

Quantum[®]

사용 설명서

LTO-6



LTO-6 테이프 드라이브 사용 설명서, PN 6-67721-01 개정판 A, 2012년 10월. 미국 생산품

Quantum Corporation은 이 문서를 상품성 또는 특정 목적에 대한 적합성의 묵시적 보증을 포함하여(이에 한정되지 않음) 일체의 명시적 또는 묵시적 보증 없이 "있는 그대로" 제공합니다. Quantum Corporation은 이 문서를 언제든지 통보 없이 개정할 수 있습니다.

저작권 고지 사항

Copyright 2012 by Quantum Corporation. All rights reserved.

이 설명서의 복사 권한은 저작권 법에 의해 제한됩니다. Quantum Corporation의 사전 서면 승인 없이 사본 또는 개정본을 제작하는 것은 법적으로 금지된 행위이며, 처벌 대상이 되는 위법 행위입니다.

상표 고지 사항

Quantum 및 Quantum 로고는 Quantum Corporation의 등록 상표입니다.

본 문서에서는 다른 업체 소유의 상표도 언급하고 있습니다.

목차

| | |
|--|----|
| 1 시작하기 전에..... | 5 |
| Quantum LTO Ultrium 테이프 드라이브..... | 5 |
| 어떤 운영 체제가 지원되는가?..... | 5 |
| 전원 사양..... | 5 |
| 드라이버..... | 5 |
| 백업 소프트웨어..... | 6 |
| 암호화 사용..... | 6 |
| 2 내장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브 설치 | 7 |
| 장착 베이 준비..... | 7 |
| 장착 하드웨어 연결 - 일부 서버..... | 8 |
| 드라이브 설치..... | 9 |
| LTO-6 SAS 테이프 드라이브에 SAS 및 전원 케이블 연결..... | 10 |
| 드라이브 고정..... | 10 |
| 장착 하드웨어를 사용한 경우..... | 11 |
| 장착 하드웨어를 사용하지 않은 경우..... | 11 |
| 서버 재부팅..... | 12 |
| 3 외장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브 설치 | 13 |
| 외부 SAS 포트에 테이프 드라이브 연결..... | 13 |
| 서버 재부팅 | 14 |
| 4 설치 확인..... | 15 |
| 5 테이프 드라이브 작동..... | 17 |
| LTO 테이프 드라이브..... | 17 |
| LTO-6 테이프 드라이브..... | 17 |
| 카트리지를 적재..... | 17 |
| 카트리지를 배출..... | 18 |
| 드라이브 전원 차단..... | 19 |
| 6 올바른 매체 사용..... | 21 |
| 카트리지를..... | 21 |
| 클리닝 카트리지를..... | 21 |
| 데이터 카트리지를..... | 21 |
| LTO Ultrium WORM 데이터 카트리지를..... | 21 |
| LTO-6 Ultrium 테이프 드라이브와 분할..... | 22 |
| LTO-6 Ultrium 테이프 드라이브와 암호화..... | 22 |
| 암호화를 사용해야 하는 경우:..... | 22 |
| 암호화 방법..... | 23 |
| 키 입력 요청 시기..... | 23 |
| 키를 기억할 수 없을 경우..... | 23 |
| 암호화가 테이프 드라이브 성능에 미치는 영향..... | 23 |
| 이전 Ultrium 형식에서의 테이프 드라이브의 매체 암호화 가능 여부..... | 23 |

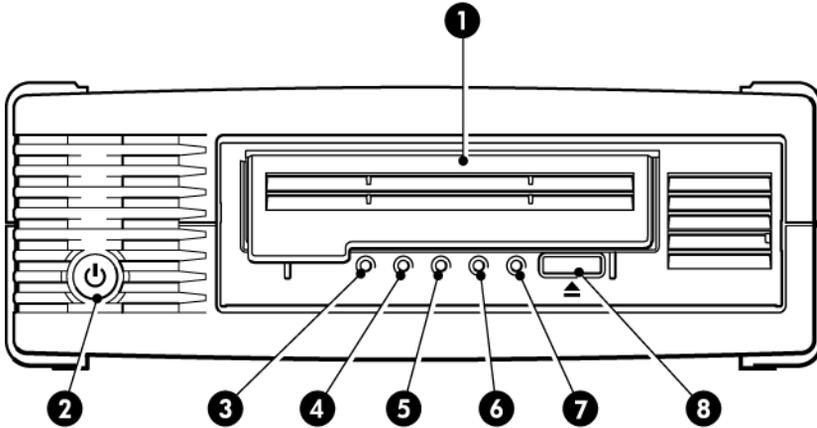
| | |
|------------------------------------|-----------|
| 추가 정보를 얻으려면? | 24 |
| 카트리지를 쓰기 방지 | 24 |
| 테이프 드라이브 청소 | 25 |
| 카트리지를 취급 | 26 |
| 사용 및 보관 환경 | 26 |
| 7 문제 해결 | 27 |
| 일반 절차 | 27 |
| LED 작동 순서 이해 | 29 |
| 암호화 LED | 31 |
| 카트리지를 문제 | 32 |
| 카트리지를 걸림 | 32 |
| 드라이브에 카트리지를 넣을 수 없습니다(즉, 즉시 배출됩니다) | 33 |
| 암호화 문제 해결 | 34 |
| 설명서 정보 | 35 |
| 대상 독자 | 35 |
| 문서 범례 및 기호 | 35 |
| 기술 지원 | 36 |
| 색인 | 37 |

1 시작하기 전에

Quantum LTO Ultrium 테이프 드라이브

본 설명서에서는 Quantum LTO-6 내장형 및 외장형 테이프 드라이브를 설치하고 작동시키는 방법에 대해 설명합니다.

자세한 제품 사양은 해당 제조업체의 웹 사이트를 참조하십시오.



- | | |
|-------------------------|-------------|
| 1. 카트리지 도어 | 5. 테이프 LED |
| 2. 전원 스위치(외장형 드라이브만 해당) | 6. 드라이브 LED |
| 3. 암호화 LED | 7. 대기 LED |
| 4. 클리닝 LED | 8. 배출 단추 |

그림 1 LTO Ultrium 외장형 테이프 드라이브 전면 보기

어떤 운영 체제가 지원되는가?

LTO Ultrium 드라이브는 Windows®, Linux, OS X, UNIX 및 기타 주요 운영 체제를 실행하는 서버에 연결할 수 있습니다. 지원되는 운영 체제 버전에 대한 가장 최신 정보는 제조사 웹사이트를 참조하십시오.

전원 사양

LTO-6 SAS 내장형 테이프 드라이브의 전원은 SAS 커넥터를 통해 공급됩니다.

자세한 제품 사양은 해당 제조업체의 웹 사이트를 참조하십시오.

드라이버

제조사 테이프 드라이버는 대부분의 응용프로그램에 사용하기 적합하지만, 사용 중인 소프트웨어 응용프로그램의 설명서를 참조하여 권장 드라이버를 사용하고 있는지 확인하십시오.

Windows 시스템의 경우, 제조사에서 제공하는 설치 관리자 패키지를 사용하여 드라이버를 설치할 것을 강력히 권장합니다. 제조사 웹 사이트에 수시로 드라이버 업데이트가 제공될 수 있습니다. 설치 관리자 패키지를 사용한 후에 이 업데이트를 설치하는 것이 좋습니다.

Linux, OS X, UNIX 운영 체제의 경우, 드라이버가 운영 체제에 포함되어 있으며 자동으로 로드됩니다. 드라이버를 업그레이드하려면 운영체제 최신 버전에 패치를 넣는 것이 좋습니다.

백업 소프트웨어

최적 성능을 위해서는 해당 시스템 구성에 알맞은 백업 응용프로그램을 사용하는 것이 중요합니다. 테이프 드라이브가 독립형 서버에 연결되는 직접 연결 구성에서는 단일 서버 환경에 맞게 설계된 백업 소프트웨어를 사용할 수 있습니다. 네트워크 구성에서는 엔터프라이즈 환경을 지원하는 백업 소프트웨어가 필요합니다.

적절한 제품에 대한 자세한 내용은 제조사 웹 사이트에서 찾을 수 있습니다. 소프트웨어 호환성을 확인하고 권장 업그레이드를 모두 설치하는 것이 중요합니다.

참고: 일부 백업 응용프로그램의 경우 제조사의 테이프 드라이버 대신 자체 테이프 드라이버를 사용해야 할 수도 있습니다.

암호화 사용

LTO-6 테이프 드라이브에는 쓰기 도중 데이터 암호화, 읽기 도중 데이터 암호 해독을 모두 최대 속도로 실행할 수 있는 하드웨어가 포함되어 있습니다. 이 기능은 Ultrium 6.25TB(권장), 3TB, 1.6TB 매체에서만 사용 가능합니다.

암호화 기능을 사용하려면 백업 소프트웨어 응용프로그램을 통해 이 기능을 활성화해야 합니다. 이 고급 데이터 보안 기능을 지원하는 응용프로그램을 확인하려면 공급업체에 문의하십시오.

2 내장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브 설치

항상 제조사 웹 사이트를 참조하면 사용 중인 서버 및 테이프 드라이브 조합에 적합한 HBA와 케이블을 찾을 수 있습니다.

참고: 외장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브를 설치하는 경우에는 외장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브 설치 (13 페이지)를 참조하십시오.

장착 베이 준비

LTO 테이프 드라이브를 설치하려면 업계 표준 5¼인치 반 높이 베이 하나가 필요합니다.

경고! 신체 상해 또는 서버나 테이프 드라이브의 손상을 방지하려면 드라이브 설치 중에 서버를 주전원에서 분리시켜야 합니다.

주의: 정전기로 인해 전자 부품이 손상될 수 있습니다. 가능하면 정전기 방지 손목띠를 착용하십시오. 손목띠가 없으면 서버를 전원에서 분리시키고 덮개를 분리한 후 새시의 금속 부분을 만지십시오. 드라이브를 설치하기 전에 드라이브의 금속 부분을 만지기만 하면 됩니다.

1. 필요한 도구 및 자료를 준비하십시오.
 - Phillips 스크류 드라이버
 - 일자 스크류 드라이버(서버에 일자 나사가 사용된 경우)
 - Torx 스크류 드라이버(서버에 torx 나사가 사용된 경우)
 - 서버 설명서(설치 중 참조용)
2. 시스템을 정상적으로 종료하고 서버와 연결된 모든 주변기기의 전원을 끕니다. 서버의 전원이 주전원에서 분리되었는지 확인합니다.
3. 서버 설명서에 따라 서버의 덮개와 전면판을 분리하십시오.

서버 내부는 비좁기 때문에 새 드라이브를 장착하려면 다른 장치에서 기타 신호 케이블이나 전원 코드를 잠시 뽑을 필요가 있습니다. 이 때에는 원래 위치를 적어두었다가 다시 연결할 때 위치가 바뀌지 않도록 하십시오.
- 참고:** 서버는 강제 냉각을 제공하고 최대 40°C의 주변 온도에서 테이프 드라이브에 6cfm(0.17m³/분 또는 10.08m³/시)의 공기 흐름을 통과시킬 수 있어야 합니다. 35°C의 주변 온도에서는 이 수치가 4cfm으로 줄어듭니다. 비어 있는 베이에는 가림판이 적합하게 부착되어 있어야 공기 흐름이 유지됩니다.
4. 서버의 설명서에 따라 서버의 비어 있는 5¼인치 베이에서 가림판을 분리합니다. 일부 서버의 경우 반 높이 장치 디바이더를 분리해야 할 수도 있습니다.

장착 하드웨어 연결 - 일부 서버

테이프 드라이브를 설치하기 위해 서버에 특수 레일이나 기타 하드웨어가 필요한 경우 테이프 드라이브에 해당 레일이나 하드웨어를 지금 장착합니다.

서버에 특수 장착 하드웨어가 필요 없으면 드라이브 설치 (9 페이지)로 넘어가십시오.

서버 모델에 따라 다른 장착 방법이 필요합니다. 서버에 잠금 기술이 적용되어 테이프 드라이브를 제 위치에 고정시킬 수 있는 경우도 있습니다. 사용 중인 서버 설명서에서 정확한 장착 방법을 확인하고 장착 하드웨어가 서버와 함께 제공되는지 또는 별도로 구입해야 하는지 확인하십시오.

주의: 기존 드라이브를 분리할 때 나온 나사의 길이가 새 I/O 드라이브에 맞을 것이라고 가정하지 마십시오. 항상 I/O 반 높이 드라이브와 함께 제공되는 나사를 사용하고, 필요할 경우 조일 때 와서 또는 심을 사용하십시오.

다음 그림은 일반적인 장착 방법을 나타낸 것입니다. 장착 하드웨어가 테이프 드라이브와 함께 제공된 경우 그림과 정확하게 일치하지 않을 수 있습니다.

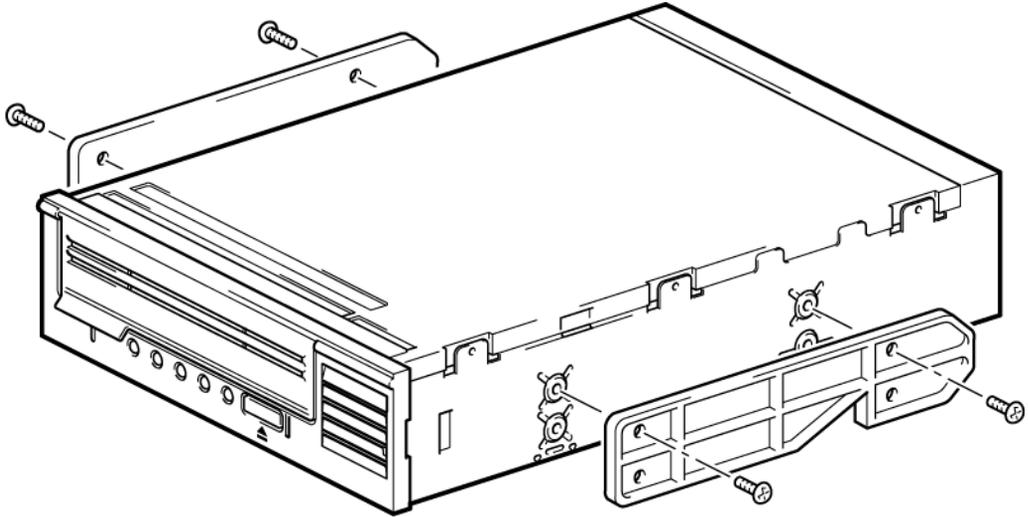
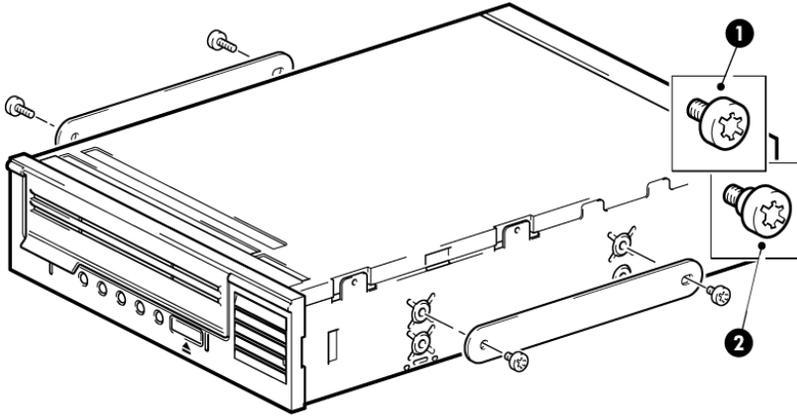


그림 2 반 높이 테이프 드라이브에 장착 레일 장착하기



1. M3 장착 나사

2. M3 오프셋 장착 나사

그림 3 반 높이 테이프 드라이브에 위치 고정 나사 장착하기

드라이브 설치

참고: 테이프 드라이브 베이에 케이블을 연결하기가 불편한 경우 테이프 드라이브를 맨 위 베이에 설치하여 전원 및 기타 연결을 보다 쉽게 처리할 수 있습니다. 이 과정에서 베이를 내리기 위해 다른 장치를 옮겨야 할 수도 있습니다. 서버 설명서를 참조하십시오.

아래 그림과 같이 트레이나 레일을 베이의 슬롯 방향에 맞추면서 테이프 드라이브를 빈 베이에 밀어 넣습니다.

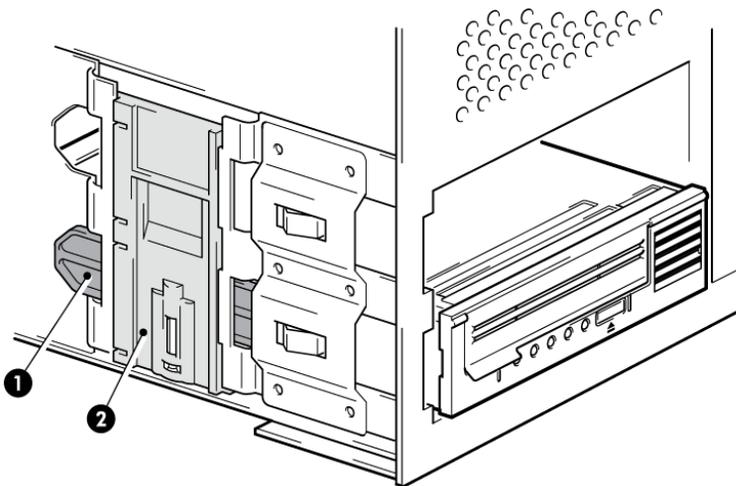


그림 4 테이프 드라이브 설치

참고: 이 그림에서는 장착 레일을 사용한 서버를 표시합니다. 서버에 장착 하드웨어가 사용되지 않은 경우, 새시에 있는 구멍이 테이프 드라이브 측면 구멍과 정렬되도록 하십시오.

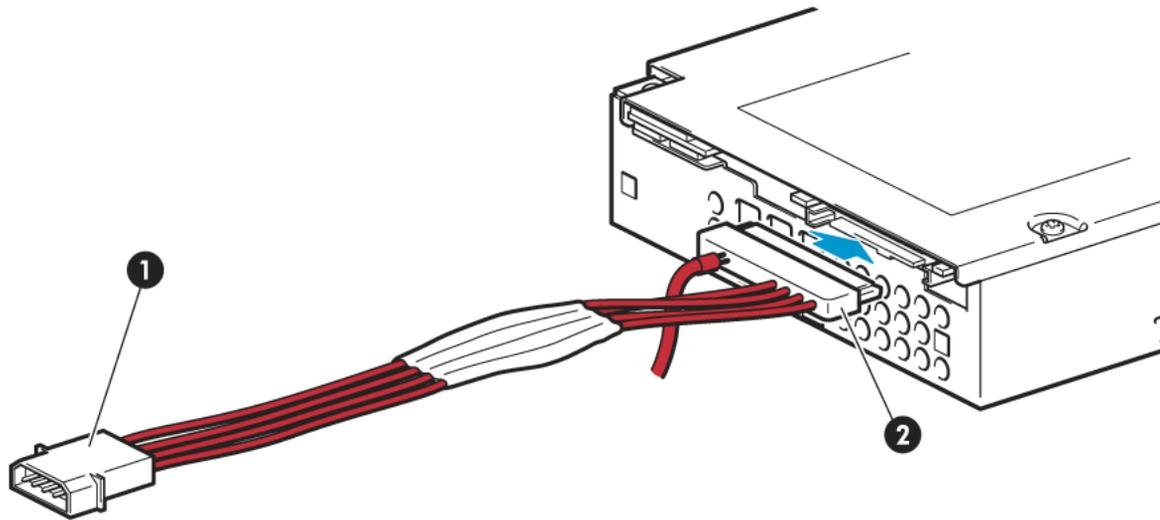
케이블 연결을 위해 드라이브를 움직일 필요가 있기 때문에 아직 드라이브를 나사로 조이지 마십시오.

LTO-6 SAS 테이프 드라이브에 SAS 및 전원 케이블 연결

중요:

SAS HBA와 적절한 SAS 케이블이 필요합니다. LTO-6 테이프 드라이브의 경우 전원 커넥터가 포함된 SAS 케이블이 필요합니다.

1. 서버에 이미 SAS HBA가 설치되지 않은 경우, 테이프 드라이브를 설치하기 전에 HBA와 함께 제공되는 지침에 따라 HBA와 관련 드라이버를 설치해야 합니다.
2. SAS HBA에 구매한 SAS 케이블을 연결합니다.
3. 예비 전원 케이블을 서버의 내부 전원 공급장치에서 SAS 데이터 케이블의 전원 커넥터로 연결합니다.
4. 아래 그림과 같이 SAS 케이블을 테이프 드라이브에 연결합니다.



1. 전원 커넥터

2. SAS 커넥터

그림 5 반 높이 LTO 6 테이프 드라이브에 케이블 연결하기

5. 이제 드라이브 고정 (10 페이지)으로 이동합니다.

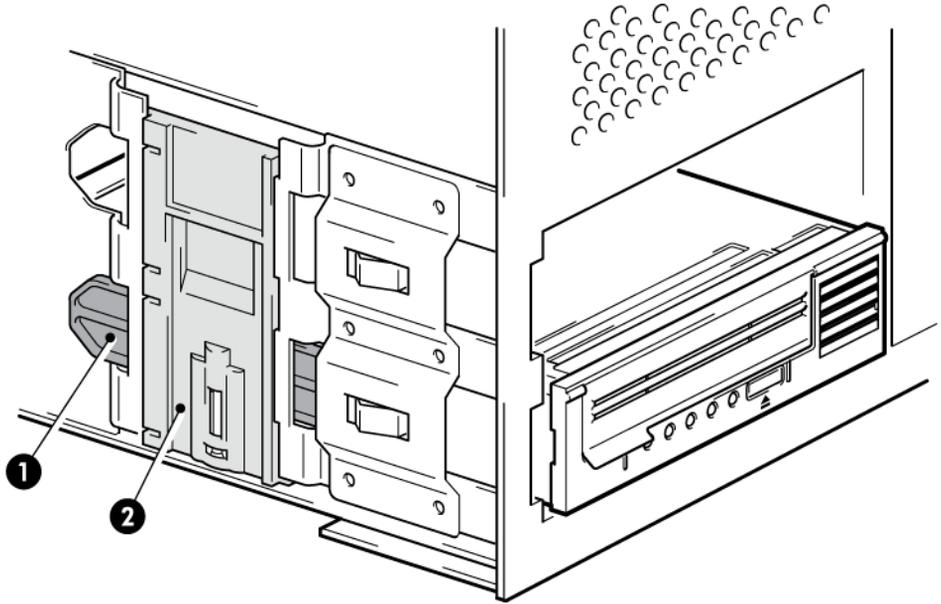
드라이브 고정

참고: 해당 서버 모델의 서버 래치와 측면 보기는 그림과 약간 다를 수 있습니다. 서버 설명서를 참조하십시오.

장착 하드웨어를 사용한 경우

장착 하드웨어 연결 - 일부 서버 (8 페이지)에서 설명한 대로 올바른 장착 레일 또는 고정 나사를 사용하도록 하십시오. 아래 그림에 나온 서버에는 잠금 기능이 있어 테이프 드라이브를 제 위치에 고정시킬 수 있습니다.

1. 아래 그림에 나온 것처럼 서버 래치를 아래로 눌러 테이프 드라이브를 제 위치에 고정시킵니다.



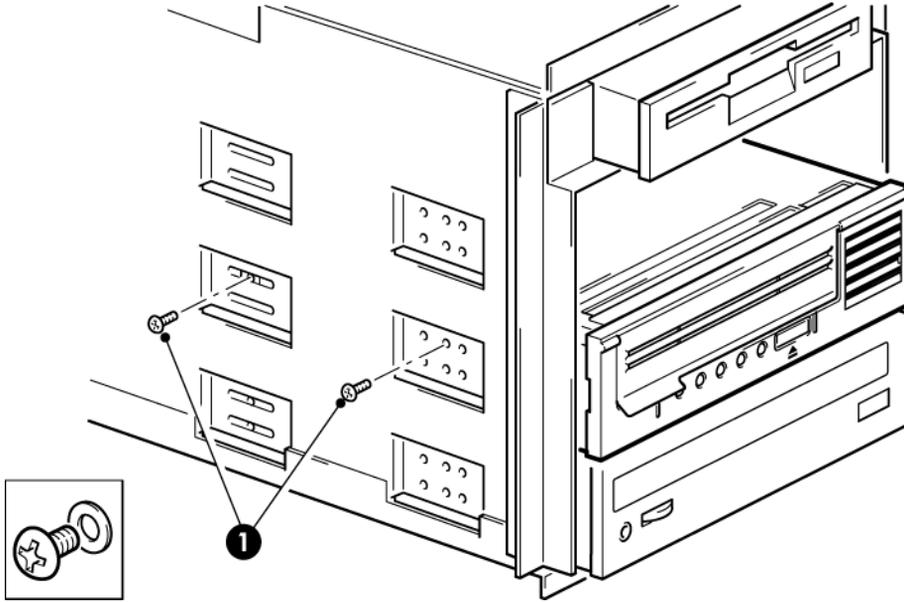
1. 플라스틱 레일
2. 서버 래치

그림 6 드라이브 고정, 장착 하드웨어 사용

2. 가림판이 비어 있는 베이 상의 제 위치에 있는지 확인하고 서버의 덮개를 다시 끼웁니다.

장착 하드웨어를 사용하지 않은 경우

1. 4mm M3 나사를 사용합니다. 아래 그림에 나온 것처럼 새시의 구멍을 드라이브의 측면에 있는 구멍에 맞추고 표준 Phillips 스크류 드라이버를 사용하여 M3 나사를 조입니다. 나사가 조여지지 않는 경우와셔를 사용하십시오.



1. 테이프 드라이브와 함께 제공되는 M3 나사

그림 7 드라이브 고정, 장착 하드웨어 사용 안 함

2. 가림판이 비어 있는 베이 상의 제 위치에 있는지 확인하고 서버의 덮개를 다시 끼웁니다.

서버 재부팅

서버를 재부팅하여 테이프 드라이브와 서버의 전원을 켭니다.

설치 후 부팅 화면을 세심하게 관찰하십시오. 오류나 예상치 못한 메시지가 나타나면 SAS 케이블 연결로 돌아가 다음 사항을 확인하십시오.

- SAS 케이블을 올바르게 설치했습니까?
- 모든 장치를 다시 단단히 연결했습니까?

이것으로 문제가 해결되지 않으면 문제 해결 (27 페이지)에서 자세한 안내를 참조하십시오.

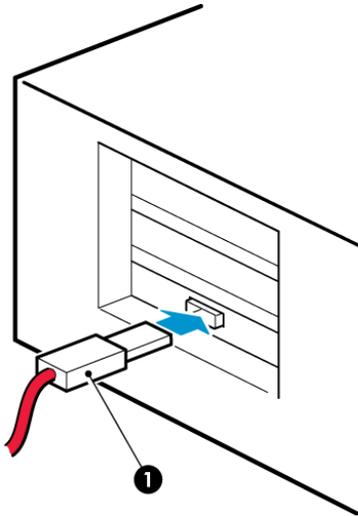
3 외장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브 설치

이번 장에서는 테이프 드라이브를 호스트 컨트롤러 또는 새 HBA의 외부 포트에 연결하는 방법에 대해 설명합니다. 테이프 드라이브에는 외장형 Mini-SAS 포트에 연결하기 위한 적절한 케이블이 제공되어 있습니다.

내장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브를 설치하는 경우에는 내장형 LTO Ultrium 테이프 드라이브 설치 (7 페이지)를 참조하십시오.

외부 SAS 포트에 테이프 드라이브 연결

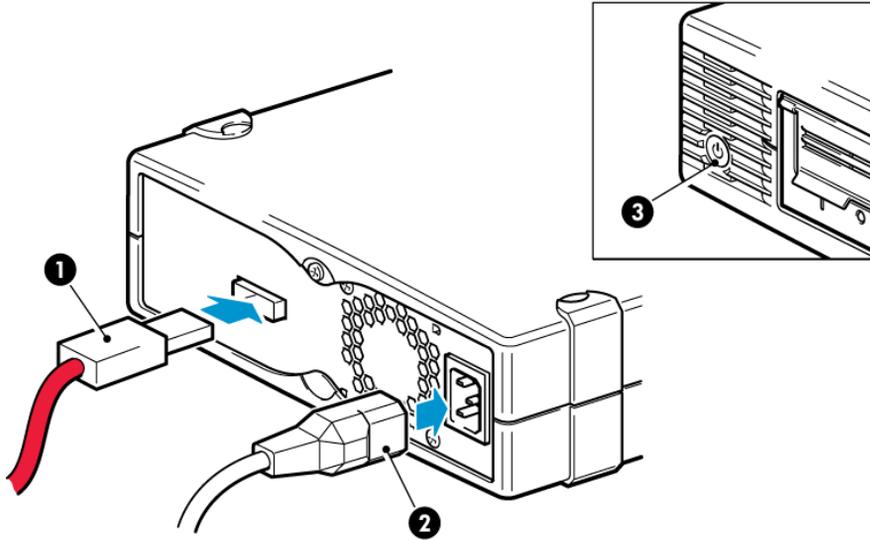
1. 새 HBA를 설치하는 경우 제공된 지침에 따라 HBA와 드라이버를 설치합니다.
2. 제공된 SAS 케이블을 호스트 SAS 컨트롤러 또는 새 HBA의 외부 SAS 커넥터에 연결합니다.



1. 서버의 SAS 커넥터

그림 8 서버에 SAS 케이블 연결

3. SAS 케이블과 전원 코드를 테이프 드라이브에 연결하고 전원 코드 반대쪽을 전원 콘센트에 연결합니다.



1. SAS 커넥터

3. 전원 스위치

2. 전원 커넥터

그림 9 테이프 드라이브에 케이블 연결

서버 재부팅

테이프 드라이브를 켜 후 서버의 전원을 켜십시오. 전원 스위치는 전면판에 있습니다.

설치 후 부팅 화면을 세심하게 관찰하십시오. 오류나 예상치 못한 메시지가 나타나면 SAS 케이블 연결로 돌아가 다음 사항을 확인하십시오.

이것으로 문제가 해결되지 않으면 문제 해결 (27 페이지)에서 자세한 안내를 참조하십시오.

4 설치 확인

드라이브 하드웨어를 설치했으면 드라이버가 제대로 설치되었는지 그리고 올바른 버전의 백업 소프트웨어가 있는지 점검한 후 중요한 데이터를 저장하기 전에 테이프 드라이브가 제대로 작동하는지 확인합니다.

1. 드라이브와 서버의 전원을 켭니다.
2. 약 5초 동안 테이프 드라이브의 하드웨어 자체 검사가 수행됩니다. 자체 검사가 통과하면 녹색 대기 LED가 깜박인 다음 계속 녹색으로 켜집니다. 검사에 실패하면 드라이브 오류와 테이프 오류 LED가 깜박이고 대기 LED와 클리닝 LED가 꺼집니다. 드라이브가 초기화될 때까지 이 상태가 계속됩니다. 전면판 표시등에 대한 자세한 내용은 LED 작동 순서 이해 (29 페이지)를 참고하십시오.

- **드라이버 설치(Windows만 해당)**

설치하기 전에 제조사 웹 사이트에서 최신 드라이버를 다운로드하도록 권장합니다. Windows Found New Hardware 마법사가 실행되면 화면의 지침에 따라 다운로드 위치에서 드라이버를 설치하십시오.

- **드라이버 설치(기타 운영 체제의 경우)**

드라이버가 운영 체제에 함께 들어있으며 자동으로 로드됩니다. 드라이버를 업그레이드하려면 운영체제 최신 버전에 패치를 넣는 것이 좋습니다.

참고: 일부 백업 응용프로그램에서는 제조사 테이프 드라이버 대신 자체 테이프 드라이버를 사용해야 합니다.

3. 테이프 드라이브가 올바르게 설치되었는지 확인합니다.
4. 모든 운영 체제에 대해 백업 응용프로그램에 필요한 업그레이드를 모두 다운로드 받았는지 확인합니다. 제조사 웹 사이트에서 소프트웨어 호환성을 확인하고 권장 업그레이드를 모두 설치합니다.
5. 백업 및 복원 테스트를 실행하여 드라이브가 테이프에 데이터를 쓸 수 있는지를 점검합니다. 공 카트리지를 사용하십시오.

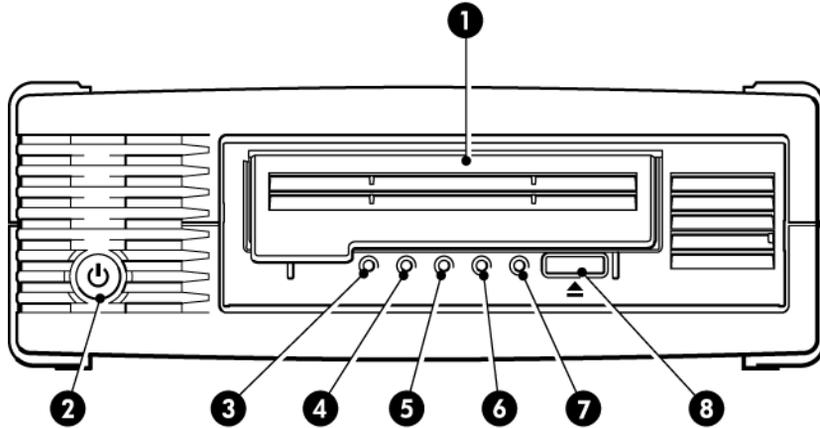
Windows Backup 또는 UNIX 기본 백업 응용프로그램을 사용하여 기본적인 테이프 드라이브 작동 상황을 점검할 수는 있지만 테이프 드라이브의 고급 기능을 모두 지원하지는 않습니다. 이 테스트를 수행하기 전에 소프트웨어 응용프로그램을 업그레이드하는 것이 좋습니다.

5 테이프 드라이브 작동

LTO 테이프 드라이브

LED 작동 순서 이해 (29 페이지)도 함께 참조하십시오.

LTO-6 테이프 드라이브

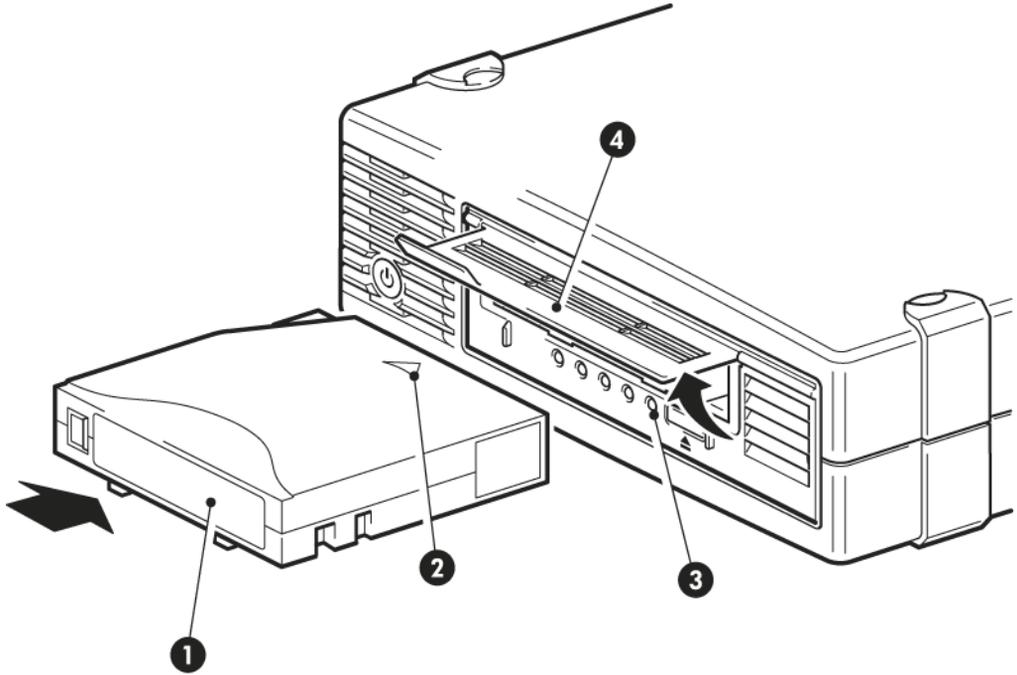


- | | |
|-------------------------|-------------|
| 1. 카트리지 도어 | 5. 테이프 LED |
| 2. 전원 스위치(외장형 드라이브만 해당) | 6. 드라이브 LED |
| 3. 암호화 LED | 7. 대기 LED |
| 4. 클리닝 LED | 8. 배출 단추 |

그림 10 LTO-6 외장형 테이프 드라이브 전면 보기

카트리지 적재

1. 카트리지 도어(4)를 올리고 흰색 화살표가 맨 위로 오고 드라이브 도어(2)를 향하게 하여 드라이브 전면 슬롯에 .



- | | |
|-----------|--------------------|
| 1. 레이블 위치 | 2. 화살표 방향으로 넣으십시오. |
| 3. 준비 표시등 | 4. 카트리지 도어 |

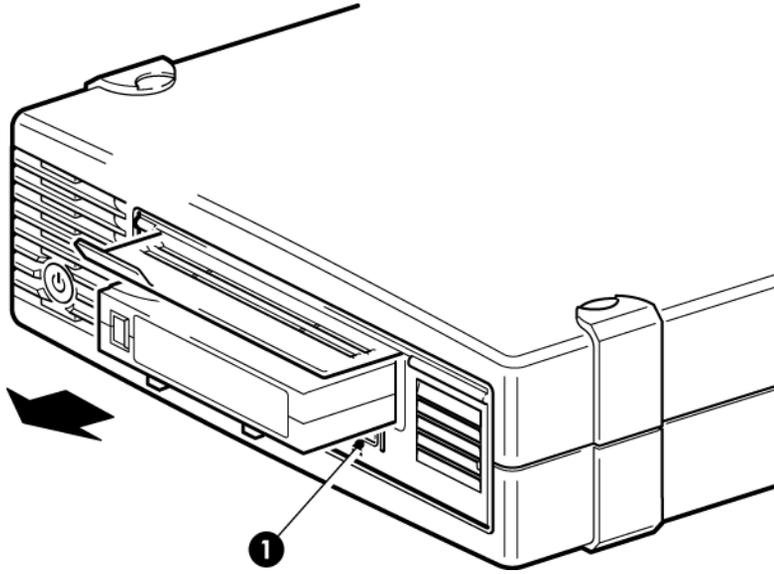
그림 11 카트리지 삽입

2. 드라이브에 카트리지가 물려 적재되도록 약간 힘을 주어 미십시오. (위 그림 참조)
3. 드라이브에서 적재가 진행 중일 때는 대기 표시등(3)에 녹색 불이 깜박이다가 카트리지가 완전히 적재되면 대기 표시등이 녹색으로 계속 켜집니다.

카트리지 배출

주의: 카트리지가 완전히 배출되기 전까지 뽐지 마십시오.

1. 전면판의 배출 단추를 누릅니다.



1. 배출 단추

그림 12 카트리지 배출

2. 드라이브가 현재 작업을 완료하고 테이프를 처음으로 되감은 다음 카트리지를 배출합니다. 되감기 과정은 최대 10분까지 걸릴 수 있습니다. 대기 표시등이 깜박여 배출이 진행 중임을 나타냅니다.

드라이브 전원 차단

안정적인 작동을 위해 읽기, 쓰기, 빠른 검색, 적재 및 배출 작업 중에는 드라이브의 전원을 끄지 마십시오.

6 올바른 매체 사용

최상의 성능을 위해 Quantum 브랜드 매체를 사용할 것을 권장합니다.

카트리지

클리닝 카트리지

권장 클리닝 카트리지는 Ultrium 범용 클리닝 카트리지, MR-LUCQN-01입니다. 이 클리닝 카트리지는 모든 LTO Ultrium 드라이브에 사용할 수 있도록 설계되었습니다. 최대 50회의 청소에 사용할 수 있습니다.

참고: 초기 비범용 Ultrium 클리닝 카트리지는 사용하지 마십시오.

데이터 카트리지

LTO Ultrium 테이프 드라이브에는 Ultrium 테이프 카트리지 가 사용됩니다. 이 카트리지는 드라이브 형식과 일치하는 단일 릴 카트리지이며 높은 용량, 처리 속도 및 안정성에 최적화되어 있습니다. 호환 매체는 드라이브 전면의 로고와 동일한 Ultrium 로고로 확인할 수 있습니다. 테이프 드라이브에 다른 형식의 카트리지를 사용하지 마십시오. 또한 다른 형식의 테이프 드라이브에서 Ultrium 카트리지를 사용하지 마십시오.

최적 성능을 위해 항상 테이프 드라이브 규격과 일치하는 데이터 카트리지를 사용하십시오 (표 참조). 낮은 사양을 사용하면 전송 속도가 느려지고 쓰기를 지원하지 않을 수 있습니다. 더 높은 사양은 읽기나 쓰기를 지원하지 않습니다.

다음을 권장합니다. LTO-6 테이프 드라이브에는 LTO-6 Ultrium 6.25TB RW 및 LTO-6 Ultrium 6.25TB WORM 카트리지를 권장합니다.

표 1 데이터 카트리지 호환성

| LTO 테이프 드라이브 모델 | Ultrium 200GB* 데이터 카트리지 | Ultrium 400GB* 데이터 카트리지 | Ultrium 800GB* 데이터 카트리지 | Ultrium 1.6TB* 데이터 카트리지 | Ultrium 3TB* 데이터 카트리지 | Ultrium 6.25TB** 데이터 카트리지 |
|-----------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------|
| LTO-6 | 지원되지 않음 | 지원되지 않음 | 지원되지 않음 | 읽기 전용 | 읽기/쓰기 및 한 번 쓰기/여러 번 읽기 | 읽기/쓰기 및 한 번 쓰기/여러 번 읽기 |

** 용량은 2.5:1 압축을 가정합니다.

LTO Ultrium WORM 데이터 카트리지

LTO-6 테이프 드라이브는 다시 쓰기 가능, 한 번 쓰기, 여러 번 읽기, WORM, 데이터 카트리를 지원합니다. WORM 카트리는 테이프 카트리지의 사고로 인한 또는 악의적인 데이터 변조를 방지하기 위해 향상된 데이터 보안 수준을 제공합니다. WORM 데이터 카트리는 테이프 카트리지의 전체 용량을 최대화하기 위해 추가할 수 있지만, 사용자가 카트리지에서 데

이터를 지우거나 덮어쓸 수는 없습니다. 기존 데이터 위에 덮어쓰는 것이 가능해지도록 WORM 카트리지를 수정하려고 시도하면 매체가 영구적으로 쓰기 방지됩니다. 변조의 심각도에 따라 WORM 드라이브에서 여전히 읽기 가능할 수도 있지만, 그 이상의 추가 백업은 가능하지 않습니다.

WORM 데이터 카트리지는 카트리지를 고유의 투톤 카트리지를 컬러에 의해 명확히 구분됩니다. WORM 기능을 지원하는 LTO Ultrium 테이프 드라이브에만 사용할 수 있습니다.

백업 또는 아카이브 소프트웨어 응용프로그램이 WORM 카트리지를 지원하는지 확인하려면 다음 웹 사이트를 참조하십시오. <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>.

LTO-6 Ultrium 테이프 드라이브와 분할

LTO-6 Ultrium 테이프 드라이브는 LTO-6 Ultrium 6.25TB RW 카트리지를 사용할 경우 최대 4 개의 테이프 분할을 지원합니다. WORM 카트리지를 또는 이전 세대의 카트리지는 테이프 분할을 지원하지 않습니다. 또한 이전 세대 테이프 드라이브에서도 지원되지 않습니다. 분할을 지원하지 않는 테이프 드라이브에 분할된 테이프를 삽입한 경우 테이프가 배출됩니다.

분할 지원에 대한 최신 정보와 필요한 펌웨어 업그레이드를 확인하려면 <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>로 이동하십시오. 테이프 드라이브에서 분할을 만들고 사용하는 방법은 백업 응용프로그램의 설명서를 참조하십시오.

LTO-6 Ultrium 테이프 드라이브와 암호화

LTO-6 테이프 드라이브에는 데이터를 쓰는 동안 데이터 암호화를 수행하고 데이터를 읽는 동안 데이터 암호 해독을 수행하는 하드웨어가 포함되어 있으며 이 두 작업은 모두 최대 속도로 수행됩니다.

암호화는 데이터를 해독하기 전에는 읽을 수 없는 형식으로 변경하는 과정이며 승인없이 데이터에 액세스하고 사용하는 것을 방지합니다. LTO-6 테이프 드라이브는 업계 표준 AES 암호화 알고리즘의 가장 강력한 버전을 사용하여 사용자 데이터를 보호합니다.

이 기능을 사용하려면 다음이 필요합니다.

- 하드웨어 암호화 지원 백업 응용프로그램
- LTO-6 Ultrium 6.25 TB 매체(권장), LTO-5 Ultrium 3TB 매체 또는 LTO-4 Ultrium 1.6TB 매체; 초기 세대 테이프에 쓰기 작업을 할 때는 암호화가 수행되지 않음

암호화를 사용해야 하는 경우:

귀사 정책에 따라 암호화 사용 시기를 결정합니다. 예를 들어, 회사 기밀 정보 및 재정 데이터의 경우 암호화가 필수적이지만 개인용 데이터의 경우 그렇지 않을 수 있습니다. 회사 정책에 따라 암호화 키의 생성 및 관리 방법도 결정됩니다. 암호화를 지원하는 백업 응용프로그램은 고객용 키를 생성하거나 수동으로 키를 입력할 수 있도록 허용합니다.

참고: 암호 또는 암호구에서 직접 생성된 키 암호화는 실제 임의의 키를 사용하는 암호화보다 안전하지 않을 수 있습니다. 응용프로그램은 사용할 수 있는 방법과 옵션에 대한 설명을 제공해야 합니다. 더 자세한 정보는 응용프로그램 사용자 설명서를 참조하십시오.

암호화 방법

기본적으로 하드웨어 암호화는 해제되어 있으며 백업 응용프로그램에서 설정에서 암호화 설정, 암호화 키 생성 및 제공도 가능합니다. 백업 응용프로그램은 이러한 기능을 작동할 수 있도록 하드웨어 암호화를 지원해야 합니다. 테이프 드라이브와 함께 공급된 소프트웨어를 통해 지원 가능합니다. 기타 적합한 백업 소프트웨어의 최신 목록은 <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>를 참조하십시오.

키 입력 요청 시기

암호화는 주로 다른 기계에서 액세스하는 것을 방지하고 오프라인 상태의 매체를 보호하기 위한 장치입니다. 처음 암호화한 기계와 응용프로그램에서 액세스하는 동안 키를 표시하지 않고 암호화된 매체를 읽거나 추가할 수 있습니다.

키가 필요한 경우, 다음과 같은 두 가지 주요한 인스턴스가 있습니다.

- 백업 응용프로그램의 다른 인스턴스 또는 기계로 매체를 가져오려는 경우
- 재난 후 시스템을 복구하려는 경우

키를 기억할 수 없을 경우

키 제공 요청을 받았으나 처리하지 못할 경우, 고객과 Quantum 지원센터 모두 암호화된 데이터에 액세스할 수 없습니다.

이는 데이터의 보안을 보장하지만 테이프를 생성하기 위해 사용한 암호화 키의 관리에 주의해야 한다는 것도 의미합니다.

경고! 암호화 키의 백업 또는 레코드를 유지하고 백업 응용프로그램이 실행 중인 컴퓨터에서 분리된 안전한 장소에 저장해야 합니다.

암호화가 테이프 드라이브 성능에 미치는 영향

하드웨어 암호화는 압축하거나 압축하지 않은 채로 사용할 수 있으며 속도 또는 용량 저하없이 사용할 수 있습니다.

이전 Ultrium 형식에서의 테이프 드라이브의 매체 암호화 가능 여부

암호화는 LTO-6 Ultrium 6.25TB 매체, LTO-5 Ultrium 3TB 매체 및 LTO-4 Ultrium 1.6TB 매체에서만 지원됩니다.

암호화된 LTO Ultrium 6.25TB, 3TB, 1.6TB 테이프는 하드웨어 암호화를 지원하는 모든 호환 Ultrium 테이프 드라이브에서 읽을 수 있습니다.

- LTO-6 Ultrium 테이프 드라이브는 암호화된 LTO-6 Ultrium 6.25TB 매체와 Ultrium 3TB 매체를 읽고 쓸 수 있으며, Ultrium 1.6TB 매체를 읽을 수 있습니다.
- LTO-5 Ultrium 테이프 드라이브는 암호화된 LTO-5 Ultrium 3TB 매체와 Ultrium 1.6TB 매체를 읽고 쓸 수 있습니다.
- LTO-4 Ultrium 테이프 드라이브는 암호화된 LTO-4 Ultrium 1.6TB 매체를 읽고 쓸 수 있습니다.

LTO-3 Ultrium 800GB 및 LTO-2 Ultrium 400GB와 같은 초기 Ultrium 매체에서는 하드웨어 암호화가 지원되지 않습니다.

추가 정보를 얻으려면?

AES 암호화, 암호화 키 및 LTO Ultrium 테이프 드라이브에서 하드웨어 암호화를 사용하는 방법에 대한 자세한 내용은 <http://h18006.www1.hp.com/storage/tapewhitepapers.html> <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>를 참조하십시오.

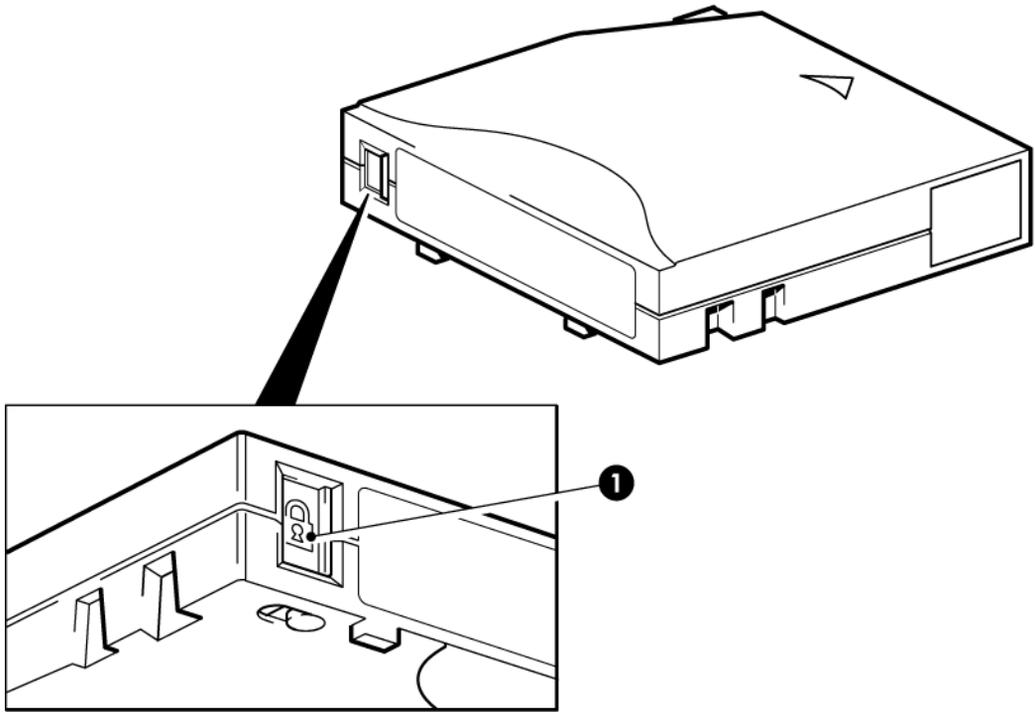
암호화 사용에 대한 자세한 지침은 백업 응용프로그램과 함께 제공되는 설명서를 참조하십시오. 예를 들어 암호화된 테이프를 사용하는 경우 테이프 복사 시 변경해야 할 기본 설정이 강조 표시되어 있습니다.

카트리지를 쓰기 방지

경고! 쓰기 방지를 변경하기 전에 항상 테이프 드라이브에서 카트리지를 분리하십시오.

카트리지에 있는 데이터를 변경하거나 덮어쓰는 것을 방지하려고 할 때 카트리지에 쓰기 방지를 설정할 수 있습니다.

- 카트리지를 쓰기 방지하려면 스위치를 오른쪽으로 밀어 카트리지에 데이터 기록을 금지시킵니다. 탭에 카트리지를 보호를 나타내는 자물쇠가 있습니다.
- 카트리지를 쓰기 가능하게 하려면 스위치를 왼쪽으로 밀어 카트리지에 데이터 기록을 가능하게 합니다. 다음 그림은 쓰기 방지 탭의 위치를 보여줍니다.



1. 쓰기 방지 탭(자물쇠 표시는 카트리지가 보호 상태를 나타냄)

그림 13 카트리지 쓰기 방지

주의: 쓰기 방지된 경우에도 자기로부터 카트리지가 보호되지는 않습니다. 쓰기 방지를 해도 대용량 소자거나 자기 소거에 의해 카트리지가 지워지는 것을 막을 수는 없습니다. Ultrium 형식 카트리지를 통째로 지우지 **마십시오**. 그러면 사전 기록된 서보 정보가 지워져 카트리지를 사용하지 못하게 됩니다.

테이프 드라이브 청소

LTO Ultrium 테이프 드라이브는 정기적으로 청소하지 않아도 됩니다. Ultrium 범용 클리닝 카트리지는 주황색 클리닝 LED가 깜박일 때에만 사용해야 합니다.

LTO Ultrium 테이프 드라이브에는 Ultrium 범용 클리닝 카트리지 MR-LUCQN-01을 사용해야 합니다. 다른 클리닝 카트리지는 적재 및 실행되지 않습니다.

테이프 드라이브 청소 방법

1. Ultrium 범용 클리닝 카트리지를 넣습니다.

2. 드라이브가 클리닝 작업을 수행하고 완료되면 카트리지를 배출합니다(최대 5분 소요). 청소 작업 중에 주황색 클리닝 LED가 계속 켜지고 녹색 대기 LED가 깜박입니다.

각 Ultrium 범용 클리닝 카트리지MR-LUCQN-01은 Ultrium 테이프 드라이브에서 최대 50 회까지 사용할 수 있습니다. 테이프 LED가 켜진 상태에서 클리닝 카트리지가 즉시 배출 되면 카트리지 수명이 다 된 것입니다.

카트리지 취급

- 카트리지 도어를 열고 테이프 매체를 만지지 마십시오.
- 카트리지 안쪽에 있는 테이프 경로나 테이프 가이드는 청소하지 마십시오.
- 카트리지를 드라이브에 넣어두지 마십시오. 테이프는 전원이 꺼진 상태에서 장력이 풀려 특히 드라이브가 이동되었을 때 문제가 생길 수 있습니다.
- 과도하게 건조하거나 습한 환경에서 카트리지를 보관하지 마십시오.
- 카트리지를 직사광선이나 자기장이 있는 장소에 두지 마십시오(예: 전화기 아래, 모니터 옆 또는 변압기 근처 등).
- 카트리지를 떨어뜨리거나 함부로 다루지 마십시오.
- 레이블 부착 영역에만 레이블을 붙이십시오.
- 카트리지를 사용할 수 없게 되므로 Ultrium 형식 카트리지를 통째로 지우지(자기 소거) 마십시오.

사용 및 보관 환경

습기가 차지않고 긴 수명을 유지하려면 카트리지를 다음과 같은 조건에서 사용하고 보관해야 합니다.

- 작동: 10°C - 45°C(50°F - 113°F)
- 일상적 보관(플라스틱 용기에): 16°C - 32°C(60°F - 90°F)
- 비응결 상대 습도: 20% ~ 80% (작동), 20% ~ 80% (비작동)
- 습구온도는 26°C(79°F)를 초과하지 않아야 합니다.

장기간 보관해야 할 테이프의 경우 플라스틱 용기에 담아 온도 5°C ~ 23°C (41°F ~ 73°F) 및 상대습도 20% ~ 50%인 조건에서 보관하는 것이 좋습니다.

7 문제 해결

일반 절차

문제가 발생한 경우 첫 단계는 문제가 카트리지를, 드라이브, 호스트 컴퓨터 및 연결부에 있는지 아니면 시스템 작동 방식에 있는지 파악하는 것입니다.

시스템을 이제 막 설치했습니까?

그러면 설치상의 문제일 수 있습니다.

1. 본 설명서의 설치 단원에 있는 관련 내용을 확인하십시오.
2. 시스템을 부팅했습니까? 부팅하지 않은 경우 모든 하드 디스크가 하드 디스크 베이에 제대로 장착되어 있는지 확인한 후 디스크와 SAS 컨트롤러 사이의 케이블 연결을 점검하십시오.
3. 시스템이 부팅되었지만 운영 체제에서 테이프 드라이브를 인식하지 않습니까? 드라이브에 전원이 켜졌는지 확인하십시오. 대기 표시등에 불이 들어와야 합니다. 그렇지 않으면 전원 코드가 테이프 드라이브에 올바르게 연결되었는지 점검하십시오. 대기에 불이 들어왔으면 테이프 드라이브와 SAS 컨트롤러 사이의 케이블 연결을 점검하십시오. 드라이브와 연결된 HBA 포트가 활성화인지 확인하십시오. 서버가 켜진 후에 외장형 드라이브의 전원이 켜진 경우 서버의 전원을 껐다 켜십시오.
4. 호스트에 적당한 테이프 드라이브 및 HBA 드라이버와 지원된 응용프로그램 소프트웨어의 설치 여부
5. 규정된 제한 사항을 기준으로 환경 조건을 점검하십시오.

표 2 LTO Ultrium 테이프 드라이브의 환경 사양

| | 온도 범위 | 비응결 습도 범위 |
|----|--------------------------------------|-------------------|
| 작동 | 최소 8CFM 공기량에서 50° ~ 95°F(10° ~ 40°C) | 20 ~ 80% RH (비응결) |
| 보관 | -40° ~ 151°F (-40° ~ 66°C) | 10 ~ 95% RH (비응결) |

새로운 카트리지가나 타사의 카트리지를 사용하고 있습니까? 매우 오랫동안 특정 카트리지만을 사용하고 있습니까?

그러면 카트리지에 문제가 있을 수 있습니다.

1. 올바른 매체 사용 (21 페이지)의 매체 정보를 확인하십시오.
2. Ultrium 카트리지를 사용하고 있는지 확인하십시오. 호환 매체는 드라이브 전면의 로고와 동일한 Ultrium 로고로 확인할 수 있습니다.
3. 올바른 매체 유형을 사용하십시오. LTO-6 테이프 드라이브에는 LTO-6 Ultrium 6.25TB RW 및 LTO-6 Ultrium 6.25TB WORM 카트리지를 권장합니다.
4. 카트리지에 쓰기 방지가 되어있습니까? 카트리지 쓰기 방지 (24 페이지)를 참조하십시오.
5. 클리닝 카트리지로 테이프 헤드를 청소하십시오. 클리닝 카트리지 (21 페이지)를 참고하십시오. Ultrium 범용 클리닝 카트리지 MR-LUCQN-01을 사용하고 있는지 확인하십시오.

6. 테이프 LED가 반짝이면 카트리지에 문제가 발생한 것입니다. 다른 카트리지를 사용해 보십시오.
7. 다시 작동해보십시오.
8. 문제가 지속되고 카트리지를 아직 교체하지 않은 경우, 다른 카트리지를 사용해 보십시오.
9. 마찬가지로 문제가 발생하면 문제가 드라이브나 호스트 컴퓨터에 있을 가능성이 높습니다.

최근에 드라이브를 옮긴 적이 있습니까? 케이블을 뽑았다가 다시 연결한 적이 있습니까? 특별히 뜨겁거나 차갑거나 습도가 높거나 건조하거나 하는 등의 환경적인 변화가 있었습니까? 드라이브 주변에 먼지가 있습니까? 정전기 방지에 적절히 주의를 기울였습니까?

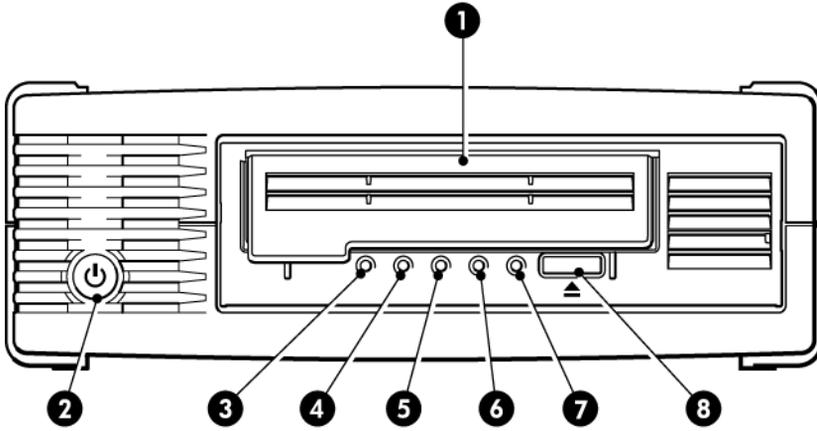
그러면 드라이브에 문제가 있을 수 있습니다.

1. 케이블 및 커넥터를 점검하십시오.
2. 클리닝 카트리지로 테이프 헤드를 청소하십시오.
3. 그래도 문제가 지속되면 규정된 제한 사항을 기준으로 환경 조건을 점검하십시오. 위의 표를 참조하거나 <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>을 참조하십시오. 드라이브를 보다 적합한 장소로 옮기십시오.

호스트 컴퓨터에 새로운 운영 체제를 설치했습니까? 새로운 백업 소프트웨어를 설치했습니까?

호스트나 소프트웨어에 문제가 있는 경우일 수 있습니다. 컴퓨터의 작동 매뉴얼이나 소프트웨어 매뉴얼을 참조하거나 서비스 엔지니어에게 도움을 요청하십시오.

LED 작동 순서 이해



- | | |
|-------------------------|-------------|
| 1. 카트리지 도어 | 5. 테이프 LED |
| 2. 전원 스위치(외장형 드라이브만 해당) | 6. 드라이브 LED |
| 3. 암호화 LED | 7. 대기 LED |
| 4. 클리닝 LED | 8. 배출 단추 |

그림 14 LTO-6 외장형 테이프 드라이브의 전면 보기

아래 표에 나온 LED 작동 순서는 각각 클리닝, 테이프, 드라이브, 대기 LED에 해당합니다. LTO-6 테이프 드라이브에는 암호화 상태를 나타내는 암호화 LED가 있습니다. 암호화를 사용하지 않는 상태일 때 여러 LED 패턴이 나타내는 의미는 다음과 같습니다.

표 3 클리닝, 테이프, 드라이브 및 대기 LED 순서

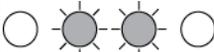
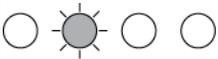
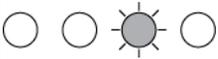
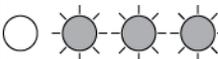
| LED 작동 순서 | 원인 | 필요한 조치 |
|---|---|--|
|  모든 LED 꺼짐 | 드라이브의 전원이 켜지지 않았거나, 고장이거나, 전원을 껐다 켜거나, 펌웨어 업그레이드 중 초기화되었을 수 있습니다. | <p>드라이브가 켜져 있는지 확인하십시오. 외장형 드라이브의 전원 스위치는 녹색 LED와 연결되어 있습니다.</p> <p>전원 코드를 연결을 확인하고 필요한 경우 케이블을 교체하십시오. 외장형 드라이브의 경우 모니터 또는 다른 장치의 전원 코드를 사용하여 연결이 제대로 되었는지 확인할 수 있습니다.</p> <p>전원이 공급되는데도 모든 LED가 꺼진 상태이면 드라이브를 껐다 켜거나 초기화해 보십시오. 계속 실패하면 서비스를 요청하십시오.</p> |
|  | 드라이브가 전원 켜기 자체 검사(POST)에 실패했습니다. | <p>드라이브의 전원을 껐다 켜거나 초기화하십시오.</p> <p>문제가 지속되면 서비스를 요청하십시오.</p> |

표 3 클리닝, 테이프, 드라이브 및 대기 LED 순서 (계속)

| LED 작동 순서 | 원인 | 필요한 조치 |
|--|--|---|
| 대기 및 클리닝 꺼짐 드라이브 및 테이프 점멸 | | |
|  대기 꺼짐 | 드라이브가 작동 준비 상태입니다. | 없음. 정상적인 상태입니다. |
|  대기 점멸 | 드라이브가 정상적인 작업 (읽기, 쓰기)을 수행하고 있습니다. | 없음. 펌웨어 업그레이드의 경우 드라이브를 초기화하거나 전원을 껐다 켜지 마십시오. |
|  대기가 빠르게 점멸 | 드라이브가 펌웨어를 다운로드 하고 있습니다. | 없음. 드라이브를 초기화하거나 전원을 껐다 켜지 마십시오. |
|  대기 꺼짐, 나머지 꺼짐 | 펌웨어가 다시 프로그래밍되고 있습니다. | 없음. 드라이브를 초기화하거나 전원을 껐다 켜지 마십시오. |
|  클리닝 점멸 | 드라이브를 청소해야 합니다. | Ultrium 클리닝 카트리지를 적재하십시오. 지원 카트리지와 지침은 클리닝 카트리지 (21 페이지)를 참조하십시오. 청소 후 새로운 또는 알고 있는 정상 데이터 카트리지를 적재해도 클리닝 LED가 계속 깜박이면 서비스를 요청하십시오. |
|  대기 점멸 및 클리닝 꺼짐 | 청소가 진행 중입니다. | 없음. 완료되면 클리닝 카트릿지가 배출됩니다. 청소 작업은 최대 5분까지 걸릴 수 있습니다. |
|  테이프 점멸 | 드라이브가 현재 테이프나 방금 배출된 테이프에 결함이 있다고 인식합니다. | 테이프 카트리지를 배출하십시오. Ultrium 데이터 카트리지나 Ultrium 범용 클리닝 카트릿지와 같이 올바른 형식의 카트리지를 사용하고 있는지 확인하십시오. (올바른 매체 사용 (21 페이지)을 참조하십시오.) 카트리지를 다시 적재하십시오. 테이프 LED가 계속 깜박이거나 다음 백업 중에 깜박이기 시작하면 새로운 또는 알고 있는 정상 카트리지를 적재하십시오. 테이프 LED가 꺼지면 '의심되는' 테이프 카트릿지를 폐기하십시오. 계속 켜져 있으면 서비스를 요청하십시오. |

표 3 클리닝, 테이프, 드라이브 및 대기 LED 순서 (계속)

| LED 작동 순서 | 원인 | 필요한 조치 |
|---|-----------------------------------|--|
|   테이프가 즉시 배출되고 테이프를 배출할 때 테이프 또는 드라이브 LED 점멸 | 테이프 카트리지 메모리(CM)에 결함이 생겼을 수 있습니다. | 테이프 카트리지의 스위치를 밀어 카트리지를 쓰기 방지합니다. 카트리지 쓰기 방지 (24 페이지)를 참조하십시오. 테이프를 적재하고 데이터를 읽을 수 있습니다. 데이터가 복구되면 카트리지를 폐기해야 합니다. |
|  드라이브 점멸 | 드라이브 메커니즘이 오류를 감지했습니다. | 새 카트리지를 적재하십시오. 오류가 지속되면 전원을 껐다 켜거나 드라이브를 초기화하십시오. 드라이브 LED가 계속 켜져 있으면 서비스를 요청하십시오. |
|  드라이브, 테이프 및 대기 점멸 | 펌웨어 다운로드에 문제가 있습니다. | 카트리지를 넣어 LED 작동을 분리하십시오. 상태가 지속되면 서비스를 요청하십시오. |
|   드라이브와 대기가 켜지고 테이프와 클리닝이 꺼짐 교대로 반복됨 | 드라이브에 펌웨어 오류가 있습니다. | 드라이브의 전원을 껐다 켜거나 초기화하십시오. 펌웨어를 업그레이드하십시오. 상태가 지속되면 서비스를 요청하십시오. |

암호화 LED

암호화 LED는 아래 표에 설명된 대로 청색 또는 황색일 수 있습니다. 다른 LED의 상태는 아래 설명과 같이 동작에 따라 달라집니다.

표 4 암호화 LED

| 암호화 LED(청색 또는 황색) | 상태 |
|---------------------------|---|
| 켜짐 | 전원을 켤 때 |
| 꺼짐 | 드라이브가 유휴 상태이고 암호화 키가 없습니다. |
| 대기 LED가 녹색으로 깜빡이는 상태에서 꺼짐 | 테이프 드라이브는 다른 호스트의 암호화되지 않은 데이터를 읽기/쓰기 중이거나 카트리지에 배출 중입니다. |
| 켜짐(청색) | 드라이브가 유휴 상태이지만 암호화 키가 로드되어 있습니다. 드라이브에서 암호화된 데이터를 읽기/쓰기할 준비가 되었습니다. |

표 4 암호화 LED (계속)

| | |
|-------------------------------|---|
| 대기 LED가 녹색으로 깜빡이는 상태에서 켜짐(청색) | 드라이브가 암호화된 데이터를 읽기/쓰기 중입니다. |
| 청색과 황색이 교대로 깜빡임 | 암호화 관련 오류 배출을 실행하거나 암호화/암호 해독을 재개하면 오류가 지워집니다. 암호화 문제 해결 (34 페이지)도 함께 참조하십시오. |

참고: 하드웨어 암호화 기능을 지원하는 백업 소프트웨어를 사용하며, 이 기능이 활성화되는 경우에만 암호화 LED가 작동됩니다. 백업 응용프로그램의 호환성에 대해서는 <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/CompatibilityGuides/index.aspx>를 참조하십시오.

카트리지 문제

Quantum 브랜드 카트리지를 사용하는 도중 문제가 발생하면 다음 사항을 점검하십시오.

- 카트리지 케이스가 파열, 균열 및 손상 없이 원래 상태를 유지해야 합니다.
- 카트리지는 적합한 온도와 습도에서 보관해야 합니다. 그래야 수분 응결을 방지할 수 있습니다. 보관 조건에 대해서는 테이프 카트리지에 포함된 안내 쪽지를 참고하십시오.
- 쓰기 방지 스위치가 제대로 작동해야 합니다. 정확한 소리를 내며 한쪽에서 다른 쪽으로 움직여야 합니다.
- 자세한 문제 해결 정보는 다음 웹사이트를 참조하십시오. <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>.

카트리지 걸림

카트리지가 걸리거나 백업 응용프로그램이 카트리지를 배출하지 못하면 카트리지를 강제로 배출할 수 있습니다. 카트리지를 성공적으로 배출한 후에는 Library & Tape Tools를 실행하여 문제를 진단하고 펌웨어를 업그레이드하는 것이 좋은 습관입니다. 카트리지 걸림이 자주 발생하면 고객 지원 센터(<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>)로 연락하십시오.

1. 백업 소프트웨어에서 드라이브 배출 조작을 시도하십시오.

많은 백업 응용프로그램에서 **매체 분리 방지(PMR)** 명령을 드라이브 로봇에게 내려 백업 작업을 수행하는 동안 작업자의 방해로 방지하고 있습니다. 방해 조작이 발생한 경우 PMR을 발행하는 소프트웨어가 테이프를 적재 및 배출하는 데 사용되어야 합니다.

2. 백업 소프트웨어를 종료하고 Windows 환경인 경우 이동식 스토리지 서비스를 중지합니다.
3. 테이프 드라이브의 전면의 배출 단추를 누릅니다.

소프트웨어와 제품 간의 통신이 끊어지거나 응용프로그램으로 인해 소프트웨어가 테이프를 배출하지 못하는 경우가 발생할 수 있기 때문에 가끔 소프트웨어 대신 배출 단추를 사용하여 테이프를 배출해야 합니다.

중요: 많은 경우 시간이 오래 걸릴 수 있습니다. 드라이브 작업이 중지되었는지 확인한 다음 계속하십시오(일반적으로 10분 정도 대기하면 됩니다). 드라이브에서 카트리지가 되감기가 끝날 때까지 충분히 기다려야 합니다. 이 과정을 중단시키면 매체나 테이프 드라이브가 손상될 수 있습니다.

4. 이 단계 이전에 카트리지가 배출될 수 있는 경우 드라이브 또는 매체에 문제가 없으며 다음 단계가 필요하지 않습니다. 첫 단계 중 배출될 수 없는 경우 카트리지 또는 드라이브에 문제가 있을 수 있습니다.

드라이브의 전원을 끕니다.

5. 데이터 케이블을 뽑습니다.
6. 최소 15초 후 드라이브를 다시 켜고 드라이브가 유휴/준비 상태가 될 때까지 기다립니다.

주의: 데이터 케이블을 뽑 때는 커넥터가 뒤집히거나 핀이 구부러지지 않도록 주의를 기울이십시오.

중요: 드라이브에서 카트리지에 전원을 켜는 경우 몇 분 걸릴 수 있습니다. 드라이브에서 카트리지 되감기가 끝날 때까지 충분히 기다려야 합니다. 이 과정을 중단시키면 매체나 테이프 드라이브가 손상될 수 있습니다.

7. 드라이브 작업이 중지되었는지 확인하십시오. 일반적으로 전원을 켜고 10분 정도 대기하면 됩니다. 배출 단추를 누르십시오.

이번 단계에서는 드라이브 상태가 비정상적이거나 응용프로그램에서 설정된 후 **매체 분리 방지**가 제대로 지속되지 않아 발생한 배출 문제를 해결합니다.

8. 배출 단추를 15초 동안 눌러 강제 배출이나 응급 배출 작업을 시작하십시오. 테이프를 배출하기 위해 드라이브에서 할 수 있는 가능한 모든 조작을 실행합니다.

주의: 백업 도중에 카트리지를 강제로 배출하면 데이터가 손실될 수 있습니다. 또한 EOD(데이터의 끝) 표시가 올바르게 기록되지 않을 수 있기 때문에 테이프를 읽지 못할 수도 있습니다.

9. 그래도 카트리지 걸림 상태가 계속되면 테이프 드라이브가 고장난 것입니다. 고객 지원 센터 <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>로 연락하십시오.

카트리지를 성공적으로 배출한 후에는 펌웨어를 업그레이드하는 것이 좋습니다. 여러 카트리지에서 문제가 정기적으로 발생하면 고객 지원 센터(<http://www.quantum.com/ServiceandSupport/index.aspx>)로 연락하십시오.

드라이브에 카트리지를 넣을 수 없습니다(즉, 즉시 배출됩니다)

카트리지를 떨어트리는 등으로 카트리지에 손상이었거나 드라이브 고장일 수 있습니다. 클리닝 카트리지일 경우 사용 기간이 만료되었을 수 있으며 이 경우 즉시 폐기해야 합니다. 데이터 카트리지의 경우:

1. 드라이브의 전원을 점검하십시오(전원 코드가 올바르게 연결되고 대기 LED가 켜져 있는지 확인).
2. 올바른 매체를 사용하고 있는지 확인하십시오. Ultrium 매체만 사용하십시오.

표 5 데이터 카트리리지 호환성

| | | | | | | |
|-------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------|----------------------------|
| LTO 테이프 드라이브 모델 | Ultrium 200GB* 데이터 카트리리지 | Ultrium 400GB* 데이터 카트리리지 | Ultrium 800GB* 데이터 카트리리지 | Ultrium 1.6TB* 데이터 카트리리지 | Ultrium 3TB* 데이터 카트리리지 | Ultrium 6.25TB** 데이터 카트리리지 |
| LTO-6 | 지원되지 않음 | 지원되지 않음 | 지원되지 않음 | 읽기 전용 | 읽기/쓰기 및 한 번 쓰기/여러 번 읽기 | 읽기/쓰기 및 한 번 쓰기/여러 번 읽기 |
| ** 용량은 2.5:1 압축을 가정합니다. | | | | | | |

3. 카트리지를 올바른 방향으로 넣었는지 확인하십시오(카트리리지 삽입 (18 페이지) 참조).
4. 매체의 손상을 점검하고 손상된 경우에는 폐기하십시오.
5. 새 매체나 정상으로 확인된 매체를 사용하고 올바르게 적재되는지 확인하십시오. 제대로 적재되면 원래 카트리지가 손상된 것이므로 폐기해야 합니다.
6. 동일한 모델의 다른 LTO Ultrium 드라이브에 카트리지가 들어가는지 확인하십시오. 제대로 들어가면 원래 드라이브가 손상된 것입니다. 고객 지원 센터로 문의하기 전에 테이프 드라이브가 응답하는지 확인하시기 바랍니다.

암호화 문제 해결

- LTO-6 테이프 드라이브와 LTO Ultrium 6.25TB, 3TB 또는 1.6TB 매체를 사용하고 있는지 확인하십시오.
- 소프트웨어에서 하드웨어 암호화를 지원하는지 확인하십시오. 소프트웨어를 업데이트해야 하는 경우도 있습니다. 자세한 내용은 소프트웨어 공급업체에 문의하십시오.
- 정확한 키나 통과 문구를 입력했는지 확인하십시오.
- 사용 중인 HBA가 암호화 명령을 지원하는지 확인하십시오. 펌웨어를 업데이트해야 하는 경우도 있습니다.

설명서 정보

본 설명서에는 다음에 대한 정보가 들어있습니다.

- Quantum LTO Ultrium SAS 반 높이 테이프 드라이브 설치
- Quantum LTO Ultrium SAS 반 높이 테이프 드라이브 사용
- Quantum LTO Ultrium SAS 반 높이 테이프 드라이브 문제 해결

대상 독자

이 설명서는 Quantum LTO Ultrium 반 높이 테이프 드라이브를 설치, 작동, 유지보수하는 사용자를 위한 것입니다.

문서 범례 및 기호

표 6 문서 범례

| 규칙 | 요소 |
|---|--|
| 파란색 텍스트 (35 페이지) | 상호 참조 링크 및 이메일 주소 |
| 파란색, 밑줄 텍스트 http://www.quantum.com | 웹 사이트 주소 |
| 볼드 텍스트 | <ul style="list-style-type: none">• 누른 키• 상자와 같이 GUI 항목에 입력한 텍스트• 메뉴나 목록 항목, 버튼, 탭 및 확인란과 같이 클릭하거나 선택할 수 있는 GUI 항목 |
| 이탤릭 텍스트 | 텍스트 강조 |
| 모노스페이스 텍스트 | <ul style="list-style-type: none">• 파일 및 디렉토리 이름• 시스템 출력• 코드• 명령, 명령 인수, 인수값 |
| 모노스페이스, 이탤릭 텍스트 | <ul style="list-style-type: none">• 코드 변수• 명령 변수 |
| 모노스페이스, 볼드 텍스트 | 강조된 모노스페이스 텍스트 |

경고! 지침을 따르지 않으면 부상을 당하거나 목숨을 잃을 수도 있습니다.

주의: 지침을 따르지 않으면 장비나 데이터가 손상될 수도 있습니다.

중요: 명확한 정보나 구체적 지침을 제공합니다.

참고: 추가 정보를 제공합니다.

기술 지원

전세계 기술 지원 정보는 제조사의 지원 웹 사이트에서 확인하십시오.

지원 센터에 연락하기 전에 다음과 같은 정보를 확인해두십시오.

- 제품 모델 이름 및 모델 번호
- 기술 지원 등록 번호(해당하는 경우)
- 제품 일련 번호
- 오류 메시지
- 운영 체제 유형 및 개정판 수준
- 세부 문의 사항

색인

L

- LED, 29
 - 암호화, 31
 - 전원을 켤 때, 15
- LTO 테이프 드라이브
 - 지원 모델, 5

S

- SAS 케이블 연결
 - 내장형 드라이브, 10

U

- Ultrium 테이프 드라이브
 - LED, 29
 - 적재, 17
 - 전면 보기, 5, 17
 - 전원 끄기, 19
 - 지원 모델, 5
- UNIX
 - 드라이버, 5

W

- WORM 카트리리지, 21

ㄱ

- 결린 카트리리지, 32
- 기술 지원, 36

ㄴ

- 내부 설치
 - 드라이브 고정, 10
 - 드라이브 설치, 9
 - 서버 재부팅, 12
 - 장착 베이 준비, 7
- 내장형 드라이브
 - 설치, 7

ㄷ

- 데이터 카트리리지, 21
- 도움말
 - 가져오기, 36
- 독자, 35
- 드라이버
 - UNIX, 5

Windows, 5

- 설치, 6
- 드라이브
 - 작동, 17

ㅁ

- 매체 참조 카트리리지 문서
 - 범례, 35
- 문제 해결
 - LED, 29
 - 결린 카트리리지, 32
 - 배출된 카트리리지, 33

ㅂ

- 배출 단추, 18
- 백업 소프트웨어
 - 암호화, 6
 - 지원, 6
- 백업 소프트웨어 문제, 28
- 버튼
 - 배출, 18
- 범례
 - 문서, 35
 - 텍스트 기호, 35
- 분할, 22

ㅅ

- 새 HBA에 외장형 드라이브 연결
 - 외부 SAS 포트, 13
- 설치
 - 내장형 드라이브, 7
 - 드라이버, 6
 - 문제, 27
 - 장착 베이 준비, 7
 - 케이블 연결(내부), 10
 - 확인, 15
- 설치 확인, 15
- 쓰기 방지, 24

ㅇ

- 암호화, 22
 - 백업 소프트웨어, 6
- 암호화 LED, 31
- 연결

- 운영 체제, 5
- 외부 SAS 포트에 외장형 드라이브 연결, 13
- 외부 설치
 - 서버 재부팅, 14
- 외장형 드라이브
 - 외부 SAS 포트에 케이블 연결, 13
- 운영 체제, 5

ㄷ

- 작동
 - 드라이브, 17
- 장착 베이, 7
- 전면 보기, 5, 17
- 전면판
 - 드라이브, 17
- 전원 끄기, 19
- 전원 버튼, 17
- 지원 모델, 5

ㅋ

- 카트리지가
 - 결린, 32
 - 데이터, 21
 - 문제, 27
 - 받아들여지지 않음, 33
 - 분리, 18
 - 사용 및 보관 환경, 26
 - 삽입, 18
 - 쓰기 방지, 24
 - 암호화, 22
 - 적재, 17
 - 전원 끄기, 19
 - 취급, 26
 - 클리닝, 21, 25
 - 한 번만 쓰기, 여러 번 읽기, 21
- 카트리지가 삽입, 18
- 카트리지가 적재, 17
- 카트리지가 취급, 26
- 케이블 연결
 - 내장형 드라이브, 10
- 케이블 연결 옵션
 - 외부 SAS 포트에 외장형 드라이브 연결, 13
- 클리닝 카트리지가, 21, 25

ㅍ

- 텍스트 기호, 35
- 텍스트에 쓰인 기호, 35

ㅎ

- 호스트
 - 문제, 28
- 호환성
 - 백업 소프트웨어, 6