

# 독립형 LTO 사용자 안내서

---

## LTO 200D 및 LTO 400D



---

## 저작권 고지

© 2003 ADIC

본 문서의 내용은 예고 없이 변경될 수 있습니다.

본 문서는 저작권에 의해 보호되는 고유 정보를 포함하고 있습니다. 모든 권리는 본사 소유입니다. 본 문서는 ADIC의 사전 서면 동의를 받지 않고서는 사진 복사하거나 재생산할 수 없으며 다른 언어로 번역할 수도 없습니다.

ADIC는 보증, 계약 또는 기타 법률적 이론에 기반했는지 여부에 관계 없이 이 제품의 설치, 수행 또는 사용과 관련하여 여기에 포함된 오류 또는 우연적, 필연적 손실(수익 손실 포함)에 대해 책임지지 않습니다.

이 문서에 포함된 모든 상표는 해당 회사의 재산입니다.

저작권 고지(유럽)

© 2003 ADIC Europe™

All rights reserved. 이 문서의 일부분이라도 ADIC Europe, ZAC des Basses Auges, 1 rue Alfred de Vigny, 78112 Fourqueux, France 의 사전 서면 동의 없이 복사하거나 재생산할 수 없습니다.

ADIC Europe 은 이 문서에서 발생할 수 있는 어떤 오류에 대해서도 책임지지 않으며 예고 없이 사양 및 설명을 변경할 권리를 보유합니다.

이 발행본은 특허권 소송 중인 설계나 특허권을 획득한 설계에 대해 설명합니다. 이 정보를 발행하더라도 ADIC Europe 은 특허나 권리에 따른 어떠한 라이선스도 제공하지 않습니다.

ADIC Europe 은 이 문서의 내용과 관련하여 진술이나 보증을 하지 않고 목시적인 판매 보증이나 특정 목적에 대한 적합성을 표현하지 않습니다. 또한, ADIC Europe 은 개정 사실을 ADIC Europe 일부인 사람이나 조직에게 통보할 의무 없이 이 문서를 개정하거나 변경할 수 있는 권리를 보유하고 있습니다.

등록 상표와 그 소유를 인식하기 위해 노력했습니다. 등록 상표 이름은 식별 또는 예를 들기 위한 용도로만 사용되며 누락될 수 있습니다.

ADIC 는 등록 상표이며 ADIC Europe 은 Advanced Digital Information Corporation 의 등록 상표입니다.

ADIC USA 전화: +1 303-705-3900 팩스: +1-303-792-2465 ATAC: 1-800-827-3822 <a href="http://www.adic.com">http://www.adic.com</a>	ADIC Europe ZAC des Basses Auges 1, rue Alfred de Vigny 78112 Fourqueux, France 전화: +33.1.3087.5300 팩스: +33.1.3087.5301	ADIC Germany Beteiligungs GmbH, KG Eschenstraße 3 D-89558 Böhmenkirch, Germany 전화:+00.800.9999.3822
---	--	---

발간: 2003년 5월

부품 번호: 6-00709-01 Rev A

미국에서 인쇄

ADIC CORPORATE • 11431 WILLOWS ROAD, NE • REDMOND, WASHINGTON, USA • 1-800-336-1233  
ADIC • 8560 UPLAND DRIVE • ENGLEWOOD, COLORADO, USA • 1-800-827-3822  
ADIC • 10 BROWN ROAD • ITHACA, NEW YORK, USA • 1-607-241-4800

---

## 규정 고지

ADIC 라이브러리는 본래의 전자기 환경에 맞게 설계, 테스트 및 분류된 제품입니다. 이러한 전자기 환경 분류는 보통 다음과 같은 고조파 정의를 뜻합니다.

A 급은 보통 업무 또는 산업용입니다.

B 급은 보통 주거용입니다.

사용자의 테이프 라이브러리에 적용되는 등급(A 또는 B 급)을 확인하려면 매겨진 아래에 있는 새시 내부 또는 바닥, 후면 패널에 있는 등록 라벨을 모두 확인하십시오.

---

## FCC 고지 (미국)

라이브러리에 적용되는 분류(A 또는 B 급)를 확인하려면 라이브러리 바닥이나 뒷면 또는 설치 가능한 부품에 붙은 모든 등록 라벨을 살펴보십시오. 하나의 라벨이라도 A 급으로 되어 있으면 전체 시스템이 A 급 디지털 기기으로 간주됩니다. 모든 라벨이 FCC ID 번호 또는 FCC 로고(FCC)로 구분되는 B 급으로 분류되어 있는 시스템은 B 급 디지털 기기으로 간주됩니다.

시스템의 FCC 분류를 확인한 후에는 적합한 FCC 고지 사항을 읽습니다. FCC 규정에 따르면, ADIC 에서 승인하지 않은 방식으로 이 장비를 변동하거나 개조하면 장비의 사용 권한이 무효가 될 수 있습니다.

이 기기는 FCC 규칙 제 15 부를 준수하며 다음 두 가지 조건에 따라 작동합니다.

이 기기는 해로운 장애를 일으키지 않습니다.

이 기기는 예기치 않은 작동을 일으킬 수도 있는 간섭을 포함하여 수신되는 모든 간섭을 수용해야 합니다.

### 참고

주변 기기를 이 기기에 연결할 때 차폐 케이블을 사용하여 라디오 및 TV 수신 장애 가능성을 줄이십시오. 차폐 케이블을 사용하면 적합한 FCC 라디오 주파수 방출 적합성(A 급 기기) 또는 FCC 인증(A 급 기기)을 유지할 수 있습니다.

FCC 규정에 따라 이 문서에서 다루는 기기 관련 정보는 다음과 같습니다.

제품명: LTO 200D 또는 LTO 400D  
모델 번호: LTO 200D 또는 LTO 400D  
회사명: Advanced Digital Information Corporation  
PO Box 97057  
Redmond, WA 98073-9757 USA  
(425) 881-8004

## A 급

테스트 결과, 이 장비는 FCC 규칙 제 15 부를 준수하는 A 급 디지털 기기에 대한 제한을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이러한 제한은 상용 환경에서 장비를 사용할 때 해로운 간섭에 대한 적합한 보호 기능을 제공하도록 고안된 것입니다. 이 장비는 제조업체의 지침 설명서에 따라 설치하고 사용하지 않을 경우 무선 에너지를 생성, 사용 및 방출하여 무선 통신에 해로운 간섭을 일으킬 수 있습니다.

주거지에서 이 장비를 작동하면 해로운 간섭이 일어날 수 있습니다. 이러한 경우에는 자비를 들여 간섭을 해결해야 합니다.

## B 급

이 장비는 테스트 결과, FCC 규칙 제 15 부를 준수하는 B 급 디지털 기기에 대한 제한을 준수하는 것으로 판명되었습니다. 이러한 제한은 상용 환경에서 장비를 사용할 때 해로운 간섭에 대한 적합한 보호 기능을 제공하도록 고안된 것입니다. 이 장비는 제조업체의 지침 설명서에 따라 설치하고 사용하지 않을 경우 무선 에너지를 생성, 사용

및 방출하여 무선 통신에 해로운 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 특정 설치 과정 중에 장애가 발생하지 않는다는 보장은 하지 않습니다. 라디오와 TV를 켜다가 켜지 않을 때 이 장비가 수신에 해로운 간섭을 일으키면 다음 방법 중 하나 이상을 수행해서 간섭을 해결하는 것이 좋습니다.

수신 안테나의 방향을 바꿉니다.

장비와 수신기 간의 거리를 더 멀리 합니다.

장비를 수신기가 연결된 회로가 아닌 다른 회로에 있는 콘센트에 연결합니다.

도움이 필요하면 판매점 또는 숙련된 라디오/TV 기술자에 문의합니다.

## IC 고지 (캐나다)

대부분의 테이프 장치는 Industry Canada(IC) 간섭 유발 장비 표준 #3 (ICES-003)에 따라 클래스 B 디지털 장치로 분류됩니다. 테이프 장치가 어떤 분류(클래스 A 또는 B)에 속하는지 알려면 장치 바닥이나 뒷면에 있는 등록 라벨을 확인하십시오. 라벨 중 하나에 “IC Class A ICES-3” 또는 “IC Class B ICES-3”이라고 표시되어 있습니다.

Industry Canada 규정에 따르면, 테이프 장치 제조업체가 명시적으로 승인하지 않은 변경이나 개조를 하면 본 장비의 작동 권한이 무효가 될 수 있습니다.

이 B 급(등록 라벨에 표시되어 있는 경우 A 급) 디지털 기기는 캐나다 간섭 발생 규정의 요건과 일치합니다.

Cet appareil numérique de la Classe B (ou Classe A, si ainsi indiqué sur l'étiquette d'enregistrement) respecte toutes les exigences du Règlement sur le Matériel Brouilleur du Canada.

## EN 55022 준수 (체코 공화국)

본 기기는 사양표에 A 급 장치라고 분명하게 명시되어 있지 않은 경우 EN 55022에 제시되어 있는 것처럼 B 급 기기에 속합니다. 다음은 EN 55022(보호 반경 최대 30 미터)의 A 급 기기에 적용합니다. 기기 사용자는 전자 통신 또는 기타 기기에 대한 간섭의 근원을 제거하기 위한 절차를 수행해야 할 의무가 있습니다.

Pokud není na typovém štítku počítače uvedeno, že spadá do třídy A podle EN 55022, spadá automaticky do třídy B podle EN 55022. Pro zařízení zařazená do třídy A (ochranné pásmo 30m) podle EN 55022 platí následující. Dojde-li k rušení telekomunikačních nebo jiných zařízení, je uživatel povinen provést taková opatření, aby rušení odstranil.

## CE 고지

CE 기호 표시는 본 장치가 유럽 공동체의 EMC(전자기 호환성) 지시문을 준수한다는 것을 나타냅니다. 이 표시가 있으면 테이프 라이브러리가 다음과 같은 기술 표준을 준수하는 것입니다.

EN 55022 - “정보 기술 장비의 라디오 간섭 특성 측정에 대한 제한 및 방법”. 이 시스템은 EN 55022 클래스 B 장치(CISPR 22)입니다.

EN 50081-1 - “전자기 호환성 - 일반 방출 표준 제 1 부: 주거, 상업 및 광업계”

EN 55024:1998 - 정보 기술 장비 - 면역 특성 - 측정 제한 및 방법.

IEC 60950:1991+A1/A2/A3/A4 - “전기 비즈니스 장비를 포함한 정보 기술 장비의 안전”.

## 규격 일치 선언문

서명된 준수 선언문은 Advanced Digital Information Corporation에서 제공한 것입니다(17275 NE 67th Court, Redmond, Washington 98052, and ADIC Europe, ZAC des Basses Auges 1, rue Alfred de Vigny, 78112 Fourqueux).

---

## 안전 고지

---

### 경고



This symbol should alert the user to the presence of "dangerous voltage" inside the product that might cause harm or electric shock.

#### CAUTION

**RISK OF ELECTRIC SHOCK  
DO NOT OPEN**

**CAUTION : TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, DO NOT REMOVE COVER (OR BACK). NO USER-SERVICEABLE PARTS INSIDE. REFER SERVICING TO QUALIFIED SERVICE PERSONNEL.**

#### 주의

이 제품을 작동하기 전에 반드시 모든 안전 및 작동 지침을 읽어야 하며, 나중에 참조할 수 있도록 잘 보관해 두어야 합니다. 이 장치는 사용자의 안전을 보장하도록 설계되고 제조되었습니다. 잘못 사용하면 감전이나 화재를 유발할 수 있습니다. 보호 기능을 유지하기 위해, 다음과 같은 기본적인 설치, 사용 및 서비스 규칙을 준수하십시오.

모든 경고 준수-반드시 제품과 작동 지침서에 있는 모든 경고를 따라야 합니다.

지침 숙지-반드시 모든 작동 및 사용 지침을 읽고 준수해야 합니다.

환기-환기에 방해가 되는 장소에는 이 제품을 설치하지 않아야 합니다.

열-이 제품은 라지에이터, 열 조절 장치, 난로 또는 기타 열을 유발하는 기기와 같은 열원에서 멀리 떨어뜨려서 설치해야 합니다.

전원-이 제품은 작동 지침서에 설명된 유형 또는 제품에 표시된 유형의 전원에만 연결해야 합니다.

전원 코드 보호-AC 전선은 벽면 소켓의 코드와 제품에서 코드가 나오는 지점에 주의하면서, 설치되는 품목을 밟고 지나가거나 그에 의해 전선이 꼬이지 않도록 배선해야 합니다.

물체 및 액체 유입-물체가 떨어지거나 입구를 통해 제품 케이스에 액체가 들어가지 않도록 주의해야 합니다.

서비스-사용자는 작동 지침서에 설명된 사양을 벗어나서 제품을 서비스하면 안 됩니다. 기타 모든 수리는 자격 있는 서비스 요원에게 요청해야 합니다.

---

### 사전 주의 사항

장치에서 오일, 솔벤트, 가솔린, 페인트 시너 또는 살충제를 사용하지 마십시오.

습기나 60°C(140°F) 이상의 고온 또는 너무 낮은 온도에 장치를 노출하지 마십시오.

전기 노이즈를 생성하는 직사광선, 강한 자기장, 과도한 먼지, 습도 및 전자/전기 장비로부터 장치를 떨어뜨리십시오.

AC 전원 콘센트에서 AC 전원 플러그를 뽑을 때는 머리 부분을 잡으십시오. 코드를 잡아당기면 내부 전선이 손상될 수 있습니다.

기기는 진동이 없는 견고하고 평탄한 표면 위에서 사용하고, 위에는 아무 것도 올려 놓지 마십시오.

---

빈 페이지

---

# 목차

저작권 고지 .....	ii
규정 고지 .....	iii
FCC 고지 (미국) .....	iii
A 급 .....	iii
B 급 .....	iii
IC 고지 (캐나다) .....	iv
EN 55022 준수 (체코 공화국) .....	iv
CE 고지 .....	iv
규격 일치 선언문 .....	iv
안전 고지 .....	v
경고 .....	v
사전 주의 사항 .....	v
목차 .....	vii
그림 목차 .....	ix
표 목차 .....	xi
개요 .....	1
장비 설명 .....	2
드라이브 기술 및 용량 .....	2
옵션 .....	2
SCSI 인터페이스 .....	2
전면 패널 컨트롤 및 표시기 .....	3
후면 패널 컨트롤 및 커넥터 .....	5
LTO 테이프 카트리지 .....	6
환경 및 선적 정보 .....	6
쓰기 방지 스위치 .....	6
카트리지 취급 .....	7
기타 요건 .....	7
SCSI 호스트 어댑터 .....	7
응용 프로그램 소프트웨어 .....	8
설치 .....	9
포장 풀기 및 검사 .....	10
호스트 어댑터 설치 .....	10
인터페이스 케이블 연결 .....	10
두 개 이상의 독립형 LTO 장치 연결 .....	10
SCSI ID 설정 .....	12
SCSI 버스 중단 검사 .....	13
전원 연결 및 오토로더 켜기 .....	13
호스트 소프트웨어 설치 .....	13
작동 및 유지보수 .....	15
전원 자가 테스트 및 초기화 .....	16
드라이브 상태 .....	16
LCD 메시지 .....	16
LED 표시기 .....	16
정상적인 드라이브 작동 조건 .....	17
LCD 메시지 .....	17
테이프 카트리지 로드 .....	18
데이터 보호 .....	20
테이프 카트리지 제거 .....	20
드라이브 헤드 청소 .....	20

---

인클로저 청소 .....	21
문제 해결 및 진단 .....	23
문제 해결 차트 .....	24
유지보수 모드 .....	25
독립형 LTO 를 유지보수 모드로 전환 .....	26
진단 또는 유지보수 기능 .....	26
유지보수 모드 종료 .....	27
드라이브 R/W 진단 .....	28
FMR 테이프에서 드라이브 펌웨어 업데이트 .....	30
FMR 테이프 만들기 .....	32
드라이브 덤프 실행 .....	34
테이프에 드라이브 덤프 복사[BOT(테이프 시작) 시에] .....	35
SCSI 랩 테스트 기능 .....	37
FMR 테이프 언메이크 .....	38
오류 코드 로그 표시 .....	39
오류 로그 지우기 .....	40
카트리지와 미디어 테스트 .....	41
고속 R/W 진단 .....	43
헤드 테스트 .....	45
오류 코드 및 메시지 .....	46
사양 .....	51
색인 .....	53

---

## 그림 목차

그림 1-1 독립형 LTO 전면 패널.....	3
그림 1-2 독립형 LTO 후면 패널.....	5
그림 1-3 LTO 데이터 카트리지 .....	6
그림 2-1 4 개의 독립형 LTO 장치의 케이블 배선도.....	11
그림 2-2 SCSI ID 스위치 .....	12
그림 3-1 데이터 카트리지 로드 .....	19

---

빈 페이지

---

## 표 목차

표 1-1 전면 패널 컨트롤 및 표시기 .....	4
표 1-2 후면 패널 컨트롤 및 커넥터 .....	5
표 1-3 권장되는 작동, 보관 및 운반 환경.....	6
표 3-1 POST LCD 메시지 .....	16
표 3-2 상태 LED 상태 .....	17
표 3-3 정상 작동 조건 LCD 메시지 .....	18
표 4-1 문제 해결 차트 .....	24
표 4-2 오류 코드 및 메시지 .....	46



# 1 장

---

## 개요

이 장의 내용...

- 독립형 LTO 의 전면 및 후면 패널에 있는 스위치, 표시기 및 커넥터에 대해 설명합니다.
- 독립형 LTO 장치를 사용하는 데 필요한 다른 요구사항(추가 하드웨어 및 소프트웨어)에 대해 설명합니다.

---

## 장비 설명

독립형 LTO는 유사 오프라인(near-line) 및 오프라인 데이터를 저장하기에 적합한 SCSI 호환 고성능 데이터 카트리지 장치입니다.

독립형 LTO에는 2 줄 x 20 자 백라이트 LCD 디스플레이(LCD)가 장착되어 있습니다. LCD에는 상태 메시지, 오류 메시지 및 드라이브 전원 자가 테스트(POST) 결과 메시지가 표시됩니다. 이 독립형 LTO는 7 세그먼트 단일 문자 LED(단일 문자 디스플레이)에 오류 조건과 정보 메시지를 표시합니다. 이 제품에는 사용자가 현장의 테이프 또는 호스트에서 쉽게 펌웨어를 업데이트할 수 있는 플래시 EEPROM 기술이 사용되었습니다.

---

## 드라이브 기술 및 용량

독립형 LTO에는 다음 드라이브 중 하나가 장착되어 있습니다.

### LTO 200D

- IBM® TotalStorage™ LTO (Linear Tape Open) Ultrium 1 테이프 드라이브를 포함합니다.
- 1 세대 테이프 카트리지를 사용할 때 기본 용량은 100GB (2:1 압축 시 200GB)입니다.

### LTO 400D

- IBM® TotalStorage™ LTO Ultrium 2 테이프 드라이브를 포함합니다.
- 2 세대 테이프 카트리지를 사용할 때 기본 용량은 200GB (2:1 압축 시 400GB)입니다.

---

## 옵션

### SCSI 인터페이스

독립형 LTO는 Ultra-2 또는 Ultra-3, 저전압 차동/단일 종단(LVD/SE) SCSI 인터페이스 또는 Ultra-2, 고전압 차동(HVD) SCSI 인터페이스 중 하나와 함께 사용할 수 있습니다. LTO 200D는 Ultra-2를 사용하며 LVD/SE 또는 HVD SCSI 연결과 함께 사용할 수 있습니다. LTO 400D는 Ultra-3을 사용하며 LVD/SE 연결에서만 사용할 수 있습니다.

#### 주의

단일 종단(SE) 및 LVD/SE SCSI 장치는 HVD SCSI 장치와 호환되지 않습니다. 독립형 LTO를 호환되지 않는 SCSI 버스에 연결하면 장비가 손상될 수 있습니다.

## 전면 패널 컨트롤 및 표시기

그림 1-1은 독립형 LTO의 전면 패널에 있는 컨트롤과 표시기를 보여주며 표 1-1에서는 전면 패널의 컨트롤과 표시기의 기능에 대해 간략하게 설명합니다.

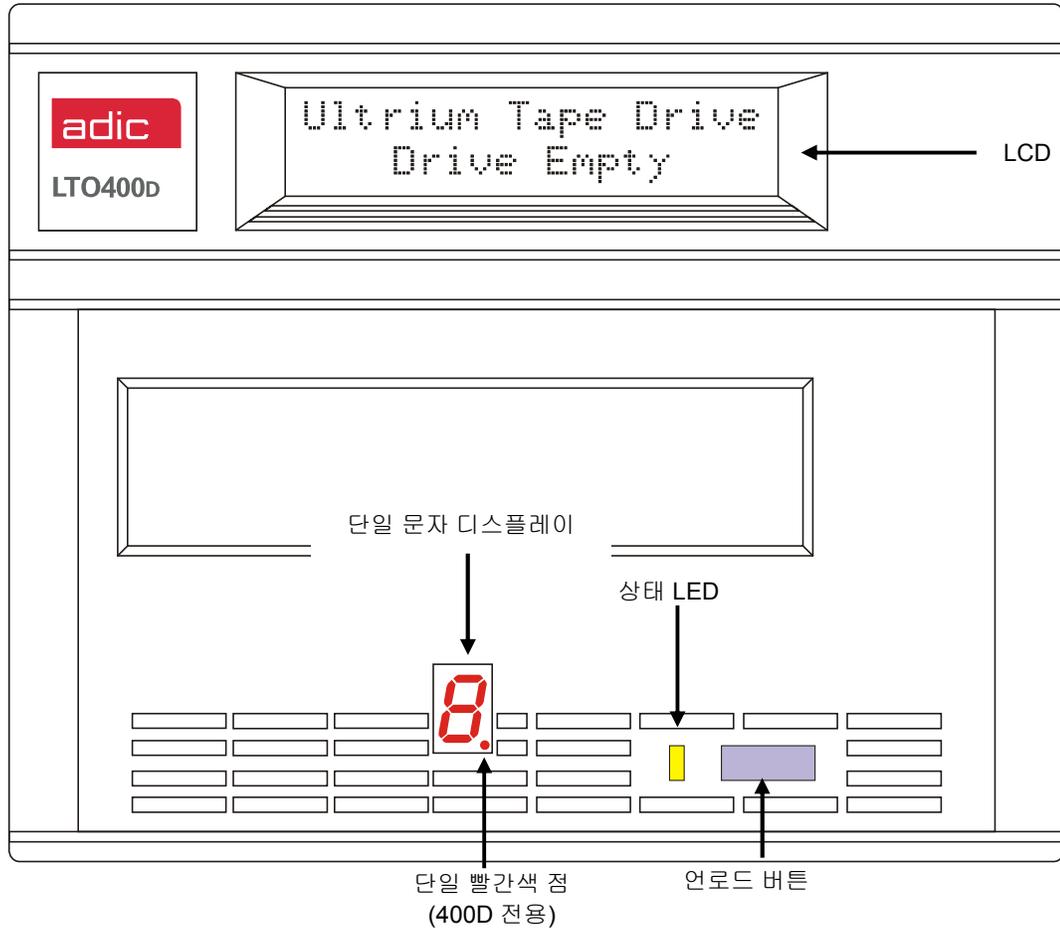


그림 1-1 독립형 LTO 전면 패널

표 1-1 전면 패널 컨트롤 및 표시기

컨트롤 또는 표시기	목적
<b>LCD</b>	2 줄 x 20 자 LCD. 드라이브 상태, 오류 메시지 및 POST 결과를 표시합니다.
<b>상태 LED (녹색/황색)</b>	드라이브 상태에 대한 정보를 제공합니다. 상태 LED 는 녹색이거나 황색이며, 켜진 상태로 유지되거나 깜박일 수 있습니다 ( <b>상태 LED</b> 에 대해서는 3 장 작동 및 유지보수의 표 3-2 참조).
<b>단일 문자 디스플레이</b>	정상 작동 중에 화면 내용이 사라지면서 단일 문자 디스플레이에 다음에 대한 단일 문자 코드가 나타납니다. 진단 또는 유지보수 기능 오류 표시기 및 정보 메시지
<b>하나의 빨간색 점</b>	(LTO 400D 전용) 단일 문자 디스플레이에는 하나의 빨간색 점이 있습니다. 켜지면 드라이브에 덤프가 생긴 것입니다. 덤프를 테이프에 복사하는 방법은 유지보수 모드.
<b>엔로드 버튼</b>	<p>엔로드 버튼을 사용하여 여러 가지 기능을 수행할 수 있습니다. 엔로드 버튼을 한 번 누르면 테이프가 수동으로 엔로드됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>참고</b></p> <p>되감기 및 꺼내기 작업 도중에는 독립형 LTO 가 호스트의 SCSI 명령을 받지 않습니다.</p> </div> <p>1 초 이내에 엔로드 버튼을 세 번 누르면 독립형 LTO 가 유지보수 모드에 놓입니다(유지보수 모드의 기능과 이 모드에서 엔로드 버튼으로 수행할 수 있는 기능에 대한 설명은 4 장 문제 해결 및 진단 참조).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>참고</b></p> <p>유지보수 모드에 있는 동안에는 독립형 LTO 가 호스트의 SCSI 명령을 받지 않습니다.</p> </div> <p>독립형 LTO 가 정상 작동 모드에 있는 동안 10 초간 엔로드 버튼을 길게 누르면 강제로 드라이브 덤프가 실행됩니다(마이크로 코드 경로 저장). 드라이브는 덤프 데이터를 추적 가능한 특수한 덤프 영역에 놓습니다(드라이브 덤프 실행 기능에 대한 설명과 데이터 검색에 대한 정보는 4 장 문제 해결 및 진단 참조).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <p><b>참고</b></p> <p>덤프 데이터를 잃을 수 있으므로, 강제로 드라이브 덤프를 실행한 후 독립형 LTO 의 전원을 끄지 마십시오.</p> </div>

## 후면 패널 컨트롤 및 커넥터

그림 1-2에서는 독립형 LTO의 후면 패널에 있는 컨트롤과 커넥터를 보여줍니다.

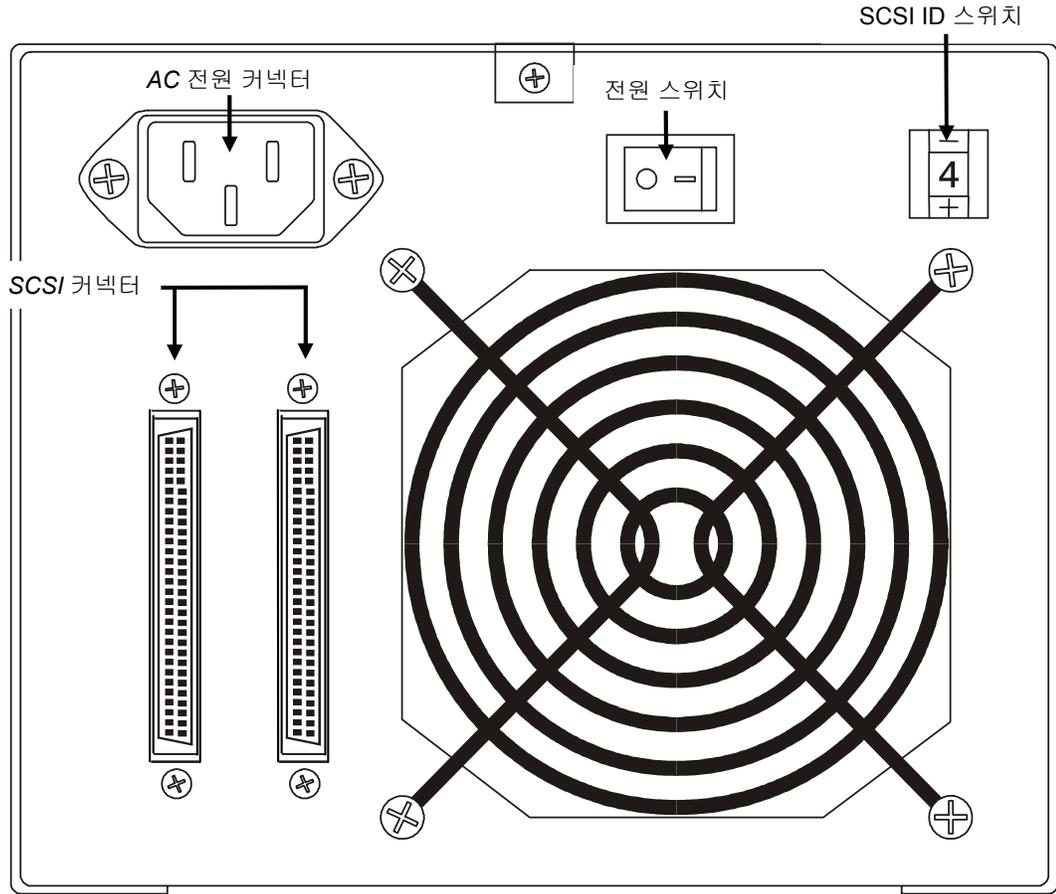


그림 1-2 독립형 LTO 후면 패널

표 1-2 후면 패널 컨트롤 및 커넥터

컨트롤 및 커넥터	목적
전원 스위치	장치의 전원을 켜고 끕니다.
AC 전원 커넥터	AC 전원 코드의 콘센트입니다.
SCSI 커넥터	장치를 호스트 컴퓨터 및/또는 SCSI 채널의 다른 장치에 연결하는 인터페이스 케이블을 위한 연결입니다. 인터페이스 케이블은 두 커넥터 중 하나에 연결할 수 있습니다. 이 독립형 LTO에는 68핀 고밀도 SCSI 장치 커넥터가 장착되어 있습니다.
SCSI ID 스위치	LTO 드라이브용 SCSI ID를 선택하는 데 사용되며 공장에서 0으로 설정되어 출고됩니다.

## LTO 테이프 카트리지

독립형 LTO가 ADIC 안정성 사양을 준수하도록 하려면 업계에서 승인한 LTO Ultrium 테이프 카트리지를 사용하십시오. 독립형 LTO가 지원하는 승인된 다른 LTO Ultrium 데이터 카트리지는 10GB, 30GB 및 50GB가 있습니다.

### 환경 및 선적 정보

LTO Ultrium 테이프 카트리지는 가급적 다음과 같은 실내 환경 조건에 보관하십시오.

온도 20°C ~ 5°C (68°F ~ 9°F)

상대 습도 50% (20%)

사용하지 않은 카트리지는 원래의 선적 용기에 보관하는 것이 좋습니다. 플라스틱 랩은 카트리지에 먼지가 쌓이지 않도록 방지하며 습도 변화로부터 카트리지를 보호합니다.

데이터 또는 카트리지 손상 없이 최대 4주 동안 최고의 환경 조건에 테이프 카트리지를 보관할 수 있습니다. 최대 온도 및 습도 조건에서 정해진 기간보다 오래 카트리지를 보관하지 마십시오.

카트리지를 선적할 때 밀봉된 습기 방지 백에 넣어서 습기와 오염 물질 및 물리적 손상으로부터 보호해야 합니다. 카트리지에 완충 효과를 주고 용기 내에서 이동하지 않도록 충분한 포장재가 있는 선적 용기에 넣어서 카트리지를 운반하십시오.

표 1-3에는 LTO Ultrium 데이터 카트리지를 작동, 보관 및 운반하기에 적합한 권장되는 환경이 나와 있습니다.

표 1-3 권장되는 작동, 보관 및 운반 환경

환경 요인	작동	스토리지	선적
온도	10°C ~ 40°C (50°F ~ 104°F)	16°C ~ 32°C (61°F ~ 90°F)	-23°C ~ 49°C (-9°F ~ 120°F)
상대 습도(비응축)	20% ~ 80%	20% ~ 80%	20% ~ 80%
습구 온도	26°C (79°F)	26°C (79°F)	26°C (79°F)

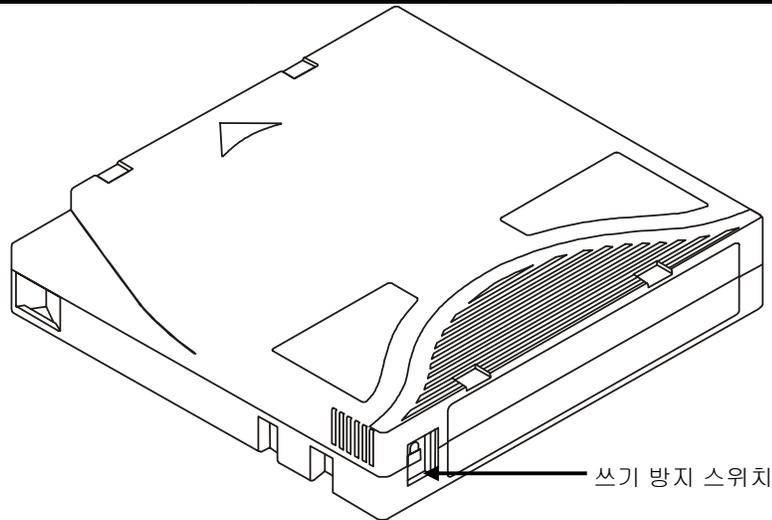


그림 1-3 LTO 데이터 카트리지

### 쓰기 방지 스위치

기록 방지 스위치는 기존 데이터를 덮어쓰는 것을 방지하기 위해 사용됩니다. 기록이나 삭제를 방지하기 위해 쓰기 방지 스위치를 닫힘 위치(☑)에 맞추십시오. 드라이브는 스위치의 위치를 감지하며 이 위치에서는 기록을 허용하지 않습니다. 독립형 LTO에 카트리지를 설치할 때는 특정 카트리지에 기록하기를 원하지 않는 한 스위치를 열림 위치(☐)에 놓습니다. 쓰기 방지 스위치를 설정하려면 왼쪽에서 오른쪽으로 미십시오.

스위치가 에 맞춰져 있으면 테이프에 데이터를 쓸 수 없습니다.

스위치가 에 맞춰져 있으면 테이프에 데이터를 쓰고 테이프에서 데이터를 읽을 수 있습니다.

#### 주의

호스트 시스템의 전원을 끄기 전에 항상 드라이브에서 **모든** 카트리지를 제거하십시오. 카트리지를 제거하지 않으면 카트리지와 드라이브가 손상될 수 있습니다.

드라이브에서 제거한 카트리는 카트리지 수명을 늘리기 위해 플라스틱 케이스에 보관하십시오.

## 카트리지 취급

잘못 취급하거나 잘못된 환경에서 이 제품을 사용하면 자기 테이프 또는 카트리가 손상될 수 있습니다. 테이프 카트리지의 손상을 피하고 독립형 LTO의 안정성이 유지되도록 반드시 다음 지침을 준수하십시오.

카트리지를 사용하기 전에 24 시간 이상 정상적인 작동 환경에 놓아 두십시오.

드라이브에 넣기 전에 모든 카트리지 표면이 건조한지 확인하십시오.

손상된 카트리지를 드라이브에 넣지 마십시오. 손상된 카트리가 드라이브의 안전성을 해칠 수 있습니다. 카트리지를 넣기 전에 카트리지 케이스, 카트리지 도어 및 쓰기 방지 스위치에 균열이나 파손이 있는지 검사하십시오. 손상된 카트리지를 복구하려면 서비스 센터에 연락하시기 바랍니다.

절대 카트리지를 열지 마십시오. 용접된 케이스의 상단과 하단이 분리되어 못 쓰게 될 수도 있습니다.

카트리지 외부에 있는 테이프를 취급하지 마십시오. 그러한 테이프를 취급하면 테이프의 표면이나 가장자리가 손상되어 읽기 또는 쓰기 기능이 손상될 수 있습니다. 카트리지 케이스 외부에 있는 테이프를 닿기면 테이프가 손상되고 카트리지 메커니즘이 파괴될 수 있습니다.

카트리지를 7개 이상 쌓아 놓지 마십시오. 카트리지를 선적하면서 수직으로 밀과 함께 보관해야 하는 경우에도, 이동 시에는 임시로 카트리지를 평평하게 놓을 수 있습니다. 각 카트리지의 하단에는 다른 카트리지 상단의 들어간 부분에 맞춰지는 4개의 튀어나온 부분이 있습니다. 이러한 구조 때문에 이동 중에 카트리가 미끄러지지 않도록 방지됩니다.

카트리가 습기나 직사 광선에 노출되지 않도록 하십시오.

기록되거나 빈 테이프 카트리지를 100 에르스텝보다 큰 자기장(예: 고전류 케이블 또는 전원 공급장치 주변에 존재하는 자기장)에 노출하지 마십시오. 그러한 자기장에 노출하면 기록된 데이터를 잃게 되거나 빈 카트리지를 사용하지 못하게 될 수 있습니다.

## 기타 요건

### SCSI 호스트 어댑터

독립형 LTO는 통합 SCSI 호스트 또는 별도의 SCSI 인터페이스(호스트 어댑터) 카드에 연결해야 합니다. 즉, 카드의 I/O 커넥터에 직접 또는 기존 SCSI 버스의 일부로 연결해야 합니다. 사용자가 선택하는 호스트 어댑터는 독립형 LTO(LVD/SE 또는 HVD)와 동일한 SCSI를 지원해야 합니다. 추가 호스트 어댑터 기능이 필요한지 여부는 호스트 시스템 요구사항에 따라 다릅니다. 사용자가 자신의 호스트 어댑터 요구사항을 잘 모르는 경우 ADIC 기술 지원 센터(ATAC)에 문의하여 도움을 구하십시오.

#### 주의

SE 및 LVD/SE SCSI 장치는 HVD SCSI 장치와 호환되지 않습니다. ADIC 독립형 LTO를 호환되는 SCSI 버스에 연결하면 장비가 손상될 수 있습니다.

---

**참고**

ATAC 지사 연락처: 미국과 캐나다 (800) 827-3822,  
유럽 ATAC at +800.9999.3822

## **응용 프로그램 소프트웨어**

독립형 LTO에서는 다양한 백업 및 데이터 저장 소프트웨어를 사용할 수 있습니다. 사용자가 사용하는 소프트웨어는 해당 저장 요구와 사용 중인 시스템에 따라 다양합니다. 특정 소프트웨어 패키지의 호환성 정보는 ADIC 판매 및 고객 지원 센터에 문의하시기 바랍니다.

이제 호스트 컴퓨터에 독립형 LTO를 설치할 준비가 되었습니다. 다음 장에 나온 지침을 따르십시오.

# 2 장

---

## 설치

이 장의 내용...

- 독립형 LTO 장치를 설치 및 테스트하는 데 필요한 단계를 설명합니다.
- 올바른 것으로 알려진 각 단계 옆에는 ✓ 기호가 붙어 있습니다.

---

## 포장 풀기 및 검사

### 주의

작동 환경이 저장 환경과 15°C(30°F) 이상 차이가 나면 장치가 주변 환경에 적응하도록 12 시간 이상 놓아 두십시오.

상자에서 모든 품목을 꺼냅니다. 나중에 시스템을 이동하거나 운반할 때를 대비해 포장재를 보관해 두십시오.

### 주의

신적할 때는 원래 또는 그와 동등한 포장재에 독립형 LTO를 넣어야 합니다. 그렇지 않으면 품질보증에 무효가 될 수 있습니다.

---

## 호스트 어댑터 설치

이 시점에서, 호스트 컴퓨터 시스템에 기본 SCSI 기능이 없고 사용 중인 호스트 어댑터가 설치되어 있지 않은 경우에는 호스트 어댑터를 설치하십시오. 특정 지침에 대해서는 호스트 어댑터 설명서를 참조하십시오.

호스트 어댑터 카드를 설치한 다음 설명서의 이 부분부터 다시 시작하십시오.

---

## 인터페이스 케이블 연결

호스트 어댑터와 독립형 LTO 사이에 인터페이스 케이블을 연결합니다. 필요한 케이블 유형은 호스트 어댑터의 SCSI 버스 어댑터 유형에 따라 다릅니다. 독립형 LTO의 후면 패널에는 두 개의 SCSI 장치 커넥터가 있으며 어느 커넥터가 사용되는지는 중요하지 않습니다.

### 참고

독립형 LTO와 호스트 컴퓨터 사이에서의 원활한 통신을 위해 SCSI 케이블의 끝에 있는 잭 나사를 단단히 조여야 합니다.

- ✓ 호스트 어댑터와 독립형 LTO 사이에 SCSI 케이블이 안전하게 연결되고 연결 부분이 제대로 조여져 있는지 확인하십시오.

---

## 두 개 이상의 독립형 LTO 장치 연결

동일한 SCSI 버스에 독립형 LTO 장치를 두 개 이상 연결할 경우 인터페이스 케이블을 사용하여 각 장치를 이전 장치에 연결하십시오. 장치들 사이의 연결 순서는 중요하지 않습니다. 구성 방법에 대해서는 다음 페이지의 그림 2-1을 참조하십시오.

### 참고

반드시 체인의 마지막 장치에 SCSI 터미네이터를 설치해야 합니다.

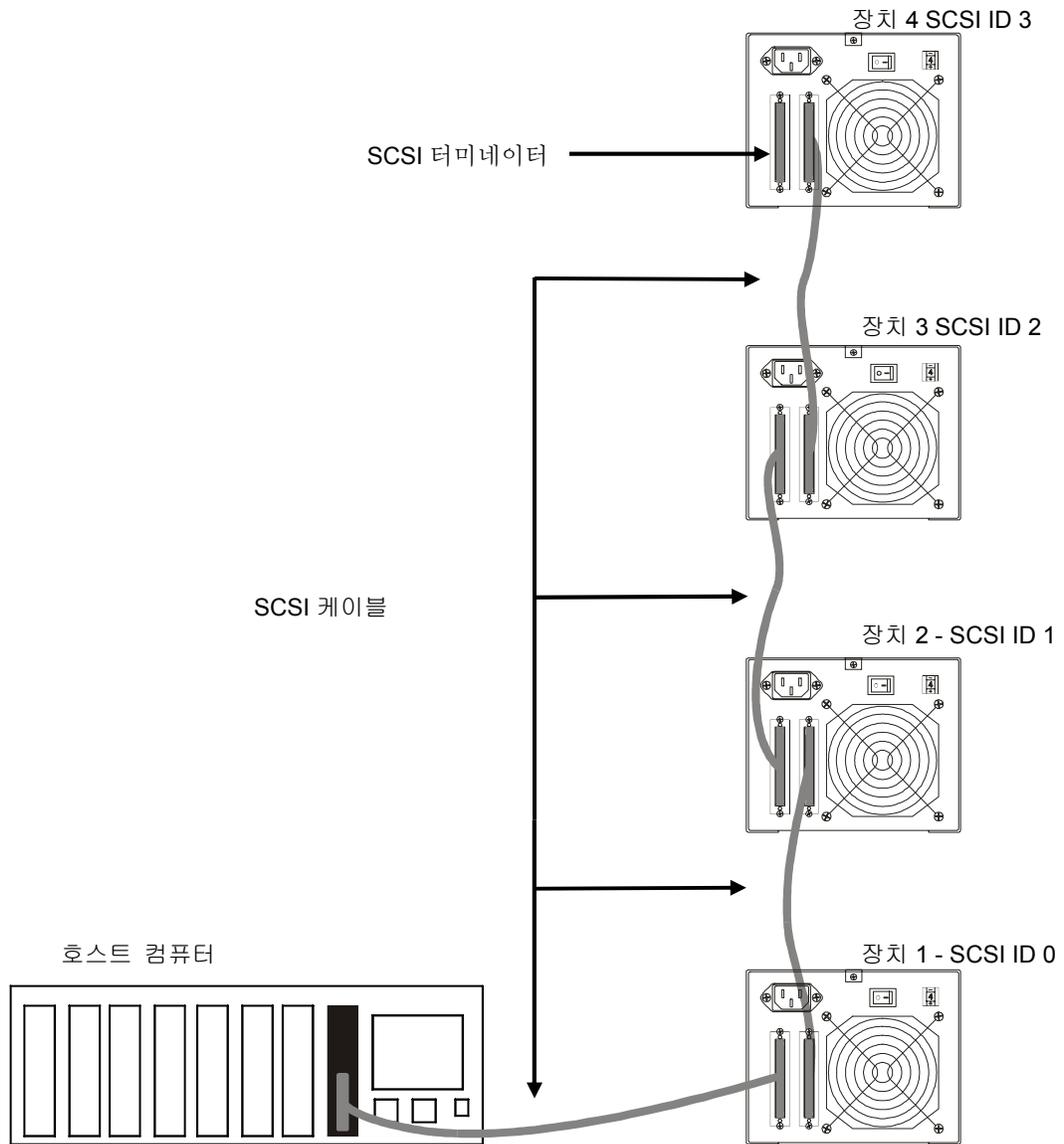


그림 2-14 개의 독립형 LTO 장치의 케이블 배선도

## SCSI ID 설정

독립형 LTO의 SCSI ID는 설정 요소, 운영 체제 및 버스의 SCSI 장치 수에 따라 변경해야 할 수도 있습니다. 버스의 각 장치에는 자체 주소가 있어야 합니다. 그림 2-2를 참조하십시오.

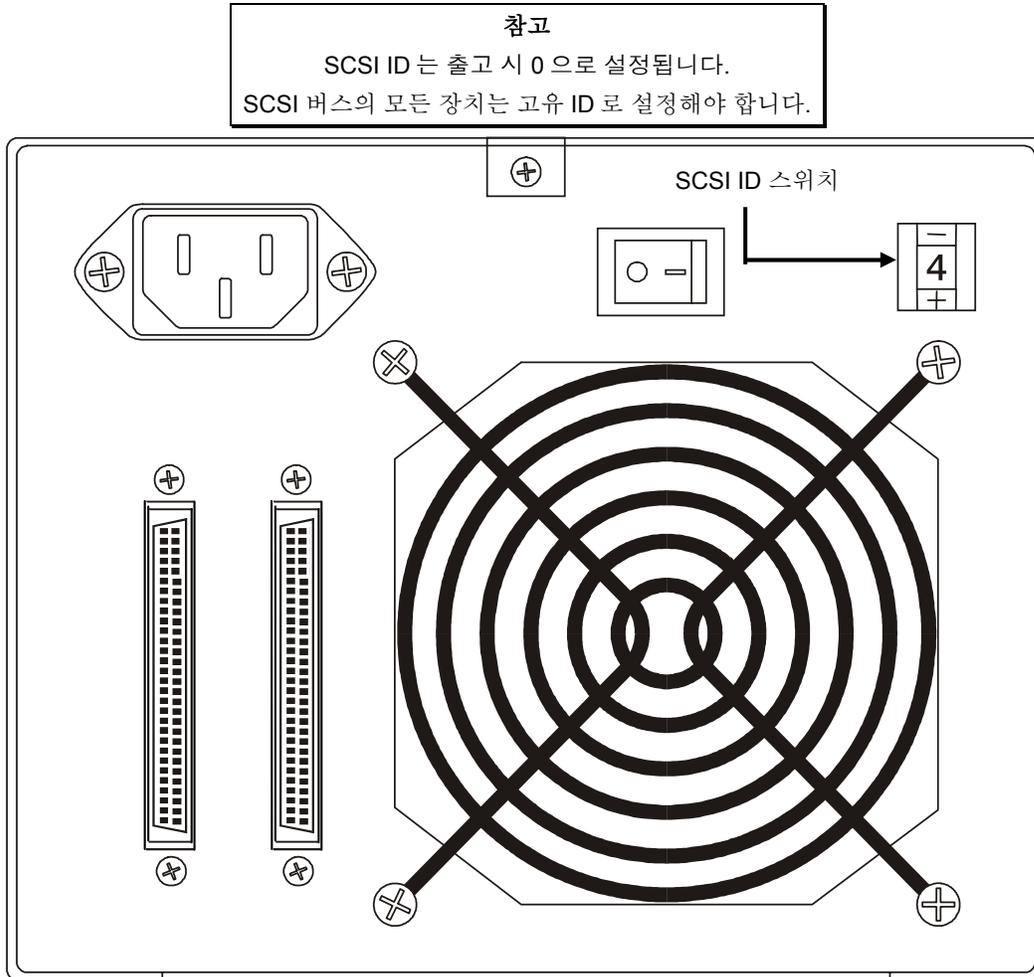


그림 2-2 SCSI ID 스위치

**참고**  
독립형 LTO의 SCSI ID는 0과 15 사이의 값으로  
설정할 수 있습니다.

SCSI ID 스위치는 독립형 LTO 후면에 있습니다 (그림 2-2 참조). 뾰족한 작은 물체를 사용하여 하단의 + 버튼이나 스위치 하단의 - 버튼을 눌러서 올바른 ID를 선택합니다.

각 장치의 SCSI 버스에 대해 SCSI ID를 0에서 15 사이의 순서로 계산하여 두 장치에 같은 ID 번호가 할당되지 않도록 하십시오.

**참고**  
SCSI 호스트 어댑터는 일반적으로 SCSI ID 7로  
설정되므로 이 ID는 보통 장치에 사용할 수 없습니다.

---

## SCSI 버스 중단 검사

올바른 작동을 위해 SCSI 버스의 각 끝을 중단해야 합니다. 일반적인 외부 하위 시스템 설치의 SCSI 호스트 어댑터와 체인의 마지막 장치에서 중단됩니다.

내부 장치 (동일한 장치의)와 함께 외부 장치를 사용할 경우 SCSI 호스트 어댑터는 끝쪽이 아닌 버스의 중앙에 있게 됩니다. 이 경우 내부 장치 및 외부 체인의 마지막 드라이브에서 중단됩니다. SCSI 호스트 어댑터에서 중단기를 제거하십시오. SCSI 호스트 어댑터 설명서에 나온 보드의 중단기 제거 관련 지침을 참조하십시오.

---

## 전원 연결 및 오토로더 켜기

1. 독립형 LTO 뒤쪽에 전원 코드를 꽂습니다.
2. 독립형 LTO의 전원 코드를 **접지된** 전원 콘센트에 꽂습니다.
3. 호스트 시스템의 전원 코드를 동일한 **접지된** 전원 회로에 꽂습니다(가능한 경우). 컴퓨터와 주변기기는 항상 같은 접지에 연결해야 합니다.
4. 전원을 켭니다.
5. 독립형 LTO가 전원 자가 테스트 (POST)가 끝나면 호스트 시스템의 전원을 켭니다.

---

## 호스트 소프트웨어 설치

필요한 경우 호스트 소프트웨어 설치 안내서를 참조하여 소프트웨어를 설치하십시오.

독립형 LTO 장치와 호스트 소프트웨어를 설치한 후 간단한 백업/복원 테스트를 실행한 후 그 결과를 비교하여 장치가 올바르게 작동하는지 확인합니다. 소프트웨어 설치 안내서의 추가 정보를 참조하십시오.



# 3 장

---

## 작동 및 유지보수

이 장의 내용...

- 독립형 LTO의 일반적인 작동 기능에 대해 설명합니다.
- 테이프 헤드의 청소 방법과 시기에 대해 설명합니다.
- 인클로저 청소 방법에 대해 설명합니다.

## 전원 자가 테스트 및 초기화

시스템 전원이 켜지면 드라이브는 전원 자가 테스트(POST)와 초기화를 수행합니다. 약 3 분 후 POST가 끝나면 드라이브가 모든 명령에 정상적으로 응답합니다. 그러나 미디어가 준비되려면 시간이 더 걸릴 수도 있습니다. POST가 완료되면 **상태 LED**가 녹색으로 켜진 상태로 유지됩니다.

### 드라이브 상태

#### LCD 메시지

표 3-1에서는 POST 도중 및 완료 직후 LCD에 표시되는 메시지에 대해 설명합니다.

표 3-1 POST LCD 메시지

드라이브 상태	메시지
POST가 실행 중입니다.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Power On Self Test In Progress</b> </div> <p>몇 분 동안 표시되며, 이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Drive FW X.X.X Display FW X.X.X</b> </div> <p>“DRIVE FW”는 드라이브의 펌웨어 버전입니다. “DISPLAY FW”는 LCD 컨트롤러의 펌웨어 버전입니다.</p>
POST가 완료되었고 카트리지가 존재하지 않습니다.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div>
POST가 완료되었고 카트리지가 존재하지 않습니다.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Volume Loaded DC WP Ready...</b> </div> <p>“DC”는 드라이브 데이터 압축 기능이 활성화되었음을 나타냅니다 “WP”는 카트리지가 쓰기 방지되어 있음을 나타냅니다.</p>
드라이브가 오류 상태를 탐지합니다.	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Error! Selftest Failure</b> </div>

#### LED 표시기

##### 상태 LED

초기화가 끝나면 **상태 LED**가 표 3-2에 나온 다섯 가지 상태 중 하나에 놓입니다.

표 3-2 상태 LED 상태

LED 상태	LTO 200D	LTO 400D
꺼짐	드라이브 전원이 꺼졌거나 드라이브 청소가 필요합니다(단일 문자 디스플레이에 C가 동시에 표시되는 경우).	드라이브에 전원이 없거나 전원이 꺼졌습니다.
녹색/일정하게 유지	독립형 LTO가 켜져 있습니다.	독립형 LTO가 켜져 있습니다.
녹색/깜박임	상태 LED가 계속 깜박이면 테이프가 작동 중인 것입니다. 예를 들어, 드라이브가 카트리지에서 읽거나 카트리지에 쓰고 있거나 카트리지를 되감고 있거나 카트리지에서 데이터를 찾고 있거나 카트리지를 언로드하고 있습니다.	LED가 초당 1회 미만 깜박이면 드라이브가 휴면 모드에 있는 것입니다. LED가 초당 1회 깜박이면 테이프가 작동하고 있는 것입니다. 예를 들어, 드라이브가 카트리지에서 읽거나 카트리지에 쓰고 있거나 카트리지를 되감고 있거나 카트리지에서 데이터를 찾고 있거나 카트리지를 언로드하고 있습니다.
황색/일정하게 유지	드라이브가 유지보수 모드에 있거나 POST를 수행하고 있습니다.	드라이브가 선택된 작동을 하고 있거나 드라이브 오류 로그를 표시하고 있거나 유지보수 모드에 있습니다.
황색/깜박임	다음 사항 중 하나에 해당합니다. LED가 초당 1회 깜박이면 오류가 발생한 것이므로 드라이브와 미디어를 수리해야 할 수 있습니다. 단일 문자 디스플레이에 있는 코드를 메모한 후 표 4-2 오류 코드를 참조하여 해당 코드의 의미를 확인합니다. LED가 초당 2회 깜박이면 드라이브가 FMR 테이프 또는 SCSI 인터페이스를 통해 펌웨어를 업데이트하고 있는 것입니다. LED가 초당 4회 깜박이면 드라이브가 오류를 감지하여 펌웨어 복구를 수행하고 있는 것입니다. 펌웨어는 자동으로 재설정됩니다.	다음 사항 중 하나에 해당합니다. LED가 초당 1회 미만 깜박이면 드라이브가 FMR 테이프 또는 SCSI 인터페이스를 통해 펌웨어를 업데이트하고 있거나 최대 드라이브 온도를 초과한 것입니다. LED가 초당 1회 깜박이면 오류가 발생한 것이므로 드라이브를 수리해야 할 수 있습니다. LCD 메시지 디스플레이에 있는 메시지와 단일 문자 디스플레이의 코드를 메모해 두십시오. LED가 초당 2회 깜박이면 테이프 드라이브가 오류를 감지하고 펌웨어 복구를 수행하고 있는 것입니다. 펌웨어는 자동으로 재설정됩니다.

### 단일 문자 디스플레이

초기화가 끝나면 드라이브가 정상적으로 작동하는 동안 단일 문자 디스플레이에 아무 것도 표시되지 않습니다. 그러나 다음과 같은 경우에는 단일 문자 코드가 표시됩니다.

- 특정 진단 또는 유지보수 기능 실행 중
- 오류 조건 및 정보 메시지 표시 중

또한 드라이브가 덤프(LTO 400D 만 해당)를 생성한 경우 단일 문자 디스플레이에서 하나의 빨간색 점이 켜집니다. 덤프를 테이프에 복사하는 방법은 유지보수 모드.

### 정상적인 드라이브 작동 조건

#### LCD 메시지

표 3-3에서는 정상 작동 중에 LCD에 표시되는 메시지에 대해 설명합니다.

표 3-3 정상 작동 조건 LCD 메시지

드라이브 작동 조건	LCD 메시지
드라이브에 카트리지가 없음	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div>
카트리지를 로드 또는 언로드할 때	<div style="display: flex; flex-direction: column; align-items: center;"> <div style="margin-bottom: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>Cartridge Loading In Progress</b> </div> </div> <div style="margin-bottom: 10px;">또는</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> <b>Cartridge Unloading In Progress</b> </div> </div>
카트리지가 로드되었을 때	<div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Volume Loaded DC WP Ready...</b> </div> </div> <p>“DC”-드라이브 데이터 압축 기능이 활성화되었음을 나타냅니다.                  “WP”-테이프 카트리지가 쓰기 방지되어 있음을 나타냅니다.                  2 줄 x 20 자 LCD 에                  “Ready (준비)”, “Locating (찾기)”, “Writing (쓰기)”, “Reading (읽기)”, “Rewinding (되감기)” 등 특정 시간의 드라이브 상태가 2 줄로 표시됩니다.</p>

## 테이프 카트리지 로드

### 경고

드라이브에 로드하기 전에 이 패키지에 있는 모든 품목이 카트리지와 분리되어 있는지 확인하십시오.

데이터 카트리지 허브 부분을 안으로 밀지 마십시오.

정전기로 인해 간혹 패키지에 포함된 라벨 또는 다른 품목이 데이터 카트리지에 들러붙을 수가 있습니다.

- 카트리지에 데이터를 쓰거나 카트리지에서 데이터를 지우려면 카트리지의 **쓰기 보호** 스위치가 쓰기 가능 위치(항상 왼쪽)에 맞춰져 있는지 확인하십시오.

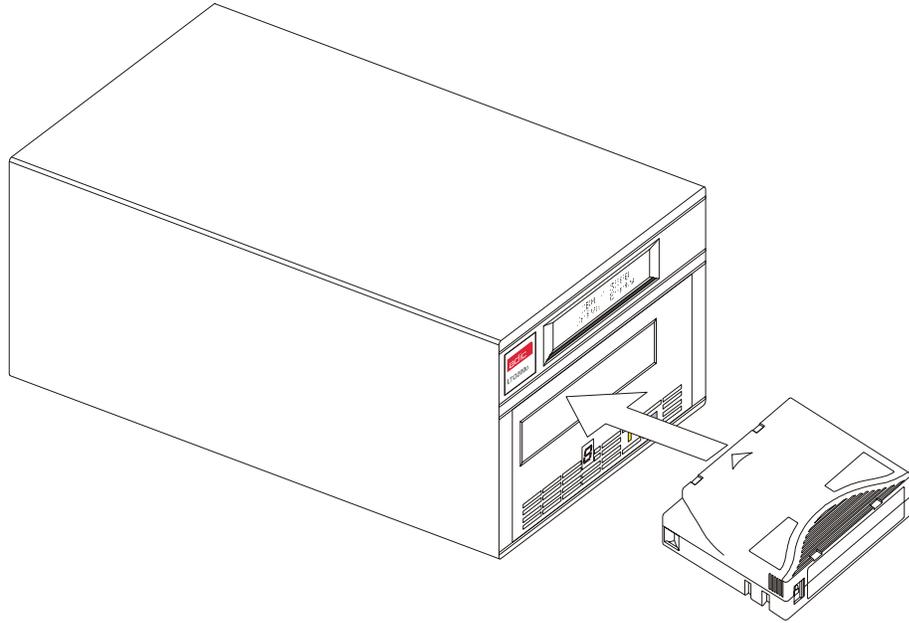


그림 3-1 데이터 카트리지 로드

- 슬롯에 테이프 카트리지를 넣습니다.
- 위 그림에 표시된 것처럼 쓰기 방지 스위치가 정면을 향하도록 카트리지를 잡습니다.
- 드라이브의 테이프 로드 함에 카트리지를 밀어넣습니다.
- 로드 시퀀스가 시작되고 전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	녹색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Catridge Loading In Progress</b> </div>

**참고**

카트리지가 이미 방출 위치에 있는 경우 다시 넣으려면 카트리지를 뺐다가 다시 넣으십시오.

카트리지가 이미 로드된 상태에서 전원을 껐다가 다시 켜면 카트리지가 다시 로드됩니다.

- 카트리지가 로드를 끝내면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	녹색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Volume Loaded DC WP Ready...</b> </div>

## 데이터 보호

### 드라이브 안에 있는 동안 데이터 카트리지의 쓰기 방지

드라이브에 카트리가 로드되는 중에 데이터 카트리지의 **쓰기 방지** 스위치를 이동할 수 있습니다. 즉시 **쓰기 방지** LED가 켜집니다. 그러나 드라이브가 카트리지에 기록하고 있는 경우에는 쓰기 작업이 끝날 때까지 쓰기 방지 기능이 사용되지 않습니다.

- **쓰기 방지** 스위치를 쓰기 방지 위치(오른쪽)에서 쓰기 가능 위치(왼쪽)로 옮기면 곧바로 카트리가 쓰기 가능 상태로 바뀝니다.
- **쓰기 방지** 스위치를 쓰기 가능 위치(왼쪽)에서 쓰기 방지 위치(오른쪽)로 옮기면 곧바로 카트리가 쓰기 방지 상태로 바뀝니다.

### 드라이브 밖에 있는 데이터 카트리지의 쓰기 방지

카트리를 쓰기 방지하려면 **쓰기 방지** 스위치를 **오른쪽**으로 이동합니다. 그러면 카트리지에 데이터를 쓰거나 카트리지에서 데이터를 지울 수 없게 됩니다.

카트리지에 쓸 수 있게 하려면 **쓰기 방지** 스위치를 **왼쪽**으로 이동합니다. 그러면 소프트웨어 방식으로 쓰기 방지되지 않았다는 가정 하에, 카트리지에 데이터를 쓰거나 카트리지에서 데이터를 지울 수 있습니다.

## 테이프 카트리지 제거

드라이브에서 카트리를 언로드하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- **언로드** 버튼을 누릅니다.

전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	녹색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<b>Catridge Unloading In Progress</b>

- 드라이브에서 카트리가 꺼내진 상태에서 카트리를 제거합니다.

### 주의

드라이브에서 카트리를 제거한 후에는 카트리지 수명이 늘어나도록 플라스틱 케이스에 넣어서 보관하십시오.

## 드라이브 헤드 청소

독립형 LTO는 매우 정교한 장치입니다. 단일 문자 디스플레이에 C가 표시될 때마다 정기적으로 드라이브 헤드를 청소하는 것 외에 별도의 일상적인 유지보수는 필요 없습니다.

---

헤드를 청소하려면 승인된 LTO Ultrium 청소 카트리지를 사용하십시오. 이 장에 설명된 *데이터 카트리지 로드* 절차에 따라 드라이브에 청소 카트리지를 넣습니다. 헤드는 자동으로 청소됩니다. 청소 작업이 끝나면 드라이브는 자동으로 청소 카트리지를 언로드한 후 방출하여, 청소 카트리지를 제거해야 한다는 것을 알립니다.

이 장에 설명된 *데이터 카트리지 제거* 절차에 따라 드라이브에서 청소 카트리지를 제거합니다.

#### 참고

청소가 끝날 때쯤 드라이브에 청소 카트리지를 로드하면 청소 작업이 실패하거나 도중에 멈춰버립니다. 단일 문자 디스플레이에 여전히 **C**가 표시되는 경우 청소 카트리지를 교체한 다음 드라이브를 다시 청소하십시오.

---

## 인클로저 청소

인클로저 외부는 젖은 수건으로 청소할 수 있습니다. 다목적 액체 클리너를 사용하는 경우에는 수건으로 닦아내십시오. 인클로저에 직접 뿌리면 안됩니다.



# 4 장

---

## 문제 해결 및 진단

이 장의 내용...

- 다양한 일반적인 문제와 그에 대한 해결 방법을 나열합니다.
- 기술 지원이 필요한 경우 필요한 조치에 대해 설명합니다.

## 문제 해결 차트

POST 또는 작동 중 독립형 LTO 에 문제가 발생하면 다음 표를 참조하여 문제를 진단하고 해당 조치를 수행하십시오.

표 4-1 문제 해결 차트

조건	가능한 원인	조치
호스트 시스템에서 독립형 LTO 장치를 인식하지 못합니다.	SCSI ID 를 인식하도록 시스템을 구성하지 않았을 수 있습니다.	ID 가 표시되도록 시스템을 구성하십시오.
	SCSI ID 가 고유하지 않을 수 있습니다.	SCSI ID 를 변경하고 시스템을 다시 구성하십시오. 다음 번 전원을 켤 때 새 ID 가 적용됩니다.
	SCSI 어댑터용 매개변수가 잘못되었을 수 있습니다.	SCSI 어댑터 설치를 확인하십시오.
	SCSI 케이블이 느슨한 것일 수 있습니다.	케이블의 양쪽 끝에 커넥터가 제대로 끼워져 있고 나사가 팍 조여졌는지 확인하십시오.
	SCSI 단자가 없거나 느슨한 것일 수 있습니다.	단자를 설치하십시오. 단자가 제대로 끼워져 있고 나사가 조여졌는지 확인하십시오.
	SCSI 버스가 제대로 중단되지 않았을 수 있습니다.	독립형 LTO 장치가 버스의 마지막 장치이거나 유일한 장치인 경우 단자가 독립형 LTO 에 설치되어 있는지 확인하십시오.  독립형 LTO 장치가 버스의 마지막 또는 유일한 장치가 아닌 경우에는 케이블 연결을 확인하고 단자가 버스 끝에 설치되어 있는지 확인하십시오.
	SCSI 단자가 버스 끝에 설치되지 않았거나 단자가 세 개 이상 있는 것일 수 있습니다.	버스의 양쪽 끝에 단자가 설치되어 있는지 확인하십시오. 일반적으로 하나의 단자가 호스트 시스템에 설치됩니다.
	SCSI 버스가 너무 긴 것일 수 있습니다.	LVD 구성의 경우 SCSI 버스 길이를 12m(39.4 피트)로, HVD 구성의 경우에는 25m(82 피트)로 제한하십시오.
	버스에 너무 많은 장치가 있는 것일 수 있습니다.	버스의 장치 수를 제한하십시오. 시스템 구성 규칙을 확인하십시오.
	독립형 LTO 장치의 전원이 켜지지 않습니다.	독립형 LTO 에 전원이 공급되지 않습니다.  독립형 LTO 장치의 전원 스위치를 끈 상태에서 독립형 LTO 장치의 전원 케이블 연결을 확인하십시오.
알 수 없는 치명적 또는 치명적이지 않은 오류가 발견되었습니다.	버스 중단 또는 SCSI 신호 케이블 연결이 잘못되었을 수 있습니다.	SCSI 버스가 중단되었는지 확인하십시오.
	AC 전원 접지가 잘못되었을 수 있습니다.	독립형 LTO 장치의 AC 콘센트로, 호스트 시스템에 전원을 공급하는 AC 라인과 동일한 AC 회로의 콘센트를 사용하십시오.

조건	가능한 원인	조치
단일 문자 디스플레이에 C가 아닌 다른 문자가 있습니다.	드라이브 오류가 발생했습니다.	<b>엔로드</b> 버튼을 눌러서 테이프를 엔로드하고 드라이브를 초기화하거나 독립형 LTO 장치의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.  단일 문자 디스플레이의 표시가 사라지며 드라이브가 재초기화를 시도합니다. 재초기화가 성공하면 단일 문자 디스플레이가 켜지고 몇 개의 문자가 표시된 다음 디스플레이가 꺼집니다.
<b>상태 LED</b> 또는 단일 문자 디스플레이가 켜지지 않습니다.	독립형 LTO에 전원이 공급되지 않습니다.	독립형 LTO 장치의 전원 스위치를 끈 상태에서 독립형 LTO 장치의 전원 케이블 연결을 확인하십시오.  문제가 지속되면 드라이브를 교체하십시오.
<b>상태 LED</b> 가 켜지지만 단일 문자 디스플레이에 아무 것도 표시되지 않습니다.	드라이브에 결함이 있습니다.	단일 문자 디스플레이에 표시할 문자를 보면서 독립형 LTO의 전원을 껐다가 켜십시오. 문자가 표시되지 않으면 드라이브를 교체합니다.
드라이브가 테이프 카트리지를 로드하지 않습니다.	다음 중 한 가지 문제가 발생했습니다. 카트리가 이미 삽입되었습니다. 테이프 카트리가 제대로 삽입되지 않았습니다. 카트리에 결함이 있습니다.	엔로드 버튼을 눌러 카트리를 제거하십시오. 카트리가 방출되지 않으면 독립형 LTO 전원을 껐다가 다시 켜십시오. 일부만 방출된 카트리를 완전히 꺼냅니다.  카트리를 올바르게 넣는 방법은 21 페이지의 “데이터 카트리지를 로드”를 참조하십시오.  다른 카트리를 넣으십시오. 문제가 지속되면 드라이브를 교체하십시오.  여러 카트리지에서 문제가 지속되면 드라이브에 결함이 있는 것입니다. 드라이브를 교체하십시오.
드라이브가 테이프 카트리를 엔로드할 수 없습니다.	카트리가 들러붙었거나 파손되었습니다.	<b>엔로드</b> 버튼을 누르십시오. 카트리가 방출되지 않으면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오. 그래도 카트리가 방출되지 않으면 ATAC에 문의하십시오.
단일 문자 디스플레이에 코드가 표시되지만 <b>상태 LED</b> 가 켜지지 않습니다.	드라이브에 결함이 있습니다.	드라이브를 교체하십시오.

## 유지보수 모드

독립형 LTO에서는 진단 실행, 읽기/쓰기 작업 확인, 문제가 있는 데이터 카트리지를 확인, 펌웨어 업데이트 등을 비롯하여 기타 진단 및 유지보수 기능을 수행할 수 있습니다. 읽기 또는 쓰기 작업을 하는 동안에는 유지보수 기능을 수행할 수 없습니다. 일반적으로, 독립형 LTO가 **유지보수 모드**에 있는 동안에는 **상태 LED**가 황색으로 유지됩니다. **유지보수 모드** 기능이 실행 중일 때 오류가 발견되는 경우에는 **상태 LED**가 황색으로 깜박입니다.

**참고**

유지보수 모드에 있는 동안에는 독립형 LTO 가 호스트의 SCSI 명령을 인식하지 못합니다.

각 **유지보수 모드** 기능은 단일 문자 디스플레이에 나타나는 기능 코드(아래에서 괄호 안의 번호)와 LCD 의 두번째 줄에 나타나는 기능 이름으로 식별됩니다.

**유지보수 모드**에서는 다음과 같은 진단 또는 유지보수 기능을 사용할 수 있습니다.:

- 유지보수 모드 종료 ( 0 )
- 오류 코드 로그 표시( 9 )
- 드라이브 R/W 진단 ( 1 )
- 오류 로그 지우기( A )
- 드라이브 펌웨어 업데이트 ( 2 )
- 미디어 테스트( E )
- FMR 테이프 만들기( 3 )
- 고속 R/W 진단 ( F )
- 드라이브 덤프 실행 ( 4 )
- 헤드 테스트 ( H )
- 테이프에 덤프 복사 ( 5 )
- 나중에 사용하기 위해 예약( L )
- SCSI 랩 테스트( 6 )
- 지원 담당자용( P )
- 테스트가 지원되지 않음( 7 )
- 지원 담당자용( U )
- FMR 테이프 언메이크( 8 )

### 독립형 LTO 를 유지보수 모드로 전환

드라이브를 **유지보수 모드**로 전환하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 드라이브에 카트리지가 있는지 확인합니다.
2. **언로드** 버튼을 1 초 간격으로 세 번 누릅니다.

전면 패널 표시기의 상태가 다음 표와 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	0
LCD	Maint Mode: Select Exit Maint Mode

**참고**

드라이브에 카트리지가 있는 경우 처음 언로드버튼을 누를 때 카트리지가 방출되며 드라이브는 유지보수 모드로 전환되지 않습니다. 드라이브를 유지보수 모드로 전환하려면 이전 단계를 수행하십시오.

### 진단 또는 유지보수 기능

진단 또는 유지보수 기능을 선택하려면 다음을 수행하십시오.

1. **상태 LED** 가 황색으로 켜진 상태일 때 표시되는 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 다음 표에 보여진 것처럼 단일 문자 디스플레이에 특정 기능 코드가 나타나고 LCD 의 두번째 줄에 기능 이름이 나타날 때까지 1 초에 한 번씩 **언로드** 단추를 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	1 ← 기능 코드
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Maint Mode: Select Drive R/W Diagnostic</b> </div>

**참고**

원하는 기능 코드를 차례로 선택하려면 단일 문자 디스플레이에 해당 기능 코드가 다시 나타날 때까지 언로드 버튼을 1초에 한 번씩 누르십시오.

3. 언로드 버튼을 3 초 동안 누릅니다. 그러면 사용자가 선택한 기능이 수행됩니다.
4. 해당 기능에서 카트리지를 넣으라고 요구하는 경우 단일 문자 디스플레이에 c 가 나타나고 LCD 에 카트리지를 넣으라는 메시지가 표시됩니다. 60 초 이내에 카트리지를 넣으십시오. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다.

**참고**

해당 기능에서 카트리지를 넣으라고 요구하는 경우 단일 문자 디스플레이에 c 가 나타납니다. 60 초 이내에 카트리지를 넣으십시오. 그렇지 않으면 유지보수 모드가 종료됩니다.

잘못되거나 쓰기 방지된 카트리지를 넣으면 단일 문자 디스플레이에서 7 이 깜박이고 상태 LED 가 황색으로 깜박이며 LCD 에 "ERROR! Media Error after the drive loads the tape"가 표시됩니다. 몇 초 후에 드라이브는 카트리지를 언로드하고 유지보수 모드를 종료합니다.

기능이 성공적으로 완료되면 단일 문자 디스플레이에 0 이 잠깐 나타나고 **유지보수 모드**가 종료됩니다.

기능이 실패하면 **상태 LED**가 황색으로 깜박이며 단일 문자 디스플레이에 오류 코드가 표시되고 **유지보수 모드**가 종료됩니다. 오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오. 오류를 지우려면 독립형 LTO 의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

## 유지보수 모드 종료

**유지보수 모드 종료** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **상태 LED**가 황색으로 켜진 상태일 때 표시되는 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.

전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	0
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Maint Mode: Select Exit Maint Mode</b> </div>

2. 단일 문자 디스플레이에 0 이 표시된 상태에서 **언로드** 버튼을 3 초 동안 눌러 드라이브가 **유지보수 모드**를 강제로 종료하도록 합니다(**상태 LED**는 녹색임). 기능이 완료되거나 10 초 동안 작동이 없으면 자동으로 **유지보수 모드**가 종료됩니다.

## 드라이브 R/W 진단

이 기능을 사용하여 카트리지를 제대로 로드/언로드할 수 있는지 여부와 데이터를 읽고 쓸 수 있는지 여부를 확인하는 내장 테스트를 실행할 수 있습니다.

드라이브 R/W 진단(Drive R/W Diagnostic)을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 상태 LED가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 앞면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1 초에 한 번 **언로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	1
LCD	<b>Maint Mode: Select</b> <b>Drive R/W Diagnostic</b>

3. **언로드** 버튼을 2 초 동안 눌러 **Drive R/W Diagnostics** 를 선택합니다.  
전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	1, 깜박임
LCD	<b>Drive R/W Diagnostic</b> <b>Drive Self Test</b>

60 초 후 전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	[, 깜박임
LCD	<b>Drive R/W Diagnostic</b> <b>Load Scratch Tape</b>

4. 60 초 이내에 쓰기 방지되지 않은 스크래치 데이터 카트리지를 드라이브에 넣습니다. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다. 올바른 스크래치 데이터 테이프에 대한 설명은 이 장의 **FMR 테이프를 스크래치 테이프로 변환**을 참조하십시오.

### 주의

카트리지의 데이터가 겹쳐쓰여집니다. 이러한 테스트에는 스크래치 데이터 카트리지만 사용하십시오.

카트리지를 넣은 후 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	1, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Drive R/W Diagnostic</b>  <b>Writing</b>    =====#         </div> <p>아래의 화면이 교대로 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Drive R/W Diagnostic</b>  <b>Locating</b>    =====#         </div> <p>몇 초 후에 위 화면은 아래와 같이 바뀌며</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Drive R/W Diagnostic</b>  <b>Reading</b>    =====#         </div> <p>아래의 화면이 교대로 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Drive R/W Diagnostic</b>  <b>Locating</b>    =====#         </div> <p>이 표시는 테스트가 끝날 때까지 계속됩니다.</p>

드라이브가 테스트를 마치는 데 약 20분 정도 걸립니다. 진단이 끝나면 반복해서 다시 시작합니다.

5. 몇 초 동안 언로드 버튼을 누릅니다. 루프가 끝나면 단일 문자 디스플레이에 잠깐 0이 나타납니다. 드라이브가 카트리지를 되감고 언로드한 다음 **유지보수 모드**를 종료합니다. 전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	꺼짐
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Passed!</b>  <b>Tape Unloading</b> </div>

이어서 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	꺼짐
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Ultrium Tape Drive</b>  <b>Drive Empty</b> </div>

드라이브가 **드라이브 R/W 진단**을 실행하는 도중 오류가 발생하면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	5, 깜박임
LCD	<b>Error!</b> <b>Drive Problem</b>

드라이브가 카트리지를 언로드하고 꺼낸 다음 **유지보수 모드**를 종료합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	5, 깜박임
LCD	<b>Ultrium Tape Drive</b> <b>Drive Empty</b>

- 오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오. 오류를 지우려면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

## FMR 테이프에서 드라이브 펌웨어 업데이트

**FMR 테이프에서 드라이브 펌웨어 업데이트(Update Drive Firmware from FMR Tape)** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

- 상태 LED가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
- 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1초에 한 번 **언로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	2
LCD	<b>Maint Mode: Select</b> <b>Update Drive FW</b>

- 언로드** 단추를 2초 동안 눌러 **Update Drive Firmware from FMR Tape**를 선택합니다. 전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	⌈, 깜박임
LCD	<b>Update Drive FW</b> <b>Load Drive FMR Tape</b>

- 60초 이내에 FMR 카트리지를 넣습니다. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다.

FMR 카트리가 삽입되어 있는 경우 드라이브가 카트리지를 로드하며 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	2, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Update Drive FW</b>  <b>Tape Loading</b> ===== </div>

카드리지가 로드된 후 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 2 Hz 에서 깜박임
단일 문자 디스플레이	2, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Update Drive FW</b>  <b>Locating</b> ===== </div>
	<p>이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Update Drive FW</b>  <b>Reading</b> ===== </div>

드라이브가 FMR 테이프의 지울 수 있고 프로그램 가능한 읽기 전용 메모리(EPROM) 영역에 업데이트된 펌웨어를 로드합니다.

업데이트가 끝나면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	2, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Update Drive FW</b>  <b>Completed!</b> </div>

전면 패널 표시기에 다음이 표시된 동안 드라이브가 FMR 테이프를 되감고 언로드합니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	2, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Update Drive FW</b>  <b>Unloading</b> ===== </div>

드라이브가 재설정되고 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	꺼짐
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b>

5. 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켭니다. 그러면 드라이브가 새 펌웨어를 사용하기 시작합니다. 업데이트가 실패하면 단일 문자 디스플레이에 오류 코드가 나타나며 3 회까지 작동을 다시 시도합니다. 업데이트가 계속 실패하면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	4, 깜박임
LCD	<b>Error! Firmware/Drive Prob</b>

드라이브가 FMR 테이프를 언로드하고 **유지보수 모드**를 종료합니다.

- 오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오.
- 오류를 지우려면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

## FMR 테이프 만들기

드라이브의 데이터를 스크래치 데이터 카트리지에 복사하려면 이 기능을 사용합니다.

**FMR 테이프 만들기(Create FMR Tape)** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **상태 LED**가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1 초에 한 번 **언로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	3
LCD	<b>Maint Mode: Select Create FMR Tape</b>

### 주의

이 기능을 선택하면 드라이브가 스크래치 데이터 카트리지의 기존 펌웨어를 덮어씁니다.

3. **언로드** 버튼을 2 초 동안 눌러 **Create FMR Tape** 를 선택합니다. 전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지

단일 문자 디스플레이	⏏, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Create FMR Tape Load Scratch Tape</b> </div>

4. 60 초 이내에 쓰기 방지되지 않은 스크래치 데이터 카트리지를 넣습니다. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다.

카트리지를 넣은 후 앞면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	⏏, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Create FMR Tape Tape Loading =====#</b> </div> 이어서 다음이 표시됩니다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Create FMR Tape Locating =====#</b> </div> 이어서 다음이 표시됩니다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Create FMR Tape Writing =====#</b> </div>

드라이브가 FMR 데이터를 스크래치 데이터 카트리지에 복사합니다.

드라이브가 FMR 테이프를 성공적으로 만든 경우 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	⏏
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Create FMR Tape Completed!</b> </div> 이어서 다음이 표시됩니다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Catridge Unloading In Progress</b> </div> 이어서 다음이 표시됩니다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div>

그런 다음 드라이브가 **유지보수 모드**를 종료합니다.

드라이브가 FMR 테이프를 만들지 못한 경우 작동을 두 번 재시도합니다. 오류가 지속되면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	7, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Error!</b>  <b>Media Problem</b> </div>

오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오. 오류를 지우려면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

## 드라이브 덤프 실행

드라이브 덤프 실행 (Force a Drive Dump) 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 상태 LED가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 유지보수 모드에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1초에 한 번 엔로드 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	4
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Maint Mode: Select</b>  <b>Force Drive Dump</b> </div>

3. 엔로드 버튼을 2초 동안 눌러 **Force a Drive Dump**를 선택합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	4, 깜박임 이 표시는 아래와 같이 바뀝니다. 0, 계속 유지
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Force Drive Dump</b>  <b>Completed!</b> </div> 이 표시는 아래와 같이 바뀝니다. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-top: 10px;"> <b>Ultrium Tape Drive</b>  <b>Drive Empty</b> </div>

단일 문자 디스플레이의 표시가 사라지고 **유지보수 모드**가 종료됩니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	꺼짐
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div>

**참고**  
드라이브가 정상 작동 모드에 있는 동안에도 이 기능을 수행할 수 있습니다. 언로드 버튼을 10 초 동안 누르기만 하면 됩니다.

### 테이프에 드라이브 덤프 복사[BOT(테이프 시작) 시에]

데이터를 드라이브 덤프(위의 기능 4-드라이브 덤프 실행 참조)에서 스크래치 테이프의 시작 부분에 복사하려면 이 기능을 사용합니다.

**테이프에 드라이브 덤프 복사(Copy the Drive Dump to Tape)** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **상태 LED**가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1 초에 한 번 **언로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	5
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Maint Mode: Select Copy Dump to Tape</b> </div>

3. **언로드** 버튼을 2 초 동안 눌러 **Copy Dump to Tape** 를 선택합니다. 전면 패널 표시기에 다음과 같이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	C, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Copy Dump to Tape Load Scratch Tape</b> </div>

4. 60 초 이내에 쓰기 방지되지 않은 스크래치 데이터 카트리지를 넣습니다. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다.

**주의**  
카트리지의 데이터가 겹쳐쓰여집니다. 이러한 테스트에는 스크래치 데이터 카트리지만 사용하십시오.

카트리지를 넣은 후 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	5
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Copy Dump to Tape Tape Loading =====#</b> </div> 드라이브가 스크래치 데이터 테이프에 덤프 데이터를 쓰는 중입니다 (BOT 시).

테이프에 덤프 복사 기능이 데이터를 스크래치 카트리지로 복사하면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	5
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Copy Dump to Tape Passed!</b> </div> 이어서 다음이 표시됩니다.  <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Catridge Unloading In Progress</b> </div>

드라이브가 카트리지를 언로드하고 유지보수 모드를 종료합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	녹색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div>

드라이브가 테이프에 덤프 복사 기능을 실행하는 도중 오류가 발생하면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	꺼짐
단일 문자 디스플레이	7, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Error! Media Problem</b> </div>

오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오. 오류를 지우려면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

오류를 지운 후(드라이브 오류가 발생하면 전원을 껐다가 다시 켜) LCD 에 다음 메시지가 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	녹색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div>

## SCSI 랩 테스트 기능

이 테스트에서는 SCSI 커넥터와의 SCSI 회로를 확인합니다.

**SCSI 랩 테스트(SCSI Wrap Test)** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 상태 LED가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1 초에 한 번 **엔로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	E
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Maint Mode: Select SCSI Wrap(Inst Plug)</b> </div>

이 기능을 선택하기 전에 SCSI 랩 플러그(액세서리 키트에 들어 있지 않음. ATAC 에 문의)를 드라이브 SCSI 커넥터(SCSI 케이블 대신)에 연결하십시오.

3. 2 초 동안 **엔로드** 버튼을 눌러 **SCSI Wrap Test** 를 선택합니다. 자동으로 테스트가 시작되며 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	E, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>SCSI Wrap Running!</b> </div>

테스트가 성공하면 테스트가 반복됩니다.

4. **엔로드** 버튼을 누릅니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	E
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div> <p>그런 다음 드라이브가 <b>유지보수 모드</b>를 종료합니다.</p>

테스트가 실패하면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	⌂, 계속 유지
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Error!</b>  <b>Drive/SCSI Bus Error</b> </div>

그런 다음 드라이브가 **유지보수 모드**를 종료합니다.

오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오. 오류를 지우려면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

## FMR 테이프 언메이크

스크래치 데이터 카트리지의 펌웨어 데이터를 지우고 테이프에 카트리지 메모리를 다시 쓰려면 이 기능을 사용합니다. 이 기능을 사용하면 카트리지가 올바른 스크래치 데이터 카트리지로 바뀝니다.

**FMR 테이프 언메이크 (Unmake FMR Tape)** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 상태 LED가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1 초에 한 번 **엔로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	⌂
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Maint Mode: Select</b>  <b>Unmake FMR Tape</b> </div>

3. 엔로드 버튼을 2 초 동안 눌러 **Unmake FMR Tape**를 선택합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	⌂, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Unmake FMR Tape</b>  <b>Load Drv FMR Tape</b> </div>

4. 60 초 이내에 FMR 카트리지를 넣습니다. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다. 카트리지를 넣은 후 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	8, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Unmake FMR Tape Tape Loading =====#</b> </div> <p>드라이브가 FMR 테이프를 로드하고 테이프의 펌웨어를 지운 다음 카트리지를 올바른 스크래치 테이프 카트리지로 변경하도록 카트리지 메모리의 헤더를 다시 씁니다.</p>

작동이 성공하면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	0, 계속 유지
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Unmake FMR Tape Completed!</b> </div> <p>이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Catridge Unloading In Progress</b> </div> <p>이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>Ultrium Tape Drive Drive Empty</b> </div>

그런 다음 드라이브가 **유지보수 모드**를 종료합니다.

작동이 성공하지 않거나 이미 올바른 스크래치 테이프가 사용되고 있는 경우 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	7, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> <b>ERROR! Media Error</b> </div>

오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오. 오류를 지우려면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

## 오류 코드 로그 표시

한 번에 마지막 10개의 오류 코드를 표시하려면 이 기능을 사용합니다. 가장 최근의 코드가 먼저 나타나고 가장 오래된 열 번째의 코드가 마지막에 표시됩니다.

**오류 코드 로그 표시(Display Error Code Log)** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 상태 LED가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1초에 한 번 **엔로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	9
LCD	Maint Mode: Select Display Err Code Log

3. **엔로드** 버튼을 2 초 동안 길게 눌러 **Display Error Code Log** 를 선택합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	9, 깜박임
LCD	Display Err Code Log 0. Media Error

4. 이 기능을 선택한 후에 다음을 수행합니다.

최근 오류 코드를 보려면 **엔로드** 버튼을 누릅니다.

오류 코드를 연속적으로 보려면 **엔로드** 버튼을 다시 누릅니다.

10 개의 오류 코드가 표시된 후에 **엔로드** 버튼을 누르면 이 기능과 **유지보수 모드** 기능이 종료됩니다. 로그에 오류가 없으면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	0
LCD	Maint Mode: Select Exit Maint Mode

5. 이 기능과 **유지보수 모드**를 종료하려면 **엔로드** 버튼을 2 초 동안 누릅니다.

## 오류 로그 지우기

**오류 로그 지우기(Clear Error Log)** 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **상태 LED**가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1 초에 한 번 **엔로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	A
LCD	Maint Mode: Select Clear Error Log

3. **엔로드** 버튼을 2 초 동안 눌러 **Clear Error Log** 를 선택합니다. 오류 로그의 모든 오류가 지워지고 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	A, 깜박임
LCD	Clear Error Log Completed!

그런 다음 독립형 LTO가 유지보수 모드를 종료하며 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	녹색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	Ultrium Tape Drive Drive Empty

## 카트리지 및 미디어 테스트

문제가 있다고 의심되는 카트리지와 자기 테이프를 사용할 수 있는지 확인하는 테스트를 수행하려면 이 기능을 사용합니다.

카트리지 및 미디어 테스트(Test Cartridge & Media) 기능을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. 상태 LED가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 유지보수 모드에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1초에 한 번 엔로드 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	E
LCD	Maint Mode: Select Test Media

3. 엔로드 버튼을 2초 동안 눌러 Test Cartridge & Media를 선택합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	C, 깜박임
LCD	Test Media Load Scratch Tape

4. 60초 이내에 문제가 있는 FMR 카트리지를 넣습니다. 그렇지 않으면 유지보수 모드가 종료됩니다. 카트리지를 넣은 후 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	E, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Test Media Tape Loading =====</b> </div> <p>드라이브가 문제가 있는 테이프를 로드하는 중이며, 이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Test Media Locating =====</b> </div> <p>이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>Test Media Writing =====</b> </div> <p>이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Test Media Reading =====</b> </div>

**주의**  
문제가 있는 카트리지의 데이터가 겹쳐쓰여집니다.

이 테스트를 실행하는 데는 약 15 분 정도 걸립니다.  
아무런 오류도 발견되지 않으면 테스트가 다시 시작됩니다.

5. **엔로드** 버튼을 누릅니다. 독립형 LTO가 문제가 있는 테이프를 되감고 엔로드합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시되고 독립형 LTO가 **유지보수 모드**를 종료합니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	0
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Test Media Tape Unloading</b> </div>

오류가 발견되면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	7
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <b>Error! Media Problem</b> </div>

독립형 LTO가 **유지보수 모드**를 종료합니다.

오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오.

## 고속 R/W 진단

드라이브가 카트리지를 제대로 로드/언로드하고 데이터를 읽고 쓸 수 있는지 확인하려면 이 기능을 사용합니다.

**고속 R/W 진단 (Fast R/W Diagnostic)**을 선택하려면 다음 단계를 수행하십시오.

1. **상태 LED**가 황색으로 켜진 상태로 유지되는지 관찰하여 드라이브가 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1초에 한 번 **언로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	F
LCD	Maint Mode: Select Fast R/W Diagnostic

3. **언로드** 버튼을 2초 동안 눌러 **Fast R/W Diagnostic** 을 선택합니다.

몇 초 후에 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	[C], 깜박임
LCD	Fast R/W Diagnostic Load Scratch Tape

4. 60 초 이내에 쓰기 방지되지 않은 스크래치 데이터 카트리지를 드라이브에 넣습니다. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다. 올바른 스크래치 데이터 테이프에 대한 설명은 이 장의 **FMR 테이프를 스크래치 테이프로 변환**을 참조하십시오.

### 주의

이러한 테스트에는 스크래치 데이터 카트리지만 사용하십시오.  
카트리지의 데이터가 겹쳐쓰여집니다.

카트리지를 넣은 후 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	F, 깜박임
LCD	Fast R/W Diagnostic Tape Loading =====#
LCD	이어서 다음이 표시됩니다. Fast R/W Diagnostic Writing =====#  아래의 화면이 교대로 표시됩니다. Fast R/W Diagnostic Locating =====#

몇 초 후 다음이 표시됩니다.

**Fast R/W Diagnostic**  
**Reading** =====#

아래의 화면이 교대로 표시됩니다.

**Fast R/W Diagnostic**  
**Locating** =====#

그러면 Writing 단계로 다시 돌아가 수 초 동안 계속된 후 디스플레이가 다음과 같이 바뀝니다.

**Fast R/W Diagnostic**  
**Erasing** =====#

그런 다음 완료될 때까지 이전 단계를 반복합니다.

드라이브가 테스트를 마치는 데 약 20 분 정도 걸립니다.

진단이 성공적으로 완료되면 테스트가 반복됩니다.

5. **유지보수 모드**를 종료하려면 **엔로드** 버튼을 누릅니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	꺼짐
단일 문자 디스플레이	꺼짐
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Ultrium Tape Drive</b>  <b>Drive Empty</b> </div>

드라이브가 **고속 R/W 진단**을 실행하는 도중 오류가 발생하면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	5, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Error!</b>  <b>Drive Problem</b> </div>

드라이브가 카트리지를 언로드하고 방출하며 **유지보수 모드**를 종료합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	5, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <b>Ultrium Tape Drive</b>  <b>Drive Empty</b> </div>

오류를 해결하려면 이 장의 표 4-2 오류 코드를 참조하십시오.

오류를 지우려면 독립형 LTO의 전원을 껐다가 다시 켜십시오.

## 헤드 테스트

드라이브 헤드 및 테이프 카트리지가 제대로 작동하는지 확인하려면 이 테스트를 사용합니다.

헤드 테스트(Test Head) 기능을 선택하려면 다음을 수행하십시오.

1. 상태 LED가 황색으로 켜진 상태일 때 표시되는 **유지보수 모드**에 있는지 확인합니다.
2. 전면 패널 표시기에 다음이 표시될 때까지 1초에 한 번 **엔로드** 버튼을 누릅니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	H
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Maint Mode: Select Test Head</b> </div>

3. **엔로드** 버튼을 2초 동안 눌러 **Test Head** 를 선택합니다.

전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	C, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Test Head Load Scratch Tape</b> </div>

60초 이내에 카트리지를 넣습니다. 그렇지 않으면 **유지보수 모드**가 종료됩니다.

스크래치 카트리지를 넣으면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 계속 유지
단일 문자 디스플레이	H, 깜박임
LCD	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Test Head Tape Loading =====#</b> </div> <p>드라이브가 스크래치 테이프를 로드하는 중이며, 이어서 다음이 표시됩니다.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> <b>Test Head Writing =====#</b> </div> <p>드라이브가 이 테스트를 실행하는 데는 약 10분 정도 걸립니다.</p>

아무런 오류도 발견되지 않으면 테스트가 반복됩니다.

4. **엔로드** 버튼을 누릅니다. 독립형 LTO가 스크래치 테이프를 되감고 **엔로드**합니다. 전면 패널 표시기에 다음이 표시되고 독립형 LTO가 **유지보수 모드**를 종료합니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	0
LCD	<b>Test Head Tape Unloading</b>

오류가 발견되면 전면 패널 표시기에 다음이 표시됩니다.

표시	상태, 문자 또는 메시지
상태 LED	황색, 깜박임
단일 문자 디스플레이	5
LCD	<b>Error! Drive Problem</b>

독립형 LTO가 유지보수 모드를 종료합니다.

오류를 해결하려면 다음 오류 코드 표를 참조하십시오.

## 오류 코드 및 메시지

표 4-2에서는 독립형 LTO 오류 코드, LCD 메시지, 가능한 원인 및 오류 해결을 위한 제안되는 조치에 대해 설명합니다.

표 4-2 오류 코드 및 메시지

코드	LCD 메시지	가능한 원인	조치
0	<b>Maint Mode: Select Exit Maint Mode</b>	오류가 없습니다. 이 코드는 다음과 같은 경우에 표시됩니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>드라이브 전원을 켜다가 켜질 때</li> <li>진단이 끝나고 오류가 발생하지 않았을 때</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>참고</b></p> <p>드라이브 작동이 정상적일 경우 단일 문자 디스플레이의 표시가 사라집니다.</p> </div>	조치가 필요하지 않습니다.
1	<b>Error! Cooling Problem</b>	최대 작동 온도를 초과했습니다.	드라이브의 공기 흐름을 막는 방해물을 제거하십시오. 작동 온도 및 공기 흐름이 지정된 범위 내에 있는지 확인하십시오.(작동 온도 범위는 부록 A 사양 참조). 지정된 범위 이내의 작동 온도에서도 문제가 지속되면 ATAC에 문의하십시오.

코드	LCD 메시지	가능한 원인	조치
2	<b>Error! Power Problem</b>	외부 공급 전원이 지정된 전압 한계를 초과합니다.	전원 커넥터가 제대로 장착되어 있는지 확인하십시오. 허용 오차 범위 이내의 적합한 DC 전압이 공급되는지 확인하십시오. 적합한 전원이 공급되는데도 문제가 지속되면 ATAC에 문의하십시오.
3	<b>Error! F/W Problem</b>	펌웨어 오류가 발생했습니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>다음 중 하나로부터 드라이브 덤프를 수집합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>서버</li> <li>Ultrium 테이프 드라이브(기능 코드 5 선택)</li> </ul> </li> <li>드라이브 전원을 껐다가 다시 켜 다음 오류를 일으킨 작동을 재시도합니다.</li> <li>문제가 지속되면 새 펌웨어를 다운로드하고 작동을 재시도합니다.</li> <li>문제가 지속되면 드라이브 덤프를 읽은 후 지원 부서에 문의합니다.</li> </ol>
4	<b>Error! Drive/FW Prob</b>	펌웨어 또는 드라이브 문제가 발생했습니다.	<ol style="list-style-type: none"> <li>다음 중 하나로부터 드라이브 덤프를 수집합니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>서버</li> <li>Ultrium 테이프 드라이브(기능 코드 5 선택)</li> </ul> </li> </ol> <p>드라이브 전원을 껐다가 다시 켜 다음 오류를 일으킨 작동을 재시도합니다. 문제가 지속되면 새 펌웨어를 다운로드하여 작동을 재시도합니다. 새 펌웨어를 구할 수 없으면 ATAC에 문의하십시오.</p>
5	<b>Error! Drive Problem</b>	드라이브 하드웨어 오류가 발생했습니다. 드라이브 또는 테이프 손상을 방지하기 위해, 드라이브 전원을 껐다가 켜 때까지 드라이브가 카트리지를 삽입을 허용하지 않을 수도 있습니다.	문제가 지속되면 ATAC에 문의하십시오.

코드	LCD 메시지	가능한 원인	조치
6	<b>Error! Drive/Media Prob</b>	오류가 발생했지만, 결함 있는 하드웨어 또는 데이터 카트리지로 문제를 격리시킬 수 없습니다.	<p>카트리지 볼륨 일련 번호(카트리지가 라벨에 있음)를 알고 있는 경우 다른 카트리지를 사용하여 작동을 재시도하십시오.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>작동이 성공하면 원래 카트리지에 문제가 있는 것입니다. 문제가 있는 카트리지에서 데이터를 복사하고 카트리지를 폐기하십시오.</li> <li>동일한 오류 코드와 함께 작동이 실패하면 ATAC에 문의하십시오.</li> <li>다른 오류 코드와 함께 작동이 실패하면 이 표에서 해당 코드를 찾으십시오.</li> </ul> <p>카트리지 볼륨 일련 번호를 모르거나 문제가 여러 카트리지에서 발생하는 경우:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>드라이브 진단(기능 코드 <b>1</b>)을 실행하십시오.</li> <li>드라이브 진단이 실패하면 ATAC에 문의하십시오. 드라이브 진단이 완료되면 헤드 테스트 진단을 실행하십시오 (기능 코드 <b>H</b>).</li> <li>헤드 테스트 진단이 실패하면 ATAC에 문의하십시오.</li> <li>헤드 테스트 진단이 성공하면 문제를 일으킨 카트리지를 교체하십시오.</li> </ul>
7	<b>Error! Media Problem</b>	결함 있는 테이프 카트리지로 인해 오류가 발생했습니다.	테이프 카트리지를 교체하십시오. 여러 테이프 카트리지에서 문제가 발생하는 경우에는 ATAC에 문의하십시오.
8	<b>Error! Drive/SCSI Problem</b>	드라이브 하드웨어 또는 SCSI 버스에서 오류가 발생했습니다.	ATAC에 문의하십시오.
9	<b>Error! Drive/SCSI Problem</b>	드라이브 하드웨어 또는 RS-422 연결에서 오류가 발생했습니다.	ATAC에 문의하십시오.
B, D, E, F 또는 H		오류 또는 지정된 메시지가 없습니다. 단일 문자 디스플레이에서 문제가 발생한 것일 수 있습니다.	단일 문자 디스플레이의 전원을 켜다가 켜 다음 단일 문자 디스플레이의 모든 세그먼트가 켜지는지 확인하십시오.
A,		드라이브 성능이 저하되었지만 여전히 작동합니다.	<p>이 오류를 지우려면 드라이브 전원을 켜다가 켜거나 유지보수 모드로 전환하십시오.</p> <p>문제가 지속되면 드라이브를 교체하십시오.</p>

코드	LCD 메시지	가능한 원인	조치
C		드라이브를 청소해야 합니다.	<p>드라이브를 청소하십시오. 3 장의 <i>테이프 헤드</i> 청소를 참조하십시오.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> <p style="text-align: center;"><b>참고</b></p> <p style="text-align: center;">드라이브를 청소하거나 유지보수 모드로 전환하면 코드가 지워집니다.</p> </div>



# 부록

# A

---

## 사양

이 부록의 내용...

- 독립형 LTO에 대한 사양 정보를 제공합니다.

	LTO 200D	LTO 400D
<b>드라이브</b>		
유형	IBM® Ultrium™ 1 세대 LTO™ 테이프 드라이브	IBM® TotalStorage™ LTO Ultrium 2 테이프 드라이브 포함
미디어 유형	LTO-1	LTO-2
데이터 용량	카트리지 당 100GB (2:1 압축 시 200GB)	카트리지 당 200GB (2:1 압축 시 400GB)
데이터 전송 속도 (압축 모드)	15MB/초 (30MB/초, 2:1 압축 시)	35MB/초 (70MB/초, 2:1 압축 시)
<b>인클로저</b>		
전기 인터페이스	LVD/SE Ultra-2 SCSI 또는 HVD Ultra-2 SCSI	LVD Ultra-3 SCSI
물리 인터페이스	68 핀, 차폐형, 고밀도 장치 커넥터	68 핀, 차폐형, 고밀도 장치 커넥터
<b>안정성</b>		
유지보수	LTO 청소 카트리지를 사용한 정기적인 드라이브 헤드 청소	LTO 청소 카트리지를 사용한 정기적인 드라이브 헤드 청소
MTBF	100% 작동 사이클에서 250 000 시간 전원 사용 가능	100% 작동 사이클에서 250 000 시간 전원 사용 가능
<b>물리적 사양</b>		
크기	14.6cm (5.75 인치) 높이, 17.1cm (6.75 인치) 너비, 33.6cm (13.25 인치) 깊이	14.6cm (5.75 인치) 높이, 17.1cm (6.75 인치) 너비, 33.6cm (13.25 인치) 깊이
무게	6.59kg (14.3 파운드)	6.59kg (14.3 파운드)
<b>환경 사양</b>		
전기	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz	100 - 240 VAC, 50 - 60 Hz
BTU/사	300	250 미만
온도	10 C - 38 C (50° - 100 F) 작동 시	10 C - 38 C (50° - 100 F) 작동 시
습도	10% - 80%, 작동 시	10% - 80%, 작동 시
진동	0.5G (5 - 500 Hz) 작동 시	0.2 G (2 - 200 Hz) 작동 시
충격	15G 작동 시	30G 작동 시

---

색인

경고 .....	v
고속 R/W 진단 기능 .....	26

## 다

단일 문자 디스플레이	
정보 .....	4
드라이브	
데이터 전송 속도 .....	52
물리 인터페이스 .....	52
상태 .....	16
유형 .....	2, 52
작동 조건 .....	17
전기 인터페이스 .....	52
청소 .....	20
드라이브 덤프 실행 기능 .....	26
드라이브 펌웨어 업데이트 기능 .....	26
드라이브 R/W 진단 기능 .....	26

## 라

로드	
테이프 카트리지가 .....	18

## 마

무게 .....	52
문제 해결	
유지보수 모드 .....	25
진단 .....	25
차트 .....	24
물리적 특성 .....	52
미디어 테스트 기능 .....	26

## 사

사양 .....	51
사전 주의 사항 .....	v
상태	
메시지 .....	16, 46
LED 표시 .....	16
상태 LED	
정보 .....	4
설치	
독립형 LTO .....	9
여러 장치 .....	10
포장 풀기 .....	10
호스트 소프트웨어 .....	13
습도 .....	52
시스템 구성 .....	24
실패사이의 평균 시간 .....	52
쓰기 가능 .....	18
쓰기 방지	

정보 .....	20
테이프 카트리지가 .....	6

## 아

안전 고지 .....	v
안정성 .....	52
언로드 버튼	
정보 .....	4
오류 로그 지우기 기능 .....	26
오류 코드 로그 표시 기능 .....	26
오류 코드 목록 .....	46
온도 .....	52
유지보수	
오류 로그 지우기 .....	40
오류 코드 로그 표시 .....	39
정기 .....	20
테이프에 드라이브 덤프 복사 .....	35
펌웨어, 업데이트 .....	30
FMR 테이프 언메이크 .....	38
FMR 테이프, 청소 .....	32
FMR 테이프에서 드라이브 펌웨어 업데이트 .....	30
유지보수 모드 .....	25, 26
시작 .....	26
종료 .....	27
유지보수 모드 종료 기능 .....	26
응용 프로그램 소프트웨어 .....	8
인클로저	
청소 .....	21
인터페이스 케이블	
연결 .....	10

## 자

전기 .....	52
전면 패널	
정보 .....	3
전원	
스위치 .....	5, 24, 25
커넥터 .....	5
켜기 .....	13
전원 자가 테스트 .....	POST 참조
주변 환경 .....	10
진단	
고속 R/W 진단 .....	43
드라이브 덤프 실행 기능 .....	34
드라이브 R/W 진단 .....	28
모드, 시작 .....	26
모드, 종료 .....	27
시작 .....	26
오류 코드 .....	46
카트리지가 및 미디어 테스트 .....	41
헤드 테스트 .....	45

SCSI 랩 테스트 기능 .....	37
진동 .....	52

**차**

청소	
드라이브 .....	20
드라이브 헤드 .....	20
<b>카트리지</b> .....	21, 52
LTO Ultrium 청소 카트리지 .....	21
충격 .....	52

**카**

<b>카트리지</b>	
<b>청소</b> .....	21
카트리지 삽입 기능 .....	26
크기 .....	52

**태**

테이프 청소 LED 사용 .....	21
테이프 카트리지	
보관 .....	7
습도 .....	6
쓰기 방지 .....	6
온도 .....	6
제거 .....	20
취급 .....	7
허용 .....	6
테이프에 덤프 복사 기능 .....	26

**파**

펌웨어	
업데이트 .....	30
FMR 테이프 .....	38
포장 .....	10
포장재 .....	10

**하**

하나의 빨간색 점	
정보 .....	4
헤드 테스트 기능 .....	26
헤드 테스트 진단 기능 .....	48
호스트 소프트웨어	

설치 .....	13
정보 .....	8
호스트 어댑터	
설치 .....	10
SCSI .....	7
환경 특성 .....	52
후면 패널	
정보 .....	5

**F**

FMR 테이프 만들기 기능 .....	26
FMR 테이프 언메이크 기능 .....	26

**L**

LCD	
메시지 .....	17
정보 .....	4

LED	
표시기 .....	16

**P**

POST	
문제 해결 .....	24
상태 .....	16
정보 .....	16

**S**

SCSI	
단자 .....	24
버스 .....	24
버스 종단 .....	13
어댑터 .....	24
인터페이스 .....	2
인터페이스 케이블 .....	10
커넥터 .....	5
케이블 .....	24
호스트 어댑터 .....	7
호환성 .....	7
ID .....	12, 24
ID 스위치 .....	5
SCSI 랩 테스트 기능 .....	26

