



사용 설명서 사용 설명서 사용 설명서 사용 설명서 사용 설명서 사용 설명서

Quantum Scalar i500 테이프 라이브러리

Scalar i500

Scalar i500 사용 설명서 , 6-01210-04, Ver. A, 2008 년 10 월 , Made in USA.

Quantum Corporation 은 이 인쇄물을 “ 있는 그대로 ” 제공하며 상품성 , 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적인 보증을 포함하여 (이에 국한되지 않음) 어떤 종류의 명시적이거나 묵시적인 보증도 제공하지 않습니다 . Quantum Corporation 은 공지하지 않고 언제든지 이 인쇄물을 개정할 수 있습니다 .

저작권

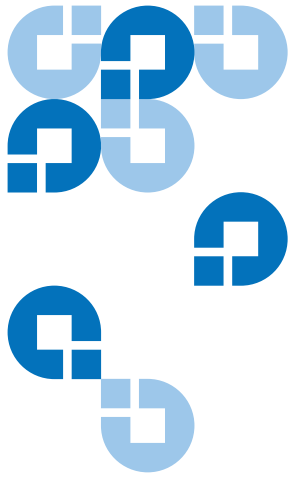
Copyright 2008 by Quantum Corporation. All rights reserved.

이 설명서 복사에 대한 권리는 저작권법에 의해 제한됩니다 . Quantum Corporation 의 사전 서면 승인 없이 사본을 만들거나 수정하는 행위는 법에 의해 금지되며 법에 의해 처벌할 수 있는 위반 행위입니다 .

상표

Quantum, Quantum 로고 및 Scalar 는 미국 및 다른 국가에서 Quantum Corporation 의 등록 상표입니다 . LTO 및 Ultrium 은 미국 및 다른 국가에서 Quantum, IBM 및 HP 의 등록 상표입니다 .

모든 기타 상표는 해당 회사의 자산입니다 .



목차

머리말

1

장 1

설명

9

지능형 스토리지	12
모듈	12
제어 모듈 :	13
확장 모듈	13
스택 기능	14
전면 패널 구성 요소	15
액세스 도어	16
I/E 스테이션	16
작동자 패널	16
전면 전원 스위치	17
후면 패널 구성 요소	17
후면 전원 스위치	18
전원 시스템	18
라이브러리 제어 블레이드	21
광채널 입력 / 출력 블레이드	22
로보틱스 시스템 및 바코드 스캐너	25
테이프 드라이브 지원	26
라이브러리 기능	27
사용자 인터페이스	27
파티션	27

제어 경로 수정	28
WORM 지원	28
라이센스 기능	28
COD(Capacity on Demand)	29
Quantum Encryption Key Manager (Q-EKM)	30
고급 보고서	31

장 2

사용자 인터페이스 이해

32

일반 사용자 인터페이스 요소	33
시스템 요약 및 하위 시스템 상태	35
홈 페이지	36
작동자 패널	37
작동자 패널 키보드	37
웹 클라이언트	37
메뉴 트리	38
사용자 권한	45
사용자 액세스	46

장 3

라이브러리 구성

47

설정 마법사 정보	47
기본 관리 사용자 계정 사용	48
메뉴 명령을 사용하여 라이브러리 구성 완료	48
설정 마법사 사용	49
Default Configuration Settings(기본 구성 설정)	51
설정 마법사 작업	51
웹 클라이언트에 로그인	53
네트워크 관리	53
네트워크 설정 수정	53
SSL 사용	56
라이브러리에 SNMP 설정 구성	56
파티션 작업	61
자동으로 파티션 생성	62
수동으로 파티션 생성	63
파티션 수정	65
파티션 삭제	66
모듈을 제거 또는 교체하기 전에 파티션 삭제	67
파티션 액세스 변경	68
파티션 모드 변경	68
수동 카트리지 할당 사용 / 사용 안 함	69

클리닝 슬롯 구성	70
I/E 스테이션 슬롯 구성	71
I/E 스테이션 슬롯 구성하지 않기	73
테이프 드라이브 매개변수 설정	74
제어 경로로 작업	76
라이센스 기능 추가 또는 업그레이드	78
라이센스 및 라이선스 키 보기	78
라이선스 키 소개	79
라이선스 키 획득	80
라이선스 키 적용	81
Quantum Encryption Key Manager (Q-EKM) 구성	82
1 단계 : 펌웨어 업그레이드	82
2 단계 : 라이브러리에 라이선스 키 설치	82
3 단계 : 단일 서버 또는 복수 서버에 Q-EKM 설치	82
4 단계 4: Q-EKM 서버 TCP/IP 주소 구성	83
5 단계 : 파티션 암호화 구성	84
고객 연락처 정보 설정	86
라이브러리 이메일 계정 구성	86
이메일 알람 작업	88
이메일 알람 생성	89
이메일 알람 수정	89
이메일 알람 삭제	90
사용자 계정 작업	90
Local Authentication(로컬 인증) 대 Remote Authentication (원격 인증)	90
로컬 사용자 계정 정보	91
로컬 사용자 계정 만들기	91
로컬 사용자 계정 수정	92
로컬 사용자 계정 삭제	92
LDAP 구성	92
Kerberos 구성	95
날짜 및 시간 설정	97
날짜 및 시간 수동으로 설정	97
NTP(Network Time Protocol) 를 사용하여 날짜 및 시간 설정	98
시간대 설정	98
일광 절약 시간 설정	99
FCI/O 블레이드 작업	99
FCI/O 블레이드 포트 구성	100
미디어 체인저용 FCI/O Blade Internal Virtual Port	101
FCI/O Blade Channel Zoning 구성	101
FC 호스트 및 호스트 매핑 관리	103
FC 호스트 매핑 활성화 / 비활성화	104
FC 호스트 정보 보기	104
FC 호스트 연결 생성 , 수정 및 삭제	104

호스트 매핑 - 개요	106
Host Mapping(호스트 매핑) 대 Channel Zoning(채널 조닝)	107
호스트 매핑 구성	107
FC 호스트 포트 장애 조치 구성	109
실패한 대상 포트 복구 및 사용	111
데이터 경로 상태 조정 작업	112
라이브러리 보안 설정 구성	113
내부 네트워크 구성	114
시스템 설정 구성	115
작동자 패널 디스플레이 설정 구성	117
라이브러리 등록	117

장 4

라이브러리 실행

118

로그인	118
LDAP 또는 Kerberos 가 활성화된 경우 로그인	119
로그아웃	119
위치 좌표 이해	120
모듈	121
열	121
슬롯	121
테이프 드라이브	121
Fibre Channel I/O Blades	121
전원 공급 장치	122
미디어 작업 수행	122
미디어 가져오기	123
벌크로드	125
미디어 이동	127
미디어 내보내기	128
테이프 드라이브 로드	129
테이프 드라이브 언로드	131
테이프 드라이브 모드 변경	132
테이프 드라이브 청소 정보	133
자동 청소 활성화	134
클리닝 미디어 가져오기	134
클리닝 미디어 내보내기	136
테이프 드라이브 수동 청소	137
테이프 드라이브 작업 정보	138
I/E 스테이션 잠금 및 잠금 해제	139
FCI/O 블레이드 전원 제어	140
라이브러리 종료 또는 재시작	141

장 5	정보 가져오기	143
	Scalar i500 정보 보기	143
	시스템 정보 보기	144
	라이브러리 구성 보기	145
	네트워크 설정 보기	146
	로그인 한 사용자 보기	146
	슬롯 정보 보기	147
	라이브러리 로그 보기, 저장 및 이메일 전송	148
	고급 보고서 사용	150
	Drive Resource Utilization Report 구성	151
	Media Integrity Analysis Report 구성	153
	Advanced Reporting Templates 사용	154
	Advanced Reporting Data 로드 및 재로드	155
	Advanced Reporting Data 삭제	156
	Advanced Reporting Data 저장 및 이메일 전송	156
	FCI/O 블레이드 정보 보기	157
	FCI/O 블레이드 포트 정보 보기	158

장 6	라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트	159
	라이브러리 펌웨어 업그레이드	159
	테이프 드라이브 펌웨어 업데이트	161
	테이프 드라이브 펌웨어 업그레이드에 이미지 파일 사용	162
	IBM LTO-4 테이프 드라이브 펌웨어 다운그레이드	163
	테이프 드라이브 펌웨어 자동 조절	163
	자동 조절에 사용된 테이프 드라이브 펌웨어 업로드	164
	자동 조절에 사용된 테이프 드라이브 펌웨어 삭제	164

장 7	설치, 제거 및 교체	165
	온라인 / 오프라인으로 라이브러리 전환	166
	온라인으로 라이브러리 전환	166
	오프라인으로 라이브러리 전환	166
	라이브러리 케이블 연결	167
	라이브러리 SCSI 케이블과 호스트 연결	167
	라이브러리 FC 케이블과 호스트 직접 연결	170
	라이브러리 FC 케이블과 FCI/O 블레이드 연결	175
	FCI/O 블레이드에 권장되는 라이브러리 케이블 연결	181
	라이브러리 SAS 케이블과 호스트 직접 연결	183

케이블 관리 지침	187
케이블 관리 키트	187
전원 코드 관리	188
이더넷 케이블 관리	191
독립형 5U 제어 모듈 설치	195
새 다중 모듈 라이브러리 구성 설치	196
다중 모듈 라이브러리 설치 준비	197
확장 모듈 설치	199
제어 모듈 설치	204
다중 모듈 라이브러리 사용 준비	204
기존 라이브러리에 확장 모듈 추가	206
추가 확장 모듈 설치 준비	208
기존 모듈 들어내기	210
새 9U 확장 모듈 설치	214
라이브러리 사용 준비	220
기존 라이브러리에서 확장 모듈을 영구 제거	223
9U 확장 모듈 영구 제거 준비	224
확장 모듈 제거	226
새 라이브러리 구성 사용 준비	231
제어 모듈 대체	236
제어 모듈 제거 준비	237
제어 모듈 제거	239
제어 모듈 대체	244
제어 모듈 사용 준비	248
확장 모듈 교체	248
확장 모듈 제거 준비	250
9U 확장 모듈 제거	253
9U 확장 모듈 교체	257
9U 확장 모듈 사용 준비	263
라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체	265
LCB 및 LCB 소형 플래시 카드 교체	265
오래된 소형 플래시 카드를 보존하면서 LCB 교체	268
전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체	270
중복 전원 공급 장치 추가	270
중복 전원 공급 장치 영구적 제거	271
전원 공급 장치 제거 및 교체	272
랙에 라이브러리 설치	273
설치 준비	273
랙장착 선반 설치	278
라이브러리의 랙 설치 준비	281
랙에 하단 모듈 설치	281
랙에 추가 모듈 설치	284
테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체	292
테이프 드라이브 추가	292

테이프 드라이브 영구적 제거	293
테이프 드라이브 제거 및 교체	294
FCI/O 블레이드 추가, 제거 및 교체	296
반드시 읽으십시오: 설치 단계 완료	298
FCI/O 블레이드 추가	300
FCI/O 블레이드 제거	303
FCI/O 블레이드 교체	304
I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체	306
I/O 팬 블레이드 추가	306
I/O 팬 블레이드 제거	308
FCI/O 팬 블레이드 교체	308
라이브러리 이동 또는 선적 준비	309

장 8

문제 해결

311

RAS 티켓 정보	311
RAS 티켓 보기	312
RAS 티켓 해결	313
라이브러리 정보 스냅샷 캡처	314
라이브러리 구성 레코드 저장 및 이메일 전송	315
구성 레코드 이메일 전송	316
구성 레코드 저장	316
라이브러리 저장 및 복원	316
라이브러리 구성 저장	317
라이브러리 구성 및 라이브러리 펌웨어 복원	317
“Library Not Ready(라이브러리 준비 안됨)” 메시지 문제 해결	318
중복된 장치 발견	319
중복된 미디어 차저가 발견된 경우	319
테이프 드라이브 식별	320
테이프 드라이브 로그 검색	322
테이프 드라이브 슬래드 로그 검색	323
FCI/O 블레이드 식별	324
FCI/O 블레이드 영구 제거	325
FCI/O 블레이드 포트 재설정	326
명령 기록 로그 보기 및 이메일로 보내기	326
LED 해석	328
LCB 및 FCI/O 블레이드 LED	328
LCB 및 FCI/O 블레이드의 주황색 LED	329
LCB의 이더넷 허브 포트 LED	330
LED 상태에 따른 LCB 수리	330
FCI/O 블레이드의 광 포트 링크 LED	330
FCI/O 팬 블레이드 LED	331

테이프 드라이브 LED	332
테이프 드라이브의 광 포트 링크 LED	333
전원 공급 장치 LED	334
설치 확인 테스트 사용	336
IVT 로그 보기	338
IVT 로그 저장 및 이메일 전송	338
라이브러리 데모 실행	339
내부 네트워크 구성	340
라이브러리 진단	340
Q-EKM 경로 진단	341
드라이브 진단	343
드라이브 테스트	343
미디어 테스트	344
로보틱 진단	345

장 9	카트리지 및바코드 작업	346
	올바른 카트리지 취급	346
	카트리지 쓰기 보호 기능	347
	바코드 요구 사항	348
	바코드 레이블 부착	349

첨부 A	라이브러리 사양	350
	지원되는 구성 요소	350
	시스템 요구 사항	351
	용량	352
	환경 사양	353
	치수	354
	구성 요소 무게	355
	라이브러리 전력 소비 및 열 방출	355

첨부 B	TapeAlert 플래그 설명	359

용어	368

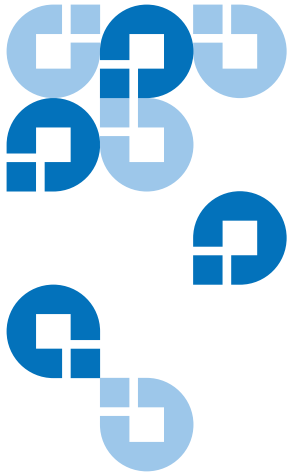
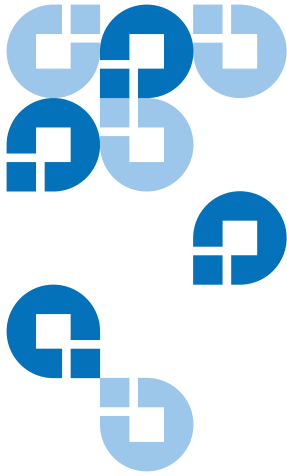


표 1	구성 당 사용 가능한 슬롯 및 COD 업그레이드.....	30
표 2	Q-EKM 라이선스 구성.....	31
표 3	웹 클라이언트 메뉴.....	39
표 4	작동자 패널 메뉴.....	42
표 5	지원되는 파티션 수.....	61
표 6	사용 가능한 I/E 스테이션 수	72
표 7	파티션 생성 중 제어 경로 할당.....	76
표 8	랙마운트 키트 구성품.....	274
표 9	랙 고정장치 키트 구성품.....	276
표 10	LED 색 및 블레이드 상태.....	329
표 11	주황색 LED 작업.....	330
표 12	LCB 이더넷 허브 링크 동작.....	330
표 13	FC I/O 블레이드의 광포트 링크 LED.....	331
표 14	팬 블레이드 상태.....	331
표 15	테이프 드라이브 동작.....	333
표 16	광 포트 링크 상태.....	334
표 17	전원 공급 장치 상태.....	335

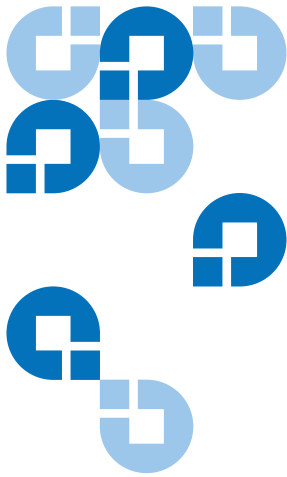
표 18	라이브러리 용량	352
표 19	TapeAlert 플래그 심각도 코드	359
표 20	TapeAlert 플래그 설명	360



그림

그림 1	5U 라이브러리 구성 (독립형 제어 모듈).....	10
그림 2	14U Library Configuration (5U 제어 모듈 + 1 개의 9U 확장 모듈)	10
그림 3	23U 라이브러리 구성 (5U 제어 모듈 + 2 개의 9U 확장 모듈)	11
그림 4	기본 시스템 + 확장 모듈	14
그림 5	전면 패널 구성 요소.....	15
그림 6	후면 패널 구성 요소.....	17
그림 7	전원 공급 장치 LED.....	20
그림 8	라이브러리 제어 블레이드.....	22
그림 9	FC I/O 블레이드.....	24
그림 10	FC I/O 팬 블레이드.....	25
그림 11	작동자 패널 사용자 인터페이스.....	34
그림 12	웹 클라이언트 사용자 인터페이스.....	34
그림 13	라이브러리 위치 좌표.....	120
그림 14	보고서 데이터 버튼.....	156
그림 15	Reporting Data 저장 및 이메일 전송	157
그림 16	독립형 5U 제어 모듈 SCSI 케이블 연결	167

그림 17	다중 모듈 SCSI 케이블 연결	168
그림 18	독립형 제어 모듈 Fibre Channel 케이블 연결	171
그림 19	다중 모듈 Fibre Channel 케이블 연결	172
그림 20	FC I/O 블레이드	176
그림 21	I/O 블레이드와 FC 케이블 연결	177
그림 22	독립형 제어 모듈 SAS 케이블 연결	183
그림 23	다중 모듈 SAS 케이블 연결	184
그림 24	전원 코드 관리	190
그림 25	이더넷 케이블 관리	193
그림 26	케이블 관리, 모든 케이블, ...	194
그림 27	권장된 모듈 위치	199
그림 28	작동 위치에 있는 잠금 해제 상태의 Y 레일	203
그림 29	확장 모듈 추가 이후 커버 덮개의 위치	215
그림 30	확장 모듈 제거 이후 커버 덮개의 위치	230
그림 31	확장 모듈 내 FC I/O 블레이드 및 팬 블레이드 베이	297
그림 32	테이프 드라이브 LED 의 위치	332
그림 33	라이브러리 전력 소비 및 열 방출	357
그림 34	라이브러리 전류 소비	358



머리말

대상

본 설명서는 Scalar® i500 라이브러리 설치, 구성 및 작동 방법을 배워야 하는 대상 및 이에 관심이 있는 대상을 위한 설명서입니다. 본 설명서에 나와 있는 대다수의 기능을 성하려면 관리자 수준의 권한이 필요합니다.

목적

본 설명서에는 다음과 같이 Scalar® i500 라이브러리를 정상 작동 및 관리하는데 필요한 정보 및 지침이 포함되어 있습니다.

- 라이브러리 설치
- 라이브러리 기본 작업
- 작동자 명령
- 문제 해결

제품 안전 관련 고지사항

본 제품은 자기 테이프를 통한 데이터 보관 및 검색을 위해 설계되었습니다. 정해진 용도 이외의 용도로 이 장치를 사용해서는 안 됩니다. Quantum은 제품을 권한 없이 사용하여 발생하는 손상에 대해 어떤 책임도 지지 않습니다. 이와 관련된 모든 위험의 책임은 사용자에게 있습니다.

본 장치는 모든 안전 및 규제 요건에 부합하도록 설계 및 제조되었습니다. 장치를 잘못 사용하면 부상, 장치 손상 또는 다른 장치에 장애를 유발할 있습니다.

경고 : 본 제품을 작동하시기 전에 본 문서 및 시스템, 안전 및 규제 지침에 나와 있는 지침을 모두 읽어보십시오 .



警告

操作本產品前，請先閱讀本文件及系統、安全與法規資訊指南中的指示與警告說明。



警告

在使用本产品之前，请先阅读本文档及系统、安全和法规信息指南中所有的说明和警告信息。



ADVERSAL

Læs alle instruktioner og advarsler i dette dokument og i *Vejledning om system-sikkerheds- og lovgivningsoplysninger*, før produktet betjenes.



AVERTISSEMENT

Avant d'utiliser ce produit, lisez la totalité des instructions et avertissements de ce document et du *Guide d'informations sur le système, la sécurité et la réglementation*.



HINWIES

Lesen Sie vor der Verwendung dieses Produkts alle Anweisungen und Warnhinweise in diesem Dokument und im System, Safety, and Regulatory Information Guide (Info-Handbuch: System, Sicherheit und Richtlinien).

לפני ההפעלה של מוצר זה, קרא את כל ההוראות והאזהרות הכלולות
במסמך זה וכן במדריך מידע בנושאי מערכת, בטיחות ותקינה

אזהרה



**警告**

この製品を使用する前に、本文書、および『システム、安全、規制に関する情報ガイド』に記載しているすべての警告と指示をお読みください。

**경고**

이 제품을 작동하기 전에 이 문서 및 시스템, 안전, 및 규제 정보 안내서에 수록된 모든 지침과 경고 표지를 숙지하십시오.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

Перед началом эксплуатации данного устройства ознакомьтесь во всеми инструкциями и предупреждениями, приведенными в данном документе и в Справочном руководстве по устройству, технике безопасности и действующим нормативам.

**ADVERTENCIA**

Antes de utilizar este producto, lea todas las instrucciones y advertencias en este documento y en la Guía informativa sobre sistema, seguridad y normas.

**VARNING**

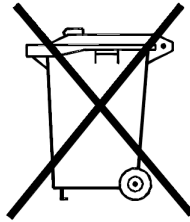
Läs alla anvisningar och varningar i detta dokument och i System, säkerhet och krav från myndigheter - Informationshandbok innan denna produkt tas i bruk.

수은 고지사항



프로젝터, LCD 디스플레이 및 일부 다기능 프린터에서는 조명을 에너지 효율적으로 하기 위해 램프에 소량의 수은을 사용할 수 있습니다. 이 제품에 있는 수은 램프에는 해당 라벨이 붙어 있습니다. 이 램프를 해당 지역, 주, 연방법에 따라 관리해 주시기 바랍니다. 자세한 내용은 www.eiae.org 의 Electronic Industries Alliance 에 문의하시기 바랍니다. 각 램프별 폐기 방법을 확인하시려면 www.lamprecycle.org 를 방문해 주십시오.

전기 및 전자 장비 폐기



제품이나 포장 겉면에 이 기호가 있으면 이 제품을 다른 폐기물과 함께 버려서는 안 된다는 뜻입니다. 전기 및 전자 장비의 재활용을 위해 지정된 장소에 인도해야 합니다. 폐기 시 폐기물을 별도로 수거하여 재활용하면 자연 자원을 보존하고 인체 건강 및 환경을 보호하는 방법으로 재생할 수 있습니다. 폐기기를 재활용할 수 있는 수거 장소에 대해 자세한 정보를 보시려면

<http://www.quantum.com/AboutUs/weee/Index.aspx> 를 방문하시거나 지방 관청, 가정용 쓰레기 수거 회사 또는 구입 회사에 문의를 해 주시기 바랍니다.

문서 구성

본 문서는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

- [1 장, 설명](#) 기본적인 라이브러리 구성 및 기능이 설명되어 있습니다.
- [2 장, 사용자 인터페이스 이해](#) 작동자 패널 및 웹 클라이언트, 사용 가능한 각 기능이 설명되어 있습니다.
- [3 장, 라이브러리 구성](#) 라이브러리 사용을 위한 구성 방법이 설명되어 있습니다.
- [4 장, 라이브러리 실행](#) 라이브러리, 테이프 드라이브 및 미디어 작동 실행 방법이 설명되어 있습니다.
- [5 장, 정보 가져오기](#) 필요한 정보를 얻기 위한 라이브러리의 내장형 보고서 사용 방법이 설명되어 있습니다.
- [6 장, 라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트](#) 라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트 방법이 설명되어 있습니다.
- [7 장, 설치, 제거 및 교체](#) 모듈, 테이프 드라이브, 전원부 및 케이블 등 라이브러리의 구성 요소 설치, 제거, 교체 방법에 대한 지침을 제공하고 있습니다.
- [8 장, 문제 해결](#) 라이브러리의 진단 보고 시스템 (RAS 티켓) 및 사용 방법이 설명되어 있습니다. 또한 문제 해결을 위해 시행할 수 있는 진단 테스트 횟수가 설명되어 있습니다.
- [9 장, 카트리지와 바코드 작업](#) 카트리지 취급 지침을 제공하고 있습니다.
- [부록 A, 라이브러리 사양](#) 라이브러리의 사양이 나열되어 있습니다.

- [부록 B, TapeAlert 플래그 설명](#) RAS 티켓 및 라이브러리의 보고서에서 볼 수 있는 모든 TapeAlerts 가 설명되어 있습니다.

이 문서 마지막에는 용어집이 포함되어 있습니다.

이 전국 협정

본 설명서는 다음 협정을 준수하고 있습니다.

주 : 주는 주요 주제와 관련된 중요한 정보를 강조하고 있습니다.

주의 : 주의는 기기에 위험이 될 수 있는 요소를 나타내며 기기에 손상을 방지하기 위해 포함되어 있습니다.

경고 : 경고는 개인의 안전에 위험이 될 수 있는 요소를 나타내며 부상을 방지하기 위해 포함되어 있습니다.

본 설명서는 다음을 사용하고 있습니다.

- 우측 - 사용자가 보는 방향에서 우측에 있는 구성 요소를 설명하고 있음을 나타냅니다.
- 좌측 - 사용자가 보는 방향에서 좌측에 있는 구성 요소를 설명하고 있음을 나타냅니다.

관련 문서

Scalar i500 과 관련된 문서가 다음에 나와 있습니다. 본 문서는 상자, 제품 CD 또는 <http://www.quantum.com/ServiceandSupport/SoftwareandDocumentationDownloads/Index.aspx> 에 나와 있습니다.

문서 번호	문서 제목	문서 설명
6-01741-xx	Scalar i500 시작 설명서	기본적인 배선 및 설정 지침을 제공하고 있습니다.
6-01317-xx	Scalar i500 및 Scalar i2000 의 Quantum 지능형 라이브러리 참조 설명서	SAN 환경에서 사용할 수 있는 인터페이스 기준을 제공하고 있습니다.
6-01370-xx	Scalar i500 SNMP 참조 설명서	Scalar i500 라이브러리 SNMP 에서 얻을 수 있는 정보가 설명되어 있습니다.
6-00676-xx	SNC Firmware 4 및 5 사용 설명서	광 채널을 서로 연결해주는 옵션 구성 요소인 Storage Network Controlle 에 관한 정보를 제공하고 있습니다.
6-01385-xx	Scalar i500 포장 풀기 지침 (5U)	포장을 푸는 방법에 대한 지침입니다.
6-01524-xx	Scalar i500 포장 풀기 지침 (14U)	포장을 푸는 방법에 대한 지침입니다.
6-01525-xx	Scalar i500 포장 풀기 지침 (23U)	포장을 푸는 방법에 대한 지침입니다.
6-01378-xx	출시 정보	최종 출시 이후 시스템 또는 펌웨어 변경 사항을 설명하고, 호환 정보를 제공하며 알려진 이슈 및 회피 방법에 대해 논의하고 있습니다.

테이프 드라이브 및 카트리지에 관한 정보는 해당 제품 설명서를 참조하십시오.

SCSI-2 사양

SCSI-2 통신 사양은 1990 년 3 월 9 일자 정보 시스템에 대한 American National Standard 에 나와 있습니다 . 사본 접수처 :

Global Engineering Documents
15 Inverness Way, East
Englewood, CO 80112
(800) 854-7179 또는 (303) 397-2740

연락처

Quantum 사 연락처는 아래와 같습니다 .

Quantum Corporate 본사

Scalar i500 또는 기타 제품에 관한 문서 접수처 :

Quantum Corporation
P.O. Box 57100
Irvine, CA 92619-7100
(949) 856-7800
(800) 284-5101

기술 문서

기존 문서에 대한 의견은 다음 이메일 주소로 보내 주시기 바랍니다 .

doc-comments@quantum.com

Quantum 홈페이지

다음의 Quantum 홈페이지를 방문해 주십시오 .

<http://www.quantum.com>

상세 정보 또는 도움말 얻기

본 제품에 대한 자세한 정보는 서비스 및 지원 웹사이트인 www.quantum.com/support에 나와 있습니다. 서비스 및 지원 웹사이트에는 FAQ 등 정보가 모두 망라되어 있습니다. 이 사이트에서 소프트웨어, 펌웨어 및 드라이버에도 액세스하실 수 있습니다.

추가 지원을 받으시거나 훈련을 원하시는 경우에는 다음 Quantum 연락처로 연락 주시기 바랍니다.

글로벌 상담 처리

1-800-284-5101

추가 연락처 정보 :

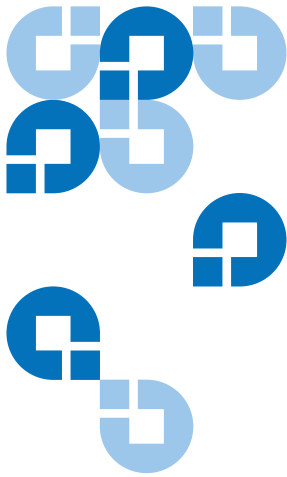
www.quantum.com/support

서비스 요청 :

www.quantum.com/osr

Quantum Corporation

www.quantum.com



1 장 설명

Scalar i500 테이프 라이브러리는 테이프 카트리지의 검색, 저장 및 관리를 자동화합니다. 테이프 카트리지는 라이브러리에 저장되며 라이브러리에서 실행된 펌웨어 또는 호스트 시스템에서 실행되는 소프트웨어를 사용하여 테이프 드라이브에 장착하거나 제거할 수 있습니다.

Scalar i500 테이프 라이브러리는 지능형 라이브러리 ([지능형 스토리지](#) - 페이지 12 참조) 이기 때문에 여타의 테이프 라이브러리와는 다릅니다.

Scalar i500 테이프 라이브러리는 확장 가능한 성능 및 저장 용량은 물론 고급 관리 기능 및 안정성을 제공합니다. 스토리지 용량 및 테이프 드라이브 요구 사이 변경됨에 따라 라이브러리에 확장 모듈이 추가되어 총 41 랙 유닛 (41U, 1U = 1.75") 까지 구성할 수 있도록 해 줍니다.

Scalar i500 라이브러리는 설치, 구성, 필드 업그레이드를 쉽게 수행할 수 있도록 설계되었습니다. Scalar i500 라이브러리는 2 개의 기본 빌딩 블록인 5U 제어 모듈 및 9U 확장 모듈을 기반으로 하고 있습니다.

이러한 빌딩 블록은 다음과 같은 라이브러리 구성의 기본을 형성합니다.

- 5U 라이브러리, 5U 독립형 제어 모듈로 구성. [그림 1](#) 는 5U 라이브러리를 정면에서 본 모양을 보여줍니다.
- 14U 라이브러리, 1 개의 5U 제어 모듈 및 1 개의 9U 확장 모듈로 구성. [그림 2](#) - 페이지 10 는 14U 라이브러리를 정면에서 본 모양을 보여줍니다.
- 23U 라이브러리, 1 개의 5U 제어 모듈 및 2 개의 9U 확장 모듈로 구성. [그림 3](#) - 페이지 11 은 23U 라이브러리를 정면에서 본 모양을 보여줍니다.

The 5U, 14U 및 23U 라이브러리는 기본 Scalar i500 시스템입니다. 9U 확장 모듈을 추가하여 기본 시스템을 다음과 같이 업그레이드할 수 있습니다.

- 32U 라이브러리 ,1 개의 5U 제어 모듈 및 3 개의 9U 확장 모듈로 구성
- 41U 라이브러리 ,1 개의 5U 제어 모듈 및 4 개의 9U 확장 모듈로 구성

그림 1 5U 라이브러리 구성 (독립형 제어 모듈)

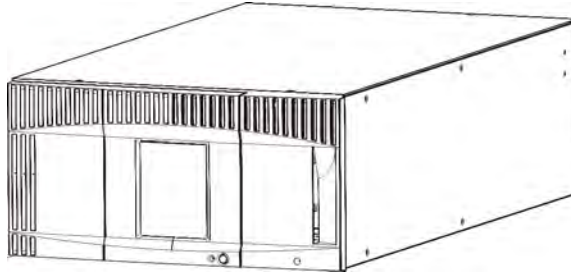
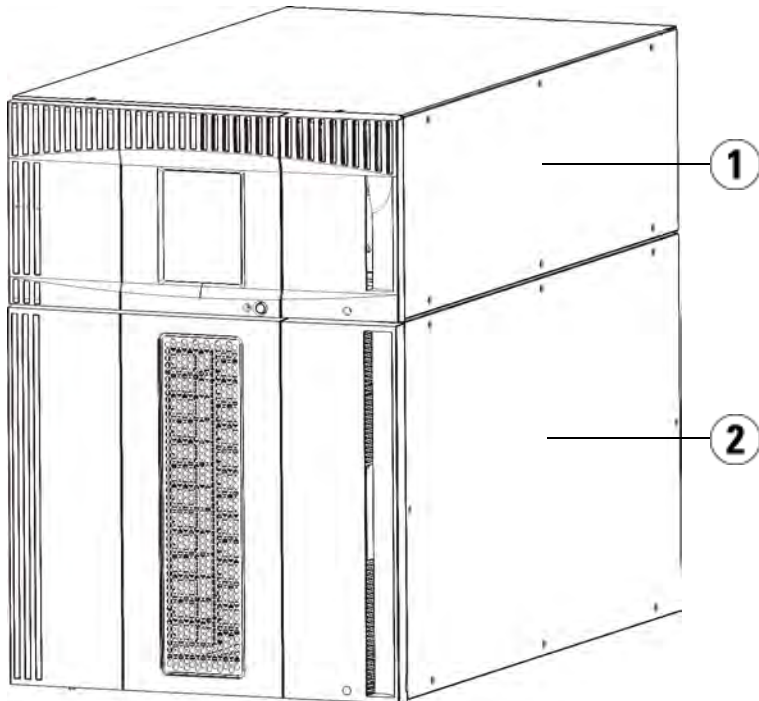


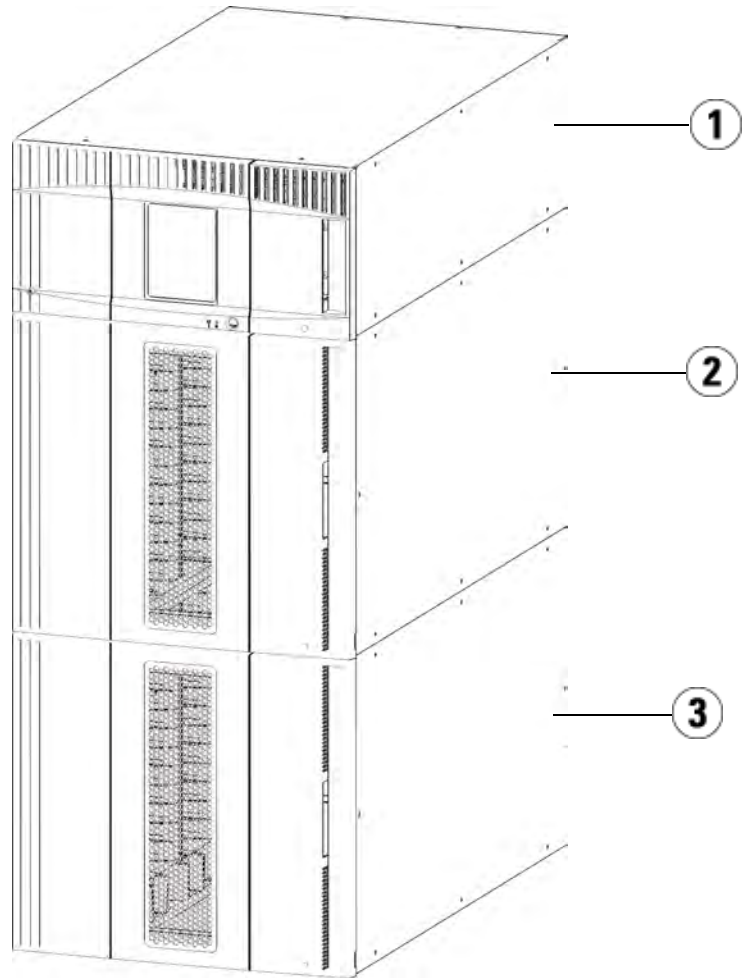
그림 2 14U Library Configuration (5U 제어 모듈 + 1 개의 9U 확장 모듈)



1 제어 모듈 :

2 확장 모듈 :

그림 3 23U 라이브러리 구성
(5U 제어 모듈 + 2 개의 9U 확장
모듈)



-
1	5U 제어 모듈
2	9U 확장 모듈
3	9U 확장 모듈
-

경고 : 14U 보다 높은 라이브러리는 모두 주요 보호 접지 터미널이 있는 랙에 설치되어야 하며, 전원은 산업용 플러그 및 콘센트 및 / 또는 IEC 60309(또는 해당 가 기준)을 준수하고 최소 15mm²(14AWG)의 교차 섹션 공간 내의 보호용 접지 컨덕터를 보유한 어플라이언스 커플러를 통해 공급되어야 합니다.

공기 흐름과 액세스 공간을 확보하기 위해 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치)의 공간을 허용해야 합니다.

지능형 스토리지

Scalar i500은 성장하고 있는 중급 스토리지 환경에서 보다 빠르고 쉽고 안정적으로 데이터를 보호하도록 해주는 지능형 라이브러리 플랫폼입니다. Scalar i500은 모듈식 디자인과 연속적인 로보틱스를 결합하여 업계 최고의 확장성, 성능 및 안정성을 제공하고 있습니다. Quantum의 iPlatform 아키텍처 및 iLayer 관리 접근 방법으로 설계된 Scalar i500은 관리를 용이하게 할 수 있도록 백업을 해 줍니다. 전향적인 모니터링과 원격 진단은 서비스 콜을 50% 정도 줄이고 문제 해결 시간을 30% 정도 단축시킬 수 있습니다. COD(Capacity-On-Demand) 확장성을 통해 사용자 데이터를 분열되지 않는 방식으로 확장할 수 있습니다. Scalar i500은 디스크 백업과 쉽게 통합되도록 설계되어 있는 차세대 백업 아키텍처를 위한 완벽한 라이브러리입니다. Scalar i500을 사용하면 정보 기술 관리자는 스토리지 요구가 커지더라도 안심하고 안정적인 고성능 백업, 특정 복원 및 수년 동안 효율적인 장기간 보호 작업을 수행할 수 있습니다.

모듈

Scalar i500 라이브러리는 모듈 방식으로서 언제든지 크기를 늘릴 수 있습니다. Scalar i500 라이브러리에 대한 3개의 기본 시스템은 다음과 같습니다.

- 5U 라이브러리, 1 개의 제어 모듈로 구성
- 14U 라이브러리, 1 개의 5U 제어 모듈 및 1 개의 9U 확장 모듈로 구성
- 23U 라이브러리, 1 개의 5U 제어 모듈 및 2 개의 9U 확장 모듈로 구성

이 구성 요소는 최대 랙 높이인 41U 까지 9U 의 확장 모듈까지 확장 가능합니다. 확장 모듈은 스토리지 및 테이프 드라이브 요구 사항이 변경됨에 따라 추가 용량을 제공합니다. 라이브러리 확장성에 대한 설명은 [그림 4](#) - 페이지 14 를 참조하십시오. 모듈 설치, 제거 및 교체에 대한 자세한 내용은 [설치, 제거 및 교체](#) - 페이지 165 를 참조하십시오.

각 모듈에는 고정 스토리지 슬롯, I/E 스테이션 슬롯 및 테이프 드라이브 슬롯에서 사용할 수 있는 특정 번호가 부여되어 있습니다. 각 라이브러리 구성에서 사용할 수 있는 슬롯의 번호는 [라이브러리 용량](#) - 페이지 352 를 참조하십시오.

참고 본 사용 설명서에 나와 있는 슬롯 카운트에는 각 라이브러리 구성의 하단열에 있는 5개의 접근 불가능한 슬롯은 포함되어 있지 않습니다. 이 슬롯에 대한 자세한 정보는 [사용하지 않는 슬롯](#) - 페이지 127 를 참조하십시오.

제어 모듈 :

제어 모듈은 모든 Scalar i500 라이브러리 구성에 필요합니다. 제어 모듈에는 로보틱 제어, 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 및 터치 스크린 디스플레이가 포함되어 있습니다. 제어 모듈에는 가져오기 / 내보내기 (I/E) 스테이션, 고정 스토리지 슬롯, 테이프 드라이브 및 1 개 이상의 전원 공급 장치도 포함되어 있습니다.

확장 모듈

확장 모듈은 보충 모듈로서 제어 모듈 상단 또는 하단에 쌓을 수 있습니다. 각 확장 모듈에는 고정 스토리지 슬롯, 테이프 드라이브 슬롯 및 전원 공급 슬롯이 있습니다. 확장 모듈의 I/E 스테이션은 스토리지에 포함되고 구성됩니다. E 확장 모듈에는 라이브러리의 FC 드라이브에 FC 를 연결하는 Fibre Channel (FC) 입력 / 출력 (I/O) 블레이드 (선택 사항) 용 베이도 포함됩니다.

확장 모듈을 스토리지에만 사용하고 테이프 드라이브 또는 FCI/O 블레이드가 없는 경우 별도의 전원 공급 장치가 필요하지 않습니다. 모든 전원은 제어 모듈에서 제공됩니다.

스택 기능

라이브러리의 최대 랙 높이는 41U 으로 , 5U 제어 모듈 및 4 개의 9U 확장 모듈로 구성됩니다 . [그림 4](#) 는 라이브러리의 스택 기능 및 권장되는 라이브러리 구성을 나타내고 있습니다 .

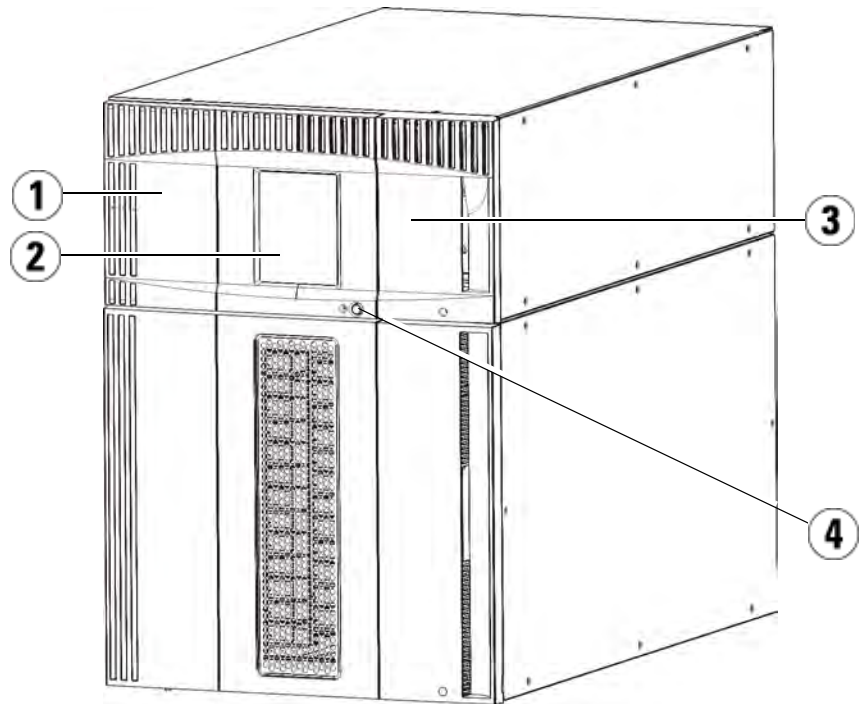
그림 4 기본 시스템 + 확장 모듈

5U (41 슬롯)	14U (133 슬롯)	23U (225 슬롯)	32U (317 슬롯)	41U (409 슬롯)
				9U 확장 모듈
			5U 제어 모듈	5U 제어 모듈
		5U 제어 모듈	9U 확장 모듈	9U 확장 모듈
	5U 제어 모듈	9U 확장 모듈	9U 확장 모듈	9U 확장 모듈
5U 제어 모듈	9U 확장 모듈	9U 확장 모듈	9U 확장 모듈	9U 확장 모듈

전면 패널 구성 요소

[그림 5](#)은 라이브러리의 전면 패널 구성 요소를 보여줍니다. [그림 5](#)에서는 구성 요소에 대해서 자세히 설명합니다.

그림 5 전면 패널 구성 요소



-
- 1 액세스 도어
 - 2 작동자 패널
 - 3 I/E 스테이션
 - 4 전면 전원 스위치
-

액세스 도어

액세스 도어를 사용하여 라이브러리의 내부 구성 요소에 액세스할 수 있습니다. 각 제어 모듈 및 확장 모듈에는 액세스 도어가 있습니다. 라이브러리에 카트리지를 벨크로드하거나 제거하려는 경우를 제외하면 대부분의 경우 이 도어를 통해 라이브러리에 액세스할 필요가 없습니다.

액세스 도어는 I/E 스테이션 도어를 통해 잠깁니다. 따라서 액세스 도어를 열려면 먼저 I/E 스테이션 도어를 열어야 합니다. 라이브러리에 대한 액세스를 금지하려면 (보안상의 이유로 권장됨) I/E 스테이션 도어를 잠그십시오. 그러면 권한 없는 사용자가 테이프 카트리지에 접근할 수 없습니다.

I/E 스테이션 도어는 **작동** 메뉴를 사용하여 잠그거나 잠금 해제할 수 있습니다. 자세한 내용은 [I/E 스테이션 잠금 및 잠금 해제](#) - 페이지 139 를 참조하십시오.

액세스 도어가 열린 경우 라이브러리는 사용할 수 없습니다. 어떤 모듈에서든 액세스 도어가 열리면 진행 중인 모든 동작 명령이 정지되고 피커가 이브러리 하단으로 천천히 내려갑니다. 액세스 도어가 닫히면 라이브러리는 피커에 있는 모든 미디어를 원래 슬롯으로 반환하고 라이브러리 인벤토리를 작성합니다.

주의 : 로보틱스 작업이 이루어지고 있는 동안 액세스 도어를 열면 자동 제어 장치가 작업을 즉시 멈춰 진행 중이던 작업을 완료하지 못하므로 액세스 도를 열 때는 주의를 기울여야 합니다.

I/E 스테이션

I/E 스테이션을 사용하면 정상적인 라이브러리 작업 중단을 최소화하면서 카트리지를 가져오거나 내보낼 수 있습니다. I/E 스테이션은 제어 모듈 전면 및 확장 모듈 전면에 있습니다. 5U I/E 스테이션에는 착탈식 매거진 안에 6 개의 카트리지 that 있습니다. 9U I/E 스테이션에는 2 개의 착탈식 매거진 안에 12 개의 카트리지 that 있습니다.

I/E 스테이션은 스토리지로 구성하거나 파티션이라는 라이브러리 리소스의 논리 구역 일부가 될 수도 있습니다. I/E 스테이션은 모든 파티션에서 공유되지만 I/E 스테이션 슬롯은 한 번에 한 파티션에서만 소유합니다. I/E 스테이션 슬롯이 파티션에 할당되면 이 파티션만 해당 슬롯에 액세스할 수 있습니다.

작동자 패널

작동자 패널은 그래픽 사용자 인터페이스 (GUI) 가 나타나는 터치 스크린 디스플레이 장치입니다. 작동자 패널은 제어 모듈의 액세스 도어에 있습니다. 라이브러리에 대한 작업과 서비스 기능은 작동자 패널 화면에서 수행됩니다. 원격 웹 클라이언트를 통해 GUI 에도 액세스할 수 있습니다. 라이브러리 사용자 인터페이스에 대한 자세한 정보는 [2 장, 사용자 인터페이스 이해](#) 를 참조하십시오.

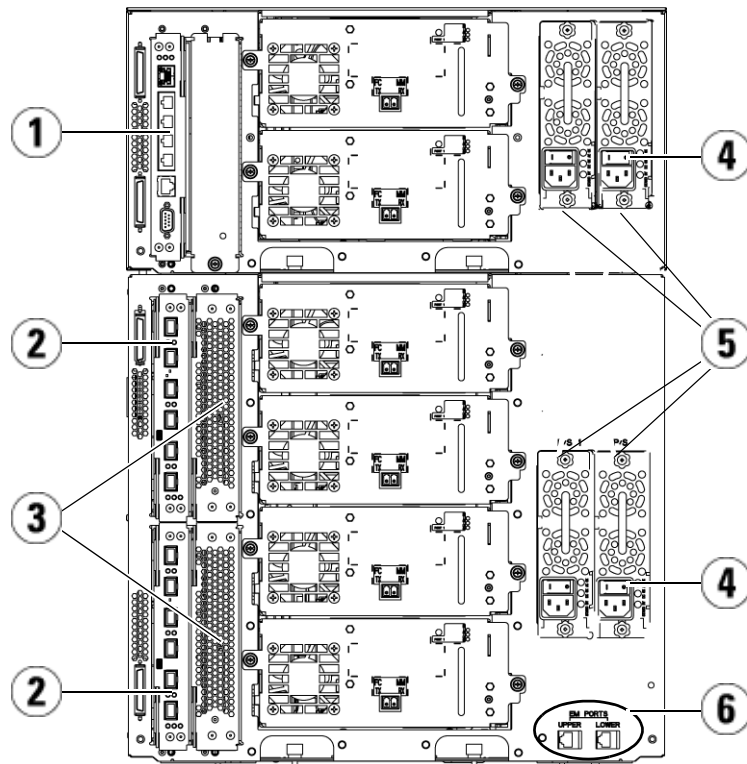
전면 전원 스위치

전면 전원 스위치를 끄면 자동 제어 장치 및 작동자 패널의 전원이 꺼지지만 전원 공급 장치에는 여전히 전원이 공급됩니다. 라이브러리를 수동으로 끄려면 전면에 있는 전원 스위치를 사용하십시오. 라이브러리를 안전하게 종료하거나 다시 시작하는 방법에 대한 지침은 [라이브러리 종료 또는 재시작](#) - 페이지 141 을 참조하십시오.

후면 패널 구성 요소

[그림 6](#) 은 라이브러리의 후면 패널 구성 요소를 보여줍니다. [그림 6](#) 에서는 구성 요소에 대해서 자세히 설명합니다.

그림 6 후면 패널 구성 요소



-
- 1 라이브러리 제어 블레이드 (LCB)
 - 2 FC I/O 블레이드 (옵션)
 - 3 FC I/O 팬 블레이드 (FC I/O 블레이드에 필요)
 - 4 후면 전원 스위치
 - 5 전원 공급 장치
 - 6 확장 모듈의 상단 및 하단 이더넷 포트
-

후면 전원 스위치

각각의 전원 공급 장치에는 후면 전원 스위치가 있습니다. 전원 공급 장치에서 후면 전원 스위치를 끄면 라이브러리에서 모든 전원이 제거됩니다. 급 상황이 발생하거나 라이브러리를 수리해야 하는 경우 후면 전원 스위치를 사용하십시오.

경고: 라이브러리를 수리할 때는 항상 후면 전원 스위치를 끄십시오. 부상이나 재산상의 피해가 발생한 경우에도 즉시 후면 전원 스위치를 끄십시오.

주의: 그러나, 응급 시를 제외하고 후면 전원 스위치를 끄기 전에 종료 절차를 따르십시오. 라이브러리의 전원 스위치를 끄는 방법에 대한 지침은 [라이브러리 종료 또는 재시작](#) - 페이지 141 을 참조하십시오.

전원 시스템

라이브러리는 단일 및 중복 전원 구성을 지원합니다. 단일 전원 구성에서는 한 개의 AC 라인 입력과 한 개의 DC 전원 공급 장치를 사용합니다. 중복 구성에서는 이중 AC 라인 입력과 이중 DC 전원 공급 장치를 사용합니다.

중복 전원 공급 장치가 있는 경우 전원 공급 장치를 핫스왑 (hot swap) 방식으로 교체할 수 있으며 (하드웨어를 교체하는 동안 라이브러리 전원이 켜진 대로 유지됨) 다른 모듈에 전원 공급장치를 핫애드 (hot add) 방식으로 추가할 수 있습니다 (하드웨어를 추가하는 동안 라이브러리 전원이 켜진 상태 유지됨).

경고: 전원 콘센트가 라이브러리 근처에 있어야 하며 쉽게 접근할 수 있어야 합니다.

주의 : 드라이브가 포함되어 있는 제어 모듈 및 각 확장 모듈은 드라이브 4 개 당 최소 1 개의 전원 공급 장치가 있어야 합니다. 중복 전원 공급 장치를 각 모듈에 추가할 수 있습니다. 한 모듈에 하나의 전원 공급 장치를 설치하고 다른 모듈에 또 다른 전원 공급 장치를 설치하면 중복 전원이 제공되지 않으며, 중복 전원을 위해서는 두 전원 공급 장치가 동일 모듈에 설치되어야 합니다.

전원 시스템은 다음과 같은 구성 요소로 이루어져 있습니다.

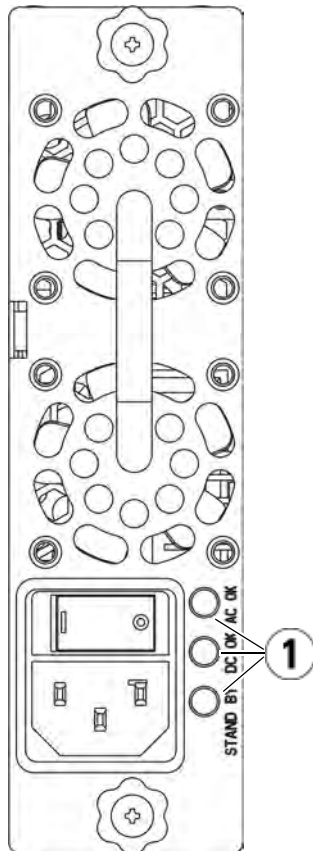
- 전원 공급 장치
- AC 전원 코드

전원 공급 장치에는 상태 정보를 제공하는 세 개의 발광 다이오드 (LED) 가 있습니다. 이러한 LED 상태 표시등은 녹색과 파란색으로 구성됩니다.

- **녹색**은 AC 및 DC 모두 확인된 상태를 나타냅니다.
- **파란색**은 스왑 모드 전원 상태를 나타냅니다.

[그림 7](#) 은 전원 공급 장치 LED 의 모습입니다. LED 작동에 대한 자세한 정보를 보시려면 [전원 공급 장치 LED](#) - 페이지 334 를 참조하십시오.

그림 7 전원 공급 장치 LED



1 LED

라이브러리 제어 블레이드

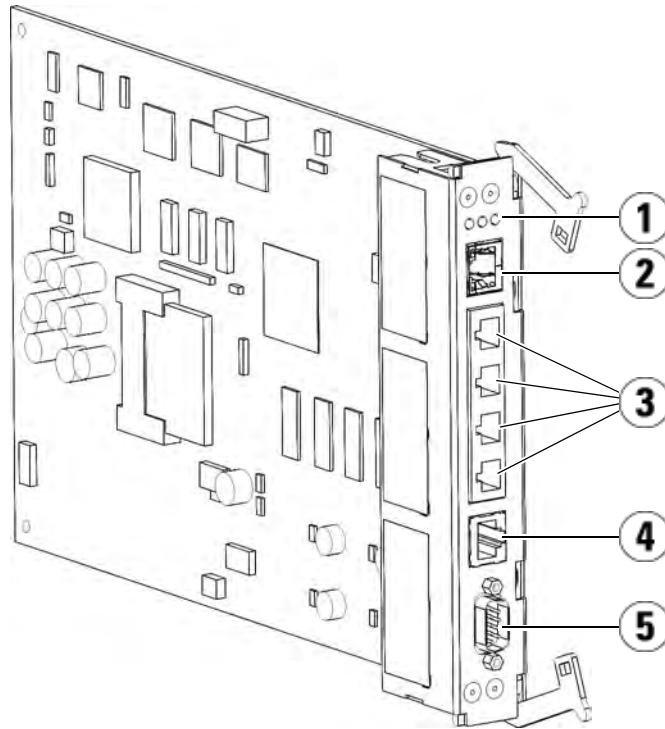
라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 는 작동자 패널과 피커 어셈블리를 포함한 전체 라이브러리를 관리하며 라이브러리가 제대로 작동 중인지 확인하기 한 시스템 테스트 작업을 담당합니다. 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 역시 Fibre Channel (FC) I/O 블레이드 슬롯과의 내부 통신을 제공합니다. LCB 에는 4 개의 이더넷 포트가 있어 라이브러리에서 총 4 개의 FC I/O 블레이드를 지원합니다.

LCB 는 3 개의 LED 안전성, 사용 가능성, 서비스 가능성 (RAS) 상태 표시기로 상태를 나타냅니다. 이러한 표시등은 녹색, 주황색 및 파란색으로 구성됩니다.

- **녹색**은 프로세서 상태를 나타냅니다.
- **주황색**은 건강도 상태를 나타냅니다.
- **파란색**은 전원 제어 상태를 나타냅니다.

[그림 8](#) 은 LED 가 포함된 라이브러리 제어 블레이드 구성의 위치를 나타냅니다. LED 동작에 대한 자세한 내용은 [LCB 및 FC I/O 블레이드 LED](#) - 페이지 328 를 참조하십시오.

그림 8 라이브러리 제어 블레이드



- 1 LED(파란색 , 주황색 , 녹색)
- 2 기가비트 이더넷 (외부 네트워크) 포트
- 3 이더넷 I/O 블레이드 제어 포트 (FC I/O 블레이드가 설치되지 않은 경우에는 비활성)
- 4 서비스 이더넷 포트
- 5 서비스 직렬 포트

광채널 입력 / 출력 블레이드

확장 모듈은 라이브러리 내의 FC 테이프 드라이브와 연결할 수 있도록 해 주는 광채널 (FC) 입력 / 출력 (I/O) 블레이드를 옵션으로 지원합니다. 각 FC I/O 블레이드에 컨트롤러가 내장되어 있어 테이프 드라이브 작업의 성능과 안정성을 향상시키는 연결 및 기능을 제공합니다. 또한 I/O 블레이드는 FC 테이프 드라이브 연결을 집계하여 스위치 포트 및 케이블 요구 사항을 줄입니다.

각 FCI/O 블레이드에는 6 개의 자동 네고시에이팅 , 4 Gb/s FC 포트 및 백플랜 연결이 있습니다. FCI/O 블레이드는 2 개의 호스트 통신 포트 및 4 개의 FC 드라이브 연결 포트를 제공합니다. 각 FCI/O 블레이드는 확장 모듈 안의 FCI/O 블레이드 옆에 설치된 팬 블레이드로 공랭됩니다. FCI/O 블레이드 및 팬 블레이드는 핫 스왑이 가능합니다.

제어 모듈 내에 FCI/O 블레이드를 설치할 수 없으므로 라이브러리 구성에 FCI/O 블레이드를 포함시키기 위해 최소 1 대 이상의 확장 모듈이 포함되어 있어야 합니다. 제어 모듈 내의 드라이브를 포함하여 라이브러리 내의 각 FC 테이프 드라이브는 확장 모듈 내에 있는 FCI/O 블레이드에 연결될 수 있습니다. 각 확장 모듈은 최대 2 대의 FCI/O 블레이드를 수용할 수 있습니다. 설치된 확장 모듈의 대수에 따라 라이브러리는 1 대에서 4 대의 FCI/O 블레이드를 지원할 수 있습니다. 라이브러리 구성에는 4 대 이상의 FCI/O 블레이드가 포함될 수 없습니다. 제어 모듈 내의 드라이브를 포함하여 라이브러리 내의 각 FC 테이프 드라이브는 확장 모듈 내에 있는 FCI/O 블레이드에 연결될 수 있습니다.

참고 FCI/O 메뉴 명령은 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 설치된 경우에만 사용할 수 있습니다.

FCI/O 블레이드는 3 개의 LED 상태 표시기로 상태를 나타냅니다. 이러한 표시등은 녹색, 주황색 및 파란색으로 구성됩니다.

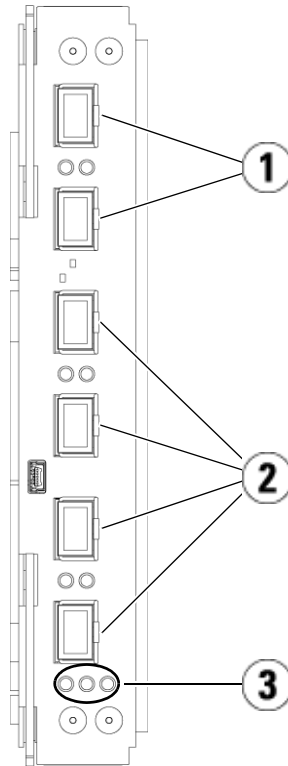
- **녹색**은 프로세서 상태를 나타냅니다.
- **주황색**은 건강도 상태를 나타냅니다.
- **파란색**은 전원 제어 상태를 나타냅니다.

[그림 9](#) 는 LED 를 포함하여 FCI/O 블레이드를 보여줍니다. FCI/O 팬 블레이드 LED 의 동작에 대한 자세한 내용은 [LCB 및 FCI/O 블레이드 LED](#) - 페이지 328 를 참조하십시오.

구성 I/O 블레이드에 관한 자세한 정보는 [FCI/O 블레이드 작업](#) - 페이지 99 를 참조하십시오.

FCI/O 블레이드 및 FC 테이프 드라이브 설치 및 배선에 관한 자세한 정보는 [7 장, 설치, 제거 및 교체](#) 를 참조하십시오.

그림 9 FC I/O 블레이드

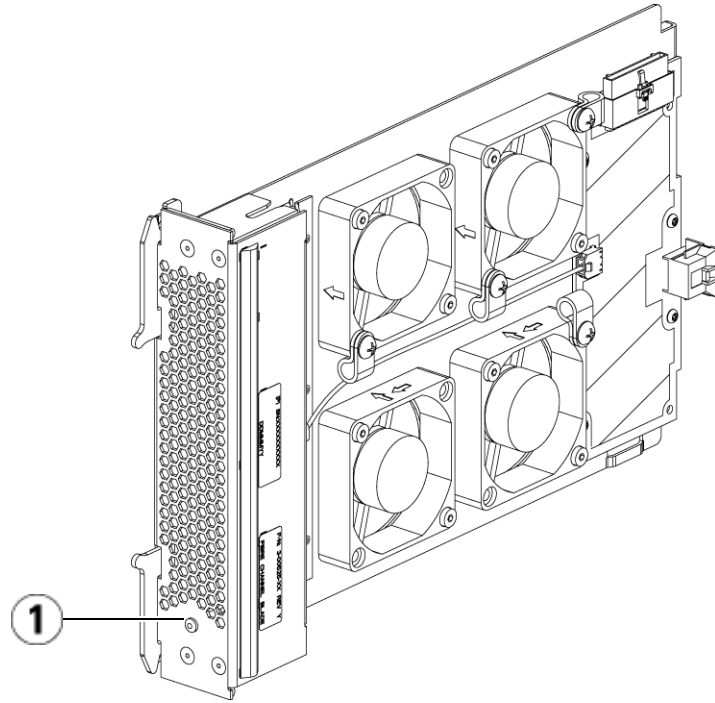


-
- 1 호스트측 FC 포트
 - 2 드라이브측 FC 포트
 - 3 LED(파란색 , 주황색 , 녹색)
-

각 FCI/O 블레이드는 확장 모듈 안의 FC I/O 블레이드 옆에 설치된 팬 블레이드로 공랭됩니다. 팬 블레이드 설치에 대한 자세한 내용은 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.

[그림 10](#) 은 I/O 팬 블레이드를 보여줍니다 (LED 포함). 단일 주황색 LED 는 건강도 상태를 나타냅니다. FC I/O 팬 블레이드 LED 의 동작에 대한 자세한 내용은 [FC I/O 팬 블레이드 LED](#) - 페이지 331 를 참조하십시오.

그림 10 FC I/O 팬 블레이드



1 LED(주황색)

로보틱스 시스템 및 바코드 스캐너

로보틱스 시스템은 카트리지를 인식하여 스토리지 슬롯, 테이프 드라이브 및 I/E 스테이션 간에 이동시킵니다. 로보틱스 팔 부분 (피커)에는 테이프 카트리지를 잡아서 X, Y, Z 이동 좌표를 따라 이동시킬 수 있는 피커 핑거가 있습니다. 로보틱스 시스템은 바코드 스캐너와 함께 작동하여 라이브러리 내의 리소스 위치를 식별합니다.

각 테이프 카트리지는 바코드 스캐너가 인벤토리 작성 과정에서 관독하는 바코드가 부착되어 있어야 합니다. 인벤토리를 작성하는 과정에서 바코

드 스캐너는 표준 라벨을 판독하여 라이브러리에 설치된 매거진 및 테이프 드라이브의 유형을 식별합니다.

모든 테이프 카트리지는 기계가 판독할 수 있는 고유한 바코드 라벨이 부착되어 있어야 합니다. 테이프 카트리지의 바코드 라벨은 중복될 수 없습니다. 바코드는 카트리지를 식별합니다. 라이브러리는 테이프 카트리지의 실제 위치를 인벤토리 데이터베이스에 저장합니다. 모든 라이브러리 또는 호스트 요은 일반적으로 이 바코드 번호에 따라 테이프 카트리지의 위치를 참조합니다. 바코드 라벨은 필수이며 특정 표준을 준수해야 합니다. 바코드에 관한 자세한 정보는 [9 장, 카트리지 및 바코드 작업](#)을 참조하십시오.

테이프 드라이브 지원

테이프 드라이브 지원에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 모든 라이브러리 구성에는 테이프 드라이브가 최소한 한 개 이상 포함되어야 합니다.
- 제어 모듈은 최대 2 대의 테이프 드라이브를 보유할 수 있습니다.
- 확장 모듈은 최대 4 대의 테이프 드라이브를 보유할 수 있습니다.

Scalar i500 라이브러리에서 지원하는 테이프 드라이브 및 미디어 목록을 보시려면 [지원되는 구성 요소](#) - 페이지 350 를 참조하시기 바랍니다.

라이브러리는 라이브러리 및 파티션 내에 서로 다른 테이프 드라이브 유형이 혼합된 상태도 지원합니다. 이 방법에 관한 자세한 정보를 보시려면 [과티션 작업](#) - 페이지 61 를 참조하시기 바랍니다.

SCSI 및 SAS 테이프 드라이브는 호스트에 직접 부착되어 있습니다. FC 테이프 드라이브는 호스트 또는 SAN(Storage Area Network)에 직접 부착 가능합니다. FC 테이프 드라이브 역시 호스트와 드라이브 사이의 통신을 관리하는 FCI/O 드라이브에 직접 부착 가능합니다. FCI/O 블레이드에 관한 자세한 정보는 [FCI/O 블레이드 작업](#) - 페이지 99 를 참조하시기 바랍니다.

테이프 드라이브는 라이브러리 후면의 테이프 드라이브 슬롯에 설치됩니다. 테이프 드라이브 슬롯이 비어 있는 경우 필러 플레이트로 빈 테이프 드라이브 슬롯을 보호하여 라이브러리에 이물질이 들어가지 않도록 방지합니다. 테이프 드라이브는 라이브러리 하단부터 상단까지 드라이브 슬롯을

채운 상태로 출하되지만 모든 가용 테이프 드라이브 슬롯에 테이프 드라이브를 다시 설치할 수 있습니다.

참고 테이프 드라이브 필터 플레이트가 정상 속도로 작동하기 위해서는 반드시 라이브러리 내에 있어야 합니다.

테이프 드라이브 추가에 대한 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.

라이브러리 기능

여기에서는 Scalar i500 라이브러리에서 제공하는 여러 기능에 대해 설명합니다.

사용자 인터페이스

작동자 패널은 제어 모듈 도어 전면에 있으며 작동자가 사용자 인터페이스를 통해 라이브러리에서 국소적으로 작업할 수 있도록 해 줍니다. 웹 클라이언트를 사용하여 원격으로 라이브러리 기능을 보고 수행할 수 있으며 브라우저를 통해 액세스할 수 있습니다. 작동자 패널 및 웹 클라이언트에는 비슷한 사용자 인터페이스 및 기능이 포함되어 있습니다.

작동자 패널 및 웹 클라이언트에 관한 자세한 정보는 [2 장, 사용자 인터페이스 이해](#)를 참조하십시오.

파티션

파티션은 라이브러리 내의 가상 섹션으로 파일 관리를 위해서 또는 여러 사용자의 액세스를 지원하거나 하나 이상의 호스트 응용 프로그램이 전용으로 사용할 수 있도록 구분한 여러 개별 라이브러리를 나타냅니다.

라이브러리를 파티션으로 조직화하면 리소스가 가상 섹션으로 나누어집니다. 장애 또는 기타 원인으로 인해 리소스 중 하나를 사용할 수 없는 경우에도 다른 파티션과 해당 파티션에 할당된 구성 요소를 여전히 사용할 수 있습니다. 파티션을 사용하면 특정 파티션에 대한 액세스 권한을 사용자 계정에 부여하여 라이브러리의 일부에 대한 액세스를 제어할 수도 있습니다.

파티션에 대한 자세한 내용은 [파티션 작업](#) - 페이지 61 을 참조하십시오.

제어 경로 수정

제어 경로 테이프 드라이브는 파티션을 호스트 응용 프로그램에 연결하는데 사용됩니다. 한 번에 하나의 테이프 드라이브만 제어 경로로 선택할 수 있습니다. 기본적으로 첫 번째로 파티션에 할당된 테이프 드라이브가 제어 경로로 지정됩니다. 호스트 응용 프로그램에 대한 제어 경로의 연결이 실패하면 파티션에 대한 새 제어 경로를 선택할 수 있습니다.

참고 제어 경로는 FCI/O 블레이드를 통해 호스트 응용 프로그램에 연결된 FC 테이프 드라이브가 있는 파티션에서 사용되지 않습니다. 자세한 내용은 [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76 를 참조하십시오.

WORM 지원

Scalar i500 테이프 라이브러리는 LTO-3 및 LTO-4 테이프 드라이브의 WORM(write once, read many) 기술을 지원합니다. WORM 은 다시 기록할 수 없거나 삭제할 수 없는 데이터를 기록하도록 하며 우발적인 데이터 삭제를 방지하여 추가적인 데이터 보안 기능을 제공합니다. WORM 기능은 WORM 카트리지를 사용할 때 항상 지원됩니다.

라이선스 기능

표준 기능 이외에도 다음의 추가적이고 라이선스 부여가 가능한 기능을 Scalar i500 에서 사용 가능합니다.

- [COD\(Capacity on Demand\)](#)
- [Quantum Encryption Key Manager \(Q-EKM\)](#)
- [고급 보고서](#)

라이브러리와 함께 이 기능을 구입한 경우, 라이브러리를 받으면 이 기능이 설치됩니다. 처음 구입 후 업그레이드를 하거나 새로운 기능을 추가할 경우, 라이선스 키를 받아 설치해야 합니다. 라이선스 키를 받아 설치하는 방법에 대한 자세한 정보는 [라이선스 기능 추가 또는 업그레이드](#) - 페이지 78 를 참조하십시오.

COD(Capacity on Demand)

모든 Scalar i500 라이브러리 구성은 구입한 갯수의 슬롯이 미리 활성화된 상태로 제공됩니다. 모든 라이브러리 구성에 대해 사용 가능한 사전 활성화 슬롯 수는 41 개부터 시작하여 46 개씩 증가하여 4U 라이브러리 구성에서 최대 409 개의 슬롯을 사용할 수 있습니다.

처음 라이브러리를 구입한 뒤 COD 라이선스 업그레이드를 구입하여 남아 있는 비활성 슬롯을 활성화시킬 수 있습니다. 업그레이드는 46 슬롯 증분의 판매됩니다. 예를 들어 14U 라이브러리는 처음 구입 시 라이선스가 있는 87 슬롯을 보유할 수 있습니다 (기본 41 개 + 구입 46 개 = 87). 14U 라이브러리의 남아 있는 46 개 슬롯은 나중에 업그레이드를 구입하여 활성화될 수 있습니다. 그러면 전체 133 슬롯을 사용할 수 있게 됩니다.

더 많은 슬롯을 업그레이드하는 경우, 새로운 라이선스 키에는 확장된 슬롯 카운트에 해당하는 전체 라이선스가 포함되어 있습니다. 새로운 라이선스 키는 현재 라이선스 키를 대체합니다.

라이브러리에서 물리적으로 사용할 수 있는 것보다 더 많은 슬롯에 라이선스를 부여할 수 있습니다. 이런 경우, 확장 모듈이 추가되면 추가로 라이선스가 부여된 슬롯을 사용할 수 있게 됩니다.

라이브러리의 현재 구성 및 슬롯 가용성을 보려면 라이브러리 구성 보고서 (웹 클라이언트에서 **Reports > Library Configuration** 선택) 를 여십시오.

[표 1](#) 은 기본 슬롯 및 구입하여 사용할 수 있는 사전 활성화된 슬롯의 개수 및 각 라이브러리 구성에 대해 COD 라이선스 키로 활성화시킬 수 있는 슬롯의 수를 보여줍니다.

표 1 구성 당 사용 가능한 슬롯
및 COD 업그레이드

	5U	14U	23U	32U	41U
최소 및 최대 사 용 가능한 슬롯 (I/O 스테이션 슬롯 포함)	41, 41	41, 133	41, 225	41, 317	41, 409
기본 사전 활성 슬롯	41	41	41	41	41
사용 가능한 사전 활성 슬롯	41	41, 87, 133	41, 87, 133, 179, 225	41, 87, 133, 179, 225, 271, 317	41, 87, 133, 179, 225, 271, 317, 363, 409
사용 가능한 COD 슬롯 업그 레이드	없음	87, 133	87, 133, 179, 225	87, 133, 179, 225, 271, 317	87, 133, 179, 225, 271, 317, 363, 409

Quantum Encryption Key Manager (Q-EKM)

Quantum Encryption Key Manager (Q-EKM) 는 암호화 키를 생성, 보호, 저장 및 관리하는 Java 소프트웨어 프로그램입니다. 이 키는 테이프 미디어에 작성하는 정보를 암호화하고, 테이프 미디어에서 읽는 정보의 암호를 풀어주는 IBM LTO-4 테이프 드라이브에 사용됩니다. Q-EKM 은 서버 1 대 또는 다중 서버에 설치됩니다. 라이브러리는 이들 서버와 통신하도록 구성되어 있습니다. 암호화 키는 라이브러리 두 드라이브 인터페이스를 통과하기 때문에 암호화는 어플리케이션에 "투명" 합니다.

라이브러리를 구입한 뒤 Q-EKM 을 구입하는 경우, Q-EKM 기능을 사용하기 위해 라이선스를 라이브러리에 설치해야 합니다.

Q-EKM 을 구입한 경우, Quantum 의 서비스 부에서는 사용자의 서버에 어플리케이션을 설치하기 위한 일정을 잡게 됩니다. 어플리케이션이 설치되면 라이브러리에 Q-EKM 설정을 구성해야 합니다. 이 설정은 라이선스 키가 설치된 이후에만 볼 수 있습니다. Q-EKM 을 사용할 수 있도록 라이브러리를 구성하기 위한 지침은 [Quantum Encryption Key Manager \(Q-EKM\) 구성](#) - 페이지 82 를 참조하시기 바랍니다.

Q-EKM 라이선스는 라이브러리의 크기와 일치합니다. 특정 크기의 라이브러리에 대한 Q-EKM 을 구입한 뒤 라이브러리를 확장한 경우, 이와 동시에 추가 Q-EKM 라이선스를 구입해야 합니다 새로운 라이선스 키에는 확

장된 라이브러리 크기에 해당하는 전체 라이선스가 포함되어 있습니다. 새로운 라이선스 키는 현재 라이선스 키를 대체합니다.

[표 2](#)는 서로 다른 라이브러리 구성에 사용 가능한 라이선스를 보여주고 있습니다.

표 2 Q-EKM 라이선스 구성

	5U	14U	23U	32U	41U
기본 라이선스	0	0	0	0	0
라이선스 용량	5U 라이선스	14U 라이선스	23U 라이선스	23U 라이선스 및 1 개의 9U 라이선스	23U 라이선스 및 2 개의 9U 라이선스
Q-EKM 용으로 라이선스가 부여된 드라이브의 최대 개수	2	6	10	14	18

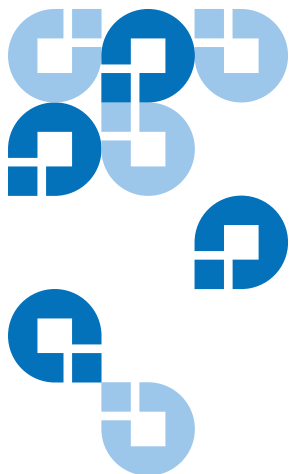
고급 보고서

고급 보고서는 사용자가 검토 및 분석할 수 있도록 구성할 수 있는 다음과 같은 보고서를 제공합니다.

- **드라이브 리소스 활용 보고서** 3 테이프 드라이브 중 최적의 용량으로 작동하는 것과 활용도가 낮은 것을 보여주는 테이프 드라이브 사용 정보를 제공합니다. 이 보고서는 테이프 드라이브 리소스를 적절히 할당하는데 도움이 됩니다.
- **미디어 통합 분석 보고서** 3 테이프 드라이브, 테이프 카트리지와 TapeAlert 플래그의 다양한 조합에 대한 TapeAlert 카운트를 제공합니다. 이 보고서는 특정 테이프 드라이브 또는 테이프 카트리지로 인해 문제가 발생되었는지 확인하는데 도움이 됩니다.

고급 보고 기능 사용 방법에 대한 자세한 정보는 [고급 보고서 사용](#) - 페이지 150 를 참조하십시오.

고급 보고 라이선스는 라이브러리의 크기와 상관 없이 모든 라이브러리에 적용됩니다. 즉, 라이선스는 단 한번만 구입하면 됩니다. 라이브러리의 기를 증가시키는 경우에도 기존 라이선스가 새로운 라이브러리 구성에 적용됩니다.



사용자 인터페이스 이해

Scalar i500 라이브러리의 사용자 인터페이스는 다음 두 가지 형식으로 사용할 수 있습니다. 하나는 작동자 패널이고 다른 하나는 웹 클라이언트입니다. 라이브러리 상의 운영은 작동자 패널을 사용하거나 웹 클라이언트를 사용하여 컴퓨터에서 원격으로 사용하는 제어 모듈에서 국소적으로 작업할 수 있습니다. 공통 요소를 사용하는 비슷한 기능이 두 인터페이스 포트에 모두 사용됩니다.

웹 클라이언트 및 작동자 패널 사용자 인터페이스 모두 라이브러리를 작동하는 데 필요합니다. 일부 기능은 웹 클라이언트를 통해서만 사용할 수 있고 일부 특정 기능은 작동자 패널을 통해서만 사용할 수 있기 때문입니다. 하지만 라이브러리를 작동할 때 가능한 경우 작동자 패널을 사용하는 것보다 웹 클라이언트를 사용하는 것이 좋습니다.

웹 브라우저 팝업 차단을 사용하지 않음으로 설정해야 웹 클라이언트 인터페이스 및 라이브러리의 온라인 도움말을 사용할 수 있습니다. Scalar i500의 인터넷 프로토콜 (IP) 주소를 Scalar i500- 지원 브라우저의 신뢰할 수 있거나 허용된 사이트 목록에 추가하면 웹 클라이언트 페이지가 자동으로 새로 고쳐집니다.

참고 인터넷 브라우저의 **Back** 버튼을 사용하여 웹 클라이언트 페이지를 탐색하지 마십시오. 대신 웹 클라이언트 내에 있는 버튼을 사용하십시오.

일반 사용자 인터페이스 요소

사용자 인터페이스는 다음 영역으로 구성되어 있습니다

- **Header(헤더)** - 모든 화면에 나타나며 회사 로고, 제품 이름 및 3 개의 기본 탐색 버튼으로 이루어져 있습니다. 기본 탐색 버튼은 다음과 같습니다.
 - **Home(홈)** - 초기 화면입니다.
 - **Help(도움말)** - 활성 화면 내용에 대한 도움말입니다.
 - **Logout(로그아웃)** - 로그 아웃을 할 수 있게 해 줍니다.
- **Title Bar(타이틀 바)/Menu Tabs(메뉴 탭) (작동자 패널)** - 이 영역은 헤더 아래에 표시됩니다. 초기 화면에는 라이브러리 / 파티션 이름 및 주 화면의 메뉴 탭 액세스가 표시됩니다. 다른 모든 화면에서 이 영역은 단일 바에 화면 이름을 제공합니다.
- **Menu Bar(메뉴 바) (웹 클라이언트)** - 메뉴 선택이 나열되어 있습니다.
- **Main(메인)** - 화면의 주 콘텐츠가 있는 영역입니다.
- **Health/Navigation(상태 / 탐색)** - Library(라이브러리), Drives(드라이브) 및 Media(미디어) 라는 3 개의 하위 시스템 상태 버튼을 통해 라이브러리의 " 상태 " 정보를 표시합니다. 하위 시스템 버튼에 대한 자세한 내용은 [시스템 요약 및 하위 시스템 상태](#) - 페이지 35 를 참조하십시오.

참고	로봇이 라이브러리 기능을 수행할 준비가 되지 않으면 헤더에 경고 메시지가 표시됩니다. 헤더에 표시되는 "Library Not Ready(라이브러리 준비 안 됨)" 메시지에 대한 자세한 내용은 "Library Not Ready(라이브러리 준비 안 됨)" 메시지 문제 해결 - 페이지 318 을 참조하십시오.

[그림 11](#) 및 [그림 12](#) 는 작동자 패널 및 웹 클라이언트 인터페이스를 보여줍니다.

그림 11 작동자 패널 사용자 인터페이스

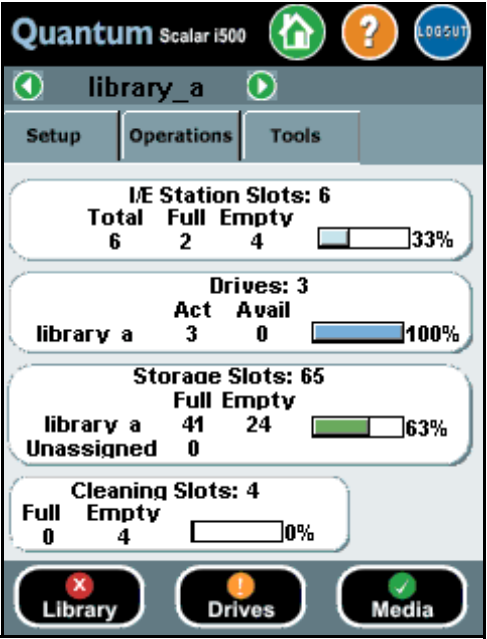
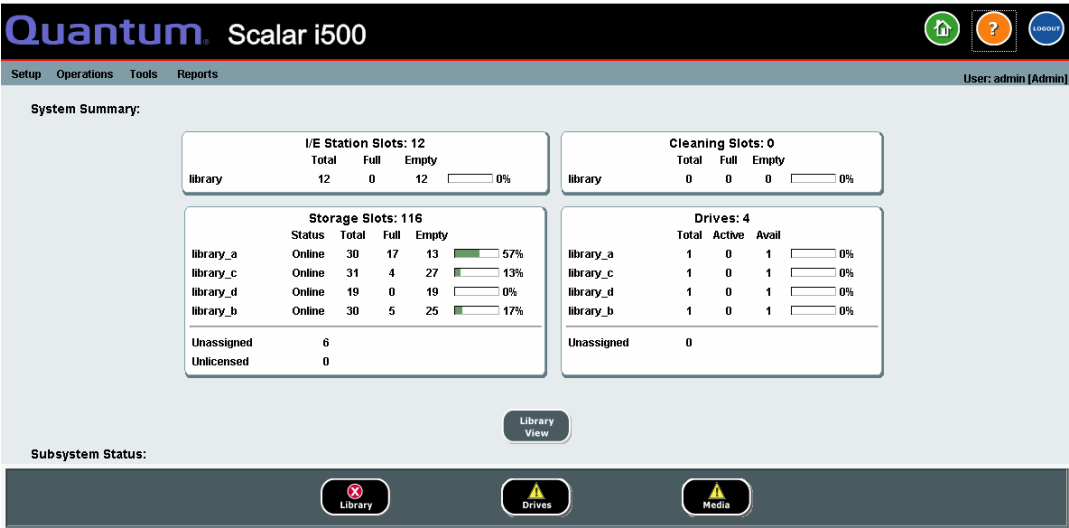


그림 12 웹 클라이언트 사용자 인터페이스



시스템 요약 및 하위 시스템 상태

홈 페이지 하단에 있는 3 개의 하위 시스템 상태 버튼 색상을 관찰하여 라이브러리의 상태를 빠르게 파악할 수 있습니다. 이 버튼은 문제가 발생했을 때 라이브러리가 빨리 복구될 수 있도록 "건강도 상태"에 관한 정보로 신속히 액세스할 수 있도록 해 줍니다. 이 버튼을 선택하여 하위 시스템의 문제를 보고하는 안정성, 가용성 및 서비스 가능성 (RAS) 티켓을 볼 수 있습니다.

3 개의 하위 시스템은 다음과 같습니다.

- **Library(라이브러리)** - 이 하부 시스템은 연결성, 제어, 냉각, 전원 및 로보틱을 나타냅니다.
- **Drives(드라이브)** - 이 하위 시스템은 테이프 드라이브, 테이프 드라이브 펌웨어 및 테이프 드라이브 슬레드 같은 테이프 드라이브 구성 요소를 나타냅니다.
- **Media(미디어)** - 이 하위 시스템은 카트리지와 바코드 레이블과 같은 미디어 구성 요소를 나타냅니다.

각각의 버튼은 색상으로 3 가지 상태를 나타냅니다. 각 색상이 나타내는 상태는 다음과 같습니다.

- **Green(초록색)** - RAS 티켓이 존재하지 않으며, 어떤 티켓이 존재한다 하더라도 모두 닫혀 있습니다.
- **Yellow(노란색)** - 라이브러리에 개방, 폐쇄, 우선 순위가 낮고 높은 RAS 티켓이 포함되어 있습니다.
- **Red(빨간색)** - 라이브러리에 개방 및 폐쇄된 긴급 RAS 티켓이 포함되어 있습니다.

하부 시스템 버튼 색상이 빨간색 또는 노란색인 경우, 버튼을 누르면 해당 **RAS 티켓** 화면이 표시됩니다. 이 화면은 어떤 버튼을 선택했는지에 따라 라이브러리, 드라이브 또는 미디어 RAS 티켓을 나열합니다. RAS 티켓은 가장 최근 이벤트로 시작하여, 각 이벤트가 마지막 발생한 순서로 표시합니다.

참고 Last Occurrence 는 마지막으로 발생한 티켓 이벤트입니다. 이 정보는 각 이벤트가 발생할 때마다 갱신됩니다. **Last Occurrence** 는 사용자가 RAS 티켓을 열고, 닫거나 해결할 경우 갱신되지 않습니다.

헤더 항목 (예 : Priority, Last Occurrence 또는 Name) 등을 클릭하면 RAS 티켓 순서를 변경할 수 있습니다.

웹 클라이언트에서 **Include Closed Tickets** 확인란을 선택하면 닫힌 티켓을 볼 수 있습니다.

또한 **All RAS Tickets** 화면을 열려면 **Tools > All RAS Tickets** 을 선택하십시오. RAS 티켓에 대한 자세한 내용은 [RAS 티켓 정보](#) - 페이지 311 을 참조하십시오.

홈 페이지

홈 페이지는 작동자 패널 및 웹 클라이언트에서 모두 공통됩니다. 웹 클라이언트 홈 페이지는 사용자 인터페이스 화면에 액세스하기 위해 액세스할 수 있는 두 개의 네비게이션 모드인 **Capacity View** 의 탭과 **Library View** 의 분류된 기능 링크를 제공하고 있습니다. 작동자 패널의 홈 페이지에는 라이브러리의 **Capacity View(용량 보기)** 만 표시됩니다.

Capacity View(용량 보기)

Capacity View(용량 보기) 화면은 라이브러리의 기본 보기 화면으로 라이브러리의 파티션, 슬롯 및 드라이브의 용량을 표 형식의 데이터로 제공하고 있습니다. Capacity View(용량 보기) 에서 라이브러리 용량에 대한 요약 정보를 빠르게 확인 수 있습니다. 어떤 파티션이 온라인 (Storage Slot 섹션 내) 인지도 볼 수 있습니다. 현재 사용자의 로그인 권한은 Capacity View(용량 보기) 에 표시되는 정를 결정합니다.

Capacity View(용량 보기) 에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 사용자는 자신이 액세스할 수 있는 파티션 (알파벳 순서) 을 볼 수 있습니다.
- 작동자 패널에서 사용자가 하나 이상의 파티션에 액세스하는 경우, 사용자는 화면 상단에 있는 타이틀 바의 파티션 이름 옆에 있는 화살표를 사용하여 다른 파티션을 검색할 수 있습니다.

사용자 권한에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 및 을 참조하십시오.

웹 클라이언트서는 Capacity View(용량 보기) 및 Library View(라이브러리 보기) 를 바꿀 수 있습니다.

Library View(라이브러리 보기)

웹 클라이언트에서 **Library View(라이브러리 보기)** 버튼을 클릭하면 Library View(라이브러리 보기) 가 표시됩니다. Library View(라이브러리 보기) 는 다른 탐색 모드뿐만 아니라 라이브러리를 그래픽으로 나타냅니다. 라이브러리를 탐색하려면 Library View(라이브러리 보기) 를 사용

하십시오. 제어 모듈에서 "Hot" 으로 레이블된 영역을 선택하면 라이브러리의 각 기능 영역에 액세스할 수 있습니다. Library View(라이브러리 보기) 는 모듈이 선택된 순서를 포함하여 사용자 라이브러리의 실제 구성을 표시합니다. Library View(라이브러리 보기) 에서도 Capacity View(용량 보기) 와 동일한 탐색 버튼이 표시됩니다.

작동자 패널

작동자 패널은 제어 모듈의 전면 도어에 물리적으로 부착되어 있습니다. 사용자 인터페이스는 작동자 패널의 터치 스크린 LDC 화면에 나타나며 여기서 기본적인 라이브러리 관리 기능을 실행할 수 있습니다. 작동자 패널의 버튼을 누르면 " 키 클릭 " 과 같은 소리 피드백이 들립니다. 소리 피드백을 비활성화할 수 있습니다. [시스템 설정 구성](#) - 페이지 115 참조.

작동자 패널 키패드

사용자가 데이터 입력을 요구하는 텍스트 상자를 터치하면 키패드 화면이 표시됩니다. 터치한 입력 필드의 유형에 따라 알파벳, 숫자, 달 키패드가 표시됩니다. 모든 알파벳 문자는 소문자로 입력됩니다. 화면 상단에 입력란이 나타나고 입력되는 숫자 / 문자가 표시됩니다. **123** 을 누르면 숫자 키패드가 표시됩니다.

웹 클라이언트

웹 클라이언트 사용자 인터페이스는 작동자 패널 사용자 인터페이스와 비슷합니다. 웹 클라이언트 인터페이스는 지원되는 웹 브라우저에서 액세스할 수 있습니다. 지원되는 브라우저에 대한 자세한 내용은 [시스템 요구 사항](#) - 페이지 351 을 참조하십시오.

원격 위치에서 라이브러리를 관리하려면 작동자 패널 터치 스크린에서 라이브러리의 초기 네트워크 구성을 설정해야만 합니다. 원격 사용을 위한 트워크 구성 설정에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 보안 설정 구성](#) - 페이지 113 을 참조하십시오.

메뉴 트리

다음 메뉴는 논리적 결합으로의 조직 및 명령을 조직합니다.

- **Setup(설정)** 메뉴는 관리자 권한이 있는 사용자가 라이브러리의 다양한 국면을 설정 및 구성할 수 있는 명령으로 구성되어 있습니다. 이 라이브러리에는 파티션, I/E 스테이션 슬롯, 클리닝 슬롯, 제어 경로, 네트워크 설정, 드라이브 설정, 사용자, 통지, 날짜 및 시간, 라이선스, FCI/O 블레이드, 라이브러리 등록 및 이메일 등이 포함됩니다.
- **Operations(운영)** 메뉴는 사용자가 라이브러리의 운영 모드, 불러오기 및 내보내기 카트리지를, 테이프 드라이브의 로드 및 언로드, 미디어 이동, 진단 실행 및 로그오프를 변경할 수 있는 명령으로 구성되어 있습니다. 관리 사용자는 명령에 액세스하여 I/E 스테이션을 잠그거나 잠금을 해제하고 라이브러리를 종료할 수도 있습니다.
- **Tools(도구)** 메뉴는 RAS 티켓 보기, 진단 로그 생성, 드라이브 식별, 내부 네트워크 구성, 라이브러리 구성 저장과 복원, 시스템과 보안 설정 구성 및 펌웨어 업데이트 등과 같이 라이브러리 유지 관리 작업에 사용할 수 있는 명령으로 이루어집니다.
- **Reports(보고서)** 메뉴 (웹 클라이언트 전용) 는 라이브러리 정보 요약으로 구성되어 있습니다.

숨겨진 **Service(서비스)** 메뉴는 적절한 로그인 정보가 있는 서비스 직원이 사용할 수 있습니다.

메뉴는 웹 클라이언트 및 작동자 패널 사용자 인터페이스 간에 다소 차이가 있습니다. 관리자 권한이 있는 사용자는 모든 메뉴 명령에 액세스 가능하지만 사용자의 권한 더욱 제한적입니다.

[표 3](#) 는 웹 클라이언트 메뉴 목록입니다. 일부 메뉴 명령은 관리 사용자만 사용할 수 있습니다. I/O 블레이드 메뉴 항목은 I/O 블레이드가 있는 라이브러리에서 사용할 수 있습니다.

표 3 웹 클라이언트 메뉴

Setup(설정) 메뉴 ^a	Operations(작업) 메뉴	Tools(도구) 메뉴 ^a	Reports(보고서) 메뉴
Setup Wizard(설정 마법사)	Media(미디어) >Move(이동) >Import(가져오기) >Export(내보내기)	All RAS Tickets(모든 RAS 티켓)	System Information(시스템 정보)
Partitions(파티션)	Cleaning Media(클리닝 미디어) >Import(가져오기) >Export(내보내기)	Capture Snapshot(스냅샷 캡처)	Library Configuration(라이브러리 구성)
Cleaning Slots(클리닝 슬롯)	Partitions(파티션) >Change Mode(모드 변경)	Save/Restore Configuration(구성 저장 / 복원)	Network Settings(네트워크 설정)
I/E 스테이션 슬롯	Drive(드라이브) >Load(로드) >Unload(언로드) >Change Mode(모드 변경)	Email Configuration Record(이메일 구성 레코드)	Logged in Users(로그인한 사용자) ^a
드라이브 설정	I/E Station Lock/Unlock(스테이션 잠금 / 잠금 해제) ^a	Save Configuration Record(구성 기록 저장)	All Slots(모든 슬롯)
Control Path(제어 경로)	System Shutdown(시스템 종료) ^a	Identify Drives(드라이브 식별)	Log Viewer(로그 뷰어)
License(라이선스)	Log Out(로그 아웃)	Drive Operations(드라이브 작업)	고급 보고서 >Drive Resource Utilization(드라이브 리소스 활용) >Media Integrity Analysis(미디어 통합 분석)

Setup(설정) 메뉴 ^a	Operations(작업) 메뉴	Tools(도구) 메뉴 ^a	Reports(보고서) 메뉴
Notification(알림) >Setup(설정) >E-mail Account(전자 메일 계정) >Contact Information(연락처 정보)		Download SNMP MIB(SNMP MIB 다운로드)	About(정보) ^a >Scalar i500 >Open Source Licenses(개방형 소스 라이선스)
Network Management(네트워크 관리) >Network(네트워크) >SNMP >SNMP Trap Registrations(SNMP 트랩 등록)		IO Blade Info(IO 블레이드 정보) ^b	
User Management(사용자 관리) >User Accounts(사용자 계정) >Remote Authentication (원격 인증)		IO Blade Port Info(IO 블레이드 포트 정보) ^b	

Setup(설정) 메뉴 ^a	Operations(작업) 메뉴	Tools(도구) 메뉴 ^a	Reports(보고서) 메뉴
IO Blades(I/O 블레이드) ^b >Port Configuration(포트 구성) >Channel Zoning(채널 조닝) >Host Mapping(호스트 매핑) >Host Management(호스트 관리) >Host Port Failover(호스트 포트 장애 조치) >Data Path Conditioning(데이터 경로 상태 조정) >Blade Control(블레이드 제어)		Update Library Firmware(라이브러리 펌웨어 업데이트)	
Encryption(암호화) >System Configuration(시스템 구성) >Partition Configuration(파티션 구성)		Diagnostics(진단)	
Date & Time(날짜 및 시간)			
라이브러리 등록			

^a 관리 사용자 전용 . ^b 라이브러리에 I/O 블레이드가 있는 경우에만 사용 가능 .

[표 4](#) 는 작동자 패널 메뉴 목록입니다 . 일부 메뉴 명령은 관리 사용자만 사용할 수 있습니다 . I/O 블레이드 메뉴 항목은 I/O 블레이드가 있는 라이브러리에서 사용할 수 있습니다 .

표 4 작동자 패널 메뉴

Setup(설정) 메뉴 ^a	Operations(작업) 메뉴	Tools(도구) 메뉴
Partition Mgmt(파티션 관리) >Create Partition(파티션 만들기) >Delete Partition(파티션 삭제) >Configure I/E Station Slots(I/E 스테이션 슬롯 구성) >Configure Cleaning Slots(클리닝 슬롯 구성)	Move Media(미디어 이동)	All RAS Tickets(모든 RAS 티켓) ^a
User Mgmt(사용자 관리) >Create User(사용자 만들기) >Modify Use(사용자 수정)	Import Media(미디어 가져오기)	Capture Snapshot(스냅샷 캡처) ^a
드라이브 설정 >Fibre >SCSI > SAS	Export Media(미디어 내보내기)	Drive Mgmt(드라이브 관리) ^a >Clean drive(드라이브 청소) > Reset drives(드라이브 리셋)
Notification(알림) >Email Alerts(전자 메일 경고) >Email Account(전자 메일 계정) >Customer Contact(고객 연락처)	Import Cleaning Media(클리닝 미디어 가져오기)	Drive Info(드라이브 정보)
Licenses(라이선스)	Export Cleaning Media(클리닝 미디어 내보내기)	About Library(라이브러리 정보) >Network Info(네트워크 정보) >View Drive Info(드라이브 정보 보기) >Partition Info(파티션 정보)

Setup(설정) 메뉴 ^a	Operations(작업) 메뉴	Tools(도구) 메뉴
Date and Time(날짜 및 시간)	Change PartitionMode(파티션 모드 변경)	
Network Mgmt(네트워크 관리) IPv6 이 구성된 경우 : >IP 버전 4 >IP 버전 6	Load Drive(드라이브 로드)	Internal Network(내부 네트워크) ^a
Control Path(제어 경로)	Unload Drive(드라이브 언로드)	System Settings(시스템 설정) >User session timeout (minutes)(사용자 세션 시간 제한 (분)) ^a >Touch screen audio(터치 스크린 오디오) >Unload assist(언로드 지원) ^a >Logical SN Addressing(논리 SN 주소 지정) ^a >Manual Cartridge Assignment(수동 카트리지 할당) ^a >Disable Remote Service User(원격 서비스 사용자 비활성화) ^a >Enable SSL(SSL 활성화) >Enable SNMP V1/V2(SNMP V1/V2 활성화) >Enable IPv6(IPv6 활성화) >Enable SMI-S(SMI-S 활성화)

Setup(설정) 메뉴 ^a	Operations(작업) 메뉴	Tools(도구) 메뉴
IO Blades(I/O 블레이드) ^b >Port Configuration(포트 구성) >Channel Zoning(채널 조닝) >Host Mapping(호스트 매핑) ^c >Host Management(호스트 관리) ^c >Host Port Failover(호스트 포트 장애 조치) >Data Path Conditioning(데이터 경로 상태 조정) >Blade Control(블레이드 제어)	Change Drive Mode(드라이브 모드 변경)	Security(보안) ^a >Network Interface(네트워크 인터페이스) >SSH Services(SSH 서비스) >ICMP >Remote UI(원격 UI) >SNMP >SMI-S
	Lock/Unlock I/E Station(I/E 스테이션 잠금 / 잠금 해제) ^a	Display Settings(디스플레이 설정) >Brightness(밝기) >Contrast(대비) >Defaults(기본값)
	Shutdown(종료) ^a	Library Tests(라이브러리 테스트) ^a >Installation & Verification Tests(설치 및 확인 테스트) >Library Demo(라이브러리 데모) >View Last Summary Log(마지막 요약 로그 보기) >View Last Detailed Log(마지막 상세 로그 보기) >E-mail Last Detailed Log(마지막 상세 로그 이메일로 전송)
		Blade Info(블레이드 정보) ^b >Port Info(포트 정보)
		Command History Log(명령 기록 로그) ^{ab}

^a 관리 사용자 전용. ^b 라이브러리에 I/O 블레이드가 있는 경우에만 사용 가능. ^c 호스트 매핑을 사용하는 경우에만 표시됨.

사용자 권한

사용자 권한 수준은 라이브러리에서 생성된 사용자 계정에 수동으로 할당됩니다. 라이브러리 내의 화면 및 작업에 대한 액세스를 제어하면 라이브러리와 그 안에 저장되어 있는 데이터의 무결성을 보호할 수 있습니다. 사용자 권한 수준 설정에 대한 자세한 내용은 [사용자 계정 작업](#) - 페이지 90 참조

Scalar i500 라이브러리에는 사용자 유형을 세 가지로 정의합니다.

- **Administrative users(관리 사용자)** 물리적 라이브러리 전체 및 모든 파티션에 대한 액세스 권한을 갖습니다. 라이브러리에는 기본 관리 사용자 계정이 제공됩니다. 기본 관리 사용자 계정의 사용자 이름은 **admin** 이며 암호는 **password** 입니다. 기본 관리 계정의 사용자 이름을 수정하거나 삭제할 수 없지만 암호는 수정할 수 있습니다. 기본 관리 계정의 암호를 잘못 입력한 경우, Quantum 기술 지원부로 연락하십시오. 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8 를 참조하십시오.
- **Users(사용자)** 는 Operations 및 Reports 메뉴의 일부뿐만 아니라 하나 이상의 할당된 파티션에 액세스할 수 있습니다. 사용자는 Setup 및 Tools 메뉴에 액세스할 수 없습니다. 사용자는 파티션 내 기능 (카트리지 및 테이프 드라이브 작동 실행 등) 을 실행할 수 있지만 물리적 라이브러리 (파티션작성 및 삭제) 에 영향을 줄 수 있는 작동은 실행할 수 없습니다.
- **Service users(서비스 사용자)** 는 물리적 라이브러리 전체 및 서비스 및 진단 도구 등 숨겨진 **Service(서비스)** 메뉴를 포함한 모든 파티션에 액세스할 수 있습니다. 각 라이브러리에는 서비스 사용자 계정이 하나만 있습니다.

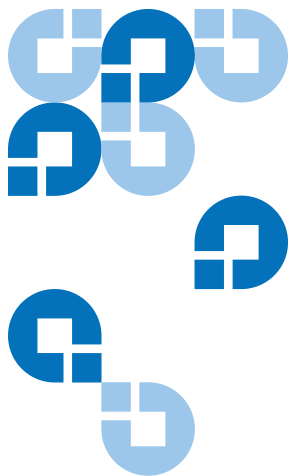
사용자 권한에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 라이브러리에는 기본 관리 사용자 계정을 비롯하여 18 개의 사용자 계정 (사용자 또는 관리 사용자 또는 모두 포함) 이 포함될 수 있습니다.
- 18 개의 사용자 (사용자 또는 관리 사용자 또는 모두 포함) 세션을 한 번에 활성화할 수 있습니다.
- 같은 사용자가 여러 위치에서 로그인할 수 있습니다.

- 웹 클라이언트 우측 상단에 있는 닫기 버튼 (X) 을 클릭하면 브라우저 창이 닫히지만 사용자 또는 관리 사용자는 로그아웃되지 않습니다.
- 구성 가능한 기간 동안 사용하지 않으면 모든 사용자는 자동으로 로그아웃됩니다. 기본 시간 초과 기간은 30 분이지만 관리 사용자는 이 값을 15 분에 480 분 (8 시간) 까지 변경할 수 있습니다. [시스템 설정 구성](#) - 페이지 115 을 참조하십시오.
- 작동자 패널을 사용하지 않은 시간이 10 분을 넘기면 화면 보호기가 작동됩니다. 1 시간 동안 사용하지 않으면 화면이 검게 표시됩니다. 사용하지 않는 동안 사용자가 로그아웃하지 않은 경우 작동자 패널을 만지면 다시 활성화되어 마지막에 사용한 화면 상태로 돌아갑니다. (웹 클라이언트는 화면 보호기를 사용하지 않습니다.)
- 관리 사용자는 웹 클라이언트에서 모든 라이브러리 액세스를 비활성화시킬 수 있습니다. 자세한 내용은 [시스템 설정 구성](#) - 페이지 115 를 참조하십시오.
- 서비스 직원이 로그인하면 다른 모든 활성 사용자가 자동으로 로그아웃됩니다.
- 보안을 위해 관리 사용자는 서비스 사용자가 라이브러리 또는 웹 클라이언트에서 원격으로 로그인하거나 인터넷 서비스 포트에 로그인하지 못하도록 막을 수 있습니다. 하지만 서비스 사용자는 작동자 패널 인터페이스에서 이브러리에 계속 로그인할 수 있습니다. 자세한 내용은 [시스템 설정 구성](#) - 페이지 115 를 참조하십시오.

사용자 액세스

웹 클라이언트의 메뉴 트리 및 권한 레벨 정보는 [표 3 - 페이지 39](#) 를 참조하십시오. 작동자 패널 메뉴 트리 및 권한 수준 정보를 보려면 [표 4 - 페이지 42](#) 를 참조하십시오.



시작 설명서에 나와 있는 하드웨어를 설치했다면 이제 라이브러리의 설정을 구성할 준비가 되었습니다. **Setup Wizard**(설정 마법사)는 라이브러리 구성을 시작하는 데 도움을 줍니다. 작동자 패널 및 웹 클라이언트의 메뉴 명령을 사용하여 언제든지 라이브러리를 다시 구성할 수 있습니다.

주의 : 구성 가능한 항목을 수정한 후에는 항상 라이브러리 구성을 저장하십시오. 이렇게 하면 필요할 경우 최신 설정을 복원할 수 있습니다. [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 을 참조하십시오.

설정 마법사 정보

라이브러리에 처음 전원을 넣으면 작동자 패널에 **Setup Wizard**(설정 마법사)가 표시되어 라이브러리의 기본 작동 설정의 초기 구성을 보여줍니다.

작동자 패널의 **Setup Wizard**(설정 마법사)는 처음 시작할 때 단 한 번 표시됩니다. 그 이후, 관리 사용자는 웹 클라이언트 또는 **Setup** 및 **Operations** 메뉴의 명령을 사용하여 네트워크 설정 등 모든 라이브러리 설정을 수정할 수 있습니다. [메뉴 명령을 사용하여 라이브러리 구성 완료](#) - 페이지 48 을 참조하십시오.

처음 시작시에 **Setup Wizard**를 완료하도록 권장하고 있지만, 사용자는 라이브러리를 국소적으로 즉시 시작해야 할 때도 있습니다. 이런 경우, **Setup Wizard**를 취소한 뒤 라이브러리가 기본 구성 설정에서 작동하도록

허용할 수 있습니다. [Default Configuration Settings\(기본 구성 설정\)](#) - 페이지 51 을 참조하십시오.

자세한 내용은 [설정 마법사 사용](#) - 페이지 49 을 참조하십시오.

기본 관리 사용자 계정 사용

라이브러리의 전원을 처음 켰을 경우 작동자 패널을 사용하기 위해 로그인하지 않아도 됩니다. 즉시 **Setup Wizard** 를 사용할 수 있습니다. 작동자 패널에서 초기 설정 세션을 마치면 웹 클라이언트뿐 아니라 작동자 패널에 로그인해야 합니다.

라이브러리에는 기본 관리 사용자 계정이 제공됩니다. 계정의 사용자 이름은 **admin** 이고 암호는 **password** 입니다. **Login** 화면이 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에 표시되면 **admin** 을 **User Name** 텍스트 상자에 입력한 뒤 **password** 를 **Password** 텍스트 상자에 입력하십시오. 초기 설정이 완료되면 기본 관리 계정의 암호를 변경해야 합니다. 암호 변경에 대한 자세한 내용은 [로컬 사용자 계정 수정](#) - 페이지 92 을 참조하십시오.

참고: 기본 관리 사용자 계정을 삭제하거나 사용자 이름을 수정할 수 없습니다. 암호는 변경할 수 있습니다.

참고: 기본 관리 계정의 암호를 잘못 입력한 경우, Quantum 기술 지원부로 연락하십시오. 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8 을 (를) 참조하십시오.

메뉴 명령을 사용하여 라이브러리 구성 완료

Setup Wizard(설정 마법사)는 라이브러리의 최초 구성 시 사용자를 안내하는 역할을 담당합니다. 그러나 Setup Wizard(설정 마법사)를 통해서만 구성 작업 일부만 진행됩니다. 작동자 패널 탭 및 웹 클라이언트 메뉴는 Setup Wizard에 포함되어 있는 구성 옵션 및 포함되어 있지 않은 옵션 전체에 대한 액세스를 제공합니다. 첫 Setup Wizard(설정 마법사) 세션이 완료되면 관리 사용자는 라이브러리 설정 수정 시 가장 편리하게 사용할 수 있거나 필요한 방법을 선택할 수 있습니다.

아래의 항목에서는 Setup Wizard(설정 마법사)뿐 아니라 Setup(설정) 및 Operations(작업) 명령을 사용하여 라이브러리를 구성하는 방법에 대해 설명합니다. 각 작업에 대해 작동자 패널과 웹 클라이언트에 적합한 화면을 열 수 있는 경로도 제공합니다. 작동자 패널의 경우 경로는 홈 페이지 상단의 탐색 탭을 가리킵니다. 웹 클라이언트의 경우 경로는 메뉴를 의미합니다.

작동자 패널과 웹 클라이언트의 메뉴 트리는 [메뉴 트리](#) - 페이지 38 를 참조하십시오.

참고 : Power cycling(라이브러리 전원 켜다 켜기) 는 라이브러리 구성에 필요하지 않습니다 .

설정 마법사 사용

Setup Wizard(설정 마법사) 를 사용하면 라이브러리를 간단하게 구성할 수 있습니다 . 라이브러리의 전원을 처음 켜면 작동자 패널에 Setup Wizard(설정 마법사) 가 나타납니다 . 그러면 작동자 패널에서는 더 이상 Setup Wizard 에 액세스할 수 없게 됩니다 . 웹 클라이언트의 **Setup** 메뉴에서 항상 Setup Wizard 에 액세스할 수 있습니다 .

최초 구성 시 설정 마법사를 사용하여 다음과 같이 작업하십시오 .

- 1 라이브러리 전원을 켜고 작동자 패널에서 Setup Wizard(설정 마법사) 를 시작합니다 .
- 2 사용자에게 표시되는 화면을 통해 모두 작업하십시오 ([설정 마법사 작업](#) - 페이지 51 참조) .
- 3 네트워크 구성 화면에 다르면 , 다음과 같이 네트워크 설정을 구성하십시오 .

참고 : 네트워크 설정을 구성한 후에만 웹 클라이언트에 로그인할 수 있습니다 .

- **IPv4 를 사용하는 경우 :** On the **Setup Wizard: Enable IPv6** screen, do NOT select the **Enable IPv6** checkbox. **Next(다음)** 를 클릭하십시오 . 네트워크 설정을 구성하십시오 .
- **IPv6 를 사용하는 경우 :** **Setup Wizard: Enable IPv6** 화면에서 **Enable IPv6** 확인란을 선택한 뒤 **Next** 를 클릭하십시오 . IPv6 는 사용할 수 있게 되지만 여기에서 IPv6 설정을 구성하라는 질문은 받지 않게 됩니다 . Setup Wizard 화면으로 진행하십시오 . 이제 , Setup Wizard 사용이 완료되었으면 , 작동자 패널에 있는 **Setup > Network Mgmt(설정 > 네트워크 관리)** 으로 가서 IPv6 네트워크 설정을 구성하십시오 .

- 4 작동자 패널에서 로그아웃합니다 .

- 5 기본 관리 계정을 사용하여 웹 클라이언트에 로그인합니다. **admin** 을 **User Name(사용자 이름)** 텍스트 상자에 입력한 뒤 **password** 를 **Password(암호)** 텍스트 상자에 입력하십시오.
- 6 웹 클라이언트 인터페이스에서 **Setup Wizard(설정 마법사)** 화면을 마칩니다. 마지막 **Setup Wizard(설정 마법사)** 화면에서 설정 내용을 적용할 것인지 묻습니다.

Setup Wizard 를 완료하면 Library Configuration(라이브러리 구성) 보고서가 웹 클라이언트에 표시됩니다. 라이브러리 구성 보고서는 라이브러리의 테이프 드라이브, 파티션, I/E 스테이션, 스토리지 슬롯, 클리닝 슬롯 및 로드된 미디어에 한 정보를 제공합니다. 라이브러리 구성 보고서에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 구성 보기](#) - 페이지 145 를 참조하십시오.

참고 : 라이브러리의 크기에 따라 Setup Wizard(설정 마법사) 의 설정을 적용한 후 라이브러리 구성 보고서 페이지를 로드하는 동안 약간 지연될 수 있습니다.

Setup Wizard(설정 마법사) 사용에 관한 세부 사항에는 다음사항이 포함됩니다.

- 처음 라이브러리의 전원을 켜고 Setup Wizard(설정 마법사) 가 작동자 패널에 나타난 경우에만 라이브러리에 로그인하지 않아도 됩니다.
- 1 시간이 지나 시간이 초과되면 Setup Wizard(설정 마법사) 가 종료되고 라이브러리에서 로그아웃됩니다. 기본 관리 사용자 계정으로 작동자 패널에 로그인하십시오.
- Setup Wizard 의 시간이 초과되거나 모든 Setup Wizard 화면을 종료하지 않은 경우, 라이브러리는 사용자가 만든 변경 사항에 기본 구성 설정을 더합니다 ([Default Configuration Settings\(기본 구성 설정 \)](#) - 페이지 51 참조).
- 작동자 패널에서 네트워크 설정을 구성한 뒤에만 웹 클라이언트에서 라이브러리에 로그인을 할 수 있습니다. IPv4 설정을 변경하고 IPv6 설정을 구성하려면 **Setup > Network Mgmt(설정 > 네트워크 관리)** 로 가십시오.
- 웹 클라이언트에서 **Setup Wizard** 로 돌아갈 수 있습니다.
- 본인이 생성한 관리 사용자는 모두 라이브러리를 재구성하기 위한 명령인 웹 클라이언트만이 아니라 **Setup** 및 **Operations** 메뉴에서 Setup Wizard 를 사용할 수 있게 됩니다.

- 필요한 경우, 작동자 패널의 **Setup Wizard** 에서 취소할 수 있으며, 기본 설정에서 라이브러리를 부분적으로 사용 시작할 수 있습니다. 기본 네트워크 구성 설정을 적용하는 경우 웹 클라이언트에서 원격으로 라이브러리에 액세스할 수 없습니다. 하지만 네트워크 설정을 수정하기 위해 언제든지 작동자 패널의 **Setup > Network Mgmt(설정 > 네트워크 관리)** 를 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [Default Configuration Settings\(기본 구성 설정 \)](#) - 페이지 51 를 참조하십시오.

Default Configuration Settings(기본 구성 설정)

기본 구성 설정은 다음과 같습니다.

- License keys(라이선스 키)**: COD, 최소 41 개 슬롯입니다. 총 개수는 미리 활성화된 상태로 구입한 슬롯 수에 따라 다릅니다.
- Network settings(네트워크 설정)**: DHCP 활성화, IPv6 비활성화
- Import/export (I/E) 스테이션 슬롯** : 6
- Cleaning cartridge slots(카트리지 청소 슬롯)**: 0
- Partitions(파티션)**: 기본 설정으로 라이브러리는 파티션을 생성하고, 테이프 드라이브 인터페이스 유형 (SCSI, FC 또는 SAS) 및 테이프 드라이브 공급업체의 독특한 결합에 따라 테이프 드라이브 결합인 파티션 사이에 사용 가능한 라이브러리 리소스를 균형 있게 할당할 수 있습니다. 테이프 드라이브 유형 / 공급업체를 파티션 내에서 섞으려면 파티션을 수동으로 생성하십시오. [수동으로 파티션 생성](#) - 페이지 63 을 참조하십시오.

[설정 마법사 정보](#) - 페이지 47 참조

설정 마법사 작업

Setup Wizard(설정 마법사) 를 사용하여 작업을 진행하는 동안 화면에 나타나는 지침을 따르십시오.

Setup Wizard(설정 마법사) 화면에서는 구성 옵션의 일부만 수행할 수 있습니다. **Setup** 및 **Operations** 메뉴에는 **Setup Wizard** 의 구성 옵션을 포함하여 대부분의 구성 옵션이 포함되어 있습니다. 이 섹션에는 **Setup** 및 **Operations** 메뉴를 통해 구성 작업에 액세스하는 방법 및 시기 등 구성 업무에 대한 세부적인 설명이 포함되어 있습니다.

- Welcome(시작) (작동자 패널)** 3 **Setup Wizard(설정 마법사)** 를 시작합니다.
- Hardware Installation(하드웨어 설치) (작동자 패널)** 3 테이프 드라이브 및 이더넷 케이블 설치 작업을 주지시킵니다.

- [날짜 및 시간 설정](#) (작동자 패널 및 웹 클라이언트) - 라이브러리에 날짜 및 시간을 설정할 수 있습니다.
- [네트워크 관리](#) (작동자 패널) - 웹 클라이언트를 사용하여 원격 액세스를 하기 위한 IPv4 네트워크 설정을 구성할 수 있도록 허용합니다. IPv6 을 활성화하여 나중에 **Setup > Network Mgmt** 를 사용하여 IPv6 네트워크 설정을 구성할 수 있도록 해 줍니다,
- [라이선스 키 적용](#) (작동자 패널 및 웹 클라이언트) - 사용이 허가된 기능의 키를 입력할 수 있습니다. 자세한 내용은 [라이선스 기능 추가 또는 업그레이드](#) - 페이지 78 를 참조하십시오.
- [클리닝 슬롯 구성](#) (작동자 패널 및 웹 클라이언트) - 전용 클리닝 슬롯을 구성할 수 있습니다. 청소 슬롯을 한 개 이상 구성하면 AutoClean(자동 청소) 기능을 사용할 수 있습니다.
- [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) (작동자 패널 및 웹 클라이언트) - 가져오기 / 내보내기 (I/E) 스테이션 슬롯을 구성할 수 있습니다.
- [파티션 작업](#) (작동자 패널 및 웹 클라이언트) - 라이브러리 파티션 수를 설정할 수 있습니다
- **Confirm Settings(설정 확인)** (작동자 패널 및 웹 클라이언트) - 라이브러리 설정을 확인할 수 있습니다.

주의 : 구성 가능한 항목을 수정한 후에는 항상 지원 라이브러리 스냅샷을 캡처하고 라이브러리 구성을 저장하십시오. 항목을 수정한 후 문제가 발생하는 경우 지원 라이브러리 스냅샷을 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다. 라이브러리 구성을 저장하면 필요할 경우 최신 설정을 복원할 수 있습니다. 이브러리 스냅샷 캡처, 라이브러리 구성 저장 및 복원에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 참조

참고 : Setup Wizard(설정 마법사) 작업은 다른 위치에서 로그인한 여러 명의 관리 사용자들이 동시에 수행할 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Setup Wizard(설정 마법사)** 를 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Setup Wizard(설정 마법사)** 는 처음 라이브러리에 전원을 연결했을 때만 사용할 수 있습니다.

웹 클라이언트에 로그인

작동자 패널에서 네트워크 설정을 구성하고 나면 라이브러리의 웹 클라이언트에 로그인할 수 있습니다.

작동자 패널 네트워크 구성 화면에는 라이브러리의 IP 주소가 나열되어 있습니다. 이 IP 주소를 사용하여 웹 브라우저를 사용하는 웹 클라이언트에 액세스할 수 있습니다. 웹 브라우저에 IP 주소를 입력할 때는 반드시 앞에 **http://** 를 입력해야 합니다 (예 : **http://123.123.123.123**).

네트워크 관리

관리 사용자가 다음과 같이 구성할 수 있습니다.

- 라이브러리에 원격으로 액세스할 수 있는 네트워크 설정. 자세한 내용은 [네트워크 설정 수정](#) - 페이지 53 를 참조하십시오.
- 데이터 보호를 강화하여 라이브러리의 데이터를 인터넷에 안전하게 전송할 수 있는 보안 소켓 레이어 (SSL) 설정. 자세한 내용은 [SSL 사용](#) - 페이지 56 을 참조하십시오.
- 외부 관리 응용 프로그램을 사용하여 라이브러리 상태를 모니터링할 수 있는 간이 네트워크 관리 프로토콜 (SNMP) 설정. 자세한 내용은 [라이브러리에 SNMP 설정 구성](#) - 페이지 56 를 참조하십시오.

주의 : 라이브러리 네트워크에 대해 SNMP, SMI-S 및 IP 주소 액세스를 허용하도록 보안 설정을 활성화해야 합니다. Network Management(네트워크 관리) 화면의 모든 정을 적용한 후 Security Settings(보안 설정) 화면의 설정을 확인합니다. [라이브러리 보안 설정 구성](#) - 페이지 113 을 참조하십시오.

네트워크 설정 수정

작동자 패널 Setup Wizard(설정 마법사) 는 관리 사용자가 웹 클라이언트에서 라이브러리로 원격 액세스를 허용하도록 네트워크 설정을 구성할 수 있도록 해 줍니다 우선 작동자 패널에서 네트워크 설정을 구성해야 합니다. 초기 구성 이후에 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 네트워크 설정을 수정할 수 있습니다.

사용자는 작동자 패널에서 라이브러리 이름, 상태가 없는 구성 활성화 / 비활성 (IPv6 전용), 정적 IP 구성 활성화 / 비활성 (IPv6 전용), DHCP 활성화 / 비활성, IP 주소, 서브넷 마스크, 네트워크 프리픽스 및 기본 게이트웨이 네트워크 설정을 변경할 수 있습니다.

사용자는 웹 클라이언트에서, **Setup - Network** 화면을 사용하여 라이브러리 이름, DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 활성화 / 비활성, 상태가 없는 자동 구성 활성화, 비활성 (IPv6 전용), 정적 IP 활성화 / 비활 (IPv6 전용), IP 주소, 서브넷 마스크 (IPv4 전용), 넷 프리픽스 (IPv6 전용) 및 기본 게이트웨이 네트워크 설정을 변경할 수 있습니다.

또한, DHCP 가 비활성화된 경우, 웹 클라이언트에서 기본 및 2 차 DNS(Domain Name System) 서버 주소를 구성할 수 있습니다. DNS 서버를 통해 완전하게 인증된 도메인 이름의 IP 주소를 확인할 수 있습니다. DNS 설정은 선택 사항입니다.

사용자가 IP 주소를 수정한 경우, 사용자는 웹 클라이언트에 액세스하기 위한 웹 브라우저의 **Address** 필드에 새로운 IP 주소를 입력해야 합니다.

참고 : 네트워크 설정을 수정하기 전에 라이브러리가 네트워크에 연결되어 있는지 확인하십시오. 이더넷 케이블이 적절히 설치되지 않은 경우 네트워크 정을 구성할 수 없습니다. 3 개의 LED 바로 밑에 있는 LCB(라이브러리 케이블 블레이드)의 이더넷 포트 상단에 이더넷 케이블의 끝을 설치하십시오. LCB 는 제어 모듈의 뒤에 있습니다. 이더넷 케이블의 다른 쪽 끝이 LAN 의 해당 LAN 포트에 설치되었는지 확인하십시오.

다음은 네트워크 설정의 상세 정보입니다.

- **Library Name(라이브러리 이름)** 라이브러리에 지정할 네트워크 이름입니다. 라이브러리 이름은 최대 12 자의 소문자 영숫자 및 대시 (-) 로 제한됩니다.
- **DHCP** 활성화가 기본입니다. DHCP 를 사용하면 라이브러리가 IP 주소를 자동으로 가져옵니다. DHCP 가 활성화되지 않은 경우, IP 주소, 기본 게이트웨이 및 서브넷 마스크 / 넷 프리픽스를 수동으로 입력해야 합니다.
- **IPv4 addresses** 점 표기법으로 IP 주소를 입력해야 합니다 (예 : 192.168.0.1). 주소는 숫자로만 구성되며, 점으로 나뉘는 값이 255 를 초과할 수 없습니다.
- **IPv6 addresses** 적절한 표기법으로 입력해야 합니다. IPv6 주소는 가장 일반적인 표기법인 16 진법으로 이루어진 4 개의 그룹으로 입력할 수 있습니다. 유효한 IPv6 주의 예 : 2001:0ff8:55cc:033b:1319:8a2e:01de:1374. 또한 4 개의 숫자 그룹 중 1 개

이상이 0000 으로 구성된 경우, 이 0 을 삭제한 뒤 주소에 두 개의 콜론 한 조만 사용되는 경우에 한해서 두 개의 콜론 (::) 으로 대체할 수 있습니다. 이 표기법을 사용하면 2001:0ff8:0000:0000:0000:01de:1374 은 2001:0ff8::01de:1374 과 동일합니다.

- **IP Address** 는 라이브러리의 IP 주소입니다. IPv4 의 경우, 이 텍스트 상자는 DHCP 가 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.
- **Default Gateway Address** 는 이더넷 네트워크의 본인 부분에 대한 기본 게이트웨이의 IP 주소입니다. IPv4 의 경우, 이 입력란은 DHCP 가 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.
- **Subnet Mask** (IPv4 전용). 이 입력란은 DHCP 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.
- **Network Prefix** (IPv6 전용).
- **Primary DNS Address** (옵션, 웹 클라이언트 전용) 는 IP 주소로 입력해야만 합니다. 이 입력란은 DHCP 가 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.
- **Secondary DNS Address** (옵션, 웹 클라이언트 전용) 는 IP 주소로 입력해야만 합니다. 이 입력란은 DHCP 가 비활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.

주의 : 네트워크 설정을 수정하면 네트워크 연결 매개 변수가 수정되며 원격 통신 구성을 변경해야 합니다. 현재 웹 클라이언트 브라우저 세션이 유효하지 않을 수 있으며 현재 브라우저 세션을 닫아야 합니다. 새 네트워크 구성 설정을 사용하여 웹 클라이언트에 액세스한 다음 다시 로그인하십시오.

참고 : 라이브러리의 IP 주소를 라이브러리 - 지원 브라우저의 신뢰할 수 있거나 허용된 사이트 목록에 추가하면 웹 클라이언트 페이지가 자동으로 고쳐집니다.

참고 : Fo 단계별 구성 지침을 보시려면 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 Help(도움말) 아이콘을 클릭합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Network Management > Network** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > Network Mgmt** 을 선택합니다.

SSL 사용

관리 사용자는 라이브러리에서 SSL 설정을 활성화 또는 비활성화시킬 수 있습니다. SSL 설정 활성화는 웹 클라이언트에 연결하는 웹 브라우저를 모두 암호화하며 SMI-S 용으로 SSL 기반의 인증을 활성화시킵니다. SMI-S 는 데이터 집합을 계속해서 사용할 수 있도록 해주는 SNMP 의 최신 표준입니다. SMI-S 는 기본적으로 비활성화되어 있습니다. 작동자 패널에서 **Tools > System Settings** 화면에서 SMI-S 를 활성화시킬 수 있습니다.

기본 SSL 설정은 **Disabled** 입니다. SSL 설정을 사용하지 않으면 웹 브라우저에서 웹 클라이언트 사이에 암호화되지 않은 연결이 생성됩니다.

구성 및 액세스에 대한 자세한 내용은 *SMI-S Reference Guide(6-01317-xx)* 를 참조하십시오.

참고 : SSL 설정을 활성화하기 전에 네트워크 설정을 구성할 때 **Library Name** 입력란에 라이브러리의 이름을 입력하였는지 확인하십시오 (작동자 패널에서 **Setup > Network Mgmt** 선택). SSL 설정을 사용한 후에 이 라이브러리 이름을 사용하여 라이브러리에 액세스합니다. 이 이름을 사용하지 않을 경우 보안 경고가 나타납니다. 또한 SSL 설정을 활성화하기 전에 웹 클라이언트 연락처 정보 화면 (**Setup > Notification > Contact Information**) 에 나와 있는 입력란을 모두 입력했는지 확인하십시오. 이 정보는 SSL 인증서에서 회사 정보를 확인하는 데 사용됩니다.

웹 클라이언트에서는 SSL 설정을 활성화할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools > System Settings > Enable SSL** 을 선택하십시오.

라이브러리에 SNMP 설정 구성

SNMP 는 인프라 장치의 원격 관리 및 모니터링을 위해 설계된 경량 프로토콜입니다. 라이브러리가 SNMP 를 지원하므로 라이브러리 SNMP 정보를 수신하도록 외부 관리 응용 프로그램을 구성할 수 있습니다. 라이브러리는 MIB(Management Information Base) 를 게시하여 SNMP 를 지원하며 라이브러리의 상태 및 여러 별 구성 요소를 가져오기 위해 조회할 수 있습니다.

니다. SNMP 정보는 SNMP 트랩 및 GET 쿼리를 사용하여 라이브러리에서 가져올 수 있습니다.

SNMP에 대한 자세한 내용은 *Basic SNMP Reference Guide (6-01370-xx)*를 참조하십시오. MIB 및 SNMP 관리 응용 프로그램의 통합에 대한 자세한 내용은 네트워크 관리 응용 프로그램 공급업체에 문의하십시오.

관리 사용자는 다음 SNMP 절차를 수행할 수 있습니다.

- 라이브러리에서 SNMP 트랩을 수신할 수 있도록 외부 관리 응용 프로그램의 IP 주소 및 포트 번호를 등록합니다. 자세한 내용은 [외부 관리 응용 프로그램 등록](#) - 페이지 57를 참조하십시오.
- SNMP v1 및 v2c 지원 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. SNMP v3은 기본으로 활성화되도록 설정되어 있으며 비활성화되도록 설정할 수 없습니다. 자세한 내용은 [SNMP 버전 활성화](#) - 페이지 59를 참조하십시오.
- 기본 읽기 SNMP 커뮤니티 문자열을 수정합니다. 이 문자열은 라이브러리와 원격 관리 응용 프로그램 간에 교환되는 GET 및 GET-NEXT SNMP v1 과 SNMP v2c 메시지를 인증하기 위한 암호로 사용됩니다. 자세한 내용은 [읽기 SNMP 커뮤니티 문자열 수정](#) - 페이지 59를 참조하십시오.
- SNMP 인증 트랩을 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 이 트랩은 인증 오류를 나타내는 메시지입니다. 자세한 내용은 [SNMP 인증 트랩 사용 및 사용 안 함](#) - 페이지 60를 참조하십시오.
- 라이브러리와 SNMP 관리 응용 프로그램을 통합하는 데 사용할 수 있는 라이브러리 MIB를 다운로드하십시오. 자세한 내용은 [SNMP MIB 다운로드](#) - 페이지 60를 참조하십시오.

외부 관리 응용 프로그램 등록

관리 사용자가 외부 관리 응용 프로그램의 전송 프로토콜, IP 주소 및 포트 번호를 등록하여 라이브러리에서 SNMP 트랩을 수신할 수 있습니다. 기본적으로 라이브러리는 모든 SNMP SET 작업을 무시하므로 외부 관리 응용 프로그램이 라이브러리에서 SNMP 트랩을 수신하도록 자체 등록할 수 없습니다.

전송 프로토콜, IP 주소 및 해당 포트 번호를 등록한 후 라이브러리가 SNMP 트랩을 해당 주소로 보낼 수 있는지 확인하는 테스트를 수행할 수 있습니다.

SNMP 트랩을 수신하도록 외부 관리 응용 프로그램을 등록할 때 다음 매개 변수를 설정할 수 있습니다.

- **Transport** - 전송 프로토콜입니다. 이 프로토콜은 SNMP 트랩 리시버에 구성되어 있는 전송 프로토콜과 동일해야 합니다. 다음 중 하나를 선택하십시오.
 - UDP/UDP6 - 사용자 데이터그램 프로토콜입니다. IPv4의 경우, UDP를 선택, IPv6의 경우, UDP6를 선택하십시오.
 - TCP/TCP6 - 전송 제어 프로토콜입니다. IPv4의 경우, TCP를 선택, IPv6의 경우, TCP6을 선택하십시오.
- **Host Name/IP Address** - 등록하고자 하는 외부 관리 응용 프로그램의 호스트 이름 또는 IP 주소입니다. DNS를 사용하는 경우에만 호스트 이름을 입력할 수 있습니다. 그렇지 않으면 IP 주소를 입력해야 합니다. DNS에 대한 자세한 내용은 [네트워크 설정 수정](#) - 페이지 53을 참조하십시오.
- **Port** - 등록하고자 하는 외부 응용 프로그램의 포트 번호입니다. 외부 응용 프로그램의 기본 포트 번호는 162입니다.
- **Create** - 외부 응용 프로그램의 IP 주소 및 포트 번호를 등록된 주소 목록에 추가하여 SNMP 트랩으로 전송합니다.
- **Delete** - 선택한 IP 주소 및 포트 번호를 삭제합니다.
- **Test** - 라이브러리에서 전체 등록된 IP 주소로 전송한 SNMP 트랩만을 확인합니다. 외부 응용 프로그램에서 트랩이 수신되었는지 확인합니다.

테스트를 진행하는 중 **Progress Window**가 표시됩니다. 테스트를 성공적으로 마치면, **Success**가 **Progress Window**에 표시되고 트랩이 성공적으로 전송됩니다. 테스트에 실패한 경우, **Failure**가 **Progress Window**에 표시됩니다. 작동 중 발생하는 문제를 해결하기 위해 **Progress Window**에 나와 있는 지침을 따르십시오.

구성 및 액세스에 대한 자세한 내용은 *Basic SNMP Reference Guide(6-01370-xx)*를 참조하십시오.

참고: 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Network Management(네트워크 관리) > SNMP Trap Registrations**를 선택합니다.

SNMP 버전 활성화

관리 사용자가 SNMP v1 및 v2c 지원 기능을 활성화 또는 비활성화할 수 있습니다. 보안이 중요한 환경에서는 SNMP v1 및 SNMP v2c 를 사용하지 않는 것이 좋습니다.

SNMP v3 는 항상 활성화되며 비활성화할 수 없습니다. 인증 알고리즘은 MD5 로 설정되며 암호화는 시스템 전체에서 비활성화됩니다.

구성 및 액세스에 대한 자세한 내용은 *Basic SNMP Reference Guide(6-01370-xx)* 를 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Network Management(네트워크 관리) > SNMP** 를 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Tools > System Settings > Enable SSL** 을 선택하십시오.

읽기 SNMP 커뮤니티 문자열 수정

관리 사용자가 읽기 SNMP 커뮤니티 문자열을 수정할 수 있습니다. 읽기 SNMP 커뮤니티 문자열은 라이브러리와 외부 관리 응용 프로그램 간에 교환되는 GET 및 GET-NEXT SNMP v1 과 SNMP v2c 메시지를 인증하기 위한 암호 역할을 하는 텍스트 문자열입니다. 라이브러리에서 사용되는 읽기 SNMP 커뮤니티 문자열 외부 관리 응용 프로그램에서 사용되는 문자열과 일치해야 합니다.

라이브러리의 기본 읽기 SNMP 커뮤니티 문자열은 **publicCmtyStr** 입니다. 보안을 위해 이 문자열을 수정해야 합니다. 커뮤니티 문자열을 수정하는 경우 커뮤니티 문자열이 대소문자를 구분하고 공백일 수 없으며 32 자를 초할 수 없다는 지침에 따라야 합니다.

구성 및 액세스에 대한 자세한 내용은 *Basic SNMP Reference Guide(6-01370-xx)* 를 참조하십시오.

작동자 패널에서는 읽기 SNMP 커뮤니티 문자열을 수정할 수 없습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Network Management(네트워크 관리) > SNMP** 를 선택합니다.

SNMP 인증 트랩 사용 및 사용 안 함

관리 사용자가 SNMP 인증 트랩을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 라이브러리가 올바른 커뮤니티 문자열 또는 기타 인증 정보가 없 SNMP 메시지를 수신하면 SNMP 인증 트랩 메시지를 등록된 원격 관리 시스템에 보내어 인증 오류가 있음을 나타냅니다. SNMP 인증 트랩은 기본적으로 활성화됩니다.

구성 및 액세스에 대한 자세한 내용은 *Basic SNMP Reference Guide*(6-01370-xx)를 참조하십시오.

작동자 패널에서 SNMP 인증 트랩을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Network Management(네트워크 관리) > SNMP**를 선택합니다.

SNMP MIB 다운로드

라이브러리에서 상용 SNMP 관리 응용 프로그램과 라이브러리를 통합하는 데 사용할 수 있는 SNMP MIB를 지원합니다. MIB를 조회하여 라이브러리 및 여러 개별 구성 요소의 상태를 가져올 수 있습니다. 관리 사용자가 라이브러리에서 SNMP MIB를 다운로드할 수 있습니다. 그런 다음 MIB를 SNMP 외부 관리 응용 프로그램에 설치할 수 있습니다.

라이브러리 MB에 관한 자세한 정보는 *Basic SNMP Reference Guide* (6-01370-xx)를 참조하거나 Quantum 기술 지원부로 연락하십시오. 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8을 (를) 참조하십시오. MIB 및 SNMP 관리 응용 프로그램의 통합에 대한 자세한 내용은 네트워크 관리 응용 프로그램 공급업체에 문의하십시오.

참고: SNMP MIB는 *Scalar i500 설명서 및 교육 CD*에서도 볼 수 있습니다.

작동자 패널에서는 SNMP MIB를 다운로드할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > Download SNMP MIB**를 선택하십시오.

파티션 작업

파티션은 라이브러리 내의 가상 섹션으로 파일 관리를 위해서 또는 여러 사용자의 액세스를 지원하거나 하나 이상의 호스트 응용 프로그램이 전용으로 사용할 수 있도록 구분한 여러 개별 라이브러리를 나타냅니다. 파티션을 만들려면 라이브러리에 지정되지 않은 테이프 드라이브와 슬롯이 최소한 한 개씩 있어야 합니다.

Setup Wizard: Partitioning 화면은 관리 사용자가 여러 개의 새로운 라이브러리 파티션을 선택하여 생성할 수 있도록 해 줍니다.

라이브러리를 처음 구성한 뒤에는 관리 사용자가 파티션을 생성, 수정 및 삭제를 하기 위해 언제든지 **Setup > Partitions** 을 웹 클라이언트에서 선택하거나 작동자 패널에서 **Setup > Partition Mgmt**를 선택하여 파티션을 생성 및 삭제할 수 있습니다.

파티션은 다음과 같은 두 가지 방법을 통해 생성할 수 있습니다.

- **Automatically** 3 라이브러리 리소스는 파티션에 적절히 할당됩니다. 테이프 드라이브는 인터페이스 유형 (FC, SCSI 또는 SAS) 및 테이프 드라이브 공급업체에 따라 그룹화됩니다. 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 파티션을 자동으로 만들 수 있습니다 파티션이 자동으로 생성되면 기존 파티션에 추가됩니다.
- **Manually** 3 관리사용자가 한 번에 하나의 파티션을 생성할 수 있습니다. 파티션을 수동으로 생성하면 사용자의 통제 하에 리소스를 할당할 수 있습니다. 예를 들어, 동일한 파티션에 다른 유형의 테이프 드라이브를 지정할 수 있습니다. 웹 클라이언트에서만 파티션을 수동으로 만들 수 있습니다 파티션이 수동으로 생성되면 기존 파티션에 추가됩니다.

생성할 수 있는 파티션의 최대 수는 라이브러리에 있는 드라이브 수와 같습니다. [표 5](#) 는 사용 가능한 각 라이브러리 구성에 대해 생성할 수 있는 가능한 파티션 수를 보여줍니다.

표 5 지원되는 파티션 수

사용 가능한 구성	테이프 드라이브 최소, 최대	파티션 최소, 최대
5U	1, 2	1, 2
14U	1, 6	1, 6
23U	1, 10	1, 10

사용 가능한 구성	테이프 드라이브 최소, 최대	파티션 최소, 최대
32U	1, 14	1, 14
41U	1, 18	1, 18

파티션에 대한 상세 정보는 다음과 같습니다.

- 관리 사용자는 모든 파티션에 대해 생성, 수정, 삭제 및 제어할 수 있습니다. 일반 사용자는 특정 파티션에만 액세스할 수 있으며 나머지 파티션에는 액세스할 수 없습니다.
- 파티션 이름은 최대 12 자리의 영숫자 (영문자는 소문자) 및 언더바 (_) 로 제한됩니다.
- 생성할 수 있는 파티션의 최대 수는 라이브러리에 있는 테이프 드라이브 수와 같습니다.
- 파티션은 최소 테이프 드라이브 한 개와 슬롯 한 개로 구성됩니다. 테이프 드라이브 또는 슬롯을 다른 파티션과 공유할 수 없습니다.
- I/E 스테이션 슬롯은 모든 파티션에서 공유됩니다. 파티션은 테이프 카트리지를 가져오거나 또는내보낼 때 I/E 스테이션의 임시 소유권을 갖습니다.

주의: 라이브러리에서 확장 모듈을 영구 제거하기 전에 전체 파티션 삭제하기를 포함하여 작동 구성 세트를 실행해야 합니다. [파티션 삭제](#) - 페이지 66 및 [확장 모듈 제거](#) - 페이지 226 참조.

자동으로 파티션 생성

라이브러리의 초기 구성 후 언제든지 관리 사용자는 자동 파티션 분할 프로세스를 사용하여 기존 파티션 수에 추가할 수 있습니다. 자동 파티션 분할은 라이브러리 리소스를 파티션에 적절히 할당하고, 인터페이스 유형 (SCSI, FC 또는 SAS) 및 테이프 드라이브 공급업체에 따라 테이프 드라이브를 그룹화할 수 있도록 해 줍니다.

파티션을 자동으로 생성하려면 라이브러리에 할당되지 않은 테이프 드라이브와 슬롯이 최소한 한 개씩 있어야 합니다. 할당되지 않은 테이프 드라이브 또는 슬롯이 없는 경우에는 리소스를 비우기 위해 하나 이상의 파티션을 수정 또는 삭제해야 합니다. 자세한 내용은 [파티션 수정](#) - 페이지 65 및 [파티션 삭제](#) - 페이지 66 참조.

생성할 수 있는 파티션의 최대 개수는 라이브러리 내에서 할당되지 않은 테이프 드라이브의 개수와 동일합니다. **Automatically Create Partitions** 화면

에서 사용자는 생성할 파티션의 개수를 최소 1 개에서 최대 라이브러리 내의 할당되지 않은 테이프 드라이브의 개수까지 선택 가능합니다.

생성되어 있는 초기 파티션 개수는 아직까지 파티션에 할당되지 않은 테이프 드라이브의 뚜렷한 테이프 드라이브 인터페이스 / 공급업체 조합의 개수와 동일합니다. 예 :

- 라이브러리에 FC IBM LTO-3 및 FC IBM LTO-4 등 2 개의 테이프 라이브러리가 포함되어 있는 경우, 이 둘은 인터페이스 유형과 공급업체가 동일하기 때문에 1 개의 파티션이 생성됩니다.
- 라이브러리에 SCSI IBM LTO-2 및 SCSI HP LTO-2 등 2 개의 테이프 드라이브가 포함된 경우, 테이프 드라이브의 공급업체가 다르기 때문에 2 개의 파티션이 생성됩니다.

기본값보다 적은 수의 파티션을 생성하도록 선택한 경우, 파티션의 개수가 1 개 이상이면 일부 리소스는 파티션에 할당되지 않습니다. 하지만 단 1 개의 파티션만 생성하도록 선택한 경우, 사용 가능한 모든 리소스는 이 단 1 개의 파티션에 할당됩니다. 라이브러리에서 자동으로 파티션을 생성할 경우, 제어 경로를 생성합니다. 기본 제어 경로 및 변경 방법에 대한 자세한 설명은 [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76 를 참조하십시오.

기본적으로 라이브러리는 각 파티션에 표준 바코드 포맷을 적용합니다. 생성한 뒤에 파티션을 수정하면 이 설정을 변경할 수 있습니다. 파티션 수정에 관한 정보는 [파티션 수정](#) - 페이지 65 을 참조하십시오.

참고 : 이 작동은 서로 다른 위치에서 로그인 한 다수의 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Partitions** 을 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > Partition Mgmt > Create Partition** 을 선택하십시오.

수동으로 파티션 생성

라이브러리의 초기 구성 이후 관리 사용자는 웹 클라이언트를 사용하여 언제든지 추가 파티션을 수동으로 만들 수 있습니다. 생성할 수 있는 파티션의 최대 수는 라이브러리에 있는 드라이브 수와 같습니다.

파티션을 만들려면 라이브러리에 지정되지 않은 테이프 드라이브와 슬롯이 최소한 한 개씩 있어야 합니다. 사용 가능한 테이프 드라이브나 슬롯이

없을 우 기존의 파티션을 수정하거나 삭제하여 리소스를 확보해야 합니다. 자세한 내용은 [파티션 수정](#) - 페이지 65 및 [파티션 삭제](#) - 페이지 66 참조.

파티션을 수동으로 생성한 경우, 라이브러리에서 제어 경로를 생성합니다. 기본 제어 경로 및 변경 방법에 대한 자세한 설명은 [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76 를 참조하십시오.

파티션을 수동으로 생성하는 경우 다음 정보를 제공해야 합니다.

- **Emulation Type** - 파티션이 에뮬레이트하는 라이브러리의 유형 :
 - ADIC Scalar i500(기본값)
 - Quantum Scalar i500
 - Quantum Scalar i2000
 - ADIC Scalar i2000
 - ADIC Scalar 100
 - ADIC Scalar 24
- **Partition Name** - 최대 12 자리의 영숫자 (영문자는 소문자) 및 언더바 (_) 로 제한
- **Media Barcode Format(미디어 바코드 포맷)** - 기본값은 Standard(표준) 입니다. 사용 가능한 옵션은 다음과 같습니다.
 - **Standard Six** - 6 자리의 바코드 숫자 및 1~2 자리의 미디어 ID(삭제 가능)(예 : “XXXXXXL4” 또는 “XXXXXX”) 로 구성됩니다. 6 자의 바코드만 호스트에 보고됩니다.
 - **Plus Six** 3 6 자리의 바코드 숫자와 그 뒤에 붙는 미디어 ID(예 : “XXXXXXL3”) 로 구성됩니다. 6 자의 바코드와 미디어 ID 가 호스트에 보고됩니다.
 - **Extended(확장)** - 바코드 번호 및 선택적 미디어 ID 를 포함하는 총 5 ~ 16 자. 미디어 ID 의 포함 여부에 관계없이 모든 문자 수의 바코드가 호스트에 보고됩니다. 미디 ID 가 포함된 경우 레이블에는 5 ~ 14 자의 바코드 다음에 미디어 ID 가 있어야 합니다 (예 : “XXXXXXXXXXXXXXXXXL2”). 미디어 ID 가 포함되지 않은 경우 레이블에는 5 ~ 16 자의 바코드가 있어야 합니다 (예 : “XXXXXXXXXXXXXXXXXX”).
 - **Media ID Last** - 5~14 자리의 바코드 숫자와 그 뒤에 붙는 미디어 ID(예 : “XXXXXXXXXXXXXXXXLT”) 로 구성됩니다. 미디어 ID 가 마지막에 호스트에 보고됩니다.

- **Media ID First** - 4~14 자리의 바코드 숫자와 미디어 ID(예 : “XXXXXXXXXXXXXXXXXL4”) 로 구성됩니다. 미디어 ID 가 호스트에 먼저 보고됩니다.
- **Standard(표준)** - (기본값) 바코드 번호 및 선택적 미디어 ID 를 포함하는 총 5 ~ 16 자. 미디어 ID 가 호스트에 보고되지 않습니다. 미디어 ID 가 포함된 경우, 레이블은 5~14 자리의 바코드 숫자와 그 뒤에 붙는 미디어 ID(예 : “XXXXXXXXXXXXXXXXXL3”) 로 구성됩니다. 미디어 ID 가 포함되지 않은 경우 레이블에는 5 ~ 16 자의 바코드가 있어야 합니다 (예 : “XXXXXXXXXXXXXXXXXX”).
- **Number of Slots(슬롯 수)** - 새 파티션에 할당된 스토리지 슬롯의 수.
- **Drives(드라이브)** - 파티션에 할당된 테이프 드라이브 또는 드라이브.

참고 : 파티션을 만들기 전에 모든 테이프 드라이브가 언로드되었는지 확인합니다. 테이프 드라이브 언로드에 대한 자세한 내용은 [테이프 드라이브 언로드](#) - 페이지 131 을 참조하십시오.

참고 : 파티션 생성 작업은 서로 다른 위치에서 로그인 한 다수의 관리 사용자에게 의해 동시에 실행될 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

작동자 패널에서는 수동으로 파티션을 생성할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Partitions** 을 선택하십시오.

파티션 수정

관리 사용자는 파티션을 생성한 후 언제든지 웹 클라이언트를 사용하여 파티션 설정을 수정할 수 있습니다.

특정 파티션을 위한 제어 경로로 설정된 테이프 드라이브는 파티션에서 삭제할 수 없습니다. 제어 경로와 관련된 확인란은 회색으로 표시됩니다. 제어 경로 설정에 대한 자세한 내용은 [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76 참조.

라이브러리는 파티션을 수정하기 전에 자동으로 오프라인 상태로 만들고 수정 후에는 다시 파티션을 온라인 상태로 돌려 놓습니다.

파티션을 수동으로 수정하는 경우 다음 정보를 제공해야 합니다.

- **Emulation Type** - 파티션이 에뮬레이트되는 라이브러리의 유형입니다. 사용 가능한 옵션에 대한 설명은 [수동으로 파티션 생성](#) - 페이지 63 를 참조하십시오.

- **Partition Name** - 최대 12 자리의 영숫자 (영문자는 소문자) 및 언더바 (_) 로 제한
- **Media Barcode Format** - 기본값은 **Standard** 입니다. 사용 가능한 옵션 설명은 [수동으로 파티션 생성](#) - 페이지 63 를 참조하십시오.
- **Number of Slots**(슬롯 수) - 파티션에 할당할 스토리지 슬롯 수입니다.
- **Drives**(드라이브) - 파티션에 할당된 테이프 드라이브입니다.

참고 : 파티션을 수정하기 전에 모든 테이프 드라이브가 언로드되었으며 모든 카트리지가 적절한 스토리지 슬롯 위치에 있는지 확인하십시오. 테이프 드라이브 로드에 대한 자세한 내용은 [테이프 드라이브 언로드](#) - 페이지 131 을 참조하십시오.

작동자 패널에서는 수동으로 파티션을 수정할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Partitions** 을 선택하십시오.

파티션 삭제

파티션이 더 이상 필요하지 않거나 라이브러리에서 모듈 제거를 준비할 경우 삭제할 수 있습니다. 관리 사용자가 한 번에 하나의 파티션을 삭제할 수 있습니다.

모든 테이프 드라이브를 언로드하고 삭제할 파티션에 할당된 모든 카트리지를 내보냅니다. 카트리지를 내보낸 다음 I/E 스테이션에서 해당 카트리지를 제거합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 언로드](#) - 페이지 131 및 [미디어 내보내기](#) - 페이지 128 참조.

파티션 삭제에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- 파티션을 삭제하면 테이프 드라이브 및 슬롯 등 해당 리소스 할당을 사용할 수 있게 되어 기존 또는 새 파티션에 재할당할 수 있게 됩니다.
- 파티션을 삭제해도 해당 파티션에 할당된 사용자는 삭제되지 않습니다. 그러나 이러한 사용자를 다른 파티션에 할당하지 않으면 해당 사용자가 라이브러리 작업을 수행할 수 없게 됩니다. [파티션 액세스 변경](#) - 페이지 68 을 참조하십시오.

참고 : 파티션을 삭제한 결과로 호스트에서 설정을 수정해야 할 수 있습니다. 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

참고 : 이 작동은 서로 다른 위치에서 로그인 한 다수의 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

모듈을 제거 또는 교체하기 전에 파티션 삭제

다음은 수행하기 전에 파티션을 삭제해야 합니다.

- 제어 모듈을 제거한 뒤 새로운 제어 모듈로 대체
- 확장 모듈을 제거한 뒤 새로운 확장 모듈로 대체
- 라이브러리에서 확장 모듈을 영구 제거

파티션이 라이브러리의 실제 모듈과 공유 리소스에 걸쳐 확장되기 때문에 먼저 파티션을 제거한 후 클리닝 슬롯 및 I/E 슬롯과 같은 공유 리소스를 수정하지 않으면 라이브러리의 모듈을 영구히 제거하거나 교체할 경우 라이브러리에서 오류가 보고됩니다.

[설치, 제거 및 교체](#) - 페이지 165 을 (를) 참조하여 제어 모듈 또는 확장 모듈의 제거 또는 교체를 위해 라이브러리를 준비하는 것에 대한 상세 정보를 봅니다. 다음은 준비 과정을 요약한 것입니다.

- 이 내용은 모듈을 제거하기 전에 라이브러리의 현재 구성을 검토하는 데 도움이 됩니다. [라이브러리 구성 보기](#) - 페이지 145 을 참조하십시오.
- I/E 스테이션을 사용하여 라이브러리에서 모든 테이프 카트리지를 내보냅니다. [미디어 내보내기](#) - 페이지 128 참조.
- 라이브러리의 클리닝 슬롯 수를 0 으로 줄입니다. 모듈을 제거하거나 교체한 후 새 클리닝 슬롯을 지정할 수 있습니다. [클리닝 슬롯 구성](#) - 페이지 70 을 참조하십시오.
- 라이브러리에서 모든 파티션을 삭제합니다. 모듈을 제거하거나 교체한 후 새 파티션을 만들 수 있습니다. [파티션 작업](#) - 페이지 61 을 참조하십시오.
- I/E 스테이션 슬롯 수를 6 으로 설정합니다. 모듈을 제거하거나 교체한 후 I/E 스테이션 슬롯을 재구성할 수 있습니다. [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 을 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서, 다음을 선택합니다. **Setup > Partitions(파티션)**.
- 작동자 패널에서 **Setup > Partition Mgmt** 를 선택하십시오.

파티션 액세스 변경

관리 사용자는 사용자의 계정을 수정하여 어느 파티션에 구체적인 사용자가 액세스할 수 있는지를 제어할 수 있습니다. 또한, 삭제된 파티션에 할당된 사용자를 다른 파티션에 재할당할 수 있습니다.

파티션에 대한 액세스를 변경하려면 다음 정보를 제공해야 합니다.

- **Password** - 관리 사용자가 보고 수정할 수 있는 독창적인 암호입니다.
- **Privilege Level** - 사용자의 액세스 권한을 정의합니다. 사용자 권한 수준에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 참조.
- **Partition Access** - 사용자가 액세스할 수 있는 파티션입니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > User Management > User Accounts** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > User Mgmt > Modify User** 를 선택하십시오.

파티션 모드 변경

이 항목은 파티션 모드를 변경하는 데 호스트 응용 프로그램이 아닌 라이브러리 사용자 인터페이스에 중점을 두고 있습니다. 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 파티션 모드를 변경하면 호스트 응용 프로그램에 영향을 미칠 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

파티션 모드는 온라인 및 오프라인으로 나뉩니다.

- **Online(온라인)** - 파티션의 정상적인 작동 상태. 이 모드에서는 모든 호스트 응용 프로그램 명령이 처리됩니다.
- **Offline(오프라인)** - 이동 명령이 처리되지 않습니다. 파티션이 오프라인이어도 물리적 라이브러리와 다른 파티션은 영향을 받지 않습니다.

다음 사항을 숙지한 상태에서 파티션 모드를 변경하도록 하십시오.

- **Change Partition Mode** 화면에 액세스한 경우, 액세스 권한이 부여된 파티션만 볼 수 있습니다.
- **Online/Offline(온라인 / 오프라인)** 버튼을 누르면 상태가 전환됩니다.
- 파티션이 사용 중이면 **Online/Offline(온라인 / 오프라인)** 버튼이 회색으로 비활성화됩니다.
- 파티션 내에서 테이프 드라이브가 활성 상태이면 테이프 드라이브가 유틸리티 상태가 될 때까지 파티션을 오프라인으로 전환할 수 없습니다. 파티션 내의 활성 테이프 드라이브 수는 파티션 테이블의 Active(활성) 열에 표시됩니다.

참고 : 일부 유지보수 작업의 경우 전체 라이브러리를 오프라인으로 설정해야 합니다. 라이브러리를 오프라인으로 설정하려면 모든 파티션의 모드를 온라인에서 오프라인으로 변경하십시오.

참고 : 파티션 모드를 온라인에서 오프라인으로 변경할 때 모드 변경 시작 시 진행 중인 모든 호스트 응용 프로그램 명령은 완료됩니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations > Partitions > Change Mode** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Operations > Change Partition Mode** 를 선택하십시오.

수동 카트리지 할당 사용 / 사용 안 함

관리 사용자가 수동 카트리지 할당을 사용하지 않거나 사용하도록 설정할 수 있습니다. 수동 카트리지 할당이 활성화 (기본 설정) 된 경우, 카트리지 I/E 스테이션에 장착되면 **Assign IE** 화면이 자동으로 표시됩니다.

Assign IE(IE 할당) 화면에 작동자 패널을 사용하여 특정 파티션 또는 시스템 파티션을 할당하라는 메시지가 표시됩니다. 그러면 할당된 파티션에만 카트리지를 사용할 수 있습니다.

수동 카트리지 할당이 비활성화된 경우 **Assign IE** 화면 및 I/E 스테이션이 전체 파티션뿐 아니라 시스템 파티션에 보이며 파티션에 의해 사용될 수도 있습니다.

작동자 패널 **System Settings** 화면에서 **Manual Cartridge Assignment** 확인란 선택을 취소하면 수동 카트리지 할당을 비활성화할 수 있습니다. 시스템 설정에 대한 자세한 내용은 [시스템 설정 구성](#) - 페이지 115 참조.

호스트 응용 프로그램 알림 이해

수동 카트리지 할당을 사용하는 경우 I/E 스테이션에 액세스되면 SCSI Unit Attention 6/2801 이 호스트 응용 프로그램에 통보하여 호스트가 자동으로 I/E 스테이션에 미디어가 있는지 감지하고 I/E 스테이션 상태 정보를 업데이트합니다.

수동 카트리지 할당을 사용하지 않는 경우 구성된 파티션 수에 따라 SCSI Unit Attention 6/2801 을 통한 호스트 알림이 달라집니다.

- 다중 파티션이 정의되어 있으면 I/E 스테이션에 액세스할 때 호스트 응용 프로그램에 통보되지 않습니다. I/E 스테이션의 미디어 존재 여부는 이를 청하는 모든 파티션에 보고됩니다.
- 단일 파티션이 정의되어 있으면 I/E 스테이션에 액세스할 때 호스트 응용 프로그램에 통보됩니다. 미디어 존재 여부는 이러한 파티션 중 하나가 I/E 스테이션의 상태 변경을 확인할 때 시스템 파티션뿐만 아니라 단독으로 정의된 파티션에 보고됩니다.

호스트를 사용하여 테이프 작업 수행에 대한 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

웹 클라이언트에서는 수동 카트리지를 할당을 구성할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools > System Settings** 을 선택하십시오.

클리닝 슬롯 구성

클리닝 슬롯은 테이프 드라이브 청소에 사용되는 청소용 카트리지를 보관하는 데 사용됩니다. **Setup Wizard: Cleaning Slot Configuration(설정 마법사 : 클리닝 슬롯 구성)** 화면에는 라이브러리에 지정할 클리닝 슬롯 수 (있는 경우) 를 입력하라는 메시지가 표시됩니다. 작동자 패널 및 웹 클라이언트에서도 **Cleaning Slot Configuration** 화면에 직접 액세스할 수 있습니다.

Setup Wizard 기본 구성 설정에는 전용 클리닝 슬롯이 없습니다. 클리닝 슬롯을 한 개 이상 구성하면 라이브러리의 자동 청소 기능을 사용할 수 있습니다. 자동 소 기능을 사용하면 청소 카트리지를 가져오고 내보낼 수 있습니다. 테이프 드라이브를 청소할 필요가 있으면 라이브러리에 알립니다. 자동 청소를 사용하는 경우 라이브러리는 청소 슬롯에 로드된 청 카트리지를 사용하여 테이프 드라이브를 자동으로 청소합니다.

참고 : I/E 스테이션 슬롯 수를 0 으로 구성하면 I/E 스테이션을 사용하여 클리닝 슬롯을 가져오기 또는 내보내기할 수 없습니다.
[I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 을 참조하십시오.

클리닝 슬롯은 특정 파티션에 할당되지 않습니다. 각 파티션은 전용 클리닝 슬롯에 있는 클리닝 카트리지에 액세스할 수 있습니다.

클리닝 슬롯은 최대 4 개까지 구성할 수 있습니다. 자동 청소를 사용하지 않으려면 클리닝 슬롯을 구성하지 마십시오.

관리 사용자는 클리닝 슬롯을 초기 라이브러리 구성 시에 구성할 수도 있고 할당되지 않은 슬롯이 있으면 언제든지 나중에 구성할 수 있습니다. 라이브러리에서 사용 가능한 슬롯이 없는 경우 파티션을 수정하거나 삭제하여 슬롯을 확보해야 합니다. 자세한 내용은 [파티션 수정](#) - 페이지 65 및 [파티션 삭제](#) - 페이지 66 참조.

관리 사용자는 테이프 드라이브를 수동으로 청소할 수도 있습니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 수동 청소](#) - 페이지 137 를 참조하십시오.

참고: 청소용 슬롯은 호스트 응용 프로그램에 표시되지 않습니다. 호스트 기반의 청소를 선택하려면 어떤 클리닝 슬롯도 구성하지 말고 청소용 테이프 드라이브를 관리하기 위해 호스트 응용 프로그램을 구성하십시오. 라이브리에 클리닝 슬롯을 구성하면 호스트 응용 프로그램에 영향을 줄 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

참고: 이 작동은 서로 다른 장소에서 로그인 한 다수의 관리 사용자가 동시에 수행해서는 안 됩니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Cleaning Slots** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > Partition Mgmt > Configure Cleaning Slots** 를 선택하십시오.

I/E 스테이션 슬롯 구성

I/E 스테이션 슬롯은 정상적인 라이브러리 작업을 방해하지 않고 테이프 카트리지를 라이브러리 안팎으로 가져오거나 내보내기 위해 사용됩니다. **Setup Wizard: I/E Station** 화면에서 I/E 스테이션 슬롯을 구성할 수 있습니다. 관리 사용자는 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에 이 슬롯을 구성할 수 있습니다.

각 제어 모듈에는 6 개의 I/E 스테이션 슬롯이 있으며 각 확장 모듈에는 12 개의 I/E 스테이션 슬롯이 있습니다. 라이브러리 구성의 경우 5U 라이브러리에서 최소 6 개 I/E 슬롯을 사용할 수 있으며 41U 라이브러리 구성에서 최대 54 개의 I/E 슬롯까지 사용할 수 있습니다. I/E 스테이션 슬롯 구성하지 않기로 구성할 수도 있고 테이프 카트리지 스토리지에 대해 모든 I/E 스테이션의 모든 슬롯을 사용할 수도 있습니다. I/E 슬롯 구성하지 않기에 대한 자세한 내용은 [I/E 스테이션 슬롯 구성하지 않기](#) - 페이지 73 참조.

각각의 I/E 스테이션 (6 슬롯 또는 12 슬롯) 은 하나의 완전한 장치로 구성됩니다. I/E 스테이션을 구성하는 경우 I/E 스테이션의 모든 슬롯을 동일한 방식 (예: 모든 스토리지 또는 모든 I/E 슬롯) 으로 구성하십시오.

라이브러리가 U 제어 모듈로 구성되어 있으면 6개의 I/E 스테이션 슬롯을 모두 스토리지 또는 I/E 스테이션 슬롯으로 구성해야 합니다. 14U 라이브러리는 제어 모듈 (6 개의 I/E 스테이션 슬롯 포함) 및 확장 모듈 (12 개의 I/E 스테이션 슬롯) 으로 구성되어 있습니다. 확장 모듈에 있는 총 12 개의 슬롯은 I/E 스테이션 슬롯 또는 스토리지 슬롯과 동일한 방법으로 구성되어야만 합니다. 따라서 14U 라이브러리에 최소 6 개에서 최대 18 개의 전용 I/E 스테이션 슬롯이 포함될 수 있습니다. 표 6 에는 전체 기본 라이브러리 구성 당 사용 가능한 I/E 스테이션 슬롯의 개수가 나열되어 있습니다.

표 6 사용 가능한 I/E 스테이션 수

라이브러리 구성	5U 제어 모듈		9U 확장 모듈		총 라이브러리	
	I/E 스테이션	I/E 슬롯	I/E 스테이션	I/E 슬롯	I/E 스테이션	I/E 슬롯
5U	1	6	✖	✖	1	6
14U	1	6	1	12	2	18
23U	1	6	2	24	3	30
32U	1	6	3	36	4	42
41U	1	6	4	48	5	54

I/E 스테이션 슬롯 구성에 대한 세부 정보는 다음과 같습니다.

- I/E 스테이션 슬롯 수를 변경하기 전에 현재 I/E 스테이션 슬롯으로 구성되어 있는 모든 슬롯에서 테이프 카트리지를 모두 제거합니다.

- 스토리지에 대해 구성된 I/E 스테이션에 클리닝 슬롯이 있을 수 있습니다. 이러한 클리닝 슬롯을 삭제해야 스토리지 슬롯을 I/E 스테이션 슬롯으로 재구성할 수 있습니다.
- 전용 I/E 슬롯의 기본 개수는 6 개입니다. **Setup Wizard(설정 마법사)**의 기본 구성 설정을 적용하는 경우 제어 모듈에 6 개의 I/E 슬롯이 생성됩니다.
- 확장 모듈을 추가하여 라이브러리의 크기를 확장하는 경우, I/E 새로운 모듈의 스테이션 **modules** 은 기본으로 스토리지 슬롯이 됩니다. 이러한 슬롯을 I/E 슬롯으로 다시 구성할 수 있습니다.
- 구성하는 I/E 슬롯 개수에 따라 라이브러리는 I/E 스테이션을 I/E 슬롯으로 구성할지 스토리지로 구성할지 자동으로 결정합니다.
- 라이브러리는 우선 **control module** I/E 스테이션에 있는 I/E 슬롯에 구성된 후 확장 모듈에 있는 I/E 스테이션으로 확장됩니다. 제어 모듈 아래에 있는 확장 모듈의 I/E 스테이션이 제어 모듈 위에 있는 확장 모듈의 I/E 스테이션보다 우선합니다.
- I/E 스테이션에 있는 모든 슬롯은 스토리지 또는 I/E 슬롯과 같은 방식으로 구성해야 합니다. 그렇기 때문에 라이브러리에 하나 이상의 확장 모듈이 포함되어 있고 6 이상 짝수의 I/E 슬롯을 구성한 경우 제어 모듈 I/E 스테이션은 스토리지로 자동 구성될 수 있습니다.
- I/E 스테이션이 데이터 스토리지 슬롯으로 구성된 경우 도어가 항상 잠기게 됩니다. I/E 스테이션 잠금 해제에 대한 자세한 내용은 [I/E 스테이션 잠금 및 잠금 해제](#) - 페이지 139 를 참조하십시오.
- I/E 스테이션 슬롯은 라이브러리 내의 모든 파티션에 의해 공유됩니다.
- I/E 스테이션 매거진이 얼마나 구체적인지 확인하기 위해서는 웹 클라이언트의 **Reports** 메뉴에서 사용 가능한 **Library Configuration** 보고서를 보십시오. [라이브러리 구성 보기](#) - 페이지 145 을 참조하십시오.

I/E 스테이션 슬롯 구성하지 않기

I/E 슬롯을 구성하지 않으면 라이브러리의 스토리지 슬롯의 수가 증가하며 그 순서는 다음과 같습니다.

- I/E 스테이션을 사용하여 청소 미디어를 포함한 테이프 카트리지를 가져오고 내보낼 수 없습니다.
- 테이프 카트리지를 벌크로드하고 언로드하려면 라이브러리 액세스 도어를 열어야 하며 이 때 라이브러리 작동이 중단됩니다. [벌크로드](#) - 페이지 125 을 참조하십시오.
- 청소 카트리지로 테이프 드라이브를 수동으로 청소할 수 있습니다.

I/E 스테이션을 사용하여 미디어 가져오기 및 내보내기에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 실행](#) - 페이지 118 을 참조하십시오 .

주의 : 카트리지가 이미 로드되어 있는 상태에서 I/E 스테이션 슬롯을 구성하면 데이터 보안이 침해됩니다 . 우선 I/E 스테이션에서 카트리지를 분리한 후 I/E 스테이션 슬롯을 구성하도록 합니다 .

참고 : 이 작동은 서로 다른 위치에서 로그인 한 다수의 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다 . 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다 .

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다 .

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/E Station Slots** 을 선택하십시오 .
- 작동자 패널에서 **Setup > Partition Mgmt > Configure I/E Station Slots** 를 선택하십시오 .

테이프 드라이브 매개변수 설정

관리 사용자는 특정 테이프 드라이브 매개변수를 보고 수정할 수 있습니다 . SCSI 연결 테이프 드라이브의 SCSI ID 및 루프 ID, 토폴로지 연결 모드, Fibre 연결 테이프 드라이브의 인터페이스 속도를 설정할 수 있습니다 . SAS 테이프 드라이브의 매개변수를 볼 수만 있고 설정은 할 수 없습니다 . SAS 테이프 드라이브의 SAS 주소는 드라이브가 구성되면 수신하게 되는 독특한 World Wide Node Name (WWNN) 를 기반으로 독창적으로 자동 생성됩니다 .

영향을 받는 파티션이 온라인 상태인 경우 매개 변수가 설정되기 전에 오프라인 상태가 되었다가 설정 후에 다시 온라인 상태가 됩니다 .

호스트 버스 어댑터 (HBA) 를 포함하여 SCSI 버스에 있는 각 장치의 ID 는 고유해야 합니다 . 단일 버스에 중복 ID 가 있는 경우 SCSI ID 를 변경해야 합니다 . 일반적으로 HBA SCSI ID 는 7 로 설정됩니다 . 예를 들어 2 개의 테이프 드라이브가 같은 버스 상에서 연결되어 있는 경우 각 테이프 드라이브의 SCSI ID 는 서로 달라야 하며 HBA SCSI ID 와도 달라야 합니다 .

SCSI 테이프 드라이브의 경우, SCSI ID 는 0~15 사이의 값으로 설정될 수 있습니다. 라이브러리는 다음과 같은 기본 SCSI ID 를 SCSI 테이프 드라이브에 지정합니다.

- 제어 모듈 : 1 및 2
- 각 확장 모듈 : 3, 4, 5 및 6

FC 테이프 드라이브의 경우 :

- 루프 ID 는 0~125 사이의 값으로 설정될 수 있습니다. 라이브러리에 설치된 모든 FC 테이프 드라이브에 대해 고유한 루프 ID 가 기본적으로 선택됩니다. 를 들어, 제어 모듈 최상단 드라이브 베이에 설치된 테이프 드라이브에는 기본 루프 ID 로 61 이 할당됩니다. 제어 모듈의 하단 드라이브 베이에 설치된 테이프 드라이브에는 기본 루프 ID 로 63 이 할당됩니다.

기본 루프 ID 를 변경하는 경우 각 Auto(LN), Loop(L) 또는 Auto(NL) 로 토폴로지가 설정된 각 FC 테이프 드라이브에 고유한 루프 ID 가 있는지 확인하십시오.

- 요청된 토폴로지 연결 모드는 다음 중 하나로 설정할 수 있습니다.
 - Auto(LN) - L- 포트를 먼저 자동 구성
 - Loop(L) - L- 포트 강제 구성
 - Point to Point - N- 포트 강제 구성
 - Auto(NL) - 자동 구성은 N- 포트를 먼저 시도 (기본값)
- 요청된 인터페이스 속도는 Auto (기본값), 1 Gb/s, 2 Gb/s 및 4 Gb/s 로 설정될 수 있습니다. 웹 클라이언트를 사용하여 속도를 4 Gb/s 로 설정할 때, 라이브러리에 설치된 모든 FC 테이프 드라이브에 4 Gb/s 의 속도 선택이 적합하지 않을 수 있다는 경고 메시지가 표시됩니다. **OK** 를 클릭하면 이 메시지가 승인됩니다.
- 요청된 FC 토폴로지 및 속도 설정이 지원되지 않으면 다음으로 적합한 설정이 협상됩니다. 웹 클라이언트에서 **Drive Settings** 화면에는 요청 및 실제 FC 토폴로니 연결 모드 및 인터페이스 속도가 모두 표시됩니다. FC 드라이브가 호스트에 연결되어 있지 않은 경우, 처리된 실 설정은 화면에 "알 수 없음" 으로 표시됩니다.

참고 : 웹 클라이언트에서 **Drive Settings** 화면에 표 안의 테이프 드라이브 정보가 표시됩니다. 테이블의 볼드 체의 열 머리글을 정렬할 수 있습니다. 예를 들어 **Location** 컬럼 헤드를 선택하면 위치 좌표에 의해 정렬됩니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Drive Settings** 를 선택하십시오 .
- 작동자 패널에서 **Setup > Drive Settings** 를 선택하십시오 .

제어 경로로 작업

제어 경로 테이프 드라이브는 호스트 응용 프로그램에 파티션을 연결하는데 사용됩니다 .

파티션을 설정하면 라이브러리는 자동적으로 제어 경로를 할당합니다 . 사용자는 제어 경로를 언제든지 수정할 수 있습니다 . [표 7](#) 은 이 제어 경로 할당 방법 및 변경 방법을 설명하고 있습니다 .

표 7 파티션 생성 중 제어 경로
할당

라이브러리에 다음에 포함된 경우 :	그리고 파티션 에 다음에 포함 된 경우 :	그리고 난 뒤 파티션의 기본 제어 경로 :	제어 경로를 변경하고 싶은 경우 , 다음을 참조 :
FC I/O 블레이드 없음	테이프 드라이브 인터페이스 유형의 각 조합 (SCSI, FC 또는 SAS)	파티션에 할당된 최초 테이프 드라이브	테이프 드라이브를 제어 경로로 선택해야만 합니다 .
1 개 이상의 FC I/O 블레이드	최소 1 개의 FC 테이프 드라이브	FC I/O 블레이드	FC I/O 블레이드가 파티션의 제어 경로를 허용하도록 하는 것이 좋습니다 . (테이프 드라이브가 FC I/O 블레이드에 연결되지 않은 경우 , 테이프 드라이브를 제어 경로로 선택할 수 있습니다 . 하지만 결국 사용자의 호스트는 다 미디어 체인저가 됩니다 . 또한 FC I/O 블레이드를 제어 경로로 사용하면 LUN 매핑 및 호스트 포트 장애 조치 기능을 활용할 수 있게 됩니다 .)
1 개 이상의 FC I/O 블레이드	FC 테이프 드라이브 없음	파티션에 할당된 최초 테이프 드라이브	테이프 드라이브를 제어 경로로 선택해야만 합니다 .

파티션에서 한 개의 테이프 드라이브만 파티션당 제어 경로로 선택할 수 있습니다. 호스트 응용 프로그램에 대한 제어 경로의 연결이 실패하면 파티션에 대한 새 제어 경로를 선택할 수 있습니다.

제어 경로 테이프 드라이브가 FCI/O 블레이드에 연결되어 있지 않은 한 FCI/O 블레이드를 통해 호스트 응용 프로그램에 연결된 FC 테이프 드라이브가 있는 파티션에 대해 제어 경로를 선택하지 않아야 합니다.

Setup(설정) > Control Path(제어 경로) 화면에 현재 제어 경로로 지정되어 있는 테이프 드라이브를 비롯하여 선택한 파티션의 테이프 드라이브가 나열됩니다. 다른 테이프 드라이브를 선택하여 파티션에 대해 새 제어 경로를 지정할 수 있습니다. 현재 제어 경로 선택 항목을 선택 취소하여 파티션의 제어 경로를 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다.

주의 : FC 테이프 드라이브가 FCI/O 블레이드에 연결된 경우, 제어 경로로 선택하지 마십시오. 제어 경로는 I/O 블레이드에 의해 걸려져서 호스트에서 볼 수 없습니다.

참고 : 제어 경로를 수정할 경우 호스트 응용 프로그램의 설정을 수정해야 할 수도 있습니다. 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

참고 : 표 안의 볼드 체 열 머리글은 정렬할 수 있습니다. 예를 들어 **Location** 컬럼 헤드를 선택하면 위치 좌표에 의해 정렬됩니다.

참고 : 라이브러리에 1 개 이상의 FCI/O 블레이드가 있는 경우, 각 FC I/O 블레이드는 각 파티션 3 제어 경로로 테이프 드라이브가 없는 파티션 - 은 호스트의 대 장치로 제공됩니다. 그러므로 호스트는 동일한 파티션을 여러 번 볼 수 있습니다. 혼란을 최소화하기 위해서는 호스트 매핑을 구성하여 각 호스트가 한 번에 하나의 장치만을 보도록 해야 합니다. [호스트 매핑 구성](#) - 페이지 107 을 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Control Path** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > Control Path** 를 선택하십시오.

라이선스 기능 추가 또는 업그레이드

처음 구매시 또는 구입 후에 표준 라이브러리 구성에 몇 개의 기능을 추가할 수 있습니다. 이를 라이선스 기능이라 하며, 다음이 포함됩니다.

- [COD\(Capacity on Demand\)](#)
- [Quantum Encryption Key Manager \(Q-EKM\)](#)
- [고급 보고서](#)

이 슬롯에 대한 자세한 정보는 [라이선스 기능](#) - 페이지 28 를 참조하십시오.

라이브러리와 함께 이 기능을 구입한 경우, 라이브러리를 받으면 이 기능이 설치됩니다. 처음 구입한 후 업그레이드 또는 새 기능 추가를 하는 경우, Quantum 은 라이선스 키 인증서를 발행합니다. 라이선스 키 인증서에는 사용자가 Quantum 웹 사이트에서 라이선스 키를 다시 받을 수 있도록 해주는 인증 코드가 포함되어 있습니다. 라이브러리에 라이선스 키를 설치하면 추가 기능을 사용 수 있습니다.

라이선스 및 라이선스 키 보기

사용자가 구입 및 받은 라이선스를 보려면 다음 웹사이트로 가십시오.

기능	웹 사이트 URL
COD	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/COD
Q-EKM	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/EKM
고급 보고서	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/AdvancedReporting

각 기능의 라이선스 내역이 나와 있습니다 (라이선스가 부여된 기능, 라이선스의 양, 인증 코드 및 라이선스 키를 획득한 날짜). 가장 최근 발행된 라이선스에는 해당 기능에 대한 모든 라이선스가 포함 (예: 가장 최근 COD 라이선스에는 라이선스가 부여된 총 COD 슬롯이 포함되어 있음) 되어 있기 때문에 이전의 라이선스 키를 대체합니다.

라이브러리에서 어떤 라이선스 기능을 사용할 수 있는지 보려면 **Licenses** 화면으로 가십시오 .

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > License(라이선스)** 를 선택합니다 .
- 작동자 패널에서 **Setup(설정) > Licenses(라이선스)** 를 선택합니다 .

라이선스 키 소개

다음과 같은 라이선스키 세부 사항 :

- 라이선스 키를 얻기 위한 인증 코드는 한 번만 사용할 수 있습니다 .
- 라이선스 키는 최대 12 자의 영숫자 문자를 포함할 수 있습니다 . 라이선스 키에는 “at” (@), 하이픈 (-) 또는 언더바 (_) 기호도 포함되어 있습니다 . 영자 문자는 소문자여야 합니다 . 사용자 인터페이스는 항목을 소문자로 자동 변환합니다 .
- 사용자에게 주어진 라이선스 키는 할당된 라이브러리에서만 사용할 수 있으며 , 다른 라이브러리로는 전송할 수 없습니다 . 라이선스 키는 라이브러 일련 번호에 맞는 적절한 키인지 확인하기 위해 라이브러리에 적용했을 때 확인됩니다 .
- 라이선스 키는 만료되지 않습니다 .
- 라이선스 키를 라이브러리에 설치한 뒤에는 제거할 수 없습니다 (제어 모듈 또는 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 소형 플래시 카드를 대체하지 않는 한).
 - **제어 모듈을 대체한 경우 :** 라이선스 키는 제어 모듈의 일련 번호와 일치합니다 . 제어 모듈을 대체한 경우, 설치되어 있는 라이선스 키도 모두 대체해야 합니다 . Quantum 으로부터 대체용 라이선스 키를 요청하십시오 .
 - **LCB 소형 플래시를 대체하는 경우 :** LCB 소형 플래시 카드에는 사용자의 라이브러리 구성에 관한 정보가 포함되어 있습니다 . LCB 소형 플래시 카드를 대체하는 경우, 라이브러리에 라이선스 키를 재설치해야 합니다 . 라이선스 키를 저장해 두었거나 위에 나와 있는 웹사이트에서 다시 받을 수 있는 경우에는 사용자가 직접 재설치할 수 있습니다 . 처음 설치되어 있던 라이선스 키는 웹사이트에 나와 있지 않은 경우가 있으므로 , Quantum 에 연락하여 대체를 요청하셔야 합니다 . 라이선스 키를 다시 받을 수 없거나 도움이 필요한 경우에는 Quantum 으로 연락 주십시오

라이선스 키 획득

새로운 기능 또는 업그레이드를 위해 라이선스 키 획득 :

- 1 기능 또는 업그레이드 주문을 제출할 때는 Quantum 기술 영업 담당자에게 연락하십시오. 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8 를 참조하십시오.
- 2 주문에 따라 Quantum 는 인증 코드가 포함되어 있는 라이선스 키를 발송할 것입니다.

참고 : 46 개 이상의 COD 슬롯을 주문한 경우 :

COD 라이선스는 46- 슬롯 증분으로 부여됩니다. 46 개 이상의 슬롯을 주문한 경우에는 1 개 이상의 라이선스 키 인증서를 받게 됩니다. 예를 들어, 92 개의 슬롯을 인증하고자 하는 경우, 2 개의 라이선스 키 인증서를 받게 됩니다. 각 인증서마다 여기에 나와 있는 절차를 따라야 합니다. 하지만 각 추가 라이선스 키는 이전 라이선스 키를 대체하기 때문에 라이브러리에는 한 개의 라이선스 키 (최종 키) 만 적용해야 합니다.

- 3 라이브러리에 the 일련 번호가 나와 있습니다. 웹 사이트에서 라이선스 키를 받으려면 일련 번호가 있어야 합니다. 이런 번호 보는 방법 :
 - 작동자 패널에서 **Tools > About Library** 를 선택하십시오.
 - 또는 -
 - 웹 클라이언트에서 **Reports > About > Scalar i500** 를 선택하십시오.
- 4 원하는 기능에 따라 웹 사이트에 액세스하십시오.

기능	URL
COD	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/COD
Q-EKM	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/EKM
고급 보고서	http://www.quantum.com/Scalari500/Upgrades/AdvancedReporting

- 5 **Serial Number** 란에 일련 번호를 입력하십시오.

6 Submit 을 클릭하십시오 .

유효한 일련 번호를 입력한 경우 , 웹사이트에는 이 기능에 대한 기존 라이선스 키가 표시됩니다 . 예외 : 라이선스가 공장에서 적용되어 나온 경우 , 실제 라이선스 키 신 “**Factory**” 가 표시될 수 있습니다 . 이렇게 라이선스 키를 다시 받아야 하는 경우 , Quantum 기술 지원으로 연락하십시오 ([연락처](#) - 페이지 7 참조) .

7 Authorization Code 입력란에 라이선스 키 인증서에 나와 있는 인증 코드를 입력하십시오 .

8 Get License Key 버튼을 클릭하십시오 .

유효한 인증 코드를 입력한 경우 , 웹 사이트는 새로운 기능 또는 업그레이드를 위한 라이선스 키를 받을 수 있도록 허용합니다 .

이제 라이선스 키를 라이브러리에 적용할 준비가 되었습니다 . [라이선스 키 적용](#)을 참조하십시오 .

라이선스 키 적용

라이선스 키는 초기 구성을 하는 동안 또는 라이선스를 받은 기능을 구입할 때마다 라이브러리에 적용될 수 있습니다 . 추가 기능을 구입할 경우 새 라이선스 키가 현재 라이선스 키를 대체합니다 .

참고 : 이 작동은 서로 다른 장소에서 로그인 한 다수의 관리 사용자가 동시에 수행해서는 안 됩니다 . 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다 .

주의 : 라이선스 키를 설치하는 동안 , 백업 작동은 방해받을 수도 있습니다 .

Setup Wizard: Licensing 화면에서 라이선스 키를 입력할 수 있으며 , Setup Wizard 에서 나온 뒤 항상 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 라이선스 키를 입력하도록 명령을 사용할 수도 있습니다 .

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다 .

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > License(라이선스)** 를 선택합니다 .
- 작동자 패널에서 **Setup(설정) > Licenses(라이선스)** 를 선택합니다 .

Quantum Encryption Key Manager (Q-EKM) 구성

Quantum Encryption Key Manager (Q-EKM) 는 중앙 집중식 키 관리자 응용 프로그램으로 LTO-4 구동 기반의 데이터 암호화 프로세스의 일환으로 사용되는 암호 키를 관리합니다. 라이브러리 관리 암호화는 선택 사항이며, LTO-4 테이프 드라이브 암호 기능을 사용하는 데이터 암호화를 시작하기 위해 Scalar i500 라이브러리에서 사용할 수 있도록 라이선스가 부여된 기능입니다.

Q-EKM 및 라이선스에 관한 자세한 정보는 [Quantum Encryption Key Manager \(Q-EKM\)](#) - 페이지 30 를 참조하십시오.

1 단계 : 펌웨어 업그레이드

라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어를 최근 릴리즈 된 버전으로 업그레이드하십시오.

2 단계 : 라이브러리에 라이선스 키 설치

라이선스 키가 이미 라이브러리에 설치된 경우, 지금 설치하십시오 ([라이선스 키 적용](#) - 페이지 81 참조).

3 단계 : 단일 서버 또는 복수 서버에 Q-EKM 설치

Q-EKM 을 설치할 단일 서버 또는 복수 서버를 공급해야 합니다. Quantum Field Services 는 소프트웨어 설치 및 서버 구성을 위한 일정을 잡습니다.

참고 : Scalar i500 라이브러리는 암호화가 가능한 드라이브를 읽거나 쓸 때 Q-EKM 서버와 실시간으로 통신해야 하기 때문에, 1 차 및 2 차 Q-EKM 서버를 모두 사용하는 것이 좋습니다. 이렇게 하면 라이브러리에 암호화 정보가 필요할 때 1 차 서버를 사용할 수 없는 경우라 하더라도 2 차 서버 요청을 처리할 수 있습니다. Scalar i500 라이브러리는 사용자가 중복 / 장애 조치 목적으로 사용하도록 최대 2 대의 Q-EKM 서버를 구성할 수 있도록 허용합니다.

4 단계 4: Q-EKM 서버 TCP/IP 주소 구성

계속 진행하기 전에 1 단계 ~3 단계를 완료했는지 확인하십시오 .

- 1 웹 클라이언트에서 **Setup > Encryption > System Configuration** 를 선택하십시오 .
- 2 라이브러리와 Q-EKM 서버 사이의 통신을 위해 SSL(Secure Socket Layer) 를 사용하도록 하기 위해서는 **SSL for Q-EKM Servers “Enable”** 확인란을 선택하십시오 . 기본값은 Disabled 입니다 . SSL 을 활성화한 경우 , 1 차 및 2 차 Q-EKM 포트 번호 (하단 참조) 가 Q-EKM 서버에 전송된 SSL 포트 번호와 일치해야 합니다 . 기본 sSL 포트 번호는 443 입니다 .

참고 : 키는 SSL의 활성화와는 관계 없이 Q-EKM 서버에서 테이프 드라이브로 전송되기 전에 암호화됩니다 . SSL 을 활성화하면 추가적으로 보안됩니다 .

- 3 **Primary Q-EKM IP Address or Host** 확인란에 다음 중 하나를 입력하십시오 .
 - 1 차 Q-EKM 서버의 IP 주소 (DNS 가 활성화되지 않은 경우) 또는
 - 1 차 Q-EKM 서버의 호스트 이름 (DNS 가 활성화된 경우) .
- 4 1 차 Q-EKM 서버의 포트 번호를 **Primary Q-EKM port number** 텍스트 상자에 포트 번호를 입력하십시오 . SSL 이 활성화되지 않은 이상 기본 포트 번호는 3801 입니다 SSL 이 활성화된 경우 , 기본 포트 번호는 443 입니다 .

참고 : 라이브러리의 기본 설정에서 Q-EKM 서버의 포트 번호를 변경한 경우 , Q-EKM 서버도 일치하도록 포트 번호를 변경하지 않으면 Q-EKM 가 정확히 작동하지 않습니다 . Q-EKM 서버의 포트 번호 설정에 관한 정보를 보시려면 *Quantum Encryption Key Manager User’s Guide* 를 참조하십시오 .

- 5 옵션으로 두 번째 Q-EKM 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름을 **Secondary Q-EKM IP Address or Host** 텍스트 상자에 입력하십시오 .

참고 : 두 번째 Q-EKM 서버를 사용하지 않을 계획이라면 , **Secondary Q-EKM IP Address or Host** 텍스트 상자에 IP 주소를 0 으로 입력 (0.0.0.0) 하거나 이 텍스트 상자를 빈 칸으로 남겨 놓을 수 있습니다 .

- 6 두 번째 Q-EKM 서버를 구성한 경우 (이전 단계), 두 번째 Q-EKM 서버의 포트 번호를 **Secondary Q-EKM port number** 텍스트 상자에 입력하십시오. SSL 이 활성화되지 않은 이상 기본 포트 번호는 3801 입니다. SSL 이 활성화된 경우, 기본 포트 번호는 443 입니다.

참고 : 두 번째 Q-EKM 서버를 사용하는 경우, 1 차 및 2 차 Q-EKM 서버의 포트 번호는 동일한 값으로 설정되어야만 합니다. 그렇지 않으면 동기화 및 장애 조치가 되지 않습니다.

- 7 **Apply(적용)** 을 클릭합니다.

5 단계 : 파티션 암호화 구성

Scalar i500 테이프 라이브러리 암호화는 파티션에서만 가능합니다. 암호화를 위해 개별 테이프 드라이브를 선택할 수 없습니다. 암호화를 위해서는 전체 파티션을 선택해야만 합니다.

파티션을 암호화한 경우, 파티션 내의 전체 Q-EKM- 지원 테이프 드라이브는 암호화를 위해 활성화됩니다. 이 파티션에서 Q-EKM- 지원 되지 않는 테이프 드라이브는 암호화를 위해 활성화되지 않으며, 비 지원 미디어에 작성된 데이터는 암호화되지 않습니다.

Q-EKM- 지원을 받는 테이프 드라이브의 암호 지원 미디어에 작성된 데이터는 이 데이터가 이전에 비 암호화 형식의 미디어에 작성된 적이 없는 한 암호됩니다. 데이터를 암호화하기 위해서는 미디어가 비어있거나 BOT(테이프 시작점)에서 처음 작성 작동에서 라이브러리 관리 암호화를 사용했었어야 합니다.

다음과 같이 파티션을 구성하십시오.

- 1 웹 클라이언트에서 **Setup > Encryption > Partition Configuration** 를 선택하십시오.

파티션 의 목록 전체가 각 파티션의 암호화 방법이 표시되는 드롭다운 메뉴와 함께 표시됩니다.
- 2 파티션의 암호화 방법을 변경하고 싶은 경우에는 해당 파티션의 테이프 드라이브에 카트리지가 있는지 확인하십시오. 있다면 암호화 방법을 변경 수 없습니다.

- 3 각 파티션의 드롭다운 메뉴에서 암호화 방법을 선택하십시오. (암호화를 지원하는 테이프 드라이브의 경우, 기본값은 **Allow Application Managed** 입니다.) Encryption Method 은 암호화가 가능한 테이프 — 라이브 및 해당 파티션의 미디어 모두에 적용됩니다.

암호화 방법	설명
활성화된 라이브러리 관리	Q-EKM 과 함께 사용하기 위한 것입니다. 암호화가 가능한 테이프 드라이브 및 파티션에 할당된 미디어 전체에 대해 연결된 Q-EKM 서버를 통해 암호화 지원이 가능합니다.
응용 프로그램관리 허용	Q-EKM 와 함께 사용하지 않습니다. 외부 백업 응용 프로그램이 암호화가 가능한 테이프 드라이브 및 파티션 내의 미디어 전체에 암호화 지원을 제공할 수 있도록 허용합니다. 라이브러리는 이 파티션에 있는 Q-EKM 서버와 통신하지 않습니다. 파티션 내의 암호화가 가능한 테이프 드라이브가 있는 경우 이것이 기본 설정입니다. 이 옵션은 외부 Q-EKM 서버에 있는 라이브러리에 연결되지 않는 경우 , 선택된 채로 남아 있습니다. 주 : 외부 응용 프로그램에서 암호화를 관리하려면 특히 응용 프로그램을 구성해야만 합니다. 라이브러리는 이 유형의 암호화 실행에 참여하지 않습니다.
지원 되지 않음	암호화를 지원하는 파티션에 테이프 드라이브가 없다는 의미입니다. If Unsupported 이 표시되면 회색으로 비활성화되고 사용자는 설정을 변경할 수 없게 됩니다.

- 4 **Apply(적용)** 을 클릭합니다.
- 5 라이브러리 구성을 저장합니다. [라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317

고객 연락처 정보 설정

관리 사용자는 라이브러리에 대해 고객이 가장 먼저 연락해야 하는 담당자의 연락처를 라이브러리에 입력하기 위해 웹 클라이언트를 사용할 수 있습니다. 서비스가 원활히 이루어질 수 있도록 이 정보를 최신으로 유지하도록 하십시오.

라이브러리에 문제가 발생하면 기본 이메일 알림이 구성된 것으로 간주하여 안정성, 사용 가능성, 서비스 가능성 (RAS) 티켓 정보와 함께 techsup@quantum.com 으로 연락처 정보가 전송됩니다. 기본 이메일 알림 구성에 대한 자세한 내용은 [이메일 알림 생성](#) - 페이지 89 을 참조하십시오.

고객 연락처 정보는 웹 클라이언트에서만 설정할 수 있지만, 작동자 패널에서 볼 수 있습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Notification(알림) > Contact Information(연락처 정보)** 을 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Setup(설정) > Notification(알림)** 을 선택합니다.

라이브러리 이메일 계정 구성

라이브러리 문제에 대한 이메일 알림을 자동으로 보내는 경우와 같이 라이브러리 이메일 서비스가 사용될 때 라이브러리는 이메일 계정을 사용합니다.

이메일 계정을 구성하기 전에 네트워크 관리자에게 SMTP 서버의 IP 주소, 유효한 로그인 계정 (선택 사항) 및 유효한 암호 (선택 사항) 를 문의합니다. 로그인 계정 이름 및 암호에는 @ 및 # 과 같은 특수 문자가 포함될 수 있습니다. 이메일 계정 설정은 대 / 소문자를 구분하지 않습니다.

이메일 계정을 구성한 후 이메일 주소로 테스트 메시지를 전송하여 계정이 제대로 구성되었는지 확인할 수 있습니다.

Setup > Notification > E-mail Account 화면에는 다음 옵션이 포함되어 있습니다.

- **SMTP Server**에는 SMTP 서버의 IP 주소 또는 호스트 이름이 포함되어 있습니다. IP 주소는 마침표 표기법으로 입력해야 하며 (예 : 192.168.0.1) 225 를 넘을 수 없습니다.
- **Sender E-mail Address**에는 라이브러리에 대한 이메일 주소가 포함되어 있습니다 (예 : “libraryname@mycompany.com”). 라이브러리는 메시지를 보내는 사람을 나타내기 위해 전송하는 이메일 메시지의 **From** 필드에 사용합니다.
- **Send snapshot with e-mail notifications**는 라이브러리가 대부분의 이메일 통지에 라이브러리 스냅샷 파일 (ASCII 형식) 을 첨부하도록 지침을 내립니다. 기본적으로 이 기능은 꺼져 있습니다. 스냅샷 캡처 작업을 사용하여 지정된 이메일 주소에 라이브러리 스냅샷 파일을 보낼 수도 있습니다. 스냅샷 캡처 작동은 사용자가 ASCII 형식으로 스냅샷을 생성할 수 있도록 해 줍니다. [라이브러리 정보 스냅샷 캡처](#) - 페이지 314 참조.
- **Authentication**에는 라이브러리의 로그인 이름 및 암호를 입력할 수 있는 방법이 포함되어 있습니다. 상자를 선택하면 인증 사용이 활성화됩니다. 상자를 선택 취소하면 인증 사용이 비활성화됩니다. 다음 필드는 인증 사용이 활성화된 경우에만 사용할 수 있습니다.
 - **Login Account**에는 SMTP 서버의 유효한 계정 이름이 포함되어 있습니다 (예 : “John.User”). 로그인 계정 이름에 @ 및 # 과 같은 특수 문자를 사용할 수 있습니다.
 - **Password**는 사용자가 **Login Account** 텍스트 상자에 상세한 예정의 암호입니다. 암호에 @ 및 # 과 같은 특수 문자를 사용할 수 있습니다.
 - **Send a test e-mail to**는 테스트하고자 하는 이메일 주소를 입력할 수 있도록 해 줍니다. 주소를 입력한 뒤 **Send e-mail** 을 클릭하십시오. 그런 다음 이메일 계정에서 라이브러리로부터 이메일 메시지가 전송되었는지 확인합니다.

이메일 계정을 구성한 후 라이브러리 구성을 저장합니다. 자세한 정보는 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

웹 클라이언트 사용자 인터페이스에서만 라이브러리 이메일 계정을 구성할 수 있으며 작동자 패널 사용자 인터페이스에서는 이메일 계정 정보를 수만 있습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Notification(알림) > E-mail Account(이메일 계정)** 를 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Setup > Notification > E-Mail Account** 를 선택합니다.

이메일 알림 작업

라이브러리의 구성 요소 중 하나에 특정 심각도 수준의 문제가 발생할 때마다 지정된 이메일 주소로 이메일 알림을 자동으로 보내도록 라이브러리 구성할 수 있습니다. 이메일 알림 정보는 오류 발생 시의 문제 및 라이브러리 상태에 대한 상세 정보를 제공합니다.

이메일 알림을 구성하기 전에 라이브러리가 지정된 수신자에게 알림을 발송할 수 있도록 라이브러리 이메일 계정을 구성해야 합니다. 이메일 계정 구성 방법에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 이메일 계정 구성](#) - 페이지 86 을 참조하십시오.

추가 이메일 알림 설정에 대한 자세한 내용은 [이메일 알림 생성](#) - 페이지 89 을 참조하십시오. 라이브러리는 기본 지원 이메일 알림을 포함해서 이메일 알림 수신자를 최대 20 명까지 지원합니다.

참고 : 기본값인 techsup@quantum.com 이메일 알림 설정을 수정할 수 있지만 삭제할 수는 없습니다. 이메일 주소, techsup@quantum.com 은 수정할 수 있습니다.

이메일 알림은 다음 3 개의 수준으로 구분됩니다.

- **Low Filter** - 낮은 레벨, 중간 레벨 및 가장 중요한 문제 등 모든 라이브러리 문제를 이메일 수신자에게 알립니다.
- **Medium Filter** - 중간 레벨 및 가장 중요한 문제를 이메일 수신자에게 알립니다.
- **High Filter(높은 필터)** - 가장 중요한 문제만 이메일 수신자에게 알립니다.

관리 사용자는 라이브러리 이메일 계정과 이메일 알림을 구성할 수 있습니다. 일반 사용자는 이메일 알림을 수신할 수 있지만 라이브러리 이메일 정 및 / 또는 알림을 구성할 수는 없습니다.

통지 이메일 주소는 웹 클라이언트에서만 설정할 수 있지만, 작동자 패널에서 볼 수 있습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Notification(알림) > Setup(설정)** 을 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Setup > Notification > E-Mail Alerts** 선택합니다.

이메일 알림 생성

관리 사용자는 이메일 알림을 생성할 수 있습니다. 라이브러리는 기본 지원 이메일 알림을 포함해서 이메일 알림 수신자를 최대 20 명까지 지원합니다. 각 이메일 알림 수신자는 고유한 이메일 주소가 있어야 합니다.

이메일 알림을 설정하려면 수신자에 대해 이메일 주소 및 필터링 수준 설정을 제공해야 합니다. 필터 수준에 대한 자세한 내용은 [이메일 알림 작업](#) 참조.

각 이메일 통지에는 옵션으로 **Comments** 텍스트 상자가 있어 네트워크 환경 또는 라이브러리와 접속하는 타사 소프트웨어 응용 소프트웨어 등 중요한 소프트웨어 구성 세부 사항을 입력할 수 있습니다. 이러한 정보는 기술 지원 담당자가 라이브러리 문제를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다.

참고 : **Enter E-mail Address(이메일 주소 입력)** 입력란에 주소를 2 개 이상 입력하지 마십시오. 여러 주소로 이메일 알림을 전송해야 할 경우 각 이메일 주소별로 이메일 알림을 생성합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Notification(알림) > Setup(설정)** 을 선택합니다.

이메일 알림 수정

관리 사용자는 이메일 알림을 생성한 후 언제든지 기존의 이메일 알림 설정을 수정할 수 있습니다. 예를 들어, 이메일 주소 수정, 의견 추가, 삭제는 수정, 필터 수준 변경 및 알림 활성화 또는 비활성화 등을 수정할 수 있습니다. 필터 수준에 대한 자세한 내용은 [이메일 알림 작업](#) - 페이지 88 을 참조하십시오.

참고 : 기본값인 techsup@quantum.com 이메일 알림 설정을 수정할 수 있지만 삭제할 수는 없습니다. 이메일 주소, techsup@quantum.com 은 수정할 수 있습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Notification(알림) > Setup(설정)** 을 선택합니다.

이메일 알림 삭제

관리 사용자는 더 이상 필요 없는 이메일 알림을 삭제할 수 있습니다.

참고 : 기본값인 techsup@quantum.com 이메일 알림 설정을 수정할 수 있지만 삭제할 수는 없습니다. 이메일 주소, techsup@quantum.com 은 수정할 수 있습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Notification(알림) > Setup(설정)** 을 선택합니다.

사용자 계정 작업

관리 사용자는 로컬 인증을 위한 로컬 사용자 계정을 생성하거나 원격 인증을 위해 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 을 활성화 또는 구성할 수 있습니다. 사용자의 필요에 따라 두 가지 방법을 모두 사용하거나 하나만 사용할 수 있습니다. 이 섹션에는 로컬 및 원격 인증 모두에 대해 사용자 계정 및 인증 설정 방법이 나와 있습니다.

Local Authentication(로컬 인증) 대 Remote Authentication(원격 인증)

로컬 인증은 라이브러리에서 관리됩니다. 관리자는 라이브러리의 계정 및 권한을 설정합니다. 로컬 인증을 사용하기 위해 사용자는 로컬 사용자 이름 및 암호를 입력해야만 합니다.

원격 인증은 LDAP 서버에서 관리됩니다. LDAP 를 활성화하면 LDAP 서버에 기존 사용자 계정이 남아 라이브러리의 현재 사용자 계정 관리 하부 시스템에 합됩니다. 사용자 계정 정보를 다른 응용 프로그램에서 중앙 집중식으로 공유하므로 사용자 계정 관리 작업을 간소화합니다.

원격 인증을 사용하기 위해, 라이브러리에 있는 LDAP 를 활성화해야만 합니다. LDAP 를 사용하도록 설정하면 LDAP 또는 로컬 인증을 사용하여 라이브러리에 로그인할 수 있습니다. LDAP 인증을 사용하려면 디렉터리 서비스 사용자 이름 및 암호를 입력하고 LDAP 도메인을 지정해야 합니다.

로컬 사용자 계정 정보

관리 사용자가 두 가지 유형의 로컬 사용자 계정 (사용자 및 관리 사용자) 을 만들고 수정할 수 있습니다. 각 유형의 사용자는 서로 다른 수준의 라이브러리 권한을 갖습니다.

- **User** - 사용자는 할당된 파티션 1 개 이상에 액세스할 수 있으며, 미디어 및 테이프 드라이브 기능을 실행하는 등 파티션 내에서 기능을 실행할 수 있습니다. 사용자는 파티션 생성, 수정 또는 삭제 등과 같이 물리적 라이브러리에 영향을 주는 작업은 수행할 수 없습니다.
- **Administrative user** - 관리 사용자는 물리적 라이브러리 및 파티션 전체에 액세스합니다.

라이브러리에는 기본 관리 사용자 계정이 제공됩니다. 이 계정의 사용자 이름은 **admin** 이며 암호는 **password** 입니다. 이 사용자 계정은 삭제할 수 없고 사용자 이름은 변경할 수 없지만 암호는 변경할 수 있습니다. 기본 관리 사용자 계정은 라이브러리를 초 구성하는 데 사용됩니다. 기본 관리 계정의 암호를 잘못 입력한 경우, Quantum 기술 지원부로 연락하십시오. 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8 를 참조하십시오.

라이브러리 권한 수준에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 을 참조하십시오. 암호 변경에 대한 자세한 내용은 [로컬 사용자 계정 수정](#) - 페이지 92 을 참조하십시오.

로컬 사용자 계정 만들기

초기 구성 중에 또는 이후에 기본 관리 사용자 계정을 사용하여 관리 권한이 있는 다른 계정을 포함하여 최대 18 개의 추가 로컬 사용자 계정을 만들 수 있습니다. 이러한 관리 사용자는 다른 로컬 관리 사용자 및 사용자 계정을 만들 수 있습니다. 관리 권한이 없는 사용자는 사용자 계정을 만들 수 없습니다. 라이브러리는 기본 관리 사용자 계정을 비롯하여 최대 18 개의 사용자 계정을 포함할 수 있습니다.

로컬 사용자 계정을 만들려면 다음 필드에 정보를 입력해야 합니다.

- **User Name(사용자 이름)** - 생성할 사용자 계정의 로그인 이름입니다. 사용자 이름은 1x12 자리의 소문자, 숫자 및 언더바 (_) 로 제한됩니다. 예 : john_usa.
- **Password(암호)** - 생성 중인 사용자 계정의 고유 암호입니다. 암호는 6x12 자리의 소문자 및 숫자로 제한되며 언더바 (_), 마침표 (.), 하이픈 (-), 별표 (*) 및 콜백이 (@) 표시가 포함될 수 있습니다. 예 : pass_19.
- **Privilege** - 권한은 **User** 또는 **Admin** 로 설정됩니다. 사용자 권한 수준에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 참조.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > User Management > User Accounts** 를 선택하십시오.

- 작동자 패널에서 **Setup > User Mgmt> Create User** 를 선택하십시오 .

로컬 사용자 계정 수정

로컬 사용자 계정을 만든 후 관리 사용자는 암호, 권한 수준 및 파티션 액세스와 같은 계정 설정을 수정할 수 있습니다. 사용자 이름은 수정할 수 없습니다. 대신 사용자 계정을 삭제하고 새로 생성해야 합니다.

로컬 사용자 계정을 수정하려면 다음 필드에 정보를 입력해야 합니다.

- **Password(암호)** - 생성 중인 사용자 계정의 고유 암호입니다. 암호는 6x12 자리의 소문자 및 숫자로 제한되며 언더바 (_), 마침표 (.), 하이픈 (-), 별표 (*) 및 콜뱅이 (@) 표시가 포함될 수 있습니다. 예 : **pass_19**.
- **Privilege** - 권한은 **User** 또는 **Admin** 로 설정됩니다. 사용자 권한 수준에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 참조.
- **Partition Access(파티션 액세스)** - 이 사용자가 액세스할 수 있는 파티션입니다. 삭제된 파티션에 할당된 사용자를 다른 파티션에 재할당할 수 있습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > User Management > User Accounts** 를 선택하십시오 .
- 작동자 패널에서 **Setup > User Mgmt > Modify User** 를 선택하십시오 .

로컬 사용자 계정 삭제

다른 로컬 관리 사용자 및 사용자 계정이 더 이상 필요하지 않은 경우 관리 사용자가 삭제할 수 있습니다.

참고 : 기본 관리 사용자 계정은 삭제할 수 없습니다 .

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > User Management > User Accounts** 를 선택하십시오 .
- 작동자 패널에서 **Setup > User Mgmt > Modify User** 를 선택하십시오 .

LDAP 구성

관리 사용자는 Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) 를 활성화 및 구성할 수 있습니다. LDAP 는 중앙 집중식 사용자 계정 관리를 제공하는 업계 표준 인터넷 프로토콜입니다.

관리 사용자는 로컬 사용자 계정 정보만 추가, 삭제 및 수정할 수 있습니다. 라이브러리 웹 클라이언트는 사용자가 LDAP 서버에서 사용자 계정 정보를

생성, 수정 또는 삭제하도록 허용하지 않습니다. 이 작업은 디렉터리 서비스 공급자가 수행해야 합니다. 로컬 사용자 계정 작업에 대한 자세한 내용은 [로컬 사용자 계정 정보](#) - 페이지 91 를 참조하십시오.

Microsoft Active Directory 사용

라이브러리는 Microsoft® Active Directory® LDAP 서버를 지원합니다. Microsoft Active Directory 를 사용하는 경우, 다음 중 하나를 입력해야만 합니다.

- Windows® Services for Unix® 2.5
- Kerberos

Kerberos 를 사용하는 경우, Windows Services for Unix 2.5 를 사용할 필요가 없습니다. Kerberos 구성에 관한 특정 지침은 [Kerberos 구성](#) - 페이지 95 를 참조하십시오.

Windows Services for Unix 2.5 를 사용하는 경우 :

- Microsoft Active Directory 에 사용자 계정을 설정할 때 UNIX 속성에 정보를 입력해야 합니다. 이렇게 하려면 모든 Active Directory 사용자가 NIS 도메인의 일부이거나 NIS 도메인 정보를 입력해야 합니다. 사용자에게 대해 NIS 도메인 정보를 입력한 후 사용자의 암호를 재설정해야 합니다.
- 라이브러리는 RFC 2307 에서 정의한 스키마의 사용자 계정 정보를 지원합니다. UNIX 암호를 사용하여 사용자 암호 스키마를 암호화해야 합니다. 또한 라이브러리와 호환되는 소문자를 사용하여 사용자 이름 (uid) 및 암호 (userPassword) 를 만들어야 합니다.

LDAP 서버 지침

사용자 권한이 있는 LDAP 사용자의 경우 라이브러리 파티션에 대한 액세스는 LDAP 서버의 그룹 지정에 따라 결정됩니다. LDAP 서버에 라이브러리 파티션 이름에 해당하는 이름으로 그룹을 만들어야 합니다. 라이브러리의 해당 파티션에 액세스하려면 LDAP 서버의 이러한 그룹에 사용자 권한이 있는 사용자를 지정해야 합니다. 관리 권한이 있는 LDAP 사용자는 모든 파티션 및 관리 기능에 액세스할 수 있으며 LDAP 서버의 파티션 관련 그룹에 지정하지 않아도 됩니다.

Login(로그인) 화면에는 LDAP 가 활성화됐을 때만 LDAP 로그인 옵션이 표시됩니다.

라이브러리에서 LDAP 구성

LDAP 를 구성하기 전에 네트워크 관리자로부터 다음 LDAP 매개 변수를 가져옵니다. 웹 클라이언트의 **Setup - Remote Authentication** 화면에서 이 매개변수를 입력해야 합니다.

- **Repository URI** - 사용자 계정 정보가 저장되는 LDAP 서버의 Uniform Resource Identifier (URI) 입니다. URI에는 LDAP 서버 호스트 이름 또는 IP 주소가 포함되어 있으며, LDAP 서버 네트워크 포트가 포함될 수 있습니다. 포트 389는 기본값입니다.
- **Group DN** - 그룹이 포함되어 있는 독특한 이름입니다.
- **User DN** - 그룹이 포함되어 있는 독특한 이름입니다.
- **Default domain** - 사용자 계정이 포함되어 있는 도메인 (하단의 라이브러리 사용자 그룹 및 관리자 그룹 등 사용자 이름 및 그룹) 입니다.
- **Principle authorization** - LDAP 주소록을 검색하도록 허가를 받은 LDAP 사용자 로그인 ID 입니다. 라이브러리는 이 ID를 사용하여 LDAP에 로그인합니다.
- **Credential authorization** - 주요 인증 로그인 ID의 암호입니다.
- **Library user group** - 라이브러리와 함께 사용하고자 하는 그룹의 이름입니다. 이 그룹은 로컬 사용자 권한 수준에 해당됩니다. 이 그룹의 모든 구성원은 이 라이브러리를 관리할 수 있습니다. 사용자 권한 수준에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 참조.
- **Admin group** - 로컬 관리 사용자 권한 수준에 준하는 라이브러리 관리자에 해당하는 그룹 이름입니다. 이 그룹의 모든 구성원은 관리 권한이 있습니다. 사용자 한 수준에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 참조.

The **Test LDAP** 버튼은 라이브러리와 LDAP 서버 사이의 통신을 테스트합니다. LDAP 설정을 변경하는 경우, 이 버튼을 사용하기 전에 **Apply**를 클릭하십시오. 테스트를 진행하는 동안, Progress Window가 표시됩니다. 테스트에 성공한 경우, Progress Window에 **Operation Successful**가 표시됩니다. 테스트에 실패하면 Progress Window(진행률 창)에 Operation Failed(작업 실패)가 나타납니다. Progress Window(진행률 창)에 표시된 지침에 따라 업 중에 발생하는 모든 문제를 해결합니다.

LDAP 설정을 구성한 후 라이브러리 구성을 저장합니다.

참고 : 라이브러리의 LDAP 구성에서 단계별 지침에 관한 사항은 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트의 우측 상단에 있는 **Help** 아이콘을 클릭하십시오.

웹 클라이언트에서 LDAP 설정을 보기, 활성화 및 구성할 수 있습니다. 작동자 패널을 사용할 수 없습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > User Management > Remote Authentication**를 선택하십시오.

Kerberos 구성

Unix 2.5 용 Windows 서비스없이 Microsoft Active Directory 를 사용하면 Kerberos 를 사용하십시오.

라이브러리 및 Kerberos 서버가 동일한 시간 (5 분 이내) 에 설정되도록 하십시오. 그렇지 않으면 인증에 실패합니다. 라이브러리 및 Kerberos 서버 사이의 간을 동기화하기 위해 Network Time Protocol (NTP) 를 사용하는 것이 좋습니다. [NTP\(Network Time Protocol\) 를 사용하여 날짜 및 시간 설정](#) - 페이지 98 을 참조하십시오.

LADP 필드 전체와 함께 다음의 Kerberos 필드를 입력하십시오.

- **Realm** - Kerberos 영역 이름으로 대문자로 입력됩니다. 보통 영역 이름은 DNS 도메인 이름입니다
- **KDC (AD Server)** - Kerberos 의 서버가 설치되었습니다.
- **Domain Mapping** - 라이브러리의 도메인 부분이 모두 인증 받은 도메인 이름입니다.
- **Service Keytab** ³ 서비스 키탭 파일을 선택하려면 **Browse** 버튼을 클릭하십시오. 서비스 키탭 파일은 Kerberos(AD) 서버에서 생성한 파일입니다. 파일을 생성하려면 다음 지침을 따르십시오.

Service Keytab 파일 생성

- 1 Windows 2003 서버에서 Active Directory 도메인을 설정하십시오.
- 2 명령 프롬프트에 **dcpromo** 를 입력하십시오.
- 3 **Windows 2003 servers only:** 다음과 같이 Windows 2003 서버에 Windows Support Tools 을 설치합니다.

- a www.microsoft.com 로 가서 “windows server 2003 support tools sp2” 를 검색하거나 다음 링크를 클릭하십시오 .
<http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=96a35011-fd83-419d-939b-9a772ea2df90&DisplayLang=en>
 - b **support.cab** 및 **suptools.msi** 를 모두 다운로드 하십시오 .
 - c 설치를 시작하려면 **suptools.msi** 를 실행하십시오 .
- 4 Active Directory 에서 컴퓨터 계정을 생성하십시오 .
- 생성하는 동안 어떤 확인란도 선택하지 마십시오 .
 - 계정 이름은 다음 단계에 나와 있는 <computer account> 필드에 사용됩니다 .
- 5 명령 프롬프트에서 SPN 을 컴퓨터 계정으로 매핑하십시오 . 다음 형식을 사용하십시오 .

setspn - 라이브러리 /<fqdn of library> <computer account>

예 :

setspn -A library/delos.dvt.mycompany.com krbtest

- 6 명령 프롬프트에서 SPN 용 키탭 파일을 생성하십시오 . 다음 형식을 사용하십시오 .

• **Windows 2003:**

```
ktpass -out library.keytab -princ  
library/<fqdn of library>@<realm>  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto RC4-HMAC-NT -  
mapUser <realm>/computers/<computer account>
```

예 :

```
ktpass -out library.keytab -princ  
library/delos.dvt.mycompany.com@OURREALM.LOCAL  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto RC4-HMAC-NT -  
mapUser ourrealm.local/computers/kerbtest
```

• **Windows 2008:**

```
ktpass -out library.keytab -princ library/  
<fqdn of library>@<realm>  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto AES256-SHA1  
-mapUser <realm>/computers/<computer account>
```

예 :

```
ktpass -out library.keytab -princ  
library/delos.dvt.mycompany.com@OURREALM.LOCAL  
+rndPass -ptype KRB5_NT_SRV_HST -crypto AES256-SHA1  
-mapUser ourrealm.local/computers/kerbtest
```

웹 클라이언트에서 Kerberos 설정을 보기, 활성화 및 구성할 수 있습니다.
작동자 패킷을 사용할 수 없습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > User Management > Remote Authentication**를 선택하십시오.

날짜 및 시간 설정

관리 사용자는 라이브러리 날짜, 시간 및 시간대를 수동으로 설정하거나 NTP(Network Time Protocol)을 구성할 수 있습니다.

참고 : 다음 구성은 다른 위치에서 로그인 한 다수의 관리 사용자에게 의 해 동시에 실행되어야 합니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

참고 : 단계별 구성 지침을 보시려면 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 Help(도움말) 아이콘을 클릭합니다.

날짜 및 시간 수동으로 설정

Setup Wizard: Date and Time(설정 마법사: 날짜 및 시간) 화면에서 라이브러리의 날짜와 시간을 설정할 수 있습니다. 웹 클라이언트에 있는 **Setup** 메뉴에서 **Date & Time**를 선택하여 날짜 및 시간 설정 화면에 액세스할 수 있습니다.

날짜 및 시간 설정은 이벤트가 발생한 날짜와 시간을 기록하고 자동 백업 및 복원 기능을 수행할 시간을 설정하는 데 사용됩니다. 최소한 초기 라이브러리 구성 시 라이브러리의 날짜와 시간을 설정해야 합니다.

시간은 24 시간제로 설정됩니다. 예를 들어, 오후 4 시는 16:00 으로 입력됩니다.

NTP(Network Time Protocol)를 사용하여 날짜 및 시간 설정

라이브러리는 NTP(Network Time Protocol)를 지원합니다. NTP를 사용하여 라이브러리의 날짜 및 시간을 IT 인프라의 다른 구성 요소와 동기화할 수 있습니다. 관리 사용자가 날짜 및 시간대 설정을 수동으로 수정하거나 NTP를 구성할 수 있습니다.

NTP를 사용하는 경우 라이브러리에 하나 이상의 NTP 서버의 시간대 및 IP 주소를 구성해야 합니다. NTP 서버 IP 주소 정보는 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

NTP 구성 및 활성화를 위해 web client **Setup Wizard - Date & Time** 화면을 사용할 수 있습니다. 웹클라이언트 메뉴 **Setup (설정)** 에서 **Date & Time(날짜 및 시간)** 을 선택하여 **설정화면에서 날짜와 시간을 액세스할 수 있습니다.**

NTP 설정에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- 하나 이상의 NTP 서버를 구성하여 사용할 수 있어야 합니다.
- NTP 는 **Date & Time(날짜 및 시간)** 화면에서 사용하도록 설정합니다. NTP를 사용하는 경우 날짜 및 시간을 수동으로 구성할 수 없습니다. 날짜 및 시간 수동 설정에 한 자세한 내용은 [날짜 및 시간 수동으로 설정](#) - 페이지 97 을 참조하십시오.
- 주 NTP 서버 및 대체 NTP 서버 (선택 사항) 의 IP 주소를 입력할 수 있습니다.
- NTP 서버 IP 주소를 적절한 형식으로 입력해야만 합니다. See [네트워크 설정 수정](#) - 페이지 53 for the proper format of IPv4 and IPv6 addresses.
- NTP 설정을 적용한 후 시스템 시계 동기화에 몇 분 정도 걸릴 수 있습니다.

웹 클라이언트에서만 NTP를 활성화 및 구성할 수 있습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Date & Time** 를 선택하십시오.

시간대 설정

목록에서 시간대를 **Use Custom Time Zone** 설정을 비활성화 한 후, 시간대를 선택하십시오.

목록에 사용자의 시간대가 표시되지 않거나 시간 설정에 추가 제어를 원하는 경우, **Use Custom Time Zone** 을 활성화시킨 뒤 UTC(Universal Coordinated Time)를 오프셋하십시오.

웹 클라이언트에서만 시간대를 선택할 수 있습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Date & Time** 를 선택하십시오.

일광 절약 시간 설정

드롭다운 목록에서 시간대를 선택한 경우 ([시간대 설정](#) 참조), 라이브러리는 자동적으로 일광 절약 시간을 조절합니다. 따라서 시간 변화에 따라 시계를 수동으로 재설정하지 않아도 됩니다.

그러나 특정 시간대를 설정하면, 라이브러리는 자동으로 일광 절약 시간을 조절하지 않게 됩니다. **Use Custom Daylight Saving Time** 설정을 활성화시켜야 합니다. 일단 설정이 되면 분단위로 정확히 시작 및 종료시간을 설정할 수 있습니다.

웹 클라이언트에서만 일광 절약 시간을 선택할 수 있습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > Date & Time** 를 선택하십시오.

FC I/O 블레이드 작업

라이브러리는 LTO-2, LTO-3 및 LTO-4 FC 드라이브에 호스트 연결을 제공하는 FC I/O 블레이드 (선택 사항) 를 지원합니다. 각 라이브러리 구성에 있는 FC I/O 블레이드의 수는 4 개를 넘을 수 없으며, 라이브러리 내에 있는 각 FC I/O 블레이드는 최대 4 개의 FC 테이프 드라이브를 지원합니다.

FC I/O 블레이드는 스위치 포트 및 케이블 요구 사항을 줄이고 백업 안정성을 향상시킵니다. 테이프 드라이브가 FC I/O 블레이드에 연결되어 있는 경우, 라이브러리는 FC I/O 블레이드에서 FC 테이프 드라이브를 통해 호스트로부터 데이터 경로의 상태 및 준비 정보를 능동적으로 확인합니다.

또한 두 가지 강력한 기능은 호스트와 대상 장치 간의 상호 작용을 관리하는 방법을 제공합니다.

- **Channel zoning** 은 대상 장치를 위해 구성된 포트 및 호스트 서버의 구성을 위해 FC I/O 블레이드 사이의 액세스를 제어합니다. 자세한 내용은 [FC I/O Blade Channel Zoning 구성](#) - 페이지 101 를 참조하십시오.
- **Host Mapping**(호스트 매핑) 을 사용하여 대상 장치의 가시성 및 개별 호스트 서버에서 대상 장치로의 액세스를 제어할 수 있습니다. 자세한 내용은 [FC 호스트 및 호스트 매핑 관리](#) - 페이지 103 를 참조하십시오.

이 장의 항목에서는 FCI/O 블레이드 구성에 대해 설명합니다. FCI/O 블레이드에 관한 추가적인 정보는 다음을 참조하십시오.

- [광채널 입력 / 출력 블레이드](#) - 페이지 22
- [FCI/O 블레이드 전원 제어](#) - 페이지 140
- [FCI/O 블레이드 정보 보기](#) - 페이지 157
- [FCI/O 블레이드 포트 정보 보기](#) - 페이지 158
- [라이브러리 FC 케이블과 FCI/O 블레이드 연결](#) - 페이지 175
- [FCI/O 블레이드에 권장되는 라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 181
- [FCI/O 블레이드 식별](#) - 페이지 324
- [FCI/O 블레이드 포트 재설정](#) - 페이지 326

참고: FCI/O 블레이드 메뉴 명령은 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 설치되었을 때만 사용할 수 있습니다.

FC I/O 블레이드 포트 구성

FCI/O 블레이드가 설치되면 관리 사용자는 FCI/O 블레이드 포트 매개변수를 구성할 수 있습니다.

각 FCI/O 블레이드에는 6 개의 포트가 있습니다. 포트 1 및 2 는 항상 대상 포트이며 구성 가능합니다. 포트 3 부터 포트 6 까지는 항상 초기자 포트이며 성할 수 없습니다. 모든 I/O 블레이드 포트에 대해 현재 구성된 설정 보기에 대한 자세한 내용은 [FCI/O 블레이드 포트 정보 보기](#) - 페이지 158 를 참조하십시오.

FCI/O 블레이드 포트 구성에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- **The Setup - I/O Blade Port Configuration** 화면에는 라이브러리에 있는 모든 I/O 블레이드가 나열됩니다. 각 I/O 블레이드에 대해 라이브러리에서의 위치, WWNN(World Wide Node Name), 상태 및 포트 보가 표시됩니다. 구성할 I/O 블레이드 대상 포트 (1 또는 2) 를 선택하고 다음 화면으로 진행할 수 있습니다. 선택한 대상 포트에 대해 화면에 WWPN(World Wide Port Number) 이 표시됩니다.
- 선택한 대상 포트 (포트 1 및 2) 에 대해 다음과 같은 매개 변수를 구성할 수 있습니다.
 - **Loop ID₃** 루프 ID 는 **Auto** 또는 0~125 의 하드 값으로 설정될 수 있습니다. **Auto** 를 선택하면 자동으로 독특한 루프 ID 를 선택하게 됩니다. 일부 FC 호스트 운영 체제에는 하드 루프 ID 설정이 필요합니다. 기본 설정은 Auto(자동) 입니다.

- **Speed-** 인터페이스 속도는 **Auto, 1 Gb/s, 2 Gb/s, 또는 4 Gb/s** 로 설정할 수 있습니다. **Auto** 를 선택하면 인터페이스 속도가 자동으로 설정됩니다. 기본 설정은 **Auto(자동)** 입니다.
- **Frame Size**³ 프레임 크기는 **512, 1024 또는 2048** 로 설정될 수 있습니다. 포트 1 및 2 의 기본 설정은 **2048** 입니다. 사용자의 FC 호스트에 다른 설정이 필요할 수 있습니다.
- **Connection**³ 포트의 연결 모드는 **Loop, Loop Preferred 또는 Point to Point** 로 설정 가능합니다. 기본 설정은 **Loop Preferred** 입니다.
- 이 매개 변수를 수정한 후 라이브러리 구성을 저장합니다. 라이브러리 구성을 저장하는 방법에 대한 지침은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Port Configuration** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup(설정) > I/O Blades(I/O 블레이드) > Port Configuration(포트 구성)** 을 선택합니다.

미디어 체인저용 FC I/O Blade Internal Virtual Port

FCI/O 블레이드는 미디어 체인저 장치에 액세스하기 위해 내부 가상 포트를 사용합니다 (각 정의된 파티션에는 1 개의 미디어 체인저 장치가 있습니다). 각 FCI/O 블레이드는 드라이브 기반의 액세스 ("LUN-1" 이라고도 함) 과 함께 정의된 경우를 제외하고 모든 미디어 체인저에 액세스할 수 있습니다. Scalar i500 라이브러리에 최대 18 개의 파티션을 지정할 수 있습니다. 이러한 내부 가상 포트는 채널 조닝을 통해 구성할 수 없습니다. 따라서 라이브러리 내에 표시된 각 FCI/O 블레이드의 포트 1 및 2 를 통해 모든 미디어 체인저 장치에 액세스할 수 있습니다. 이로 인해 시스템이 호스트 서버에 연결되어 있는 방법에 따라 하나 이상의 미디어 체인저가 여러 번 검색될 수도 있습니다. 예를 들어, 2 개의 FCI/O 블레이드가 있는 시스템에 4 개의 파티션이 정의되어 있는 경우, 두 FCI/O 블레이드의 포트 1 및 2 에 4 개의 미디어 체인저 (총 16 개) 가 표시됩니다. 불필요한 미디어 체인저를 발견하는 경우를 최소화하기 위해 호스트 매핑을 구성해야 합니다. [FC 호스트 및 호스트 매핑 관리](#) - 페이지 103 을 참조하십시오.

FC I/O Blade Channel Zoning 구성

라이브러리에 FC I/O 블레이드가 설치되면 관리 사용자가 선택된 I/O 블레이드에 대해 채널 조닝을 구성할 수 있습니다. 포트 조닝이라고도 하는 채널 조닝은 단일 포트에 있는 호스트의 그룹 또는 단일 호스트가 독립적으로 사용할 수 있도록 전체 FC 및 해당 채널에 있 모든 LUN 으로 액세스할 수 있도록 구성합니다. 채널 조닝은 사용자가 특정 대상 포트 1 및 2 와 FC

I/O 블레이드에 있는 초기자 포트 3~6 사이의 액세스를 제어할 수 있도록 해줍니다.

참고 : 채널 조닝은 I/O 블레이드의 초기자 포트를 통해 보이는 FC 테이프 드라이브에 따라 활동합니다. 채널 조닝은 미디어 체인저 LUN(파티션)에 영향을 주 않습니다. 호스트를 FCI/O 블레이드를 통해 미디어 체인저 LUN 으로 매핑하려는 경우에는 FC I/O 블레이드의 FC 호스트 매핑 기능을 사용해야만 합니다. FC 호스트 매핑에 대한 자세한 내용은 [FC 호스트 및 호스트 매핑 관리](#) - 페이지 103 를 참조하십시오.

참고 : 채널 조닝과 호스트 매핑을 모두 사용하는 경우 I/O 블레이드의 모든 호스트 LUN 매핑이 채널 조닝 설정으로 대체됩니다.

채널 조닝 구성에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- 기본적으로 FCI/O 블레이드에 있는 모든 대상 FC 포트 (포트 1 및 2)가 초기자 포트 (포트 3~6)에 액세스할 수 있습니다.
- 채널 조닝 설정을 변경하면 영향을 받은 FCI/O 블레이드가 재부팅됩니다.
- FCI/O 블레이드에서 호스트 포트 장애 조치를 활성화할 수 있는 경우, 채널 조닝을 반드시 구성하여 모든 대상 포트가 초기자 포트에 액세스할 수 있도록 해야 합니다. 호스트 포트 장애 조치에 대한 자세한 내용은 [FC 호스트 포트 장애 조치 구성](#) - 페이지 109 을 참조하십시오.
- 웹 클라이언트의 **Setup - Blade Channel Zoning** 화면에는 라이브러리에 있는 모든 FCI/O 블레이드가 나와 있습니다. FCI/O 블레이드는 라이브러리 내의 위치, WWNN 및 상태에 따라 표시됩니다. 작동 패널의 해당 **Channel Zoning Select Blade** 화면에는 라이브러리 내의 위치 및 상태가 나와 있습니다. 채널 조닝에 대해 구성할 I/O 블레이드를 선택하고 다음 화면으로 진행할 수 있습니다.
- 2 개의 FC 대상 포트 (포트 1 및 2) 및 4 개의 FC 초기자 포트 (포트 3~6)은 대상 포트가 열에 표시되고, 초기자 포트가 행에 표시되는 격자 형태로 표시됩니다. 확인란을 사용하여 대상 포트와 초기자 포트를 연결할 수 있습니다.
- 액세스를 허용하려면 대상 포트와 초기자 포트의 교차점에서 확인란을 선택하십시오. 각 초기자 포트를 둘 이상의 대상 포트와 연결할 수 있습니다.

- 액세스를 제한하려면 대상 포트와 초기자 포트의 교차점에서 확인란을 선택 취소하십시오.
- 확인란을 선택하면 전체 FC 채널이 조닝됩니다. 이 조닝은 I/O 블레이드에 액세스하고 있는 모든 호스트 응용 프로그램에 영향을 줍니다. 채널 조닝 호스트 매핑을 모두 사용하는 경우 I/O 블레이드의 모든 호스트 LUN 매핑이 채널 조닝 설정으로 대체됩니다.
- 채널 조닝을 구성한 후 라이브러리 구성을 저장합니다. 라이브러리 구성을 저장하는 방법에 대한 지침은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

참고: 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Channel Zoning** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Channel Zoning** 를 선택하십시오.

FC 호스트 및 호스트 매핑 관리

FC 호스트는 데이터를 수신하고 다른 장치와 통신을 시작하는 저장 영역 네트워크 (SAN) 의 주 처리 서버입니다. 라이브러리에 FC I/O 블레이드가 설치되면 관리 사용자가 FC 호스트에 액세스하고 FC 호스트를 추가, 수정 및 삭제할 수 있으며 FC 호스트 매핑을 구성할 수 있습니다. 이러한 FC 호스트 관리 작업을 수행하려면 기본적으로 사용하지 않도록 설정된 호스트 매핑을 사용하도록 설정해야 합니다. [FC 호스트 매핑 활성화 / 비활성화](#) - 페이지 104 을 참조하십시오.

참고: 작동자 패널에서 호스트 관리 화면 (**Setup > I/O Blades > Host Management**) 은 FC 호스트 매핑을 활성화해야 사용할 수 있습니다.

참고: 채널 조닝과 호스트 매핑을 모두 사용하는 경우 I/O 블레이드의 모든 호스트 LUN 매핑이 채널 조닝 설정으로 대체됩니다.

FC 호스트 매핑 활성화 / 비 활성화

관리 사용자가 선택 사항인 FC 호스트 매핑 기능을 사용하거나 사용하지 않도록 설정할 수 있습니다. 이 기능은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 호스트 매핑을 사용하면 FC 호스트 매핑을 구성할 수 있을 뿐만 아니라 호스트를 추가, 수정 및 삭제할 수 있습니다.

참고 : 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Blade Control** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Blade Control** 를 선택하십시오.

FC 호스트 정보 보기

FC 호스트에 대해 다음과 같은 정보가 제공됩니다.

- **Host Name(호스트 이름)** - 호스트 장치의 이름
- **I/O Blade(I/O 블레이드)** - 라이브러리 내 FC I/P 블레이드의 위치
- **Status** - 호스트의 온라인 / 오프라인 (연결성) 상태 (웹 클라이언트 전용)
- **Host Port(호스트 포트)** - 호스트 포트 번호
- **WWPN** - 호스트 장치의 World Wide Port Name
- **Type(유형)** - 호스트 장치의 운영 체제

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Host Management** 를 선택하십시오.
- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Host Management** 를 선택하십시오.

FC 호스트 연결 생성 , 수정 및 삭제

라이브러리를 켜올 때 호스트가 미리 연결되지 않은 경우 관리 사용자가 수동으로 FC 호스트에 연결을 추가할 수 있습니다. 기존 FC 호스트 연결을 정 및 삭제할 수도 있습니다. 라이브러리를 종료하지 않고도 이 작업을 수행할 수 있습니다. I/O 블레이드당 최대 32 개의 FC 호스트 연결을 추가할 수 있습니다.

FC 호스트 연결을 생성, 수정 또는 삭제한 후 라이브러리 구성을 저장합니다. 라이브러리 구성을 저장하는 방법에 대한 지침은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

참고: 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

FC 호스트 연결 생성

생성하고자 하는 각 FC 호스트 연결에 대해 다음 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- **Host Name(호스트 이름)** - 호스트 장치의 이름
- **Host Port(호스트 포트)** - 호스트 포트 번호
- **WWPN** - 호스트 장치의 World Wide Port Name **WWPN** 텍스트 상자는 17 자리의 소문자 및 숫자 그리고 콜론 (:) 으로 제한됩니다. WWPN 은 12345678:0b33ef12 형식으로 입력해야 합니다.
- **Type(유형)** - 적절한 호스트 운영체제
- **I/O blades(I/O 블레이드)** - 사용자가 호스트에 선택할 수 있는 I/O 블레이드 목록

FC 호스트 연결 수정

수정하고자 하는 각 FC 호스트 연결에 대해 다음 매개변수를 설정할 수 있습니다.

- **Host Name(호스트 이름)** - 호스트 장치의 이름
- **Host Port(호스트 포트)** - 호스트 포트 번호
- **Type(유형)** - 적절한 호스트 운영체제

사용자는 WWPN 을 수정할 수 없습니다. WWPN 을 변경해야 하는 경우에는 FC 호스트 연결을 삭제한 후 재생성해야만 합니다.

FC 호스트 연결 삭제

시스템을 끄지 않고도 관리 사용자가 FC 호스트와의 연결을 삭제할 수 있습니다. FC 호스트 연결을 삭제하기 전에 I/O 블레이드와 연결이 끊어졌는지 (오프라인) 확인하십시오.

FC 호스트를 삭제할 때 FC 호스트가 온라인 상태이면 메시지가 나타납니다. 계속하려면 FC 호스트를 오프라인으로 전환하거나 I/O 블레이드에서 FC 호스트 연결을 끊고 FC 가 오프라인으로 전환될 때까지 기다린 다음 FC 호스트 연결 삭제를 계속하십시오.

참고: 호스트 응용 프로그램이 FC 스위치를 통해 연결되어 있는 경우 I/O 블레이드의 전원을 켜다 켜야 호스트가 오프라인으로 전환되는 경우도 있습니다. I/O 블레이드 전원을 켜다 켜는 방법에 대한 지침은 [FC I/O 블레이드 전원 제어](#) - 페이지 140 를 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Host Management** 를 선택하십시오.
- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Host Management** 를 선택하십시오.

호스트 매핑 - 개요

호스트 매핑을 사용하여 호스트 정보를 수동으로 수정하고 논리 단위 번호 (LUN) 매핑을 설정하고 특정 호스트를 라이브러리 LUN 장치에 매핑할 수 있습니다.

I/O 블레이드는 내부의 가상 포트뿐 아니라 포트 3x6 에 부착된 대상 장치까지 찾아냅니다 ([미디어 체인저용 FC I/O Blade Internal Virtual Port](#) - 페이지 101 참조). 각 장치에는 부착된 포트를 통해 장치를 제기하는 데 사용되는 자체적인 기본 논리 숫자 (LUN) 가 있습니다. 포트 1 및 2 를 통해 나타날 수 있도 이러한 LUN 을 새 LUN 으로 다시 매핑할 수 있습니다. 또한 개별 호스트에 대해 사용자 정의 LUN 맵을 동시에 정의할 수 있습니다.

예를 들어, I/O 블레이드는 LUN 에서 0 으로 자체 보고되는 포트 3x6 에 부착된 테이프 드라이버를 발견할 수 있습니다. 이 테이프 드라이버를 LUN 1, 2, 3 4 에 다시 매핑하여 포트 1 및 2 에서 검색할 수 있도록 I/O 블레이드를 구성할 수 있습니다. 원하는 경우 특정 호스트 서버에 대해 LUN 3, 5, 7 및 9 에 동에 매핑할 수도 있습니다.

LUN 0 에서 기본적으로 표시되는 내부 (즉, 포트에 연결되지 않음) 컨트롤러 장치도 있습니다. 컨트롤러 장치는 초기화 및 장치 검색에 유용합니다.

다. 일적으로 응용 프로그램에서 미디어 체인저 또는 테이프 드라이브가 LUN 0 에 표시되도록 하는 경우 컨트롤러 장치를 다른 LUN 에 매핑하는 것이 유용한 경우도 있습니다.

LUN 을 특정 호스트 서버 WWPN(World Wide Port Name)에서 액세스할 수 있도록 매핑할 수도 있습니다. 채널 조닝 대신 LUN 을 특정 WWPN 에 매핑하여 장치 가시성 제어할 수 있습니다. LUN 을 둘 이상의 WWPN 에 매핑하면 미디어 체인저, 테이프 드라이브 또는 컨트롤러 장치에 대한 중복 경로를 작성하는 데 유용할 수 있습니다. 모든 호스트 서버 포트 (예 : 듀얼 포트 HBA 를 사용하는 서버의 두 WWPN 에 LUN 을 매핑해야 함) 를 통해 액세스하려면 LUN 을 다중 포트 (예 : 다 포트 지정 HBA 또는 다중 HBA) 를 사용하는 호스트 서버의 각 WWPN 에 매핑해야 합니다.

LUN 마스킹은 다른 호스트 서버에서 숨겨진 (예 : 마스크 처리) 특정 호스트 서버의 WWPN 에 매핑되는 LUN 의 호스트 매핑에 대한 보완적인 개념입니다. 이 둘 이상의 호스트 서버가 I/O 블레이드에 연결되어 있는 경우 유용합니다 (예 : SAN 에서). 동일한 포트를 통해 다른 호스트 서버와의 매핑 및 액세스 능력을 유지하면서 특정 호스트 서버에서 검색된 하나 이상의 LUN 을 마스크할 수 있습니다.

Host Mapping(호스트 매핑) 대 Channel Zoning(채널 조닝)

채널 조닝은 매핑된 LUN 에 작동 제한을 둡니다. 예를 들어, 포트 1 이 포트 3 및 4 에 조닝되지만 포트 3 에서 6 까지의 LUN 이 특정 호스트 서버 WWPN 에 매핑는 경우 포트 5 및 6 의 장치가 매핑되어 있어도 포트 1 을 통해 해당 호스트에서 액세스할 수 없습니다. 포트 3 및 4 의 장치만 포트 1 을 통해 호스트에 액세스할 수 있습니다.

호스트 매핑은 I/O 블레이드 내부 가상 포트에 있는 미디어 체인저 장치의 가시성을 제어하는 데 사용하는 반면 채널 조닝은 다른 대상 장치에 간단 액세스 제어를 만드는 데 사용할 수 있습니다. 호스트 매핑 기능을 사용하여 모든 LUN 의 가시성 및 액세스를 제어하는 경우 채널 조닝이 필요하지 않을 수 있습니다.

참고 : 작동자 패널에서 호스트 매핑 화면 (Setup > I/O Blades > Host Mapping) 은 fC 호스트 매핑을 활성화해야 사용할 수 있습니다. [FC 호스트 매핑 활성화 / 비활성화](#) - 페이지 104 을 참조하십시오.

호스트 매핑 구성

호스트 매핑을 구성하려면 장치에 대해 새로운 LUN 번호를 매핑 및 할당 하고자 하는 파티션, 테이프 드라이버 또는 미디어 체인저를 선택해야 합니다.

참고 : 호스트 운영 체제 제약 조건에 따라 호스트 매핑 구성의 결과, 장치 매핑이 변경되어 호스트를 다시 부팅하거나 다시 구성해야 하는 경우도 있습니다.

호스트 매핑 구성에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- 호스트 매핑은 선택적 기능이며 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다. 호스트 매핑을 사용하거나 사용하지 않도록 설정하는 방법에 대해서는 [FC 호스트 매핑 활성화 / 비활성화](#) - 페이지 104 를 참조하십시오.
- 웹 클라이언트의 **Setup - Blade Host Mapping** 화면에는 FC 호스트에서 사용할 수 있는 호스트 이름, I/O 블레이드 위치, WWPN(World Wide Port Name) 및 운영 체제가 나열되어 있습니다. 구성할 FC 호스트 선택하고 다음 화면으로 진행할 수 있습니다.

화면에 FC 호스트가 연결된 I/O 블레이드에 연결된 사용 가능한 파티션 및 테이프 드라이브가 나열됩니다. 사용 가능한 각 파티션 및 테이프 드라이브에 대해 화면에 다음 정보가 나열됩니다.

- **Description(설명)** - 테이프 드라이브 : 드라이브 [위치 좌표] (관련 파티션). 파티션 : 파티션 만들기 프로세스 중 파티션에 할당된 이름.
- **Type(유형)** - 장치 유형 (예 : 프로세서, 미디어 체인저 (파티션), 테이프 드라이브).
- **Serial number(일련 번호)** - 파티션 또는 테이프 드라이브의 일련 번호.
- **Vendor(공급업체)** - 장치 제조업체.
- **Product(제품)** - 장치 이름.
- **LUN** - 현재 논리 단위 번호 (LUN) 지정. 장치에 대해 새 LUN 번호를 지정합니다.

참고 : 작동자 패널 호스트 매핑 구성 화면에 보여지는 각 장치 정보는 적지만 호스트 및 장치, 그리고 LUN 구성 번호를 선택해야 합니다.

- FC 호스트 매핑을 구성한 후 라이브러리 구성을 저장합니다. 라이브러리 구성을 저장하는 방법에 대한 지침은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

참고 : 명령 및 컨트롤 LUN(CCL) 또는 다른 장치가 LUN 0(영)에 매핑되지 않으면 경고 메시지가 표시됩니다. LUN 0은 다른 LUN에 수동으로 매핑하지 않는 한 일반적으로 명령 및 컨트롤 LUN(CCL)에 사용됩니다. 하나 이상의 장치를 LUN 0에 매핑해야 합니다.

참고 : FC 스위치가 I/O 블레이드 대상 포트에 연결되어 있는 경우 FC 스위치가 마치 FC 호스트처럼 블레이드 호스트 관리 목록에 표시됩니다. 라이브러리 장를 FC 스위치에 매핑하지 마십시오. 혼동을 피하기 위해 블레이드 호스트 관리를 사용하여 FC 스위치 호스트 이름 및 유형을 수정하는 것이 좋습니다. [FC 호스트 연결 수정](#) - 페이지 105 을 참조하십시오.

참고 : 채널 조닝과 호스트 매핑을 모두 사용하는 경우 I/O 블레이드의 모든 호스트 LUN 매핑이 채널 조닝 설정으로 대체됩니다. 채널 조닝에 대한 자세한 내용은 [FC I/O Blade Channel Zoning 구성](#) - 페이지 101 을 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Host Mapping** 를 선택하십시오.
- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Host Mapping** 를 선택하십시오.

FC 호스트 포트 장애 조치 구성

라이브러리에 I/O 블레이드가 설치되면 관리 사용자가 FC 호스트 포트 장애 조치 기능 (선택 사항) 을 사용 및 구성할 수 있습니다. 이 기능은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.

FC 호스트 장애 조치를 구성할 수 있기 때문에 I/O 블레이드 상의 "대기" 상태의 대상 포트 (1 또는 2) 는 능동형 포트가 실패한 경우, 지정된 "능동형" 대상 포트의 확인 및 LUN 매핑 구성을 할 수 있는 것으로 간주됩니다. 호스트 포트 장애 조치를 통해 호스트 또는 SAN 을 다시 구성하지 않고도 라이브러에서 작업을 계속할 수 있습니다.

호스트 포트 장애 조치를 활성화하기 위해 사용자는 I/O 블레이드의 대상 포트 1 및 2 를 지점간 연결로 구성해야만 합니다 (**Setup > I/O Blades > Port Configuration**). I/O 블레이드 대상 포트 1 및 2 가 호스트에 액세스하려면 동일한 SAN 패브릭에 연결되어야 합니다. 수동 대기 포트가 유휴 상태로

유지되는 동안 주 활성 포트가 호스트 통신에 사용됩니다. 또한, 채널 조닝을 구성하여 대상 포트 1 및 2가 모든 초기자 포트 (포트 3~6) 에 액세스하도록 해야 합니다 (**Setup > I/O Blades > Channel Zoning**). 이러한 조건이 충족되지 않으면 호스트 포트 장애 조치를 사용할 때 오류 메시지가 표시됩니다.

참고 : I/O 블레이드에 있는 두 개의 대상 포트가 동일한 SAN fabric 에 부착된 경우, 중복된 미디어 차저가 보고됩니다. 이러한 상황이 발생하지 않도록 하려면 호스트 포트 매핑을 사용하여 호스트 매핑을 구성해야 합니다. 자세한 내용은 [호스트 매핑 구성](#) - 페이지 107 를 참조하십시오.

I/O 블레이드 포트 및 채널 조닝 구성에 대한 자세한 내용은 [FC I/O 블레이드 포트 구성](#) - 페이지 100 및 [FC I/O Blade Channel Zoning 구성](#) - 페이지 101 참조.

포트 장애 조치가 발생하면 라이브러리가 안정성, 사용 가능성 및 서비스 가능성 (RAS) 티켓을 생성합니다. 티켓을 확인하여 장애 조치의 이유를 파악하십시오. 실패한 포트를 복구할 때 포트를 다시 사용하여 대기 또는 활성 포트로 호스트 포트 장애 조치에 사용할 수 있어야 합니다. 자세한 내용은 [실패한 대상 포트 복구 및 사용](#) - 페이지 111 를 참조하십시오.

호스트 포트 장애 조치에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- **Setup - Host Port Failover** 화면에는 라이브러리에 있는 모든 I/O 브레이드가 표시됩니다. I/O 블레이드는 라이브러리 내의 위치, WWNN(web 클라이언트 전용) 및 상태에 의해 나열됩니다. 호스트 포트 장애 조치에 대해 구성할 I/O 블레이드를 선택하고 다음 화면으로 진행할 수 있습니다.
- 선택된 FC I/O 블레이드에 대한 FC 호스트 포트 장애 조치를 활성화하기 위해 **FC Host Port Failover** 를 활성화하도록 확인란을 선택할 수 있습니다. 확인란 선택 취소하면 선택된 FC I/O 블레이드의 호스트 포트 장애 조치가 비활성화됩니다.
- FC 호스트 포트 장애조치를 활성화하는 경우, FC I/O 블레이드 상의 대상 포트 1 개를 **Active Port** 로 선택하십시오. 선택한 대상 포트가 기본적으로 활성 포트가 됩니다. 장애 조치가 발생할 때까지 다른 대상 포트는 수동 대기 상태가 됩니다.
- FC 호스트 포트 장애 조치를 사용하거나 사용하지 않도록 설정한 후 라이브러리 구성을 저장합니다. 라이브러리 구성을 저장하는 방법에 대한 지침 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

참고 : 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

- 다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.
- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Host Port Failover** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Host Port Failover** 를 선택하십시오.

실패한 대상 포트 복구 및 사용

호스트 포트 장애 조치가 발생하면 먼저 실패한 대상 포트를 복구 및 사용하여 호스트 포트 장애 조치 기능에 대해 사용 또는 대기 포트 구성해야 합니다. 실패한 포트를 복구하려면 호스트 포트 장애 조치가 발생할 때 생성된 RAS 티켓 정보를 사용하십시오. RAS 티켓 보기 및 해결에 대한 자세한 내용은 [RAS 티켓 정보](#) - 페이지 311 를 참조하십시오.

포트가 복구되면 사용할 수 있습니다. 복구된 대상 포트에 대한 자세한 내용은 다음과 같습니다.

- **Setup - Host Port Failover** 화면에는 라이브러리에 있는 모든 I/O 브레이드가 표시됩니다. I/O 블레이드는 라이브러리 내의 위치, WWNN(web 클라이언트 전용) 및 상태에 의해 나열됩니다. 실패한 대상 포트가 있는 I/O 블레이드를 선택하고 다음 화면으로 진행할 수 있습니다.
- 웹 클라이언트 화면의 **Physical Ports** 선택에서 실패한 포트의 **State**, **Failure Type** 및 **Intervention** 열을 선택하십시오.

참고 : 작동자 패널 사용자 인터페이스를 사용하는 경우 Port Info (포트 정보) 버튼을 선택하면 실제 포트 정보를 볼 수 있습니다.

- 링크가 다운되었거나, 오류가 발생한 경우, 포트의 상태는 오프라인이고, 실패 유형이 표시되며 작업은 "Fix Link" 입니다. 호스트 포트 장애 조치에 대해 생성된 RAS 티켓의 정보를 사용하여 실패한 포트를 복구해야 합니다. 그런 다음 이 화면으로 돌아와 복구된 포트를 사용할 수 있습니다.

- 문제를 해결하고 나면 작업은 “Enable Failover” 이고 **Enable** 버튼을 사용할 수 있게됩니다. **Enable** 을 클릭하면 포트가 다른 장애 조치를 하거나 활성 포트에 구성됩니다.
- 오류가 수정되고 링크가 활성화되면 , 포트의 상태는 온라인으로 바뀌고 작업은 “Not Required” 로 바뀝니다.
- 복구된 대상 포트를 사용하도록 설정한 후 라이브러리 구성을 저장합니다. 라이브러리 구성을 저장하는 방법에 대한 지침은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

참고 : 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

복구된 포트를 대기 또는 활성 대상 포트에 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 [FC 호스트 포트 장애 조치 구성](#) - 페이지 109 을 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Host Port Failover** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Host Port Failover** 를 선택하십시오.

데이터 경로 상태 조정 작업

I/O 블레이드가 설치되면 관리 사용자가 데이터 경로 상태 조정 및 FC I/O 블레이드와 FC 테이프 드라이브 간의 데이터 경로 무결성을 자동으로 확인 및 모니터링하고 보호하는 방법을 구성할 수 있습니다. 데이터 경로 상태 조정을 통해 데이터 경로 문제가 백업, 복원 및 기타 데이터 전송 작업에 영향을 주기 전에 감지하고 해결할 수 있습니다.

I/O 블레이드는 호스트와 I/O 블레이드 간의 경로를 따라 데이터 경로 상태 조정을 관리하지 않습니다. I/O 블레이드 자체와 FC 테이프 드라이브 간의 로를 따라 데이터 경로 상태 조정을 관리합니다. 데이터 경로 모니터링은 구성 가능한 간격으로 정기적으로 자동 발생합니다. I/O 블레이드는 두 격에 대해 모니터링 테스트에 실패하는 경우 RAS 티켓을 생성합니다.

데이터 경로 상태 조정을 구성하려면 선택한 I/O 블레이드에 대해 다음과 같은 매개 변수를 설정하십시오.

- I/O 블레이드와 I/O 블레이드에 연결된 FC 테이프 드라이브 간에 데이터 경로를 모니터링하는 수준. 다음과 같이 두 가지 수준이 있습니다.

- **Interface Test** - I/O 블레이드에서 FC 컨트롤러가 명령에 응답하는 지 확인하기 위해 테스트를 실행합니다. 기본 수준입니다.
- **Device Datapath Test** - Interface Test 레벨에서 테스트를 실행하며 각 대상 장치에서 장치 질문을 실행할 수도 있습니다.
- **Test Interval** - 모니터링 확인 사이의 시간 간격입니다. 5 분 ~ 2,880 분 (48 시간) 의 범위에서 테스트 간격을 구성할 수 있습니다. 테스트 간격을 구성하지 않는 경우 본 테스트 간격은 60 분입니다. 데이터 경로 상태 조정을 비활성화시킨 후 나중에 다시 활성화를 시키면, 간격은 이전에 사용자가 시간 간격을 변경 것과는 상관 없이 기본값인 60 분으로 돌아갑니다.

참고: 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 명의 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Data Path Conditioning** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Data Path Conditioning** 를 선택하십시오.

라이브러리 보안 설정 구성

관리 사용자는 작동자 패널 **Security Settings** 화면을 사용하여 다음 보안 기능을 변경할 수 있습니다.

- **Network Interface(네트워크 인터페이스)** - 라이브러리에 대해 모든 외부 액세스를 활성화하거나 비활성화합니다. 이 설정은 외부 액세스를 허용하도록 기본적으로 활성화됩니다.
- **SSH Services(SSH 서비스)** - 라이브러리에 액세스할 때 SSH(포트 22) 와 같은 보안 셸 (SSH) 서비스를 사용하거나 사용하지 않도록 설정합니다. 이 설정은 기본적으로 활성화됩니다.

- **ICMP** - 핑을 수행하여 라이브러리를 검색하려는 외부 시도를 활성화하거나 비활성화합니다 (ICMP[Internet Control Message Protocol] Echo 패킷 이용). 이 설정은 기본적으로 활성화됩니다.
- **Remote UI** - 웹 클라이언트 (포트 80) 을 통해 라이브러리로의 원격 액세스를 활성화하거나 비활성화합니다. 이 설정은 기본적으로 활성화됩니다.
- **SNMP** - 라이브러리 (포트 161) 로의 SNMP 트래픽을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 설정은 기본적으로 활성화됩니다.
- **SMI-S** - 라이브러리 (포트 5988) 로의 SMI-S 트래픽을 활성화하거나 비활성화합니다. 이 설정은 기본적으로 활성화됩니다.

참고 : 이 설정은 **Tools > System Settings** 메뉴에서 SMI-S 를 활성화 / 비활성화하는 것과는 다릅니다 ([시스템 설정 구성](#) - 페이지 115 참조).

웹 클라이언트에서는 보안 설정을 구성할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools > Security** 를 선택하십시오.

내부 네트워크 구성

Internal Network Configuration 화면을 사용하여 라이브러리의 내부 네트워크 설정을 구성하십시오. 초기 내부 네트워크 주소는 **10.10.10.X** 입니다.

라이브러리의 내부 네트워크는 라이브러리 구성 요소 간에 통신이 이루어지도록 지원합니다. 드물기는 하지만 내부 네트워크의 기본 주소가 사용의 네트워크와 충돌하여 라이브러리에 혼선을 초래할 수 있습니다. 라이브러리를 설치할 때는 외부 네트워크 설정이 라이브러리의 내부 네트워크 설정과 다르도록 하십시오. DHCP 가 활성화되어 있거나 외부 네트워크 설정을 모르는 경우 네트워크 관리자에게 문의하십시오.

관리 사용자가 작동자 패널의 **Internal Network Configuration(내부 네트워크 구성)** 화면에서 내부 네트워크 설정을 변경할 수 있습니다. 화면의 목록에서 새 내부 IP 주소를 선택합니다. 내부 IP 주소는 9 개의 IP 주소 중에서 선택할 있습니다.

Internal Network Configuration(내부 네트워크 구성) 화면은 작동자 패널에서만 액세스할 수 있습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools > Internal Network** 을 선택하십시오.

시스템 설정 구성

작동자 패널의 operator panel **System Settings(시스템 설정)** 화면을 사용하여 다음과 같은 시스템 설정을 구성할 수 있습니다.

- **User session timeout (minutes)** - 라이브러리를 설정된 시간 동안 사용하지 않는 경우, 라이브러리는 자동적으로 사용자 또는 관리 사용자를 로그아웃 시킵니다. **User session timeout (minutes)** 텍스트 상자에 숫자 값을 입력하여 사용자 세션 시간을 조절할 수 있습니다 box. 유효한 사용자의 세션 시간 제한값은 15 분 ~480 분입니다.
- **Touch screen audio** - 사용자가 작동자 패널의 버튼을 누를 때마다 삐소리가 나는 것을 활성화하거나 비활성화할 수 있도록 해 줍니다. **Touch screen audio** 설정은 기본값으로 활성화로 되어 있습니다.
- **Unload Assist(언로드 지원)** - 라이브러리가 테이프 드라이브에서 카트리지를 자동으로 배출할지 여부를 지정할 수 있습니다. 설정이 활성화되면 라이브러리는 테이프 드라이브가 호스트 명령에 의해 언로드되는 경우 테이프 드라이브 언로드 작업을 지원합니다. 설정이 비활성화되면 라이브러리는 카트리지가 아직 언로드되지 않은 경우 테이프 언로드 작업을 지원하지 않고 테이프 드라이브의 이동 요청을 거부합니다. **Unload Assist** 설정은 기본값으로 활성화되어 있습니다.
- **Logical SN addressing** - 라이브러리는 기본값으로 실제 테이프 드라이브 일련 번호를 사용합니다. **Logical SN addressing** 확인란을 선택하면 라이브러리 내에 있는 모든 테이프 드라이브에 논리 일련 번호를 할당하도록 활성화합니다. 특히 라이브러리는 특정 테이프 드라이브의 일련 번호가 아니라 특정 위치의 테이프 드라이브에 논리 일련 번호를 지정합니다. 테이프 드라이브를 동일한 라이브러리 위치의 다른 테이프 드라이브로 교체한 경우 논리 일련 번호는 그대로 유지됩니다. 호스트 응용프로그램의 관점에서 교체 테이프 드라이브는 원본과 동일합니다.

주의 : 논리 일련 번호 주소 설정을 변경하는 경우 라이브러리 전원을 껐다 켜거나 (종료를 수행하고 전원 버튼을 누름) 각 테이프 드라이브에서 전원을 제해야 변경 내용이 적용됩니다.

- **Manual Cartridge Assignment** - 관리 사용자는 수동 카트리지 할당을 활성화하거나 비활성화할 수 있습니다. 수동 카트리지 할당이 활성화 (기본 설정) 된 경우, 카트리지 I/E 스테이션에 장착되면 **Assign IE** 화면이 자동으로 표시됩니다. **Assign IE(IE 할당)** 화면에 작동자 패널을 사용하여 특정 파티션 또는 시스템 파티션을 할당하라는 메시지가 표시됩니다. 그러면 할당된 파티션에만 카트리지를 사용할 수 있습니다.

수동 카트리지 할당에 대한 자세한 내용은 [수동 카트리지 할당 사용 / 사용 안 함](#) - 페이지 69 을 참조하십시오.

- **Disable Remote Service User** - 보안을 위해 서비스 사용자가 웹 클라이언트 또는 이더넷 서비스를 통해 원격지에서 라이브러리에 로그인하는 것을 방지합니다. 하지만 서비스 사용자는 작동자 패널 인터페이스에서 라이브리에 계속 로그인할 수 있습니다. 이 기능은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.
- **Enable SSL** - 사용자가 라이브러리와 원격 클라이언트 사이에 안전하게 데이터를 전송하도록 하기 위해 SSL(Secure Socket Layer) 을 활성화할 수 있도록 허용합니다. 이 기능은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.
- **Enable SNMP V1/V2** - 사용자가 SNMP(Simple Network Management Protocol) V1 및 V2c 에 대한 지원을 활성화하거나 비활성화하도록 허용합니다. 이 기능은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.

참고 : SNMP v3 는 항상 활성화되어 있습니다. SNMP 에 관한 자세한 정보는 [라이브러리에 SNMP 설정 구성](#) - 페이지 56 를 참조하십시오.

- **Enable IPv6** - 사용자가 IPv6 주소에 대한 지원을 활성화하거나 비활성화하도록 허용합니다. 이 기능은 기본적으로 사용하지 않도록 설정되어 있습니다.
- **Enable SMI-S** - 사용자가 라이브러리에서 SMI-S 작동을 활성화하거나 비활성화하도록 허용합니다. 이 설정은 기본적으로 활성화됩니다.

참고 : 이 설정은 **Tools > Security** 메뉴에서 SMI-S 포트를 활성화 / 비활성화하는 것과는 다릅니다 ([라이브러리 보안 설정 구성](#) - 페이지 113 참조).

시스템 설정에 대한 상세 정보 :

- 사용자는 **Touch screen audio** 설정만 구성할 수 있습니다.

- 관리 사용자는 **System Settings** 화면의 모든 설정을 구성할 수 있습니다.

사용자는 웹 클라이언트에서 시스템 설정을 구성할 수 없습니다. 이 경로는 다음과 같이 적절한 화면이 열리도록 합니다.

- 작동자 패널에서 **Tools > System Settings** 을 선택하십시오.

작동자 패널 디스플레이 설정 구성

작동자 패널 **Display Settings** 화면에서 작동자 패널의 밝기 및 대비 설정을 조절할 수 있습니다. 현재 적용된 설정이 화면에 나타납니다. 화살표를 위 및 아래로 탭하여 밝기 및 비 설정을 조절하십시오. **Defaults** 버튼은 밝기와 대비를 기본 설정값으로 설정합니다.

웹 클라이언트에서는 표시 설정을 구성할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

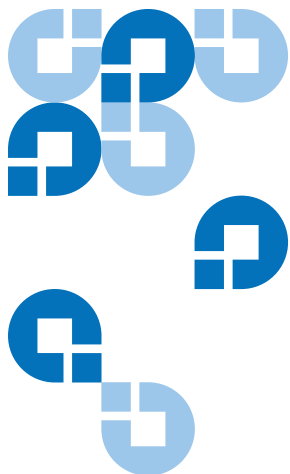
- 작동자 패널에서 **Tools > Display Settings** 를 선택하십시오.

라이브러리 등록

라이브러리를 등록하면 보증이 활성화됩니다. 라이브러리 초기 설치를 완료한 후 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Register Library(라이브러리 등록)** 를 선택하여 온라인 제품 등록 양식에 액세스합니다.

작동자 패널에서는 라이브러리를 등록할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Register Library(라이브러리 등록)** 을 선택합니다.



이 장에서는 라이브러리에 대한 액세스 및 작동 방법에 대해 설명합니다. 여기서 설명하는 대부분의 라이브러리 기능은 **Operations(작업)** 메뉴에서 찾을 수 있습니다.

참고 : 이 장의 내용은 웹 클라이언트를 사용한다는 전제 하에 작성되었습니다. 웹 클라이언트와 작동자 패널 사이의 기능 차이도 설명되어 있습니다.

로그인

라이브러리 기능을 수행하거나 라이브러리 작업을 보려면 모든 사용자, 서비스 사용자, 및 관리 사용자는 라이브러리에 로그인해야 합니다.

기본 관리자 계정을 사용하여 라이브러리에 처음 로그인하는 경우, **admin**을 **User Name** 입력란에 입력하고 **password**를 **Password** 입력란에 입력하십시오.

처음 로그인한 후에는 기본 관리 사용자 계정의 암호를 변경합니다. 암호는 6x12 자리의 소문자 및 숫자로 제한되며 언더바 (_), 마침표 (.), 하이픈 (-), 별

표 (*) 및 콜뱅이 (@) 표시가 포함될 수 있습니다. 예 : **pass_1**. 암호 변경에 관한 자세한 사항은 [로컬 사용자 계정 수정](#) - 페이지 92 을 참조하십시오 .

참고 : 기본 관리 계정의 암호를 잘못 입력한 경우 , Quantum 기술 지원부로 연락하십시오 . 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8 를 참조하십시오 .

LDAP 또는 Kerberos 가 활성화된 경우 로그인

LDAP 또는 Kerberos 를 사용하면 **Login(로그인)** 화면에 User Name(사용자 이름) 및 Password(암호) 입력란과 함께 다음 항목이 표시됩니다 .

- **Use Local Authentication** - 로컬 사용자 이름 및 암호를 사용하여 로그인하기 위해서는 이 옵션을 선택하십시오 .
- **Use LDAP Authentication** - 도메인을 선택 또는 입력할 때 및 디렉터리 서비스 사용자 이름 및 암호를 사용하여 로그인할 때 이 옵션을 선택하십시오 .

LDAP 에 관한 자세한 정보는 [LDAP 구성](#) - 페이지 92 를 참조하십시오 .

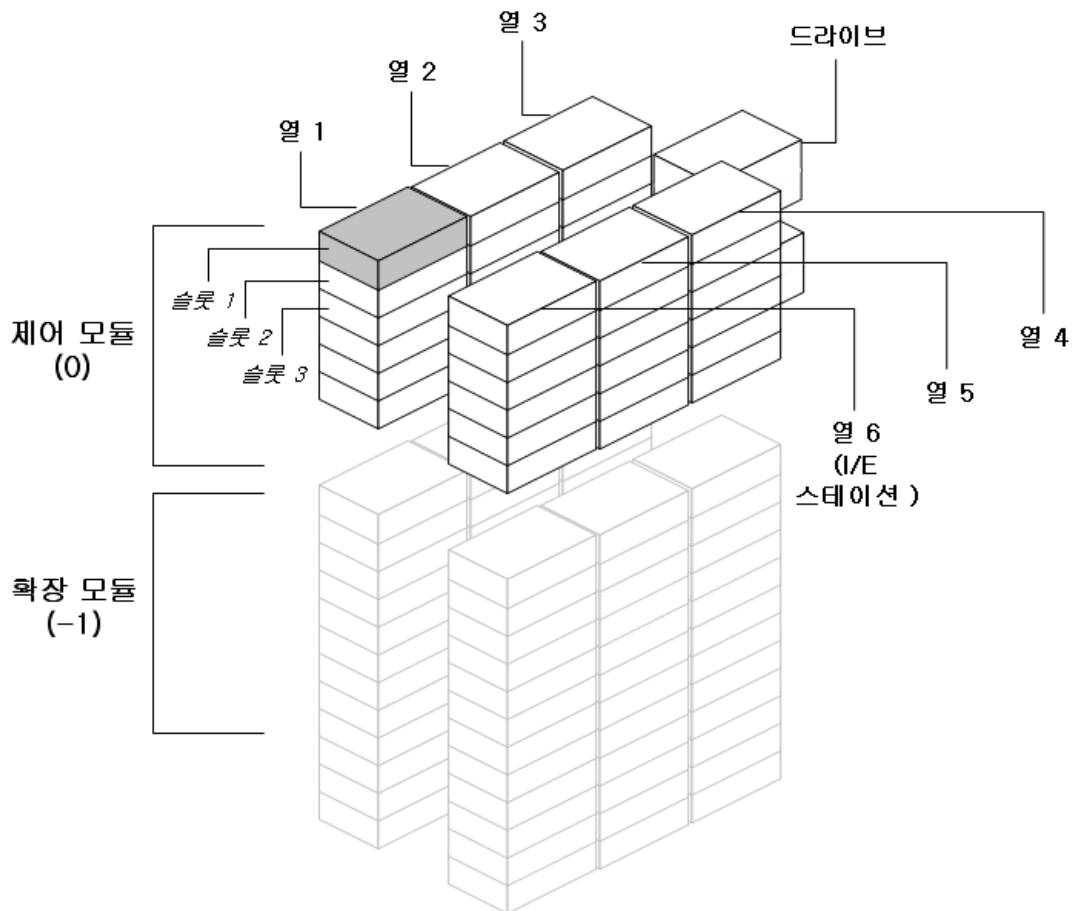
Kerberos 에 관한 자세한 정보는 [Kerberos 구성](#) - 페이지 95 를 참조하십시오 .

로그아웃

로그아웃 기능은 권한이 없는 사용자가 라이브러리에 액세스하지 못하도록 합니다 . 웹 클라이언트 또는 작동자 패널을 통해 라이브러리 액세스를 마치면 로그아웃합니다 .

웹 클라이언트 또는 작동자 패널에서 화면 우측 상단에 있는 **LOGOUT(로그아웃)** 버튼을 클릭하면 로그아웃을 할 수 있습니다 . 웹 클라이언트에서 **Operations > Logout** 을 선택할 수도 있습니다 .

그림 13 라이브러리 위치 좌표



모듈

라이브러리 모듈은 라이브러리 좌표의 첫 번째 숫자로 표시됩니다. 모듈은 제어 모듈에 따라 정의됩니다.

제어 모듈은 0(영)으로 숫자가 지정됩니다. 제어 모듈 위에 쌓여 있는 확장 모듈은 제어 모듈 위의 위치에 따라 양의 정수가 부여됩니다. 예를 들어 제어 모듈 바로 위에 스택되어 있는 확장 모듈의 번호는 1입니다. 마찬가지로 모듈 1의 바로 위에 스택되어 있는 확장 모듈의 번호는 2번입니다.

제어 모듈 위에 스택된 확장 모듈은 제어 모듈의 해당 위치에 따라 음의 정수로 번호가 지정됩니다. 예를 들어 제어 모듈 바로 아래에 쌓여 있는 확장 모듈의 번호는 -1입니다. 모듈 -1 바로 아래에 쌓여 있는 확장 모듈의 번호는 -2로 계속 번호가 지정됩니다.

열

스토리지 열은 라이브러리에서 수직으로 배열된 슬롯 그룹입니다. 열은 라이브러리 좌표의 두 번째 숫자로 표시됩니다. 열은 라이브러리 전면의 왼쪽을 기준으로 식별됩니다. 라이브러리 전면의 왼쪽에 있는 열 번호는 1입니다. 이 번호를 기준으로 라이브러리 열 번호가 시계 방향으로 결정됩니다. I/E 스테이션 열 번호는 항상 6입니다.

슬롯

고정 스토리지 슬롯은 라이브러리 위치 좌표의 세 번째 숫자로 표시됩니다. 각 열에서 슬롯은 1부터 시작하여 맨 위에서 아래로 번호가 지정됩니다. 예를 들어 [그림 13](#) - 페이지 120에서 슬롯 1의 완전한 위치 좌표는 0, 1, 1입니다.

테이프 드라이브

테이프 드라이브는 먼저 모듈에 의해 지정되고 그 다음에는 모듈 내의 테이프 드라이브 베이에 의해 지정됩니다. 모듈 내의 드라이브 베이는 맨 위에서 아래로 번호가 지정됩니다. 1을 기준으로 하는 번호 지정 체계가 사용됩니다. 테이프 드라이브의 정식 주소는 [모듈, 드라이브 베이]의 형식의 구성됩니다 (예: [0,1], [1,3], [-1,2]).

Fibre Channel I/O Blades

Fibre Channel (FC) I/O 블레이드는 우선 모듈에 의해 지정되고 그 이후에는 확장 모듈 내에 있는 FC I/O 블레이드 베이에 의해 지정됩니다. 모듈 내의 블레이드 베이는 맨 위에서 아래로 번호가 지정됩니다. 1을 기준으로 하는 번호 지정 체계가 사용됩니다. FC I/O 블레이드 베이의 전체 주소는 [모듈, FC I/O 블레이드 베이] (예: [1,1], [-1,2])의 형식입니다.

전원 공급 장치

전원 공급 장치의 주소는 [모듈 , PS#] 의 형식으로 지정되며 여기서 PS# 는 왼쪽 전원 공급 장치의 경우 1 을 나타내고 오른쪽 전원 공급 장치의 경우 2 를 나타냅니다 . 또한 PS# 는 각 전원 공급 장치 위의 모듈 새시에 새겨져 있습니다 .

미디어 작업 수행

관리 사용자와 사용자는 웹 클라이언트와 작동자 패널 **Operations(작업)** 메뉴의 명령을 사용하여 다음 미디어 작업을 수행할 수 있습니다 .

- 라이브러리로 데이터 카트리지를 가져오기
- 라이브러리에서 데이터 카트리지를 내보내기
- 파티션 내의 테이프 드라이브 , I/E 스테이션 , 스토리지 슬롯 사이에서 데이터 카트리지를 이동
- 라이브러리로 클리닝 카트리지를 가져오기 (자동 청소가 활성화됨)
- 라이브러리에서 클리닝 카트리지를 내보내기 (자동 청소가 활성화됨)
- 테이프 드라이브에 카트리지를 로드
- 테이프 드라이브에서 카트리지를 언로드
- 테이프 드라이브 모드를 온라인에서 오프라인으로 변경하고 필요한 경우 그 반대로 변경

또한 관리 사용자는 다음 작업을 수행할 수 있습니다 .

- 테이프 드라이브를 수동으로 청소할 때는 작동자 패널에서 **Tools > Drive Mgmt > Clean Drive** 명령을 사용하거나 web client 에서 **Tools > Drive Operations > Clean a tape drive** 명령을 사용하십시오 .

다음 항목은 이러한 미디어 작업에 대한 개요를 제공합니다 . 단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오 . 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널의 오른쪽 상단에 있는 **Help (도움말)** 아이콘을 클릭합니다 .

참고 : 이 *사용 설명서*의 정보 및 절차는 라이브러리 웹 클라이언트와 작동자 패널 사용자 인터페이스에 적용되며 호스트 응용 프로그램에는 적용되지 않습니다. 라이브러리 사용자 인터페이스를 통해 미디어 작업 수행하면 호스트 응용 프로그램에 영향을 줄 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

미디어 가져오기

미디어 가져오기 작업을 통해 I/E 스테이션을 사용하여 데이터 카트리지를 라이브러리로 가져올 수 있습니다. 라이브러리의 스캐너는 라이브러리로 가져온 새 카트리지의 바코드를 자동으로 판독합니다.

참고 : 라이브러리에 I/E 스테이션 슬롯이 없을 경우 미디어를 가져오거나 내보낼 수 없습니다. [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 을 참조하십시오.

이 항목에서는 호스트 응용 프로그램이 아니라 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 미디어를 가져오는 작업에 중점을 둡니다. 라이브러리를 사용하여 미디어를 가져오면 호스트 응용 프로그램으로 라이브러리의 인벤토리를 수행해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

수동 카트리지 할당이 활성화된 경우 (기본 설정) 카트리지를 파티션에 할당할 때까지 카트리지를 가져올 수 없습니다. 카트리지를 I/E 스테이션에 로드하고 I/E 스테이션 도어를 닫으면 작동자 패널에 자동적으로 **Assign IE** 화면이 표시됩니다. **Assign IE** 화면은 작동자 패널을 사용하여 카트리지를 특정 파티션 또는 시스템 파티션에 할당하도록 지시합니다. 카트리지는 할당된 파티션에서만 사용할 수 있습니다.

관리 사용자는 수동 카트리지 할당을 비활성화할 수 있습니다. 이 경우, **Assign IE** 화면은 작동자 패널에 표시되지 않습니다. I/E 스테이션 내의 카트리지는 시스템 파티션 등 각 파티션에서 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [수동 카트리지 할당 사용 / 사용 안 함](#) - 페이지 69 를 참조하십시오.

카트리지를 가져오기 전에 모든 테이프 드라이브가 언로드되었으며 모든 카트리가 적절한 스토리지 슬롯 위치에 있는지 확인하십시오. 그러면 라이브러리에 카트리를 초과 로드하는 것을 방지할 수 있습니다.

자동 청소를 활성화한 경우 클리닝 카트리지를 라이브러리로 가져올 수 있습니다. 자세한 내용은 [클리닝 미디어 가져오기](#) - 페이지 134 를 참조하십시오. 또한 미디어를 가져올 때 I/E 스테이션을 사용하지 않고 카트리지를

라이브러리에 별크로드할 수 있습니다. 자세한 내용은 [별크로드](#) - 페이지 125 를 참조하십시오.

카트리지를 가져오기를 하려면 라이브러리의 I/E 스테이션 및 작동자 패널에 액세스해야 합니다.

참고 : 일부 호스트 응용 프로그램은 다른 파티션에 할당된 카트리지가 I/E 스테이션에 포함되어 있는 경우, 가져오기 / 내보내기 작업에 실패할 수 있습니다. 다른 파티션과의 충돌을 미연에 방지하려면 최대한 빨리 I/E 스테이션에서 카트리지를 이동합니다.

카트리지를 가져오려면 다음 단계를 수행해야 합니다.

- 1 라이브러리 전면에서 카트리지를 I/E 스테이션에 삽입합니다.
- 2 I/E 스테이션 도어를 닫습니다.

작동자 패널 **System Settings** 화면 (**Tools > System Settings**) 에서 **Manual Cartridge Assignment** 설정이 활성화된 경우, 작동자 패널에 **Assign IE** 화면이 표시됩니다.

Assign IE 화면이 표시된 경우, 다음을 하십시오.

- a **Assign IE** 화면에 나와 있는 파티션을 선택하여 카트리지에 적절한 파티션을 할당하십시오. 화면에는 액세스 권한이 부여된 파티션만 나열됩니다.

파티션 버튼을 선택하면 빨간색으로 바뀝니다.

주의 : 파티션을 잘못 선택한 경우 I/E 스테이션 도어를 엽니다. 카트리지를 다른 I/E 스테이션 슬롯으로 이동하고 I/E 스테이션 도어를 닫습니다. 라이브러리가 I/E 스테이션을 재스캔하면 **Assign IE** 화면이 다시 표시됩니다.

- b **Apply** 를 선택하십시오.
- c 선택한 파티션이 온라인 상태이면 가져오기 작업이 수행되기 전에 오프라인 상태로 전환되고 작업이 완료되면 다시 온라인으로 연결됩니다. 라이브러리에 여러 파티션이 포함된 경우 가져오기 작업은 다른 파티션의 작업에 영향을 미치지 않습니다.
- 3 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에 있는 **Import Media(미디어 가져오기)** 화면을 사용하여 카트리지를 파티션으로 가져옵니다. 단계별 절차는 화면의 지시에 따르거나 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오

시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

미디어를 가져오려면 **Import Media(미디어 가져오기)** 화면에 다음 정보를 입력해야 합니다.

- **Partition** - 카트리지에 불러오기를 하고자 하는 파티션입니다. 화면에는 액세스 권한이 부여된 파티션만 나열됩니다. 화면에는 파티션 모드 (온라인 또는 오프라인) 와 파티션의 빈 슬롯 개수에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 가져올 수 있는 카트리지 개수는 빈 슬롯 개수로 제한됩니다.
- **Media** - 불러오기를 하고자 하는 카트리지입니다.

참고 : **Search(검색)** 입력 상자에 바코드 전체 또는 일부를 입력하여 미디어 목록을 필터링할 수 있습니다. 와일드카드를 사용하여 검색하려면 별표 (*) 를 사용합니다. 볼드 체의 머리글이 포함된 열을 클릭하여 목록을 정렬할 수도 있습니다. 예를 들어 **Location(위치)** 열 헤딩을 선택하면 목록을 위치 좌표로 정렬합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations > Media > Import** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Import Media(미디어 가져오기)** 를 선택합니다.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

벌크로드

벌크로드는 미디어를 라이브러리에 로드하는 또 다른 방법입니다. 제로 (0) I/E 스테이션 슬롯이 구성되어 있는 경우, 항상 라이브러리에 카트리지를 벌크로드해야 합니다. I/E 스테이션 슬롯이 구성되어 있는 경우 라이브러리를 처음 사용할 때 초기 벌크로드를 수행할 수 있습니다. 벌크로드가 완료되면 라이브러리에서 인벤토리를 수행합니다.

벌크로드를 수행하기 전에 웹 클라이언트에서 라이브러리 구성 보고서를 인쇄하여 라이브러리의 물리적 슬롯이 구성되는 방법을 확인합니다. 이 보고서는 클리닝 슬롯 또는 I/E 스테이션 슬롯으로 사용할 수 없거나 구성된 슬롯을 보여 줍니다. 보고서 액세스에 관한 정보는 [라이브러리 구성 보기](#) - 페이지 145 를 참조하십시오.

주의 : 적절하게 구성된 슬롯 위치에 카트리지를 배치합니다 . 예를 들어 스토리지에 대해 구성된 슬롯에 클리닝 카트리지를 배치하면 안 됩니다 .

I/E 스테이션 슬롯이 I/E 슬롯으로 구성된 경우 I/E 스테이션 도어는 잠금 해제되며 라이브러리의 메인 액세스 도어를 열 수 있습니다 . 모든 I/E 스테이션 슬롯이 스토리지로 구성된 경우 I/E 스테이션 도어는 항상 잠깁니다 . 먼저 I/E 스테이션 도어를 잠금 해제하지 않으면 메인 액세스 도어를 열어 테이프 카트리지를 라이브러리에 벌크로드할 수 없습니다 . 가능하다면 I/E 스테이션 슬롯을 스토리지로 구성하기 전에 라이브러리를 벌크로드합니다 . 그렇지 않을 경우 I/E 스테이션 도어를 잠금 해제합니다 . I/E 스테이션의 잠금 및 잠금 해제에 대한 자세한 내용은 [I/E 스테이션 잠금 및 잠금 해제](#) - 페이지 139 를 참조하십시오 . I/E 스테이션 슬롯 구성하기 에 대한 자세한 내용은 [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 을 참조하십시오 .

초기 벌크로드를 수행하려면 액세스 도어를 열고 사용할 수량의 카트리지를 스토리지 슬롯에 직접 삽입합니다 . 카트리지를 잘못 삽입한 경우 카트지가 끝까지 들어가지 않습니다 .

참고 : 적은 수의 물리적 스토리지 슬롯은 로봇에 액세스할 수 없으며 테이프 카트리지에 사용할 수 없습니다 . 이러한 슬롯은 라이브러리 구성 보고서에서 사용할 수 없는 것으로 나타납니다 . 이러한 슬롯에 대한 자세한 내용은 [사용하지 않는 슬롯](#) - 페이지 127 을 참조하십시오 .

참고 : 테이프 카트리지를 라이브러리에 로드하기 위해 메인 액세스 도어를 열면 라이브러리가 RAS(안정성 , 가용성 및 서비스 가능성) 티켓을 자동으로 생성하여 도어가 열렸음을 알려줍니다 . RAS 티켓 해결에 관한 자세한 정보는 [RAS 티켓 정보](#) - 페이지 311 를 참조하십시오 .

초기 벌크로드를 수행한 후 I/E 스테이션 슬롯이 구성된 경우 **Import Media(미디어 가져오기)** 화면을 사용하여 라이브러리 작업을 중단하지 않고 카트리지를 추가할 수 있습니다 . 자세한 내용은 [미디어 가져오기](#) - 페이지 123 를 참조하십시오 .

사용하지 않는 슬롯

각 라이브러리 구성에는 로봇에 액세스할 수 없는 제한된 수의 슬롯이 포함되어 있습니다. 이 *사용 설명서*의 슬롯 개수에는 이러한 사용할 수 없는 슬롯이 포함되지 않습니다.

라이브러리 구성에서 피커는 로보틱 피커의 라이브러리 하단이 충분히 정리되지 않았다는 사실로 인해 스택에 있는 최하단 모듈의 각 열의 하단 슬롯에 액세스할 수 없습니다. 라이브러리를 벌크로드할 때 라이브러리 구성 맨 아래 모듈의 아래 행에 스토리지 또는 클리닝 테이프를 넣지 않도록 하십시오.

미디어 이동

미디어를 라이브러리로 가져오면 미디어 이동 작업을 사용하여 파티션 내의 테이프 드라이브와 슬롯 사이의 단일 데이터 카트리지를 이동할 수 있습니다.

참고: 라이브러리에 I/E 스테이션 슬롯이 없을 경우 I/E 스테이션에 대해 카트리지를 이동할 수 없습니다. [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 을 참조하십시오.

이 항목에서는 호스트 응용 프로그램이 아니라 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 미디어를 이동하는 중점을 둡니다. 라이브러리를 사용하여 미디어를 이동하면 호스트 응용 프로그램으로 라이브러리의 인벤토리를 수행해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서 참조하십시오.

라이브러리를 사용한 미디어 이동에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 파티션이 온라인 상태이면 이동이 수행되기 전에 오프라인 상태로 전환되고 이동이 완료되면 다시 온라인으로 연결됩니다. 파티션을 오프라인 상태로 만들 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.
- 사용자는 액세스 권한이 부여된 파티션만 선택할 수 있습니다.
- 한 번에 한 개의 파티션안에 있는 미디어만 이동할 수 있습니다.

미디어를 이동하려면 사용자 인터페이스에 다음 정보를 입력해야 합니다.

- **Partition 3** 사용자에게 액세스 허가가 있는 파티션을 나열해줍니다.
- **Selected Media 3** 이동하고자 하는 단일 카트리지입니다.
- **Selected Destination 3** 카트리지를 이동하고자 하는 장소입니다.

참고 : **Search(검색)** 입력 상자에 바코드 <CondEnd id="10"/> 전체 또는 일부를 입력하여 미디어 목록을 필터링할 수 있습니다. 와일드카드를 사용하여 검색하려면 별표 (*) 를 사용합니다. 볼드체의 머리글이 포함된 열을 클릭하여 목록을 정렬할 수도 있습니다. 예를 들어 **Location(위치)** 열 헤딩을 선택하면 목록을 위치 좌표로 정렬합니다.

- 다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.
- 웹 클라이언트에서 **Operations(작업) > Media(미디어) > Move(이동)** 을 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Move Media(미디어 이동)** 을 선택합니다.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

미디어 내보내기

미디어 내보내기 작업을 통해 스토리지 슬롯에서 빈 I/E 스테이션 슬롯으로 데이터 카트리지를 내보내어 라이브러리에서 제거할 수 있습니다.

참고 : 라이브러리에 I/E 스테이션 슬롯이 없을 경우 미디어를 가져오거나 내보낼 수 없습니다. [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 참조.

이 항목에서는 호스트 응용 프로그램이 아니라 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 미디어를 내보내는 작업에 중점을 둡니다. 라이브러리를 사용하여 미디어를 내보내면 호스트 응용 프로그램으로 라이브러리의 인벤토리를 수행해야 할 수 있습니다. 또한 호스트 응용 프로그램이 미디어 제거 방지 명령을 내린 경우 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 미디어를 내보낼 수 없습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

자동 청소를 활성화한 경우 클리닝 카트리지를 내보낼 수 있습니다. 자세한 내용은 [클리닝 미디어 내보내기](#) - 페이지 136 를 참조하십시오.

주의 : 일부 호스트 응용 프로그램은 다른 파티션에 할당된 카트리지가 I/E 스테이션에 포함되어 있는 경우, 가져오기 / 내보내기 작업에 실패할 수 있습니다. 다른 파티션과의 충돌을 미연에 방지하려면 최대한 빨리 I/E 스테이션에서 카트리지를 이동합니다.

카트리지 내보내기에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 파티션이 온라인 상태이면 내보내기 작업이 수행되기 전에 오프라인 상태로 전환되고 작업이 완료되면 다시 온라인으로 연결됩니다. 파티션을 오프라인 상태로 만들 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.
- 사용자는 액세스 권한이 부여된 파티션만 선택할 수 있습니다.
- 빈 I/E 스테이션 슬롯을 사용할 수 있는 경우에만 카트리지를 내보낼 수 있습니다.
- 클리닝 카트리지를 불러오기하려는 라이브러리의 I/E 스테이션 및 작동자 패널에 액세스해야만 합니다.

미디어를 내보내기하려면 **Export Media** 화면에 다음 정보를 제공해야 합니다.

- **Partition** - 카트리지를 내보내기하려는 파티션입니다. 화면에는 파티션 모드 (온라인 또는 오프라인) 와 빈 I/E 스테이션 슬롯 개수에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 내보낼 수 있는 카트리지 개수는 빈 슬롯 개수로 제한됩니다.
- **Media** - 내보내기를 하려고 하는 테이프 카트리지입니다.

참고 : **Search(검색)** 입력 상자에 바코드 <CondEnd id="10"/> 전체 또는 일부를 입력하여 미디어 목록을 필터링할 수 있습니다. 와 일드카드를 사용하여 검색하려면 별표 (*) 를 사용합니다. 볼드체의 머리글이 포함된 열을 클릭하여 목록을 정렬할 수도 있습니다. 예를 들어 **Location(위치)** 열 헤딩을 선택하면 목록을 위치 좌표로 정렬합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations(작업) > Media(미디어) > Export(내보내기)** 를 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Export Media(미디어 내보내기)** 를 선택합니다.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

테이프 드라이브 로드

드라이브 로드작업을 통해 스토리지 슬롯에서 테이프 드라이브로 카트리지를 로드할 수 있습니다. 스토리지 슬롯과 테이프 드라이브는 같은 파티션에 할당되어야 합니다.

이 항목에서는 호스트 응용 프로그램이 아니라 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 테이프 드라이브를 로드하는 작업에 중점을 둡니다. 라이브러리를 사용하여 테이프 드라이브를 로드하면 호스트 응용 프로그램으로 인벤토리를 수행해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

테이프 드라이브 로드에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 파티션이 온라인 상태이면 로드 작업이 수행되기 전에 오프라인 상태로 전환되고 작업이 완료되면 다시 온라인으로 연결됩니다. 파티션을 오프라인 상태로 만들 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.
- 사용자는 액세스 권한이 부여된 파티션만 선택할 수 있습니다.
- 바코드 필드가 비어 있거나 해당 필드의 정보가 지워진 경우 기본 테이프 드라이브 위치가 강조 표시됩니다.

테이프 카트리지를 테이프 드라이브에 로드하기 위해서는 **Load Drive** 화면에서 다음 정보를 제공해야 합니다.

- **Partition** - 테이프 드라이브에 로드하려는 카트리지가 포함되어 있는 파티션입니다. 화면에는 파티션 모드 (온라인 또는 오프라인)에 대한 정보가 포함되어 있습니다.
- **Media** - 이동하려는 테이프 카트리지입니다.

참고 : **Search(검색)** 입력 상자에 바코드 전체 또는 일부를 입력하여 미디어 목록을 필터링할 수 있습니다. 와일드카드를 사용하여 검색하려면 별표 (*) 를 사용합니다. 볼드 체의 머리글이 함된 열을 클릭하여 목록을 정렬할 수도 있습니다. 예를 들어 **Location(위치)** 열 헤딩을 선택하면 목록을 위치 좌표로 정렬합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations > Drive > Load** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Load Drive(드라이브 로드)** 를 선택합니다.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

테이프 드라이브 언로드

드라이브 언로드 작업을 통해 테이프 드라이브에서 스토리지 슬롯으로 카트리지를 언로드할 수 있습니다. 스토리지 슬롯과 테이프 드라이브는 같 파티션에 할당되어야 합니다.

이 항목에서는 호스트 응용 프로그램이 아니라 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 테이프 드라이브를 언로드하는 작업에 중점을 둡니다. 라이브러리를 사용하여 테이프 드라이브를 언로드하면 호스트 응용 프로그램으로 인벤토리를 수행해야 할 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

테이프 드라이브 언로드에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 미디어를 로드한 드라이브만 화면에 나타납니다.
- 사용자는 액세스 권한이 부여된 파티션만 선택할 수 있습니다.
- 영향을 받은 파티션이 온라인 상태이면 언로드 작업이 수행되기 전에 오프라인 상태로 전환되고 작업이 완료되면 다시 온라인으로 연결됩니다.

테이프 카트리지를 테이프 드라이브에서 언로드하려면 **Unload Drive(드라이브 언로드)** 화면에 다음 정보를 입력해야 합니다.

- **Partition** - 언로드하려면 테이프 드라이브가 포함되어 있는 파티션입니다. 화면에는 파티션 모드 (온라인 또는 오프라인) 에 대한 정보가 포함되어 있습니다.
- **Tape drive** - 언로드하려는 카트리가 포함되어있는 테이프 드라이브입니다.

참고: 볼드 체 머리글이 포함된 열을 클릭하여 테이프 드라이브 목록을 정렬할 수 있습니다. 예를 들어 **Location(위치)** 열 헤딩을 선택하면 목록을 위치 좌표로 정렬합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations > Drive > Unload** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Unload Drive(드라이브 언로드)** 를 선택합니다.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

테이프 드라이브 모드 변경

테이프 드라이브를 온라인 또는 오프라인 상태로 만들 수 있습니다. 테이프 드라이브 모드가 온라인일 때 테이프 드라이브를 사용할 수 있습니다. 이프 드라이브 모드가 오프라인일 때 테이프 드라이브는 호스트 응용 프로그램에서 오프라인 상태이며 사용할 수 없습니다.

일부 작업의 경우 테이프 드라이브를 반드시 오프라인 상태로 설정해야 합니다. 전체 라이브러리 또는 파티션대신 테이프 드라이브 오프라인을 선택하여 라이브러리 작동 중단을 최소화할 수 있습니다.

이 항목에서는 호스트 응용 프로그램이 아니라 라이브러리 사용자 인터페이스를 사용하여 테이프 드라이브 모드를 변경하는 작업에 중점을 둡니다. 라이브러리를 사용하여 테이프 드라이브 모드를 변경하면 호스트 응용 프로그램에 영향을 줄 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 명서를 참조하십시오.

테이프 드라이브 모드 변경에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 기본 테이프 드라이브 모드는 온라인입니다.
- 사용자는 액세스 권한이 부여된 파티션의 테이프 드라이브만 선택할 수 있습니다.
- **Online/Offline(온라인 / 오프라인)** 버튼을 누르면 모드가 전환됩니다.

참고 : 제어 경로 테이프 드라이브 모드를 오프라인으로 변경할 경우 모드 변경을 확인하라는 주의 대화상자가 나타납니다. 제어 경로 테이프 드라이브에 대한 자세한 내용은 [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76 을 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations > Drive > Change Mode** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Operations > Change Drive Mode** 를 선택하십시오.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

테이프 드라이브 청소 정보

라이브러리 테이프 드라이브는 가끔 청소해 주어야 합니다. 클리닝 카트리지는 각 테이프 드라이브의 읽기 / 쓰기 헤드에 쌓여 있는 찌꺼기를 제거하는 데 사용됩니다.

라이브러리는 클리닝 카트리지로 테이프 드라이브를 청소하기 위한 두 가지 방법, 즉 자동 청소 및 수동 청소를 지원합니다.

AutoClean 3 하나 이상의 전용 클리닝 슬롯을 구성하면 자동으로 **AutoClean** 이 활성화됩니다. 클리닝 카트리지는 지정된 클리닝 슬롯에 저장됩니다. 테이프 드라이브를 청소해야 하는 경우 라이브러리에 알리고 라이브러리는 클리닝 슬롯에 로드된 클리닝 카트리지를 사용하여 테이프 드라이브를 자동으로 청합니다. 자동 청소는 정기적 라이브러리 작업에 포함됩니다. 호스트 응용 프로그램은 라이브러리에 테이프 카트리지를 이동하도록 요청합니다. 업을 수행하는 테이프 드라이브를 청소해야 하는 경우 라이브러리는 이동 작업을 수행한 다음 호스트 응용 프로그램에 이동 작업이 완료되었음을 알리기 전에 클리닝 카트리지로 테이프 드라이브를 자동으로 청소합니다.

클리닝 카트리지가 만료된 경우 **RAS** 티켓은 만료된 테이프를 라이브러리에서 내보내도록 사용자에게 알립니다. 더 많은 클리닝 카트리지가 있을 경우 다음 클리닝 카트리지는 다음 청소 요청에 사용됩니다. 사용 가능한 클리닝 카트리지가 없는 경우 **RAS** 티켓은 테이프 드라이브를 청소해야 하며 클리닝 테이프를 가져오도록 사용자에게 알립니다.

관리 사용자만 클리닝 슬롯을 구성하여 자동 청소를 활성화할 수 있습니다. 자동 청소가 활성화되면 라이브러리는 I/E 스테이션을 통해 클리닝 미디어를 가져오고 내보낼 수 있게 해줍니다.

클리닝 슬롯의 구성에 대한 자세한 내용은 [클리닝 슬롯 구성](#) - 페이지 70 을 참조하십시오. 클리닝 미디어의 가져오기 및 내보내기에 대한 자세한 내용은 [클리닝 미디어 가져오기](#) - 페이지 134 및 [클리닝 미디어 내보내기](#) - 페이지 136 를 참조하십시오.

참고: 청소용 슬롯은 호스트 응용 프로그램에 표시되지 않습니다. 호스트 기반 청소를 선택하려면 클리닝 슬롯을 구성하지 않고 테이프 드라이브 청소를 관리하도록 호스트 응용 프로그램을 구성합니다. 라이브러리에 클리닝 슬롯을 구성하면 호스트 응용 프로그램에 영향을 줄 수 있습니다. 자세한 내용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오.

Manual Cleaning(수동 청소) - 테이프 드라이브를 청소해야 할 때가 되면 라이브러리에 통지합니다. 라이브러리의 자동 청소 기능이 활성화되지 않는 경우 (구성된 클리닝 슬롯 없음) 라이브러리는 RAS 티켓을 생성하여 테이프 드라이브를 청소하도록 사용자에게 알립니다. 관리 사용자는 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 명령을 사용하여 언제든지 테이프 드라이브를 수동으로 청소할 수 있습니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 수동 청소](#) - 페이지 137 를 참조하십시오.

자동 청소 활성화

자동 청소를 활성화하려면 관리 사용자는 라이브러리에 하나 이상의 클리닝 슬롯을 구성해야 합니다. 클리닝 슬롯의 구성에 대한 자세한 내용은 [클리닝 슬롯 구성](#) - 페이지 70 을 참조하십시오. 자동 청소에 대한 설명은 [테이프 드라이브 청소 정보](#) - 페이지 133 를 참조하십시오.

클리닝 미디어 가져오기

자동 청소가 활성화된 경우 (구성된 클리닝 슬롯이 하나 이상) 클리닝 미디어 가져오기 작업을 사용하여 I/E 스테이션에서 지정된 클리닝 슬롯으로 클리닝 카트리지를 가져올 수 있습니다. 클리닝 슬롯의 구성에 대한 자세한 내용은 [클리닝 슬롯 구성](#) - 페이지 70 을 참조하십시오. 자동 청소에 대한 설명은 [테이프 드라이브 청소 정보](#) - 페이지 133 를 참조하십시오.

수동 카트리지 할당이 활성화된 경우 (기본 설정) 카트리지를 특정 파티션 또는 시스템 파티션에 할당할 때까지 카트리지를 가져올 수 없습니다. 클리닝 카트리는 항상 시스템 파티션에 할당되어야 합니다. 클리닝 카트리를 시스템 파티션에 할당하면 라이브러리의 모든 파티션에서 클리닝 카트리를 사용할 수 있습니다. 수동 카트리지 할당에 대한 자세한 내용은 [미디어 가져오기](#) - 페이지 123 및 [수동 카트리지 할당 사용 / 사용 안 함](#) - 페이지 69 을 참조하십시오.

클리닝 카트리를 불러오기하려는 라이브러리의 I/E 스테이션 및 작동자 패널에 액세스해야만 합니다.

주의: 일부 호스트 응용 프로그램은 다른 파티션에 할당된 카트리가 I/E 스테이션에 포함되어 있는 경우, 가져오기 / 내보내기 작업에 실패할 수 있습니다. 다른 파티션과의 충돌을 미연에 방지하려면 최대한 빨리 I/E 스테이션에서 카트리를 이동합니다.

참고: 라이브러리에 I/E 스테이션 슬롯이 없을 경우 클리닝 미디어를 가져오거나 내보낼 수 없습니다. [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 을 참조하십시오.

클리닝 카트리를 가져오려면 다음 단계를 수행해야 합니다.

1 라이브러리 전면에서 카트리지를 I/E 스테이션에 삽입합니다.

참고 : 다시 시작하는 동안 I/E 스테이션에 카트리지를 삽입하지 마십시오.

2 I/E 스테이션 도어를 닫습니다.

작동자 패널 **System Settings** 화면 (**Tools > System Settings**) 에서 **Manual Cartridge Assignment** 설정이 활성화된 경우, 작동자 패널에 **Assign IE** 화면이 표시됩니다.

Assign IE 화면이 표시된 경우, 다음을 하십시오.

a **Assign IE** 화면에서 **System** 을 선택하십시오.

System 버튼을 선택하면 빨간색으로 변경됩니다. **System(시스템)** 을 선택하면 카트리지 가 특정 파티션이 아니라 물리 라이브러리에 할당됩니다.

b **Apply** 를 선택하십시오.

3 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에 있는 **Import Cleaning Media(클리닝 미디어 가져오기)** 화면을 사용하여 클리닝 카트리지를 라이브러리로 가져옵니다. 단계별 절차는 화면의 지시에 따르거나 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

미디어를 가져오려면 **클리닝 미디어 가져오기** 화면에 다음 정보를 입력해야 합니다.

- **Media(미디어)-** 가져오려는 클리닝 카트리지입니다.

화면에는 라이브러리의 빈 클리닝 슬롯 개수에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 가져올 수 있는 클리닝 카트리지 개수는 빈 클리닝 슬롯 개수로 제한됩니다.

참고 : **Search(검색)** 입력 상자에 바코드 <CondEnd id="10"/> 전체 또는 일부를 입력하여 미디어 목록을 필터링할 수 있습니다. 와일드카드를 사용하여 검색하려면 별표 (*) 를 사용합니다. 볼드체의 머리글이 포함된 열을 클릭하여 목록을 정렬할 수도 있습니다. 예를 들어 **Location(위치)** 열 헤딩을 선택하면 목록을 위치 좌표로 정렬합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations(작업) > Cleaning Media(클리닝 미디어) > Import(가져오기)** 를 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Import Cleaning Media(클리닝 미디어 가져오기)** 를 선택합니다.

클리닝 미디어 내보내기

자동 청소가 활성화된 경우 클리닝 미디어 내보내기 작업을 사용하여 전용 클리닝 슬롯에서 I/E 스테이션으로 하나 이상의 클리닝 카트리지를 내보내면 라이브러리에서 제거할 수 있습니다. 데이터 저장을 위해 만료된 클리닝 카트리지를 내보내거나 클리닝 슬롯을 확보해야 할 수 있습니다.

클리닝 카트리지를 내보내면 구성된 클리닝 슬롯의 개수를 줄일 수 있습니다. 나머지 슬롯은 스토리지 슬롯으로 사용할 수 있습니다. 클리닝 슬롯의 구성에 대한 자세한 내용은 [클리닝 슬롯 구성](#) - 페이지 70 을 참조하십시오. 자동 청소에 대한 설명은 [테이프 드라이브 청소 정보](#) - 페이지 133 를 참조하십시오.

주의 : 일부 호스트 응용 프로그램은 다른 파티션에 할당된 카트리가 I/E 스테이션에 포함되어 있는 경우, 가져오기 / 내보내기 작업에 실패할 수 있습니다. 다른 파티션과의 충돌을 미연에 방지하려면 최대한 빨리 I/E 스테이션에서 카트리를 이동합니다.

참고 : 라이브러리에 I/E 스테이션 슬롯이 없을 경우 클리닝 미디어를 가져오거나 내보낼 수 없습니다. 73 페이지의 I/E 스테이션 슬롯 구성하기를 참조하십시오.

클리닝 카트리지 내보내기에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 클리닝 카트리를 내보내기하려는 라이브러리의 I/E 스테이션 및 작동자 패널에 액세스해야만 합니다.
- 빈 I/E 스테이션 슬롯을 사용할 수 있는 경우에만 카트리를 내보낼 수 있습니다.

Export Cleaning Media 화면에서 청소 미디어를 내보내기하려면 다음 정보를 제공해야 합니다.

- **Media** - 내보내기를 하려고 하는 테이프 카트리지입니다.

화면에는 라이브러리의 빈 I/E 스테이션 슬롯 개수에 대한 정보가 포함되어 있습니다. 내보낼 수 있는 클리닝 카트리지 개수는 빈 I/E 스테이션 슬롯 개수로 제한됩니다.

참고 : **Search(검색)** 입력 상자에 바코드 <CondEnd id="10"/> 전체 또는 일부를 입력하여 미디어 목록을 필터링할 수 있습니다. 와일드카드를 사용하여 검색하려면 별표 (*) 를 사용합니다. 볼드체의 머리글이 포함된 열을 클릭하여 목록을 정렬할 수도 있습니다. 예를 들어 **Location(위치)** 열 헤딩을 선택하면 목록을 위치 좌표로 정렬합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations(작업) > Cleaning Media(클리닝 미디어) > Export(내보내기)** 를 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Export Cleaning Media(클리닝 미디어 내보내기)** 를 선택합니다.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

테이프 드라이브 수동 청소

Clean Drive 화면은 관리 사용자가 테이프 드라이브를 수동으로 청소할 수 있도록 해줍니다.

참고 : 테이프 드라이브를 청소하기 전에 언로드해야 합니다. 테이프 드라이브를 카트리지로 로드하면 이 작업에서 사용할 수 없습니다.

최소 1 개 이상의 클리닝 슬롯을 구성 ([클리닝 슬롯 구성](#) - 페이지 70 참조) 하였고, 웹 클라이언트를 사용하는 경우, 사용자는 구성된 클리닝 슬롯 또는 최상위 I/E 스테이션 슬롯 중 하나를 사용하도록 선택할 수 있습니다. 2 개 이상의 클리닝 슬롯이 구성되었고, 그 안에 클리닝 테이프가 있다면 이 때 사용할 클리닝 테이프를 라이브러리에서 선택합니다. 구성된 클리닝 슬롯이 없는 경우, 또는 작동자 패널을 사용하고 있는 경우, 최상위 I/E 스테이션 슬롯에 클리닝 테이프를 사용해야만 합니다. 해당 슬롯에 클리닝 카트리지를 삽입한 뒤 청소하려는 테이프 드라이브를 선택하라는 지시 받게 됩니다. 라이브러리는 테이프 드라이브 및 관련 파티션을 오프라인 상태로 만들고 I/E 스테이션 슬롯에서 지정된 테이프 드라이브로 클리닝 카트리지를 이동하여 테이프 드라이브를 청소합니다. 파티션을 오프라인 상태로 만들 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.

작동이 완료되면 라이브러리는 클리닝 카트리지를 I/E 스테이션 슬롯으로 돌려보내고 파티션을 다시 온라인 상태로 만듭니다.

참고 : 라이브러리에 I/E 스테이션 슬롯이 없을 경우 테이프 드라이브를 수동으로 청소할 수 없습니다. [I/E 스테이션 슬롯 구성](#) - 페이지 71 을 참조하십시오.

단계별 절차는 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > Drive Operations > Clean a tape drive** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Drive Mgmt(드라이브 관리) > Clean drive(드라이브 청소)** 를 선택합니다.

테이프 드라이브 작업 정보

수행할 수 있는 테이프 드라이브 작업은 다음과 같습니다.

- 펌웨어 이미지 파일을 사용하여 테이프 드라이브 펌웨어를 업그레이드 하십시오. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 펌웨어 업그레이드에 이미지 파일 사용](#) - 페이지 162 를 참조하십시오.
- 테이프 드라이브 로그를 검색합니다. 테이프 드라이브 로그는 라이브러리에 설치되어 있는 테이프 드라이브에서 항상 검색할 수 있습니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 로그 검색](#) - 페이지 322 를 참조하십시오.
- 테이프 드라이브 슬레드 로그를 검색합니다. 드라이브 슬레드 로그는 라이브러리에 설치되어 있는 테이프 드라이브에서 항상 검색할 수 있습니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 슬레드 로그 검색](#) - 페이지 323 를 참조하십시오.
- 테이프 드라이브를 청소합니다. 테이프 드라이브는 언제든지 수동으로 청소할 수 있습니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 청소 정보](#) - 페이지 133 를 참조하십시오.

- 자동 조절 기능용 테이프 드라이브 펌웨어를 업로드 / 제거하십시오 .
FCI/O 블레이드에 연결된 FC 테이프 드라이브에만 가능합니다 . 자세한 내용은 [테이프 드라이브 펌웨어 자동 조절](#) - 페이지 163 를 참조하십시오 .
- 테이프 드라이브를 재설정합니다 . 테이프 드라이브 전원을 재설정하면 테이프 드라이브는 라이브러리 내의 드라이브 슬롯에 남아 있으면서 테이프 드라이브가 켜져 있습니다 . 자세한 내용은 [드라이브 재설정](#) - 페이지 343 을 참조하십시오 .

I/E 스테이션 잠금 및 잠금 해제

각 제어 모듈 및 확장 모듈에는 다중의 열기 및 닫기 센서가 있는 I/E 스테이션 도어가 있습니다 . I/E 스테이션 도어 뒤에 위치한 보조 도어는 I/E 스테이션의 열림 또는 닫힘 여부를 알려주는 중복형 표시기로 작동합니다 . I/E 스테이션에 대한 액세스를 완료하면 스테이션 도어가 완전히 닫혔는지 확인하십시오 .

관리 사용자는 이 작업을 사용하여 I/E 스테이션 슬롯으로 구성된 모든 I/E 스테이션의 도어를 잠금 또는 잠금 해제할 수 있습니다 . 모든 I/E 스테이션 슬롯이 스토리지로 구성된 경우 제어 모듈 I/E 스테이션만 잠금 해제합니다 .

참고 : 일부 호스트 응용 프로그램의 경우 명령을 사용하여 I/E 스테이션 도어를 잠그거나 잠금 해제합니다 . 일반적으로 라이브러리는 이 명령을 무시할 수 없습니다 . 그러나 라이브러리에서 이 명령을 무시하려 시도할 경우 호스트 응용 프로그램을 사용하여 I/E 스테이션 도어를 잠그거나 잠금 해제합니다 . 라이브러리 잠금 / 잠금 해제 작업을 사용하면 호스트 응용 프로그램에 영향을 줄 수 있습니다 . 자세한 용은 호스트 응용 프로그램 설명서를 참조하십시오 .

다음과 같은 세 가지 경우에 I/E 스테이션 도어가 잠깁니다 .

- 라이브러리가 I/E 스테이션 도어에서 카트리지를 가져오거나 내보냅니다 . 라이브러리가 지정된 I/E 스테이션 슬롯에서 테이프를 가져오거나 내보내려고 시도하는 동안 관련 I/E 스테이션 도어만 닫힌 위치에서 잠깁니다 . 다른 모든 I/E 스테이션 도어는 액세스가 가능한 상태로 유지됩니다 . I/E 스테이션 슬롯의 "get" 에서 해당 I/E 스테이션 도어는

미디어가 목적지로 성공적으로 이동될 때까지 잠겨 있습니다. 따라서 내보내기 오류가 발생할 경우 미디어를 I/E 스테이션 슬롯으로 반환할 수 있습니다.

- 사용자가 I/E 스테이션 도어를 잠그도록 요청했습니다.
- I/E 스테이션 슬롯이 스토리지 슬롯으로 구성된 경우 도어는 항상 잠겨 있습니다. 모든 I/E 스테이션 슬롯이 스토리지 슬롯으로 구성된 경우 I/E 스테이션 잠금 및 잠금 해제 작업을 사용하여 제어 모듈의 I/E 스테이션을 잠금 해제할 수 있습니다. I/E 스테이션이 잠금 해제된 경우 제어 모듈의 메인 액세스 도어를 열 수 있습니다. 이렇게 하면 라이브러리의 모든 나머지 I/E 스테이션을 잠금 해제하여 라이브러리의 모든 나머지 액세스 도어에 액세스할 수 있습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations > I/E Station** 을 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Operations > Lock/Unlock I/E Station** 을 선택하십시오.

FC I/O 블레이드 전원 제어

관리 사용자는 라이브러리의 개별 FC I/O 블레이드 전원을 켜고 끄거나 켜다가 다시 켤 수 있습니다. FC I/O 블레이드를 끄거나 전원을 켜다 켜면 일시적으로 호스트와의 연결이 상실될 수 있습니다. 화면에는 통신 중단에 대한 경고 메시지와 계속 진행할 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.

Setup(설정) - Blade Control(블레이드 제어) 화면은 사용자가 선택한 FC I/O 블레이드에서 다음 작동을 실행할 수 있도록 해 줍니다.

웹 클라이언트 :

- **On** 을 클릭하면 FC I/O 블레이드가 켜집니다.
- **Off** 를 클릭하면 FC I/O 블레이드가 꺼집니다.
- **Cycle** 을 클릭하면 FC I/O 블레이드의 전원이 켜다 켜집니다. 블레이드를 켜다가 다시 켜려면 3 분 정도 소요됩니다.

작동자 패널에서 원하는 옵션을 선택하십시오.

- Power Cycle Blade
- Power On Blade

- Power Off Blade

참고 : 이 작업은 다른 장소에서 로그인한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Blade Control** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Blade Control** 을 선택하십시오.

라이브러리 종료 또는 재시작

관리 사용자는 **System Shutdown(시스템 종료)** 화면을 사용하여 라이브러리를 종료하거나 재시작할 수 있습니다. 일부 유지보수 작업의 경우 라이브러리를 종료하거나 재시작해야 합니다.

Shutdown 명령은 라이브러리의 운영 체제 및 펌웨어를 종료시킵니다. 종료 작업을 수행하는 동안 라이브러리는 호스트 응용 프로그램에서 수신한 모든 활성 명령을 종료하고 새 명령을 처리하지 않습니다. 전체 파티션을 끄고 라이브러리의 바닥에 있는 로봇을 "배송" 위치로 낮추십시오. 종료를 마치려면 제어 모듈 전면에 있는 전원 스위치를 누릅니다.

라이브러리에서 전원을 완전히 제거하기 전에 종료를 실행하십시오. 라이브러리에서 전원을 완전히 제거하려면 각 전원 공급 장치에 있는 전원 스위치를 꺼야 합니다. 각 전원 공 장치에 있는 파란색 LED 가 꺼지면 라이브러리에서 전원이 완전히 제거됩니다.

라이브러리를 다시 켜려면 각 전원 공급장치의 전원 스위치를 켜고, 전면의 전원 스위치를 누른 후 로그인 절차를 따르십시오.

주의 : 라이브러리의 물리적 전원을 끄기 전에 종료를 실행하지 않으면 라이브러리 구성 데이터를 잃을 수 있습니다.

Restart(재시작) 은 라이브러리의 운영 체제 및 펌웨어가 종료한 뒤 다시 시작하게 합니다. 재시작 작업을 수행하는 동안 라이브러리는 호스트 응용

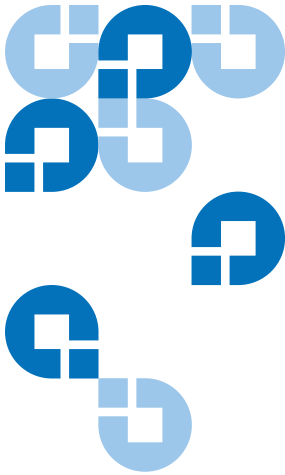
프로그램에서 실행 중인 모든 활성 명령을 종료하고 새 명령을 처리하지 않습니다. 라이브러리는 재부팅 과정에서 모든 파티션을 종료한 후 재시작합니다. 또한 라이브러리는 재부팅이 진행되는 동안 카트리지, 테이프 드라이브 및 슬롯의 인벤토리를 수행합니다. 제어 모듈이 재시작하는 데는 약 5분이 걸리며 14U 및 23U 라이브러리 구성은 더 오래 걸립니다.

재시작 프로세스가 완료된 후 작동자 패널에 “Not Initialized” 메시지가 표시되면 라이브러리가 정상적으로 초기화되지 않은 것입니다. 라이브러리 정상적으로 초기화하지 못하도록 만드는 문제를 발견하기 위해 **All(전체) RAS Tickets(RAS 티켓)** 화면을 보십시오. [RAS 티켓 보기](#) - 페이지 312 참조.

참고 : 이 재시작 작업은 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 같은 작업을 수행하는 동안에 변경 내용을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Operations > System Shutdown** 을 선택합니다.
- 작동자 패널에서 **Operations(작업) > Shutdown(종료)** 를 선택합니다.



이 장에서는 라이브러리에 관한 정보를 찾는 방법을 설명하고 있습니다.

작동자 패널의 **About Scalar i500** 화면 (**Tools > About Library**) 에서 시스템 정보를 확인할 수 있습니다. 웹 클라이언트에 **Reports** 및 **Tools** 메뉴에 관한 정보가 나와 있습니다.

참고 : 관리 권한이 없는 사용자는 특정 보고서만 볼 수 있습니다. 사용자 권한에 대한 자세한 내용은 [사용자 권한](#) - 페이지 45 를 참조하십시오.

Scalar i500 정보 보기

About(정보) 화면을 통해 라이브러리 설정 정보를 한 눈에 확인할 수 있습니다.

웹 클라이언트에서 라이브러리에 관한 다음 정보를 제공하는 **About Scalar i500** 보고서를 보실 수 있습니다.

- Serial Number(일련 번호)
- Firmware Version Number(펌웨어 버전 번호)

작동자 패널의 **About** 화면에는 라이브러리에 관한 다음 정보가 나와 있습니다.

- Library name(라이브러리 이름)
- State(상태)
- 일련 번호
- System firmware version number(시스템 펌웨어 버전 번호)
- 마지막으로 펌웨어를 업데이트한 날짜 및 시간
- 현재 날짜 및 시간

작동자 패널의 **About** 화면에서 다음에 관한 자세한 정보를 보기 위해 다른 화면을 탐색할 수 있습니다.

- 네트워크 (IP 주소)
- tape drives(테이프 드라이브)
- 파티션

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Reports > About > Scalar i500** 을 선택하십시오 .
- 작동자 패널에서 **Tools(도구)> About Library(라이브러리 정보)** 를 선택합니다 .

시스템 정보 보기

System Information(시스템 정보) 보고서에는 다음 라이브러리 설정에 대한 정보가 포함됩니다 .

- **Date and time(날짜 및 시간)** - 현재 날짜, 시간 및 시간대 설정
- **Physical library(물리적 라이브러리)** - 호스트 이름, IP(인터넷 프로토콜), 주소, 일련 번호, 펌웨어 버전, BSP(Board Support Package) 레벨 및 BSP 가 마지막으로 업데이트된 날짜
- **Library Partitions(라이브러리 파티션)** - 이름, 일련 번호, 제어 경로, 상태, 암호화 방법, 슬롯 개수, 미디어 이름 및 테이프 미디어 이름

- **Tape drives(테이프 드라이브)** - 위치 좌표, 공급업체 이름, 모델, 유형, P-SN(물리적 일련 번호), L-SN(논리 일련 번호), 펌웨어 레벨, 슬레드 부트 버전, 슬레드 응용 프로그램 버전, 암호화 방법 및 테이프 드라이브가 I/O 블레이드에 연결된 여부
- **I/O blades(I/O 블레이드)** - 라이브러리에 FC I/O 블레이드가 포함된 경우, 이 표에 위치 좌표, WWN, 펌웨어 레벨 및 준비 상태

웹 클라이언트의 **Reports(보고서) > System Information(시스템 정보)** 에서 보고서를 열 수 있습니다.

라이브러리 구성 보기

Library Configuration(라이브러리 구성) 보고서는 테이프 드라이브, 슬롯, 파티션 및 모듈 등 다양한 라이브러리 리소스의 물리적 위치를 동적으로 보여줍니다. 이 보고서를 사용하여 다음 리소스에 대한 정보를 확인하십시오. 보는 항목을 클릭하면 라이브러리 다이어그램 우측 상자에 정보가 표시됩니다.

- **Tape drives(테이프 드라이브)** - (인터페이스 유형에 따라 제공되는 정보에는 다음이 포함되지 않을 수 있음): 인터페이스 유형, 테이프 드라이브 유형, 준비 상태, 온라인 상태, 당된 파티션 이름, 위치 좌표, 요소 주소, 공급업체, 모델, P-SN, L-SN, WWNN, WWPNN, 루프 ID, 토폴로지 요청, 속도 요청, 실제 토폴로지, 실제 속도, 최대 속도, SCSI ID, SAS 주소, 테이프 드라이브 펌웨어 레벨, 제어 경로 상태 및 각 테이프 드라이브의 암호화 방법
- **Slots(슬롯)** - 각 슬롯의 유형, 할당된 파티션 이름 (스토리지 및 가져오기 / 내보내기 [I/E] 스테이션 슬롯 전용), 위치 좌표, 바코드 (스토리지 및 I/E 스테이션 슬롯 전용), 미디어 유형, 요소 주소, 암호화 방법, 갯 카운트 및 청소 상태 (클리닝 슬롯 전용) 슬롯 데이터에 관한 세부 사항은 [슬롯 정보 보기](#) - 페이지 147 을 참조하십시오.
- **Partitions(파티션)** - 각 partition 의 이름, 온라인 상태, 에뮬레이션 유형, 바코드 정책, 파티션 내 총 테이프 드라이브 수, 실제 테이프 드라이브 파티션의 수, 총 미디어, 마운팅 된 미디어, 총 슬롯, 전체 슬롯, 총 I/E 스테이션, 전체 I/E 스테이션 및 암호화 방법
- **Modules(Chassis)(모듈 (새시))** - 각 모듈의 제조업체, 모델 유형 및 일련 번호

보고서 창에 나와 있는 프린터 아이콘을 클릭하면 보고서를 인쇄하실 수 있습니다.

웹 클라이언트의 **Reports(보고서) > Library Configuration(라이브러리 구성)** 에서 보고서를 열 수 있습니다.

네트워크 설정 보기

Network Settings(네트워크 설정) 보고서는 다음 라이브러리 네트워크 설정에 대한 정보를 제공합니다.

- **Network(네트워크)** - 호스트 이름, 1 차 DNS, 대체 DNS.
- **IPv4 Settings** - DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 활성화 / 비활성, IP 주소, 게이트웨이 주소 및 넷 마스크
- **IPv6 Settings** (IPv6 이 활성화된 경우) - DHCP 활성화 / 비활성, 상태가 없는 활성화 / 비활성 활성화 / 비활성, 정적 활성화 / 비활성, 네트워크 프리픽스, 게이트웨이 및 전체 IPv6 주소
- **SSL** - 라이브러리의 SSL, 포트 및 사이퍼
- **SMI-S** - 라이브러리의 액세스 및 상태 활성화 / 비활성 설정
- **SNMP** - 액세스 활성화 / 비활성, V1 활성화 / 비활성, V2 활성화 / 비활성, V3 활성화 / 비활성, 알고리즘, 암호화 활성화 / 비활성 및 포트
- **SNMP-Traps** - IP 주소 및 포트

웹 클라이언트의 **Reports(보고서) > Network Settings(네트워크 설정)** 에서 보고서를 열 수 있습니다.

로그인 한 사용자 보기

User Login(사용자 로그인) 보고서에는 라이브러리에 현재 로그인한 사용자에 대한 정보가 표시됩니다. 이 보고서에는 다음과 같은 정보가 포함됩니다.

- **User name(사용자 이름)** - 로그인 한 사용자의 이름
- **Role name(역할 이름)** - 로그인 한 사용자의 권한 수준 (예 : 관리 사용자는 **Admin**, 비관리, 비서비스 사용자는 **User**)

- **Login date and time(로그인 날짜 및 시간)** - 사용자가 라이브러리에 로그인한 날짜 및 시간
- **Last activity date and time(마지막 활동 날짜 및 시간)** - 사용자가 라이브러리에 마지막으로 로그인 한 날짜 및 시간
- **Login location(로그인 장소)** - 시스템에 액세스하기 위해 시스템을 사용한 IP 주소 또는 호스트 이름
- **Management interface(관리 인터페이스)** - 시스템에 액세스하기 위해 사용한 사용자 인터페이스 (웹 클라이언트 또는 작동자 패널)

웹 클라이언트의 **Reports(보고서) > Logged in Users(로그인한 사용자)** 에서 보고서를 열 수 있습니다.

슬롯 정보 보기

All Slots(모든 슬롯) 보고서에는 파티션에 현재 할당된 모든 슬롯과 모든 I/E 슬롯에 대한 정보가 표시됩니다. 페이지 당 최대 20 개 응답을 표시합니다. 화면 좌측 하단에 있는 페이지 화살표를 사용하여 페이지 사이를 스크롤 할 수 있습니다. 이 보고서에는 각 슬롯에 대한 다음 정보가 포함됩니다.

- **Slot type(슬롯 유형)** - 드라이브, I/E 스테이션, 청소 또는 스토리지 슬롯
- **Barcode(바코드)** - 슬롯에 설치된 카트리지의 바코드 개수 (바코드가 없는 것은 슬롯이 비어 있다는 뜻)
- **Partition(파티션)** - 슬롯에서 보유하고 있는 파티션
- **Location(위치)** - 슬롯의 위치 좌표
- **Element Address(요소 주소)** - 슬롯의 요소 주소
- **Encryption(암호화)** - 슬롯에 있는 미디어의 암호화 상태 라이브러리에서 암호화 상태를 인식하기 위해서는 테이프가 라이브러리의 암호화 가능한 테이프 드라이브에 있어야만 합니다. 현재, IBM LTO-4 Fibre Channel 및 SAS 테이프 드라이브만 암호화가 가능합니다. 암호화가 가능한 테이프 드라이브는 테이프의 암호화 상태를 읽고 기록하며 암호화 상태는 "Encrypted" 또는 "Not Encrypted" 로 표시됩니다. 테이

프가 라이브러리 내의 암호화 가능한 테이프 드라이브에 있지 않 경우, 또는 슬롯이 비어있는 경우, 암호화 상태는 "Unknown" 으로 표시됩니다.

- **Get Count** - 피커가 슬롯에서 테이프를 성공적으로 제거한 횟수입니다.
- **Get Retries** - 피커가 슬롯에서 테이프를 제거하기 위해 복구를 실행한 횟수입니다.
- **Put Count** - 피커가 슬롯에 테이프를 성공적으로 장치한 횟수입니다.
- **Put Retries** - 피커가 슬롯에 테이프를 장치하기 위해 복구를 실행한 횟수입니다.

참고 : “Get” 및 “put” 횟수 및 재시도는 프리젠티에 사용하기 위해 라이브러리의 시작부터 계산됩니다. LCB 소형 플래시 카드가 대체되고 횟수는 0 에서 시 시작합니다.

웹 클라이언트의 **Reports(보고서) > All Slots(모든 슬롯)** 에서 보고서를 열 수 있습니다.

라이브러리 로그 보기 , 저장 및 이메일 전송

라이브러리는 사용자가 화면에서 보고 , 컴퓨터에 저장하며 수신자에게 이메일로 보낼 수 있는 로그 파일에 특정 정보를 수집합니다. 다음 라이브러리 로그를 사용할 수 있습니다.

- **Installation Verification Test Summary Log** - 이 로그는 사용자가 IVT(Installation Verification Test) 를 시행할 때마다 저장됩니다. 이 로그는 가장 최근 시행한 테스트의 정보만을 저장합니다. 테스트를 다시 시행할 경우, 새 정보가 최근 정보를 덮어 씁니다. 이 옵션은 요약 로그를 제공합니다. 자세한 내용은 [설치 확인 테스트 사용](#) - 페이지 336 를 참조하십시오.
- **Installation Verification Test Detailed Log** - 이 로그는 사용자가 IVT(Installation Verification Test) 를 시행할 때마다 저장됩니다. 이 로그는 가장 최근 시행한 테스트의 정보만을 저장합니다. 테스트를 다시 시행할 경우, 새 정보가 최근 정보를 덮어 씁니다. 이 옵션은 세부적인 로그를 제공합니다. 자세한 내용은 [설치 확인 테스트 사용](#) - 페이지 336 를 참조하십시오.

- **Command History Log** - FC I/O 블레이드를 사용하는 경우에만 사용할 수 있습니다 . 이 보고서를 선택하면 보고서를 실행하려는 FC I/O 블레이드 및 장치를 선택합니다 . **Blade** 메뉴에는 라이브러리에 설치된 FC I/O 블레이드 목록이 모두 나와 있습니다 (1 개 이상이 설치된 경우) . **Devices** 메뉴는 선택한 FC I/O 블레이드에 해당하는 장치 목록이 나와 있습니다 . 이 보고서는 선택한 장치부터 선택한 블레이드까지 모든 명령을 보여줍니다 . 로그 파일이 최대 크기에 도달하면 가장 오래된 정보가 새로 추가된 정보로 대체됩니다 .
- **Cleaning Log** - 펌웨어 520G 버전이 설치된 이후 라이브러리에서 시행된 모든 청소 작업을 보여줍니다 . 로그가 최대 크기에 도달하면 가장 오래된 정보가 새로 추가된 정보로 대체됩니다 . CSV(Comma-Separated Values) 파일은 다음 정보를 제공합니다 .
Date Time(날짜 및 시간); Barcode(클리닝 카트리지의 바코드); Tape(클리닝 카트리지의 위치 좌표); Drive(청소된 테이프 드라이브의 위치 좌표); Status(패스 / 패); Return Code(서비스 사용 전용), Cleaning Type(Manual, Auto, MoveMedium), Expired(테이프가 만료되거나 데이터 테이프가 청소에 적합하지 않은 경우; "-" 해당지 않는 경우 "Invalid"); Usage Count(청소가 완료되지 않은 경우 , "N/A"); Reserved.
- **Slot Position Log** - 라이브러리 내 전체 슬롯의 현재 정보를 보여줍니다 . CSV(Comma-Separated Values) 파일은 각 슬롯에 대해 다음 정보를 제공합니다 .
Date 및 Time, Slot Type (Picker, Drive, Storage 또는 IE), Object Present? (Y, N), Location Coordinates, X Position, Y Position, Angle Position, X Calibration Offset, Y Calibration Offset.
- **RAS Tickets Log** - 라이브러리의 전체 RAS 티켓을 기록합니다 . 로그 파일이 최대 크기에 도달하면 가장 오래된 정보가 새로 추가된 정보로 대체됩니다 .

웹 클라이언트의 **Reports(보고서) > Log Viewer(로그 뷰어)** 에서 보고서를 열 수 있습니다 .

고급 보고서 사용

고급 보고서는 사용자가 검토 및 분석을 위해 구성할 수 있는 다음과 같은 보고서를 제공합니다.

- **Drive Resource Utilization Report** - 테이프 드라이브 중 최적의 용량으로 작동하는 것과 활용도가 낮은 것을 보여주는 테이프 드라이브 사용 정보를 제공합니다. 이 보고서는 테이프 드라이브 리소스를 적절히 할당하는 데 도움이 됩니다.
- **Media Integrity Analysis Report** - 테이프 드라이브, 테이프 카트리지와 TapeAlert 플래그의 다양한 조합에 대한 TapeAlert 카운트를 제공합니다. 이 보고서는 특정 테이프 드라이브 또는 테이프 카트리지로 인해 문제가 발생되었는지 확인하는 데 도움이 됩니다.

참고 : 고급 보고서 사용 :

- 라이브러리에 고급 보고서 라이선스를 보유하고 있어야만 합니다. 자세한 내용은 [라이선스 기능 추가 또는 업그레이드](#) - 페이지 78 를 참조하십시오.
- 펌웨어 버전이 520G 이상이어야만 합니다.

고급 보고서 사용에 관한 세부 정보 :

- 이 보고서의 데이터는 로그 파일에서 수집됩니다. 로그 파일이 최대 크기에 도달하면 가장 오래된 정보가 삭제되고 새 정보가 추가됩니다. 그러면 세스할 수 있는 기록 데이터 수량에 영향을 주게 됩니다.
- 화면 상 보고서에는 차트 및 데이터 표가 포함되어 있습니다. 로그 파일이 큰 경우, 데이터 표 안에 기록 데이터 전체를 로그하는 데 지나치게 오랜 시간이 걸릴 수 있습니다. 그렇기 때문에 사용자가 7일 이상의 오랜 기간을 선택한 경우에도 표에는 최근 7 일간의 데이터만 표시됩니다. (그래프에 전체 정보가 표시됩니다.) 모든 데이터를 보려면 데이터 파일을 저장하거나 이메일로 보내야 합니다. [Advanced Reporting Data 저장 및 이메일 전송](#) - 페이지 156 을 참조하십시오.
- 보고서는 현재 라이브러리 구성이 아니라 로그 파일에 있는 데이터에 의해 구축됩니다. 그렇기 때문에 사용자의 라이브러리에는 보고서에 나타나 않는 테이프 드라이브 또는 카트리지가 포함될 수 있습니다. 이와 비슷하게 보고서에는 라이브러리에 더 이상 있지 않은 테이프 드라이브 및 카트리지가 포함될 수 있습니다.

- 테이프 드라이브, 카트리지 또는 작동에 관한 정보는 테이프 카트리지가 테이프 드라이브에 마운트 (로드) 된 후 언마운트 (언로드) 된 이후에 Drive Resource Utilization 로그 파일에 기록됩니다.

Drive Resource Utilization Report 구성

이 보고서는 라이브러리에서 테이프 드라이브 리소스 활용 방법을 확인합니다. 라이브러리의 테이프 드라이브 사이에 적절한 작업 부하를 배포하도록 결정하는 데 이 보고서의 도움을 받을 수 있습니다.

참고: 이 보고서를 보려면 라이브러리에 Advanced Reporting 라이선스를 보유하고 있어야만 합니다. 자세한 내용은 [라이선스 기능 추가 또는 업그레이드](#) - 페이지 78 를 참조하십시오.

다음 정보는 라이브러리에 설치되어 있는 각 테이프 드라이브에서 수집되었습니다.

- Drive location(드라이브 위치) (모듈 , 열)
- Drive serial number(드라이브 일련 번호)
- 파티션
- Megabytes read(읽은 메가바이트)
- Megabytes written(쓴 메가바이트)
- Time and date of mount (UTC)(마운트 시간 및 날짜)
- Time and date of dismount (UTC)(디스마운트 시간 및 날짜)
- Media motion time (in seconds(미디어 모션 시간 (초 단위))
- Tape cartridge barcode(테이프 카트리지 바코드)

보고서를 구성하려면 다음을 상세하십시오 .

- Range(범위) - 보고서에 나와 있는 시간 범위를 상세하십시오 . 다음 중 하나를 선택하십시오 .
 - Last 7 days(최근 7 일)
 - Last 4 weeks(최근 4 주)(기본값)
 - Last 3 months(최근 3 개월)
 - All History (as far back as there is data in the log file)(기록 전체 (로그 파일에서 나올 수 있는 데이터 전체))

- **Attribute(속성)** - 이 보고서에 포함될 값을 상세합니다. 다음 중 하나를 선택하십시오.
 - **Data Written/Read(쓴 / 읽은 데이터)**(기본값) - 각 테이프 드라이브에서 읽고 쓴 데이터의 양으로 별도의 차트에 보여집니다.
 - **Total Read and Write(총 읽기 및 쓰기)** - 각 테이프 드라이브에서 읽고 쓴 데이터의 총 양을 혼합한 값입니다.
 - **Mount Count(마운트 카운트)** - 테이프 카트리지가 마운트 된 개수입니다.
 - **Media Mount Time(미디어 마운트 시간)** - 선택된 드라이브에서 테이프 카트리지가 보낸 시간의 총 양입니다.
 - **Media Motion Time(미디어 모션 시간)** - 테이프 드라이브에 있는 동안 미디어가 동작 (읽기, 쓰기, 감기 등) 한 시간의 총 양입니다.
- **Chart(차트)** - 데이터가 차트에 보여지는 방식입니다. **Area, Bar** (기본값), **Line** 또는 **Pie** 를 선택하십시오.
- **Type(유형)** - 차트의 유형입니다. 다음 중 하나를 선택하십시오.
 - **Rollup(롤업)**(기본값) - X 축에는 **Grouping** 및 Y 축에는 **Attribute** 양을 표시합니다.
 - **Trend(경향)** - 선택된 **Grouping** 에 대해 시간이 지나면서 **Attribute** 가 얼마나 변했는지를 보여줍니다.
- **Grouping(그룹핑)** - 보고서에 어떤 테이프 드라이브 또는 파티션을 포함시킬 것인지 상세합니다. 다음 중 하나를 선택하십시오.
 - **All Drives by Coordinate** (기본값) - 라이브러리 내 위치에 따른 테이프 드라이브 전체의 선택된 속성의 통합을 나타냅니다. 선택된 기간 동안 해당 위치 있던 테이프 드라이브가 1 개 이상인 경우, 모두 차트에 나타납니다.
 - **All Drives by Physical SN** - 물리적 테이프 드라이브 일련 번호에 따른 드라이브 전체의 선택된 속성의 통합을 나타냅니다.
 - **All Partitions(전체 파티션)** - 물리적 라이브러리의 파티션에 따라 그룹화 된 전체 드라이브를 비교해 줍니다.
 - **Selected Drive by Coordinate** - 보고서 차트는 라이브러리 내 개별 테이프 드라이브 위치에 따릅니다. 선택된 기간 동안 해당 위치에 있던 테이프 드라이브가 1 개 이상인 경우, 모두 차트에 나타납니다.
 - **Selected Drive by Physical SN** - 보고서 차트는 물리적 드라이브 일련 번호에 의해 확인되는 개별 테이프 드라이브에 따릅니다.

- Selected Partition(선택된 파티션) - 보고서 차트는 물리적 라이브러리 내 개별 파티션에 따릅니다.

이 보고서에는 웹 클라이언트에서만 액세스할 수 있습니다 . 이 보고서를 여는 경로는 **Reports > Advanced Reporting > Drive Resource Utilization** 입니다.

Media Integrity Analysis Report 구성

이 보고서는 테이프 드라이브 , 테이프 카트리지 및 TapeAlert 플래그의 다양한 조합에 대한 TapeAlert 카운트를 제공합니다 . 이 보고서를 특정 테이프 드라이브 또는 테이프 카트리지로 인해 문제가 발생되었는지 확인하는 데 도움이 되도록 사용할 수 있습니다 .

이 보고서는 선택된 Grouping 및 혼합된 Attributes 에 대한 TapeAlerts 의 개수를 표시합니다 .

Media Integrity Analysis 보고서는 각 TapeAlert 에 대한 다음 정보를 수집합니다 .

- Cartridge barcode(카트리지 바코드)
- Tape drive physical serial number(테이프 드라이브 물리적 일련 번호)
- Tape alert value(Tape alert 값)
- Occurrence count of each TapeAlert(각 Tape alert 발생 회수)
- Time and date (UTC) of TapeAlert occurrences(Tape alert 발생 시간 및 날짜 (UTC))

보고서를 구성하려면 다음을 상세하십시오 .

- Range(범위) - 보고서에 나와 있는 시간 범위를 상세하십시오 . 다음 중 하나를 선택하십시오 .
 - Last 7 days(최근 7 일)
 - Last 4 weeks(최근 4 주)(기본값)
 - Last 3 months(최근 3 개월)
 - All History (as far back as there is data in the log file)(기록 전체 (로그 파일에서 나올 수 있는 데이터 전체))
- Attributes(속성) - 보고서에 어떤 값이 포함되어 있고 , 어떻게 혼합되어 있는지를 상세합니다 . 전체 (기본값) 및 없음 등 각 혼합 방법을 선택하십시오 . 어떤 속성도 선택하지 않는 경우 , 차트에는 선택된 Grouping 에 대한 TapeAlert 개수가 표시됩니다 .

- Cartridge Barcode(카트리지 바코드) - 관련된 테이프 카트리지 전체
- Drive Physical SN - 관련된 테이프 드라이브 전체
- TapeAlert - 이슈가 된 TapeAlert 를 플래그로 표시합니다 . 전체 TapeAlert 플래그에 대한 설명은 [부록 B, TapeAlert 플래그 설명](#)을 참조하십시오 .
- Chart(차트) - 데이터가 차트에 보여지는 방식입니다 . Area, Bar (기본값), Line 또는 Pie 를 선택하십시오 .
- Type(유형) - 차트의 유형입니다 . 다음 중 하나를 선택하십시오 .
 - Rollup(롤업)(기본값) - 사용자가 선택한 Grouping 및 Attributes 의 혼합에 대한 TapeAlert 의 개수를 표시합니다 .
 - Trend(경향) - 시간에 따른 TapeAlerts 의 발생을 보여줍니다 .
- Grouping(그룹핑) - 보고서 기반으로 어떤 드라이브 또는 테이크 카트리지를 사용할 것인지 상세합니다 . 다음 중 하나를 선택하십시오 .
 - All(전체)(기본값) - 특정 범위 동안 TapeAlert 가 발행되었던 테이프 드라이브 및 테이프 카트리지 전체입니다 .
 - Selected Drive by Physical SN - 개별 테이프 드라이브입니다 . 이 보고서에는 특정 범위 동안 TapeAlert 를 발행한 테이프 드라이브만 나타납니다 .
 - Selected Cartridge by Barcode - 개별 테이프 카트리지입니다 . 이 보고서에는 특정 범위 동안 TapeAlert 에 관련된 테이프 카트리지만 나타납니다 .
- Sorting - 데이터를 분류할 방법을 상세합니다 . 다음 중 선택하십시오 .
 - Alphabetical(알파벳 순)
 - Count(카운트)(오름차순)
 - Last Occurrence(최근 발행 순)(기본값)

이 보고서에는 웹 클라이언트에서만 액세스할 수 있습니다 . 이 보고서를 여는 경로는 **Reports > Advanced Reporting > Media Integrity Analysis** 입니다 .

Advanced Reporting Templates 사용

동일한 구성을 계속해서 사용하고 싶은 경우에는 템플릿으로 저장할 수 있습니다 . 고급 보고서의 각 유형마다 최대 20 개의 템플릿을 저장할 수 있습니다 .

템플릿 생성

- 1 보고서 구성 페이지에서 원하는 사항을 선택하십시오 .
- 2 화면 하단의 **Report Templates(보고서 템플릿)** 상자에서 **Save(저장)** 버튼 옆의 비어있는 필드에 템플릿 이름을 입력하십시오 . 이름은 최대 15 자리입니다 . 템플릿 이름으로는 알파벳 소문자 , 숫자 및 언더바 (_) 만 사용 수 있습니다 .
- 3 **Save(저장)** 을 클릭하십시오 .
Load(로드) 버튼 옆의 드롭다운 목록에 보고서가 표시됩니다 .

템플릿 사용

저장된 템플릿을 사용하려면 드롭다운 목록에서 템플릿을 선택한 뒤 **Load(로드)** 를 클릭하십시오 .

템플릿 삭제

템플릿을 삭제하려면 드롭다운 목록에서 템플릿을 선택한 뒤 **Delete(삭제)** 를 클릭하십시오 .

Advanced Reporting Data 로드 및 재로드

Advanced Report 구성 페이지를 처음 열면 보고서 작성 준비를 위해 시스템에서 인터넷 브라우저에 해당 보고서를 위해 라이브러리 로그 파일의 모든 데이터를 로드 합니다 . 로그 파일에 정보가 많은 경우 , 몇 분이 걸릴 수 있습니다 .

인터넷 브라우저에 로드된 데이터는 사용자가 라이브러리 세션에서 로그아웃하거나 데이터를 다시 로드할 때까지 변경되지 않습니다 . 세션에 로그인 해 있는 동안 라이브러리 로그 파일에 새로운 데이터가 추가 (TapeAlert 발생 등) 되면 , 사용자가 라이브러리에서 로그아웃한 뒤 다시 로그인하거나 데이터를 다시 로드할 때까지 화면 상의 보고서에는 나타나지 않습니다 . 로그아웃하지 않고 데이터를 다시 로드하려면 **Reload(재로드)** 버튼을 클릭하십시오 . 그러면 전체 데이터 세트를 다시 로드하는 데 , 이 과정에 다시 몇 분이 걸릴 수 있습니다 .

보고서 구성 페이지의 **Report Data** 섹션을 보면 이 보고서의 로그 파일에서 로드되었던 기록이 얼마나 되는지 알 수 있습니다 . 노트에 “XX records read” 고 되어 있으면 XX 는 기록의 개수를 나타냅니다 ([그림 14](#) 참조) .

Advanced Reporting Data 삭제

일부의 경우, 고급 보고서를 구축하는 데 사용된 로그 파일에 포함되어 있는 정보를 삭제하고 싶을 수도 있습니다. 정보를 삭제하려면 보고서 구성 페이지에 있는 Report Data 섹션의 **Delete(삭제)** 버튼을 클릭하십시오. 그러면 Drive Resource Utilization 보고서 및 Media Integrity Analysis 보고서가 **모두** 삭제됩니다.

주의 : 로그 파일에서 삭제된 데이터는 다시 되돌릴 수 없습니다. **Reload(재로드)** 버튼은 삭제된 데이터를 회복시켜주지 않습니다! 데이터 삭제 전에 Drive Resource Utilization 보고서 및 Media Integrity Analysis 보고서를 모두 저장해두는 것이 좋습니다 ([Advanced Reporting Data 저장 및 이메일 전송](#) 참조).

그림 14 보고서 데이터 버튼



Advanced Reporting Data 저장 및 이메일 전송

보고서를 화면에 나타나는 대로 저장할 수는 없지만 보고서 데이터를 CSV 파일 형태로 저장 또는 이메일로 전송할 수는 있습니다. 그리고 난 후 CSV 데이터를 스프레드시트 프로그램으로 불러온 후 분석을 위한 자체 보고서가 되도록 정리해주면 됩니다. CSV 파일에는 사용자가 상세한 날짜 범위 내에서 로그 파일에 축된 데이터가 모두 포함되어 있습니다.

- 1 보고서 생성하십시오.
- 2 보고서 보기 화면 아래로 스크롤을 해 내려가면 **Retrieve the Report Data File(보고서 데이터 파일 회복)** 이라는 제목의 상자가 있습니다.
- 3 보고서 데이터를 CSV 파일로 저장하려면 **Save(저장)** 을 클릭하십시오.
- 4 보고서 데이터를 CSV 파일로 이메일 전송하려면 **E-mail** 버튼 옆에 있는 빈 필드에 수신자 이름을 입력한 뒤 **E-mail** 을 클릭하십시오.

그림 15 Reporting Data 저장
및 이메일 전송



FC I/O 블레이드 정보 보기

관리 사용자는 라이브러리에 설치되어 있는 FC I/O 블레이드 전체에 관한 정보를 볼 수 있습니다. **Tools - Blade Information** 화면에는 다음과 같은 FC I/O 블레이드 정보가 나열되어 있습니다.

- **Location(위치)** - 블레이드의 라이브러리 위치 좌표 : 모듈 내에서 최상위 블레이드의 블레이드 # 가 1 인 경우 , 모듈 내에서 가장 아래의 블레이드는 2 입니다 [모듈 , 블레이드 #].
- **Firmware Version(펌웨어 버전)** - 블레이드의 펌웨어 버전 (라이브러리 펌웨어의 일부)
- **Serial Number(일련 번호)** - 블레이드의 일련 번호
- **WWNN** - 블레이드의 WWNN(World Wide Node Name)
- **CCL** - LUN 을 제어하는 명령
- **Status/State** - 블레이드의 가능 상태 : Ready, Not Ready, Auto Level Failed, Auto Leveling Booting 및 Unknown

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > I/O Blade Info** 를 선택하십시오 .
- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Blade Info(블레이드 정보)** 를 선택하십시오 .

FC I/O 블레이드 포트 정보 보기

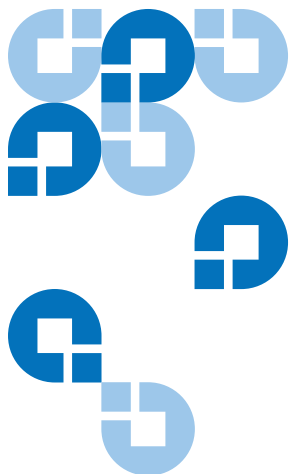
관리 사용자는 라이브러리에 설치되어 있는 FC I/O 블레이드 전체에 관한 정보를 볼 수 있습니다. **Tools(도구) - Blade Port Information(블레이드 포트 정보)** 화면에는 다음과 같은 각 FC I/O 블레이드의 포트 정보가 나열되어 있습니다.

- **Port number(포트 번호)** - 포트 번호 : 1~6
- **WWPN** - 포트의 World Wide Port Name
- **Status(상태)** - 블레이드의 상태 : Config wait, Loop init, Login, Ready, Lost Sync, Error, Re-Init, Non part 및 Failed
- **Actual Speed(실제 속도)** - 포트의 협상된 속도 : 1 Gb/s, 2 Gb/s 또는 4 Gb/s. 포트가 준비된 상태가 아닌 경우, "N/A" 가 표시됩니다.
- **Actual Loop ID(실제 루프 ID)** - 포트의 협상된 루프 ID: 0-125. 웹 클라이언트에서 포트 연결 유형이 Point to Point 이거나 포트가 준비된 상태가 아닌 경우, "N/A" 가 표시됩니다. 작자 패널에서 포트가 준비된 상태가 아닌 경우, "N/A" 가 표시됩니다.
- **Requested Speed(요청된 속도)** - 포트의 요청된 속도 : Auto, 1 Gb/s, 2 Gb/s 또는 4 Gb/s (웹 클라이언트 전용).
- **Requested Loop ID(요청된 루프 ID)** - 포트의 요청된 루프 ID: Auto 또는 0-125 (웹 클라이언트 전용).
- **Framesize(프레임 크기)** - 포트의 프레임 크기 설정 : 528, 1024 또는 2048
- **Mode(모드)** - 포트의 모드 : Public 또는 Private.
- **Role(역할)** - 포트의 역할 : Target (포트 1~2) 또는 Initiator (포트 3-6).
- **Connection(연결)** - 포트의 연결 유형 : Loop, Point to Point 또는 Loop Preferred.

FC I/O 블레이드 포트 구성에 관한 정보는 [FC I/O 블레이드 포트 구성](#) - 페이지 100 을 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > I/O Blade Port Info** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools > Blade Info > Port Info** 를 선택하십시오.



라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트

라이브러리에서는 라이브러리 펌웨어 (드라이브 슬레드 펌웨어) 와 테이프 드라이브 펌웨어 등 두 가지 유형의 펌웨어를 업그레이드할 수 있습니다. Quantum 기술 지원부의 지시에 따라 라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어를 업그레이드해야 할 시기가 있습니다. 펌웨어 업그레이드는 Quantum Service 및 Support 웹사이트인 www.quantum.com/support 에서 확인할 수 있지만, 사용 중인 라이브러리 및 테이프 드라이브와 호환되는 펌웨어를 다운로드 하는지 확인해야 합니다.

참고 정확한 펌웨어 버전을 다운로드 하도록 선택했는지 Quantum 기술 지원부 또는 현재 릴리즈 노트에서 확인하십시오.

라이브러리 펌웨어 업그레이드

라이브러리 펌웨어 업그레이드 실행은 웹 클라이언트를 사용하여 라이브러리 펌웨어를 업그레이드할 수 있도록 해 줍니다. 라이브러리 펌웨어 업그레이드는 구성 요소가 클 경우 최대 1 시간이 걸릴 수 있습니다.

라이브러리 펌웨어 업그레이드는 Quantum Service & Support 웹사이트인 www.quantum.com/support 에서 하실 수 있습니다. 적합한 펌웨어 버전을 탐색하고 해당 파일을 컴퓨터 하드 드라이브로 다운로드 합니다. 라이브러리 펌웨어에는 테이프 드라이브 펌웨어, 펌웨어 업그레이드 지침 및 릴리즈 노트가 포함되어 있습니다. 라이브러리에 맞는 펌웨어 버전을 사용

하여 업그레이드하고 있는지 리즈 노트 또는 [Quantum](#) 기술 지원부로 확인하시기 바랍니다. 기술 지원부의 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8 를 참조하십시오.

라이브러리 펌웨어 버전 200G.GSxxx 및 210G.GSxxx (SP1) 는 최대 14U 의 라이브러리 구성 요소를 지원합니다. 라이브러리 펌웨어 300G.GSxxx (I1) 는 최대 23U 의 라이브러리 구성 요소를 지원합니다. 라이브러리 펌웨어 버전 320G.GSxxx (SP3) 이상은 최대 41U 의 라이브러리 구성 요소를 지원합니다. 라이브러리의 크기를 지원하는 적절한 펌웨어 버전을 실행하고 있는지 확인하십시오.

업그레이드에 실패하는 경우를 대비하여 라이브러리 펌웨어를 업그레이드하기 전에 현재 라이브러리 구성 요소를 저장하는 것이 좋습니다. 펌웨어를 업그레이드한 후 라이브러리 구성을 다시 저장합니다. 자세한 내용은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 를 참조하십시오.

또한 라이브러리 펌웨어 업그레이드와 같이 시스템에 중요한 변경을 실시하기 전에 현재 로그 된 정보의 스냅샷을 캡처하는 것이 좋습니다. 기술 원 담당자는 라이브러리 문제 해결을 위해 필요한 경우, 스냅샷 파일을 사용할 수 있습니다. 자세한 내용은 [라이브러리 정보 스냅샷 캡처](#) - 페이지 314 를 참조하십시오.

주의 : 현재 라이브러리 펌웨어 버전 320G.GS004 또는 400G.GS006 을 작동중인 경우, 펌웨어 업그레이드 전에 Library Service Utility 를 설치해야만 합니다. Library Service Utility 를 설치하지 않은 채 펌웨어를 업그레이드할 경우 업그레이드가 성공적으로 완료되지 않을 수도 있습니다. Library Service Utility 및 설치 지침은 웨어 다운로드 파일에 ".zip" 파일로 포함되어 있습니다.

현재 320G.GS004 이전의 라이브러리 펌웨어를 사용하고 있는 경우, 320G.GS004 또는 400G.GS006 버전으로 업그레이드하지 마시고 최신 버전으로 업그레이드하십시오. Library Service Utility 를 사용하지 않으셔도 됩니다.

참고 주요 펌웨어 버전에서 그 이전 버전으로 다운그레이드 하시는 경우, 라이브러리 구성 요소 설정은 출고 시 기본 설정으로 재설정됩니다. 이전 버전 라이브러리 펌웨어를 라이브러리에 설치할 때 저장된 구성 파일을 사용하여 구성 가능한 다른 항목을 복원하거나 라이브러리의 설정을 다시 구할 수 있습니다. 자세한 내용은 [라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 및 [라이브러리 구성 및 라이브러리 펌웨어 복원](#) - 페이지 317 을 참조하십시오.

참고 400G 이상 펌웨어 버전을 사용하던 중에 다운그레이드를 원하시는 경우, 다음 제한 사항이 적용됩니다.

- Quantum 제품 라이브러리를 사용하는 경우, 400G 이상 버전으로 다운그레이드하실 수 있습니다(그 이하의 Quantum 제품 펌웨어는 없음).
- ADIC 제품 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 설치된 경우, 400G 이상 버전으로 다운그레이드하실 수 있습니다. 320G 이하의 펌웨어 버전에서는 FCI/O 블레이드를 지원하지 않습니다. 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 설치되지 않은 경우, 그 이하 버전의 펌웨어로 다운그레이드하실 수 있습니다.

참고 이 작업은 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 같은 작업을 수행하는 동안에는 변경 내용을 적용할 수 없습니다.

참고 펌웨어 업그레이드가 완료되면 라이브러리는 자동적으로 재시작됩니다. 라이브러리에 로그인하기 전에 웹 브라우저 캐시를 지웁니다. 캐시를 지우는 방법에 대한 내용은 웹 브라우저의 설명서를 참조하십시오.

Quantum 지원 웹사이트에서 다운로드 하신 라이브러리 펌웨어 업그레이드 패키지 안에 라이브러리 펌웨어 업데이트에 관한 지침이 나와 있습니다. 라이브러리 온라인 도움말에도 단계별 지침이 나와 있습니다. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

작동자 패널에서 라이브러리 펌웨어를 업그레이드할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Update Library Firmware(라이브러리 펌웨어 업데이트)**를 선택하십시오.

테이프 드라이브 펌웨어 업데이트

Quantum Service & Support 웹 사이트에서 다운로드 한 이미지 파일로 라이브러리에서 하나 이상의 테이프 드라이브를 업그레이드하는 데 웹 클라이언트를 사용할 수 있습니다.

테이프 드라이브 펌웨어 업그레이드에 이미지 파일 사용

웹 클라이언트는 펌웨어 이미지 파일을 사용하여 테이프 드라이브 펌웨어를 업그레이드하도록 해 줍니다. 이미지 파일을 사용한 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트는 시간이 많이 걸리는 작업이며 테이프 드라이브당 최대 90 분이 소요됩니다.

테이프 드라이브 펌웨어 업그레이드는 Quantum Service & Support 웹사이트인 www.quantum.com/support 에서 하실 수 있습니다. 적합한 펌웨어 버전을 탐색하고 해당 파일을 컴퓨터 하드 드라이브로 다운로드 합니다. 테이프 드라이브 펌웨어에는 라이브러리 드라이브 펌웨어, 펌웨어 업그레이드 지침 및 릴리즈 노트가 포함되어 있습니다. 테이프 드라이브에 맞는 펌웨어를 사용하여 업데이트하고는지 릴리즈 노트 또는 Quantum 기술 지원부로 확인하시기 바랍니다. 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 얻기](#) - 페이지 8 를 참조하십시오.

테이프 드라이브 펌웨어 업그레이드에 이미지 파일 사용에 관한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 라이브러리는 다중 테이프 드라이브에서 단 한번에 펌웨어를 업그레이드할 수 있도록 해줍니다. 동일한 유형의 인터페이스에서 한 번에 모든 테이프 드라이브 펌웨어를 업그레이드하기 위해서는 모든 드라이브가 동일한 펌웨어를 사용하고 있어야 합니다. 라이브러리에서 서로 다른 레벨의 드라이브 펌웨어를 사용하는 것은 권장되지 않습니다.
- 테이프 드라이브 인터페이스 유형은 각기 고유한 펌웨어를 필요로 합니다. 이미지 파일은 해당 SCSI, FC 또는 SAS(Serial Attached SCSI) 드라이브 유형에 대 적절한 SCSI, FC 또는 SAS 펌웨어 이미지를 포함해야 합니다.
- 테이프 드라이브 및 관련 파티션은 작업 중에 자동으로 오프라인 상태가 되며 작업이 완료되면 다시 온라인 상태가 됩니다. 테이프 드라이브 및 파티션을 오프라인 상태로 만들 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.

라이브러리 펌웨어 업데이트에 관한 세부 지침은 Quantum Service & Support 웹사이트에서 다운로드 받으신 펌웨어 업그레이드 패키지에 나와 있습니다. 라이브러리 온라인 도움말에도 단계별 지침이 나와 있습니다. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 Help(도움말) 아이콘을 클릭합니다.

주의: 테이프 드라이브 펌웨어를 업그레이드하기 전에 테이프 드라이브에 카트리지가 언로드되어 있는지 확인하십시오. 업그레이드를 하는 동안 테이프 드라이브에 카트리지가 장착되어 있는 경우, 라이브러리는 카트리지의 스토리지 슬롯에 대한 인식을 상실하여 라이브러리 및 호스트 응용 프로그램 인벤토리에 문제가 발생하게 됩니다.

주의 : 업그레이드를 진행하는 동안 라이브러리의 전원을 끄지 마십시오. 업그레이드를 진행하는 동안 라이브러리의 전원을 끄는 경우, 라이브러리에 문제가 발생할 수 있습니다.

참고 이 작업은 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

작동자 패널에서 이미지 파일을 사용하여 테이프 드라이브 펌웨어를 업그레이드할 수 없습니다. 해당 화면에 대한 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Drive Operations(드라이브 작업)** 를 선택합니다.

IBM LTO-4 테이프 드라이브 펌웨어 다운그레이드

IBM LTO-4 드라이브 브릭 펌웨어 PGA3 (82FB) 및 신제품에는 특별 보안 제한 사항이 포함되어 있어 FIPS- 컴플라이언트가 아닌 이전 버전으로는 다운그레이드를 하지 못하도록 막고 있습니다 [예 : PGA1 (77BE)].

LTO-4 테이프 드라이브 펌웨어를 82FB 이상 레벨에서 77BE 이하 레벨로 다운그레이드 하는 경우, Quantum 기술 지원부로 연락하여 지침 및 도움을 받으십시오.

테이프 드라이브 펌웨어 자동 조절

FCI/O 블레이드가 설치된 경우, 자동 조절 기능은 FCI/O 블레이드에 연결되어 있는 모든 FC 테이프 드라이브의 펌웨어를 자동으로 업그레이드해 줍니다. 따라서 동일한 펌웨어 레벨에서 동일한 유형의 모든 FC 테이프 드라이브 (예 : LTO-3) 를 유지할 수 있습니다. 라이브러리의 전원을 켜다가 다시 켜거나 라이브러리를 재부팅하는 경우와 같이 테이프 드라이브를 재설정하거나 테이프 드라이브를 추가하거나 바꿀 때마다 테이프 드라이브 펌웨어를 인합니다. 펌웨어가 일치하지 않으면 테이프 드라이브 펌웨어가 자동 조절됩니다.

자동 조절 기능이 작동하려면 FC 테이프 드라이브가 FCI/O 블레이드에 연결되어 있어야만 합니다. 라이브러리는 FC 호스트 또는 스위치에 직접 연결 FC 테이프 드라이브의 자동 조절을 지원하지 않습니다. 또한 라이브러리는 SCSI 또는 SAS 테이프 드라이브의 자동 조절을 지원하지 않습니다.

자동 조절 기능을 사용하려면 펌웨어 이미지 파일을 라이브러리에 업로드해야 합니다. 라이브러리에 설치되어 있는 FC 테이프 드라이브의 버전이 양한 경우 (예 : LTO-3 및 LTO-4), 각 버전마다 따로 펌웨어 이미지 파일을 업로드 해야만 합니다. 테이프 드라이브 펌웨어를 더 이상 자동 조절하지 않 경우 펌웨어 이미지 파일을 삭제할 수도 있습니다.

자동 조절에 사용된 테이프 드라이브 펌웨어 업로드

테이프 드라이브 펌웨어를 업그레이드하기 전에 정확한 펌웨어 버전으로 업그레이드를 하고 있는지 게시된 릴리즈 노트 또는 Quantum 기술 지원부로 확인하시기 바랍니다. 기술 지원부의 연락처 정보는 [상세 정보 또는 도움말 연기](#) - 페이지 8 를 참조하십시오.

자동 조절 기능을 사용하려면 테이프 드라이브 펌웨어 이미지 파일에 액세스해야 합니다. 테이프 드라이브 펌웨어는 Quantum Service & Support 웹 사이트에 나와 있습니다. 적합한 펌웨어 버전을 탐색하고 해당 파일을 컴퓨터 하드 드라이브로 다운로드 합니다.

새 버전을 업로드 하기 전에 이전 버전의 펌웨어를 삭제할 필요는 없습니다. 새 버전의 펌웨어가 이전 버전을 덮어씁니다.

라이브러리의 온라인 도움말에서 단계별 지침을 찾을 수 있습니다. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 Help(도움말) 아이콘을 클릭합니다.

작동자 패널에서 테이프 드라이브 펌웨어를 업로드 할 수 없습니다. 해당 화면에 대한 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Drive Operations(드라이브 작업)** 를 선택합니다.

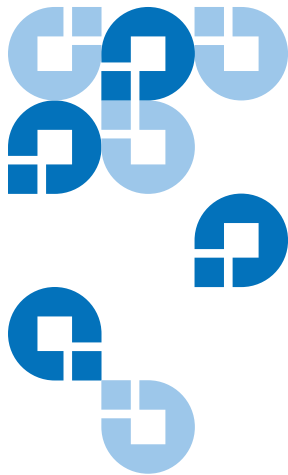
자동 조절에 사용된 테이프 드라이브 펌웨어 삭제

테이프 드라이브 펌웨어를 더 이상 자동 조절하지 않을 경우 라이브러리를 사용하여 펌웨어 이미지 파일을 삭제할 수 있습니다. 또한 라이브러리에 특정 버전의 테이프 드라이브가 더 이상 포함되지 않을 경우 펌웨어 이미지 파일을 삭제할 수 있습니다. 예를 들어 모든 LTO-2 테이프 드라이브를 LTO-3 테이프 드라이브로 바꿀 경우 LTO-2 펌웨어가 더 이상 필요하지 않습니다.

라이브러리의 온라인 도움말에서 단계별 지침을 찾을 수 있습니다. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 Help(도움말) 아이콘을 클릭합니다.

작동자 패널에서 테이프 드라이브 펌웨어를 업로드 할 수 없습니다. 해당 화면에 대한 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Drive Operations(드라이브 작업)** 를 선택합니다.



설치, 제거 및 교체

이 장에서는 라이브러리 내의 하드웨어를 추가, 제거 및 교체하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리 구성 요소를 추가, 제거 또는 교체하려면 전체 라이브러리의 전원을 꺼야 할 수 있습니다. 그러나 테이프 드라이브 교체 작업 등과 같이 라이브러리의 전원을 끄지 않고 작업을 진행할 수 있는 몇 가지 구성 요소가 있습니다. 대신 특정 파티션만 오프라인으로 전환하거나 라이브러리 상태에 전혀 영향을 미치지 않고 작업을 수행할 수도 있습니다.

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 $1.5\text{mm}^2(14\text{AWG})$ 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오.

경고: 하나 이상의 모듈과 함께 로드 된 경우 어떠한 상황에서도 랙을 이동하면 안 됩니다.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치가 없는 제어 모듈의 무게는 약 58 lbs 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 9U 의 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

온라인 / 오프라인으로 라이브러리 전환

라이브러리를 온라인으로 전환하면 SAN(Storage Area Network) 을 통해 호스트 응용 프로그램에 액세스할 수 있습니다. 라이브러리를 오프라인으로 전환하 SAN 을 통해 호스트 응용 프로그램에 액세스할 수 없습니다.

경고 : 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치가 없는 제어 모듈의 무게는 약 58 lbs 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 9U 의 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

온라인으로 라이브러리 전환

- 1 라이브러리의 작동자 패널을 사용하여 **Operations(작동) > Change Partition Mode(파티션 모드 변경)** 을 선택하거나 웹 클라이언트를 사용하여 **Operations(작동) > Partitions(파티션) > Change Mode(모드 변경)** 을 선택하십시오.
- 2 온라인으로 전환할 각 파티션에 대해 **Online(온라인)** 을 클릭합니다.
- 3 **Apply(적용)** 을 클릭합니다.

오프라인으로 라이브러리 전환

- 1 라이브러리의 작동자 패널을 사용하여 **Operations(작동) > Change Partition Mode(파티션 모드 변경)** 을 선택하거나 웹 클라이언트를 사용하여 **Operations(작동) > Partitions(파티션) > Change Mode(모드 변경)** 을 선택하십시오.
- 2 오프라인으로 전환할 각 파티션에 대해 **Offline(오프라인)** 을 클릭합니다.
- 3 **Apply(적용)** 을 클릭합니다.

라이브러리 케이블 연결

드라이브 유형에 적합한 케이블 연결 절차를 사용합니다.

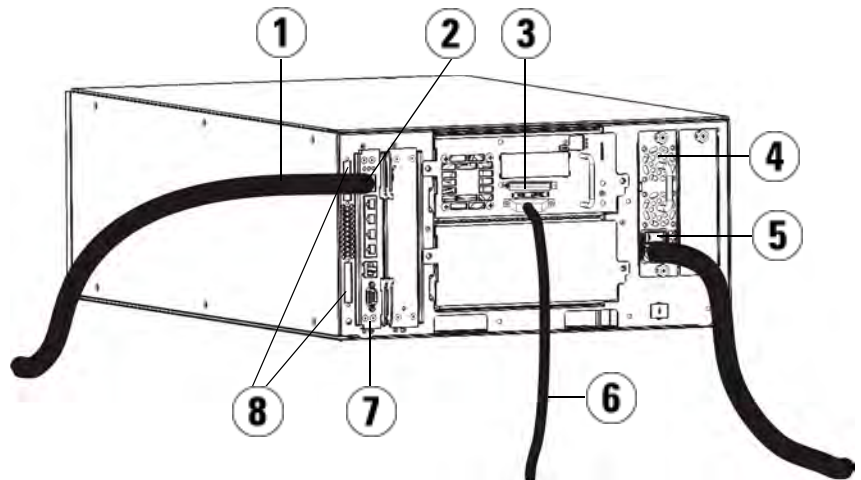
라이브러리 SCSI 케이블과 호스트 연결

SCSI 테이프 드라이브를 포함하고 있는 라이브러리를 설치하는 경우, [그림 16](#) 및 [그림 17](#) 과 함께 이 절차를 사용하십시오.

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

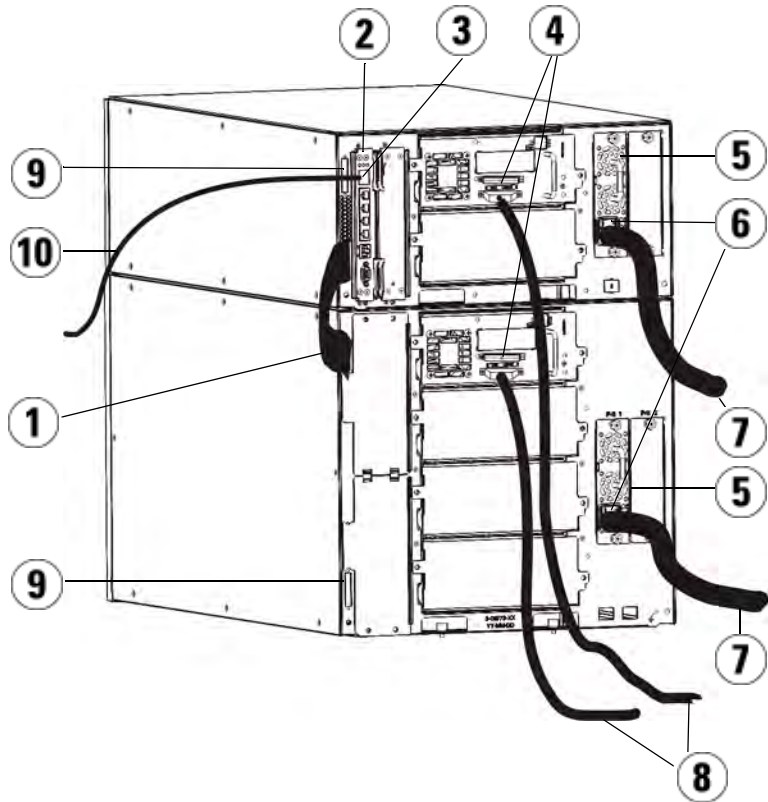
적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오 .

그림 16 독립형 5U 제어 모듈
SCSI 케이블 연결



-
- 1 고객 네트워크 연결용 이더넷 케이블
 - 2 GB 이더넷 포트
 - 3 SCSI 터미네이터
 - 4 전원 공급 장치
 - 5 후면 전원 공급 장치
 - 6 호스트 연결용 SCSI 케이블
 - 7 라이브러리 제어 블레이드
 - 8 모듈 터미네이터
-

그림 17 다중 모듈 SCSI 케이블
연결



-
- 1 모듈 간 케이블
 - 2 라이브러리 제어 블레이드
 - 3 GB 이더넷 포트
 - 4 SCSI 터미네이터
 - 5 전원 공급 장치
 - 6 후면 전원 공급 장치
 - 7 전원 코드
 - 8 호스트 연결용 SCSI 케이블
 - 9 모듈 터미네이터
 - 10 고객 네트워크 연결용 이더넷 케이블
-

- 1 라이브러리가 14U 이상인 경우 랙에 설치합니다. 지침을 보려면 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오. 이 지침에는 테이프 드라이브 제거 및 교체에 대한 절차가 포함되어 있습니다.
- 2 SCSI 케이블을 테이프 드라이브에 연결합니다.
 - a 적절한 SCSI 터미네이터를 사용하여 SCSI 테이프 드라이브를 중단시킵니다.
 - b SCSI 테이프 드라이브를 호스트에 연결합니다.
- 3 모듈 터미네이터를 연결합니다.

주의: 모듈 터미네이터는 SCSI 터미네이터와 동일하지 않습니다. 모듈 터미네이터 대신 SCSI 터미네이터를 사용하면 라이브러리가 손상될 수 있습니다.

- a 모듈 터미네이터를 사용하여 라이브러리 스택에 있는 상단 및 하단 모듈을 중단시킵니다. 최상위 모듈의 상단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이 1 개를 설치하고 최하위 모듈의 하단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터 1 개를 설치합니다.

라이브러리가 단일 모듈로 구성된 경우 모듈의 상단 및 하단 모듈 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터를 배치합니다.

- b 확장 모듈을 제어 모듈에 연결해야 하는 경우 확장 모듈에서 가장 가까운 제어 모듈 터미네이터 연결에서 모듈 터미네이터를 제거하십시오.

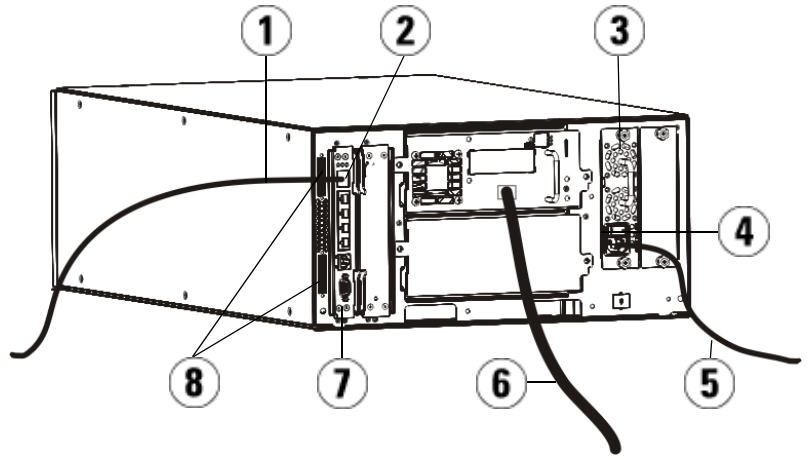
- c** 제어 모듈에서 가장 멀리 떨어져 있는 터미네이터 연결의 확장 모듈에서 모듈 터미네이터를 교체하십시오.
- 4** 제어 모듈의 모듈 간 케이블을 확장 모듈에 연결합니다.
- 5** 웹 클라이언트를 통해 라이브러리에 원격으로 액세스할 수 있도록 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 의 기가바이트 (GB) 이더넷 포트에 이더넷 케이블을 연결합니다.
- 6** 전원 코드를 라이브러리 후면의 전원 공급 장치에 있는 콘센트에 연결합니다.

제어 모듈의 전원 공급 장치에는 전원 코드가 항상 연결되어 있어야 합니다. 중복 전원 공급 장치가 사용되는 경우 추가 전원 공급 장치 콘센트 각각에 전원 드를 연결합니다.
- 7** 라이브러리의 전원을 켭니다.
 - a** 각 전원 공급 장치의 후면 전원 스위치를 켭니다.
 - b** 전면 전원 스위치를 켭니다.
 - c** 호스트 시스템의 전원을 켭니다.
- 8** 버스에 있는 모든 장치의 통신을 확인합니다.
- 9** 작동자 패널의 명령을 사용하여 라이브러리를 구성합니다. [라이브러리 구성](#) - 페이지 47 에서 구성 정보를 참조하십시오.

라이브러리 FC 케이블과 호스트 직접 연결

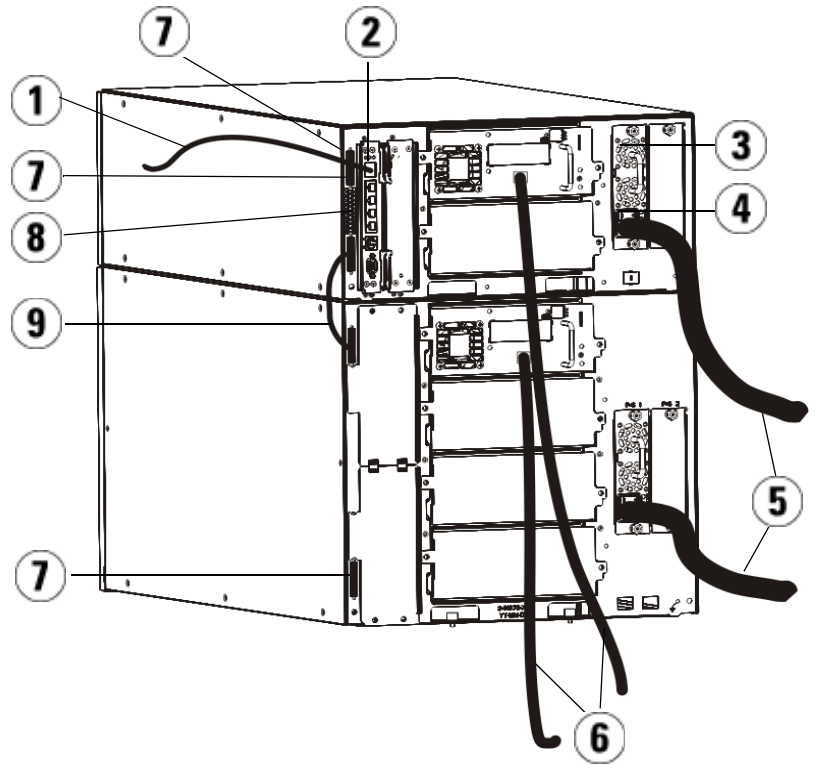
호스트에 직접 연결되어 있는 FC 테이프 드라이브를 포함하고 있는 라이브러리를 설치하는 경우, [그림 18](#) 및 [그림 19](#) 와 함께 이 절차를 사용하십시오.

그림 18 독립형 제어 모듈 Fibre
Channel 케이블 연결



-
- 1 고객 네트워크 연결용 이더넷 케이블
 - 2 GB 이더넷 포트
 - 3 전원 공급 장치
 - 4 후면 전원 공급 장치
 - 5 전원 코드
 - 6 호스트 연결용 광 케이블
 - 7 라이브러리 제어 블레이드 (LCB)
 - 8 모듈 터미네이터
-

그림 19 다중 모듈 Fibre
Channel 케이블 연결



- 1 네트워크 연결용 이더넷 케이블
- 2 GB 이더넷 포트
- 3 전원 공급 장치
- 4 후면 전원 공급 장치
- 5 전원 코드
- 6 호스트 연결용 광 케이블
- 7 모듈 터미네이터
- 8 라이브러리 제어 블레이드 (LCB)
- 9 모듈 간 케이블

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오 .

참고: 최적의 사용 편리성을 위해 랙에 배치되는 작동자 패널의 위치를 눈여겨 보십시오 .

1 라이브러리가 14U 이상인 경우 랙에 설치합니다 .

지침을 보려면 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오 . 이 지침에는 테이프 드라이브 제거 및 교체에 대한 절차가 포함되어 있습니다 .

2 광 케이블을 테이프 드라이브에 연결합니다 .

- a** 광 케이블의 한쪽 끝을 각 테이프 드라이브의 광 포트에 연결합니다 .
- b** 케이블의 다른 쪽 끝을 호스트 또는 스위치에 연결합니다 .

참고: 테이프 드라이브의 광 케이블을 호스트가 아닌 스위치에 연결할 수 있습니다 .

3 모듈 터미네이터를 연결합니다 .

주의: 모듈 터미네이터는 SCSI 터미네이터와 동일하지 않습니다. 모듈 터미네이터 대신 SCSI 터미네이터를 사용하면 라이브러리가 손상될 수 있습니다 .

- a** 모듈 터미네이터를 사용하여 라이브러리 스택에 있는 상단 및 하단 모듈을 중단시킵니다 . 최상위 모듈의 상단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이 1 개를 설치하고 최하위 모듈의 하단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터 1 개를 설치합니다 .

라이브러리가 단일 모듈로 구성된 경우 모듈의 상단 및 하단 모듈 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터를 배치합니다 .

- b** 확장 모듈을 제어 모듈에 연결해야 하는 경우 확장 모듈에서 가장 가까운 제어 모듈 터미네이터 연결에서 모듈 터미네이터를 제거하십시오.
 - c** 제어 모듈에서 가장 멀리 있는 확장 모듈의 터미네이터 연결부에서 모듈 터미네이터를 교체합니다.
 - 4** 제어 모듈의 모듈 간 케이블을 확장 모듈에 연결합니다.
 - 5** 웹 클라이언트를 통해 라이브러리에 원격으로 액세스할 수 있도록 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 의 기가바이트 (GB) 이더넷 포트에 이더넷 케이블을 연결합니다.
 - 6** 전원 코드를 라이브러리 후면의 전원 공급 장치에 있는 콘센트에 연결합니다.

제어 모듈의 전원 공급 장치에는 전원 코드가 항상 연결되어 있어야 합니다. 중복 전원 공급 장치가 사용되는 경우 추가 전원 공급 장치 콘센트 각각에 전원 드를 연결합니다.
 - 7** 라이브러리의 전원을 켭니다.
 - a** 각 전원 공급 장치의 후면 전원 스위치를 켭니다.
 - b** 전면 전원 스위치를 켭니다.
 - c** 호스트 시스템의 전원을 켭니다.
 - 8** 버스에 있는 모든 장치의 통신을 확인합니다.
- 작동자 패널의 명령을 사용하여 라이브러리를 구성합니다. [라이브러리 구성](#) - 페이지 47 에서 구성 정보를 참조하십시오.

라이브러리 FC 케이블과 FC I/O 블레이드 연결

이 지침은 FC 드라이브를 FCI/O 블레이드에 연결한 FC 케이블을 설치하는 방법에 대해 설명합니다. FCI/O 블레이드는 LTO-2, LTO-3 및 LTO-4 드라이브의 연을 지원합니다. FCI/O 블레이드 설치에 대한 자세한 내용은 [FCI/O 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 296 를 참조하십시오.

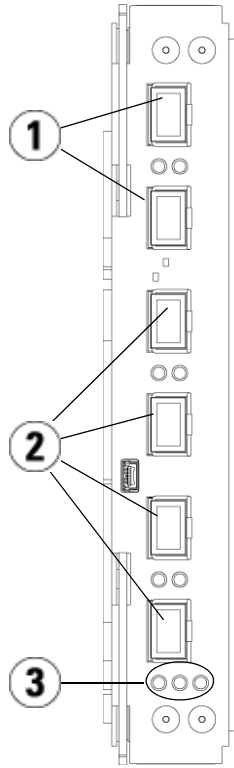
케이블 연결은 구성의 일부로 변경한 사항을 분할하거나 구분하는 작업의 영향을 받을 수 있습니다. 드라이브를 케이블 연결할 때 드라이브가 정의된 파티션에 대해 올바른 호스트와 케이블 연결되어 있는지 확인하십시오. FCI/O 블레이드에 활성 채널 영역이 있는 경우 드라이브가 정의된 영역에 액세스할 수 있는 포트에 연결되어 있는지 확인하십시오. 파티션 구분, FC I/O 블레이드 포트, 채널 조닝 및 호스트 매핑에 관한 자세한 정보는 [라이브러리 구성](#) - 페이지 47 를 참조하십시오.

FCI/O 블레이드 케이블 연결에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 각 확장 모듈은 최대 2 개의 FCI/O 블레이드를 지원할 수 있습니다. 라이브러리 구성에는 FCI/O 블레이드가 최대 4 개까지 있을 수 있습니다. FC 드라이브는 최대 4 개지 1 개의 FCI/O 블레이드에 연결할 수 있습니다.
- 각 FCI/O 블레이드의 포트 1 과 2 는 호스트 연결용으로 예약되어 있습니다. 포트 1 과 2 는 항상 대상 모드입니다. 다른 4 개의 포트 (3, 4, 5 및 6) 는 항상 초자 모드입니다. [그림 20](#) 을 참조하십시오.
- I/O 블레이드의 초기자 포트에 드라이브를 연결하는 24 인치 규격의 오렌지색 광섬유 케이블이 포함되어 있는 FCI/O 블레이드와 함께 SAN- 준비 테이프 라이브가 배송됩니다.
- 이상적으로, 설치된 테이프 드라이브는 과도하게 긴 케이블을 관리하지 않아도 되도록 하기 위해 가장 가까이에 있는 FCI/O 블레이드에 있는 포트에 연결해야 합니다. 가장 가까이에 있는 FCI/O 블레이드는 보통 테이프 드라이브와 동일한 확장 모듈과 동일한 장소에 있습니다.

참고: 라이브러리 케이블 연결에 대한 자세한 지침은 [케이블 관리 지침](#) - 페이지 187 을 참조하십시오.

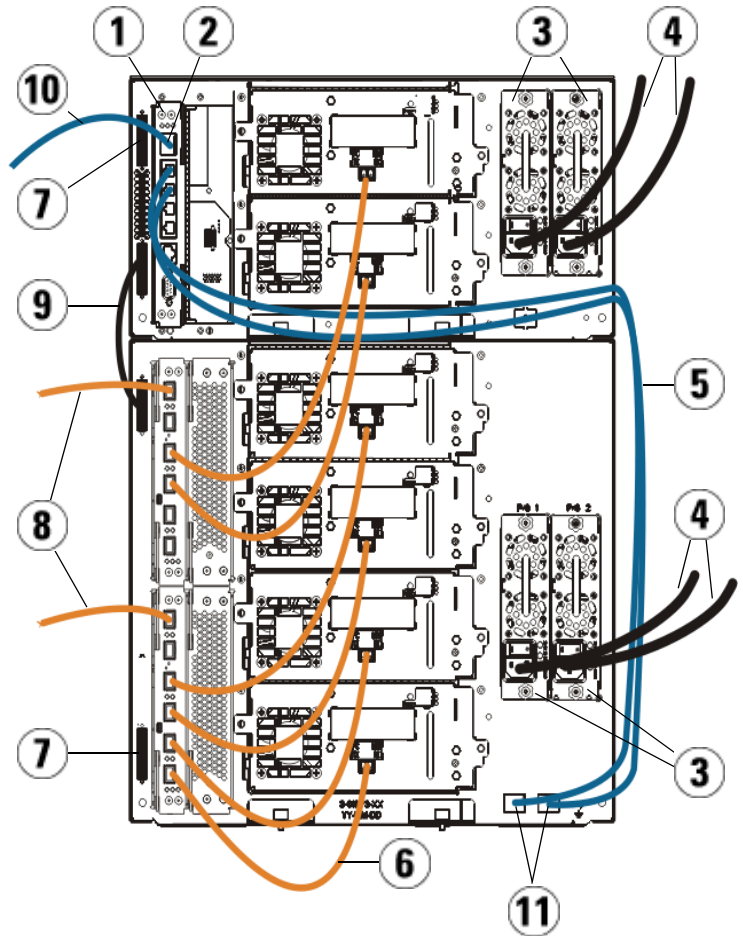
그림 20 FC I/O 블레이드



-
- 1 호스트 연결용 대상 포트 1 및 2
 - 2 드라이브 연결용 초기자 포트 3 ~ 6
 - 3 LED(파란색 , 주황색 , 녹색)
-

FCI/O 블레이드에 연결된 FC 테이프 드라이브를 포함한 라이브러리를 설치하는 경우 [그림 21](#) 과 함께 다음 절차를 사용합니다 .

그림 21 I/O 블레이드와 FC 케이블 연결



-
- 1 라이브러리 제어 블레이드 (LCB)
 - 2 GB 이더넷 포트
 - 3 전원 공급 장치
 - 4 전원 코드
 - 5 LCB 와 확장 모듈 간 이더넷 케이블
 - 6 테이프 드라이브와 FC I/O 블레이드를 연결하는 FC 케이블
 - 7 모듈 터미네이터
 - 8 호스트 연결용 FC 케이블
 - 9 모듈 간 케이블
 - 10 네트워크 연결용 이더넷 케이블
 - 11 상단 및 하단 이더넷 포트
-

필요한 도구: 없음

- 1 라이브러리가 14U 이상인 경우 랙에 설치합니다. 지침은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오. 이 지침에는 테이프 드라이브 제거 및 교체에 대한 절차가 포함되어 있습니다.

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오 .

참고: 최적의 사용 편리성을 위해 랙에 배치되는 작동자 패널의 위치를 눈여겨 보십시오 .

- 2 확장 모듈에 설치된 각 FCI/O 블레이드의 경우 FCI/O 블레이드를 포함하는, 확장 모듈을 LCB 의 이더넷 허브 포트에 연결합니다.

참고: 이런 이더넷 케이블이 연결되지 않으면 FCI/O 블레이드가 작동하지 않습니다.

- a FCI/O 블레이드가 확장 모듈 하단 베이에 설치되어 있는 경우, 확장 모듈의 우측 하단에 있는 **LOWER** 라는 라벨이 붙은 이더넷 포트에 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 연결하십시오. 케이블의 다른 쪽 끝은 LCB 의 이더넷 허브 포트에 연결합니다.
 - b FCI/O 블레이드가 확장 모듈 하단 베이에 설치되어 있는 경우, 확장 모듈의 우측 하단에 있는 **LOWER** 라는 라벨이 붙은 이더넷 포트에 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 연결하십시오. 케이블의 다른 쪽 끝은 LCB 의 이더넷 허브 포트에 연결합니다.
 - c 이더넷 케이블 라우팅에 대한 자세한 내용은 [케이블 관리 지침](#) - 페이지 187 의 지침을 따릅니다.
- 3 FCI/O 블레이드의 포트에서 검정색 고무로 된 보호 덮개를 필요한 수만큼 제거합니다.
- 4 FC 케이블의 포장을 조심스럽게 풀고 이 케이블의 양쪽 끝에서 흰색 플라스틱으로 된 보호 캡 2 개를 제거합니다.

주의: FC 케이블은 4 인치의 호로 두 번 이상 구부리면 손상될 수 있습니다.

- 5 FC 케이블을 FCI/O 블레이드의 초기자 포트 (3,4,5 또는 6) 중 하나에 연결합니다. 포트를 선택할 경우 동일한 FCI/O 블레이드에 연결할 다른 테이프 드라이브의 위치를 확인합니다. 라이브러리 케이블 연결에 대한 자세한 지침은 [케이블 관리 지침](#) - 페이지 187 을 참조하십시오.
- 6 FC 케이블의 다른 쪽 끝을 FC 테이프 드라이브의 FC 포트에 삽입합니다.
- 7 FCI/O 블레이드에 연결하고자 하는 각 FC 드라이브에 대해 위 단계를 반복하십시오. 이러한 FC 케이블을 FCI/O 블레이드의 포트 1 또는 2 에 연결하지 않도록 하십시오.
- 8 호스트를 FCI/O 블레이드의 포트 1 및 / 또는 2 에 연결합니다.
- 9 모듈 터미네이터를 설치합니다.

주의 : 모듈 터미네이터는 SCSI 터미네이터와 동일하지 않습니다.
모듈 터미네이터 대신 SCSI 터미네이터를 사용하면 라이브
러리가 손상될 수 있습니다.

- a** 모듈 터미네이터를 사용하여 라이브러리 스택에 있는 상단 및 하단 모듈을 중단시킵니다. 최상위 모듈의 상단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이 1 개를 설치하고 최하위 모듈의 하단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터 1 개를 설치합니다.

라이브러리가 단일 모듈로 구성된 경우 모듈의 상단 및 하단 모듈 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터를 배치합니다.

- b** 확장 모듈을 제어 모듈에 연결하려면 확장 모듈에 가장 가까운 제어 모듈 터미네이터 연결에서 모듈 터미네이터를 제거하십시오.
- c** 제어 모듈에서 가장 멀리 있는 확장 모듈의 터미네이터 연결부에서 모듈 터미네이터를 교체합니다.

- 10** 제어 모듈의 모듈 간 케이블을 확장 모듈에 연결합니다.

- 11** 웹 클라이언트를 통해 라이브러리에 원격으로 액세스할 수 있도록 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 의 기가바이트 (GB) 이더넷 포트에 이더넷 케이블을 연결합니다.

- 12** 전원 코드를 라이브러리 후면의 전원 공급 장치에 있는 콘센트에 연결합니다.

제어 모듈의 전원 공급 장치에는 전원 코드가 항상 연결되어 있어야 합니다. 중복 전원 공급 장치가 사용되는 경우 추가 전원 공급 장치 콘센트 각에 전원 코드를 연결합니다.

- 13** 라이브러리의 전원을 켭니다.

- a** 각 전원 공급 장치의 후면 전원 스위치를 켭니다.
- b** 전면 전원 스위치를 켭니다.
- c** 호스트 시스템의 전원을 켭니다.

- 14** 버스에 있는 모든 장치의 통신을 확인합니다.

- 15** 작동자 패널의 명령을 사용하여 라이브러리를 구성합니다. [라이브러리 구성](#) - 페이지 47 에서 구성 정보를 참조하십시오.

FC I/O 블레이드에 권장되는 라이브러리 케이블 연결

광케이블은 Fibre Channel 테이프 드라이브를 FC I/O 블레이드에 연결하고 FC I/O 블레이드를 SAN 광학 또는 호스트에 연결합니다. 라이브러리 후면에 있는 이러한 케이블을 올바르게 관리하면 케이블과 Fibre Channel 포트가 손상되는 것을 방지할 수 있으며 최적의 데이터 처리량을 보장할 수 있습니다.

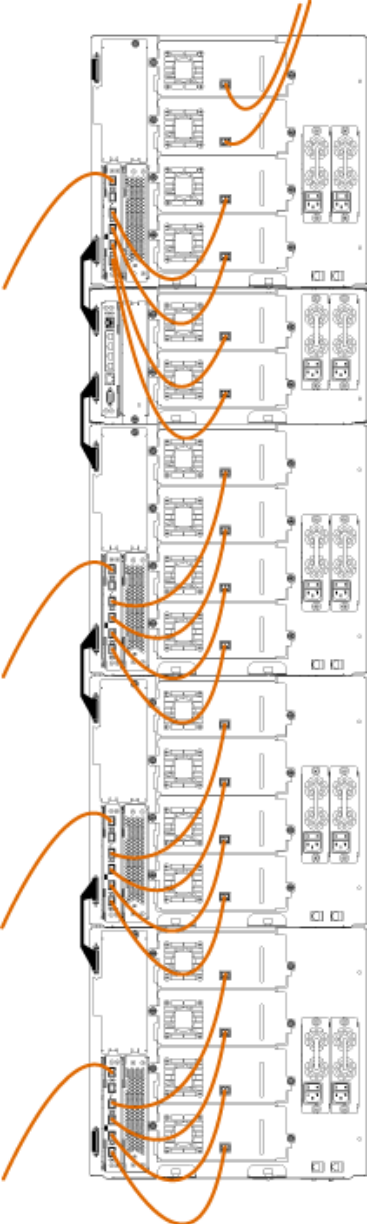
참고: 이 섹션은 FC I/O 블레이드를 사용하여 호스트 또는 Fibre Channel 스위치에 연결되는 Fibre Channel 테이프 드라이브가 포함되어 있는 라이브러리에 적용됩니다. 호스트 또는 SAN 스위치에 직접 연결된 테이프 드라이브의 경우 표준 광 섬유 케이블 처리 지침을 따릅니다.

I/O 블레이드의 초기자 포트에 드라이브를 연결하는 24 인치 규격의 오렌지색 광섬유 케이블이 포함되어 있는 FC I/O 블레이드와 함께 SAN-준비 테이프 라이브가 배송됩니다. 이러한 광 케이블의 길이는 짧아야 합니다. 이상적으로, 설치된 테이프 드라이브는 과도하게 긴 케이블을 관리하지 않아도 되도록 하기 위해 가장 가까이에 있는 FC I/O 블레이드에 있는 포트에 연결해야 합니다. 가장 가까이에 있는 FC I/O 블레이드는 보통 테이프 드라이브 동일한 확장 모듈과 동일한 장소에 있습니다.

24 인치의 광 케이블은 오렌지색입니다. 호스트 또는 SAN 스위치를 FC I/O 블레이드의 대상 포트에 연결할 정도로 긴 광케이블을 제공해야 합니다.

테이프 드라이브 및 호스트를 FC I/O 블레이드에 케이블로 연결할 때 드라이브가 어떻게 파티션에 할당되었는지를 고려하는 것이 중요합니다. 호스가 특정 파티션에 할당된 테이프 드라이브와 통신할 수 있도록 하려면 파티션에 할당된 드라이브와 호스트 둘 다 동일한 FC I/O 블레이드를 통해 통해야 합니다.

다음 표에는 FC I/O 블레이드가 부착된 테이프 드라이브의 41U 라이브러리의 예가 나와 있습니다. 이미지 옆에 있는 정보는 각 테이프 드라이브, FC I/O 블레이드 및 각 테이프 드라이브가 연결되어 있는 포트를 보여줍니다.

최대 용량의 라이브러리에서 권장 I/O 블레이드 케이블링	테이프 드라이브	I/O 블레이드	I/O 블레이드 포트
			
	[1,1]	N/A(직접 연결됨)	
	[1,2]	N/A(직접 연결됨)	
	[1,3]	[1,2]	포트 3
	[1,4]	[1,2]	포트 4
	[0,1]	[1,2]	포트 5
	[0,2]	[1,2]	포트 6
	[-1,1]	[-1,2]	포트 3
	[-1,2]	[-1,2]	포트 4
	[-1,3]	[-1,2]	포트 5
	[-1,4]	[-1,2]	포트 6
	[-2,-1]	[-2,-2]	포트 3
	[-2,-2]	[-2,-2]	포트 4
	[-2,-3]	[-2,-2]	포트 5
	[-2,-4]	[-2,-2]	포트 6
	[-3,1]	[-3,2]	포트 3
	[-3,2]	[-3,2]	포트 4
	[-3,3]	[-3,2]	포트 5
	[-3,4]	[-3,2]	포트 6

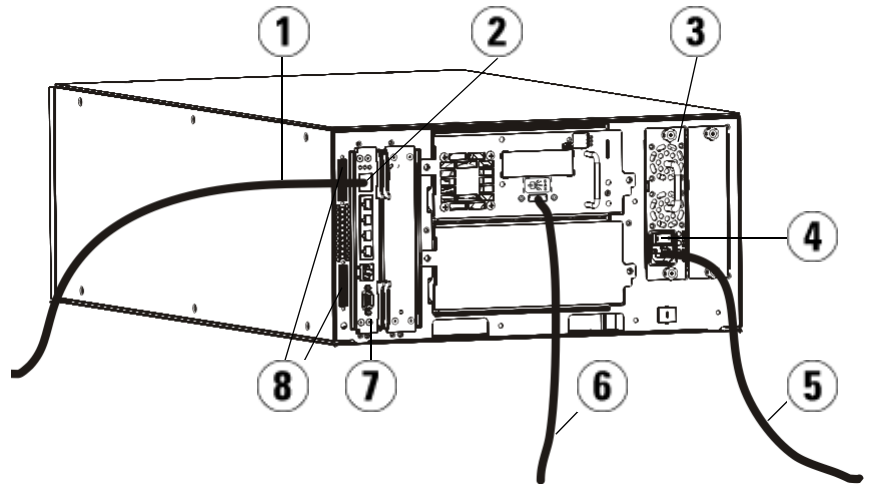
라이브러리 SAS 케이블과 호스트 직접 연결

SAS 케이블을 호스트에 직접 연결하기 위해 [그림 22](#) [그림 23](#) 와 함께 이 절차를 사용하십시오.

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

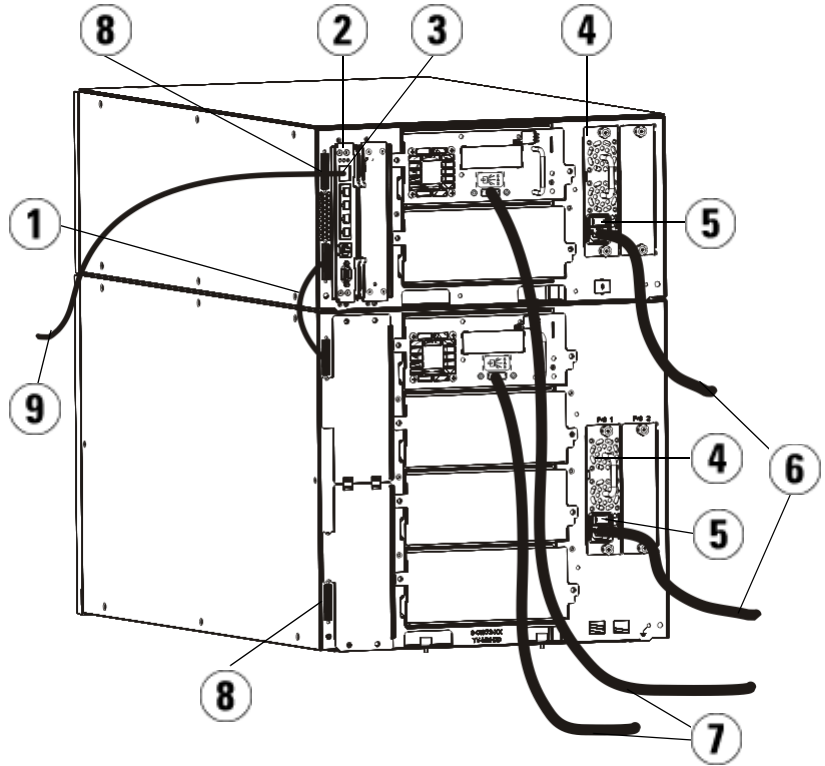
적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오.

그림 22 독립형 제어 모듈 SAS
케이블 연결



- 1 네트워크 연결용 이더넷 케이블
- 2 GB 이더넷 포트
- 3 전원 공급 장치
- 4 후면 전원 공급 장치
- 5 전원 코드
- 6 호스트 연결용 SAS 케이블
- 7 라이브러리 제어 블레이드
- 8 모듈 터미네이터

그림 23 다중 모듈 SAS 케이블
연결



-
- 1 모듈 간 케이블
 - 2 라이브러리 제어 블레이드
 - 3 GB 이더넷 포트
 - 4 전원 공급 장치
 - 5 후면 전원 공급 장치
 - 6 전원 코드
 - 7 호스트 연결용 SAS 케이블
 - 8 모듈 터미네이터
 - 9 네트워크 연결용 이더넷 케이블
-

- 1 라이브러리가 14U 이상인 경우 랙에 설치합니다. 지침을 보려면 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오. 이 지침에는 테이프 드라이브 제거 및 교체에 대한 절차가 포함되어 있습니다.
- 2 SAS 케이블의 한쪽 끝을 테이프 드라이브에 연결합니다. SAS 케이블의 다른 쪽 끝은 호스트에 연결합니다.
- 3 라이브러리가 단일 모듈로 구성된 경우 모듈의 상단 및 하단 모듈 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터를 배치합니다.

주의: 모듈 터미네이터는 SCSI 터미네이터와 동일하지 않습니다. 모듈 터미네이터 대신 SCSI 터미네이터를 사용하면 라이브러리가 손상될 수 있습니다.

- 4 라이브러리가 둘 이상의 모듈로 구성된 경우 다음과 같이 모듈을 함께 연결합니다.

주의: 모듈 터미네이터는 SCSI 터미네이터와 동일하지 않습니다. 모듈 터미네이터 대신 SCSI 터미네이터를 사용하면 라이브러리가 손상될 수 있습니다.

- a 모듈 터미네이터를 사용하여 라이브러리 스택에 있는 상단 및 하단 모듈을 중단시킵니다. 최상위 모듈의 상단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이 1 개를 설치하고 최하위 모듈의 하단 터미네이터 커넥터에 모듈 터미네이터 1 개를 설치합니다.
 - b 확장 모듈을 제어 모듈에 연결해야 하는 경우 확장 모듈에서 가장 가까운 제어 모듈 터미네이터 연결에서 모듈 터미네이터를 제거하십시오.
 - c 제어 모듈에서 가장 멀리 떨어져 있는 터미네이터 연결의 확장 모듈에서 모듈 터미네이터를 교체하십시오.
 - d 제어 모듈의 모듈 간 케이블을 확장 모듈에 연결합니다.
- 5 웹 클라이언트를 통해 라이브러리에 원격으로 액세스할 수 있도록 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 의 기가바이트 (GB) 이더넷 포트에 이더넷 케이블을 연결합니다.
 - 6 전원 코드를 라이브러리 후면의 전원 공급 장치에 있는 콘센트에 연결합니다.

제어 모듈의 전원 공급 장치에는 전원 코드가 항상 연결되어 있어야 합니다. 중복 전원 공급 장치가 사용되는 경우 추가 전원 공급 장치 콘센트 각각에 전원 드를 연결합니다.

- 7 가까운 AC 전원에 전원 코드를 꽂습니다.
- 8 라이브러리의 전원을 켭니다.
 - a 각 전원 공급 장치의 후면 전원 스위치를 켭니다.
 - b 전면 전원 스위치를 켭니다.
 - c 호스트 시스템의 전원을 켭니다.
- 9 버스에 있는 모든 장치의 통신을 확인합니다.
- 10 작동자 패널의 명령을 사용하여 라이브러리를 구성합니다. [라이브러리 구성](#) - 페이지 47 에서 구성 정보를 참조하십시오.

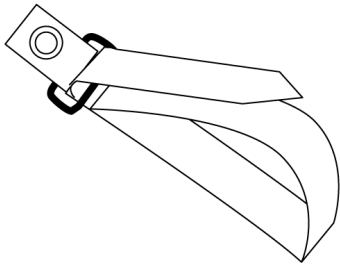
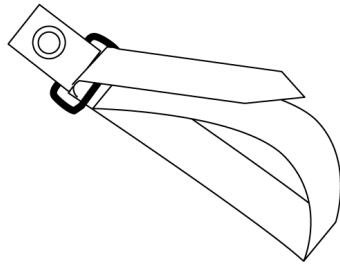
케이블 관리 지침

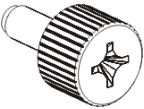
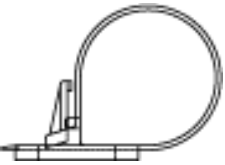
더 큰 구성을 지원하기 위해 라이브러리를 확장할 경우 라이브러리 후면의 전원 코드와 케이블을 제한하고 구성해야 합니다. 그렇게 하면 라이브러리 후면을 액세스할 수 있으며 케이블이 손상될 가능성이 줄어들게 됩니다.

전원 코드 및 이더넷 케이블에 대한 자세한 내용과 케이블 관리 지침을 찾으려면 이 절을 활용합니다. [케이블 관리 키트](#) 섹션 아래에 상세히 나와 있는 장비를 사용하십시오. 테이프 드라이브에 권장되는 케이블 연결에 대해서는 [FCI/O 블레이드에 권장되는 라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 181를 참조하십시오.

케이블 관리 키트

Fibre Channel I/O 블레이드를 구입한 경우, 이 절차를 실행하는 데 필요한 장비 전체와 함께 케이블 관리 키트를 받게 됩니다. 또한 <http://shop.quantum.com> 에서 케이블 관리 키트를 주문할 수도 있습니다. 스트랩의 색상은 고정할 코드의 색상과 일치합니다.

구성 요소	설명	수량
	검은색 흑 앤 루프 잠금 도구 3 전원 도구를 확장 모듈에 고정시켜 줍니다.	1
	검은색 흑 앤 루프 잠금 도구 3 이더넷 케이블을 확장 모듈에 고정시켜 줍니다.	1

구성 요소	설명	수량
	푸시인 클립 3 혹은 앤 루프 잠금 도구를 확장 모듈에 고정시켜 줍니다.	2
	M5 손 나사 - 푸시인 클립에 맞게 뚫은 구멍이 없는 이전 라이브러리 모델용. M5 손 나사는 모듈 새시 오른쪽 아래의 M5 스레드 구멍에 혹은 / 루프 패스너 고정합니다.	2
	푸시인 와이어 새들 케이블 클램프 3 이더넷 케이블을 제어 모듈에 고정시켜 줍니다.	2
	뒷면에 접착성이 있는 와이어 새들 케이블 클램프 - 푸시인 와이어 새들 클램프에 맞게 뚫은 구멍이 없는 이전 라이브러리 모델용. 뒷면에 접착성이 있는 와이어 새들 클램프는 이더넷 케이블을 제어 모듈에 고정합니다.	2

전원 코드 관리

더 크게 확장된 라이브러리 구성의 경우 전원 코드 관리는 특히 중요합니다. 중복 전원이 포함된 41U 라이브러리로 이루어진 최대 구성은 관리할 전원 코드 10 개와 전원 공급 장치 10 개를 포함할 수 있습니다.

라이브러리 후면의 전원 코드를 구성하려면 검정색 혹은 / 루프 패스너를 각 모듈에 장착한 다음 패스너를 사용하여 전원 코드를 고정합니다.

라이브러리와 함께 제공된 전원 코드 및 전원 코드 혹은 / 루프 패스너는 검정색입니다.

확장 모듈을 1 개 이상 포함하는 라이브러리에 다음 절차를 적용할 수 있습니다.

전원 코드를 라이브러리 프레임에 고정하는 방법

- 1 라이브러리 후면에서 혹은 / 루프 패스너용 확장 모듈 후면에 뚫은 특정 구멍을 찾습니다. 이 구멍은 라이브러리 새시 오른쪽 가까이 있는 확장 모듈의 상단에서 3 인치 정도 떨어져 있는 상태로 라이브러리 후면에 있습니다. 이 구멍을 찾으려면 아래 그림을 참조하십시오.

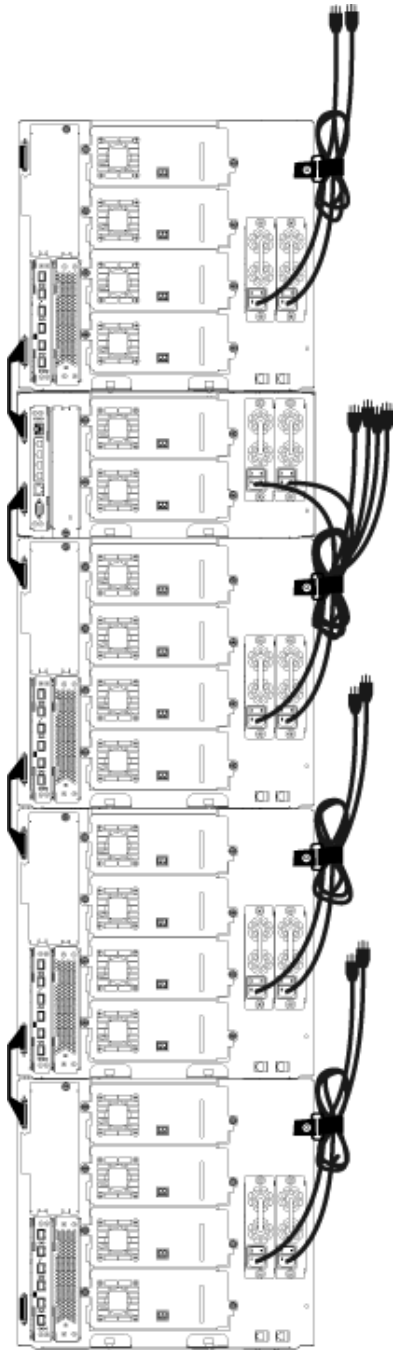
참고 : 모듈 새시에 뚫은 구멍이 없는 경우 M5 손 나사를 사용하여 모듈 새시의 오른쪽 아래에서 가장 가까운 M5 나사형 구멍에 검정색 흑 / 루프 패스너를 고합니다 .

- 2 검정색 흑 / 루프 패스너의 리벳 구멍에 푸시 리벳을 삽입합니다 . 리벳의 머리 부분은 플라스틱 루프와 동일한 패스너 면에 있어야 합니다 .
- 3 위에 설명된 확장 모듈의 구멍을 통해 푸시 리벳을 단단히 누릅니다 . 이제 흑 / 루프 패스너를 라이브러리 새시에 고정해야 합니다 .
- 4 흑 / 루프 패스너와 가장 가까운 전원 공급 장치에 전원 코드를 꽂습니다 .
- 5 AC 전원에 도달하여 쉽게 꽂히도록 코드 길이를 결정합니다 . 라이브러리의 전원을 켜 준비가 될 때까지 전원에 코드를 꽂지 마십시오 .
- 6 잉여 전원 코드가 있으면 그림 8 과 같이 잉여 코드를 둥근 모양으로 묶습니다 . 이 묶음은 한 손으로 쉽게 잡을 수 있을 만큼 작아야 하며 길이는 약 8 인치입니다 .
- 7 흑 / 루프 패스너를 사용하여 묶음을 고정합니다 . 스트랩을 플라스틱 루프에 끼우고 묶은 코드를 조입니다 . 스트랩을 눌러 고정합니다 .

이제 전원 코드를 확장 모듈에 고정합니다 . 필요한 경우 다른 전원 코드를 고정하려면 이러한 단계를 반복합니다 . 동일한 흑 / 루프 패스너를 사용하여 인접한 전원 코드를 함께 묶습니다 .

일단 완료되면 41U 라이브러리에 대한 전원 코드 관리는 [그림 24](#) - 페이지 190 와 비슷합니다 .

그림 24 전원 코드 관리



이더넷 케이블 관리

FC I/O 블레이드와 함께 Scalar i500 라이브러리는 제어 모듈 및 n 확장 모듈에서 LCB 사이에 연결성을 제공하는 라이브러리 후면에 외부 이더넷 케이블을 사용합니다. 확장 모듈 내 상단 및 하단 FC I/O 블레이드 베이에는 각각 모듈의 뒤에 있는 해당 이더넷 포트가 있습니다. 이 포트와 LCB의 이더넷 허브 포트 중 하나 사이를 결하는 이더넷 케이블은 FC I/O 블레이드 및 LCB 사이에 이더넷 연결을 구축합니다.

LCB는 내부 이더넷 허브에서 최대 4개의 이더넷 케이블용 포트를 제공합니다. 이렇게 하면 라이브러리가 최대 4개의 FC I/O 블레이드를 지원하도록 해 줍니다.

라이브러리 후면의 이더넷 케이블을 구성하려면 2개의 와이어 새들을 제어 모듈에 장착하여 이더넷 케이블을 라이브러리의 오른쪽으로 라우팅합니다. 파란색 흑 / 루프 패스너를 각 모듈에 장착한 다음 패스너를 사용하여 이더넷 케이블을 고정합니다.

라이브러리와 함께 제공된 이더넷 케이블 및 이더넷 흑 / 루프 스트랩은 파란색입니다.

확장 모듈과 I/O 블레이드를 둘 다 1개 이상 포함하는 라이브러리에 다음 절차를 적용합니다.

케이블 타이를 사용하여 이더넷 케이블을 라이브러리 프레임에 고정하는 방법

- 1 라이브러리 후면에서 2개의 푸시인 와이어 새들 케이블 클램프를 제어 모듈 새시에 설치합니다. LCB의 오른쪽에 있는 덮개에 뚫은 구멍으로 클립의 리벳을 밀어 넣습니다. 제어 모듈의 전원 공급 장치 아래에 있는 라이브러리의 최우측 근처에 있는 구멍에 다른 클립의 리벳을 밀어 넣습니다. 이러한 구멍의 위치를 보려면 [그림 25](#)을 참조하십시오.

참고: 제어 모듈 새시에 뚫은 구멍이 없는 경우 [그림 25](#)의 위치에서 뒷면에 접착성이 있는 와이어 새들 케이블 클램프를 사용합니다.

- 2 흑 / 루프 스트랩용 확장 모듈 후면에 뚫은 특정 구멍을 찾습니다. 이 구멍은 프레임 백플레인의 오른쪽에 있는 확장 모듈의 하단에서 3인치 정도 떨어져 있는 상태로 라이브러리 후면에 있습니다. 이 구멍의 위치를 보려면 [그림 25](#)을 참조하십시오.

참고: 모듈 새시에 뚫은 구멍이 없는 경우 M5 손 나사를 사용하여 모듈 새시의 오른쪽 아래에서 가장 가까운 M5 나사형 구멍에 검정색 흑 / 루프 패스너를 고합니다.

- 3 파란색 혹 / 루프 패스너의 리벳 구멍에 푸시 리벳을 삽입합니다. 리벳의 머리 부분은 플라스틱 루프와 동일한 패스너 면에 있어야 합니다.
- 4 위에 설명된 확장 모듈의 구멍을 통해 푸시 리벳을 단단히 누릅니다. 이제 혹 / 루프 패스너를 라이브러리 새시에 고정해야 합니다.
- 5 LCB 에 있는 4 개의 이더넷 허브 포트 중 하나에 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 꽂습니다.
- 6 확장 모듈의 적절한 포트에 이더넷 케이블의 다른 쪽 끝을 꽂습니다.
FCI/O 블레이드가 모듈의 상단 I/O 블레이드 베이에 설치되어 있는 경우, 케이블을 **UPPER** 라벨이 붙은 이더넷 포트에 케이블을 꽂으십시오. FCI/O 블레이드가 모듈의 하단 I/O 블레이드 베이에 설치되어 있는 경우, 케이블을 **LOWER** 라벨이 붙은 이더넷 포트에 케이블을 꽂으십시오.
- 7 LCB 와 가장 가까운 와이어 새들을 열고 안에 이더넷 케이블을 넣은 다음 와이어 새들을 닫습니다.
- 8 다른 와이어 새들에 대해 이 단계를 반복합니다.
- 9 잉여 이더넷 케이블이 있으면 그림 8 과 같이 잉여 케이블을 둥근 모양으로 묶습니다. 이 묶음은 한 손으로 쉽게 잡을 수 있을 만큼 작아야 하며 길이는 약 6 인치입니다.
- 10 혹 / 루프 패스너를 사용하여 묶음을 고정합니다. 스트랩을 플라스틱 루프에 끼우고 묶은 케이블을 조입니다. 스트랩을 눌러 고정합니다.

이제 이더넷 케이블을 확장 모듈에 고정합니다. 필요한 경우 다른 이더넷 케이블을 고정하려면 이러한 단계를 반복합니다.

완료되면 4 개의 FCI/O 블레이드가 포함되어 있는 41U 라이브러리에 대한 이더넷 케이블 연결은 [그림 25](#) - 페이지 193 와 비슷해야 합니다.

그림 25 이더넷 케이블 관리

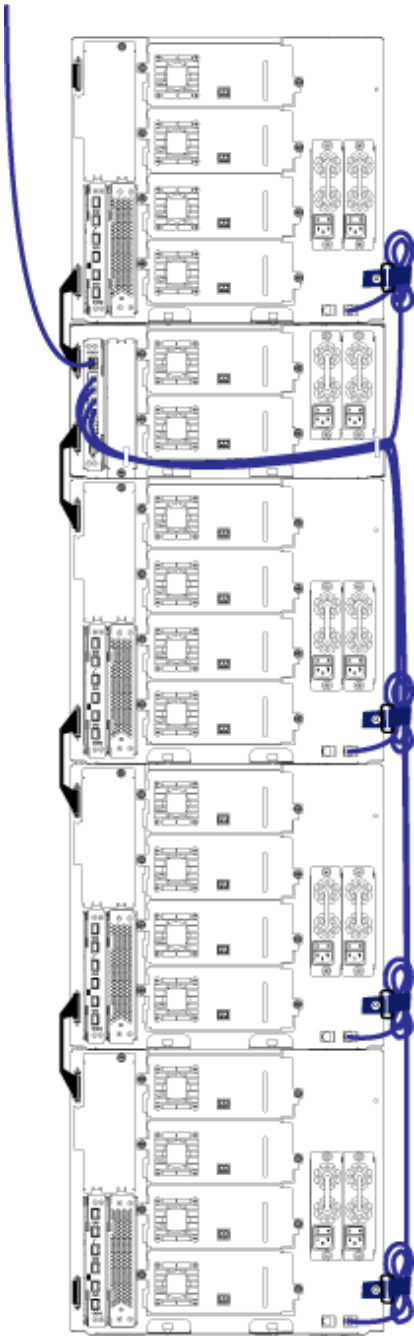
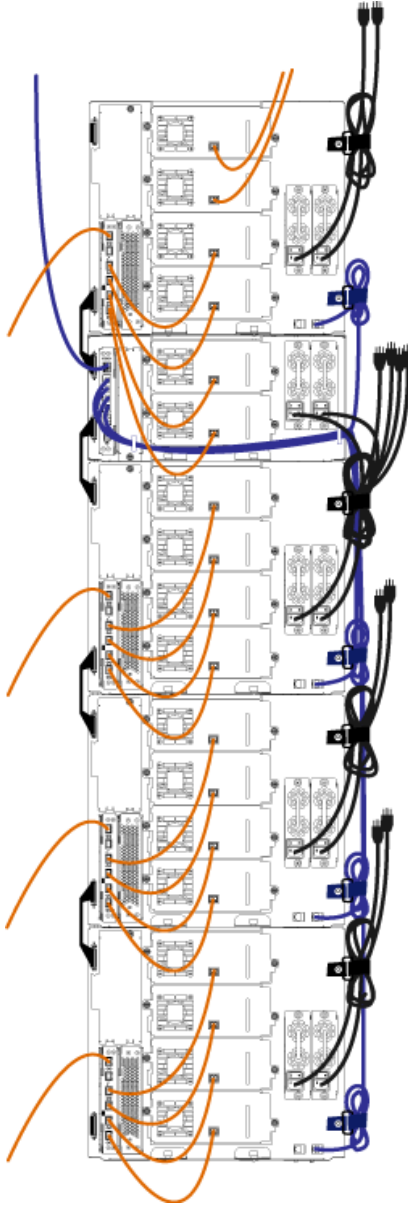


그림 26은 이 지침에 따라 설치 및 관리된 전원, 이더넷 및 광케이블의 모습이 41U 라이브러리에서 어떻게 나타나는지를 보여줍니다.

그림 26 케이블 관리, 모든 케이블,



독립형 5U 제어 모듈 설치

필요한 도구: 없음

5U 라이브러리 구성을 설치하려면 다음 절차를 사용합니다.

- 1 라이브러리를 랙에 설치하려면 모듈을 장착할 랙을 준비합니다. 랙 - 장착 키트 설치에 대한 지침은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오.
- 2 모든 테이프 드라이브를 제어 모듈에서 제거했는지 확인하십시오. 테이프 드라이브 제거에 대한 지침은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 3 모든 전원 공급 장치를 제어 모듈에서 제거했는지 확인하십시오. 전원 공급 장치 제거에 대한 지침은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 4 라이브러리의 I/E 스테이션 도어와 액세스 도어를 닫습니다. 제어 모듈을 들어 원하는 위치에 놓습니다.
- 5 랙에 제어 모듈을 놓는 경우 랙 고정장치를 사용하여 제어 모듈을 랙에 단단히 조입니다. 지침을 보려면 [랙에 하단 모듈 설치](#) - 페이지 281 을 참조하십시오.
- 6 설치되어 있지 않은 경우 제어 모듈에 제어 블레이드 (LCB) 를 설치합니다. LCB 설치에 대한 지침은 [라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체](#) - 페이지 265 를 참조하십시오.
- 7 모듈에 테이프 드라이브를 추가합니다.
- 8 전원 공급 장치를 설치합니다. 전원 공급 장치 설치에 대한 지침은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 9 라이브러리의 I/E 스테이션 도어와 액세스 도어를 닫습니다.
- 10 전원 코드와 네트워크 데이터 케이블을 모두 연결합니다. [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167 을 참조하십시오.
- 11 모듈 터미네이터를 상단 및 하단 모듈 터미네이터 커넥트에 설치합니다. 모듈 터미네이터 설치에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167 을 참조하십시오.
- 12 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 13 작동자 패널 설치 마법사를 사용하여 라이브러리를 구성합니다.

- 14 I/E 스테이션을 사용하여 테이프 카트리지를 라이브러리에 추가합니다.
- 15 호스트 응용 프로그램에서 라이브러리에 있는 각 테이프 카트리지의 위치 인벤토리를 수행하면 호스트 응용 프로그램을 열고 인벤토리를 다시 수행하여 논리 인벤토리를 라이브러리의 물리 인벤토리와 동기화합니다.

새 다중 모듈 라이브러리 구성 설치

새 다중 모듈 라이브러리 설치에 대한 다음 절차를 사용합니다. 다중 모듈 라이브러리에는 제어 모듈 및 최대 4 개의 확장 모듈이 포함되어 있습니다.

제어 모듈을 라이브러리 구성에 설치하는 데 따른 제한은 없습니다. 그러나 설치된 모든 9U 확장 모듈의 상단에는 최대 32U 에 이르는 라이브러리 구용 제어 모듈을 배치하는 것이 좋습니다. 3 개의 9U 확장 모듈의 상단과 상단 확장 모듈의 하단에는 41U 라이브러리 구성용 제어 모듈을 배치하는 것 좋습니다.

확장 모듈
제어 모듈
확장 모듈
확장 모듈
확장 모듈

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오 .

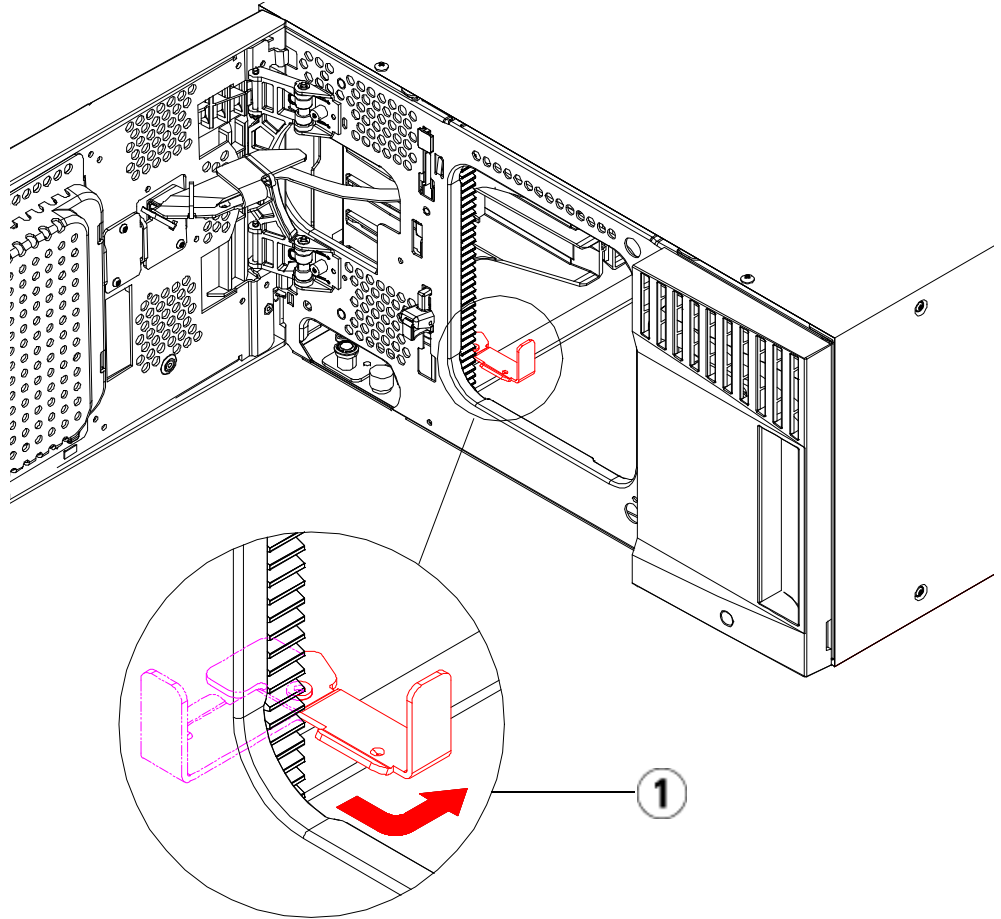
다중 모듈 라이브러리 설치 준비

필요한 도구 :

- 상단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 Phillips #2 스크루 드라이버
 - 하단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 T10 TORX 스크루 드라이버
- 1 라이브러리를 랙에 설치하려면 모듈을 장착할 랙을 준비합니다 . 랙 장착 키트 설치에 대한 지침은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오 .
 - 2 모든 테이프 드라이브를 설치하려는 모든 모듈에서 제거했는지 확인하십시오 . 테이프 드라이브 제거에 대한 지침은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오 .
 - 3 모든 전원 공급 장치를 설치하려는 모든 모듈에서 제거했는지 확인하십시오 . 전원 공급 장치 제거에 대한 지침은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오 .
 - 4 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 파킹합니다 . 라이브러리를 들어내기 전에 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 배치해야 합니다 .
 - a 각 모듈의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 엽니다 .
 - b 양손으로 로봇 어셈블리를 제어 모듈로 가볍게 들어올립니다 . 로봇 어셈블리가 약간의 저항을 받으며 천천히 미끄러져야 합니다 .

주의: 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다 . 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다 .

- c 로봇 어셈블리를 제어 모듈의 중간 정도로 올린 후 한 손으로 잡고, 다른 손을 사용하여 파킹 탭을 " 파크됨 " 위치까지 시계 반대 방향으로 돌리십시오 . 금속 파킹 탭은 열 1 의 단에 있습니다 .
- d 로봇 어셈블리가 파킹 탭 위에 놓일 때까지 어셈블리를 부드럽게 내리십시오 .



1 "파크 됨" 위치에 있는 파킹 탭

5 필요할 경우 덮개를 제거하고 교체합니다.

주의: 제어 모듈의 하단 커버 플레이트를 제거하기 전에 위의 [단계 4](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다.

- a 제어 모듈을 라이브러리 상단에 쌓아 올리는 경우 확장 모듈이 아래에 있으면 제어 모듈의 하단 덮개와 확장 모듈의 상단 덮개를 제거합니다.

- b** 제어 모듈과 확장 모듈 사이에 쌓아 올리는 경우 제어 모듈의 상단 및 하단 덮개를 제거합니다. 또한 제어 모듈 아래에 있는 확장 모듈의 상단 덮개와 제어 모듈 위에 있는 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.
- c** 제어 모듈을 라이브러리 하단에 쌓아 올리는 경우 확장 모듈이 아래에 있으면 제어 모듈의 상단 덮개와 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.

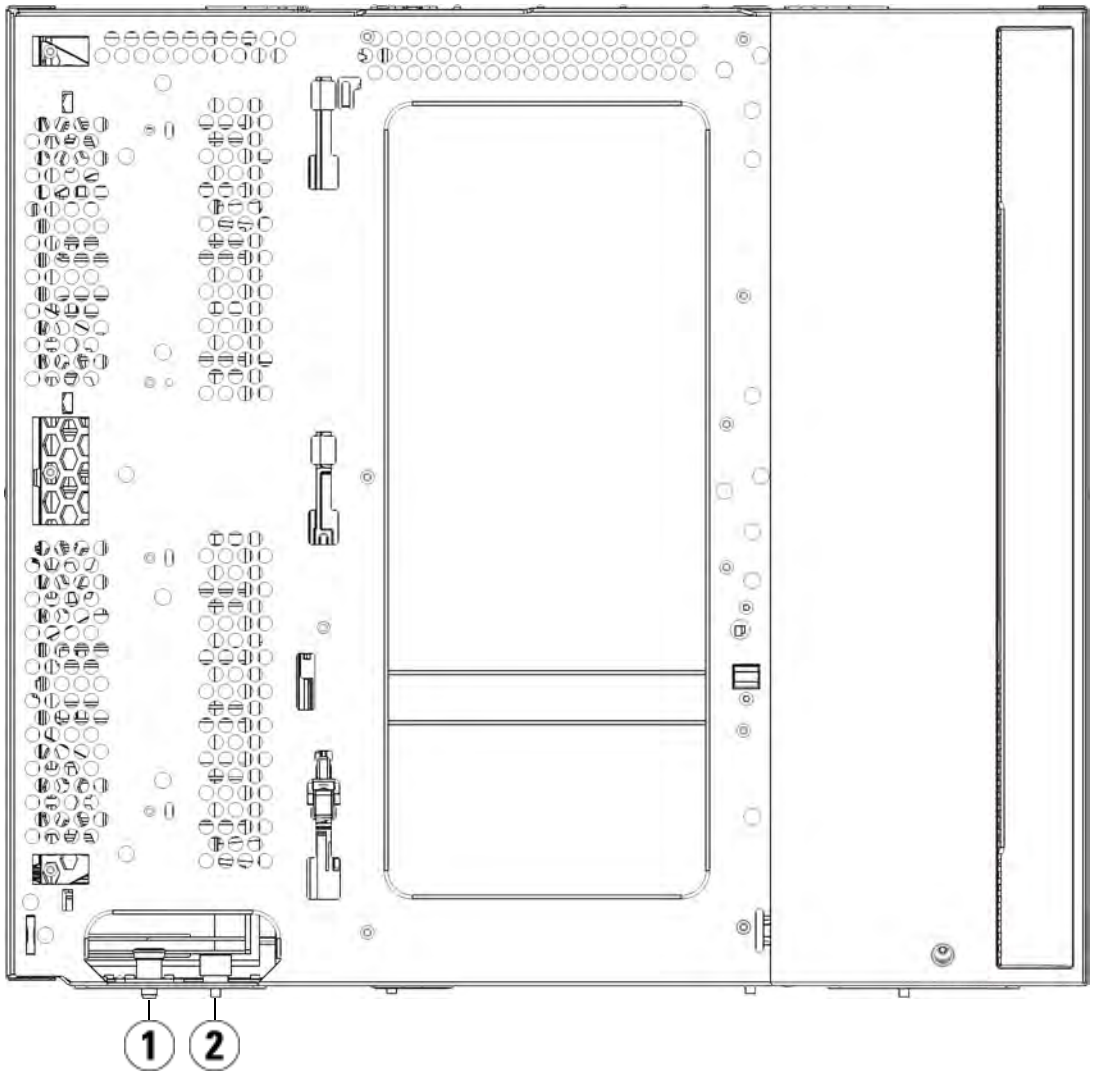
그림 27 권장된 모듈 위치

5U		14U		23U		32U		41U	
								덮개	
						덮개		화장 모듈	
				덮개		제어 모듈		제어 모듈	
		덮개		제어 모듈		확장 모듈		확장 모듈	
덮개		제어 모듈		확장 모듈		확장 모듈		확장 모듈	
제어 모듈		확장 모듈		확장 모듈		확장 모듈		확장 모듈	
덮개		덮개		덮개		덮개		덮개	

확장 모듈 설치

다음과 같이 확장 모듈을 설치합니다.

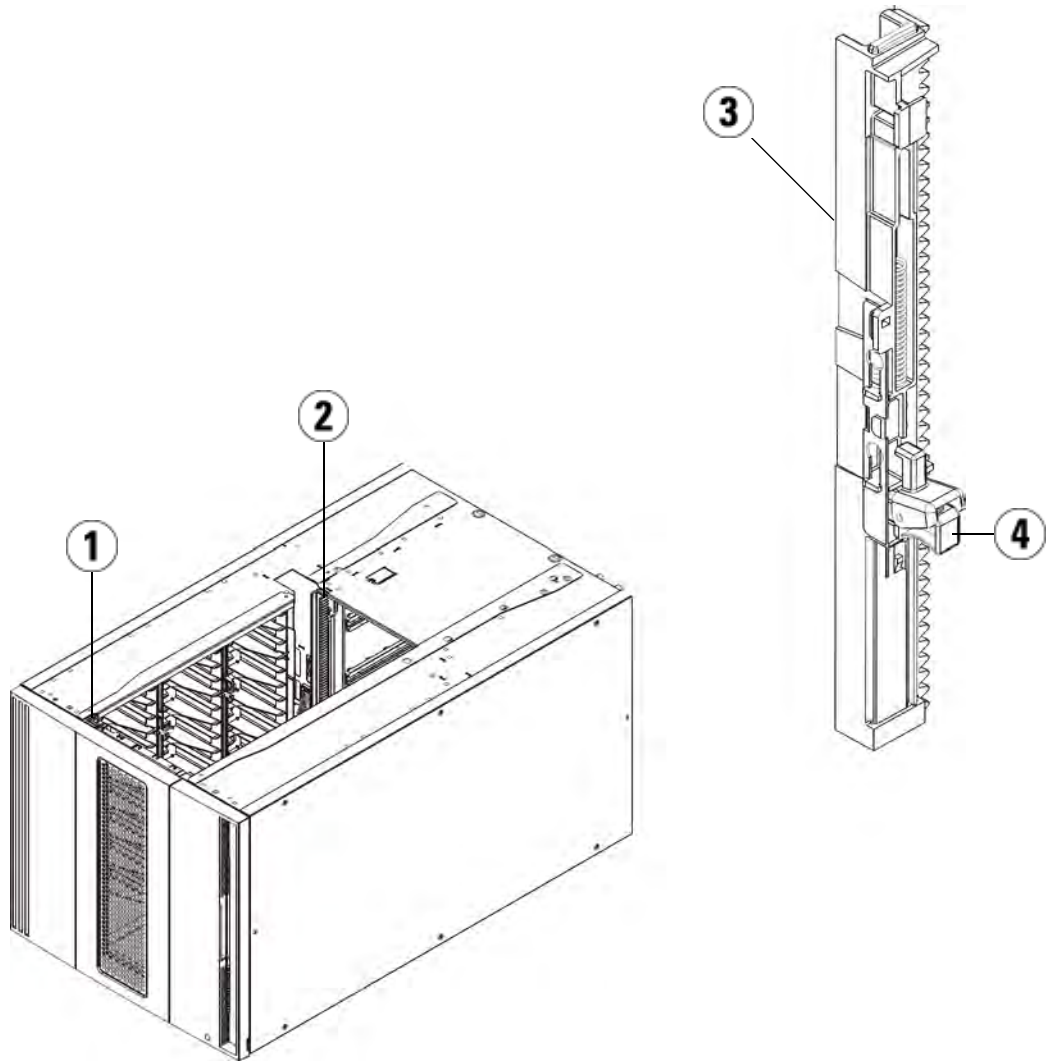
- 1** 확장 모듈의 액세스 도어를 연 후 가이드 핀을 나사못처럼 위로 올린 뒤 약간 돌려줍니다. 그렇지 않으면 스택 중인 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 긁힐 수 있습니다.



-
- 1 가이드 핀
 - 2 손 나사
-

2 라이브러리 전면에서 새 확장 모듈을 올린 후 원하는 위치에 놓으십시오.

- 3 제어 모듈을 다른 모듈 위에 쌓아 올리는 경우 모듈 전면 바닥에 있는 2개의 손 나사와 모듈 후면 바닥에 있는 2개의 손 나사를 조여 두 모듈을 고정합니다. 그런 다음 모듈의 가이드 핀 (모듈 전면 바닥에 있음) 을 돌린 후 아래로 밀어 내립니다.
- 4 모듈의 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 모두 조입니다.
- 5 랙 고정 장치를 사용하여 모듈을 랙에 고정합니다. 랙 장착 키트 설치에 대한 지침은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오.
- 6 확장 모듈 을 다른 모듈 위에 스택할 때는 라이브러리 구성에 새 모듈의 Y 레일을 연결하십시오. Y 레일이 올바르게 조절되고 손 나사가 단단하게 고정되었는 확인하십시오.



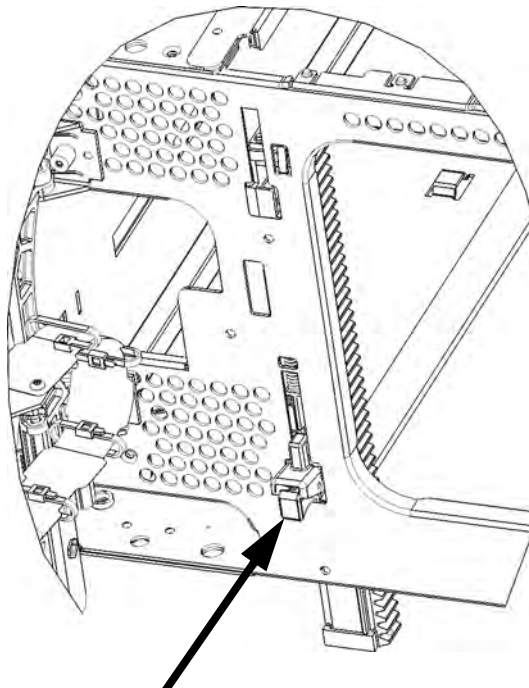
-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 꼭 잡아 분리
-

- a 라이브러리 전면에서 I/E 스테이션과 확장 모듈의 액세스 도어를 엽니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 아래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.
- b 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.

주의: 라이브러리의 전면 및 후면에 있는 상단 및 하단 Y 레일 사이에 틈이 없도록 해야 합니다. 틈이 있으면 라이브러리는 기계적으로 초기화할 수 없습니다.

이렇게 하면 Y 레일이 아래 있는 모듈의 Y 레일과 정렬됩니다.

그림 28 작동 위치에 있는 잠금
해제 상태의 Y 레일



7 설치하려는 각 확장 모듈에 대해 이러한 단계를 반복합니다.

제어 모듈 설치

다음과 같이 5U 확장 모듈을 설치합니다.

- 1 제어 모듈 's I/E 스테이션 도어 및 액세스 도어를 엽니다.
- 2 제어 모듈을 들어 원하는 위치에 놓습니다.
- 3 U 확장 모듈을 다른 모듈 위에 쌓아 올리는 경우 모듈 전면 바닥에 있는 2 개의 손 나사와 모듈 후면 바닥에 있는 2 개의 손 나사를 조여 두 모듈을 고정합니다. 그런 다음 모듈의 가이드 핀 (모듈 전면 바닥에 있음) 을 돌린 후 아래로 밀어 내립니다.
- 4 모듈의 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 모두 조입니다.
- 5 랙 고정 장치를 사용하여 제어 모듈을 랙에 고정합니다.
- 6 설치되어 있지 않은 경우 제어 모듈에 제어 블레이드 (LCB) 를 설치합니다. LCB 설치에 대한 지침은 [라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체](#) - 페이지 265 를 참조하십시오.

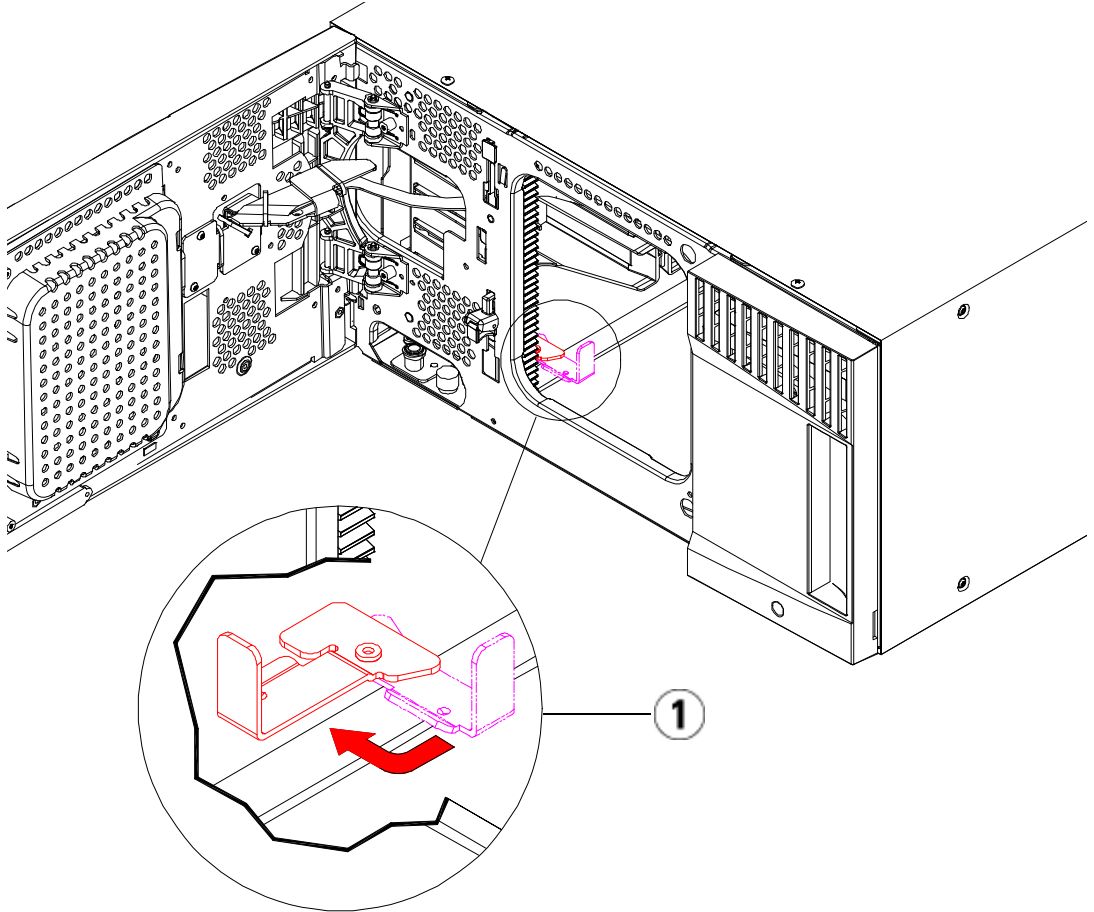
다중 모듈 라이브러리 사용 준비

다음과 같이 라이브러리 사용 준비를 합니다.

- 1 로봇 어셈블리를 파킹 해제합니다.
 - a 로봇 어셈블리가 더 이상 파킹 탭 위에 놓이지 않도록 가볍게 들어 올립니다.

주의: 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- b 아무 것도 잡지 않은 손으로 파킹 탭이 "파크됨" 위치에 멈출 때까지 시계 방향으로 돌려줍니다. 정확한 위치에 다르면 파킹 탭이 모듈 내부에서 전혀 분리되며 실수로 로봇의 경로 안에서 흔들거리지 않습니다.
 - c 로봇 어셈블리를 가볍게 놓습니다. 라이브러리의 하단 모듈까지 낮춥니다.



1 "파크되지 않음" 위치에 있는 파킹 탭

- 2 라이브러리의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 닫습니다.
- 3 모듈에 테이프 드라이브를 추가합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 4 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 포함되어 있는 경우 I/O 블레이드와 포함된 팬 블레이드를 확장 모듈에 설치합니다. 자세한 내용은 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.
- 5 전원 공급 장치를 추가합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.

- 6 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 연결합니다. 모듈 터미네이터가 모듈 스택의 상단 및 하단에 설치되어 있는지 확인하십시오. 케이블 연결 지침은 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167 을 참조하십시오.
- 7 라이브러리의 전원을 켭니다. 14U 보다 큰 라이브러리의 경우 부팅 시간은 15-20 분 정도 소요될 수 있습니다.
- 8 작동자 패널 인터페이스의 **Setup Wizard(설정 마법사)** 를 사용하여 라이브러리를 구성합니다.
- 9 작동자 패널 또는 웹 클라이언트의 I/E 스테이션 명령을 사용하여 라이브러리의 모듈에 테이프 카트리지를 추가합니다.
- 10 호스트 응용 프로그램을 열고 인벤토리를 다시 수행하여 논리 인벤토리를 라이브러리의 물리 인벤토리와 동기화합니다.

기존 라이브러리에 확장 모듈 추가

9U 의 확장 모듈을 라이브러리에 추가하면 라이브러리 시스템에서 사용할 수 있는 데이터 카트리지의 수가 증가합니다. 이 지침에서는 확장 모듈을 기존 라이브러리에 추가하는 방법에 대해 설명합니다.

참고: 라이브러리에서 지원되는 확장 라이브러리의 최대 수는 라이브러리에서 실행하는 펌웨어의 레벨에 따라 다릅니다. 5U 또는 14U 구성에서 더 큰 구성으로 업그레이드하는 경우 라이브러리에 최신 펌웨어를 설치해야 합니다. 최신 펌웨어는 www.quantum.com/support 에 나와 있습니다. 자세한 내용은 [라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트](#) - 페이지 159 를 참조하십시오.

확장 모듈을 기존 라이브러리에 추가할 때 고려해야 할 구성 설정이 있습니다.

- 모든 COD 라이선스는 동일하게 유지됩니다. 현재 라이선스 키로 확장된 용량을 사용할 수 없을 경우 새 슬롯에 사용할 새 라이선스 키가 필요합니다.
- 파티션, I/E 스테이션 슬롯 및 클리닝 슬롯 할당은 변경되지 않지만 할당되지 않은 슬롯은 위치가 변경될 수 있습니다.

- 파티션을 수정하면 스토리지 슬롯이 라이브러리 전체에 분산될 수 있습니다.
- 새 모듈의 I/E 스테이션 슬롯은 데이터 스토리지 슬롯으로 할당됩니다. 확장 모듈을 라이브러리에 추가한 뒤 이 슬롯을 I/E 스테이션 슬롯으로 구성할 수 있습니다.

한 개의 라이브러리는 최고 41U 의 높이에 최대 4 개의 확장 모듈을 사용할 수 있습니다.

제어 모듈을 라이브러리 구성에 설치하는 데 따른 제한은 없습니다. 그러나 설치된 모든 확장 모듈의 상단에는 최대 32U 에 이르는 라이브러리 구성 제어 모듈을 배치하는 것이 좋습니다. 3 개의 확장 모듈의 상단과 상단 확장 모듈의 하단에는 41U 라이브러리 구성용 제어 모듈을 배치하는 것이 좋습니다.

기존 라이브러리 구성에 추가 확장 모듈을 추가할 때, 새 확장 모듈의 권장 위치는 기존 라이브러리 구성의 하단 (41U 의 경우에는 예외적으로 상단이 권장됨) 입니다. 기존 라이브러리 구성의 하단에 새 확장 모듈을 설치하면 라이브러리 내에 슬롯 번호가 논리적으로 할당됩니다.

확장 모듈
제어 모듈
확장 모듈
확장 모듈
확장 모듈

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 5U 제어 모듈의 무게는 약 58 파운드 (26kg) 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 A 9U 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

추가 확장 모듈 설치 준비

다음과 같이 추가 확장 모듈을 설치할 준비를 하십시오.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 5U 제어 모듈의 무게는 약 58 파운드 (26kg) 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 A 9U 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

필요한 도구:

- 상단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 Phillips #2 스크루 드라이버
- 하단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 T10 TORX 스크루 드라이버

새로운 라이브러리 구성 하단에 신규 확장 모듈을 설치하려면 라이브러리를 언스택해야 합니다.

- 1 추가하려는 모듈의 수만큼 지원할 수 있는 수준까지 라이브러리 펌웨어를 업그레이드합니다. 펌웨어 업그레이드에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트](#) - 페이지 159 를 참조하십시오.
- 2 작동자 패널 또는 웹 클라이언트의 가져오기 및 내보내기 명령을 사용하여 라이브러리에서 모든 테이프 카트리지를 제거합니다.
- 3 라이브러리의 전원을 끕니다.
- 4 모든 모듈에서 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 분리합니다.

참고: 나중에 정확한 위치로 다시 연결할 수 있도록 케이블을 제거하기 전에 레이블을 붙여 두는 것이 좋습니다.

5 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 파킹합니다. 라이브러리를 들어내기 전에 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 배치해야 합니다.

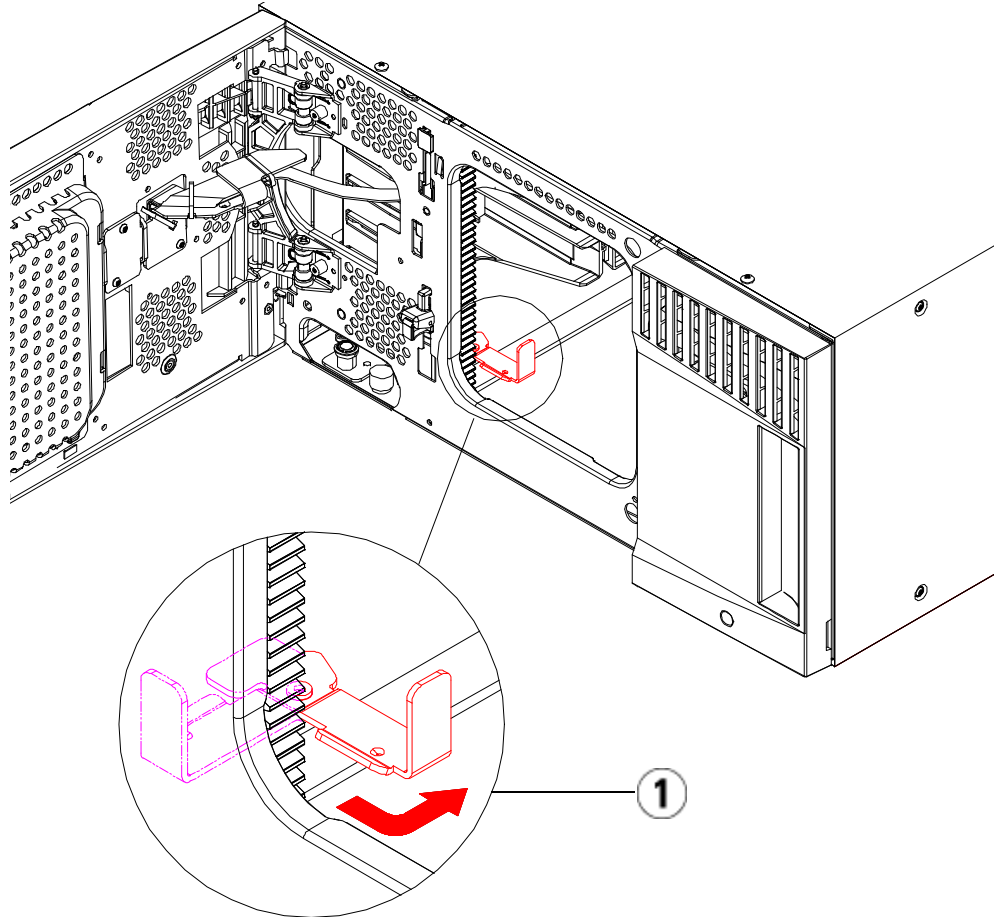
a 각 모듈의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 엽니다.

b 양손으로 로봇 어셈블리를 제어 모듈로 가볍게 들어올립니다. 로봇 어셈블리가 약간의 저항을 받으며 천천히 미끄러져야 합니다.

주의: 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

c 로봇 어셈블리를 제어 모듈의 중간 정도로 올린 후 한 손으로 잡고, 다른 손을 사용하여 파킹 탭을 "파크됨" 위치까지 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 금속 파킹 탭은 열 1의 단에 있습니다.

d 로봇 어셈블리가 파킹 탭 위에 놓일 때까지 어셈블리를 부드럽게 내리십시오.



1 "파크 됨" 위치에 있는 파킹 탭

- 6 각 모듈에서 모든 전원 공급 장치를 제거합니다.
- 7 각 모듈에서 모든 테이프 드라이브를 제거합니다.

기존 모듈 들어내기

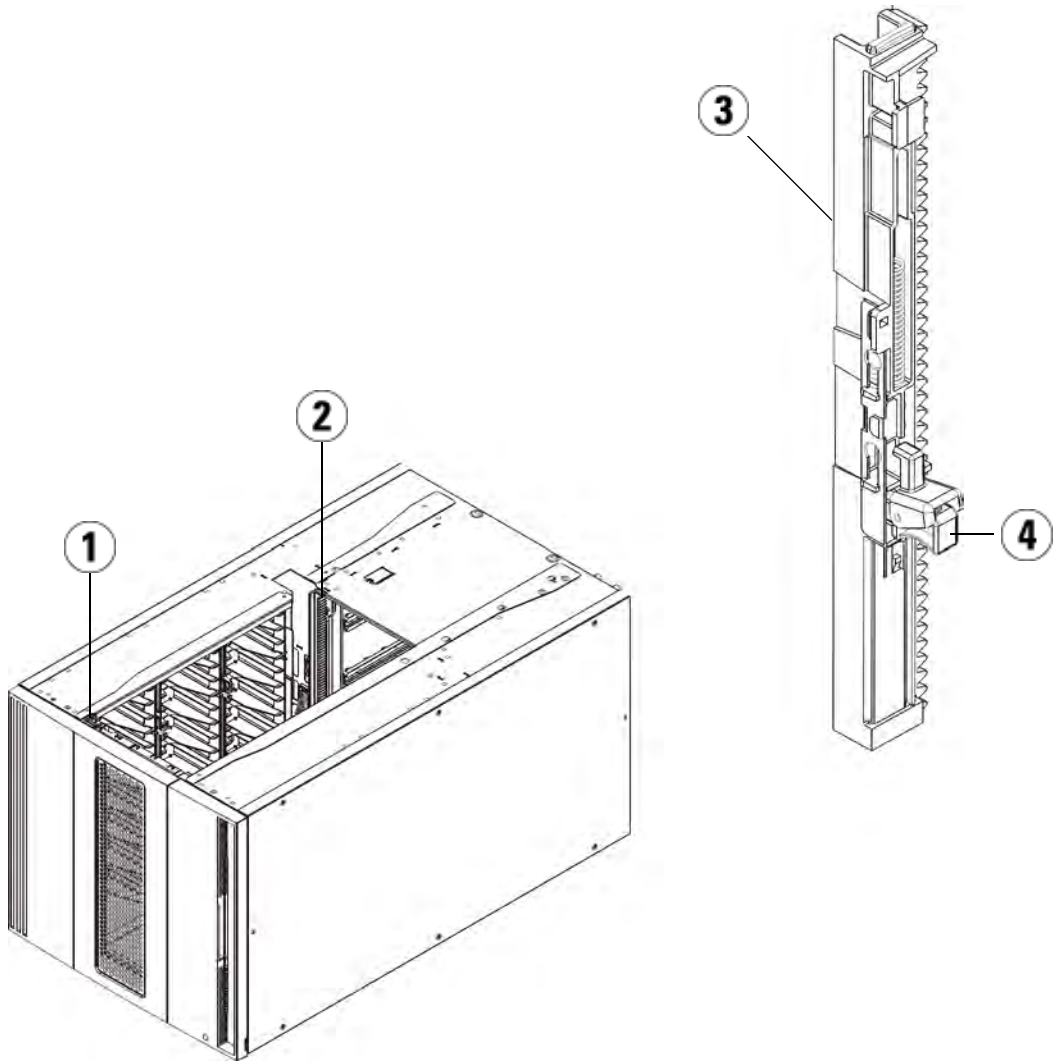
다음과 같이 모듈을 언스택하십시오.

- 1 라이브러리의 최상위 모듈에서 시작하여 I/E 스테이션 및 액세스 도어를 엽니다.

주의 : 모듈을 언스택하기 전에 위의 [추가 확장 모듈 설치 준비](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다 .

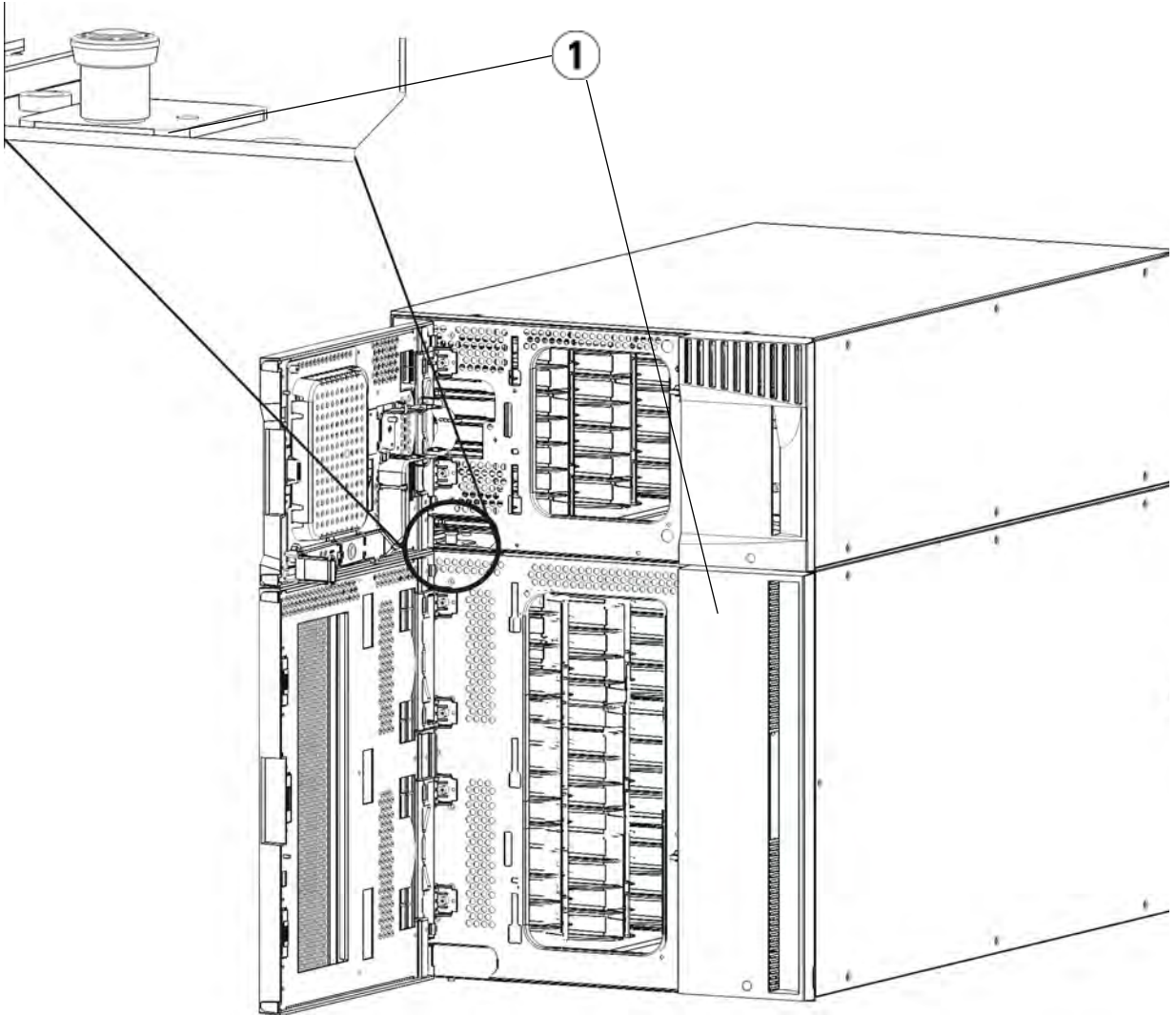
- 2 현재 구성이 확장 모듈을 사용하고 있는 경우 Y 레일을 분리하여 모듈이 안전하게 들어내질 수 있도록 합니다 .
 - a 라이브러리 전면에서 모듈 왼쪽에 있는 Y 레일 분리 장치를 찾습니다 . Y 레일 분리 장치의 핸들을 짝 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다 .
 - b 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다 . Y 레일 분리 장치의 핸들을 짝 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다 .

참고 : 후면 Y 레일은 테이프 드라이브가 설치된 상태에서는 들어올릴 수 없습니다 .



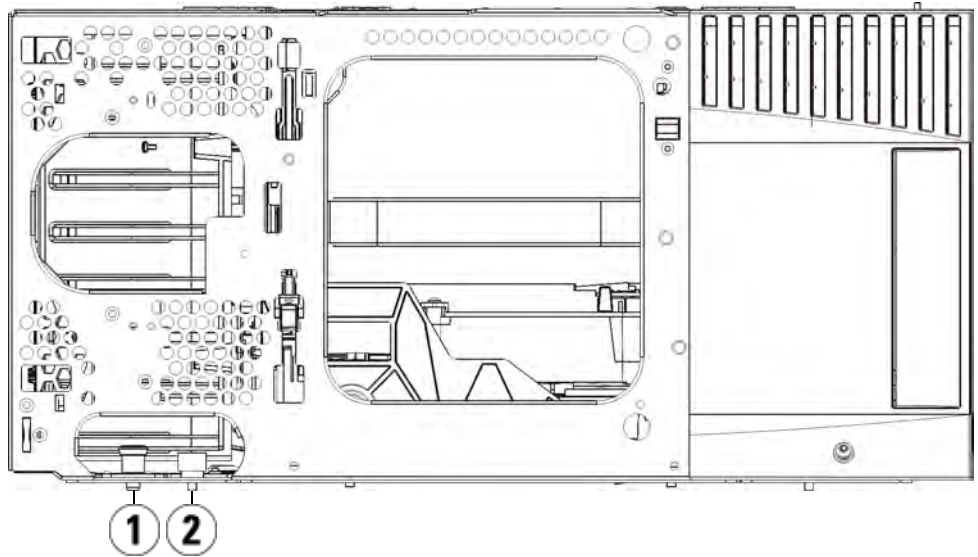
-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 꼭 잡아 분리
-

- 3** 모듈을 랙에 고정하는 랙 고정 장치를 제거합니다.
- 4** 모듈의 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 풀니다.



1 손 나사 (도어 뒤쪽)

- 5 모듈의 액세스 도어를 열고 가이드 핀을 위로 끌어당기면서 나사처럼 약간 돌려 들어올립니다. 그렇지 않으면 아래 있는 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 걸릴 수 있습니다.



-
1	가이드 핀
2	손 나사
-

- 6 라이브러리 전면에서 전체 모듈을 사용자 쪽으로 밀은 다음 들어올려 아래에 있는 모듈과 분리합니다.
- 7 제거해야 할 각 모듈에 대해 이러한 단계를 반복합니다.

새 9U 확장 모듈 설치

다음과 같이 9U 확장 모듈을 설치합니다.

- 1 라이브러리를 랙에 설치하려면 모듈을 장착할 랙을 준비합니다. 랙 장착 키트 설치에 대한 지침은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오.

2 필요할 경우 덮개를 제거하고 교체합니다.

주의 : 제어 모듈의 하단 커버 플레이트를 제거하기 전에 위의 [추가 확장 모듈 설치 준비](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다.

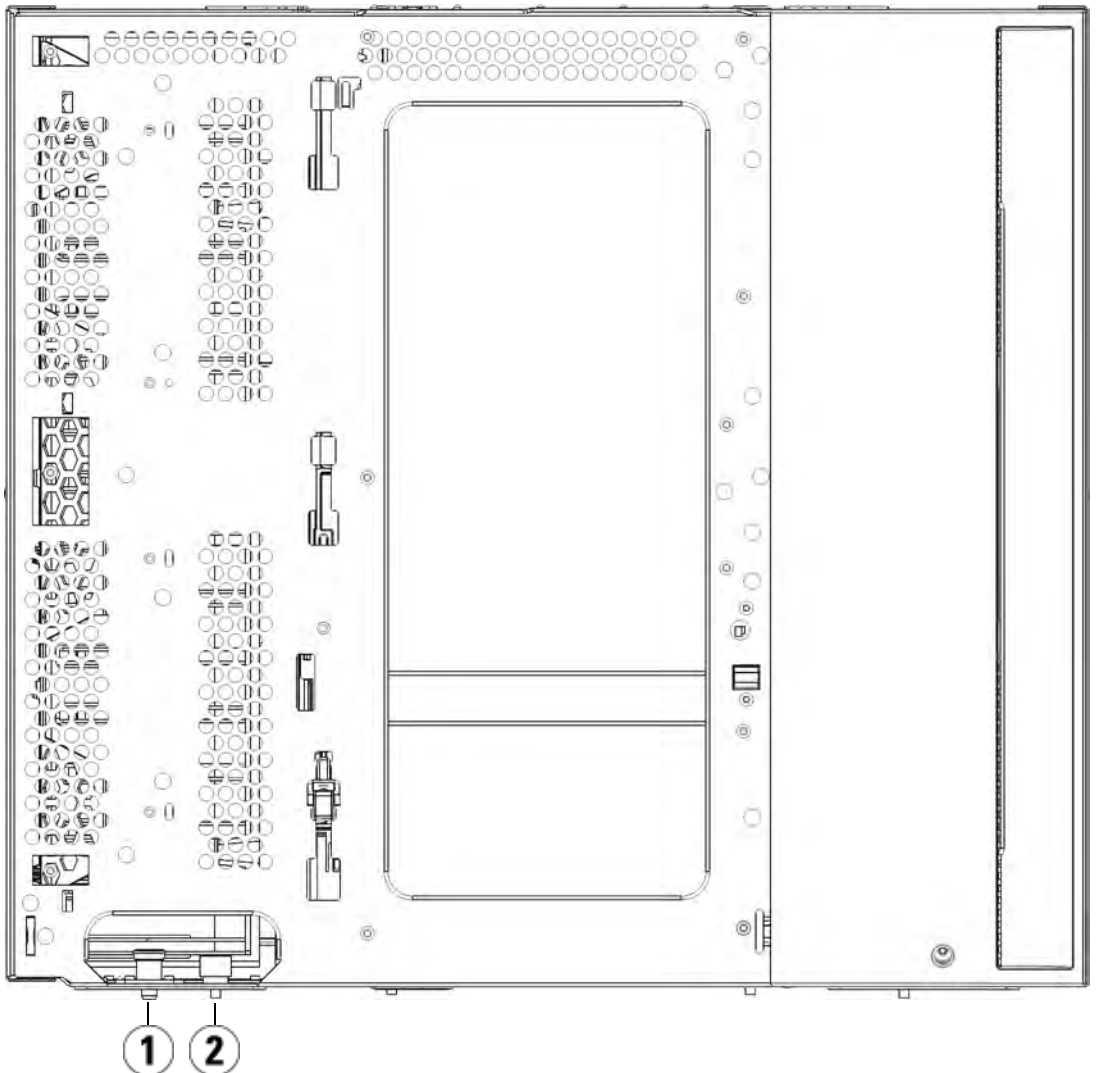
- a 제어 모듈을 라이브러리 상단에 쌓아 올리는 경우 확장 모듈이 아래에 있으면 제어 모듈의 하단 덮개와 확장 모듈의 상단 덮개를 제거합니다.
- b 제어 모듈과 확장 모듈 사이에 쌓아 올리는 경우 제어 모듈의 상단 및 하단 덮개를 제거합니다. 또한 제어 모듈 아래에 있는 확장 모듈의 상단 덮개와 제어 모듈 위에 있는 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.
- c 제어 모듈을 라이브러리 하단에 쌓아 올리는 경우 확장 모듈이 위에 있으면 제어 모듈의 상단 덮개와 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.

그림 29 확장 모듈 추가 이후 커버 덮개의 위치

5U	14U	23U	32U	41U
				덮개
			덮개	새로운 확장 모듈 *
		덮개	제어 모듈	제어 모듈
	덮개	제어 모듈	확장 모듈	확장 모듈
덮개	제어 모듈	확장 모듈	확장 모듈	확장 모듈
제어 모듈	새로운 확장 모듈 *	새로운 확장 모듈 *	새로운 확장 모듈 *	확장 모듈
덮개	덮개	덮개	덮개	덮개

* 확장 모듈 추가 시 권장되는 위치.

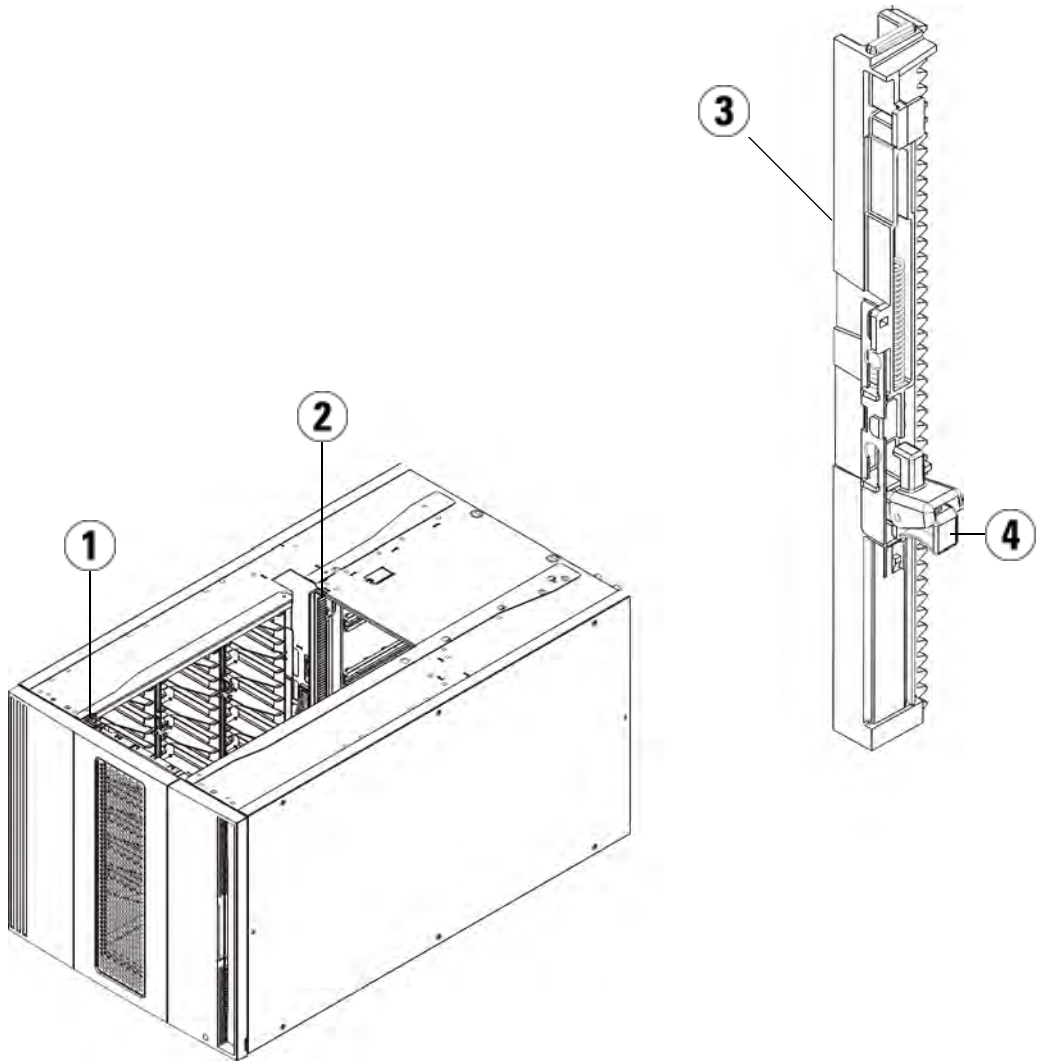
- 3 확장 모듈의 액세스 도어를 연 후 가이드 핀을 나사못처럼 위로 올린 뒤 약간 돌려줍니다. 그렇지 않으면 스택 중인 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 걸릴 수 있습니다.



1 가이드 핀

2 손 나사

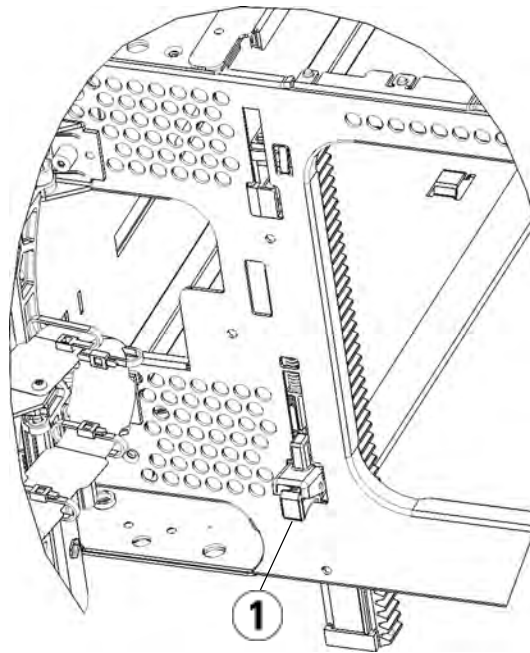
- 4 라이브러리 전면에서 새 확장 모듈을 올린 후 원하는 위치에 놓으십시오.
- 5 모듈이 이미 설치되어 있는 경우 모듈 전면 바닥에 있는 2 개의 손 나사와 모듈 후면 바닥에 있는 2 개의 손 나사를 조여 두 모듈을 고정합니다. 그런 다음 모듈의 가이드 핀 (모듈 전면 바닥에 있음) 을 돌린 후 아래로 밀어 내립니다.
- 6 모듈의 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 모두 조입니다.
- 7 랙 고정 장치를 사용하여 모듈을 랙에 고정합니다.
- 8 라이브러리 구성에서 새 모듈의 Y 레일을 맞물립니다. Y 레일이 올바르게 조절되고 손 나사가 단단하게 고정되었는지 확인하십시오.



-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 꼭 잡아 분리
-

- a** 라이브러리 전면에서 I/E 스테이션과 확장 모듈의 액세스 도어를 엽니다.
 - b** Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 아래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.
 - c** 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 아래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.
- 이렇게 하면 Y 레일이 아래 있는 모듈의 Y 레일과 정렬됩니다.

주의 : 라이브러리의 전면 및 후면에 있는 상단 및 하단 Y 레일 사이에 틈이 없도록 해야 합니다. 틈이 있으면 라이브러리는 기계적으로 초기화할 수 없습니다.



-
- 1 작동 위치에 있는 잠금 해제 상태의 Y 레일
-

- 9 라이브러리 구성에 다시 설치해야 하는 각 모듈에 대해 이러한 단계를 반복합니다.

라이브러리 사용 준비

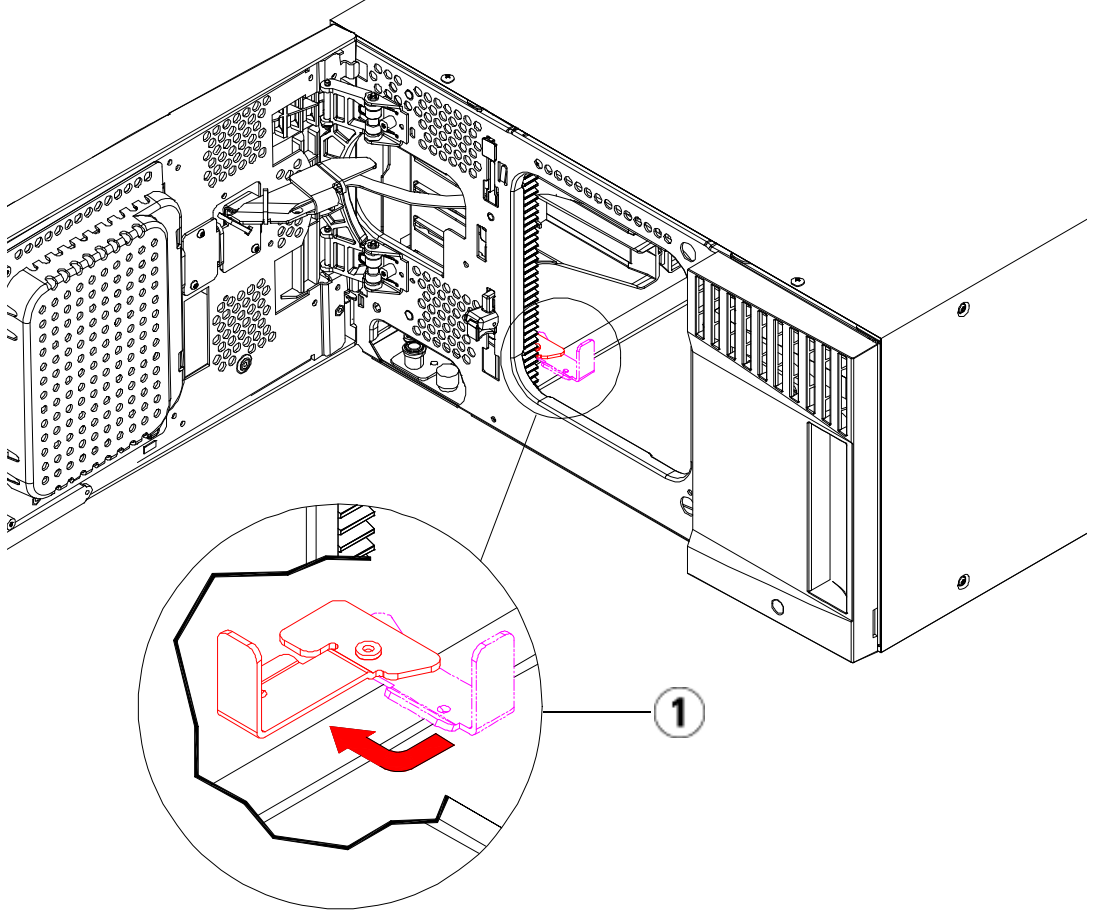
다음과 같이 라이브러리 사용 준비를 합니다.

- 1 모듈에 테이프 드라이브를 추가합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 2 전원 공급 장치를 추가합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 3 LCB 를 제어 모듈에 추가합니다. 자세한 내용은 [라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체](#) - 페이지 265 를 참조하십시오.

- 4 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 포함되어 있는 경우 I/O 블레이드와 포함된 팬 블레이드를 확장 모듈에 설치합니다. 자세한 내용은 [FCI/O 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 296 및 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.
- 5 로봇 어셈블리를 파킹 해제합니다.
 - a 로봇 어셈블리가 더 이상 파킹 탭 위에 놓이지 않도록 가볍게 들어 올립니다.

주의: 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- b 아무 것도 잡지 않은 손으로 파킹 탭이 "파크됨" 위치에 멈출 때까지 시계 방향으로 돌려줍니다. 정확한 위치에 다다르면 파킹 탭이 모듈 내부에서 전혀 분리되며 실수로 로봇의 경로 안에서 흔들거리지 않습니다.
 - c 로봇 어셈블리를 가볍게 놓습니다. 라이브러리의 하단 모듈까지 낮춥니다.



1 "파크되지 않음" 위치에 있는 파킹 탭

- 6 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 연결합니다. 모듈 터미네이터가 모듈 스택의 상단 및 하단에 설치되어 있는지 확인하십시오. 케이블 연결 지침은 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167 을 참조하십시오.
- 7 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 8 작동자 패널 또는 웹 클라이언트를 사용하여 새 COD 라이선스 키를 적용하는 등 라이브러리를 다시 구성합니다.

- 9 작동자 패널 또는 웹 클라이언트의 I/E 스테이션 명령을 사용하여 라이브러리의 모듈에 테이프 카트리지를 추가합니다.
- 10 호스트 응용 프로그램을 열고 인벤토리를 다시 수행하여 논리 인벤토리를 라이브러리의 물리 인벤토리와 동기화합니다.

기존 라이브러리에서 확장 모듈을 영구 제거

이 지침은 확장 모듈을 라이브러리에서 영구 제거하는 방법을 설명하고 있습니다.

기존 라이브러리에서 확장 모듈을 제거할 때 고려해야 할 일부 구성 설정이 있습니다.

- COD 라이선스는 동일하게 유지됩니다. 확장 모듈을 제거한 후에 라이선스를 받은 슬롯보다 더 많은 슬롯을 사용할 수 있습니다. 사용 가능한 슬롯만 **License(라이선스)** 화면에 나타납니다.
- 제거된 모듈의 모든 리소스가 제거됩니다. 제거된 모듈의 모든 리소스가 있는 파티션은 슬롯이나 드라이브가 없는 것으로 표시됩니다. 이 파티션은 삭제만 가능합니다.

확장 모듈을 제거하기 전 중요 사항:

- I/E 스테이션을 사용하여 라이브러리에서 모든 테이프 카트리지를 내보냅니다.
- 모든 파티션을 삭제합니다.
- 모든 클리닝 슬롯을 삭제합니다.
- I/E 스테이션 슬롯의 수를 6 으로 설정합니다.

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 5U 제어 모듈의 무게는 약 58 파운드 (26kg) 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 A 9U 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

9U 확장 모듈 영구 제거 준비

확장 모듈을 영구 제거할 준비를 하려면 다음 지침을 따르십시오.

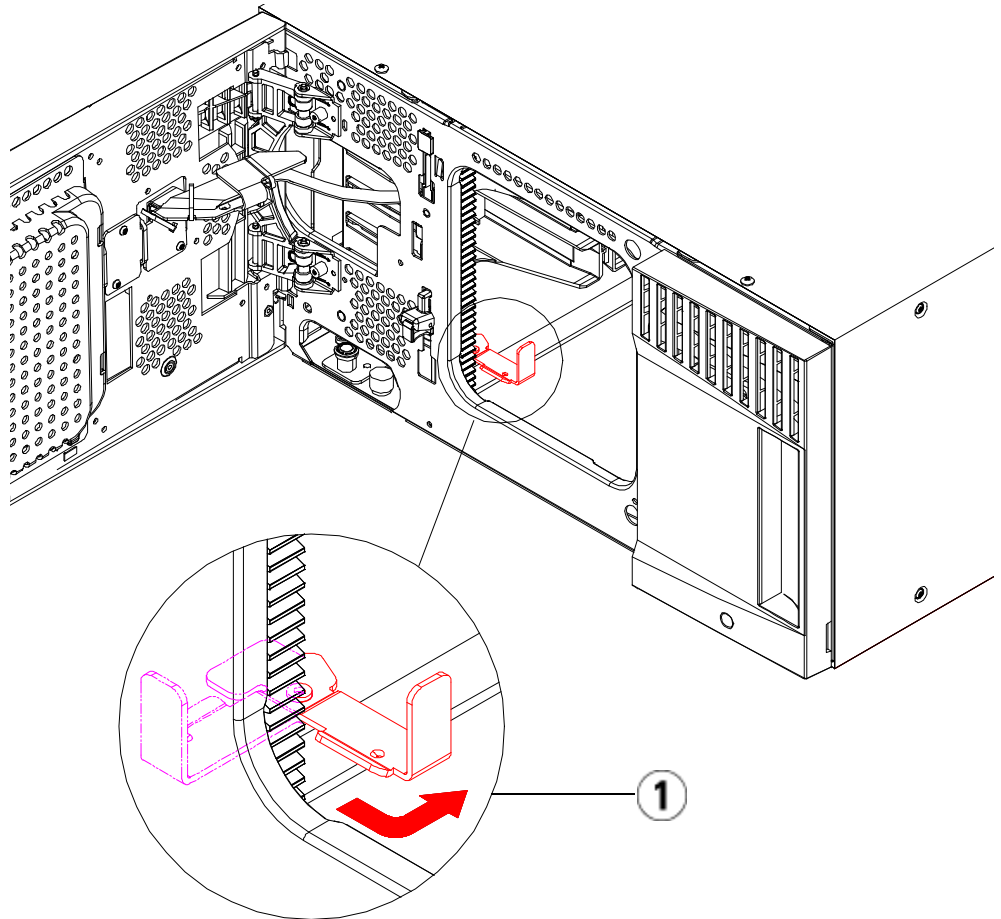
필요한 도구:

- 상단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 Phillips #2 스크루 드라이버
 - 하단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 T10 TORX 스크루 드라이버
- 1 작동자 패널 또는 웹 클라이언트의 가져오기 및 내보내기 명령을 사용하여 라이브러리에서 모든 테이프 카트리지를 제거합니다.
 - 2 다음 설정으로 라이브러리를 다시 구성합니다.
 - 파티션: 0
 - 클리닝 슬롯: 0
 - I/E 스테이션 슬롯: 6
 - 3 라이브러리의 전원을 끕니다.
 - 4 제거하려는 각 모듈의 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 연결 해제합니다.
 - 5 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 파킹합니다. 라이브러리를 들어내기 전에 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 배치해야 합니다.
 - a 각 모듈의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 엽니다.
 - b 양손으로 로봇 어셈블리를 제어 모듈로 가볍게 들어올립니다. 로봇 어셈블리가 약간의 저항을 받으며 천천히 미끄러져야 합니다.

주의: 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- c 로봇 어셈블리를 제어 모듈의 중간 정도로 올린 후 한 손으로 잡고, 다른 손을 사용하여 파킹 탭을 "파크됨" 위치까지 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 금속 파킹 탭은 열 1의 단에 있습니다.

- d 로봇 어셈블리가 파킹 탭 위에 놓일 때까지 어셈블리를 부드럽게 내리십시오.



1 "파크 됨" 위치에 있는 파킹 탭

- 6 제거할 각 모듈에서 전원 공급 장치를 모두 제거합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 7 제거할 각 모듈에서 테이프 드라이브를 모두 제거합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.

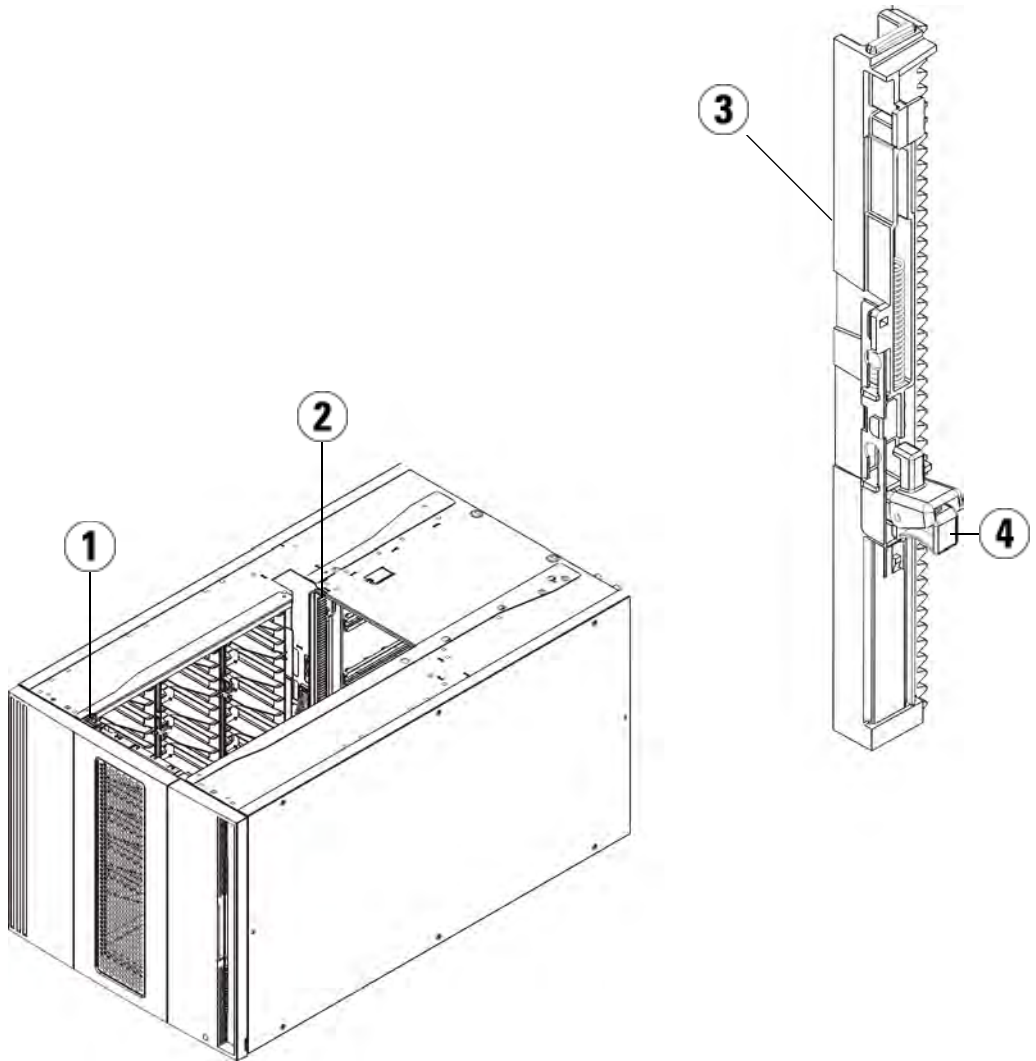
확장 모듈 제거

확장 모듈 제거 방법

- 1 제거할 각 모듈의 경우 각 모듈의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 엽니다.

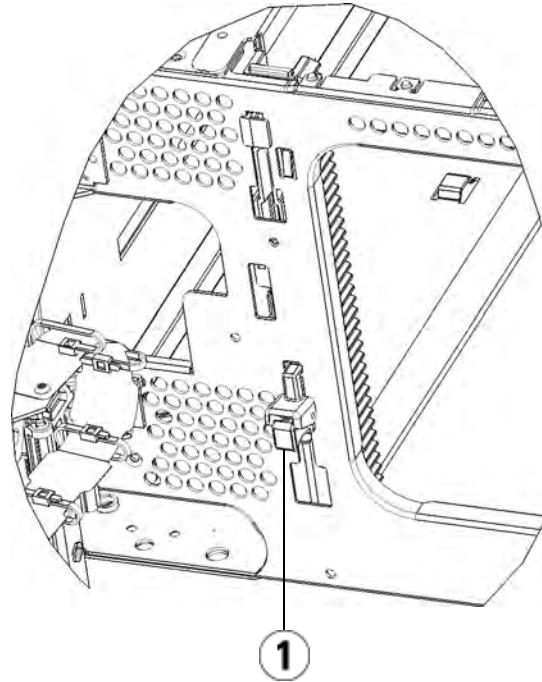
주의: 모듈을 들어내기 전에 [9U 확장 모듈 영구 제거 준비](#) - 페이지 224 에서 설명한 대로 로봇 어셈블리를 파킹해야 합니다.

- 2 모듈이 안전하게 들어내질 수 있도록 Y 레일을 분리합니다.



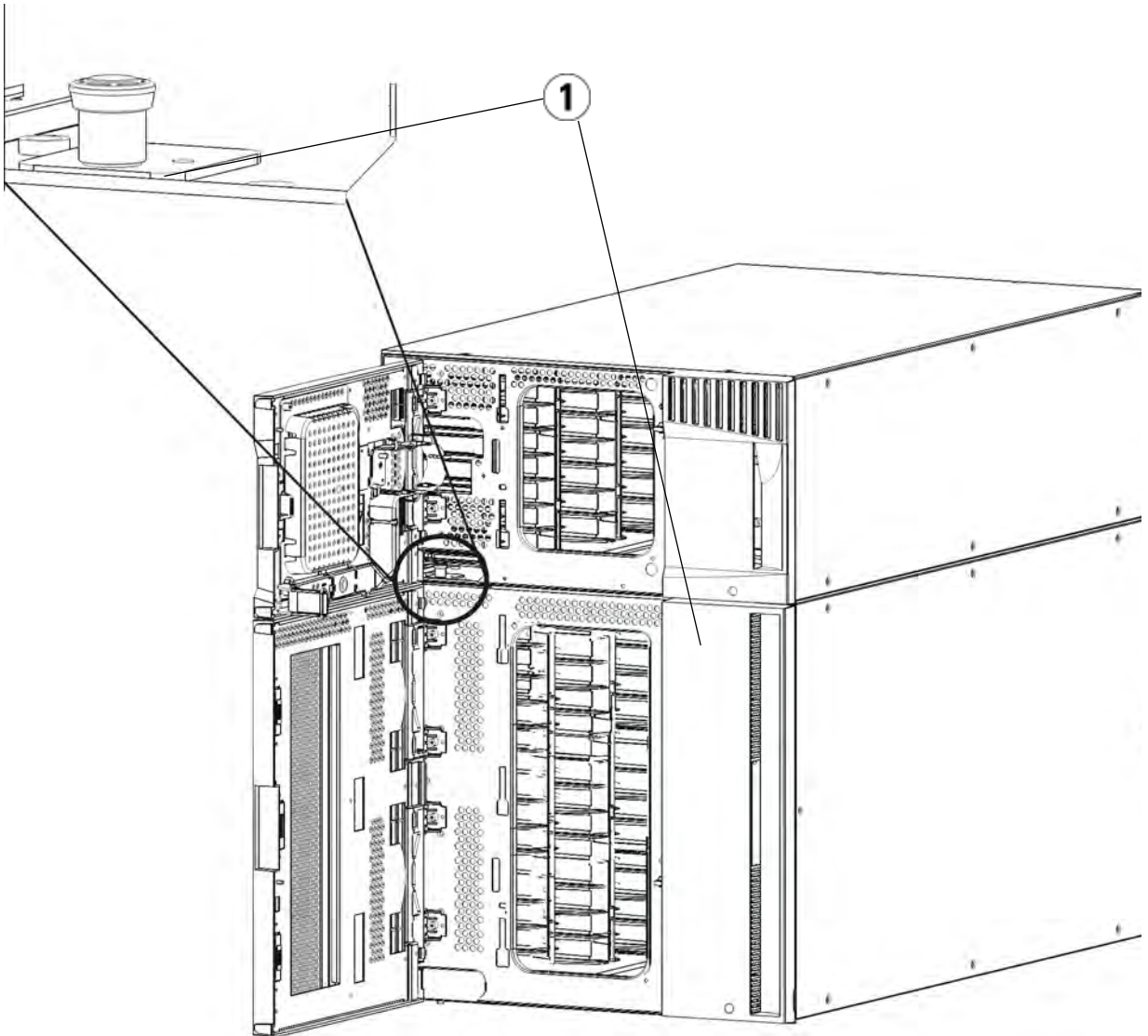
-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 꺾 잡아 분리
-

- a 라이브러리 전면에서 제어 모듈의 왼쪽에 있는 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다.
- b 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다.



1 비작동 위치에 있는 잠금 상태의 Y 레일

- 3 모듈을 랙에 고정하는 랙 고정 장치를 제거합니다. 랙 고정 장치 사용에 대한 자세한 내용은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오.
- 4 모듈 전면 바닥에 있는 손 나사를 풀니다.



1 손 나사 (도어 뒤쪽)

5 모듈 후면 바닥에 있는 2 개의 손 나사를 풀니다.

- 6 모듈의 액세스 도어를 열고 가이드 핀을 위로 끌어당기면서 나사처럼 약간 돌려 들어올립니다. 그렇지 않으면 아래 있는 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 걸릴 수 있습니다.
- 7 라이브러리 전면에서 전체 모듈을 사용자 쪽으로 밀은 다음 들어올려 아래에 있는 모듈과 분리합니다.
- 8 제거하려는 각 모듈에 대해 이러한 절차를 반복합니다.
- 9 필요할 경우 덮개를 제거하고 교체합니다 ([그림 30](#) 참조).

주의 : 제어 모듈의 하단 커버 플레이트를 제거하기 전에 위의 [9U 확장 모듈 영구 제거 준비](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다.

- a 제어 모듈을 라이브러리 상단에 쌓아 올리는 경우 확장 모듈이 아래에 있으면 제어 모듈의 하단 덮개와 확장 모듈의 상단 덮개를 제거합니다.
- b 제어 모듈과 확장 모듈 사이에 쌓아 올리는 경우 제어 모듈의 상단 및 하단 덮개를 제거합니다. 또한 제어 모듈 아래에 있는 확장 모듈의 상단 덮개와 제어 모듈 위에 있는 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.
- c 제어 모듈을 라이브러리 상단에 쌓아 올리는 경우 확장 모듈이 위에 있으면 제어 모듈의 상단 덮개와 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.

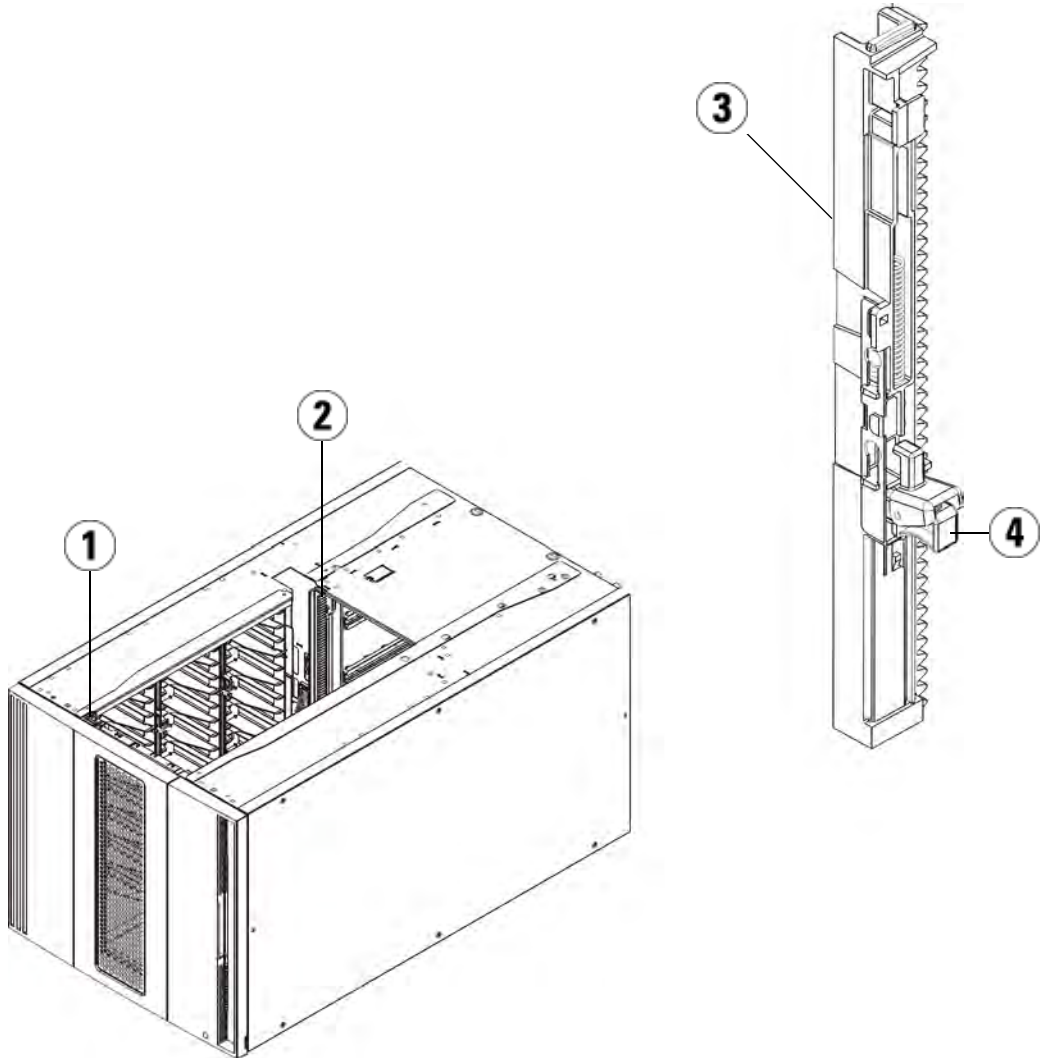
그림 30 확장 모듈 제거 이후 커버 덮개의 위치

5U	14U	23U	32U
			덮개
		덮개	제어 모듈
	덮개	제어 모듈	확장 모듈
덮개	제어 모듈	확장 모듈	확장 모듈
제어 모듈	확장 모듈	확장 모듈	확장 모듈
덮개	덮개	덮개	덮개

새 라이브러리 구성 사용 준비

다음과 같이 라이브러리 사용 준비를 합니다.

- 1 Y 레일이 올바르게 조절되고 손 나사가 단단하게 고정되었는지 확인하십시오.

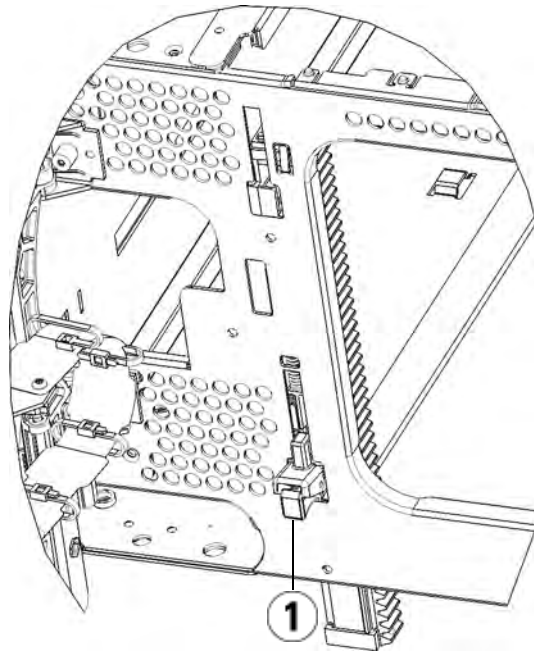


-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 꼭 잡아 분리
-

- a 라이브러리 전면에서 I/E 스테이션과 확장 모듈의 액세스 도어를 엽니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 아래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.
- b 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.

이렇게 하면 Y 레일이 아래 있는 모듈의 Y 레일과 정렬됩니다.

주의: 라이브러리의 전면 및 후면에 있는 상단 및 하단 Y 레일 사이에 틈이 없도록 해야 합니다. 틈이 있으면 라이브러리는 기계적으로 초기화할 수 없습니다.



1 작동 위치에 있는 잠금 해제 상태의 Y 레일

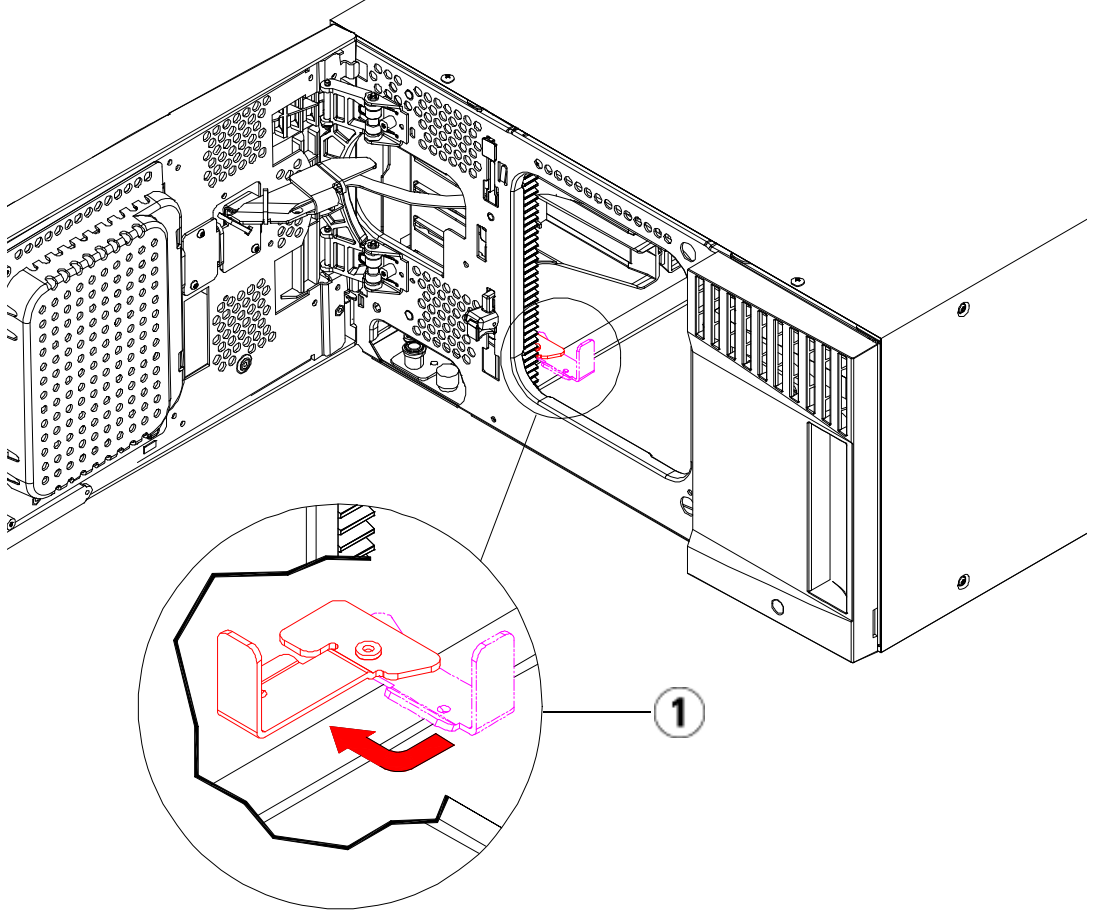
- 2 모듈에 테이프 드라이브를 추가합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치를 추가합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 4 LCB 를 제어 모듈에 추가합니다. 자세한 내용은 [라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체](#) - 페이지 265 를 참조하십시오.
- 5 라이브러리에 FC I/O 블레이드가 포함되어 있는 경우 I/O 블레이드와 포함된 팬 블레이드를 확장 모듈에 설치합니다. 자세한 내용은 [FC I/O 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 296 및 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.

6 로봇 어셈블리를 파킹 해제합니다.

- a** 로봇 어셈블리가 더 이상 파킹 탭 위에 놓이지 않도록 가볍게 들어 올립니다.

주의 : 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- b** 아무 것도 잡지 않은 손으로 파킹 탭이 "파크됨" 위치에 멈출 때까지 시계 방향으로 돌려줍니다. 정확한 위치에 다다르면 파킹 탭이 모듈 내부에서 전혀 분리되며 실수로 로봇의 경로 안에서 흔들거리지 않습니다.
- c** 로봇 어셈블리를 가볍게 놓습니다. 라이브러리의 하단 모듈까지 낮춥니다.



1 "파크되지 않음" 위치에 있는 파킹 탭

- 7 라이브러리의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 닫습니다.
- 8 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 연결합니다. 모듈 터미네이터가 모듈 스택의 상단 및 하단에 설치되어 있는지 확인하십시오. 케이블 연결 지침은 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167 을 참조하십시오.
- 9 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 10 작동자 패널 또는 웹 클라이언트의 I/E 스테이션 명령을 사용하여 라이브러리의 모듈에 테이프 카트리지를 추가합니다.

- 11 작동자 패널 또는 웹 클라이언트를 사용하여 라이브러리 설정을 다시 구성합니다.
- 12 호스트 응용 프로그램을 열고 인벤토리를 다시 수행하여 논리 인벤토리를 라이브러리의 물리 인벤토리와 동기화합니다.

제어 모듈 대체

이 지침은 제어 모듈 제거 방법 및 제어 모듈 필드 교체가 가능한 유닛 (FRU) 로 교체 방법을 설명하고 있습니다. 새시가 심각하게 손상된 경우 제어 모듈을 교체해야 하는 경우도 있습니다. 그러나 일반적으로 제어 모듈 내의 특정 고객 교체형 장치 (CRU) 또는 FRU 만 교체해야 합니다.

제어 모듈을 교체할 때 고려해야 할 일부 구성 설정이 있습니다.

- 원본 제어 모듈에 하나 이상의 라이선스 키를 적용한 경우, 각 라이선스 키를 교체한 뒤 이를 새로운 제어 모듈에 적용하십시오. 자세한 내용은 [라이선스 기능 추가 또는 업그레이드](#) - 페이지 78 를 참조하십시오.
- 제거된 모듈의 모든 리소스가 있는 파티션은 슬롯이나 드라이브가 없는 것으로 표시됩니다. 이 파티션은 삭제만 가능합니다.

제어 모듈을 제거하기 전 중요 사항:

- I/E 스테이션을 사용하여 라이브러리에서 모든 테이프 카트리지를 내보냅니다.
- 모든 파티션을 삭제합니다.
- 모든 클리닝 슬롯을 삭제합니다.
- I/E 스테이션 슬롯의 수를 6 으로 설정합니다.

제어 모듈을 라이브러리 구성에 설치하는 데 따른 제한은 없습니다. 하지만 최대 32U 의 라이브러리 구성에 대한 제어 모듈의 권장 위치는 설치된 확장 모듈 전체의 상단입니다. 3 개의 확장 모듈의 상단과 상단 확장 모듈의 하단에는 41U 라이브러리 구성용 제어 모듈을 배치하는 것이 좋습니다.

제어 모듈을 제거하기 전에 우선 제어 모듈 상단에 있는 확장 모듈 (있는 경우) 을 모두 제거해야 합니다.

경고 : 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치가 없는 제어 모듈의 무게는 약 58 lbs 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

참고 : 라이브러리가 랙에 설치되어 있으므로 랙에서 모듈을 제거하고 랙에 모듈을 배치하려면 추가 단계를 수행해야 합니다. 자세한 내용은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오.

제어 모듈 제거 준비

필요한 도구 :

- 상단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 Phillips #2 스크루 드라이버
 - 하단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 T10 TORX 스크루 드라이버
- 1 라이브러리의 전원을 끕니다.
 - 2 제어 모듈 위에 있는 각 확장 모듈 및 제어 모듈 자체에서 모든 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 분리합니다.

참고 : 나중에 정확한 위치로 다시 연결할 수 있도록 케이블을 제거하기 전에 레이블을 붙여 두는 것이 좋습니다.

- 3 제거할 각 모듈에서 전원 공급 장치를 모두 제거합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 4 제거할 각 모듈에서 테이프 드라이브를 모두 제거합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 5 제거할 각 모듈에서 테이프 카트리지를 제거합니다.

주의 : 라이브러리는 한 파티션에서 제거되어 다른 파티션으로 반환된 테이프 카트리지를 찾을 수 없습니다. 테이프 카트리는 제거된 파티션으로 반환어야 합니다. 라이브러리는 파티션에 슬롯을 할당하므로 각 테이프 카트리를 찾기 위한 맵이나 각 파티션에 속한 카트리지 슬롯의 맵을 생성해 합니다. 웹 클라이언트의 **Reports(보고) > Library Configuration(라이브러리 구성)** 화면에서 **Show BarCodes(바코드 보이기)** 버튼을 선택하여 수행할 수 있습니다.

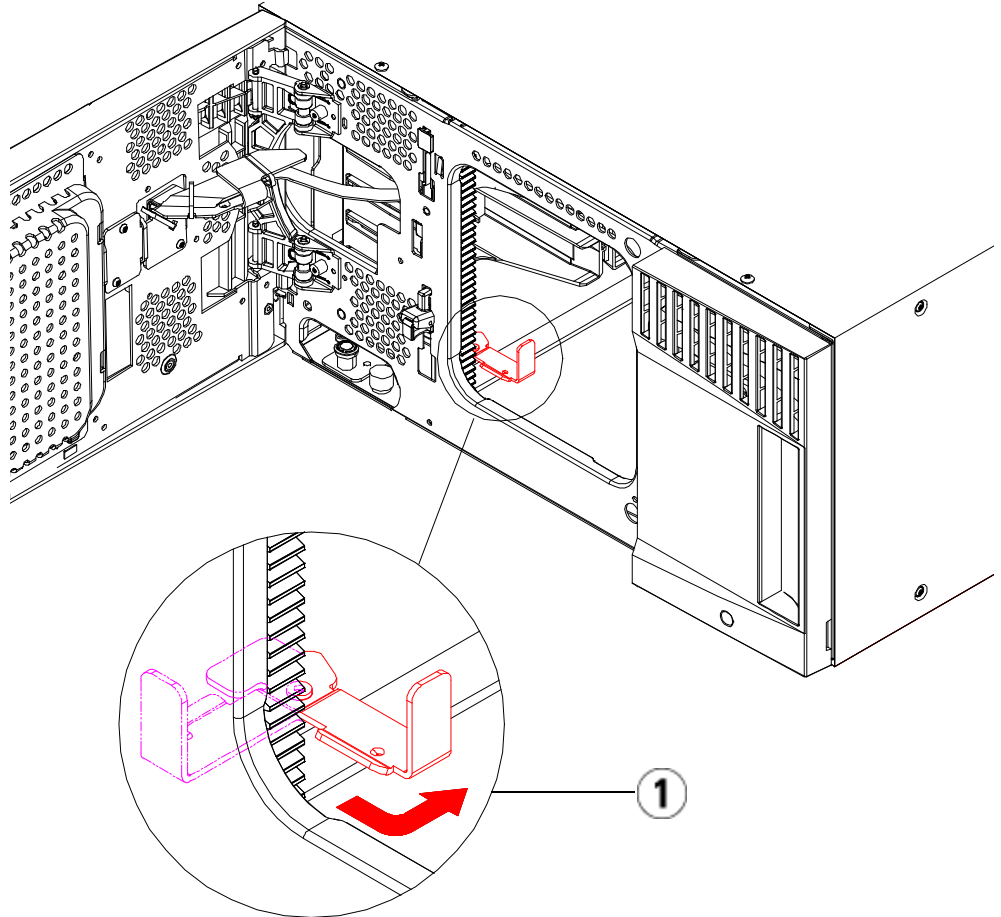
참고 : 카트리의 바코드가 어느 파티션에 속하는지 확실하지 않으면 어느 파티션에서 왔는지 추적하면서 I/E 스테이션을 통해 테이프 카트리를 내보냅니다. 라이브러리를 다시 구성하고 I/E 스테이션을 통해 카트리를 적절한 파티션으로 다시 가져옵니다.

6 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 파킹합니다. 라이브러리를 들어내기 전에 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 배치해야 합니다.

- a** 각 모듈의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 엽니다.
- b** 양손으로 로봇 어셈블리를 제어 모듈로 가볍게 들어올립니다. 로봇 어셈블리가 약간의 저항을 받으며 천천히 미끄러져야 합니다.

참고 : 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- c** 로봇 어셈블리를 제어 모듈의 중간 정도로 올린 후 한 손으로 잡고, 다른 손을 사용하여 파킹 탭을 " 파크됨 " 위치까지 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 금속 파킹 탭은 열 1 의 단에 있습니다.
- d** 로봇 어셈블리가 파킹 탭 위에 놓일 때까지 어셈블리를 부드럽게 내리십시오.



1 "파크 됨" 위치에 있는 파킹 탭

7 제어 모듈위에 확장 모듈이 있으면 이를 제거합니다.

제어 모듈 제거

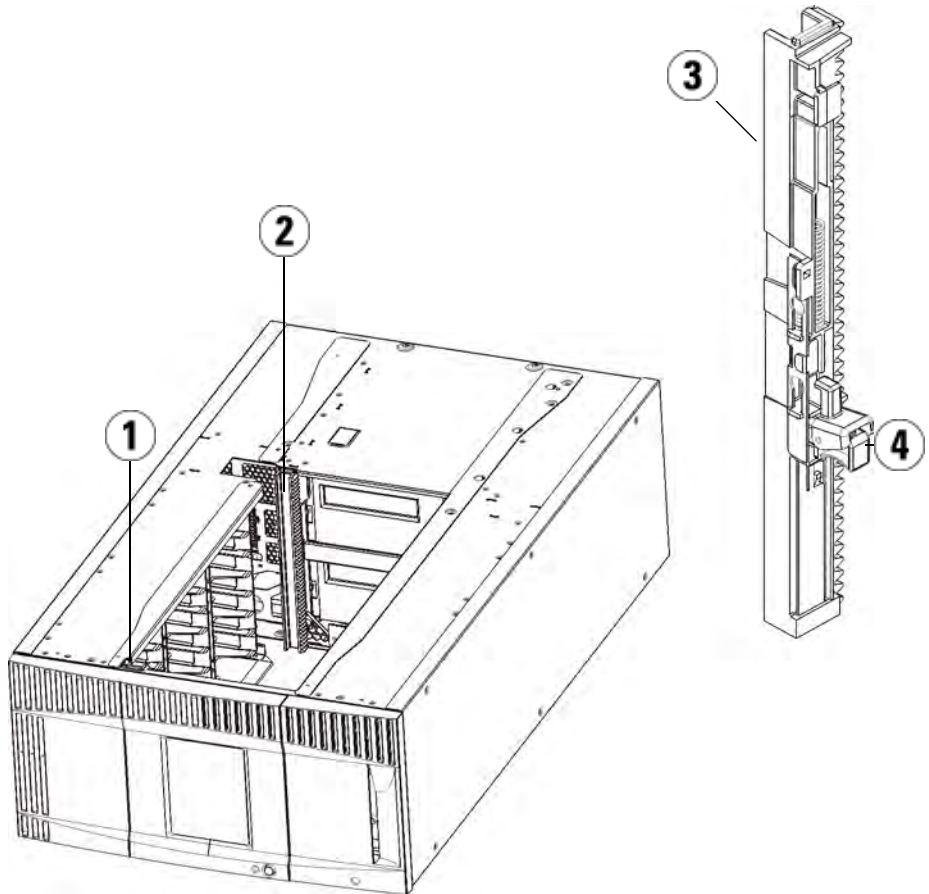
- 1 라이브러리의 최상위 모듈에서 시작하여 모듈의 I/E 스테이션 및 액세스 도어를 엽니다.

주의 : 모듈을 언스택하기 전에 위의 [제어 모듈 제거 준비](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다.

2 모듈이 안전하게 들어내질 수 있도록 Y 레일을 분리합니다.

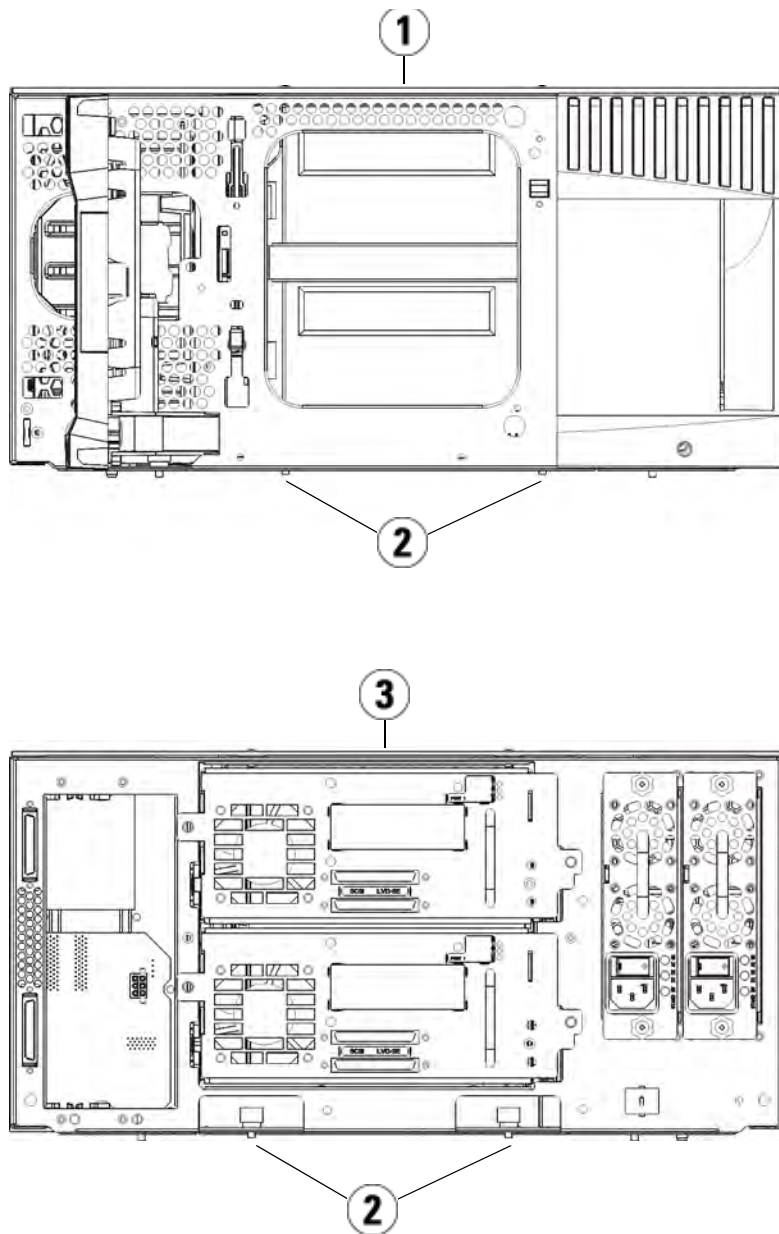
- a** 라이브러리 전면에서 모듈 왼쪽에 있는 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 짝 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다.
- b** 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 짝 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다.

참고 : 후면 Y 레일은 테이프 드라이브가 설치된 상태에서는 들어올릴 수 없습니다.



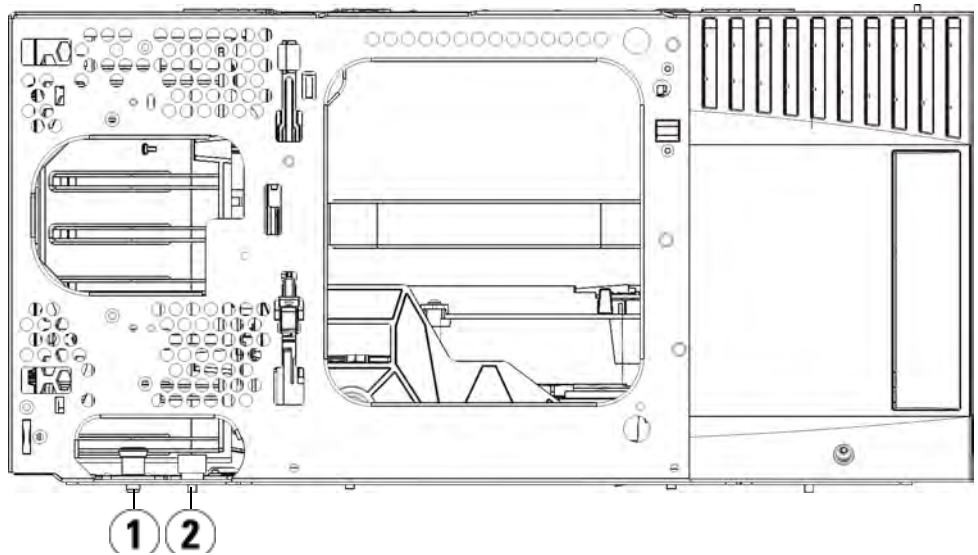
-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 꺾 잡아 분리
-

- 3 모듈을 랙에 고정하는 랙 고정 장치를 제거합니다.
- 4 모듈의 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 풀니다.



-
- 1 제어 모듈 (전면)
 - 2 손 나사
 - 3 제어 모듈 (후면)
-

- 5 모듈의 액세스 도어를 열고 가이드 핀을 위로 끌어당기면서 나사처럼 약간 돌려 들어올립니다. 그렇지 않으면 아래 있는 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 걸릴 수 있습니다.



-
- 1 가이드 핀
 - 2 손 나사
-

- 6 전체 모듈을 사용자 쪽으로 밀은 다음 들어올려 아래에 있는 모듈과 분리합니다.

제어 모듈 대체

- 1 새 제어 모듈에서 테이프 드라이브를 제거합니다.
- 2 새 제어 모듈에서 전원 공급 장치를 제거합니다.
- 3 필요한 경우 필립스 #2 스크루 드라이버 (상단 덮개용) 와 T10 TORX 스크루 드라이버 (하단 덮개용) 를 사용하여 모듈의 상단 및 하단에서 새 제어 모듈 덮개를 제거합니다.

주의: 제어 모듈의 하단 커버 플레이트를 제거하기 전에 위의 [제어 모듈 제거 준비](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다.

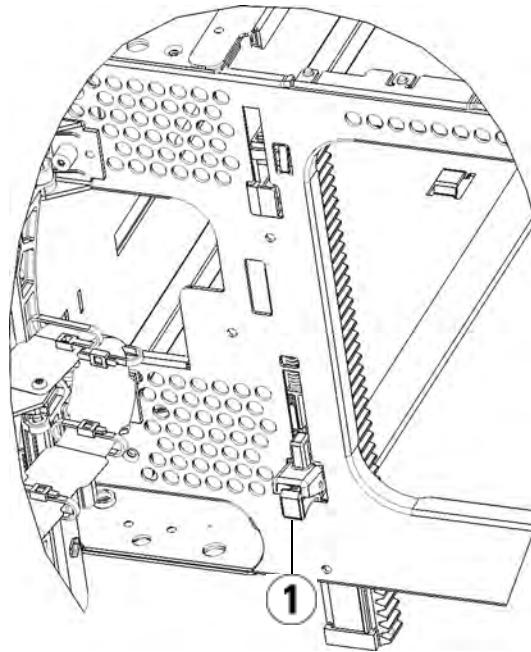
- a 라이브러리가 제어 모듈로만 구성된 경우 덮개를 제거하지 마십시오.
 - b 라이브러리 상단에 제어 모듈을 스택할 예정이고 그리고 확장 모듈이 그 아래에 있는 경우, 제어 모듈 하단 커버 플레이트를 제거하십시오.
 - c 제어 모듈을 라이브러리 중간에 쌓아 올리는 경우 상단 및 하단 덮개를 모두 제거합니다.
 - d 라이브러리 하단에 제어 모듈이 있고 확장 모듈이 그 위에 있는 경우, 제어 모듈의 상단 커버 플레이트를 제거하십시오.
- 4 제어 모듈에서 LCB 를 제거하고 옆에 놓습니다.

LCB 는 라이브러리의 내용과 구성에 대한 정보를 저장하므로 이 LCB(또는 LCB 소형 플래시 카드만) 를 새 제어 모듈에 설치하는 것이 좋습니다. LCB 제거에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체](#) - 페이지 265 를 참조하십시오.

참고: 제어 모듈을 9U 확장 모듈 상단에 스택할 예정일 경우, 우선 피커를 제어 모듈에 파크하도록 하십시오.

- 5 라이브러리 구성에서 제어 모듈 아래에 확장 모듈이 포함되어 있는 경우, 지금 라이브러리에 설치하십시오.
- 6 라이브러리에 새 제어 모듈을 설치합니다. 라이브러리 전면에서 제어 모듈을 들어올리고 라이브러리 전면에서 원하는 위치에 배치합니다.
제어 모듈을 확장 모듈 상단에 위치한 뒤 유닛 후면으로 밀어 넣으십시오. 제어 모듈의 하단에 있는 작은 노치는 9U 확장 모듈의 상단과 조절합니다.

- 7 랙 고정 장치를 사용하여 제어 모듈을 9U 확장 모듈의 상단에 고정합니다.
- 8 제어 모듈을 확장 모듈 상단에 놓는 경우, 모듈의 *후면* 기저에 있는 2개의 손나사와 모듈의 *전면*에 있는 2개의 손나사를 조여 2개의 모듈을 고정시켜 주십시오. 그런 다음 모듈의 가이드 핀 (모듈 전면 바닥에 있음) 을 돌린 후 아래로 밀어 내립니다.
- 9 확장 모듈 (있는 경우) 을 모두 원래 위치인 제어 모듈 상단에 스택하십시오. 랙 고정 장치를 사용하여 모듈을 랙에 고정합니다. 그런 다음 모듈의 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 모두 조입니다.
- 10 Y 레일을 맞물립니다. 손 나사를 조이고 가이드 핀을 내립니다. 이렇게 하면 Y 레일이 아래 있는 모듈의 Y 레일과 정렬됩니다.
 - a 라이브러리 전면에서 I/E 스테이션과 제어 모듈의 액세스 도어를 엽니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 아래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.

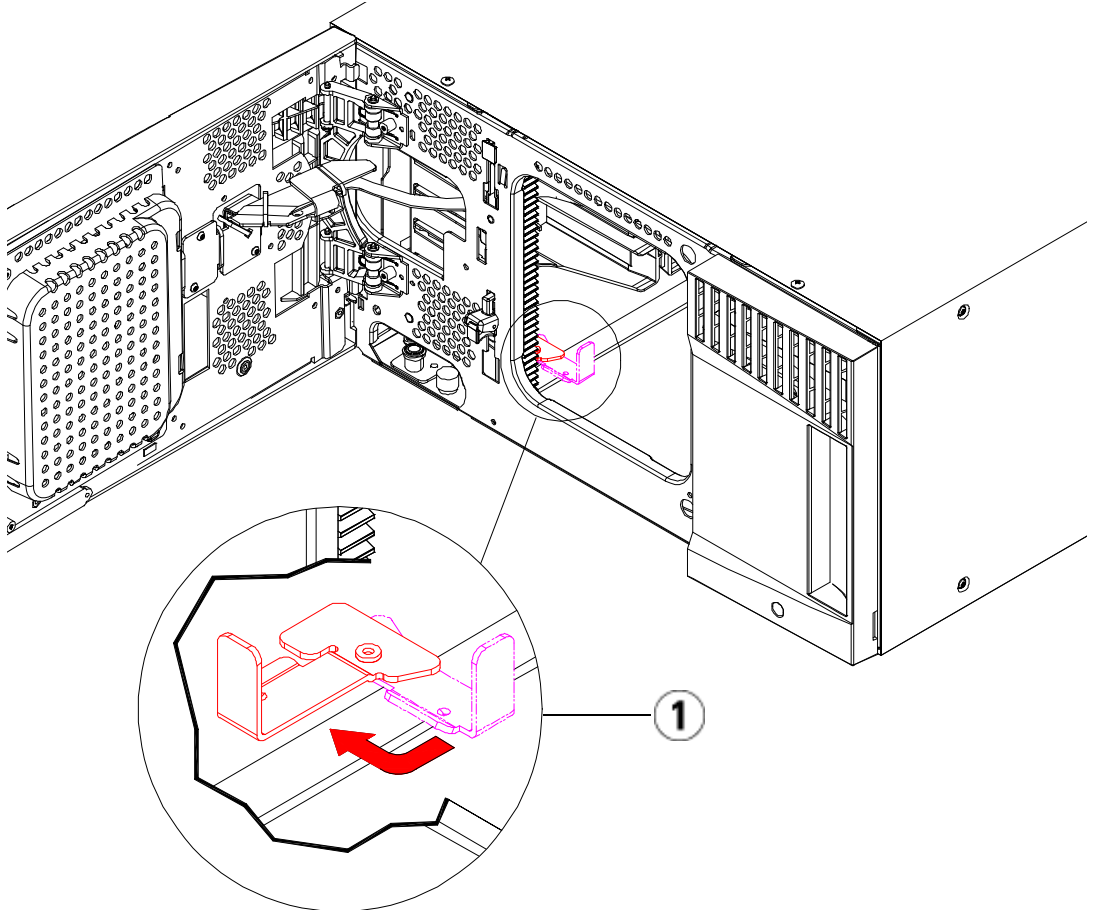


1 작동 위치에 있는 잠금 해제 상태의 Y 레일

- b** 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 짝 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.
- 11** 로봇 어셈블리를 파킹 해제합니다.
 - a** 로봇 어셈블리가 더 이상 파킹 탭 위에 놓이지 않도록 가볍게 들어 올립니다.

주의: 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- b** 아무 것도 잡지 않은 손으로 파킹 탭이 "파크됨" 위치에 멈출 때까지 시계 방향으로 돌려줍니다. 정확한 위치에 다르면 파킹 탭이 모듈 내부에서 전혀 분리되며 실수로 로봇의 경로 안에서 흔들거리지 않습니다.
- c** 로봇 어셈블리를 가볍게 놓습니다. 라이브러리의 하단 모듈까지 낮춥니다.



1 "파크되지 않음" 위치에 있는 파킹 탭

제어 모듈 사용 준비

- 1 라이브러리의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 닫습니다.
- 2 모듈에 테이프 드라이브를 추가합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치를 추가합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 4 LCB 를 제어 모듈에 추가합니다. 자세한 내용은 [라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체](#) - 페이지 265 를 참조하십시오.
- 5 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 포함되어 있는 경우 I/O 블레이드와 포함된 팬 블레이드를 확장 모듈에 설치합니다. 자세한 내용은 [FCI/O 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 296 및 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.
- 6 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 연결합니다. 모듈 터미네이터가 모듈 스택의 상단 및 하단의 이전 위치에 설치되어 있는지 확인하십시오. 케이블 연결 지침은 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167 을 참조하십시오.
- 7 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 8 작동자 패널 또는 웹 클라이언트의 I/E 스테이션 명령을 사용하여 라이브러리의 모듈에 테이프 카트리지를 추가합니다.
- 9 호스트 응용 프로그램에서 라이브러리에 있는 각 테이프 카트리지의 위치 인벤토리를 수행하면 호스트 응용 프로그램을 열고 인벤토리를 다시 수하여 논리 인벤토리를 라이브러리의 물리 인벤토리와 동기화합니다.

확장 모듈 교체

이 지침은 확장 모듈을 제거 및 교체하는 방법을 설명하고 있습니다. 새시가 심각하게 손상된 경우 확장 모듈을 교체해야 하는 경우도 있습니다.

한 개의 라이브러리는 최고 41U 의 높이에 최대 4 개의 확장 모듈을 사용할 수 있습니다.

확장 모듈을 제거 및 교체할 때 고려해야 할 일부 구성 설정이 있습니다.

- COD 라이선스는 동일하게 유지됩니다. 확장 모듈을 제거한 후에 라이선스를 받은 슬롯보다 더 많은 슬롯을 사용할 수 있습니다. 사용 가능한 슬롯만 **License(라이선스)** 화면에 나타납니다.
- 제거된 모듈의 모든 리소스가 제거됩니다. 제거된 모듈의 모든 리소스가 있는 파티션은 슬롯이나 드라이브가 없는 것으로 표시됩니다. 이 파티션은 삭제만 가능합니다.

확장 모듈 제거 및 교체하기 전에 중요 사항:

- I/E 스테이션을 사용하여 라이브러리에서 모든 테이프 카트리지를 내보냅니다.
- 모든 파티션을 삭제합니다.
- 모든 클리닝 슬롯을 삭제합니다.
- I/E 스테이션 슬롯의 수를 6 으로 설정합니다.

참고: 라이브러리에서 지원되는 확장 라이브러리의 최대 수는 라이브러리에서 실행하는 펌웨어의 레벨에 따라 다릅니다. 자세한 내용은 [라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트](#) - 페이지 159 를 참조하십시오.

경고: 14U 보다 큰 모든 라이브러리는 기본 보호 접지 터미네이터가 있는 랙에 설치할 수 있어야 하며 전원은 IEC 60309(또는 유사한 국가 표준) 을 준수하며 1.5mm²(14AWG) 이상의 횡단면 면적에 보호 접지 도체가 있는 산업용 플러그와 소켓 - 콘센트 및 / 또는 기기용 커플러를 통해 공급해야 합니다.

적절한 통풍과 접근 공간을 확보하려면 라이브러리의 전면 및 후면에 60cm(24 인치) 의 공간을 두십시오.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치가 없는 제어 모듈의 무게는 약 58 lbs 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 9U 의 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

확장 모듈 제거 준비

필요한 도구 :

- 상단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 Phillips #2 스크루 드라이버
- 하단 덮개를 제거 및 교체하기 위한 T10 TORX 스크루 드라이버

- 1 라이브러리의 전원을 끕니다.
- 2 제거하려는 각 모듈의 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 연결 해제합니다.

참고 : 케이블을 모두 제거하기 전에 라벨을 붙여 나중에 정확한 위치에 다시 연결할 수 있도록 하십시오.

- 3 제거할 각 모듈에서 전원 공급 장치를 모두 제거합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 4 제거할 각 모듈에서 테이프 드라이브를 모두 제거합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 5 라이브러리에 FC I/O 블레이드가 포함되어 있는 경우 I/O 블레이드와 포함된 팬 블레이드를 확장 모듈에서 제거합니다. 자세한 내용은 [FC I/O 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 296 및 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.
- 6 제거할 각 모듈에서 테이프 카트리지를 제거합니다.

주의 : 라이브러리는 한 파티션에서 제거되어 다른 파티션으로 반환된 테이프를 찾을 수 없습니다. 테이프는 제거된 파티션으로 반환되어야 합니다. 라이브러리는 파티션에 슬롯을 할당하므로 각 테이프를 찾기 위한 맵이나 각 파티션에 속한 테이프 슬롯의 맵을 생성해야 합니다. 웹 클라이언트의 **Reports(보고) > Library Configuration(라이브러리 구성)** 화면에서 **Show BarCodes(바코드 보이기)** 버튼을 선택하여 수행할 수 있습니다.

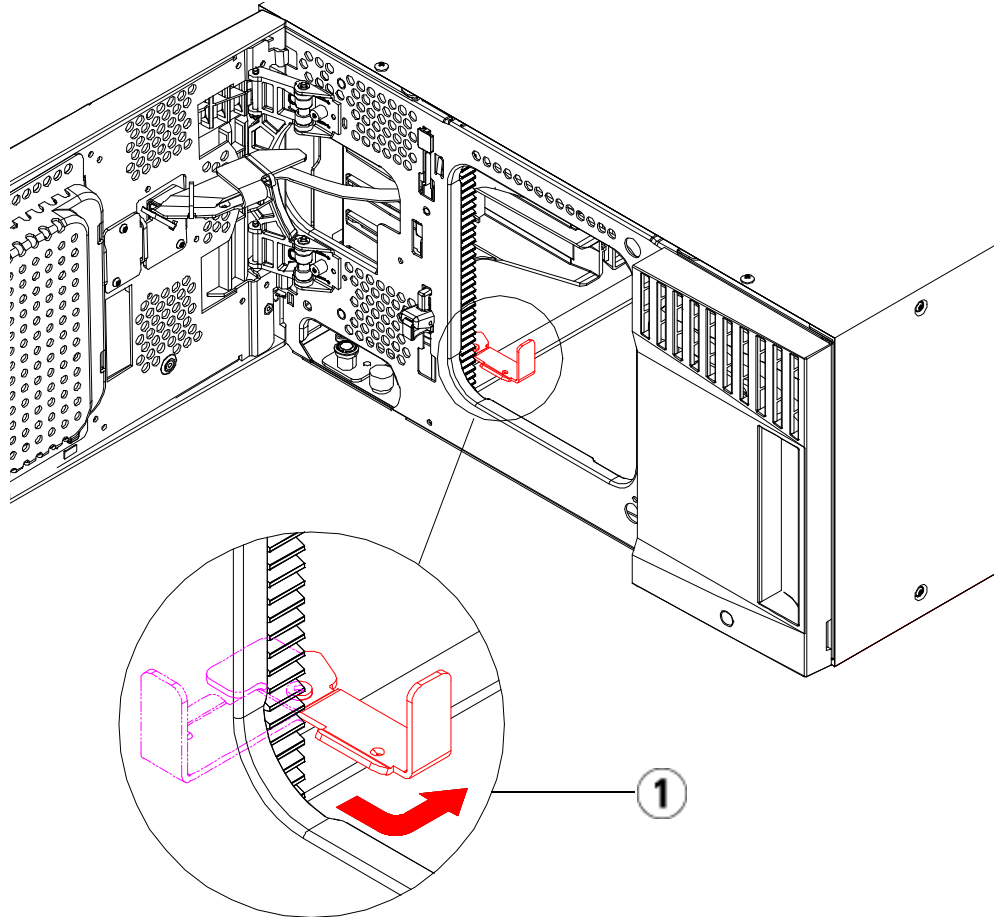
참고 : 카트리지의 바코드가 어느 파티션에 속하는지 확실하지 않으면 어느 파티션에서 왔는지 추적하면서 I/E 스테이션을 통해 테이프 카트리지를 내보냅니다. 라이브러리를 다시 구성하고 I/E 스테이션을 통해 카트리지를 적절한 파티션으로 다시 가져옵니다.

- 7 제어 모듈 아래에 있는 확장 모듈을 제거할 경우, 다음 단계 및 하부 단계로 진행하십시오. 그렇지 않으면 다음 절로 건너뛵니다.

- 8** 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 파킹합니다. 라이브러리를 들어내기 전에 제어 모듈에 로봇 어셈블리를 배치해야 합니다.
- a** 각 모듈의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 엽니다.
 - b** 양손으로 로봇 어셈블리를 제어 모듈로 가볍게 들어올립니다. 로봇 어셈블리가 약간의 저항을 받으며 천천히 미끄러져야 합니다.

주의 : 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다. 얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- c** 로봇 어셈블리를 제어 모듈의 중간 정도로 올린 후 한 손으로 잡고, 다른 손을 사용하여 파킹 탭을 "파크됨" 위치까지 시계 반대 방향으로 돌리십시오. 금속 파킹 탭은 열 1 의 단에 있습니다.
- d** 로봇 어셈블리가 파킹 탭 위에 놓일 때까지 어셈블리를 부드럽게 내리십시오.



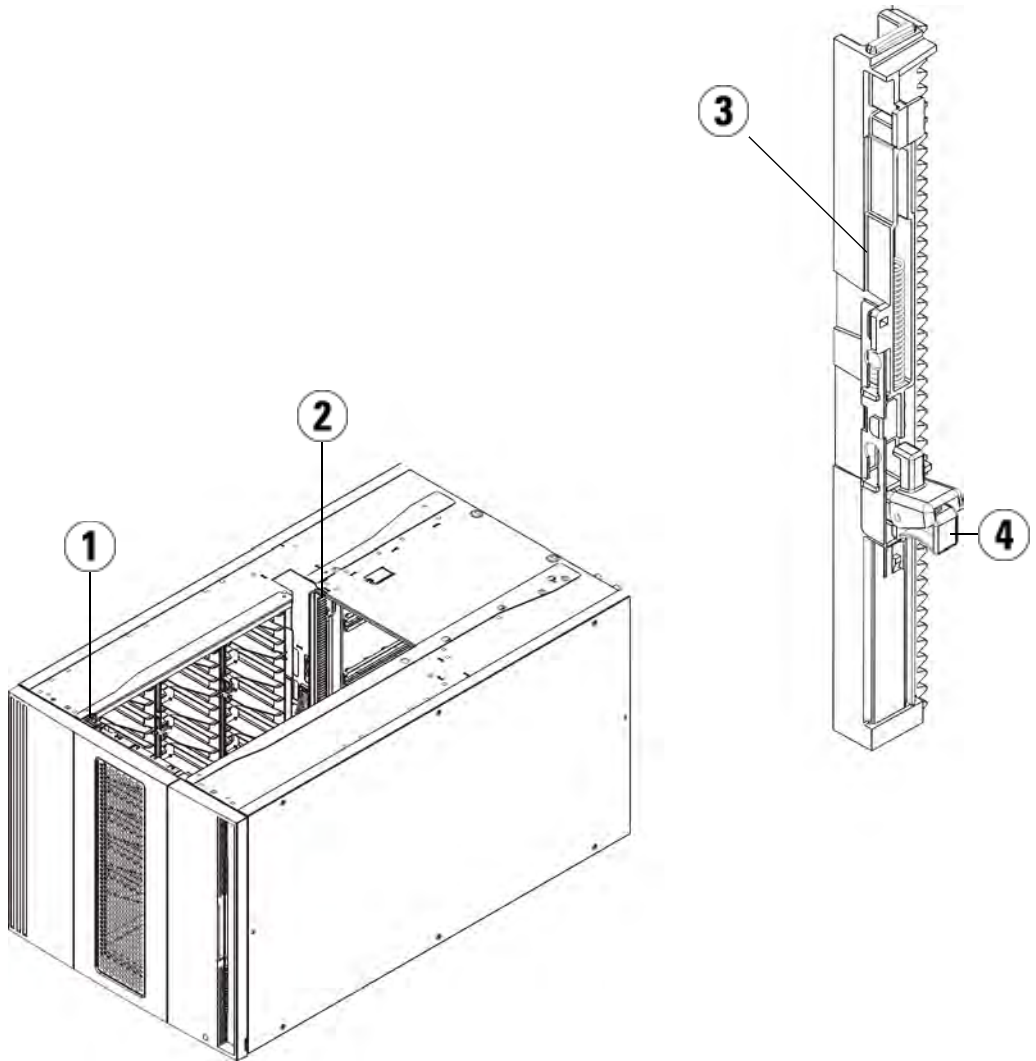
1 "파크 뷰" 위치에 있는 파킹 탭

9U 확장 모듈 제거

- 1 라이브러리의 최상위 모듈에서 시작하여 각 모듈의 I/E 스테이션 및 액세스 도어를 엽니다.

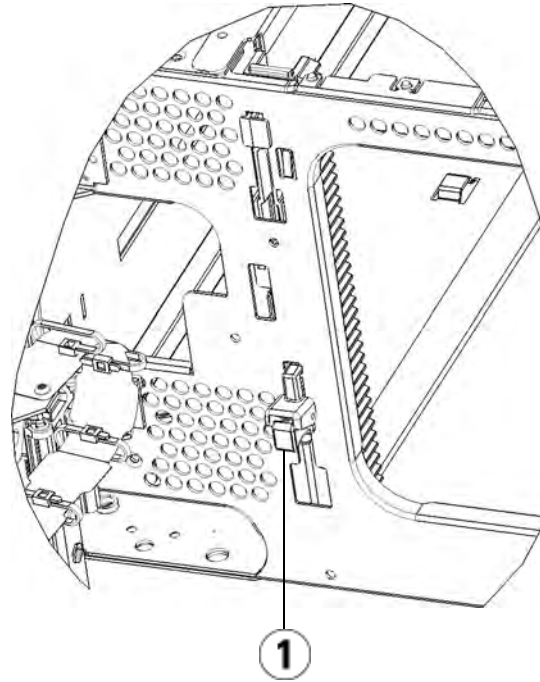
주의: 모듈을 언스택하기 전에 위의 [확장 모듈 제거 준비](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다.

- 2 모듈이 안전하게 들어내질 수 있도록 Y 레일을 분리합니다.



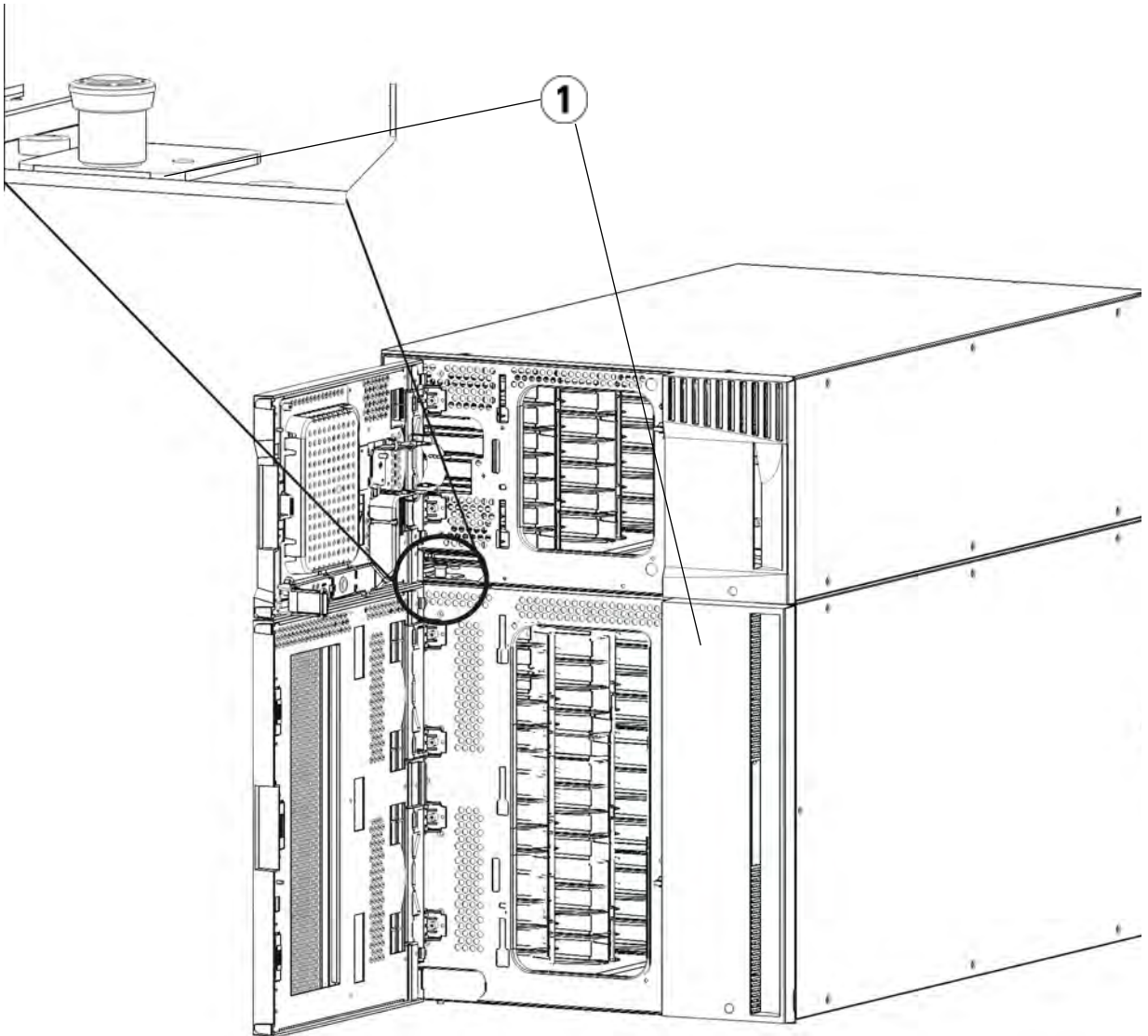
-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 껍 잡아 분리
-

- a** 라이브러리 전면에서 제어 모듈의 왼쪽에 있는 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다.



1 비작동 위치에 있는 잠금 상태의 Y 레일

- b** 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 들어올린 후 제자리에 고정되도록 놓습니다.
- 3** 모듈을 랙에 고정하는 랙 고정 장치를 제거합니다. 랙 고정 장치 사용에 대한 자세한 내용은 [랙에 라이브러리 설치](#) - 페이지 273 를 참조하십시오.
- 4** 모듈 전면 바닥에 있는 손 나사를 풀니다.



1 손 나사 (도어 뒤쪽)

5 모듈 후면 바닥에 있는 2 개의 손 나사를 풀니다.

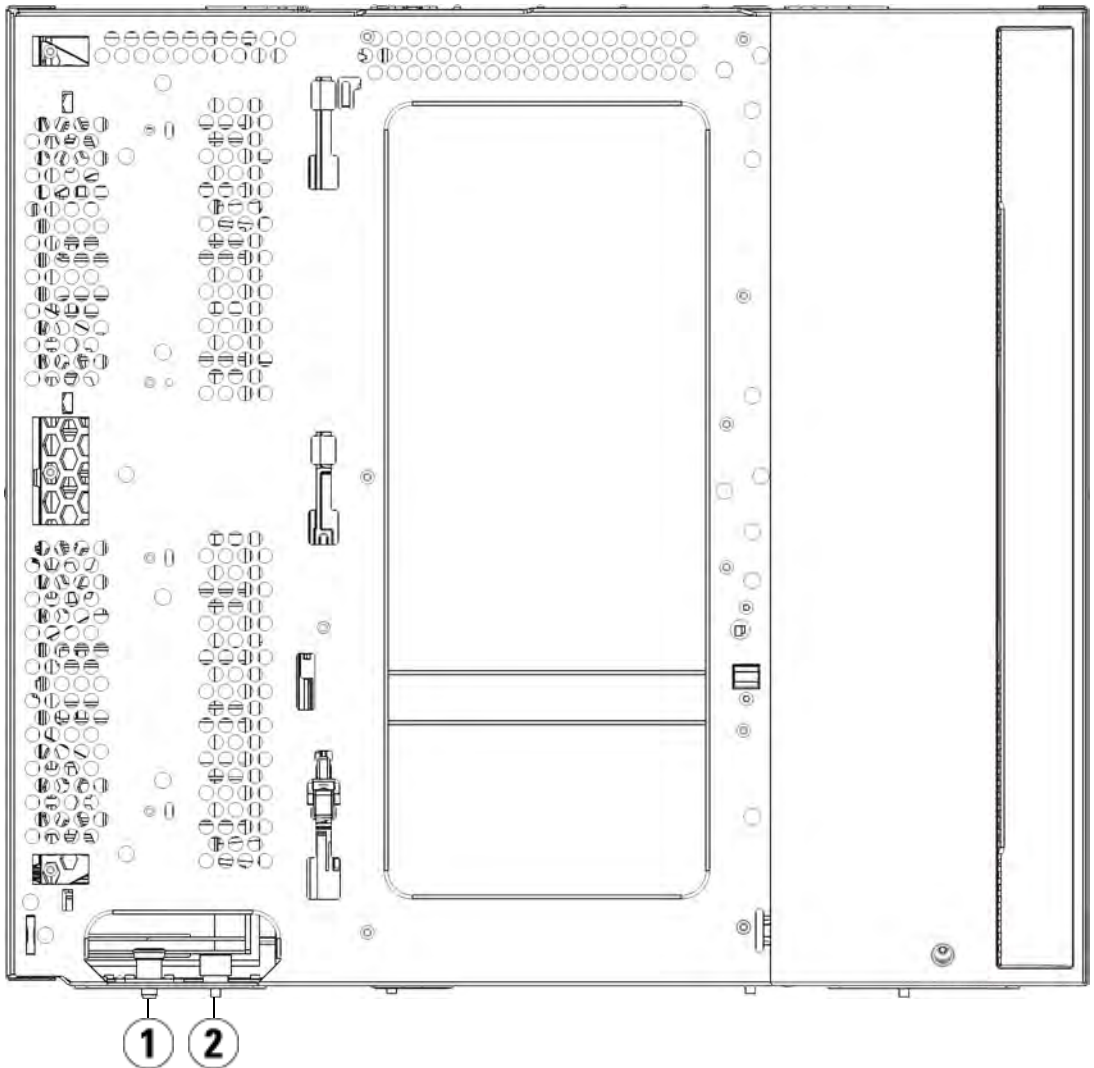
- 6 모듈의 액세스 도어를 열고 가이드 핀을 위로 끌어당기면서 나사처럼 약간 돌려 들어올립니다. 그렇지 않으면 아래 있는 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 걸릴 수 있습니다.
- 7 라이브러리 전면에서 전체 모듈을 사용자 쪽으로 밀은 다음 들어올려 아래에 있는 모듈과 분리합니다.
- 8 제거하려는 각 모듈에 대해 이러한 절차를 반복합니다.
- 9 필요할 경우 덮개를 제거하고 교체합니다.

주의 : 제어 모듈의 하단 커버 플레이트를 제거하기 전에 [확장 모듈 제거 준비](#)에 나와 있는 대로 로봇 어셈블리를 파크해야만 합니다.

- a 제어 모듈을 라이브러리 상단에 쌓아 올리는 경우 9U 확장 모듈이 아래에 있으면 제어 모듈의 하단 덮개와 9U 확장 모듈의 상단 덮개를 제거합니다.
- b 제어 모듈과 9U 확장 모듈 사이에 쌓아 올리는 경우 제어 모듈의 상단 및 하단 덮개를 제거합니다. 또한 제어 모듈 아래에 있는 9U 확장 모듈의 상단 덮개와 제어 모듈 위에 있는 9U 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.
- c 제어 모듈을 라이브러리 상단에 쌓아 올리는 경우 9U 확장 모듈이 위에 있으면 제어 모듈의 상단 덮개와 9U 확장 모듈의 하단 덮개를 제거합니다.

9U 확장 모듈 교체

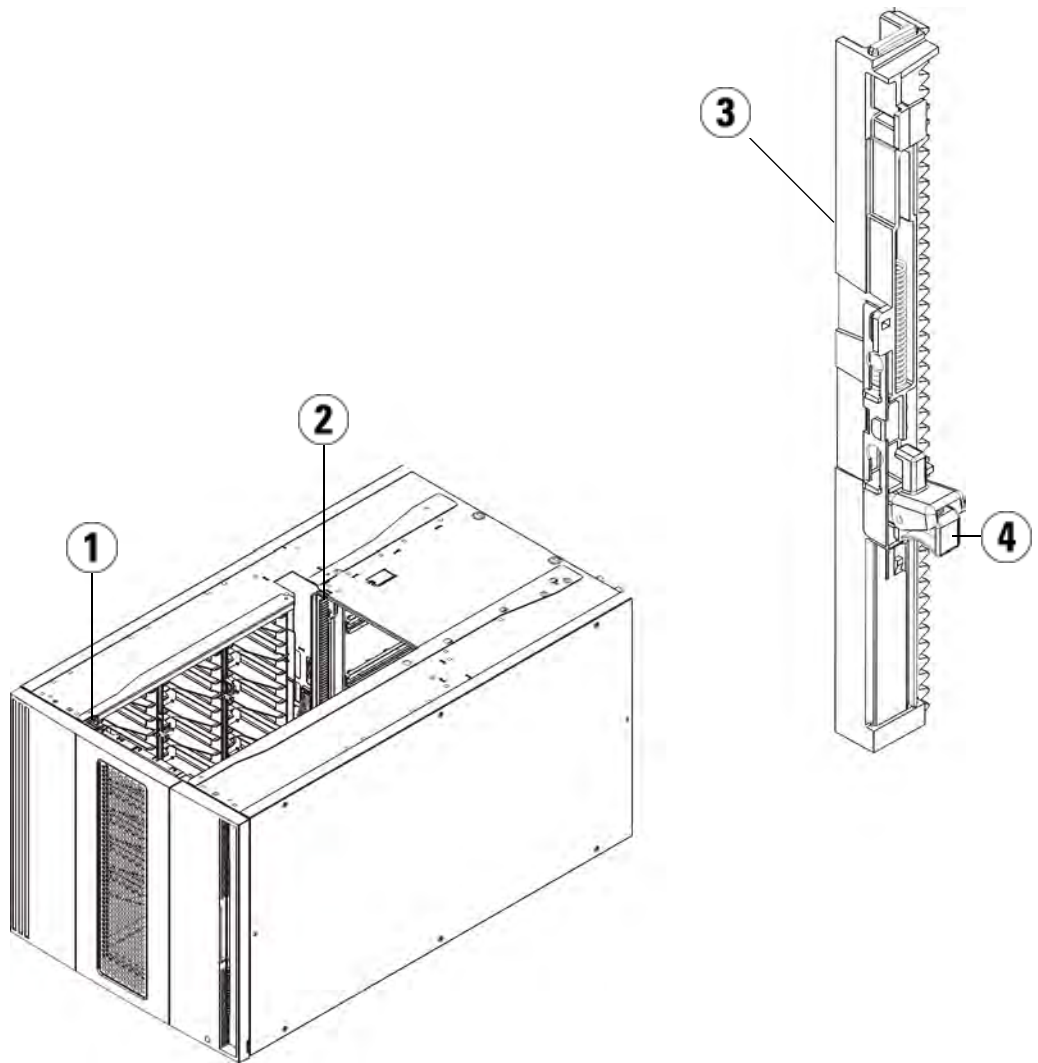
- 1 확장 모듈에서 추가한 테이프 드라이브를 모두 제거하십시오. 테이프 드라이브 제거에 대한 지침은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 2 확장 모듈에서 추가한 전원 공급장치를 제거하십시오. 전원 공급 장치 제거에 대한 지침은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.
- 3 확장 모듈의 액세스 도어를 연 후 가이드 핀을 나사못처럼 위로 올린 뒤 약간 돌려줍니다. 그렇지 않으면 스택 중인 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 걸릴 수 있습니다.



-
- 1 가이드 핀
 - 2 손 나사
-

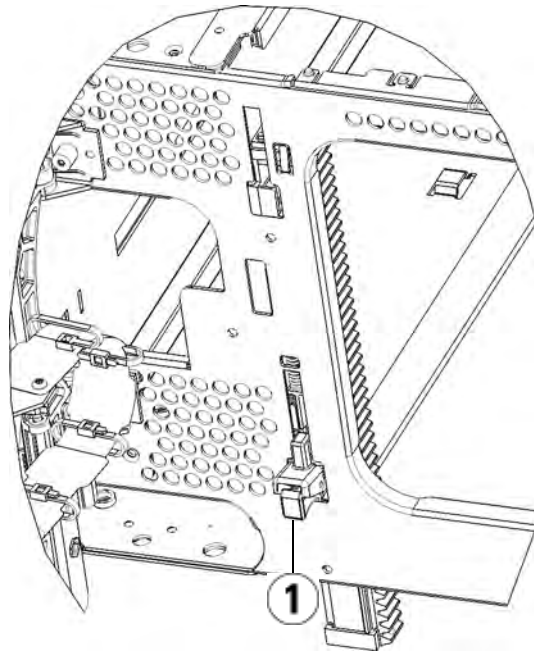
4 라이브러리 전면에서 새 확장 모듈을 올린 후 원하는 위치에 놓으십시오.

- 5 랙 고정 장치를 사용하여 모듈을 랙에 고정합니다.
- 6 모듈 전면 바닥에 있는 2 개의 손 나사와 모듈 후면 바닥에 있는 2 개의 손 나사를 조여 두 모듈을 고정합니다. 그런 다음 모듈의 가이드 핀 (모듈 전면 바닥에 있음) 을 돌린 후 아래로 밀어 내립니다.
- 7 모듈의 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 모두 조입니다.
- 8 라이브러리 구성에서 각 모듈의 Y 레일을 맞물립니다. Y 레일이 올바르게 조절되고 손 나사가 단단하게 고정되었는지 확인하십시오.



-
- 1 전면 Y 레일
 - 2 후면 Y 레일
 - 3 Y 레일 (이쪽 끝을 위로)
 - 4 이곳을 꼭 잡아 분리
-

- a** 라이브러리 전면에서 I/E 스테이션과 확장 모듈의 액세스 도어를 엽니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 아래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.



1 작동 위치에 있는 잠금 해제 상태의 Y 레일

- b** 라이브러리 후면에서 모듈 오른쪽 내부에 있는 후면 Y 레일 분리 장치를 찾습니다. Y 레일 분리 장치의 핸들을 꼭 쥐고 잠금 위치에서 들어올린 후 아래쪽으로 끝까지 밀어냅니다.

이렇게 하면 Y 레일이 아래 있는 모듈의 Y 레일과 정렬됩니다.

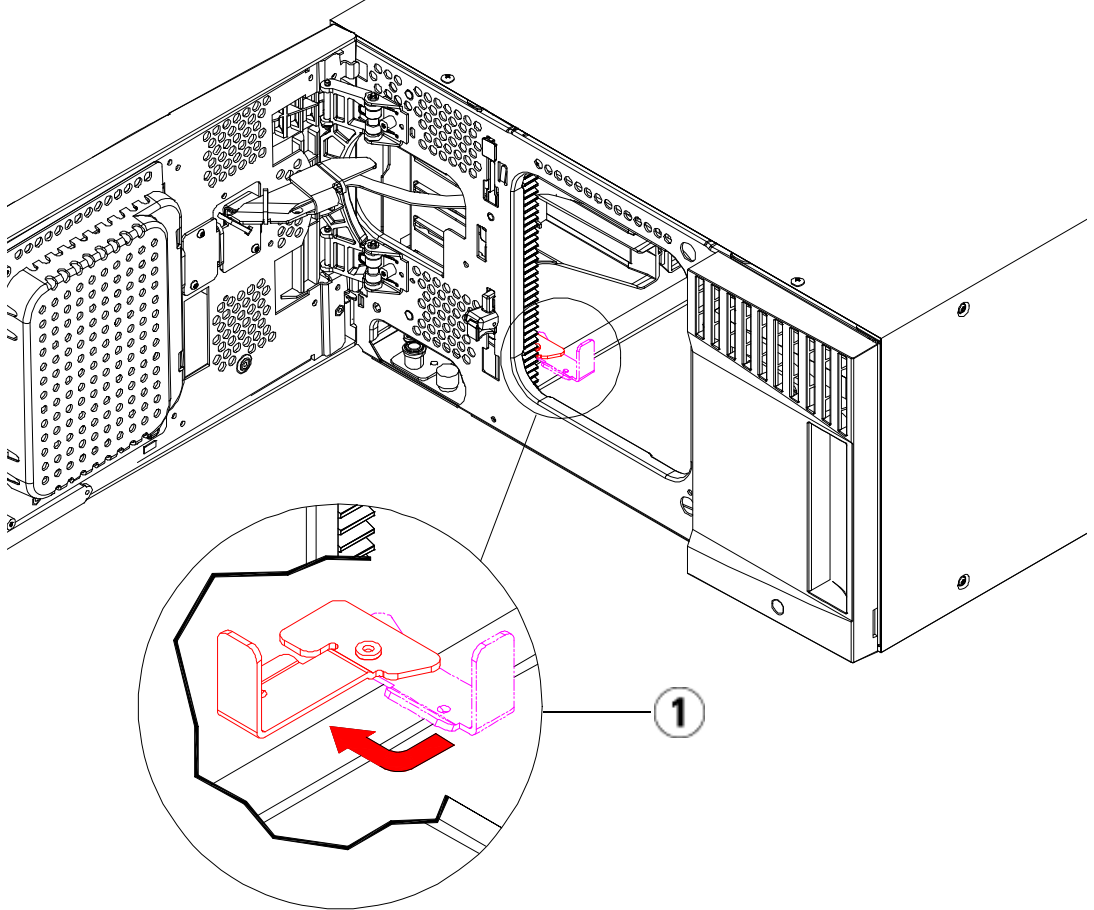
주의: 라이브러리의 전면 및 후면에 있는 상단 및 하단 Y 레일 사이에 틈이 없도록 해야 합니다. 틈이 있으면 라이브러리는 기계적으로 초기화할 수 없습니다.

- 9** 로봇 어셈블리를 파킹 해제합니다.

- a 로봇 어셈블리가 더 이상 파킹 탭 위에 놓이지 않도록 가볍게 들어 올립니다.

주의 : 넓은 X 축 금속판을 잡은 채 로봇 어셈블리를 지지합니다.
얇은 금속 로드로 로봇을 들어올리면 로드가 구부러집니다.

- b 아무 것도 잡지 않은 손으로 파킹 탭이 "파크됨" 위치에 멈출 때까지 시계 방향으로 돌려줍니다. 정확한 위치에 다다르면 파킹 탭이 모듈 내부에서 전혀 분리되며 실수로 로봇의 경로 안에서 흔들거리지 않습니다.
- c 로봇 어셈블리를 가볍게 놓습니다. 라이브러리의 하단 모듈까지 낮춥니다.



1 "파크되지 않음" 위치에 있는 파킹 탭

9U 확장 모듈 사용 준비

- 1 라이브러리의 I/E 스테이션과 액세스 도어를 닫습니다.
- 2 모듈에 테이프 드라이브를 추가합니다. 자세한 내용은 [테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 292 를 참조하십시오.
- 3 전원 공급 장치를 추가합니다. 자세한 내용은 [전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 270 를 참조하십시오.

- 4 라이브러리에 FCI/O 블레이드가 포함되어 있는 경우 I/O 블레이드와 포함된 팬 블레이드를 확장 모듈에 설치합니다. 자세한 내용은 [FCI/O 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 296 및 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.
- 5 LCB 를 제어 모듈에 추가합니다. 자세한 내용은 [라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체](#) - 페이지 265 를 참조하십시오.
- 6 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 연결합니다. 모듈 터미네이터가 모듈 스택의 상단 및 하단에 설치되어 있는지 확인하십시오. 케이블 연결 지침은 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167 을 참조하십시오.
- 7 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 8 콘솔이 나타나면 작동자 패널 또는 웹 클라이언트를 사용하여 모든 파티션을 삭제하고 다시 만듭니다.
- 9 작동자 패널 또는 웹 클라이언트의 I/E 스테이션 명령을 사용하여 라이브러리의 모듈에 테이프 카트리지를 추가합니다.
- 10 호스트 응용 프로그램에서 라이브러리에 있는 각 테이프 카트리지의 위치 인벤토리를 수행하면 호스트 응용 프로그램을 열고 인벤토리를 다시 수하여 논리 인벤토리를 라이브러리의 물리 인벤토리와 동기화합니다.

라이브러리 제어 블레이드와 LCB 소형 플래시 카드의 제거 및 교체

라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 는 작동자 패널과 피커 어셈블리를 포함한 전체 라이브러리를 관리하며 라이브러리가 제대로 작동 중인지 확인하기 한 시스템 테스트 작업을 담당합니다.

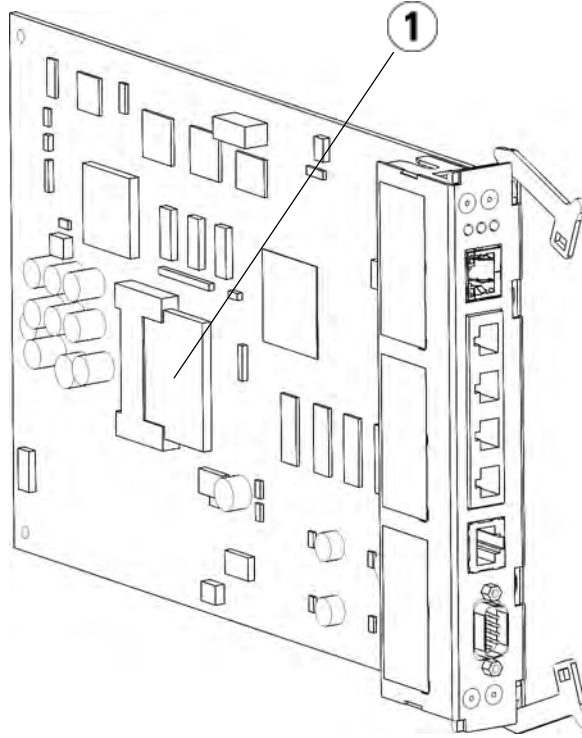
이러한 지침에서는 라이브러리 제어 블레이드 (LCB) 를 제거하고 새 LCB 로 교체하는 방법에 대해 설명합니다. LCB 소형 플래시 카드에는 라이브러리 구에 대한 중요한 정보가 포함되어 있습니다. 소형 플래시 메모리를 교체한 경우, 라이브러리를 다시 구성해야 합니다.

LCB 및 LCB 소형 플래시 카드 교체

이러한 지침에서는 기존 LCB와 기존 LCB 소형 플래시 카드를 제거하고 새 LCB 와 새 LCB 소형 플래시 카드로 교체하는 방법에 대해 설명합니다.

필요한 도구: 없음

- 1 라이브러리의 전원을 끕니다.
- 2 라이브러리 후면에 액세스하여 기존 LCB 를 찾습니다.
- 3 기존 LCB 에서 케이블을 모두 분리합니다. 기존 LCB 에 연결된 각 케이블에 레이블을 붙이면 각 케이블을 새 LCB 에 올바르게 다시 연결할 수 있습니다.
- 4 라이브러리에서 기존 LCB 를 제거합니다.
기존 LCB 를 제거하려면 LCB 의 래치 후크 2 개를 모두 풀고 래치 후크를 핸들로 사용하여 전체 LCB 를 사용자 쪽으로 잡아당깁니다.
- 5 기존 LCB 에서 기존 LCB 소형 플래시 카드를 제거합니다.



1 LCB 소형 플래시 카드

- 6 새 LCB 소형 플래시 카드를 새 LCB에 삽입합니다.
- 7 새 LCB를 라이브러리 후면의 빈 LCB 슬롯에 삽입합니다.

새 LCB를 슬롯에 삽입할 때는 LCB의 LED가 블레이드 상단에 위치하고 래치 후크가 블레이드의 오른쪽에 있도록 배치해야 합니다.

새 LCB를 슬롯에 밀어 넣을 때 저항이 없어야 합니다.

주의: LCB를 슬롯에 억지로 밀어 넣지 마십시오. LCB가 손상될 수 있습니다.

- 8 새 LCB를 삽입한 후 LCB의 래치 후크 2개를 블레이드 안으로 눌러 제어 모듈에 고정합니다. LCB가 해당 슬롯에 원활하게 들어갑니다.

- 9 모든 케이블을 새 LCB 에 다시 연결합니다.
- 10 라이브러리의 전원을 켭니다.
전면 패널에 있는 녹색 전원등이 켜집니다. 화면은 최대 5 분간 어두운 상태로 남아 있습니다. 그리고 난 후 “Initialization In Progress” 화면이 표시됩니다.
- 11 LCB 의 LED 상태를 확인합니다. 모든 LED(파란색, 주황색 및 녹색)가 잠시 동안 연속적으로 켜져 있어야 합니다.
- 12 라이브러리의 작동자 패널에서 화면에 진행 방법에 관한 지침이 표시됩니다. 지침을 읽은 후 **OK** 를 클릭하여 지침 화면을 닫아줍니다.
- 13 로그인 화면이 나타나는 경우, 사용자 이름인 **admin** 및 암호인 **password** 으로 로그인하십시오.
- 14 라이브러리의 호스트 이름 및 IP 주소를 구성하기 위해 다음 몇 개 화면을 완료하십시오. IPv6 를 활성화할 것인지 여부를 선택하라는 프롬프트를 받 됩니다. 구성이 완료되면 **Apply(적용)** 을 클릭하십시오. 진행창은 시스템이 진행중이라고 표시합니다. 진행창에 " 성공 " 이라고 표시되면 진행창을 닫으십시오.

참고 : 시스템이 DHCP 로 초기화됩니다. IPv4 에 대해서만 DHCP 옵션을 선택 해제하고 정적인 IP 주소를 할당 (선택 해제를 위해 “Use DHCP:” 오른쪽에 있는 원 클릭) 합니다. IPv6 에 대해 IP 주소를 할당할 수 없습니다.

- 15 다음 화면에는 라이브러리에 할당된 하나 이상의 IP 주소가 나열되어 있습니다. 주소를 적어 놓은 뒤 **Close(닫기)** 를 클릭하십시오. 시스템은 사용자가 작동자 패널에서 나온 뒤 로그인 화면으로 돌아갔다고 기록합니다.
- 16 인터넷 브라우저를 통해 이전 단계에서 라이브러리에 할당되었던 IP 주소 중 하나를 사용하여 라이브러리에 연결합니다.
라이브러리 펌웨어 방법에 대한 지침이 나와 있는 화면이 웹 클라이언트에 표시됩니다.
- 17 라이브러리 펌웨어를 최신 버전으로 업그레이드하기 위해서는 화면상 지침을 따르십시오.
펌웨어 다운로드는 www.quantum.com/support 에 나와 있습니다.
- 18 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 저장 및 복원](#) - 페이지 316 참조). 최신 구성을 저장하지 않은 경우에는 설정을 수동으로 저장해야 할 수 있습니다.

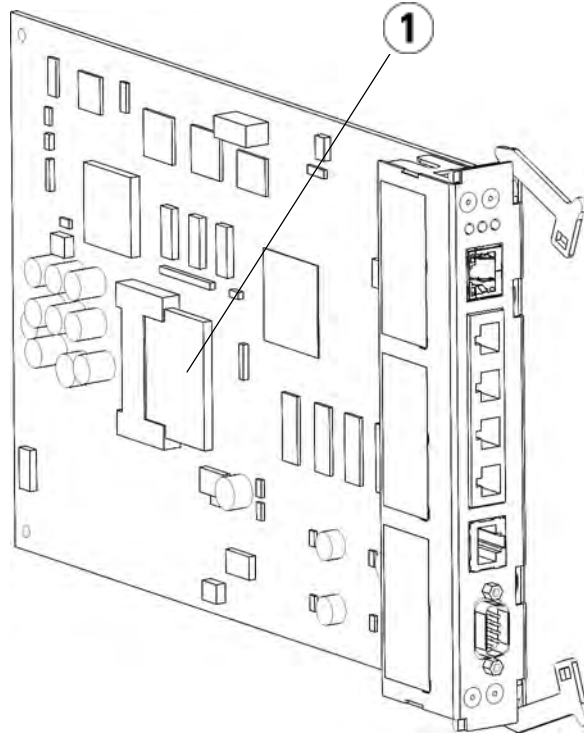
참고 : 마지막으로 저장한 구성에 다운로드 관련 라이브러리 펌웨어가 포함되어 있는 경우, 라이브러리는 [단계 17](#)에서 설치한 펌웨어를 덮어 쓰고 다운로드 관련 펌웨어를 복원하게 됩니다.

오래된 소형 플래시 카드를 보존하면서 LCB 교체

이 지침에서는 기존의 LCB 소형 플래시 카드를 다시 사용하면서 LCB 를 교체하는 방법을 설명하고 있습니다.

필요한 도구 : 없음

- 1 라이브러리의 전원을 끕니다.
- 2 라이브러리 후면에 액세스하여 기존 LCB 를 찾습니다.
- 3 기존 LCB 에서 케이블을 모두 분리합니다. 기존 LCB 에 연결된 각 케이블에 레이블을 붙이면 각 케이블을 새 LCB 에 올바르게 다시 연결할 수 있습니다.
- 4 라이브러리에서 기존 LCB 를 제거합니다.
기존 LCB 를 제거하려면 LCB 의 래치 후크 2 개를 모두 풀고 래치 후크를 핸들로 사용하여 전체 LCB 를 사용자 쪽으로 잡아당깁니다.
- 5 기존 LCB 에서 기존 LCB 소형 플래시 카드를 제거합니다.



1 LCB 소형 플래시 카드

- 6 기존 LCB 소형 플래시 카드를 새 LCB에 삽입합니다.
- 7 새 LCB(기존 LCB 소형 플래시 카드와 함께)를 라이브러리 후면의 빈 LCB 슬롯에 삽입합니다.

새 LCB를 슬롯에 삽입할 때는 LCB의 LED가 블레이드 상단에 위치하고 래치 후크가 블레이드의 오른쪽에 있도록 배치해야 합니다.

새 LCB를 슬롯에 밀어 넣을 때 저항이 없어야 합니다.

주의: LCB를 슬롯에 억지로 밀어 넣지 마십시오. LCB가 손상될 수 있습니다.

- 8 새 LCB 를 삽입한 후 LCB 의 래치 후크 2 개를 블레이드 안으로 눌러 제어 모듈에 고정합니다. LCB 가 해당 슬롯에 원활하게 들어갑니다.
- 9 모든 케이블을 새 LCB 에 다시 연결합니다.
- 10 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 11 LCB 의 LED 상태를 확인합니다. 모든 LED(파란색, 주황색 및 녹색)가 잠시 동안 연속적으로 켜져 있어야 합니다.

전원 공급 장치 추가, 제거 및 교체

라이브러리 전원은 개별 전원 공급 장치와 라이브러리의 전면 패널에서 제어됩니다. 각 전원 공급 장치의 후면 스위치는 개별 전원 공급 장치의 입 전원을 차단합니다. 제어 모듈의 전면에 있는 스위치는 모든 제어 모듈 및 9U 확장 모듈 전원 공급 장치에 대한 전력을 공급합니다. 필요한 경우 웹 클라이언트를 사용하여 라이브러리의 전원을 끌 수도 있습니다.

중복 전원 공급 장치 추가

이러한 지침에서는 보조 (중복) 전원 공급 장치를 모듈에 추가하는 방법에 대해 설명합니다. 원래 전원 공급 장치에 장애가 발생할 경우 라이브러리 정지되어 액세스가 불가능하게 되지 않도록 중복 전원 공급 장치를 라이브러리에 추가해야 할 수 있습니다. 특정 이유로 주 전원 공급 장치에 장애 발생하면 라이브러리는 자동으로 중복 전원 공급 장치를 사용합니다.

참고: 드라이브와 함께 제어 모듈 및 각 확장 모듈은 최소 1 개의 전원 공급 장치를 사용해야만 합니다. 중복 전원 공급 장치를 각 모듈에 추가할 수 있습니다.

한 모듈에 하나의 전원 공급 장치를 설치하고 다른 모듈에 또 다른 전원 공급 장치를 설치하면 중복 전원이 제공되지 않습니다. 중복 전원을 위해서는 두 전원 공급 장치가 동일한 모듈에 설치되어야 합니다.

필요한 도구: 없음

- 1 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

- 2 빈 전원 공급 장치 슬롯을 찾아 덮개를 제거합니다. 나중에 중복 전원 공급 장치를 제거해야 할 경우를 대비하여 덮개를 보관합니다.
- 3 새 전원 공급 장치를 빈 슬롯에 삽입합니다.
- 4 전원 공급 장치를 삽입할 때는 공급 장치 하단에 있는 켜기 / 끄기 스위치가 핸들 아래에 위치하도록 정확하게 삽입해야 합니다. 전원 공급 장치가 원활하게 미끄러져 들어가려면 수평 상태여야 합니다.
- 5 전원 공급 장치의 손 나사를 조여 전원 공급 장치를 라이브러리 모듈에 고정합니다.
- 6 전원 공급 장치의 코드를 꽂습니다.
- 7 전원 공급 장치의 후면 스위치를 사용하여 전원 공급 장치의 전원을 켭니다.
- 8 전원 공급 장치의 LED 상태를 확인합니다. 상단 녹색 LED 와 파란색 LED 가 연속적으로 켜져 있어야 합니다.
- 9 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 10 전원 공급 장치의 LED 상태를 확인합니다. 녹색 LED 2 개가 연속적으로 켜져 있어야 하며 파란색 LED 는 꺼져 있어야 합니다.

중복 전원 공급 장치 영구적 제거

이 지침에서는 제어 모듈에서 중복 전원 공급 장치를 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리에 더 이상 필요 없는 경우 보조 전원 공급 장치를 제거해야 할 수 있습니다.

필요한 도구: 없음

- 1 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).
- 2 라이브러리 후면에 액세스한 후 교체할 전원 공급 장치를 찾습니다.
- 3 전원 공급 장치의 후면 스위치를 사용하여 전원 공급 장치의 전원을 끕니다.
- 4 전원 공급 장치 및 해당 전원에서 전원 공급 장치 코드를 분리합니다.
- 5 전원 공급 장치의 손 나사를 풉니다.
- 6 전원 공급 장치 핸들을 잡고 사용자 쪽으로 잡아당겨 전원 공급 장치를 제거합니다.
- 7 빈 전원 공급 장치 슬롯에 덮개를 설치합니다.

전원 공급 장치 제거 및 교체

이 지침에서는 전원 공급 장치를 제거하고 새 장치로 교체하는 방법에 대해 설명합니다. 현재 사용 중인 전원 공급 장치에 문제가 발생한 경우 해당 장치를 교체해야 합니다.

라이브러리에 중복 전원 공급 장치가 있으면 라이브러리의 전원을 끄지 않고 전원 공급 장치를 교체할 수 있습니다. 라이브러리에 전원 공급 장치 하나만 있는 경우에는 이 절차를 수행하기 전에 라이브러리의 전원을 꺼야 합니다.

필요한 도구: 없음

- 1 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).
- 2 라이브러리에서 보조 (중복) 전원 공급 장치를 사용하지 않는 경우 라이브러리의 전원을 끕니다.
- 3 라이브러리 후면에 액세스한 후 교체할 전원 공급 장치를 찾습니다.
- 4 전원 공급 장치의 후면 스위치를 사용하여 전원 공급 장치의 전원을 끕니다.
- 5 전원 공급 장치의 전원 코드를 분리합니다.
- 6 전원 공급 장치의 손 나사를 풀니다.
- 7 전원 공급 장치 핸들을 잡고 사용자 쪽으로 잡아당겨 전원 공급 장치를 제거합니다.
- 8 새 전원 공급 장치를 비어 있는 전원 공급 장치 슬롯에 삽입합니다.
전원 공급 장치를 삽입할 때는 공급 장치 하단에 있는 켜기 / 끄기 스위치가 핸들 아래에 위치하도록 정확하게 삽입해야 합니다. 전원 공급 장치가 원활하게 미끄러져 들어가려면 수평 상태여야 합니다.
- 9 전원 공급 장치의 손 나사를 조여 전원 공급 장치를 라이브러리 모듈에 고정합니다.
- 10 전원 공급 장치의 전원 코드를 다시 연결합니다.
- 11 전원 공급 장치의 전원을 켭니다.
- 12 전원 공급 장치의 LED 상태를 확인합니다. 상단 녹색 LED 와 파란색 LED 가 연속적으로 켜져 있어야 합니다.
- 13 라이브러리의 전원을 켭니다.
- 14 전원 공급 장치의 LED 상태를 확인합니다. 녹색 LED 2 개가 연속적으로 켜져 있어야 하며 파란색 LED 는 꺼져 있어야 합니다.

랙에 라이브러리 설치

14U 보다 높은 Scalar i500 라이브러리는 랙에 설치되어야 합니다. 랙은 하단 모듈을 고정한 뒤 하단 모듈에 다른 모든 모듈을 고정해 줍니다.

랙 장착 키트는 라이브러리를 랙 안에 고정합니다. 이 지침에서는 독립형 라이브러리를 랙에 설치하고 추가 모듈을 기존 랙에 설치하는 방법에 대해 명합니다.

랙에 모듈을 설치하려면 최소한 두 사람이 필요합니다.

경고: 하나 이상의 모듈과 함께 로드 된 경우 어떠한 상황에서도 랙을 이동하면 안 됩니다.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지를 또는 전원 공급 장치가 없는 제어 모듈의 무게는 약 58 lbs 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지를 또는 전원 공급 장치를 제외한 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

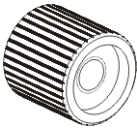
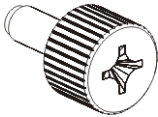
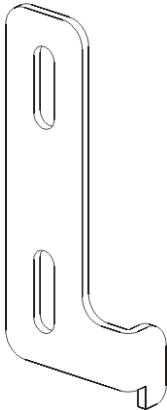
참고: 모든 유형의 랙에 장착 키트를 사용할 수 있는 것은 아닙니다. 예를 들어 스레드 레일이나 특이한 구멍 공간이 있는 랙은 랙 장착 키트를 지원하지 않을 수 있습니다.

설치 준비

필요한 도구: 없음

- 1 설치를 시작하기 전에 랙마운트 키트 ([표 8](#) 참조) 및 랙 고정장치 키트 ([표 9](#) 참조)의 내용물을 확인하십시오.
 - 라이브러리 당 1 개의 랙마운트 키트가 필요합니다. 랙마운트 키트는 랙에 하단 모듈을 고정시켜 줍니다. 안전하게 고정하기 위해 랙 고정장치도 포함됩니다.
 - 각 추가 모듈 당 1 개의 랙 고정장치 키트가 필요합니다. 각 랙 고정장치 키트에는 1 개의 모듈에 우측 및 좌측 랙 고정장치를 설치하기 위한 공급장치가 포함되어 있습니다.
 - 랙 안의 모듈 1 개 당 1 세트의 랙 고정장치를 설치해야만 합니다.

표 8 랙마운트 키트 구성품

구성 요소	설명	수량
	작은 고리 3 둥근 구멍이 있는 랙에 사용	10 개 (필수 : 8 개, 여분 : 2 개)
	큰 고리 3 사각 구멍이 있는 랙에 사용	10 개 (필수 : 8 개, 여분 : 2 개)
	손너트 3 랙에 랙 선반을 고정	8
	M5 손나사 3 랙 고정장치 고정	4
	좌측 랙 고정장치 3 랙에 모듈을 고정	1

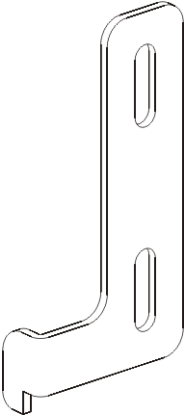
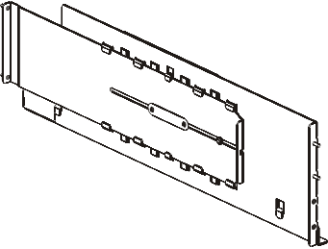
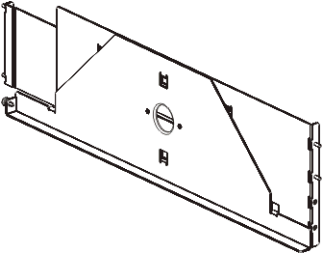
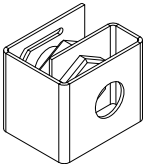
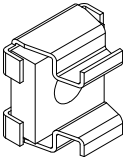
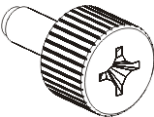
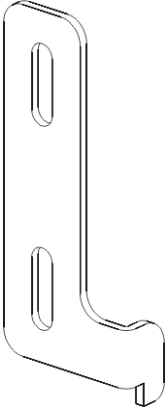
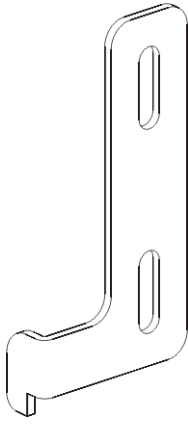
구성 요소	설명	수량
	우측 랙 고정장치 3 랙에 모듈을 고정	1
	좌측 랙 선반 3 랙에 모듈 을 고정	1
	우측 랙 선반 3 랙에 모듈 을 고정	1

표 9 랙 고정장치 키트 구성품

구성 요소	설명	필수 수량
	넛 클립 3 사각 구멍이 있는 랙에 사용	4
	케이지 넛 3 둥근 구멍이 있는 랙에 사용	4
	M5 손나사 3 랙 고정장치 고정	4
	좌측 랙 고정장치 3 랙에 모듈을 고정	1

구성 요소	설명	필수 수량
	우측 랙 고정장치 3 랙에 모듈을 고정	1

- 2 랙에 추가할 랙 장착 키트와 모듈의 설치에 방해가 될 수 있는 랙 하드웨어를 모두 제거합니다.
- 3 랙의 장착 구멍과 기타 영역에 완전히 접근할 수 있도록 랙의 전면 및 후면 도어를 제거하는 것이 좋습니다.
- 4 랙 장착 키트를 설치할 랙 유형을 결정합니다. 랙마다 필요한 랙 장착 부품이 다릅니다. 랙 장착 키트에는 많은 부품이 포함되어 있지만 랙의 장착 구멍에 적합한 부품을 사용해야 합니다.
 - a 랙의 장착 구멍이 둥근 경우 소형 고리와 너트 클립을 사용합니다.
 - b 랙의 장착 구멍이 사각인 경우 대형 고리와 케이지 너트를 사용합니다.
 - c 랙에 스레드 (탭식 M6) 구멍이 있는 경우 고리, 너트 클립 또는 케이지 너트를 사용하지 마십시오.
- 5 랙에서 랙 장착 선반을 설치할 위치를 결정합니다.
제어 모듈의 바닥을 28U-32U 정렬 마커 사이의 공간에 배치하는 높이 (일반적으로 작동자 패널 판독이 용이한 높이) 에 선반을 설치하도록 하십시오. 제어 모듈은 라이브러리 구성 내의 어떤 확장 모듈 상단, 하단 또는 중간에 위치할 수 있다는 사실을 기억하십시오. 하지만 권장 구성에 대해서는 [새 다중 모듈 라이브러리 구성 설치](#) - 페이지 196 을 참조하십시오.

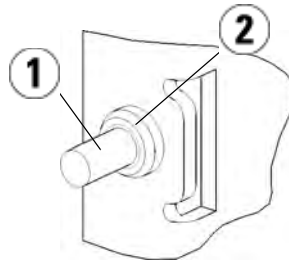
랙장착 선반 설치

필수 부품 : 랙마운트 선반, (8) 고리, (8) 손너트

- 1 랙장착 선반이 확장된 경우 최소 크기로 축소합니다. 선반의 크기가 작으면 랙에 넣어 배치하기가 훨씬 수월합니다.

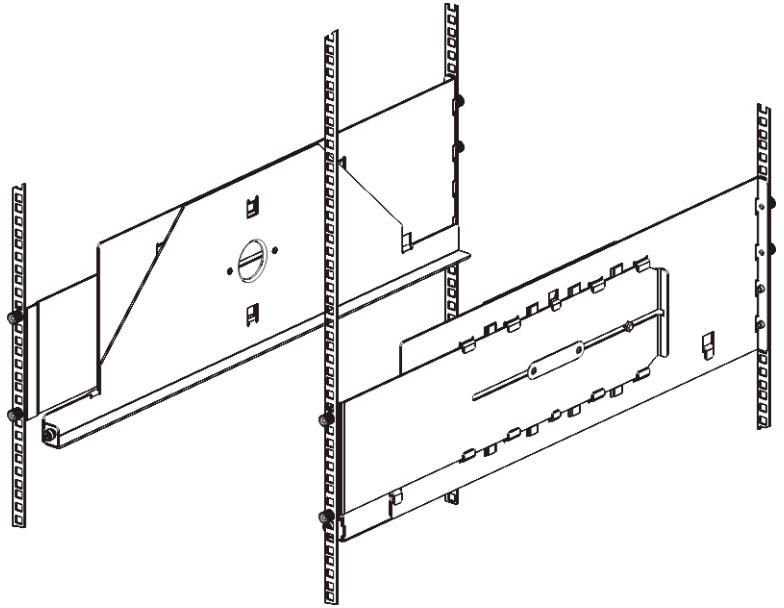
참고 : 선반 확장은 어려울 수 있지만 선반은 손으로 크기를 조정할 수 있도록 설계되었습니다. 도구를 사용하여 선반 크기를 조정하지 말고 절대로 분리하지 마십시오.

- 2 고리를 각 스터드 끝에 놓고 단단히 조입니다. 고리의 넓은 면이 랙 선반을 향하고 뾰족한 끝이 바깥 쪽을 향해야 합니다. [설치 준비](#) - 페이지 273 에서 설명한 대로 올바른 크기의 고리를 사용해야 합니다.

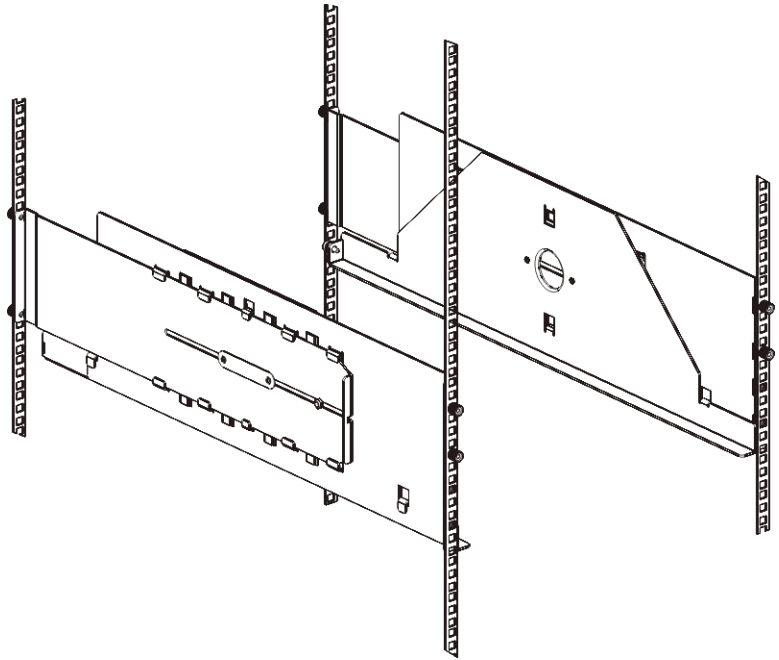


- 1 스터드
- 2 고리

- 3 선반이 서로 수평이 되도록 랙 장착 선반을 랙에 설치합니다.
 - a 선반의 후면 스터드를 랙의 후면 장착 구멍에 설치합니다.



- b** 랙 오른쪽이나 왼쪽에 선반을 배치하고 원하는 높이에 선반을 맞춥니다.
- c** 선반의 후면 스테드를 랙의 후면 장착 구멍에 삽입합니다.
- d** 손 너트를 각 스테드 끝에 고정합니다. 고리가 랙의 구멍 안에 잘 맞도록 랙을 단단히 고정합니다.
- e** 그런 다음 선반의 전면 스테드를 랙의 전면 장착 구멍에 설치합니다.



- f** 스테드가 장착 구멍에 닿지 않는 경우 선반 전면을 사용자 쪽으로 잡아당겨 필요한 길이로 확장합니다. 한 손으로 선반의 바닥을 잡고 다른 손으로 선반의 확장 부분을 잡아당깁니다.

참고: 선반 확장은 어려울 수 있지만 선반은 손으로 크기를 조정할 수 있도록 설계되었습니다. 도구를 사용하여 선반 크기를 조정하지 말고 절대로 분리하지 마십시오.

- g** 선반의 전면 스테드를 랙의 전면 장착 구멍에 삽입합니다.
- h** 손 너트를 각 스테드 끝에 고정합니다. 고리가 랙의 구멍 안에 잘 맞도록 랙을 단단히 고정합니다.
- 4** 두 선반이 수평을 이루는지, 그리고 랙 안에서 제대로 정렬되었는지 눈으로 확인합니다.
- 5** 모든 손 너트가 단단히 고정되었는지 확인합니다. 일부 손 너트는 설치 중에 느슨해질 수 있습니다.

라이브러리의 랙 설치 준비

- 1 라이브러리의 전원을 끄고 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 분리합니다.
- 2 라이브러리 모듈에서 테이프 드라이브를 모두 제거합니다. 테이프 드라이브의 추가 무게가 없으면 훨씬 쉽게 모듈을 랙으로 들어올릴 수 있습니다.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치가 없는 제어 모듈의 무게는 약 58 lbs 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

- 3 모듈 및 라이브러리 설치 방법이 나와 있는 이 장의 관련 섹션의 지침을 따르십시오. 이 관련 섹션에는 로봇을 제어 모듈에 파크하고 상단 및 하단 개를 제거하는 방법을 포함하여 랙 안에 모듈을 안전하고 정확하게 설치하도록 준비하는 방법에 대한 중요 정보가 포함되어 있습니다. 해당 섹션 다음과 같습니다.
- [독립형 5U 제어 모듈 설치](#) - 페이지 195
 - [새 다중 모듈 라이브러리 구성 설치](#) - 페이지 196
 - [기존 라이브러리에 확장 모듈 추가](#) - 페이지 206
 - [제어 모듈 대체](#) - 페이지 236
 - [확장 모듈 교체](#) - 페이지 248

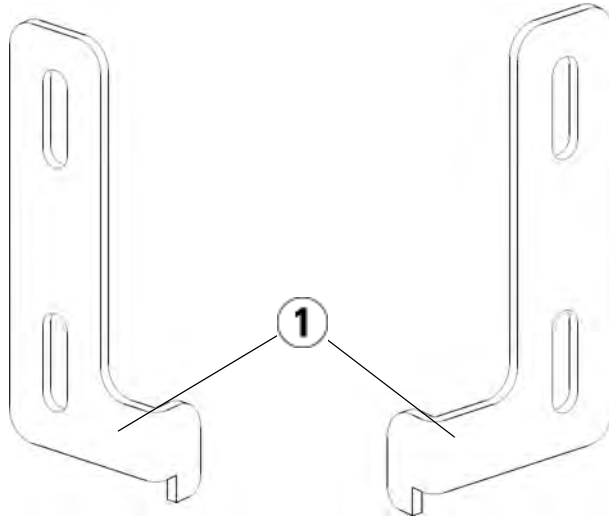
랙에 하단 모듈 설치

필수 부품: 랙 고정장치, (4) M5 손나사

부품 설명: 각 랙 고정장치에는 마운팅 구멍에 가장 액세스할 수 있는 랙 (M5 손나사 사용) 에 고정시킬 수 있도록 해 주는 연장된 구멍이 있습니다.

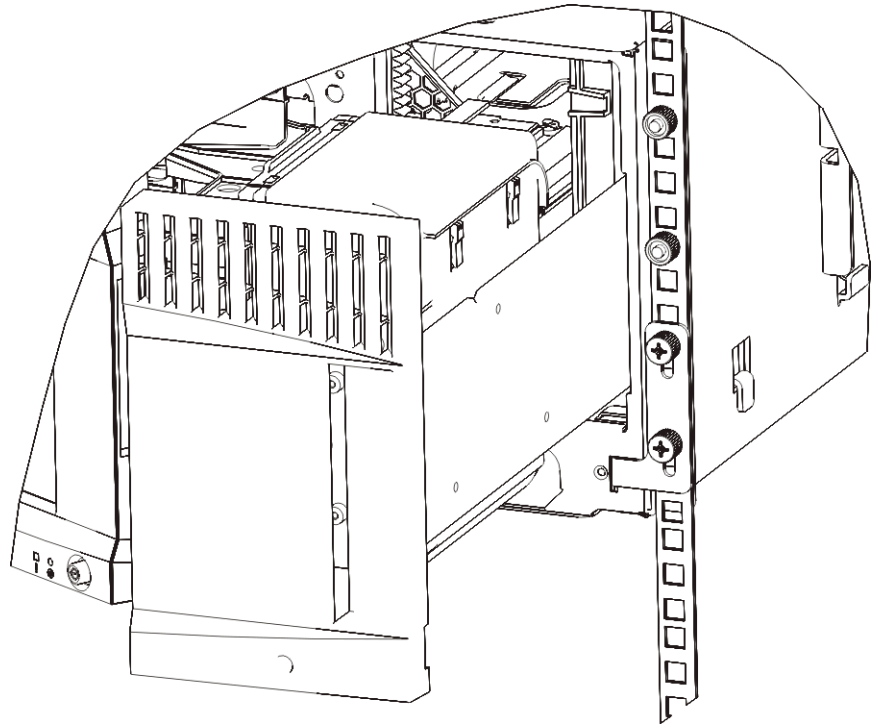
- 1 원하는 모듈 (라이브러리의 하단 모듈로 사용할 모듈) 을 랙 장착 선반 위에 배치합니다. 랙 전면에서 모듈을 선반으로 들어올리고 랙 안으로 가볍게 밀어 넣습니다. 모듈 전면이 장착 구멍과 맞닿도록 모듈을 랙 후면에 밀어 넣습니다.
- 2 랙 후면에서 랙 장착 선반의 후면에 연결된 은색 손 나사 2 개를 조여 모듈을 랙 장착 선반에 고정합니다.
- 3 오른쪽 랙 고정 장치를 설치합니다. 라이브러리 전면에서 다음을 수행합니다.

- a** I/E 스테이션 도어를 엽니다. 모듈의 오른쪽 맨 아래에 수직 슬롯이 있습니다. 오른쪽 랙 고정 장치의 힌지를 슬롯에 삽입한 후 랙 고정 장치의 구멍이 랙 레일에 맞닿도록 배치합니다.



1 랙 고정 장치의 힌지

- b** M5 손 나사 2 개를 사용하여 랙 고정 장치를 랙에 고정합니다. 손 나사는 랙 선반에 있는 구멍을 통해 넣은 후 완벽하고 평평하게 조여야 합니다.

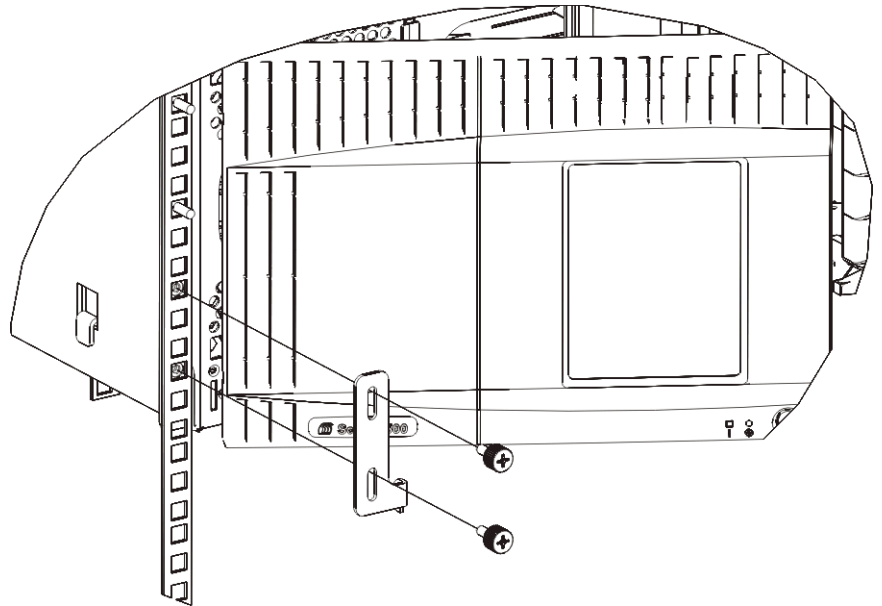


4 왼쪽 랙 고정 장치를 설치합니다.

- a** I/E 스테이션 도어가 열린 상태에서 모듈의 왼쪽 도어 (액세스 도어) 를 열고 모듈의 왼쪽 맨 아래에 있는 슬롯을 찾습니다. 유연한 도어 힌지를 사용하여 도어를 모듈로부터 잡아당겨 슬롯에 액세스할 수 있습니다.

참고: 슬롯에 액세스하려면 도어를 사용자 쪽으로 잡아당겨야 할 수 있습니다.

- b** 오른쪽 랙 고정 장치와 동일한 방식으로 왼쪽 랙 고정 장치를 설치합니다.
- c** M5 손 나사 2 개를 사용하여 랙 고정 장치를 랙에 고정합니다. 손 나사는 랙 선반에 있는 구멍을 통해 넣은 후 완벽하고 평평하게 조여야 합니다.



- 5 모듈 도어를 닫습니다.
- 6 [랙에 추가 모듈 설치](#) - 페이지 284의 지침에 따라 라이브러리의 남아 있는 모듈 (있는 경우) 을 설치하십시오.
- 7 테이프 드라이브를 라이브러리에 다시 설치합니다.
- 8 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167의 지침에 따라 필요한 경우 라이브러리를 케이블 연결합니다.
- 9 라이브러리의 전원을 켭니다.

랙에 추가 모듈 설치

하단 모듈을 랙 장착 선반에 고정해야 하므로 (전체 라이브러리를 랙에서 제거하고 다시 구성하지 않을 경우) 랙에 추가하는 모든 모듈은 이전에 설치한 모듈 위에 치해야 합니다.

필수 부품: 랙 고정장치, (4) M5 손나사, (4) 너트 클립 또는 (4) 케이지 너트

부품 설명: 가장 접근하기 쉬운 장착 구멍을 사용하여 랙 고정 장치를 랙에 고정할 수 있도록 (M5 손 나사와 너트 클립 또는 케이지 너트 사용) 각 랙 고정 장치에는 2 개의 연장된 구멍이 들어 있습니다.

- 1 현재 상단 덮개에 있는 모듈 위에 모듈을 설치하는 경우, 상단 덮개를 제거하십시오. 이와 비슷하게, 설치하려는 모듈에 하단 덮개가 있는 경우, 모듈 랙에 있는 다른 모듈 위에 설치하기 전에 하단 덮개를 제거하십시오. 최하단에 있는 모듈에 단 하나의 하단 덮개가 있고, 최상단에 있는 모듈에 단 하나의 상단 덮개만 있고 그 외는 모두 "공동"으로 있는지 라이브러리를 확인하십시오. [새 9U 확장 모듈 설치](#) - 페이지 214 을 참조하십시오.
- 2 랙에서 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 설치할 위치를 결정합니다.

참고: 모듈을 랙에 먼저 추가하는 대신 다음 방법을 사용하여 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 설치할 위치를 결정할 수도 있습니다. 모듈을 랙에 먼저 추하면 랙 공간이 제한되므로 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 설치하기가 어려울 수 있습니다.

- a 이전에 랙에 장착한 확장 모듈 위에 모듈을 추가할 경우 확장 모듈의 랙 고정 장치에서부터 9 개의 장치를 모두 세고 그 위에 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 설치하도록 합니다.

예를 들어 확장 모듈의 랙 고정 장치가 1U 와 2U 에 있으면 너트 클립 (또는 케이지 너트) 은 10U 와 11U 에 설치해야 합니다.

그런 다음 10U 및 11U 마커 안에서 사용할 구멍을 결정합니다. 랙에서 정렬 마커로 표시된 각 랙 장치 (U) 에는 3 개의 장착 구멍이 포함되어 있습니다. 제어 모듈 위의 특정 위치에 모듈을 추가할 경우 해당 장치의 중간 구멍에 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 배치합니다. 제어 모듈 위의 특정 위치에 모듈을 추가할 경우 해당 장치의 중간 구멍에 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 배치합니다.

- b 이전에 랙에 장착한 제어 모듈 위에 모듈을 추가할 경우 제어 모듈의 랙 고정 장치에서부터 5 개의 장치를 모두 세고 그 위에 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 설치하도록 합니다.

예를 들어 제어 모듈의 랙 고정 장치가 1U 와 2U 에 있으면 너트 클립 (또는 케이지 너트) 은 6U 와 7U 에 설치해야 합니다.

그런 다음 6U 및 7U 마커 안에서 사용할 구멍을 결정합니다. 랙에서 정렬 마커로 표시된 각 랙 장치에는 3 개의 장착 구멍이 포함되어 있습니다. 제어 모듈 위의 특정 위치에 모듈을 추가할 경우 해당 장치의 중간 구멍에 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 배치합니다. 제어 모듈 위의 특정 위치에 모듈을 추가할 경우 해당 장치의 중간 구멍에 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 배치합니다.

- 3 랙의 원하는 위치에 너트 클립 (또는 케이지 너트) 을 설치합니다.

너트 클립 설치

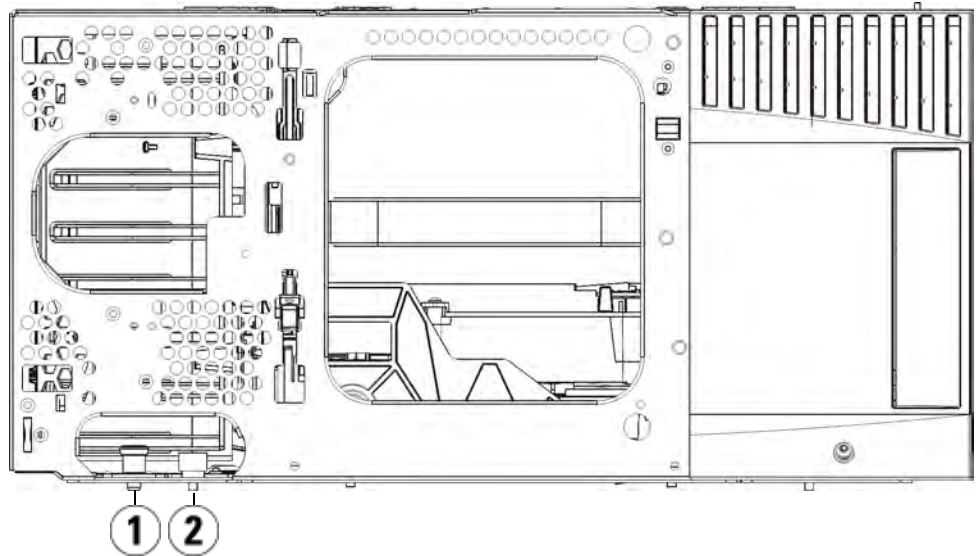
- a** 반원형 디자인이 랙 바깥쪽을 향하도록 너트 클립을 잡습니다.
- b** 너트가 랙 구멍 뒤에 오도록 너트 클립을 랙의 장착 구멍으로 밀어 넣습니다. 너트 클립을 설치한 후에는 필요에 따라 해당 클립을 장착 구멍 위아로 밀 수 있습니다.

케이지 너트 설치

- a** 힌지가 랙 바깥쪽을 향하도록 하여 사각 구멍의 상단 및 하단 부분에 걸리도록 케이지 너트를 잡습니다.
- b** 케이지 너트를 원하는 구멍에 배치합니다. 먼저 힌지 하나를 구멍에 삽입한 후 케이지 너트를 집어 제자리에 고정될 때까지 구멍으로 밀어 넣습니다. 힌지를 구멍으로 밀어 넣을 때 스크루 드라이버를 사용할 수 있습니다.

4 랙에 스택할 모듈을 준비합니다.

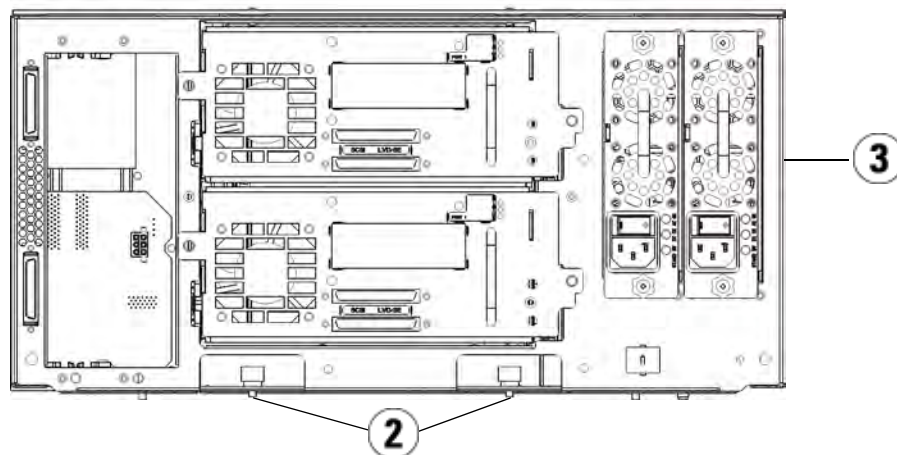
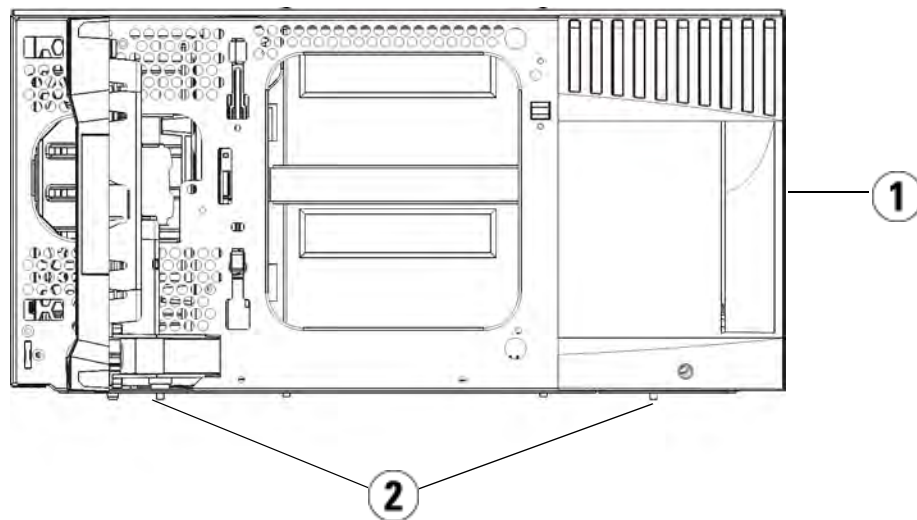
- a** 모듈의 전원을 끄고 전원 코드, 네트워크 데이터 케이블 및 모듈 간 케이블을 모두 분리합니다.
- b** 모듈에서 테이프 드라이브를 모두 제거하는 것이 좋을 수도 있습니다. 테이프 드라이브의 추가 무게가 없으면 훨씬 쉽게 모듈을 랙으로 들어올릴 있습니다.
- c** 모듈의 액세스 도어를 열고 가이드 핀을 위로 끌어당기면서 나사처럼 약간 돌려 들어올립니다. 그렇지 않으면 스택 중인 모듈의 전면 도어가 가이드 핀에 긁힐 수 있습니다.



1 가이드 핀

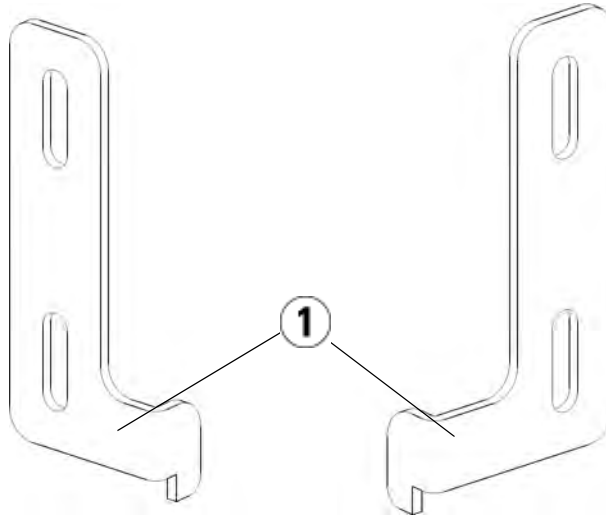
2 손 나사

- 5 모듈을 들어올려 아래에 있는 모듈과 평행을 이루도록 정렬한 후 제자리로 밀어 넣습니다.
- 6 모듈의 가이드 핀을 돌린 상태에서 아래로 밀어 내립니다.
- 7 모듈 전면과 후면 바닥에 있는 손 나사를 조여 모듈을 그 아래 있는 모듈에 고정합니다. 손 나사를 밀으로 내린 후 조입니다.



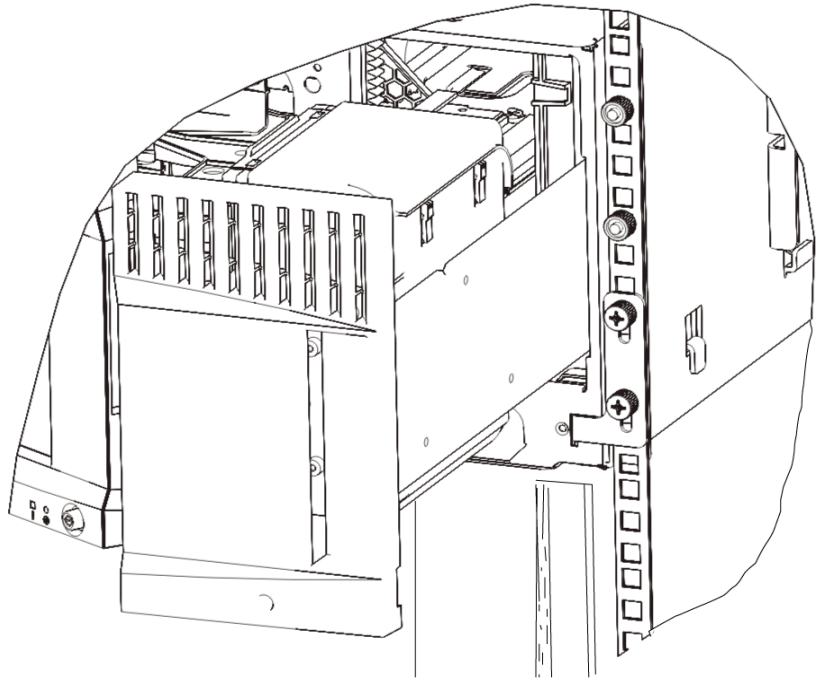
-
- 1 제어 모듈 (전면)
 - 2 손 나사
 - 3 제어 모듈 (후면)
-

- 8** 오른쪽 랙 고정 장치를 설치합니다. 라이브러리 전면에서 다음을 수행합니다.
- a** I/E 스테이션 도어를 엽니다. 모듈의 오른쪽 맨 아래에 수직 슬롯이 있습니다. 오른쪽 랙 고정 장치의 힌지를 슬롯에 삽입한 후 랙 고정 장치의 구멍이 랙 레일에 맞닿도록 배치합니다.



1 랙 고정 장치의 힌지

- b** M5 손 나사 2 개를 사용하여 랙 고정 장치를 랙에 고정합니다. 손 나사는 너트캡 (또는 케이지 너트) 를 통해 넣은 후 완벽하고 평평하게 조여야 합니다.

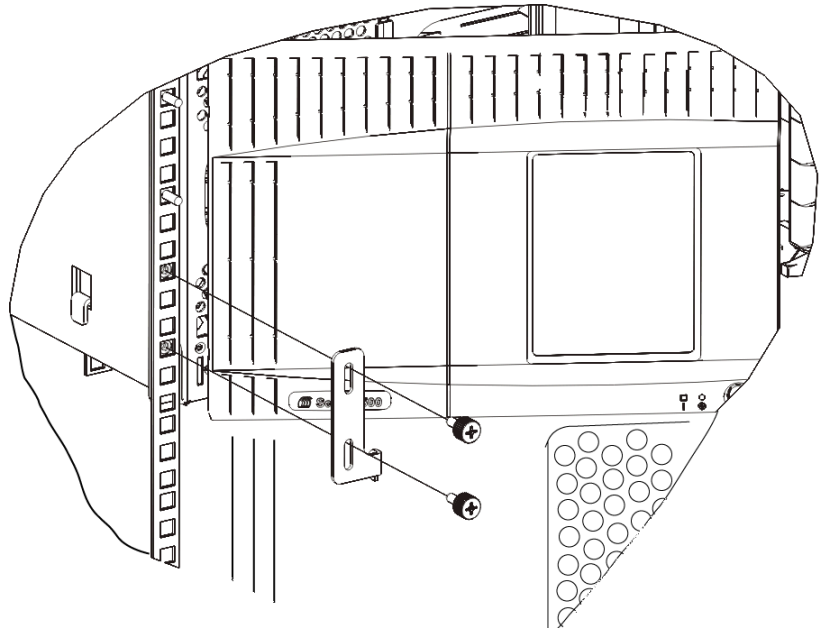


9 왼쪽 랙 고정 장치를 설치합니다.

- a** I/E 스테이션 도어가 열린 상태에서 모듈의 왼쪽 도어 (액세스 도어) 를 열고 도어를 사용자 쪽으로 잡아당겨 모듈의 왼쪽 팬 아래에 있는 슬롯에 액세스합니다. 유연한 도어 힌지를 사용하면 도어를 모듈로부터 잡아당겨 슬롯에 액세스할 수 있습니다.

참고: 슬롯에 액세스하려면 도어를 사용자 쪽으로 잡아당겨야 할 수 있습니다.

- b** 오른쪽 랙 고정 장치와 동일한 방식으로 왼쪽 랙 고정 장치를 설치합니다.
- c** M5 손 나사 2 개를 사용하여 랙 고정 장치를 랙에 고정합니다. 손 나사는 너트캡 (또는 케이지 너트) 을 통해 넣은 후 완벽하고 평평하게 조여야 합니다.



- 10 모듈 도어를 닫습니다.
- 11 테이프 드라이브를 라이브러리에 다시 설치합니다.
- 12 [라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 167의 지침에 따라 필요한 경우 라이브러리를 케이블 연결합니다.
- 13 라이브러리의 전원을 켭니다.

테이프 드라이브 추가, 제거 및 교체

테이프 드라이브를 사용하면 라이브러리를 SAN 내부에 있는 서버에 연결할 수 있습니다.

참고: 새로 추가된 테이프 드라이브는 한 번에 하나씩 설치하고 확인해야 합니다. 또는 모든 테이프 드라이브는 테이프 드라이브를 추가하는 사이에 기다리지 않고 한 번에 드라이브 베이에 추가할 수 있습니다.

테이프 드라이브 추가

이 지침에서는 테이프 드라이브를 라이브러리에 추가하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 테이프 드라이브를 추가할 수 있습니다.

필요한 도구: 없음

- 1 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).
- 2 테이프 드라이브 슬롯의 덮개를 분리합니다. 덮개의 손 나사를 풀고 덮개를 제거합니다.

별도의 캐비닛에 덮개를 보관합니다. 나중에 테이프 드라이브를 제거하는 경우 덮개를 다시 설치해야 합니다.
- 3 테이프 드라이브를 드라이브 슬롯에 삽입합니다. 테이프 드라이브와 테이프 드라이브 슬롯의 가이드 레일을 사용하여 테이프 드라이브를 슬롯에 천히 밀어 넣습니다. 테이프 드라이브가 원활하게 미끄러져 들어가려면 수평 상태여야 합니다.
- 4 테이프 드라이브의 손 나사를 조여 테이프 드라이브를 모듈에 고정합니다.

손 나사는 모듈의 나사 구멍과 정렬되어야 합니다. 정렬되지 않으면 테이프 드라이브가 정확히 삽입되지 않은 것입니다.
- 5 라이브러리의 전원을 켭니다 (전원이 아직 켜져 있지 않은 경우).
- 6 녹색 LED 가 3 초 동안 연속적으로 켜진 후 두 번 깜박이면 범용 드라이브 슬레드 (UDS) 펌웨어를 업그레이드하는 동안 10-15 분을 기다립니다.

테이프 드라이브와 관련하여 테이프 드라이브 자체를 위한 펌웨어와 테이프 드라이브를 둘러싼 UDS 용 펌웨어 등 두 가지 유형의 펌웨어가 있습니다. UDS 펌웨어는 라이브러리 펌웨어의 일부입니다. 라이브러리는 새로 삽입한 UDS의 펌웨어가 라이브러리의 현재 UDS 펌웨어와 다를 경우 UDS 펌웨어를 동으로 업그레이드합니다. 펌웨어 다운로드는 15 분 정도 소요될 수 있습니다.

- 7 테이프 드라이브의 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

UDS 펌웨어를 다운로드할 때 녹색 LED가 3 초 동안 연속적으로 켜진 후 두 번 깜박입니다. 파란색 및 주황색 LED가 전혀 켜지지 않으면 테이프 드라이브 다시 설치합니다.

- 8 호스트 인터페이스 케이블을 테이프 드라이브에 연결합니다.

- 9 테이프 드라이브를 온라인으로 설정합니다.

- a **Operations(작동)** 메뉴에서 **Drive(드라이브) > Change Mode(모드 변경)** 을 선택하십시오.

Change Drive Mode(드라이브 모드 변경) 화면이 나타납니다.

- b 온라인으로 설정할 테이프 드라이브를 찾습니다.

- c **New(새로 만들기)** 열에서 **Offline(오프라인)** 을 클릭하여 버튼 상태를 **Online(온라인)** 으로 변경합니다.

- 10 필요한 경우 [라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트](#) - 페이지 159의 지침에 따라 드라이브 펌웨어를 업데이트합니다. 테이프 드라이브 펌웨어가 다운로드되면 라이브러리에서 드라이브를 즉시 사용할 수 있습니다.

테이프 드라이브 영구적 제거

이 지침에서는 다른 드라이브로 교체하지 않을 테이프 드라이브를 제거하는 방법에 대해 설명합니다. SAN의 크기를 축소하거나 라이브러리의 파티션 수를 줄일 경우 라이브러리에서 테이프 드라이브를 영구적으로 제거할 수 있습니다.

라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 테이프 드라이브를 제거할 수 있습니다. 하지만 현재 사용 중인 테이프 드라이브는 제거하지 마십시오.

필요한 도구 : 없음

- 1 테이프 드라이브 제거를 위해 호스트 응용 프로그램을 준비합니다.
- 2 라이브러리 구성을 저장합니다.
- 3 대상 테이프 드라이브에 테이프 카트리지가 있는 경우 웹 클라이언트를 사용하여 테이프 카트리지를 꺼냅니다.

- 4 웹 클라이언트를 사용하여 대상 테이프 드라이브를 사용하는 파티션을 삭제합니다. 그런 다음 필요한 경우 다른 테이프 드라이브를 사용하여 파티션을 다시 만듭니다.
- 5 제거하려는 테이프 드라이브에서 호스트 인터페이스 케이블을 분리합니다.
- 6 라이브러리 후면에서 테이프 드라이브의 손 나사를 풀습니다.
- 7 테이프 드라이브 핸들을 잡고 전체 테이프 드라이브를 사용자 쪽으로 잡아당겨 테이프 드라이브를 제거합니다.
- 8 빈 드라이브 슬롯에 덮개를 설치합니다.
덮개를 찾을 수 없는 경우 새로 주문하도록 하십시오. 라이브러리에 불필요한 물질이 들어가지 않도록 모든 빈 슬롯에는 덮개가 있어야 합니다.

경고: 덮개 없이 라이브러리를 작동하면 위험을 초래할 수 있습니다. 또한 이 경우 라이브러리가 느린 속도로 작동합니다.

테이프 드라이브 제거 및 교체

이 지침에서는 테이프 드라이브를 제거하고 새 드라이브로 교체하는 방법에 대해 설명합니다. 현재 사용 중인 테이프 드라이브에 문제가 발생할 경우 해당 드라이브를 교체해야 할 수 있습니다.

라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 테이프 드라이브를 제거할 수 있습니다. 하지만 현재 사용 중인 테이프 드라이브는 제거하지 마십시오.

필요한 도구: 없음

- 1 테이프 드라이브 제거를 위해 호스트 응용 프로그램을 준비합니다.
- 2 라이브러리 구성을 저장합니다.
- 3 웹 클라이언트를 사용하여 테이프 드라이브를 오프라인으로 전환합니다. 테이프 드라이브를 제거할 수 있는 상태가 되면 파란색 LED 가 계속 켜진 상태를 유지합니다.
 - a **Operations(작동)** 메뉴에서 **Drive(드라이브) > Change Mode(모드 변경)** 을 선택하십시오.
Change Drive Mode(드라이브 모드 변경) 화면이 나타납니다.
 - b 오프라인으로 설정할 테이프 드라이브를 찾습니다.
 - c **New(새로 만들기)** 행에서 **Online(온라인)** 을 선택하여 모드를 **Offline(오프라인)** 으로 변경하십시오.

- 4 테이프 드라이브에 카트리지가 있는 경우 웹 클라이언트를 사용하여 테이프 카트리지를 꺼냅니다.
- 5 제거하려는 테이프 드라이브에서 호스트 인터페이스 케이블을 분리합니다.
- 6 라이브러리 후면에서 테이프 드라이브의 손 나사를 풀습니다.
- 7 테이프 드라이브 핸들을 잡고 전체 테이프 드라이브를 사용자 쪽으로 잡아당겨 테이프 드라이브를 제거합니다.
- 8 새 테이프 드라이브를 빈 슬롯에 추가합니다. 테이프 드라이브와 테이프 드라이브 슬롯의 가이드 레일을 사용하여 테이프 드라이브를 슬롯에 천천히 밀어 넣습니다. 테이프 드라이브가 원활하게 미끄러져 들어가려면 수평 상태여야 합니다.
- 9 테이프 드라이브의 손 나사를 조여 테이프 드라이브를 모듈에 고정합니다.

손 나사는 모듈의 나사 구멍과 정렬되어야 합니다. 정렬되지 않으면 테이프 드라이브가 정확히 삽입되지 않은 것입니다.

- 10 라이브러리의 전원을 켭니다 (전원이 아직 켜져 있지 않은 경우).
- 11 테이프 드라이브의 LED를 확인하여 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

테이프 드라이브가 펌웨어를 다운로드할 때 녹색 LED가 3초 동안 연속적으로 켜진 후 두 번 깜박입니다. 라이브러리가 새 테이프 드라이브를 발견하 즉시 펌웨어가 다운로드됩니다. 펌웨어 다운로드에는 15분 이상 소요될 수 있습니다.

파란색 및 주황색 LED가 전혀 켜지지 않으면 테이프 드라이브를 다시 설치합니다.

- 12 호스트 인터페이스 케이블을 테이프 드라이브에 연결합니다.
- 13 테이프 드라이브를 온라인으로 설정합니다.

a **Operations(작동)** 메뉴에서 **Drive(드라이브) > Change Mode(모드 변경)** 을 선택하십시오.

Change Drive Mode(드라이브 모드 변경) 화면이 나타납니다.

b 온라인으로 설정할 테이프 드라이브를 찾습니다.

c **New(새로 만들기)** 행에서 **Offline(오프라인)** 을 선택하여 모드를 **Online(온라인)** 으로 변경하십시오.

- 14 필요한 경우 [라이브러리 및 테이프 드라이브 펌웨어 업데이트](#) - 페이지 159의 지침에 따라 드라이브 펌웨어를 업데이트합니다. 테이프 드라이브 펌웨어가 다운로드되면 라이브러리에서 드라이브를 즉시 사용할 수 있습니다.

FC I/O 블레이드 추가, 제거 및 교체

이 절에서는 FC I/O 블레이드를 추가, 제거 및 교체하는 방법에 대해 설명합니다. FC I/O 블레이드는 LTO-2, LTO-3 및 LTO-4 FC 드라이브의 연결을 지원합니다.

주의: 새로운 FC I/O 블레이드를 추가하거나 FC I/O 블레이드를 완벽하게 제거한 경우, [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76를 반드시 읽으십시오. 제어 경로를 완벽하게 구성하지 않은 경우, 테이프 드라이브, 파티션 및 미디어 체인저(로봇)과 통신 장애가 발생할 수 있습니다.

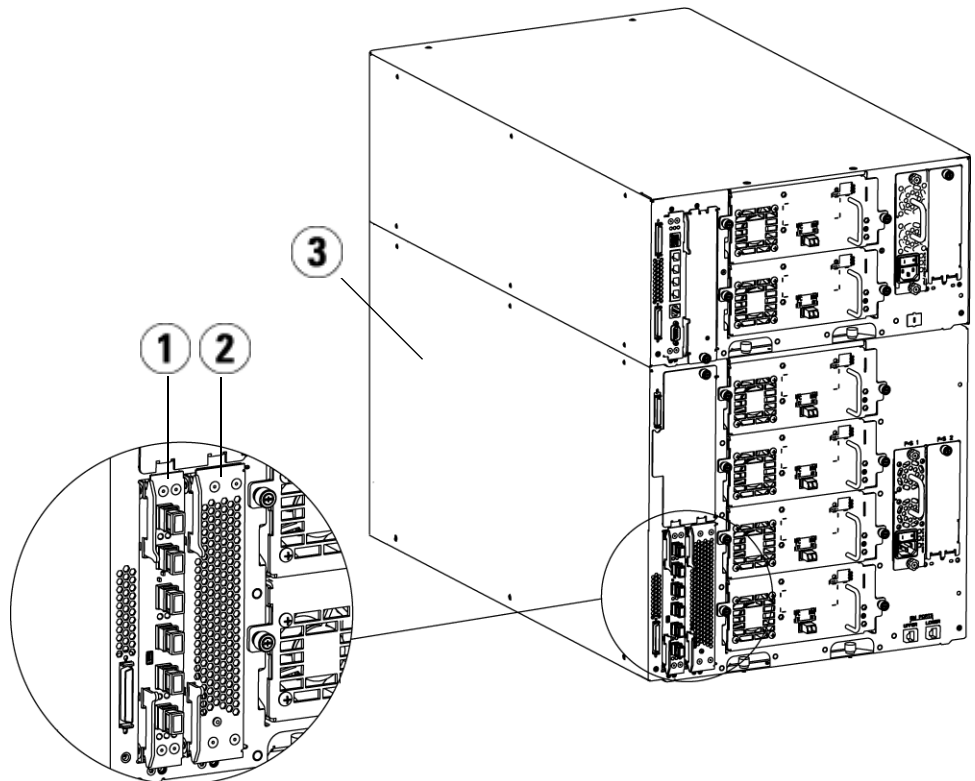
FC I/O 블레이드에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- FC I/O 블레이드를 사용하기 위해서는 400 개 수준 이상의 코드를 작동시켜야만 합니다.
- 각 확장 모듈은 최대 2 대의 FC I/O 블레이드를 지원할 수 있습니다.
- 라이브러리 구성에는 FC I/O 블레이드가 최대 4 개까지 있을 수 있습니다.
- FC 드라이브는 최대 4 개까지 1 개의 FC I/O 블레이드에 연결할 수 있습니다.
- FC I/O 블레이드는 제어 모듈에 설치할 수 없습니다. 그러나 제어 모듈의 FC 테이프 드라이브는 확장 모듈의 FC I/O 블레이드에 연결할 수 있습니다.
- 각 FC I/O 블레이드에는 FC I/O 블레이드를 냉각시켜 주는 팬 블레이드가 있습니다. 팬 블레이드는 확장 모듈에 있는 I/O 블레이드의 오른쪽에 설치됩니다. 각 확장 모듈에는 4 개의 베이이 있어 2 개의 FC I/O 블레이드 및 2 개의 팬 블레이드를 수용할 수 있습니다. [그림 31](#)는 확

장 모듈에 설치되어 있는 FC I/O 블레이드 및 I/O 블레이드 팬을 보여줍니다. I/O 블레이드 팬을 설치하는 방법에 대한 자세한 내용은 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 를 참조하십시오.

- 확장 모듈에 FC I/O 블레이드 및 팬 블레이드를 설치할 때는 하단 2개 베이에서 상단으로 올라가도록 권장하고 있습니다.

그림 31 확장 모듈 내 FC I/O 블레이드 및 팬 블레이드 베이



-
1	FC I/O 블레이드
2	팬 블레이드
3	확장 모듈
-

**반드시 읽으십시오 : 설치
단계 완료**

FCI/O 블레이드를 설치할 때 이 순서대로 설치 단계를 밟지 않으면 라이브러리 내 I/O 블레이드 및 테이프 드라이브와 통신이 원활히 이루어지지 않을 수 있습니다.

주의 : 새로운 FCI/O 블레이드를 추가하거나 FCI/O 블레이드를 완벽하게 제거한 경우, [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76 를 반드시 읽으십시오. 제어 경로를 완벽하게 구성하지 않은 경우, 테이프 드라이브, 파티션 및 미디어 체인저 (로봇) 과 통신 장애가 발생할 수 있습니다.

라이브러리 전원을 켜 상태에서 다음 단계를 시행해야 합니다.

- 1 400 개 이상 수준의 펌웨어를 실시하고 있는지 확인하십시오.
- 2 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).
- 3 라이브러리 제어 블레이드에서 확장 모듈로 이더넷 케이블을 연결하십시오. 확장 모듈에 설치된 각 FCI/O 블레이드의 경우 FCI/O 블레이드를 포함하는, 확장 모듈을 LCB 의 이더넷 허브 포트에 연결합니다 ([그림 21](#) - 페이지 177 참조).

참고 : 블레이드에 전원이 LCB 와 확장 모듈 사이에 이더넷 케이블이 연결되지 않은 경우, 블레이드는 "Booting" 상태로 걸립니다.

- FCI/O 블레이드가 확장 모듈 하단 베이에 설치되어 있는 경우, 확장 모듈의 우측 하단에 있는 **Lower** 라는 라벨이 붙은 이더넷 포트에 이더넷 케이블의 한쪽 ? 을 연결하십시오. 케이블의 다른 쪽 끝은 LCB 의 이더넷 허브 포트에 연결합니다.
 - FCI/O 블레이드가 확장 모듈 상단 베이에 설치되어 있는 경우, 확장 모듈의 우측 하단에 있는 **Upper** 라는 라벨이 붙은 이더넷 포트에 이더넷 케이블의 한쪽 끝을 연결하십시오. 케이블의 다른 쪽 끝은 LCB 의 이더넷 허브 포트에 연결합니다.
- 4 FCI/O 블레이드를 연결할 계획인 테이프 드라이브에서 제어 경로를 제거하십시오. FCI/O 블레이드가 연결되어 있는 경우에는 fC 테이프 드라이브가 어 경로로 작동하도록 허용해서는 안 됩니다. 허용하는 경우, 제어 경로는 I/O 블레이드에 의해 걸려져서 호스트에서 볼 수 없게 됩니다. Fibre Channel 테이프 드라이브가 현재 파티션의 제어 경로로 작동하고 있고 테이프 드라이브를 FCI/O 블레이드에 연결할 예정인 경우, 테이프 드라이브에서 제어 경로를 제거해야만 합니다. 테이프 드라이브에서 제어 경로를 제거 :

- a 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Control Path (제어 경로)** 를 선택하십시오 .
 - b 하나 이상의 파티션이 있는 경우에는 해당 파티션을 선택한 뒤 **Next(다음)** 을 클릭하십시오 .
 - c FC I/O 블레이드에 연결할 계획인 FC 테이프 드라이브의 제어 경로 선택을 선택 해제하십시오 .
- 5 [I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 306 의 지침에 따라 팬 블레이드를 추가 또는 교체하십시오 . FC I/O 블레이드 과열을 예방하기 위해 팬 블레이드가 필요합니다 .
- 6 이 시트에 나와 있는 해당 지침에 따라 FC I/O 블레이드를 추가 또는 교체하십시오 . 확장 모듈 내에 2 개의 FC I/O 블레이드를 설치하는 경우 , 아래 블레이드를 먼저 설치하십시오 .
- 7 덮개가 확장 모듈에서 사용하지 않는 베이에 설치되었는지 확인하십시오 .
- 8 라이브러리 및 테이프 드라이브 케이블을 FC I/O 블레이드에 연결하십시오 ([그림 21](#) - 페이지 177 참조). [FC I/O 블레이드에 권장되는 라이브러리 케이블 연결](#) - 페이지 181 참조
- 9 필요한 경우 , 라이브러리 파티션을 구성 / 재구성하십시오 (웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Partitions(파티션)** 선택).
- 10 필요한 경우 제어 경로를 구성하십시오 . 라이브러리는 새 파티션이 생성되면 해당 파티션에 대한 제어 경로를 할당합니다 . 각 파티션에 단 하나의 어 경로만 있도록 하십시오 . FC I/O 블레이드가 연결되어 있는 경우에는 FC 테이프 드라이브가 제어 경로로 작동하지 않도록 선택했는지 확인하십시오 . 제어 경로에 관한 중요한 정보는 [제어 경로로 작업](#) - 페이지 76 를 참조하십시오 . 제어 경로를 수정하려면 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > Control Path(제어 경로)** 를 선택 하십시오 .
- 11 호스트 매핑을 구성하십시오 (선택 사항). 라이브러리에 1 개 이상의 FC I/O 블레이드가 있는 경우 , 각 FC I/O 블레이드는 각 파티션 3 제어 경로로 테이프 드라이브가 없는 파티션 3 은 호스트의 대상 장치로 제공됩니다 . 그러므로 호스트는 동일한 파티션을 여러 번 볼 수 있습니다 . 혼란을 최소화하기 위해서는 호스트 매핑을 구성하여 각 호스트가 한 번에 하나의 장치만을 보도록 해야 합니다 . 자세한 사항은 [호스트 매핑 - 개요](#) - 페이지 106 and [호스트 매핑 구성](#) - 페이지 107 를 참조하십시오 . 호스트 매핑 구성 방법 :
- a 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > I/O Blades(I/O 블레이드) > Blade Control(블레이드 제어)** 를 선택하여 호스트 매핑을 활성화하십시오 .

b 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > I/O Blades(I/O 블레이드) > Host Mapping(호스트 매핑)** 을 선택하십시오 .

- 12 FC I/O 블레이드에서 포트 장애 조치 기능을 구성하십시오 (선택 사항). 웹 클라이언트에서 **Setup(설정) > I/O Blades(I/O 블레이드) > Host Port Failover(호스트 포트 장애 조치 기능)** 을 선택하십시오 . 호스트 포트 장애 조치를 활성화하기 위해 사용자는 I/O 블레이드의 대상 포트 1 및 2 를 지점간 연결로 구성해야만 합니다 (**Setup > I/O Blades > Port Configuration**). 자세한 내용은 [FC 호스트 포트 장애 조치 구성](#) - 페이지 109 를 참조하십시오 .
- 13 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

FC I/O 블레이드 추가

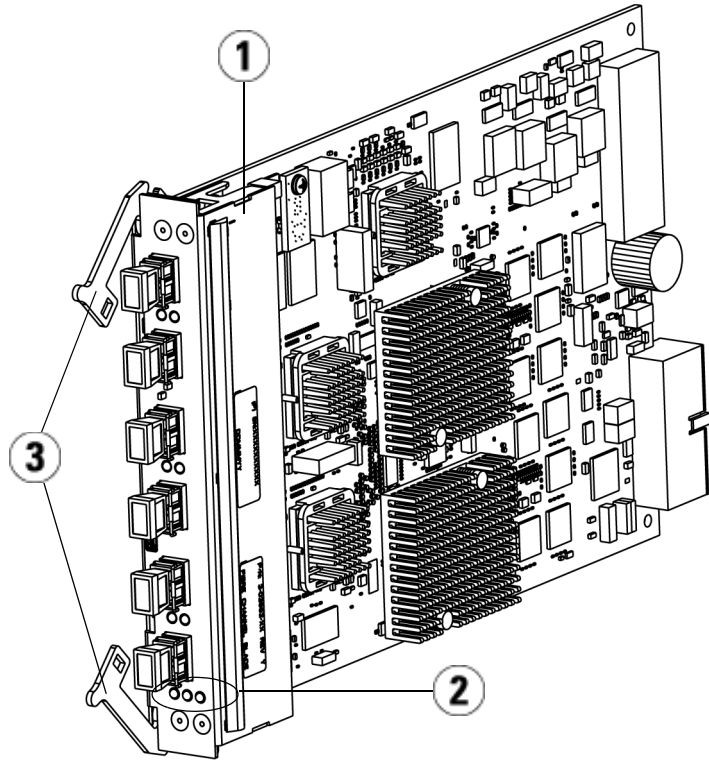
이 지침에서는 FC I/O 블레이드를 라이브러리에 추가하는 방법에 대해 설명합니다 . 라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 FC I/O 블레이드를 추가할 수 있습니다 .

필요한 도구 : 없음

- 1 확장 모듈의 뒤로 액세스하십시오 .

참고 : 확장 모듈에서 FC I/O 블레이드 및 팬 블레이드 설치를 위해서는 하단 베이에서 상단으로 올라가도록 권장하고 있습니다 .

- 2 해당 FC I/O 블레이드 베이에서 덮개 플레이트를 제거하십시오 .
- 3 FC I/O 블레이드 양쪽의 래치 후크를 밀어 올리면서 엽니다 .



-
- 1 FC I/O 블레이드
 - 2 LED
 - 3 래치 후크, 열기
-

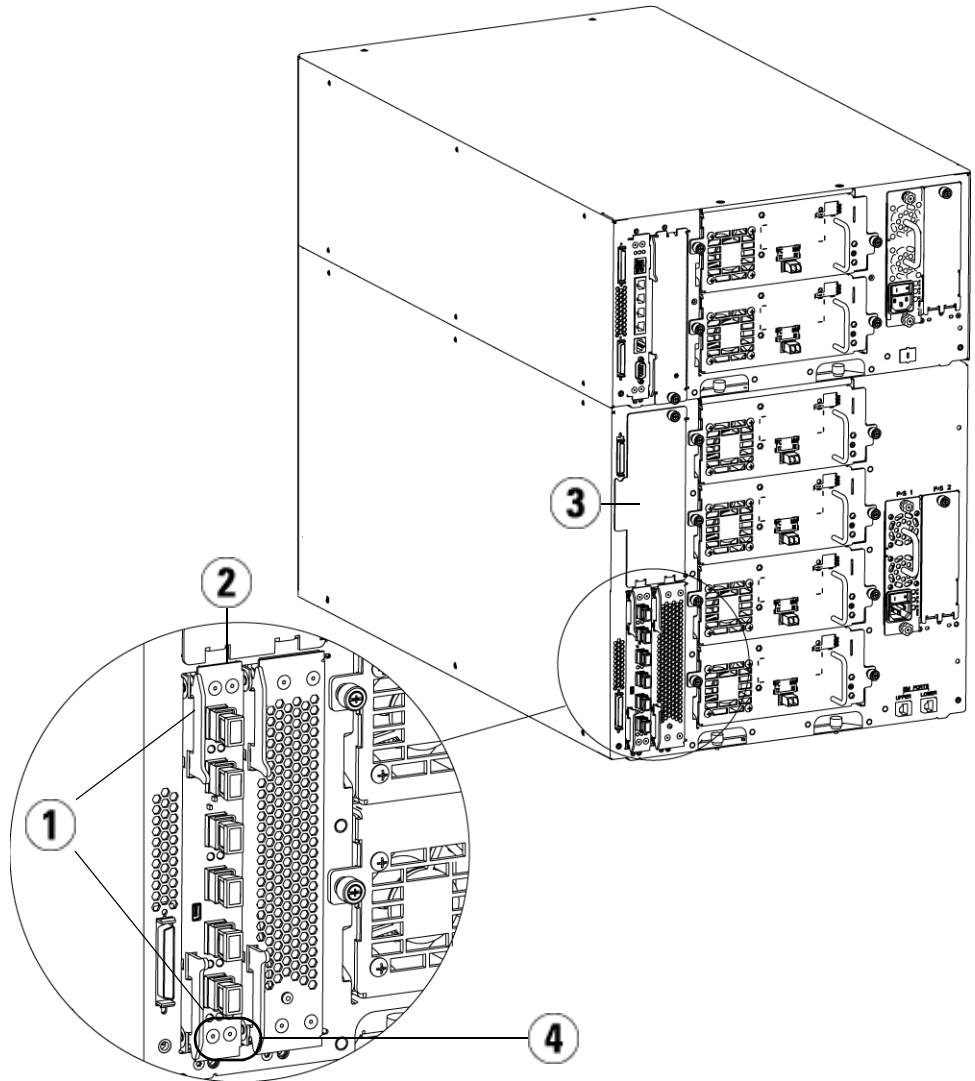
- 4 FCI/O 블레이드를 베이의 가이드 슬롯과 조심스럽게 맞춥니다. 상태 LED 는 하단에 있어야 합니다.

주의: 블레이드를 베이에 강제로 설치하면 핀이 구부러질 수 있습니다.

- 5 래치 후크가 블레이드의 중간 부분으로 이동할 때까지 블레이드 양쪽에 일정한 힘을 주어 확장 모듈로 밀어 넣습니다. 래치 후크를 블레이드의 중간 부분으로 밀어 넣은 후 잠금 위치로 밀어 넣습니다. 블레이드가 제자리에 잠기면 블레이드 핀이 확장 모듈의 백플레인에 연결됩니다.

참고 : 블레이드가 확장 모듈에 올바르게 설치되면 FCI/O 블레이드의 LED 가 블레이드의 하단에 있습니다.

- 6 블레이드를 케이블 연결할 준비가 되었으면 FCI/O 블레이드의 포트에서 검정색 고무로 된 보호 덮개를 필요한 수만큼 제거합니다.



- 1 래치 후크, 잠김
- 2 FC I/O 블레이드
- 3 비어 있는 베이의 덮개
- 4 FC I/O 블레이드 LED

- 7 덮개가 확장 모듈에서 사용하지 않는 베이에 설치되었는지 확인하십시오.

주의: 블레이드가 설치되지 않은 베이에는 덮개가 있어야 합니다. 덮개가 설치되어 있지 않으면 FC I/O 블레이드에 온도 오류가 발생합니다.

- 8 [라이브러리 FC 케이블과 FC I/O 블레이드 연결](#) - 페이지 175에서 설명한 대로 라이브러리를 케이블 연결합니다.
- 9 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

FC I/O 블레이드 제거

이 지침에서는 라이브러리에서 FC I/O 블레이드를 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 FC I/O 블레이드를 제거할 있습니다.

참고: I/O 블레이드를 제거하면 라이브러리는 RAS 티켓을 생성합니다. 라이브러리가 RAS 티켓을 생성하지 않도록 하려면 I/O 블레이드를 제거하기 전에 해당 블레이드의 전원을 끕니다. [FC I/O 블레이드 전원 제어](#) - 페이지 140를 참조하십시오.

필요한 도구: 없음

- 1 FC I/O 블레이드가 포함되어 있는 확장 모듈의 뒤로 액세스합니다.
- 2 FC I/O 블레이드에서 FC 케이블을 모두 태그 지정하고 분리합니다.

주의: FC 케이블은 조심스럽게 다루어야 합니다. FC 케이블은 4 인치의 호로 두 번 이상 구부리면 손상될 수 있습니다.

- 3 래치 후크를 잠금 위치에서 들어올린 후 위쪽으로 밀어 넣습니다. FC I/O 블레이드가 확장 모듈의 백플레인에서 분리됩니다.

- 4 블레이드가 백플레인에서 완전히 분리될 때까지 래치 후크를 계속 들어올립니다.
- 5 FCI/O 블레이드를 확장 모듈에서 밀어냅니다.
- 6 덮개가 확장 모듈에서 사용하지 않는 베이에 설치되었는지 확인하십시오.
- 7 FCI/O 블레이드를 영구적으로 제거한 경우, FCI/O 블레이드 모니터링을 중단하기 위해 라이브러리를 구성해야 합니다 ([FCI/O 블레이드 영구 제거](#) - 페이지 325 참조).
- 8 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

FC I/O 블레이드 교체

이 지침에서는 라이브러리에서 FCI/O 블레이드를 교체하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 FCI/O 블레이드를 제거하 교체할 수 있습니다.

참고: FCI/O 블레이드를 제거하면 라이브러리는 RAS 티켓을 생성합니다. 라이브러리가 RAS 티켓을 생성하지 않도록 하려면 FCI/O 블레이드를 제거하기 전에 당 블레이드의 전원을 끕니다. [FCI/O 블레이드 전원 제어](#) - 페이지 140 를 참조하십시오.

필요한 도구: 없음

- 1 확장 모듈의 뒤로 액세스하십시오.
- 2 아직 액세스하지 않았으면 [FCI/O 블레이드 제거](#) - 페이지 303 의 지침에 따라 이전 FCI/O 팬 블레이드를 제거합니다.
- 3 교체 FCI/O 블레이드의 한 쪽에서 래치 후크를 열려면 위로 누르십시오.
- 4 FCI/O 블레이드를 베이의 가이드 슬롯과 조심스럽게 맞춥니다. 상태 LED 는 하단에 있어야 합니다.

주의: 블레이드를 베이에 강제로 설치하면 핀이 구부러질 수 있습니다.

- 5 래치 후크가 블레이드의 중간 부분으로 이동할 때까지 블레이드 양쪽에 일정한 힘을 주어 확장 모듈로 밀어 넣습니다. 래치 후크를 블레이드의 중간 부분으로 밀어 넣은 후 잠금 위치로 밀어 넣습니다. 블레이드가 제자리에서 잠기면 블레이드 편이 확장 모듈의 백플레인에 연결됩니다.

참고: 블레이드가 확장 모듈에 올바르게 설치되면 FC I/O 블레이드의 LED 가 블레이드의 하단에 있습니다.

- 6 FC I/O 블레이드의 포트에서 검정색 고무로 된 보호 덮개를 필요한 수만큼 제거합니다.
- 7 FC I/O 블레이드의 적절한 FC 포트에 FC 케이블을 다시 연결합니다.

주의: 4 인치 이상 구부러지면 광케이블이 손상됩니다.

- 8 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

참고: FC I/O 블레이드를 교체하면 라이브러리는 FC I/O 블레이드가 적절한 펌웨어와 함께 로드되었는지 확인합니다. 이 펌웨어는 현재 설치된 라이브러리 웨어의 레벨을 기반으로 합니다. 자동 조절 작업이 실패하면 FC I/O 블레이드를 사용할 수 없게 되며 라이브러리는 문제를 보고할 티켓을 생성합니다. 자동 조절 작업 중 블레이드의 LED 동작에 대한 자세한 내용은 [LCB 및 FC I/O 블레이드 LED](#) - 페이지 328 를 참조하십시오.

I/O 팬 블레이드 추가, 제거 및 교체

각 FCI/O 블레이드는 팬 블레이드에 의해 냉각됩니다. 팬 블레이드는 항상 베이에 있는 FCI/O 블레이드의 오른쪽에 설치됩니다. 각 확장 모듈에는 4 개의 베이가 있어 2 개의 FCI/O 블레이드 및 2 개의 팬 블레이드를 수용할 수 있습니다.

확장 모듈에 FCI/O 블레이드 및 팬 블레이드를 설치할 때는 하단 2 개 베이에서 상단으로 올라가도록 권장하고 있습니다.

[그림 31](#) - 페이지 297 는 확장 모듈 양쪽에 설치되어 있는 FCI/O 블레이드 및 I/O 팬 블레이드를 보여줍니다.

I/O 팬 블레이드 추가

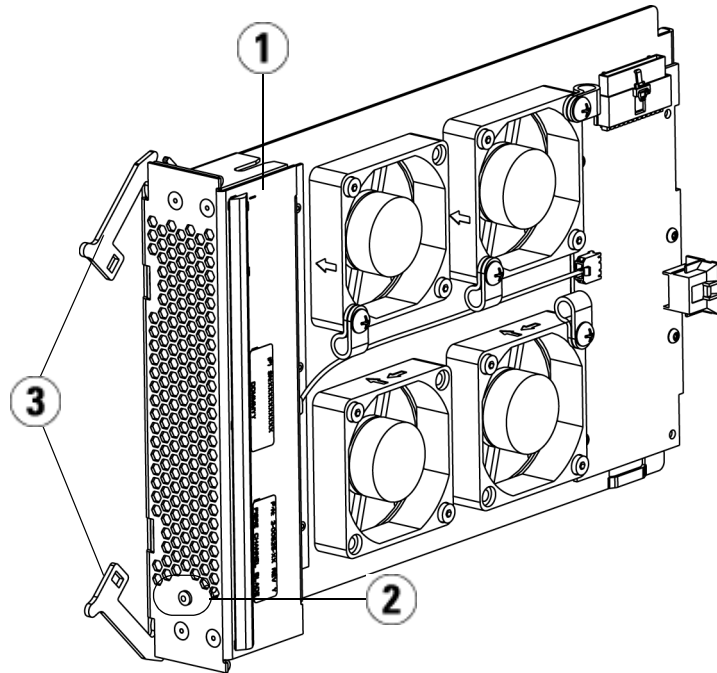
이 지침에서는 I/O 팬 블레이드를 라이브러리에 추가하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 I/O 팬 블레이드를 추가할 있습니다.

필요한 도구 : 없음

- 1 확장 모듈의 뒤로 액세스하십시오.
- 2 FCI/O 블레이드 베이의 오른쪽에 있는 블레이드 베이에서 덮개를 제거합니다.

참고 : 확장 모듈에 FCI/O 블레이드 및 팬 블레이드를 설치할 때는 하단 2 개 베이에서 상단으로 올라가도록 권장하고 있습니다.

- 3 I/O 팬 블레이드 양쪽의 래치 후크를 밀어 올리면서 엽니다. LED 는 블레이드의 하단에 있어야 합니다.



-
- 1 I/O 팬 블레이드
 - 2 LED
 - 3 래치 후크, 열기
-

주의: 블레이드를 베이에 강제로 설치하면 팬이 구부러질 수 있습니다.

- 4 래치 후크가 블레이드의 중간 부분으로 이동할 때까지 블레이드 양쪽에 일정한 힘을 주고 확장 모듈로 밀어 넣습니다. 래치 후크를 블레이드의 중 부분으로 밀어 넣은 후 잠금 위치로 밀어 넣습니다. 블레이드가 제자리에 잠기면 블레이드 팬이 확장 모듈의 백플레인에 연결됩니다.

참고 : 확장 모듈에서 블레이드가 정확하게 설치되면 I/O 팬 블레이드의 LED 가 블레이드의 하단에 있습니다.

- 5 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

I/O 팬 블레이드 제거

이 지침에서는 라이브러리에서 I/O 팬 블레이드를 제거하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 I/O 팬 블레이드를 제거할 수 있습니다.

필요한 도구 : 없음

- 1 I/O 팬 블레이드를 포함하는 확장 모듈 후면에 액세스합니다.
- 2 래치 후크를 잠금 위치에서 들어올린 후 위쪽으로 밀어 넣습니다. I/O 팬 블레이드가 확장 모듈의 백플레인에서 분리됩니다.
- 3 블레이드가 백플레인에서 완전히 분리될 때까지 래치 후크를 계속 들어올립니다.
- 4 I/O 팬 블레이드를 확장 모듈에서 밀어냅니다.
- 5 I/O 팬 블레이드를 영구적으로 제거하려면 덮개를 비어 있는 베이에 배치합니다.
- 6 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

FC I/O 팬 블레이드 교체

이 지침에서는 라이브러리에서 I/O 팬 블레이드를 교체하는 방법에 대해 설명합니다. 라이브러리의 전원이 켜져 있는 동안 I/O 팬 블레이드를 제거하고 교체할 수 있습니다.

필요한 도구 : 없음

- 1 확장 모듈의 뒤로 액세스하십시오.
- 2 아직 액세스하지 않았으면 [I/O 팬 블레이드 제거](#) - 페이지 308의 지침에 따라 이전 I/O 팬 블레이드를 제거합니다.
- 3 교체 I/O 팬 블레이드 양쪽의 래치 후크를 밀어 올리면서 엽니다.
- 4 I/O 팬 블레이드를 베이의 가이드 슬롯과 조심스럽게 맞춥니다. 상태 LED 는 하단에 있어야 합니다.

주의 : 블레이드를 베이에 강제로 설치하면 핀이 구부러질 수 있습니다.

- 5 래치 후크가 블레이드의 중간 부분으로 이동할 때까지 블레이드 양쪽 끝에 일정한 힘을 주어 확장 모듈로 밀어 넣습니다. 블레이드를 밀어 넣을 때 블레이드 핀이 확장 모듈의 백플레인과 연결되는 느낌을 받게 됩니다.
- 6 래치 후크를 잠금 위치로 밀어 넣습니다.
- 7 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).

라이브러리 이동 또는 선적 준비

라이브러리를 이동 또는 선적하기 전에 다음 단계를 따르십시오.

주의 : 라이브러리를 이동할 때는 로봇이 손상되지 않도록 보호하기 위해 주황색 로봇 고정 어셈블리를 설치해야 합니다. 라이브러리를 보호하기 위해 원 포장 상자 및 포장재를 사용하는 것이 좋습니다.

주의 : 라이브러리를 선적할 때는 원래 라이브러리와 함께 온 포장 상자, 포장재 및 주황색 로봇 고정 어셈블리를 사용하십시오. 그러면 라이브러리가 손상되지 않도록 보호하는 데 도움이 됩니다.

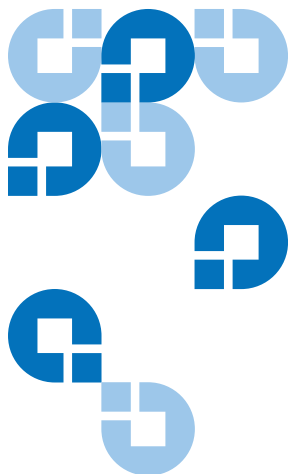
- 1 라이브러리 구성을 저장합니다 ([라이브러리 구성 저장](#) - 페이지 317 참조).
- 2 로컬 작동자 패널을 사용하여 라이브러리를 닫으십시오 (**Operations(작업) > System Shutdown(시스템 닫기)**). 그러면 로봇이 라이브러리의 바닥에 있는 "배출" 위치로 낮아집니다.
- 3 작동자 패널 화면에 있는 지침을 따르십시오.
- 4 전면 패널에 있는 전원 버튼을 눌러 라이브러리 전원을 끄십시오.
- 5 라이브러리의 뒷면에서 각 전원 공급장치의 전원을 끄십시오.

- 6 로봇을 라이브러리 바닥에 고정시켜주는 로봇 고정 어셈블리를 설치하십시오. 로봇 고정 어셈블리는 라이브러리와 함께 배송되었던 포장재의 일부입니다.
- 7 라이브러리 뒷면에서 코드 및 케이블을 모두 제거하십시오.
- 8 라이브러리에서 테이프 카트리지를 모두 제거합니다.
- 9 모듈을 이동할 때 중량을 줄이기 위해 라이브러리에서 테이프 드라이브를 제거하십시오.

경고: 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치가 없는 제어 모듈의 무게는 약 58 lbs 입니다. 테이프 드라이브, 테이프 카트리지 또는 전원 공급 장치를 제외한 확장 모듈의 무게는 65 파운드 (29.5kg) 가 넘습니다.

심각한 부상을 방지하려면 두 사람 이상이 모듈을 안전하게 운반해야 합니다.

- 10 랙 마운트가 된 경우, 랙에서 모듈을 하나씩 제거하십시오. 랙 마운팅 하드웨어 및 선반은 새 장소에서 사용하기 위해 보관하십시오.
- 11 모듈을 배송 상자 하단에 놓습니다.
- 12 테이프 드라이브를 라이브러리에 다시 설치합니다.
- 13 포장을 완료하십시오. 세부적인 사항은 *포장 풀기 방법*을 참조하십시오.



8 장 문제 해결

Scalar i500 라이브러리에는 라이브러리의 상태와 문제를 알려주는 고급 시스템 모니터링 및 경고 메커니즘이 포함되어 있습니다. 이 메커니즘은 라이브러리 여러 하위 시스템과 구성 요소에 대한 상태 정보를 제공합니다. 또한 감지된 문제를 통지하고 백업에 방해가 되기 전에 문제를 진단하여 수정하는 과정을 단계별로 안내합니다.

RAS 티켓 정보

Scalar i500 라이브러리는 고급 문제 감지, 보고 및 알림 기술을 사용하여 문제가 발생하는 즉시 사용자에게 경고합니다. 라이브러리는 다양한 자체 테스트를 행하여 라이브러리의 온도, 전압, 전류 및 표준 라이브러리 업무를 모니터링 합니다. 이러한 자체 테스트는 라이브러리의 전원이 켜질 때마다, 그리고 정상 작동 중 라이브러리가 유휴 상태일 때 진행됩니다.

자체 테스트에서 문제를 감지하면 라이브러리는 문제의 원인이 되는 구성 요소를 식별하는 RAS(안정성, 가용성 및 서비스 가능성) 티켓을 생성합니다. 또한 라이브러리의 LED가 켜지거나 꺼지거나 깜박이면서 비정상적인 상태가 발생했음을 알릴 수도 있습니다. 문제가 심각하지 않을 경우 라이브러리는 영향을 받지 않은 모든 파티션에 모든 기능을 계속 제공합니다.

가능한 경우 RAS 티켓은 문제 해결을 위한 지침을 제공합니다. 작동자 패널 및 웹 클라이언트에서 RAS 티켓을 볼 수 있습니다. 제공된 지침에 대해 궁금한 점이 있으면 라이브러리의 온라인 도움말 시스템에 액세스 하십시오.

오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

단순한 문제는 대부분 스스로 해결할 수 있지만 문제가 복잡하거나 현장 교체형 장치 (FRU) 와 관련된 경우 서비스 부서로 문의해야 합니다. 자격을 갖춘 서비스 기술자만 FRU 를 수리할 수 있습니다.

RAS 티켓 보기

작동자 패널 및 웹 클라이언트의 **Tools** 메뉴에서 **All RAS Tickets** 을 선택하면 **All RAS Tickets** 화면이 열리고 RAS 티켓이 가장 최근 발생한 이벤트부터 시작하여 발생 순서대로 나열됩니다.

참고 : Last Occurrence 는 마지막으로 발생한 티켓 이벤트입니다. 이 정보는 각 이벤트가 발생할 때마다 갱신됩니다. **Last Occurrence** 는 사용자가 RAS 티켓을 열고, 닫거나 해결할 경우 갱신되지 않습니다.

목록에는 RAS 티켓에 캡처된 오류 상황에 대한 간단한 설명이 포함됩니다. **All RAS Tickets** 화면에서는 RAS 티켓 세부 사항을 보고 티켓해결 정보를 검색할 수 있습니다. 기술 정보를 요청하시려면 **Ticket Details** 및 **Ticket Resolve** 창에 나와 있는 온라인 서비스 요청 웹사이트 링크를 사용하십시오.

모든 RAS 티켓의 초기 상태는 Unopened(미개시) 입니다. 관리 사용자가 티켓을 위한 **All RAS Tickets** 화면에 있는 **Resolve** 버튼을 선택하면 상태가 Opened 로 변경됩니다. 티켓을 닫으면 티켓 상태는 Closed(닫힘) 으로 변경됩니다. 작동자 패널 및 웹 클라이언트 Opened(개시) 및 Unopened(미개시) 티켓을 볼 수 있지만 Closed(닫힘) 티켓은 웹 클라이언트에서만 볼 수 있습니다.

주의 : **Close All Tickets** 버튼을 누를 때는 주의하시기 바랍니다. 이 버튼을 선택하면 해결이 안 된 RAS 티켓도 모두 닫히게 됩니다. 각 RAS 티켓을 하나씩 보고, 분석하고 닫는 것이 좋습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > All RAS Tickets** 을 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools > All RAS Tickets** 을 선택하십시오.

RAS 티켓 해결

관리 사용자는 일부 RAS 티켓을 해결할 수 있습니다. 다른 티켓은 서비스 담당자가 해결해야 합니다. 한 번에 한 사람만 티켓을 해결할 수 있습니다. 그러나 여러 사용자는 티켓 세부 사항을 동시에 볼 수 있습니다. RAS 티켓을 해결하는 도중 웹 클라이언트가 닫힌 경우, 3 분이 지난 후에 작동자 패널 또는 웹 클라이언트에서 RAS 티켓 해결을 계속할 수 있습니다.

- 1 웹 클라이언트에 로그인합니다.
- 2 **Tools** 메뉴에서 **All RAS Tickets** 을 선택하십시오.
- Tools - All RAS Tickets** 화면이 표시됩니다.
- 3 해결할 RAS 티켓을 확인합니다.

참고 : 화면 맨 아래에 있는 **Go to RAS Ticket(RAS 티켓으로 이동)** 입력란을 사용하여 특정 RAS 티켓 번호를 찾을 수 있습니다. 또한, RAS 티켓 페이지가 1 페이지 이상인 경우, **Page 1 of x** 화살표를 사용하여 추가 티켓을 볼 수 있습니다.

- 4 **Resolve** 을 클릭하십시오.
- Ticket Resolution** 창이 표시됩니다. 이 창에는 티켓의 해결 방법에 대한 정보가 포함되어 있습니다.
- 5 설명을 검토합니다.
- 6 다음 중 하나를 수행합니다.
 - a 지금 티켓을 닫으려면 **Close(닫기)** 를 클릭합니다. 더 이상 목록에 없는 RAS 티켓과 함께 **Tools - All RAS Tickets** 창이 표시됩니다. 작업이 완료되고 RAS 티켓이 해결됩니다.
 - b 문제 해결을 나중에 하기 위해 티켓을 열린 상태로 놓아두려면 **Exit** 을 클릭하십시오. 그런 다음 관련 RAS 티켓을 해결하는 데 필요한 진단 단계를 수행할 수 있습니다.

기술 지원을 요청하시려면 **Ticket Resolve** 창에 나와 있는 온라인 서비스 요청 웹사이트 링크를 클릭하십시오.

참고 : 닫힌 티켓을 모두 표시하려면 화면 하단의 **Include Closed Tickets** 확인란을 선택하십시오. 닫힌 RAS 티켓 전체에 대해 사용할 수 없는 **Resolve** 버튼으로 **Tools - All RAS Tickets** 화면을 새로고침 하십시오.

주의 : **Close All Tickets** 버튼을 누를 때는 주의하시기 바랍니다. 이 버튼을 선택하면 해결이 안 된 RAS 티켓도 모두 닫히게 됩니다. 각 RAS 티켓을 하나씩 보고, 분석하고 닫는 것이 좋습니다.

해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > All RAS Tickets** 을 선택하십시오.

라이브러리 정보 스냅샷 캡처

기술 지원 담당자는 문제를 보다 확실히 진단하기 위해 사용자에게 스냅샷 캡처 작업을 수행하도록 요청할 수 있습니다. **스냅샷 캡처** 작업을 통해 한 개의 이진 파일에 전체 라이브러리의 세부 정보를 캡처한 다음 기술 지원 담당자에게 이메일로 보낼 수 있습니다.

로그 된 정보에는 라이브러리 구성 요소의 구성 데이터, 상태 정보 및 추적 로그가 들어 있습니다. 추적 로그는 문제 데이터를 수집하고 지원 담당에게 문제 해결에 필요한 라이브러리 정보를 제공합니다.

작동자 패널 및 웹 클라이언트에서 스냅샷 캡처 파일을 이메일로 보낼 수 있습니다. 웹 클라이언트에서는 스냅샷 캡처 파일을 컴퓨터로 다운로드 할 수도 있습니다. 라이브러리의 작동자 패널에서 **Capture Snapshot**(캡처 스냅샷) 파일을 다운로드 할 수 없으며 웹 클라이언트 또는 작동자 패널에서 없으며 **Capture Snapshot**(캡처 스냅샷) 을 인쇄할 수 없습니다.

라이브러리 구성과 연결 속도에 따라 스냅샷 캡처 파일을 저장하려면 30 분 정도 소요됩니다. 저장된 파일의 크기는 상당히 클 수 있습니다. 방화벽의 파일 크기 제한 설정으로 인해 이 파일을 이메일로 보내지 못할 수도 있습니다.

라이브러리가 스냅샷 캡처 파일을 받는 사람에게 보낼 수 있도록 스냅샷 캡처 작업을 수행하기 전에 웹 클라이언트에서 라이브러리 이메일 계정이 올바르게 구성되었는지 확인하십시오. 라이브러리 이메일 계정 주소가 구성되지 않은 경우 오류가 나타납니다. 이 메일 계정 설정에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 이메일 계정 구성](#) - 페이지 86 을 참조하십시오.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > Capture Snapshot** 을 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools > Capture Snapshot** 을 선택하십시오.

라이브러리 구성 레코드 저장 및 이메일 전송

라이브러리 구성 레코드는 라이브러리의 구성에 관한 세부 사항이 포함되어 있는 텍스트 파일입니다. 이 구성 레코드는 저장하거나 라이브러리에 포함되어 있는 특정 이메일 주소로 전송할 수 있습니다. 구성 레코드에는 다음이 포함됩니다.

- 제품 정보 3 공급업체, 모델, 제품 ID, 제품 버전 (라이브러리 펌웨어 버전) 및 일련번호.
- COD(Capacity on Demand) 라이선스 정보 3 라이선스가 부여된 슬롯 및 만료 날짜.
- 모듈 정보 3 공급업체, 모듈 유형, 모듈 일련 번호 및 모듈 위치 좌표.
- 테이프 드라이브 정보
 - SCSI 테이프 드라이브 3 파티션 이름, 파티션 내의 테이프 드라이브 개수, 드라이브 위치, SCSI 요소 주소, 온라인 상태, 활성 상태, 준비 상태, 공급업체, 모델, 일련 번호, 테이프 드라이브 펌웨어 버전, 드라이브 유형, 논리적 일련 번호, 인터페이스 유형, SCSI ID 및 LUN.
 - FC(Fibre Channel) 테이프 드라이브 3 파티션 이름, 파티션 내 테이프 드라이브 개수, 드라이브 위치, SCSI 요소 주소, 온라인 상태, 활성 상태, 준비 상태, 급업체, 모델, 일련 번호, 테이프 드라이브 펌웨어 버전, 드라이브 유형, 논리적 일련 번호, 인터페이스 유형, WWN 루프 ID, 토폴로지, 속도 및 실제 속도.

참고: FC 테이프 드라이브가 FC I/O 블레이드에 연결된 경우 WWN 은 테이프 드라이브가 아니라 I/O 블레이드의 WWN 을 나타냅니다.

- SAS(Serial Attached SCSI) 테이프 드라이브 - 파티션 이름, 파티션의 테이프 드라이브 수, 드라이브 위치, SCSI 요소 주소, 인터페이스 유형, 드라이브 유형, 준비 상태, 온라인 상태, 바코드, 미디어 유형, 요소 주소, 공급업체, 모델, 물리적 일련 번호, 논리적 일련 번호, SCSI ID, 펌웨어 레벨, 제어 경로 상태
- I/O 블레이드 정보 - 블레이드 번호, 블레이드 ID, 위치 좌표, 일련 번호, WWN, 펌웨어 버전 및 제어 LUN.

- 파티션 정보 - 파티션의 개수, 클리닝 슬롯의 개수, 할당되지 않은 슬롯의 개수, I/E 슬롯의 개수, I/E 수동 할당 설정, 파티션 이름, 테이프 드라이브의 개수 및 카트리지의 개수.

구성 레코드 이메일 전송

관리 사용자는 라이브러리 구성 레코드를 이메일로 전송하기 위해 웹 클라이언트의 **Tools - Email Configuration Record** 화면을 사용합니다.

Tools - Email Configuration Record 화면에서 **E-mail Address** 입력란에는 단 하나의 이메일 주소만 입력해야 합니다. 구성 레코드를 여러 이메일 주소로 보내려면 각 이메일 주소에 대한 절차를 반복합니다.

구성 레코드를 이메일로 보내기 전에 라이브러리 이메일 계정을 구성해야 합니다. 이메일 계정 설정 정보를 참조하십시오.

작동자 패널에서 라이브러리 구성 레코드를 이메일로 보낼 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > Email Configuration Record** 을 선택하십시오.

구성 레코드 저장

관리 사용자는 라이브러리 구성 레코드를 이메일로 전송하기 위해 웹 클라이언트의 **Tools - Save Configuration Record** 화면을 사용합니다.

작동자 패널에서 라이브러리 구성 레코드를 저장할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > Save Configuration Record** 을 선택하십시오.

라이브러리 저장 및 복원

라이브러리에는 테이프 드라이브 ID, 파티션, 사용자 계정, 가져오기 / 내보내기 (I/E) 스테이션 및 클리닝 슬롯 등과 같은 여러 구성 가능한 항목이 있습니다. 하드웨어 오류가 발생하거나 펌웨어를 업그레이드하는 경우 저장 및 복원 작업을 통해 라이브러리의 구성 가능한 항목을 이전 상태로 복원할 수 있습니다.

참고 : 저장 및 복원 작업은 다른 장소에서 로그인 한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 같은 작업을 수행하는 동안에는 변경 내용을 적용할 수 없습니다.

라이브러리 구성 저장

주의 : 구성 가능한 항목을 수정한 후 펌웨어를 업그레이드하기 전에 항상 라이브러리 구성을 저장합니다. 이렇게 하면 필요한 경우 최신 설정을 복원할 수 있습니다.

이 작업은 현재 라이브러리 구성 및 라이브러리 펌웨어를 저장합니다. 라이브러리가 확인된 작업 상태일 때 그 구성을 저장합니다. 하드웨어 오류 발생할 경우 하드웨어 수리가 완료되면 저장된 구성을 사용하여 구성을 복원할 수 있습니다. 펌웨어 업그레이드를 시작하기 전에 라이브러리 구성을 저장해야 합니다. 그런 다음 업그레이드에 성공하거나 실패한 후 구성을 복원할 수 있습니다.

구성 저장 / 복원 작업은 웹 클라이언트에서만 사용할 수 있습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Save/Restore Configuration(구성 저장 / 복원)** 을 선택합니다.

라이브러리 구성 및 라이브러리 펌웨어 복원

저장된 구성 파일을 사용하여 라이브러리의 구성 항목을 이전 상태로 복원할 수 있습니다. 구성을 마지막으로 저장한 후 라이브러리 펌웨어를 업데이트하면 라이브러리는 라이브러리 펌웨어를 구성과 함께 저장된 버전으로 자동 복원합니다.

또한 **Tools(도구) > Update Library Firmware(라이브러리 펌웨어 업데이트)** 명령을 사용하여 라이브러리 펌웨어를 이전 버전으로 다운그레이드 할 수 있습니다. 네트워크 설정, 날짜와 시간 및 라이선스 키를 제외한 현재 라이브러리 구성 정보를 모두 잃게 됩니다. 이전 버전의 라이브러리 펌웨어를 라이브러리에 설치할 때 저장된 구성 파일을 사용하여 구성 가능한 다른 항목을 복원하거나 라이브러리의 설정을 다시 구성할 수 있습니다.

구성 작업은 웹 클라이언트에서만 사용할 수 있습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Save/Restore Configuration(구성 저장 / 복원)** 을 선택합니다.

“Library Not Ready(라이브러리 준비 안됨)” 메시지 문제 해결

각 작동자 패널 및 웹 클라이언트에는 회사 로고, 제품 이름 및 세 가지 주요 탐색 버튼 (**Home(홈)**, **Help(도움말)** 및 **Logout(로그아웃)**) 을 포함하는 헤더가 포함됩니다. 또한 헤더의 메시지는 라이브러리가 준비되지 않았을 때 사용자에게 경고합니다. 라이브러리가 준비 상태일 경우 더 이상 메시지가 표시되지 않습니다.

작동자 패널에서는 라이브러리 로봇이 라이브러리 기능을 수행할 준비가 되지 않았을 때마다 일정한 간격으로 **LIBRARY NOT READY(라이브러리 준비 안됨)** 가 깜빡입니다. 라이브러리 상태에 관한 자세한 정보를 보시려면 **Tools > About Library** 를 선택하십시오. **About Library** 화면의 **State** 필드에는 **Not ready** 와 함께 가능한 경우에는 간략한 설명이 표시됩니다. 예를 들어 라이브러리 도어가 열린 경우, **State** 필드에는 **Not ready, door is open(준비 안됨, 도어 열림)** 이라고 표시됩니다.

라이브러리가 준비되지 않은 경우, 웹 클라이언트의 헤더에도 경고가 표시됩니다. 예를 들어, 라이브러리 도어가 열린 경우, 헤더에는 **Library's door is open(라이브러리의 도어가 열려 있습니다)** 라는 메시지가 표시됩니다.

다음과 같은 상황에는 웹 클라이언트 및 작동자 패널에 "Library Not Ready(라이브러리 준비 안됨)" 이라는 메시지가 표시됩니다.

- 로봇을 조정하고 있습니다. 로봇 조정이 완료되면 “ 라이브러리 준비 안됨 ” 메시지가 더 이상 나타나지 않습니다.
- 로봇을 조정할 수 없습니다. 예를 들어 기준 레이블이 없기 때문에 로봇을 조정하지 못합니다.
- 로봇에 수동 작업이 필요합니다. 예를 들어 피커에 언로드할 수 없는 테이프 카트리지가 포함되어 있습니다.
- 라이브러리 도어가 열려 있습니다. 도어가 열려 있으면 로봇이 작동하지 않습니다.
- 위 경우에 해당되지 않지만 라이브러리가 작동할 준비가 되지 않았으면 헤더는 추가 설명 없이 “ 라이브러리 준비 안됨 ” 메시지를 표시합니다. 라이브러리는 라이브러리가 “ 준비 안됨 ” 상태일 때마다 RAS 티켓을 생성합니다. RAS 티켓은 문제를 해결하는 데 도움이 되는 정보를 제공할 수 있습니다. 자세한 내용은 [RAS 티켓 보기](#) - 페이지 312 를 참조하십시오.

“ 라이브러리 준비 안됨 ” 메시지는 문제가 해결되고 로봇 조정이 완료될 때까지 **About Library(라이브러리 정보)** 화면뿐만 아니라 헤더에 계속 표시됩니다.

참고 : 브라우저를 새로고침해야 웹 클라이언트에 "Library Not Ready(라이브러리 준비 안 됨)" 메시지가 표시됩니다 . 이와 비슷하게 , 문제가 해결된 후에도 브라우저를 새로고침 해야 웹 클라이언트에서 “Library Not Ready(라이브러리 준비 안 됨)” 메시지가 사라집니다 .

중복된 장치 발견

FCI/O 블레이드의 대상 포트 (포트 1 및 2) 가 모두 동일한 호스트에 연결된 경우 , 또는 대상 포트에 하나 이상의 호스트가 연결된 경우 , FCI/O 블레이드 초기자 포트 (포트 3~6) 에 연결된 모든 장치가 중복되어 보일 수 있습니다 . 이를 방지하기 위해 다음 작업 중 하나 (또는 둘 다) 를 수행할 수 있습니다 .

- 하나의 호스트만 하나의 대상 포트에 연결되어 있는 경우 채널 조닝을 사용하여 보려는 장치의 대상 포트를 지정할 수 있습니다 ([FCI/O Blade Channel Zoning 구성](#) - 페이지 101 참조) .
- 둘 이상의 호스트가 하나의 대상 포트에 연결되어 있는 경우 호스트 매핑을 사용하여 보려는 장치의 각 호스트를 지정할 수 있습니다 ([호스트 매핑 구성](#) - 페이지 107 참조) .

중복된 미디어 차저가 발견된 경우

여러 번 발견되는 하나 이상의 미디어 체인저를 볼 수 있습니다 . 이러한 이유에 대한 자세한 내용은 [미디어 체인저용 FCI/O Blade Internal Virtual Port](#) - 페이지 101 를 참조하십시오 .

이를 방지하려면 다음 작업을 수행합니다 .

- 호스트 매핑이 활성화되어 있는지 확인합니다 ([FC 호스트 매핑 활성화 / 비활성화](#) - 페이지 104 참조).
- 각 미디어 차저를 독자적인 LUN 에 할당한 후 해당 호스트로 매핑하십시오 ([호스트 매핑 구성](#) - 페이지 107 참조).

테이프 드라이브 식별

작동자 패널 및 웹 클라이언트 사용자 인터페이스를 사용하여 라이브러리에 설치된 모든 테이프 드라이브에 대한 정보를 볼 수 있습니다. 또한 선택한 파티션에서 테이프 드라이브 (제어 경로 테이프 드라이브 포함) 를 식별할 수 있습니다. 웹 클라이언트를 사용하여 특정 파티션에 할당되지 않은 테이프 드라이브도 식별할 수 있습니다. 웹 클라이언트에서는 준비 상태인 테이프 드라이브만 식별할 수 있습니다.

작동자 패널 **Drive Information(드라이브 정보)** 화면은 각 테이프 드라이브에 대한 다음 정보를 나열합니다.

- 제어 경로 테이프 드라이브 상태 - 있음 / 없음
- 공급업체
- 모델
- 유형
- 일련 번호
- 테이프 드라이브 펌웨어 버전
- 슬레드 부팅 버전
- 슬레드 응용 프로그램 버전
- 모드 상태 - 온라인 / 오프라인 , 준비 / 준비 안 됨
- 로드 상태 - 언로드 / 로드
- SCSI 테이프 드라이브의 SCSI ID
- FC(Fibre Channel) 테이프 드라이브의 WWNN(World Wide Node Name)
- SAS 테이프 드라이브의 SAS 주소

웹 클라이언트 **Identify Drives** 화면에 각 테이프 드라이브의 다음 정보가 표시됩니다.

- 위치 좌표
- 모드 상태 - 온라인 / 오프라인
- 상태 - 준비 / 준비 안 됨
- 드라이브 유형
- 프로토콜
- 제어 경로 테이프 드라이브 상태 - 있음 / 없음
- 공급업체
- 물리적 일련 번호 (P-SN)
- 논리적 일련 번호 (P-SN)
- 테이프 드라이브 펌웨어 버전

참고 : 표 안의 볼드 체 열 머리글은 정렬할 수 있습니다. 예를 들어 **Location** 컬럼 헤드를 선택하면 위치 좌표에 의해 정렬됩니다.

작동자 패널 **Drive Information(드라이브 정보)** 화면에서 테이프 드라이브 뒤에 있는 녹색 LED 를 점멸시켜 파티션의 각 제어 경로 테이프 드라이브 뿐만 아니라 선택한 파티션에 할당된 테이프 드라이브를 식별할 수 있습니다.

- 파티션에 할당된 테이프 드라이브 후면의 녹색 LED 를 점멸하려면 **Identify All(모두 식별)** 버튼을 사용합니다. LED 는 1 분 동안 초당 10 회 깜박입니다.
- 파티션의 제어 경로 테이프 드라이브 후면에 있는 녹색 LED 를 점멸하려면 **Identify Ctrl Path(제어 경로 식별)** 버튼을 사용합니다. 제어 경로 테이프 드라이브는 각 파티션을 호스트 응용 프로그램에 연결하는 데 사용됩니다. 라이브러리의 케이블을 연결하거나 테이프 드라이브의 라이브러리 제어 경로와 관련된 문제 해결할 때 이 버튼을 사용합니다. 녹색 LED 는 1 분 동안 초당 10 회 깜박입니다.

On the 웹 클라이언트 **Identify Drives** 화면에서 준비 상태에 있는 테이프 드라이브의 후면의 녹색 LED 를 점멸시켜 특정 파티션에 할당된 테이프 드라이브, 할당되지 않은 전체 테이프 드라이브 및 각 파티션의 제어 경로 테이프 드라이브를 식별할 수 있습니다.

- **Identify All** 버튼을 사용하여 선택된 테이프 드라이브 후면에 있는 LED 를 점멸시키십시오. 준비 상태의 테이프 드라이브만 깜박입니다. 특정 파티션을 선택했거나 하나의 파티션만 구성한 경우 파티션 내의 테이프 드라이브에 있는 모든 녹색 LED 가 깜박입니다. **Unassigned** 을 선택하면 할당되지 않은 테이프 드라이브의 녹색 LED 가 모두 깜박입니다. **All** 를 선택하면 라이브러리에 설치된 모든 테이프 드라이브의 녹색 LED 가 깜박입니다.
- 하나 이상의 제어 경로 테이프 드라이브의 후면에 있는 녹색 LED 를 점멸시키려면 **Identify Control Path** 를 클릭하십시오. 준비 상태의 테이프 드라이브만 깜박입니다. 제어 경로 테이프 드라이브는 각 파티션을 호스트 응용 프로그램에 연결하는 데 사용됩니다. 라이브러리의 케이블을 연결하거나 테이프 드라이브의 라이브러리 제어 경로와 관련된 문제 해결할 때 이 버튼을 사용합니다. 파티션을 선택한 경우 파티션의 제어 경로 테이프 드라이브의 녹색 LED 가 깜박입니다. **All** 를 선택하면 준비가 된 제어 경로 테이프 드라이브 전체의 녹색 LED 가 깜박입니다.

참고 : 테이프 드라이브를 호스트 응용 프로그램에 연결할 때 FC I/O 블레이드를 사용하는 파티션의 제어 경로 테이프 드라이브는 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools > Identify Drives** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools > Drive Info** 를 선택하십시오.

테이프 드라이브 로그 검색

관리 사용자는 웹 클라이언트를 사용하여 테이프 드라이브 로그를 검색할 수 있습니다. 테이프 드라이브 로그 정보는 라이브러리와 테이프 드라이브 문제를 해결하는 데 사용할 수 있습니다. **Retrieve Drive Log** 화면에서 적절한 테이프 드라이브를 선택할 수 있습니다.

참고 : 표 안의 볼드 체 열 머리글은 정렬할 수 있습니다. 예를 들어 **Location** 컬럼 헤드를 선택하면 위치 좌표에 의해 정렬됩니다.

테이프 드라이브 로그 파일 검색에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 로그 검색 과정은 최고 30 분까지 소요될 수 있으므로 테이프 드라이브 및 관련 파티션은 작업 중에 자동으로 오프라인 상태가 되며 작업이 완료되면 다시 온라인 상태가 됩니다. 테이프 드라이브 및 파티션을 오프라인 상태로 만들 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.
- 테이프 드라이브 로그는 **UDS_ID_SN.dmp** 라는 명명 규칙을 사용합니다. 여기서 **ID** 는 라이브러리 내의 테이프 드라이브 좌표 위치를 나타내며 **SN** 은 테이프 드라이브 일련 번호를 나타냅니다.
- 로그를 검색할 테이프 드라이브의 인터페이스 유형 (SCSI, SAS 또는 FC) 을 선택할 수 있습니다.

세부적인 단계별 지침을 보시려면 라이브러리 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

작동자 패널에서 테이프 드라이브 로그를 검색할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Drive Operations(드라이브 작업)** 를 선택합니다.

테이프 드라이브 슬레드 로그 검색

관리 사용자는 테이프 드라이브 슬레드 로그를 검색할 수 있습니다. 테이프 드라이브 슬레드 로그 정보는 라이브러리, 테이프 드라이브 슬레드 및 이프 드라이브 문제를 해결하는 데 사용할 수 있습니다. **Retrieve Drive Sled Log** 화면에서 적절한 테이프 드라이브 슬레드를 선택할 수 있습니다.

참고: 표 안의 볼드 체 열 머리글은 정렬할 수 있습니다. 예를 들어 **Location** 컬럼 헤드를 선택하면 위치 좌표에 의해 정렬됩니다.

테이프 드라이브 슬레드 로그 파일 검색에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 테이프 드라이브 슬레드 로그는 **UDS_ID_SN.LOG** 라는 명명 규칙을 사용합니다. 여기서 **ID** 는 라이브러리 내의 테이프 드라이브 슬레드 좌표 위치를 나타내며 **SN** 은 테이프 드라이브 슬레드 일련 번호를 나타냅니다.
- 로그를 검색할 테이프 드라이브 슬레드의 인터페이스 유형 (SCSI, SAS 또는 FC) 을 선택할 수 있습니다.
- **Save** 대화상자는 사용자가 테이프 드라이브 슬레드 로그 파일을 저장하려는 위치를 지정할 수 있도록 해 줍니다.

자세한 단계별 지침은 라이브러리의 온라인 도움말을 참조하십시오. 온라인 도움말 시스템에 액세스하려면 웹 클라이언트 또는 작동자 패널 사용자 인터페이스의 오른쪽 상단에 있는 **Help(도움말)** 아이콘을 클릭합니다.

작동자 패널에서 테이프 드라이브 슬레드 로그를 검색할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Drive Operations(드라이브 작업)** 를 선택합니다.

FC I/O 블레이드 식별

관리 사용자는 선택한 FC I/O 블레이드의 녹색 LED 로 라이브러리에서 I/O 블레이드의 물리적 위치를 식별할 수 있습니다. 이 블레이드 작동을 실행한 후에는 라이브러리로 돌아가 FC I/O 블레이드 하단에 있는 LED 가 빠르게 깜빡이는 I/O 블레이드를 식별합니다. LED 는 1 분 동안 깜박입니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > I/O Blades > Blade Control** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > I/O Blades > Blade Control > Identify Blade** 를 선택하십시오.

FC I/O 블레이드 영구 제거

라이브러리 펌웨어는 라이브러리에 설치된 FC I/O 블레이드를 모두 모니터링 합니다. I/O 블레이드가 설치되면 라이브러리는 전원을 켜다가 다시 켜 마다 블레이드가 동일한 설치 위치에 있을 것으로 예상합니다.

FC I/O 블레이드 위치가 변경되거나 라이브러리에서 영구 제거된 경우, 라이브러리 펌웨어는 블레이드 모니터링을 중단하도록 구성되어야 합니다. 리 사용자는 **Setup - Blade Control** 화면에서 FC I/O 블레이드를 선택하고 블레이드 제거 작업을 실행하여 이 작업을 실행할 수 있습니다. 이를 실행하지 않으면 라이브러리는 제거된 FC I/O 블레이드를 계속 감시하고, RAS 티켓을 생성할 수 있습니다.

실패한 블레이드를 새 블레이드로 교체한 경우, 라이브러리가 FC I/O 블레이드 감시를 중단하도록 구성하지 않아도 됩니다. FC I/O 블레이드 제거 및 채 방법에 대한 지침은 [FC I/O 블레이드 추가, 제거 및 교체](#) - 페이지 296 를 참조하십시오.

블레이드 제거 작업을 수행하면 연결된 호스트와의 통신이 일시적으로 끊어질 수 있습니다. 화면에는 통신 중단에 대한 경고 메시지와 계속 진행할 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.

참고: FC I/O 블레이드를 영구 제거하기 전에 FC I/O 블레이드의 위치를 확인하십시오. [FC I/O 블레이드 식별](#) - 페이지 324 참조.

참고: 이 작업은 다른 장소에서 로그인 한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > IO Blades > Blade Control** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > IO Blades > Blade Control > Remove Blade** 를 선택하십시오.

FC I/O 블레이드 포트 재설정

관리 사용자는 FC I/O 블레이드의 개별 포트를 재설정할 수 있습니다. 이 포트를 재설정하면 FC I/O 블레이드 이슈를 해결하는 데 도움이 될 수 있습니다. **Setup - Blade Control** 화면은 사용자가 선택된 FC I/O 블레이드 포트에서 **Reset Port** 작동을 실행할 수 있도록 해 줍니다.

FC I/O 블레이드 포트를 재설정하면 연결된 호스트와 일시적으로 통신이 중단될 수 있습니다. 화면에는 통신 중단에 대한 경고 메시지와 계속 진행할 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다.

참고: 이 작업은 다른 장소에서 로그인 한 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 해당 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 동일한 작업을 수행하는 동안에는 변경 사항을 적용할 수 없습니다.

참고: FC I/O 블레이드 포트를 재설정하기 전에 FC I/O 블레이드의 위치를 확인하십시오. [FC I/O 블레이드 식별](#) - 페이지 324 참조.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Setup > IO Blades > Blade Control** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Setup > IO Blades > Blade Control > Reset Port** 를 선택하십시오.

명령 기록 로그 보기 및 이메일로 보내기

FC I/O 블레이드가 설치되면 관리 사용자는 **Command History Log** 화면을 사용하여 외부 지정이 가능한 라이브러리 장치, 컨트롤러 LUN, 파티션 및 테이프 드라이브에서 발생한 가장 최근 명령 및 대응 활동을 볼 수 있습니다. 이 정보는 라이브러리 장치 또는 호스트 응용 프로그램 등 문제의 원인을 분리하는 데 도움이 됩니다.

라이브러리에서 구성된 FCI/O 블레이드를 선택할 수 있으며 관련된 라이브러리 장치 목록을 표시할 수 있습니다. 각 장치의 경우 명령 기록 로그를 수 있습니다. 또한 명령 기록을 특정 이메일 주소로 보낼 수 있습니다. 로그는 이메일 메시지에 첨부된 텍스트 파일로 보내집니다.

명령 기록 로그를 이메일로 보내기 전에 라이브러리 이메일 계정을 구성해야 합니다. 이메일 계정 설정에 관한 정보는 [라이브러리 구성](#)의 [라이브러리 이메일 계정 구성](#) - 페이지 86 를 참조하십시오.

웹 클라이언트에서는 명령 기록 로그를 볼 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools > Command History Log** 를 선택하십시오.

LED 해석

LED 는 라이브러리의 특정 구성 요소에 대한 상태 정보를 시각적으로 표시 해줍니다 . 경우에 따라 LED 는 RAS 티켓 으로는 감지되지 않는 문제가 발생했음을 알릴 수 있습니다 . 예를 들어 LED 는 라이브러리의 RAS 티켓 생성을 금지하는 펌웨어 문제가 발생했음을 표시할 수 있습니다 .

LED 는 다음과 같은 라이브러리 구성 요소에서 찾아볼 수 있습니다 .

- 라이브러리 제어 블레이드 (LCB)
- FC I/O 블레이드
- FC I/O 팬 블레이드
- 테이프 드라이브
- 전원 공급 장치

이러한 구성 요소 중 일부에는 광 포트 링크 LED 가 부착되어 있을 수 있습니다 .

LCB 및 FC I/O 블레이드 LED

LCB 및 FC I/O 블레이드 LED 는 깜박이는 속도로 상태를 표시합니다 . LED 의 색상은 보고되는 구성 요소의 영역을 표시합니다 .

[표 10](#) 을 사용하여 LCB 및 FC I/O 블레이드 LED 의 현재 상태를 해석합니다 .

표 10 LED 색 및 블레이드 상태

LED 색	의미	블레이드 상태
녹색	라이브러리 코드 상태	• 연속 켜짐 / 연속 꺼짐 - 라이브러리 응용 프로그램 코드가 작동하지 않습니다. • 3 초 동안 연속적으로 켜진 후 두 번 깜박임 - 블레이드 펌웨어가 다운로드 되고 있습니다. • 초당 한 번 깜박임 - 정상 : 라이브러리 응용 프로그램 코드가 작동 중입니다. • 초당 10 번 깜박임 - 모드를 식별합니다 (사용자 요청에 따라 다른 블레이드와 구별하기 위해).
주황색	안정성 상태	• 연속 켜짐 - 부팅 또는 소형 플래시 메모리 문제 • 초당 한 번 깜박임 - 라이브러리 응용 프로그램 코드가 작동하지 않습니다. • 연속 꺼짐 - 정상 : 블레이드가 작동합니다.
파란색	전원 제어 상태	• 연속 켜짐 - 스왑 모드 : 제거하거나 교체할 준비가 되었습니다. • 10 초당 한 번 깜박임 - 정상 : 블레이드가 켜집니다. • 연속 꺼짐 - 블레이드에 전원이 공급되고 있지 않습니다.

LCB 및 FC I/O 블레이드의 주황색 LED

정상 작동 조건에서는 블레이드의 주황색 LED 가 켜지지 않습니다. LCB 또는 FCI/O 블레이드의 주황색 LED 가 연속적으로 깜박이거나 최소 10 분 동안 지속적으로 켜진 상태를 유지하면 가능한 빨리 블레이드를 수리하도록 합니다. 라이브러리는 문제의 원인에 따라 RAS 티켓을 생성하거나 생성하지 않을 수 있습니다.

주의 : 주황색 LED 가 지속적으로 켜져 있는 경우 이러한 상태가 최소 10 분 동안 계속되지 않는 이상 LCB 를 제거하지 마십시오.

[표 11](#) 은 주황색 LED 의 상태에 따라 사용자가 취한 작업을 나타냅니다.

표 11 주황색 LED 작업

주황색 LED 의 상태	권장되는 작업
10 분 이상 연속 켜짐	LCB 를 교체하십시오 .
초당 한 번 깜박임	LCB 의 펌웨어를 점검하고 최신 펌웨어를 사용하고 있는지 확인합니다 . LEB 를 교체하지 마십시오 . LCB 하드웨어가 문제의 원인이 아닐 수 있습니다 .

LCB 의 이더넷 허브 포트 LED

이더넷 허브 포트 LED 는 포트 위에 있습니다 . [표 12](#) 을 사용하여 LCB 의 이더넷 허브 링크 동작을 해석합니다 .

표 12 LCB 이더넷 허브 링크 동작

LED 색	의미	광 포트 링크 상태
주황색	링크 및 동작	- 연속 켜짐 - 링크가 작동 중입니다 . - 깜박임 - 링크가 작동 중이며 현재 명령을 전송 중입니다 .

LED 상태에 따른 LCB 수리

- 1 최소 30 초 동안 LED 의 깜박이는 패턴을 관찰하십시오 .
- 2 라이브러리의 스냅샷을 캡처하여 분석을 위해 Quantum 기술 지원부로 보내십시오 .

FC I/O 블레이드의 광 포트 링크 LED

FCI/O 블레이드의 광 포트 링크 LED 는 FC 링크의 현재 상태를 보여 주며 링크가 명령을 전송할 준비가 되었는지 여부를 나타냅니다 .

FCI/O 블레이드 광포트에 대한 링크 LED 는 포트 하단 또는 상단에 위치해 있습니다 . FCI/O 블레이드에 있는 각 링크 LED 쌍의 경우 , 왼쪽 LED 는 광포트 아래의 광포트에 해당됩니다 . 오른쪽 LED 는 위의 광 포트에 해당됩니다 . FCI/O 블레이드 페이스플레이트의 검은 선은 LED 가 어떤 포트에 해당되는지를 나타낼 수 있습니다 .

[표 13](#) 를 사용하여 FC I/O 블레이드의 Fibre Channel 링크 동작을 해석하십시오 .

표 13 FC I/O 블레이드의 광 포트 링크 LED

LED 색	의미	광 포트 링크 상태
녹색	링크 및 동작	- 꺼짐 ✕ 링크가 없거나 일정한 동작 * 으로 링크 - 연속 켜짐 - 링크 또는 블레이드가 부팅 중 - 깜박임 - 동작이 있는 링크

* LED 점멸은 동작이 증가하면서 증가하며 동작이 높은 경우 실질적으로 꺼져 보일 수도 있습니다. 또한 블레이드를 부팅하면 링크 LED는 펌웨어가 포를 초기화할 때까지 계속 켜진 상태로 있으며 이때 포트는 포트 전송기가 활성화되고 링크를 가져올 때까지 끕니다.

FC I/O 팬 블레이드 LED

일반적으로 RAS 티켓은 팬 블레이드와 관련된 문제를 보고합니다. [표 14](#)를 사용하여 팬 블레이드 동작을 해석합니다.

표 14 팬 블레이드 상태

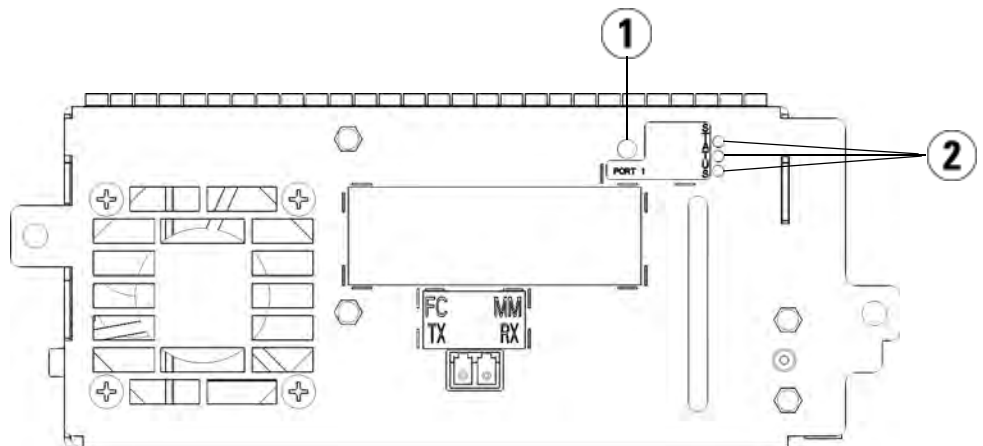
LED 색	의미	광 포트 링크 상태
주황색	팬 블레이드의 안정성	- 연속 꺼짐 - 팬 블레이드가 정상적으로 작동 중입니다. - 연속 켜짐 - 한 가지 이상의 문제 (너무 빠르거나 느린 팬 속도, 너무 높은 온도, 결함이 있는 팬 속도 센서 또는 전원 제어 문제 포함)가 있을 수 있습니다.

테이프 드라이브 LED

RAS 티켓은 보통 오류 코드 및 TapeAlerts 등 테이프 드라이브와 관련된 모든 문제를 보고합니다. 하지만 테이프 드라이브에서 LED의 깜박임 패턴을 관찰하면 테이프 드라이브가 현재 수행 중인 작업을 구별할 수 있습니다.

[그림 32](#)은 테이프 드라이브 LED와 광 포트 링크 LED의 위치를 보여줍니다.

그림 32 테이프 드라이브 LED의 위치



- 1 광 포트 LED
- 2 테이프 드라이브 LED

[표 15](#)을 사용하여 테이프 드라이브 동작을 해석합니다.

표 15 테이프 드라이브 동작

LED 색	의미	테이프 드라이브 상태
녹색	프로세서 동작	• 연속 켜짐 / 연속 꺼짐 - 테이프 드라이브의 메인 프로세서가 작동하지 않습니다. • 초당 1 회 깜빡임 - 정상적인 작동 상태입니다. • 1.25 초 이내에 2 번 빠르게 깜빡인 후에 1.25 초 동안 켜지는 상태를 반복 - 테이프 드라이브 슬레드 펌웨어가 다운로드 중입니다. • 1.25 초 동안 3 회 빠르게 깜빡인 후 1.25 초 동안 꺼지는 상태를 반복 3 테이프 드라이브가 작동 중입니다. • 1.25 초 동안 10 회 깜빡인 후 1.25 초 동안 꺼지는 상태를 반복 3 테이프 드라이브 펌웨어가 다운로드 중입니다. • 초당 10 번 깜빡임 - 모드를 식별합니다.
주황색	테이프 드라이브의 안정성	• 연속 켜짐 - 드라이브에 오류가 발생했습니다. • 연속 꺼짐 - 정상입니다.
파란색	전원 제어 상태	• 연속 켜짐 - 스왑 모드 : 제거하거나 교체할 준비가 되었습니다. • 10 초당 한 번 깜빡임 - 정상 : 드라이브가 작동 중입니다. • 연속 꺼짐 - 드라이브에 전원이 공급되고 있지 않습니다.

테이프 드라이브의 광 포트 링크 LED

광 포트 링크 LED 는 FC 링크의 현재 상태를 보여 주며 링크가 명령을 전송할 준비가 되었는지 여부를 나타냅니다. 테이프 드라이브의 광 포트 링크 LED 는 테이프 드라이브 후면의 광 포트 옆에 있습니다.

[표 16](#) 을 사용하여 FC 링크 동작을 해석합니다.

표 16 광 포트 링크 상태

LED 색	의미	광 포트 링크 상태
녹색	LIP 및 동작	• 연속 켜짐 - 루프 초기화 프로토콜 (LIP) 이 발생했습니다 . • 일정 간격으로 깜박임 - 호스트 명령 / 데이터 동작이 진행되고 있습니다 .
주황색	온라인 및 광 감지	• 연속 켜짐 - 라이브러리가 테이프 드라이브 데이터 버스를 활성화했으며 광 케이블을 통해 광 전송을 감지할 수 있습니다 .
표시 안 됨	동작 없음 또는 감지된 광 없음	• 연속 꺼짐 - 테이프 드라이브가 꺼져 있거나 테이프 드라이브가 광 케이블을 통해 광 전송을 감지할 수 없습니다 (광 케이블이 없는 경우에 해당). 테이프 드라이브가 오프라인 상태이면 테이프 드라이브의 파란색 상태 LED 가 연속적으로 켜진 상태를 유지합니다 .

전원 공급 장치 LED

일반적으로 RAS 티켓은 전원 공급 장치와 관련된 모든 문제를 보고합니다 . 전원 공급 장치 LED 의 깜박이는 패턴을 관찰하여 전원 공급 장치가 올바르게 작동하고 있는지 확인할 수도 있습니다 .

전원 공급 장치 LED 는 깜박이는 속도로 상태를 표시합니다 . LED 의 색상은 보고되는 구성 요소의 영역을 표시합니다 .

[Table 19](#) 를 사용하여 전원 공급 장치 상태를 해석하십시오 .

표 17 전원 공급 장치 상태

LED 색	의미	전원 공급 장치 상태
녹색	AC OK (상단)	• 연속 켜짐 - 전원 공급 장치의 AC 입력이 최소 작동 요구 사항보다 높습니다. • 연속 꺼짐 - 전원 공급 장치의 AC 입력이 최소 작동 요구 사항보다 낮습니다.
녹색	DC OK (중간)	• 연속 켜짐 - 전원 공급 장치의 출력 전압이 안정 범위 내에 있습니다. • 연속 꺼짐 - 전원 공급 장치의 출력 전압이 안정 범위 내에 있지 않습니다.
파란색	대기 (맨 아래)	• 연속 켜짐 - 스왑 모드 : 제거하거나 교체할 준비가 되었습니다. • 연속 꺼짐 - 정상입니다.

결함 있는 전원 공급 장치와 관련된 RAS 티켓에 모듈의 번호와 해당 모듈에 연결된 전원 공급 장치의 번호를 기록합니다.

확장 모듈은 제어 모듈에 대한 위치에 따라 번호가 지정됩니다. 제어 모듈은 숫자 0으로 할당됩니다. 제어 모듈 아래에 스택된 모든 확장 모듈에는 음수가 할당되며 제어 모듈 위에 스택된 확장 모듈에는 양수가 할당됩니다. 예를 들어 확장 모듈 -2는 제어 모듈 아래에 있는 두 번째 확장 모듈이며 확장 모듈 +2는 제어 모듈 위에 있는 두 번째 확장 모듈입니다.

각 모듈은 전원 공급 장치를 최대 2 개까지 사용할 수 있습니다. 왼쪽의 전원 공급 장치는 1 번이고 오른쪽의 전원 공급 장치는 2 번입니다.

설치 확인 테스트 사용

관리 사용자는 라이브러리가 프로덕션용으로 가능한지 확인하기 위해 라이브러리 서비스 작업을 수행한 후 설치 확인 테스트 (IVT) 를 실행할 수 있습니다. 이러한 라이브러리 서비스 작업의 예로는 새 라이브러리 설치나 FRU 또는 CRU 교체가 있습니다.

참고: IVT 는 라이브러리 펌웨어 버전 520G 이상, 2008 년 7 월 1 일 이후에 구축된 라이브러리 (일련 번호 마지막 4 자리가 8602 이상) 에 대해 최적화되어 있습니다.

- 라이브러리가 2008 년 7 월 1 일 또는 그 이전에 구축되었고 사용 중인 펌웨어 버전이 520G 이상인 경우, IVT 선택은 가능하더라도 IVT 테스트는 진행할 수 습니다.
- 라이브러리가 2008 년 7 월 1 일 또는 그 이전에 구축되었고 사용 중인 펌웨어 버전이 500G 이하인 경우, IVT 테스트를 진행할 수는 있지만 잘못된 결과를 성할 수 있기 때문에 권장하지는 않습니다.

새 IVT 로그는 사용자가 IVT 를 실행할 때마다 생성됩니다. 로그는 라이브러리 준비에 대한 자세한 정보를 보고하며 해당되는 경우 라이브러리 하위 시스템에 있는 특정 한계 조건 및 오류의 위치를 나타냅니다.

전체 IVT 는 5 가지의 하위 테스트로 구분됩니다. 사용 가능한 시간과 관련 영역에 따라 특정 하위 테스트만 실행할 수 있습니다. 모듈 5 개, I/E 스테이 5 개 및 드라이브 18 개를 포함하는 최대로 구성된 라이브러리의 경우 전체 IVT 를 완료하려면 최대 5 시간 30 분이 소요될 수 있습니다.

- Robot** 테스트는 피커 어셈블리 및 Y- 캐리지 어셈블리, 바코드 스캐너 및 칼리브레이션 센서 등 라이브러리 로보틱 어셈블리의 기본 기능을 평가합니다. 로봇 테스트를 완료하는 데 필요한 시간은 5 분입니다.
- Frame** 테스트는 제어 모듈 및 확장 모듈의 구성 및 정렬을 평가합니다. Frame 테스트를 완료하는 데 필요한 시간은 각 모듈 당 3 분입니다.
- I/E Station** 테스트는 각 I/E 스테이션의 구성 및 기능을 평가합니다. I/E 스테이션 테스트를 완료하는 데 필요한 시간은 I/E 스테이션당 3 분입니다.
- Drives** 는 라이브러리 드라이브에서 기능 테스트를 실시합니다. 드라이브 테스트를 완료하는 데 필요한 시간은 드라이브당 15 분입니다.

- **Tour** 는 라이브러리 맨 끝 위치에 있는 스토리지 슬롯 전체를 통해 스크래치 데이터 카트리지를 이동시킵니다 . 또한 이 테스트는 라이브러리에서 맨 위 랙과 맨 아래 슬롯을 검사합니다 . 둘러보기를 완료하는 데 필요한 시간은 모듈당 5 분입니다 .

IVT 하위 테스트 실행에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다 .

- 모든 IVT 하위 테스트는 기본적으로 사전 선택됩니다 . 하위 테스트 이름 옆에 있는 확인란의 선택을 취소하면 이 IVT 실행에서 해당 테스트가 제외됩니다 . IVT 를 실행할 준비가 되었으면 **Apply(적용)** 을 선택합니다 .
- 로봇 , 드라이브 및 둘러보기 하위 테스트 각각의 경우 테스트를 시작하기 전에 스크래치 데이터 카트리지를 제공해야 합니다 . 이러한 하위 테스트 하나를 선택할 경우 스크래치 데이터 카트리지를 맨 위 I/E 스테이션 슬롯에 배치할 것인지 묻는 메시지가 표시됩니다 . I/E 스테이션을 닫을 때 작동자 패널 **System Settings** 화면 (**Tools > System Settings**)의 **Manual Cartridge Assignment** 설정이 활성화된 경우 **Assign IE** 화면이 표시됩니다 . 새로운 스크래치 데이터 카트리지를 **System(시스템)** 파티션에 할당한 후 **Apply(적용)** 을 선택합니다 .
- **Drive** 하위 테스트는 스크래치 데이터 카트리지와 동일한 미디어 유형을 보유하고 있는 테이프 드라이브만 테스트합니다 . 예를 들어 , 스크래치 데이 카트리지가 LTO-3 인 경우 , LTO-3 이 아닌 모든 테이프 드라이브는 **Drive** 테스트를 받지 않습니다 . 라이브러리의 테이프 드라이브에 다른 유형의 미디어가 있는 경우에는 각 테이프 드라이브 유형별로 해당 스크래치 데이터 카트리지를 사용하여 **Drives** 테스트를 여러 번 시행해야 합니다 .
- 하위 테스트에 필요한 리소스 (예 : 스크래치 데이터 카트리지) 가 없으면 하위 테스트는 실행되지 않습니다 .
- 라이브러리의 인벤토리를 수행하면 IVT 가 시작됩니다 . 인벤토리는 테스트 결과와 함께 IVT 로그에 기록됩니다 .
- IVT 결과를 보기 위해서는 **Library Test Progress(라이브러리 테스트 진행)** 화면에서 **Details(세부 사항)** 을 선택하십시오 . IVT 가 계속 실행 중이면 완료된 테스트의 결과만 표시됩니다 .
- 하위 테스트 사이에서 현재 IVT 실행을 취소하려면 **Library Test Progress(라이브러리 테스트 진행)** 화면에서 **Stop(중지)** 를 선택하십시오 . 마지막으로 전달된 명령은 라이브러리 제어가 반환되기 전에 완료됩니다 .
- 선택된 테스트를 완료한 뒤에는 **Next(다음)** 을 선택하십시오 . 자세한 IVT 로그를 보거나 이메일로 보낼 수 있습니다 . 원하는 사항을 선택한 뒤 **Next(다음)** 을 선택하십시오 .

IVT 테스트는 웹 클라이언트에서 수행할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Library Tests(라이브러리 테스트) > Installation & Verification Tests(설치 및 테스트 확인)** 을 선택하십시오.

IVT 로그 보기

새 IVT 로그는 사용자가 IVT 를 실행할 때마다 생성됩니다. 로그는 라이브러리 준비에 대한 자세한 정보를 보고하며 해당되는 경우 라이브러리 하위 시스템에 있는 특정 한계 조건 및 오류의 위치를 나타냅니다. IVT 를 실행한 후 로그의 자세한 버전 또는 요약은 볼 수 있습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Reports(보고) > Log Viewer(로그 뷰어) > Installation Verification Test Summary Log(설치 확인 테스트 요약 로그)** 를 선택하십시오.
- 웹 클라이언트에서 **Reports(보고) > Log Viewer(로그 뷰어) > Installation Verification Test Detailed Log(설치 확인 테스트 세부 로그)** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Library Tests(라이브러리 테스트) > View Last Summary Log(마지막 요약 로그 보기)** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Library Tests(라이브러리 테스트) > View Last Detailed Log(마지막 세부 로그 보기)** 를 선택하십시오.

IVT 로그 저장 및 이메일 전송

웹 클라이언트를 사용하여 요약 및 세부 IVT 로그를 텍스트 파일로 저장 및 이메일로 전송할 수 있습니다. 작동자 패널에서 세부 IVT 로그를 텍스트 파일로 이메일 송하실 수 있습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Reports(보고) > Log Viewer(로그 뷰어) > Installation Verification Test Summary Log(설치 확인 테스트 요약 로그)** 를 선택하십시오.
- 웹 클라이언트에서 **Reports(보고) > Log Viewer(로그 뷰어) > Installation Verification Test Detailed Log(설치 확인 테스트 세부 로그)** 를 선택하십시오.
- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Library Tests(라이브러리 테스트) > E-mail Last Detailed Log(마지막 세부 로그 이메일 전송)** 을 선택하십시오.

라이브러리 데모 실행

관리 사용자는 FRU 또는 CRU 를 교체한 후 로봇 기능을 간단히 테스트할 수 있는 라이브러리 데모를 실행할 수 있습니다. 데모는 데모가 끝날 때까지 I/E 스테이션에서 무작위로 선택된 오픈 스토리지 슬롯까지 스크래치 데이터 카트리지를 정확하게 움직이는 라이브러리의 기능을 보여줍니다.

라이브러리 데모 실행에 대한 세부 사항은 다음과 같습니다.

- 스토리지 매거진의 미디어는 데모로부터 영향을 받지 않습니다. 스크래치 데이터 카트리지는 20 회 움직임 주기 이후 또는 데모가 끝날 때마다 I/E 스테이션으로 돌아갑니다.
- 라이브러리 데모를 실행하기 전에 라이브러리에 액세스하는 호스트 응용 프로그램이 없는지 확인하십시오.
- **Tools(도구) > Library Tests(라이브러리 테스트)** 화면에서 **Library Demo(라이브러리 데모)** 를 선택하면 스크래치 데이터를 I/E 스테이션 슬롯에 놓으라는 프롬프트를 받게 됩니다. 라이브러리 로봇은 이 카트리지를 사용하여 데모 실행 중 이동을 수행합니다.
- I/E 스테이션을 닫을 때 작동자 System Settings(시스템 설정) 패널 화면 **Tools > System Settings**) 의 **Manual Cartridge Assignment** 설정이 활성화된 경우 **Assign IE** 화면이 표시됩니다. 새로운 스크래치 데이터 카트리지를 **System(시스템)** 파티션에 할당한 후 **Apply(적용)** 을 선택합니다.
- 데모를 시작하기 전에 라이브러리는 인벤토리를 수행할 수 있습니다. 화면에서 인벤토리 발생을 나타내는 "Library Not Ready(라이브러리 준비 안 됨)" 메시지가 깜빡이는 경우, 라이브러리가 준비될 때까지 기다린 후 **Apply(적용)** 을 선택하여 Library Demo(라이브러리 데모) 를 시작하십시오.
- 작동자 패널에 데모가 진행 중임을 나타내는 메시지가 표시됩니다. 로봇의 불필요한 기능을 차단하기 위해 미디어 이동 명령 사이에 2 초 정도의 지연이 있습니다.
- 데모를 중단하려면 **Library Demo(라이브러리 데모)** 화면에서 **Stop(중지)** 를 선택하십시오. 마지막으로 전달된 명령은 데모가 중지되고 라이브러리 제어가 반환되기 전에 완료됩니다. 작동자 패널에 "Demo Being Stopped(데모 중지됨)" 메시지 표시됩니다.

라이브러리 데모는 웹 클라이언트에서 수행할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Library Tests(라이브러리 테스트) > Library Demo(라이브러리 데모)** 를 선택하십시오.

내부 네트워크 구성

라이브러리를 설치할 때 외부 네트워크 설정이 라이브러리의 내부 네트워크 설정과 같지 않은지 확인해야 합니다. 외부 및 내부 네트워크 설정이 일한 경우 웹 클라이언트를 라이브러리에 연결할 수 없습니다. DHCP가 활성화되어 있거나 외부 네트워크 설정을 모르는 경우 네트워크 관리자에게 의하십시오.

작동자 패널의 **Internal Network Configuration(내부 네트워크 구성)** 화면에서 내부 네트워크 설정을 변경할 수 있습니다. 화면의 목록에서 새 내부 IP 주소를 선택합니다.

화면은 작동자 패널을 통해서만 액세스할 수 있습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Internal Network(내부 네트워크)**를 선택하십시오.

라이브러리 진단

Diagnostics(진단) 메뉴에는 테이프 드라이브, 로보틱 및 Q-EKM 경로(Q-EKM에 라이선스가 부여된 경우)가 정상적으로 작동하고 있는지 알아 보기 위해 실행할 수 있는 다수의 테스트가 포함되어 있습니다. 다음 섹션은 Diagnostics 테스트를 설명하고 있습니다.

- [Q-EKM 경로 진단](#) - 페이지 341
- [드라이브 진단](#) - 페이지 343
- [로보틱 진단](#) - 페이지 345

Diagnostics(진단)에 관한 주의는 다음과 같습니다.

- 관리자 수준의 권한이 있는 사용자만이 Diagnostics(진단)에 액세스할 수 있습니다.
- Diagnostics(진단)에는 한 번에 한 명의 사용자만 로그인할 수 있습니다. 어떤 사용자가 Diagnostics(진단)에 로그인하면 작동자 패널 및 웹 클라이언트에 있는 동일하거나 낮은 권한을 보유한 다른 라이브러리 사용자는 모두 연결이 끊어집니다. 한 명의 관리자 수준의 사용자가

Diagnostics(진단)에 로그인하면 관리자 수준의 권한 및 그 이하 권한을 보유한 다른 사용자는 모두 라이브러리에 로그인할 수 없게 되며 Diagnostics(진단)을 진행 중이라는 진술이 포함된 오류 메시지를 받게 됩니다.

- Diagnostics(진단)에 로그인하면 라이브러리 파티션은 모두 오프라인이 됩니다. Diagnostics(진단)에 들어가기 전에 어떤 중요한 작업을 진행하는 중이 아닌지 확인하십시오. Diagnostics(진단)에서 나오면 파티션은 이전의 온라인 / 오프라인 상태로 돌아옵니다.

작동자 패널에서는 Diagnostics(진단)을 수행할 수 없습니다 (Drive Reset(드라이브 재설정) 작동만은 예외. [드라이브 재설정](#) - 페이지 343 참조). 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Diagnostics(진단)**을 선택하십시오.

Q-EKM 경로 진단

Q-EKM Path Diagnostics(경로 진단)은 선택된 테이프 드라이브와 1차 및 2차 Q-EKM 서버 사이의 일련의 테스트로 구성되어 있습니다. Q-EKM 서버와 통신을 하는 각 테이프 드라이브를 테스트하는 것이 좋습니다.

Q-EKM 서버 설정 또는 라이브러리 암호 설정을 변경할 때마다 이 테스트를 실행하십시오.

진단은 다음 테스트로 구성되어 있습니다.

- **Ping** - 라이브러리와 Q-EKM 서버 사이의 인터넷 통신을 확인합니다.
- **Drive** - 라이브러리 내 테이프 드라이브의 경로를 확인합니다 (라이브러리에서 테이프 드라이브 슬레드 및 테이프 드라이브 슬레드에서 테이프 드라이브로 통신).
- **Path** - Q-EKM 서비스가 Q-EKM 서버에서 작동중인지 확인합니다.
- **Config** - Q-EKM 서버가 선택된 테이프 드라이브에 암호화 키를 서비스할 수 있는지 여부를 확인합니다.

진단 실행 방법:

- 1 다음 중 한 가지 방법으로 Q-EKM Path Diagnostics(경로 진단) 화면에 액세스하십시오.

- 라이브러리 Diagnostics(진단)(Tools(도구) > Diagnostics(진단))으로 들어간 뒤 **Q-EKM > Q-EKM Path Diagnostics(EKM 경로 진단)**을 선택하십시오. Diagnostics(진단)으로 들어가면 본인과 동일하거나 낮은 권한의 다른 사용자는 모두 로그오프되고 파티션은 오프라인이 된다는 사에 주의하십시오. 자세한 내용은 [라이브러리 진단](#) - 페이지 340를 참조하십시오.
- Setup(설정) > Encryption(암호화) > System Configuration(시스템 구성)**을 선택한 뒤 "Q-EKM Path Diagnostics(경로 진단)을 실행하려면 여기를 클릭하십시오."라는 링크를 클릭하십시오.

각 테이프 드라이브에 있는 파티션 및 테이프 드라이브 상태와 함께 라이브러리 관리 암호화에 사용할 수 있는 전체 테이프 드라이브 목록이 표시니다.

- 진단을 실행하려는 테이프 드라이브를 선택한 후 **Apply(적용)**을 선택하십시오.

선택된 파티션이 오프라인이 된다는 대화 상자가 표시됩니다.

- 진단을 시작하려면 **OK**를 클릭하십시오.

Progress Window(진행 창)이 나타납니다. Progress Window(진행 창)에는 활동, 예상 시간 및 요청된 작동의 상태에 관한 정보가 포함되어 있습니다.

- 라이브러리는 Progress Window(진행 창)에서 각 테스트의 성공 / 실패 결과 및 진단을 실행합니다.

참고: 진단 테스트를 완료하는 데 몇 분이 걸릴 수 있습니다.

- 테스트에 실패한 경우, 테스트를 성공시키기 위해 다음 해결책을 시도한 뒤 테스트를 다시 실행하십시오.

- Ping Test Failure(핑 테스트 실패)** 3 Q-EKM 서버 호스트가 실행 중 및 라이브러리가 있는 네트워크에서 액세스 가능한지 여부를 확인합니다.
- Drive Test Failure(드라이브 테스트 실패)** 3 테이프 드라이브 RAS 티켓을 검색한 뒤 티켓의 해결 지침을 따르십시오.
- Path Test Failure(경로 테스트 실패)** 3 Q-EKM 서버가 실제로 작동하는지 및 포트 / SSL 설정이 라이브러리 구성 설정에 일치하는지를 확인합니다.
- Config Test Failure(구성 테스트 실패)** 3 Q-EKM 서버가 테스트를 실행한 테이프 드라이브를 수용하도록 설정되었는지 확인합니다.

6 다음 중 하나를 수행합니다.

- Progress Window(진행 창) 에 **Completed(완료됨)** 메시지가 표시되면 진단이 실행됐다는 것입니다 (이것은 진단에 성공했다는 뜻이 아니라 단순히 진단이 실행되었다는 뜻입니다). Progress Window(진행 창) 을 닫으려면 **Close(닫음)** 을 클릭하십시오 .
- Progress Window(진행 창) 에 **Failure(실패)** 라고 표시되면 진단은 실행되지 못한 것입니다 . 작동 중 발생한 이슈를 해결하기 위해 Progress Window(진행 창) 에 나와 있는 지침을 따르십시오 .

드라이브 진단

드라이브 진단은 다음 두 개의 카테고리로 분류되어 있습니다.

- [드라이브 테스트](#) - 각 테이프 드라이브를 테스트하며 스크래치 테이프를 사용하지 않아도 됩니다 .
- [미디어 테스트](#) - IBM 테이프 드라이브를 테스트하며 테스트를 실행하기 위해서는 상단 I/E 스테이션 슬롯에 스크래치 테이프를 삽입해야 합니다 .

드라이브 테스트

Drive Tests(드라이브 테스트) 는 현재 단 하나의 테스트인 Drive Reset(드라이브 재설정) 작동에만 포함되어 있습니다 .

드라이브 재설정

테이프 드라이브가 라이브러리의 드라이브 슬레이드에 남아 있는 동안 Drive Reset(드라이브 재설정) 작동 전원이 켜져 있습니다 . 테이프 드라이브가 비가 안 되어 있거나 적절히 작동하지 않는 경우 (예 : 테이프가 드라이브에 끼어 언로드되지 않는 경우) 에는 재설정을 실행하고 싶으실 수 있습니다 .

재설정 작동이 완료된 후에는 테이프 드라이브가 재부팅되고 재구성됩니다 . 약 60 초 정도 걸립니다 . 다음 드라이브 작동을 실행하기 전에 60 초를 기다리십시오 .

참고 : 이 작업은 여러 관리 사용자가 동시에 수행할 수 없습니다. 화면에는 액세스할 수 있지만 다른 관리 사용자가 같은 작업을 수행하는 동안에는 변경 내용을 적용할 수 없습니다.

다음과 같은 경로를 통해 해당 화면을 열 수 있습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Diagnostics(진단)** 을 선택한 뒤 **Drives(드라이브) > Drive Tests(드라이브 테스트) > Drive Reset(드라이브 재설정)** 을 선택하십시오 .
- 작동자 패널에서 **Tools(도구) > Drive Mgmt(드라이브 관리) > Reset drive(드라이브 재설정)** 을 선택합니다 .

미디어 테스트

Media Tests(미디어 테스트) 는 스크래치 또는 의심 가는 테이프를 라이브러리 상단 (가장 위) I/E 스테이션 슬롯에 삽입해야 하는 드라이브 테스트입니다 . 이 테스트는 IBM 테이프 드라이브에서만 실행할 수 있습니다 .

드라이브 자체 테스트

드라이브 하드웨어가 적절히 작동하도록 하기 위해 드라이브의 POST(전원 공급 자체 테스트) 를 실행하십시오 .

읽기 / 쓰기 테스트

읽기 및 쓰기 96 포장은 각 스크래치 테이프의 4 개 데이터 섹션과 동일합니다 . 테스트를 진행하는 동안 드라이브는 스크래치 테이프의 데이터를 덮어씁니다 .

빠른 읽기 / 쓰기 테스트

읽기 및 쓰기 2 포장은 각 스크래치 테이프의 4 개 데이터 섹션과 동일합니다 . 테스트를 진행하는 동안 드라이브는 스크래치 테이프의 데이터를 덮어씁니다 .

미디어 테스트

테이프 카트리지의 내의 미디어 손상이 의심되는 경우에는 이 테스트를 실행하십시오. 미디어 손상은 보통 테이프 에지에서 발생하기 때문에 이 테스트 읽기 및 쓰기 3 포장은 테이프 전체 길이에 대한 테이프의 양쪽 가장자리에 있는 2 개의 외부 데이터 밴드와 동일합니다. 이 테스트를 실행하기 위해 상단 I/E 스테이션 슬롯에 의심이 되는 카트리지를 삽입하십시오. 의심이 되는 카트리지의 데이터를 덮어쓰게 됩니다.

작동자 패널에서는 미디어 테스트를 실행할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Diagnostics(진단) > Drives(드라이브) > Media Tests(미디어 테스트)** 를 실행하십시오.

로보틱 진단

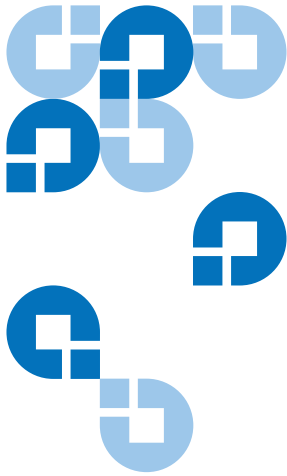
로보틱 진단에는 현재 단 하나의 테스트인 Get/Put Test 만 포함되어 있습니다.

Get/Put Test

Get/Put Test 를 실행하려면 상단 I/E 스테이션 슬롯에서 하나의 테이프 카트리지를 제거한 뒤 테이프 카트리지를 동일한 슬롯에 되돌려 놓기 위한 로봇 필요합니다. 이 테스트를 실행하려면 테이프를 라이브러리의 상단 (가장 위) I/E 스테이션 슬롯에 테이프를 삽입해야 합니다.

작동자 패널에서는 로보틱 테스트를 실행할 수 없습니다. 해당 화면을 여는 경로는 다음과 같습니다.

- 웹 클라이언트에서 **Tools(도구) > Diagnostics(진단) > Robotics(로보틱스) > Robotics Get/Put Test** 를 선택하십시오.



카트리지 및 바코드 작업

이 장에서는 카트리지 및 바코드를 사용하는 방법에 대해 설명합니다. 테이프 카트리지 작업을 할 때는 각별한 주의를 기울여야 합니다. 예를 들어 라이브러리에 있는 모든 테이프 카트리지에는 바코드 레이블이 있어야 합니다. 또한 라이브러리를 로드할 때 카트리지가 쓰기 금지되어 있는지 여부를 알고 있어야 합니다.

이 절에서는 이러한 유형의 항목을 개략적으로 설명합니다. 각 드라이브 유형에 지원되는 테이프 카트리지 유형에 대한 자세한 내용은 [라이브러리 사양](#) - 페이지 350 을 참조하십시오.

올바른 카트리지 취급

카트리지를 가능한 한 오래 사용하려면 다음 지침을 따르십시오.

- 눈에 띄는 위치에 올바른 미디어 취급 방법을 설명하는 절차를 게시합니다.
- 카트리지 취급을 담당하는 모든 사용자는 모든 관련 절차를 숙지해야 합니다.
- 카트리지를 떨어뜨리거나 타격을 주지 마십시오. 과도한 충격을 받으면 카트리지의 내부 내용물이나 케이스 자체가 손상되어 카트리지의 사용이 가능하게 될 수 있습니다.
- 카트리지를 직사광선 또는 휴대용 가열기나 난방관과 같은 열원에 노출시키지 마십시오.
- 5 개 이상 높이로 카트리지를 쌓아 놓지 마십시오.

- LTO(개방 선형 테이프) 카트리지의 작동 온도 범위는 10° ~ 45°C 입니다 . 또한 보관 온도 범위는 16° ~ 32°C 이며 상대 습도 범위 20% ~ 80% (비응축) 의 먼지 는 환경에서 보관해야 합니다 .
- 카트리지가 위에 명시된 범위를 벗어나는 온도에 노출된 경우 노출되었던 것과 같은 시간 또는 24 시간 중 짧은 시간 동안 실온에서 카트리지를 안정시키십시오 .
- 컴퓨터 모니터 , 전기 모터 , 스피커 또는 X 레이 장비와 같은 전자기적 에너지나 강력한 자기장 근처에 카트리지를 두지 마십시오 . 전자기적 에너지 는 자기장에 노출시키면 데이터와 카트리지 제조업체에서 미디어에 기록한 내장형 서보 코드를 지워서 카트리지를 사용할 수 없게 만들 수도 있습니다 .
- 식별 레이블은 카트리지의 지정된 슬롯에만 부착하십시오 .
- 카트리지를 발송할 경우 원래의 포장재나 보다 튼튼한 포장재를 사용해야 합니다 .
- 손상된 카트리는 테이프 드라이브에 넣지 마십시오 .
- 테이프나 테이프 리더에 손대지 마십시오 .

주의 : 다시 사용할 카트리는 디가우스하지 마십시오 .

카트리지 쓰기 보호 기능

모든 카트리지에는 원하지 않는 데이터의 삭제 또는 덮어쓰기를 방지하도록 쓰기 보호 스위치가 있습니다 . 카트리지를 라이브러리에 로드하기 전 쓰기 보호 스위치가 정확한 위치 (설정 또는 해제) 에 있는지 확인하십시오 .

잠금 장치가 닫힌 위치에 오도록 빨간색 또는 주황색 쓰기 보호 스위치를 오른쪽으로 미십시오 . 스위치는 카트리지 전면의 왼쪽에 있습니다 .

바코드 요구 사항

카트리지에는 컴퓨터와 사용자가 읽을 수 있는 외부 바코드 레이블이 있어야 합니다. 바코드는 대문자 A 에서 Z 및 / 또는 숫자 0 에서 9 까지를 사용해야 합니다. 라이브러리는 Code 39(3/9) 유형의 바코드를 지원합니다.

지원되는 테이프 카트리지의 바코드 형식은 다음과 같습니다.

- **Standard Six** 3 6 자리의 바코드 숫자 및 1~2 자리의 미디어 ID(삭제 가능 (예 : "XXXXXXL4" or "XXXXXX") 로 구성됩니다. 6 자의 바코드만 호스트에 보고됩니다.
- **Plus Six** 3 6 자리의 바코드 숫자와 그 뒤에 붙는 미디어 ID(예 : "XXXXXXL3") 로 구성됩니다. 6 자의 바코드와 미디어 ID 가 호스트에 보고됩니다.
- **Extended** - 바코드 번호와 선택적인 미디어 ID 를 포함하여 총 5 ~ 16 자입니다. 미디어 ID 의 포함 여부에 관계없이 모든 문자 수의 바코드가 호스트에 보고됩니다. 미디어 ID 가 포함된 경우 레이블에는 5 ~ 14 자의 바코드 다음에 미디어 ID 가 있어야 합니다 (예 : "XXXXXXXXXXXXXXXXL2"). 미디어 ID 가 포함되지 않은 경 레이블에는 5 ~ 16 자의 바코드가 있어야 합니다 (예 : "XXXXXXXXXXXXXXXXXX").
- **Media ID Last** 3 5~14 자리의 바코드 숫자와 그 뒤에 붙는 미디어 ID (예 : "XXXXXXXXXXXXXXXXLT") 로 구성됩니다. 미디어 ID 가 마지막에 호스트에 보고됩니다.
- **Media ID First** 3 4~14 자리의 바코드 숫자와 미디어 ID(예 : "XXXXXXXXXXXXXXXXL4") 로 구성됩니다. 미디어 ID 가 호스트에 먼저 보고됩니다.
- **Standard** - (기본값) 바코드 번호와 선택적인 미디어 ID 를 포함하여 총 5 ~ 16 자입니다. 미디어 ID 가 호스트에 보고되지 않습니다. 미디어 ID 가 포함된 경 , 레이블은 5~14 자리의 바코드 숫자와 그 뒤에 붙는 미디어 ID(예 : "XXXXXXXXXXXXXXXXL3") 로 구성됩니다. 미디어 ID 가 포함되지 않은 경우 레이블에는 5 ~ 16 의 바코드가 있어야 합니다 (예 : "XXXXXXXXXXXXXXXXXX").

Quantum- 에서 제공하는 바코드 레이블을 사용하면 최상의 결과를 얻을 수 있습니다. 다른 업체의바코드 레이블도 사용할 수 있지만 다음 요구 사항에 부합해야 합니다.

- ANSI MH10.8M-1983 표준
- 자리수 : 5~16 (LTO 의 기본값은 6+2)

- 배경 반사 : 25% 이상
- 출력 대비 : 75% 이상
- 비율 : 2.2 이상
- 미디어 : 최소 0.254 mm (10 mil)
- 출력 오차 허용도 : $\pm 57\text{mm}$

추가 요건

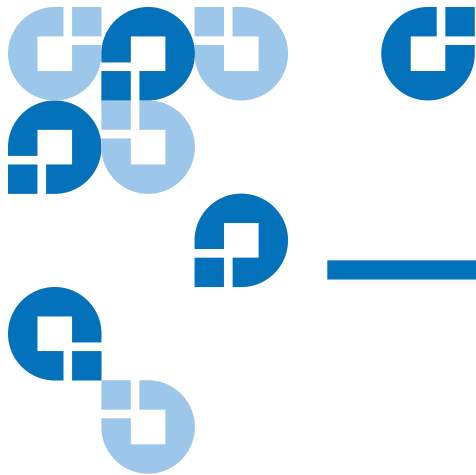
- 나머지 영역의 길이 : $5.25\text{mm} \pm 0.25\text{mm}$
- 중간의 여백 또는 나머지 영역에는 검은색 표시가 없어야 합니다.
- 바에는 흰색 공간이 없어야 합니다.

바코드 레이블 부착

라이브러리의 각 카트리지 외부에는 바코드를 확인할 수 있도록 작업자와 컴퓨터가 읽을 수 있는 레이블이 부착되어야 합니다. 대부분의 제조업체에서는 레이블이 이미 부착된 카트리지나 사용자가 부착할 수 있도록 레이블이 포함된 카트리지를 제공합니다.

모든 바코드 레이블은 카트리지의 전면에 부착되어야 합니다. 레이블을 벗기고 카트리지 위에 부착합니다. 바코드 위에 숫자가 오도록 레이블이 올바른 방향으로 부착되었는지 확인합니다. 레이블이 느슨해질 경우 테이프 드라이브에 걸리거나 스캐너로 판독할 수 없으므로 카트리지 윗면이나 아랫면에는 스티커나 레이블을 부착할 수 없습니다.

주의 : 바코드 레이블 또는 각종 레이블을 카트리지 상단 또는 하단에 부착하지 마십시오. 레이블을 부착할 경우 테이프 카트리지와 테이프 드라이브가 제대로 동작하지 않을 수 있습니다.



부록 A 라이브러리 사양

Scalar i500 라이브러리는 이 장에 설명된 사양을 준수합니다.

지원되는 구성 요소

Scalar i500 라이브러리는 다음 구성 요소를 지원합니다.

지원되는 카트리지	• LTO-1(LTO-3 드라이브에서 읽기 전용) • LTO-2 (LTO-2 및 LTO-3 드라이브에서 읽기 / 쓰기 ; LTO-4 드라이브에서 읽기 전용) • LTO-3 (LTO-3 및 LTO-4 드라이브에서 읽기 / 쓰기 ; 1 회 쓰기 , 다중 읽기 (WORM) 기능) • LTO-4 (LTO-4 드라이브에서 읽기 / 쓰기 ; WORM 기능 지원)
지원되는 드라이브 유형	• IBM Ultrium 2 (SCSI 및 Fibre Channel) • RoHS- 컴플라이언트 IBM Ultrium 3 (SCSI 및 Fibre Channel) • RoHS- 컴플라이언트 HP LTO-4 (Fibre Channel 및 SAS) • RoHS- 컴플라이언트 IBM Ultrium 4 (SCSI, Fibre Channel, 및 SAS)

라이브러리 로봇 제어	LUN(논리 장치 번호)
연결성	기본 드라이브 인터페이스
전원	350W(선택사항인 중복 전원 공급 장치 및 라인 코드 포함)
라이브러리 관리	- 작동자 패널 터치 스크린 - 웹 클라이언트 - SNMP 프로토콜 - SMI-S 프로토콜

시스템 요구 사항

Scalar i500 웹 클라이언트 인터페이스는 다음과 같은 브라우저를 지원합니다.

- Firefox, 버전 1.0.6 이상
- Microsoft® Internet Explorer™ 버전 6.0 이상

용량

라이브러리 용량은 다음과 같습니다.

참고 : 본 사용 설명서에 나와 있는 슬롯 카운트에는 각 라이브러리 구성의 하단열에 있는 5개의 접근 불가능한 슬롯은 포함되어 있지 않습니다. 이 슬롯에 대한 자세한 정보는 [사용하지 않는 슬롯](#) - 페이지 127 를 참조하십시오 .

표 18 라이브러리 용량

	5U	14U	23U	32U	41U
최대 사용 가능한 스토리지 슬롯 (I/E 스테이션 슬롯 포함)	41	133	225	317	409
I/E 사용 가능한 스테이션 슬롯	0, 6	0, 6, 12, 18	0, 6, 12, 18, 24, 30	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42	0, 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54
최대 드라이브 용량	2	6	10	14	18
최대 전원 공급 장치	2	4	6	8	10
최대 파티션	2	6	10	14	18
최대 FC I/O 블레이드	0	2	4	4	4

환경 사양

라이브러리의 환경 사양은 다음과 같습니다.

참고 : 온도 범위는 주변 실온이 아니라 제품 내부 온도에 적용됩니다.
랙 인클로저 내부의 통풍 제한 또는 기타 발열 장치가 있을 경우
실온이 올라갈 수 습니다.

	작동	비작동	운송 및 보관
고도	3,048 m (10,000 ft.)	3,048 m (10,000 ft.)	3,048 m (10,000 ft.)
온도	50° ~ 100° F* (10° ~ 38° C)	50° ~ 113° F* (10° ~ 45° C)	-40° ~ 150° F* (-40° ~ 65° C)
상대 습도	20 ~ 80%, 비응축	10 ~ 90%, 비응축	0 ~ 95%, 비응축

치수

라이브러리의 물리적 치수는 다음에 인치로 표시되어 있습니다.

라이브러리 구성	랙 높이	최대 물리적 높이 (in)
5U 제어 모듈	5U	8.61
5U 제어 모듈 + 9U 확장 모듈 1 개	14U	24.36
5U 제어 모듈 + 9U 확장 모듈 2 개	23U	40.11
5U 제어 모듈 + 9U 확장 모듈 3 개	32U	55.86
5U 제어 모듈 + 9U 확장 모듈 4 개	41U	71.86

구성 요소 무게

라이브러리 하드웨어 구성 요소의 무게는 다음에 파운드로 표시되어 있습니다.

구성 요소	무게 (lbs)
드라이브 슬레드	9.0
전원 공급 장치	4.0
로봇	2.5
5U 채시 (비어 있음)	47.5
9U 채시 (비어 있음)	65.0
5U 패키지 키트	약 20
9U 패키지 키트	약 24
14U 패키지 키트	약 40

라이브러리 전력 소비 및 열 방출

일반적인 라이브러리 전력 소비 (와트) 및 열 방출 (BTU/ 시간) 은 다음에 나와 있습니다 . 281 페이지의 [그림 33](#) - 페이지 357 은 일반 및 최대 라이브러리 전력 소비 (와트) 및 열 방출 (BTU/ 시간) 을 , [그림 34](#) - 페이지 358 은 라이브러리의 일반 및 최대 전력 소비 와트를 나타내고 있습니다 .

참고 : 테이프 드라이브의 “ 일반 ” 값은 테이프 드라이브가 쓰기를 할 때의 가정치입니다 .

라이브러리 구성	일반적인 전력 소비 (와트)	일반적인 열 방출 (BTU/hr)
하위 부품 전력 소비 :		
Robot 및 LCB 가 있는 Scalar I500 라이브러리 (설치된 테이프 드라이브 없음 , 로봇 움직임 , LCB 설치되어 있음)	79	269
UDS3 IBM Ultrium 2 드라이브 슬레드 모듈 (SCSI)	29	99
UDS3 IBM Ultrium 2 드라이브 슬레드 모듈 (Fibre Channel)	32	109
UDS3 IBM Ultrium 3 드라이브 슬레드 모듈 (SCSI)	27	92
UDS3 IBM Ultrium 3 드라이브 슬레드 모듈 (Fibre Channel)	29	97
UDS3 IBM Ultrium 4 드라이브 슬레드 모듈 (SCSI)	40	135
UDS3 IBM Ultrium 4 드라이브 슬레드 모듈 (Fibre Channel)	42	143
UDS3 IBM Ultrium 4 드라이브 슬레드 모듈 (SAS)	43	148
UDS3 HP LTO-4 드라이브 슬레드 모듈 (Fibre Channel)	40	135
UDS3 HP LTO-4 드라이브 슬레드 모듈 (SAS)	37	127
Fibre-Channel I/O 블레이드	36	123
제어 모듈 :		
최소 (설치된 드라이브 없음 , 로봇 움직이지 않음)	47	160
최대 (2 개의 드라이브 작성 중 ; 로봇 움직임)	166	565
확장 모듈 :		
최소 (설치된 드라이브 없음 , 로봇 움직이지 않음)	12	41
최대 (4 개 드라이브 쓰기 중 ; 2 Fibre-Channel I/O 블레이드 설치됨 ; 로봇 움직임)	256	879

그림 33 라이브러리 전력 소비
및 열 방출

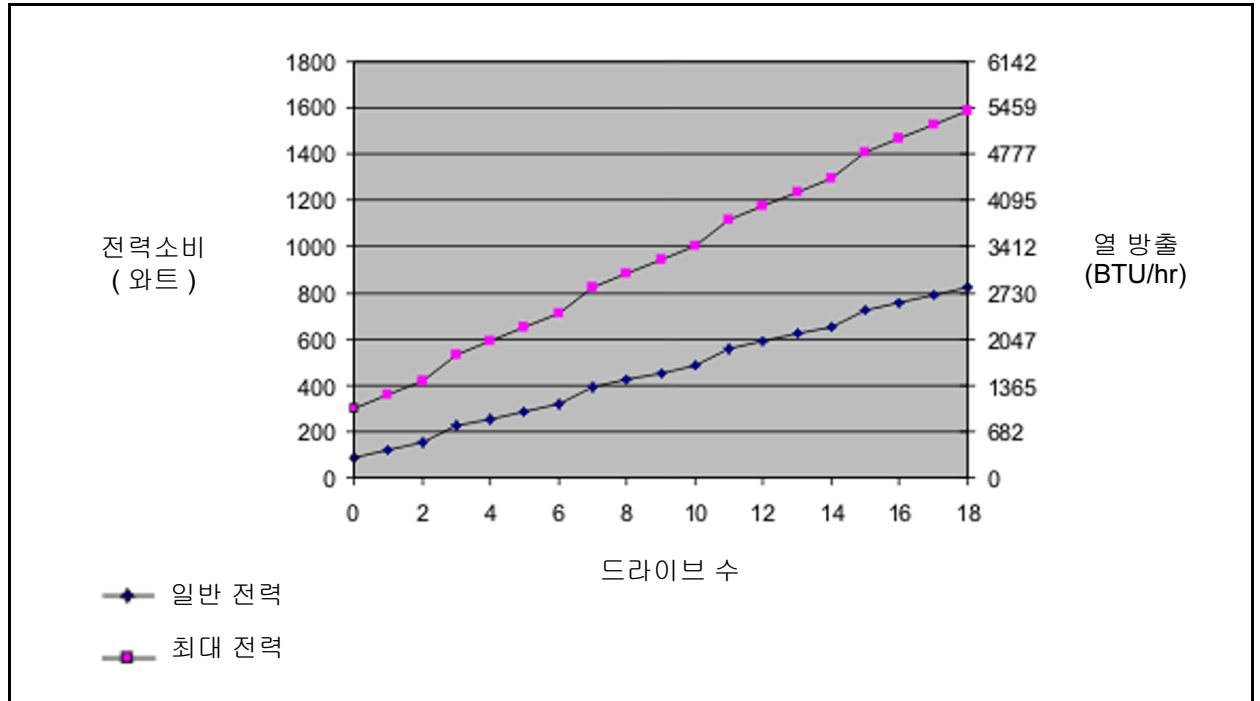
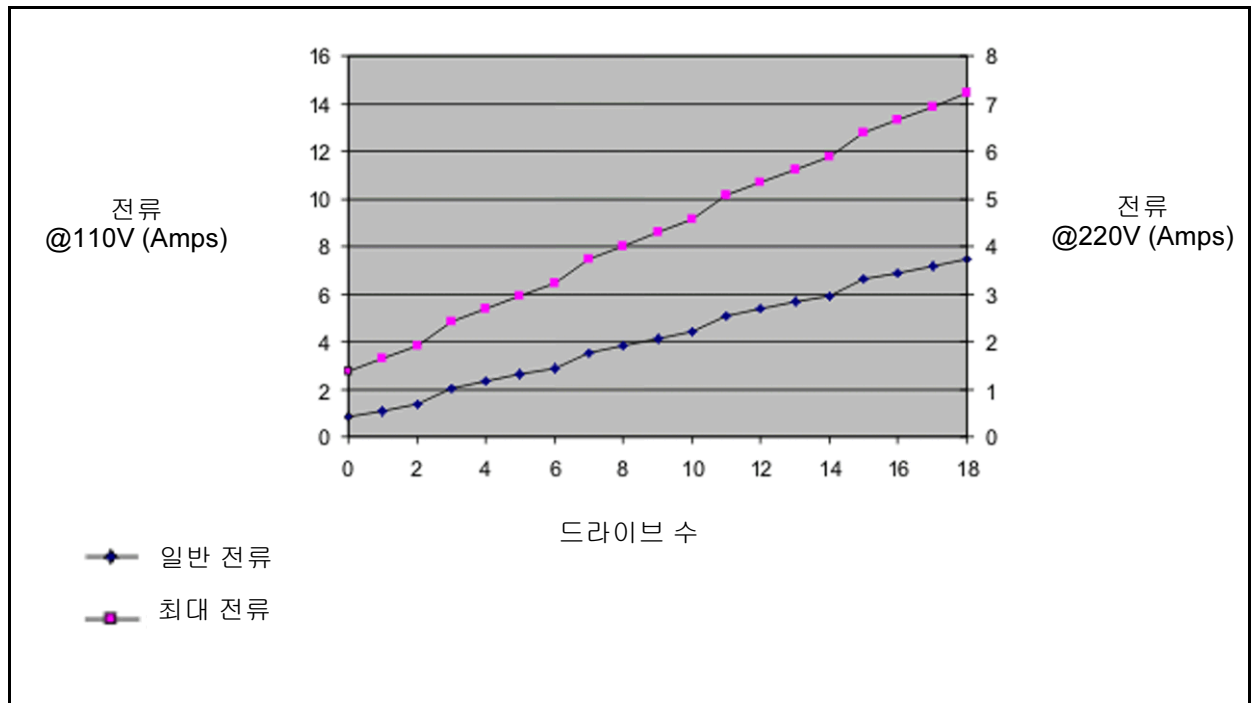
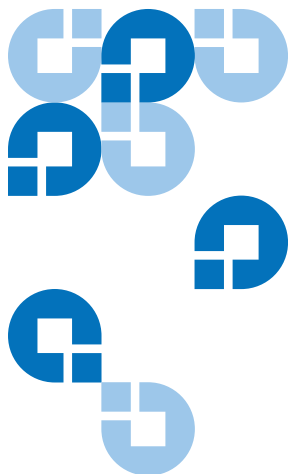


그림 34 라이브러리 전류 소비





TapeAlert 플래그 설명

TapeAlert 는 오류를 표시하고 스토리지 장치 및 그 미디어에 대한 가능한 솔루션을 제공하는 개방된 산업 표준입니다. 여기에서는 식별 번호, 심각도, 권장된 메시지 및 예상 원인을 포함하여 TapeAlert 플래그에 관한 정보를 제공합니다. [표 19](#) 는 심각도 코드에 대한 설명이 나와 있고, [표 20](#) 에는 기존 TapeAlert 플래그 및 그 설명이 모두 나와 있습니다.

특정 TapeAlert 플래그에 대한 지원은 테이프 드라이브 유형 및 펌웨어 버전에 따라 다양할 수 있습니다. 모든 테이프 드라이브가 각 TapeAlert 를 지원하 것은 아닙니다. 자세한 정보는 테이프 드라이브 SCSI 설명서를 참조하십시오.

TapeAlert 에 관한 자세한 정보는 INCITS *SCSI Stream Commands - 3* (SSC-3) <http://www.t10.org/index.html> 을 참조하십시오.

표 19 TapeAlert 플래그 심각도 코드

I	정보.
W	경고 - 시스템이 최적의 상태로 운영되지 않을 수 있습니다. 교정 작업을 하지 않고 계속 작동할 경우 실패 또는 심각한 TapeAlert 플래그를 초래할 수 있습니다.
C	중요 - 이미 실패했거나 실패가 임박한 경우입니다. 교정 작업을 수행해야 합니다.

표 20 TapeAlert 플래그 설명

번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
1	읽기 경고	W	테이프 드라이브에 데이터 읽기 문제가 있습니다. 지금까지 손실된 데이터는 없지만 테이프의 성능이 줄어 들었습니다.	드라이브에 심각한 읽기 문제가 있습니다.
2	쓰기 경고	W	테이프 드라이브에 데이터 쓰기 문제가 있습니다. 지금까지 손실된 데이터는 없지만 테이프의 용량이 줄어 들었습니다.	드라이브에 심각한 쓰기 문제가 있습니다.
3	하드 오류	W	데이터 읽기 또는 쓰기를 하는 도중 드라이브에서 수정할 수 없는 오류가 발생하여 작동이 중단되었습니다.	드라이브에 하드 읽기 또는 쓰기 오류가 있습니다.
4	Media(미디어)	C	데이터가 위험한 상태입니다. 1 이 테이프에서 얻은 데이터를 복사하십시오. 2 이 테이프를 다시 사용하지 마십시오. 3 다른 테이프에서 작업을 다시 시작하십시오.	미디어는 더 이상 읽기 / 쓰기를 할 수 없거나 성능이 심각하게 떨어집니다.
5	읽기 실패	C	테이프가 손상되었거나 드라이브가 불완전합니다. 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	드라이브는 테이프에서 데이터를 읽어올 수 없습니다.
6	읽기 실패	C	테이프가 불완전한 배치에서 나왔거나 테이프 드라이브가 불완전합니다. 1 드라이브를 테스트하기 위해 상태가 좋은 테이프를 사용하십시오. 2 문제가 계속 지속되면 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	드라이브는 테이프에 데이터를 쓸 수 없습니다.
7	미디어 수명	W	테이프 카트리지의 예상된 수명 시간에도 달했습니다. 1 필요한 데이터를 다른 테이프에 복사하십시오. 2 오래된 테이프는 폐기하십시오.	미디어가 지정된 수명을 초과했습니다.

번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
8	데이터 그레이드 없음	W	테이프 카트리지에 데이터 그레이드가 없습니다. 테이프에 쓴 데이터가 위험합니다. 카트리지를 데이터 그레이드 테이프로 교체하십시오.	드라이브가 MRS* 스트림을 읽을 수 없었습니다.
9	쓰기 보호	C	쓰기 보호가 된 카트리지에 쓰려고 하고 있습니다. 쓰기 보호를 제거하거나 다른 테이프를 사용하십시오.	쓰기 명령이 쓰기 보호가 된 테이프에 데이터를 쓰려 시도하고 있습니다.
10	미디어 제거 방지 됨	I	테이프 드라이브를 사용 중이기 때문에 카트리지를 꺼낼 수 없습니다. 작동이 완전히 중단될 때까지 기다린 후 카트리지를 꺼내십시오.	미디어 제거 방지가 켜져있는 경우에는 수동 또는 소프트웨어 언로드를 시도하십시오.
11	클리닝 미디어	I	드라이브 내의 테이프가 클리닝 카트리지입니다.	클리닝 테이프가 드라이브에 로드되어 있습니다.
12	지원되지 않는 형식	I	이 드라이브에서 지원하지 않는 유형의 카트리지를 로드하려 시도하고 있습니다.	지원되지 않는 테이프 형식을 로드하려 시도했습니다.
13	복구 가능한 기계적 카트리지 오류	C	드라이브 안에 있는 테이프에 기계적 결함이 발생하여 작동에 실패했습니다. 1 오래된 테이프는 폐기하십시오. 2 다른 테이프에서 작업을 다시 시작하십시오.	미디어를 디마운트 할 수 있는 드라이브에서 다른 카트리지에 기계적 오류가 발생했거나 테이프가 걸리거나 끊어졌습니다.
14	복구 불가능한 기계적 카트리지 오류	C	드라이브 안에 있는 테이프에 기계적 결함이 발생하여 작동에 실패했습니다. 1 테이프 카트리지를 꺼내려 시도하지 마십시오. 2 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	미디어를 디마운트 할 수 없는 드라이브에서 다른 카트리지에 기계적 오류가 발생했거나 테이프가 걸리거나 끊어졌습니다.
15	카트리지 내 메모리 칩 결함	W	테이프 카트리지의 메모리가 실패하여 성능이 저하됩니다. 앞으로 쓰기 작업을 할 때 카트리지를 사용하지 마십시오.	카트리지 내 메모리 칩 실패

번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
16	강제	C	테이프 장치가 쓰기 또는 읽기를 하고 있는 도중 수동으로 디마운트를 했기 때문에 작동에 실패했습니다.	드라이브가 쓰기 또는 읽기를 하는 도중 수동 또는 강제로 배출했습니다.
17	읽기 전용 형식	W	이 드라이브에 읽기 전용의 카트리지를 로드 했습니다. 카트리는 쓰기 보호가 되어 있는 것으로 나타납니다.	로드 된 미디어가 읽기 전용 형식입니다.
18	로드 된 테이프 디렉토리가 파괴됨	W	테이프 카트리지에 있는 디렉토리가 파괴되었습니다. 파일 검색 기능이 저하됩니다. 테이프 디렉토리는 카트리지에 있는 데이터를 모두 읽어 재구할 수 있습니다.	로드 된 테이프 드라이브의 전원이 꺼졌거나 영구적인 오류로 인해 테이프 드라이브가 업데이트되지 않았습니다.
19	미디어 수명이 다 가옴	I	테이프 카트리지의 예상된 수명 시간이 다 가오고 있습니다. 다음을 권장합니다. 1 다음 백업에는 다른 테이프 카트리지를 사용하십시오. 2 이 테이프 카트리지에서 데이터를 재생해야 하는 경우를 대비하여 안전한 곳에 보관하십시오.	미디어가 지정된 회수의 패스를 초과했을 수 있습니다.
20	클리닝 필요	C	테이프 드라이브를 청소해야 합니다. 1 작동이 멈춘 경우, 테이프를 꺼내 드라이브를 청소하십시오. 2 작동이 멈추지 않은 경우, 작동이 끝날 때까지 기다린 후 드라이브를 청소하십시오. 장치에 해당하는 청소 지침을 보려면 테이프 드라이브 사용 설명서를 확인하십시오.	드라이브가 헤드 고장이 있거나 청소를 해야 한다고 판단하고 있습니다.

번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
21	청소 요청	W	테이프 드라이브에 정기적으로 청소를 해야 합니다. 1 현재 작동이 멈출 때까지 기다리십시오. 2 그리고 난 후 클리닝 카트리지를 사용하십시오. 장치에 해당하는 청소 지침을 보려면 테이프 드라이브 사용 설명서를 확인하십시오.	드라이브를 청소 할 시기가 되었습니다.
22	클리닝 미디어 만료	C	테이프 드라이브에서 마지막으로 사용한 클리닝 카트리지가 닳았습니다. 1 닳은 클리닝 카트리지를 폐기하십시오. 2 현재 작동이 멈출 때까지 기다리십시오. 3 그리고 난 후 새 클리닝 카트리지를 사용하십시오.	클리닝 테이프가 만료되었습니다.
23	유효하지 않은 클리닝 테이프	C	테이프 드라이브에서 마지막으로 사용한 클리닝 카트리지가 유효하지 않은 유형입니다. 1 이 클리닝 카트리지를 이 드라이브에서 사용하지 마십시오. 2 현재 작동이 멈출 때까지 기다리십시오. 3 그리고 난 후 유효한 클리닝 카트리지를 사용하십시오.	유효하지 않은 클리닝 테이프 유형이 사용되었습니다.
24	보존 요청됨	W	테이프 드라이브가 보존 작업을 요청했습니다.	드라이브에 보존 주기로 해결될 수 있는 심각한 읽기 또는 쓰기 문제가 있습니다.
25	1 차 포트에 다중 포트 인터페이스 오류 발생	W	테이프 드라이브의 중복 인터페이스 포트가 실패했습니다.	듀얼 포트 구성의 인터페이스 포트 하나에 오류 (예 : Fibre Channel).
26	쿨링 팬 오류	W	테이프 드라이브의 쿨링 팬이 실패했습니다.	테이프 드라이브 메커니즘 또는 테이프 드라이브 인클로저 내의 팬 오류입니다.

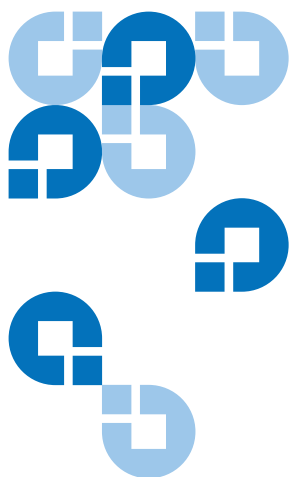
번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
27	전원 공급 오류	W	테이프 드라이브 인클로저 내부의 여부의 전원 공급에 실패했습니다. 실패한 전원 공급을 대체하는 방법에 대해서는 인클로저 사용 설명서를 확인하십시오.	테이프 드라이브 인클로저 또는 랙 하부 시스템에 있는 여분의 전원 공급 장치가 실패했습니다.
28	전력 소비	W	테이프 드라이브 전력 소비가 정해진 범위를 넘었습니다.	테이프 드라이브 전력 소비가 정해진 범위를 넘었습니다.
29	드라이브의 예방적 유지 보수 필요	W	테이프 드라이브의 예방적 유지 보수를 해야 합니다. 드라이브에 따른 예방적 유지 보수 업무에 대한 지침을 테이프 드라이브 사용 설명서를 참고하거나 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	드라이브에 예방적 유지 보수 (청소 아님) 를 시행해야 합니다.
30	하드웨어 A	C	테이프 드라이브에 하드웨어 오류가 발생했습니다. 1 테이프 또는 매거진을 배출하십시오. 2 드라이브를 재설정합니다. 3 작동을 다시 시작하십시오.	드라이브에 복구를 위해 재설정을 해야 하는 하드웨어 오류가 발생했습니다.
31	하드웨어 B	C	테이프 드라이브에 하드웨어 오류가 발생했습니다. 1 테이프 드라이브를 끈 후에 다시 시작하십시오. 2 작동을 다시 시작하십시오. 3 문제가 계속 지속되면 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	드라이브에 읽기 / 쓰기 관련이 아니거나 또는 복구를 위해 전원을 켜다 켜야 하는 것이 아닌 하드웨어 오류가 있습니다.
32	1 차 인터페이스	W	테이프 드라이브에 호스트 인터페이스 문제가 있습니다. 1 케이블 및 케이블 연결을 확인하십시오. 2 작동을 다시 시작하십시오.	드라이브에 인터페이스 오류가 확인되었습니다.

번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
33	미디어 배출	C	작동에 실패했습니다. 1 테이프 또는 매거진을 배출하십시오. 2 테이프 또는 매거진을 다시 삽입하십시오. 3 작동을 다시 시작하십시오.	오류 복구 작업입니다.
34	마이크로코드 업데이트 실패	W	이 테이프 드라이브에 정확하지 않은 마이크로코드를 사용했기 때문에 마이크로코드 업데이트에 실패했습니다. 정확한 마이크로코드를 획득한 후 다시 시도해 보십시오.	마이크로코드 업데이트에 실패했습니다.
35	드라이브 습도	W	테이프 드라이브 내부의 환경적 상황이 정해진 습도 범위를 넘어섰습니다.	드라이브 습도 제한을 초과했습니다.
36	드라이브 온도	W	테이프 드라이브 내부의 환경적 상황이 정해진 온도 범위를 넘어섰습니다.	냉각 문제입니다.
37	드라이브 전압	W	테이프 드라이브 전압 공급이 정해진 범위를 넘었습니다.	드라이브 전압 제한을 초과했습니다.
38	예측된 실패	C	테이프 드라이브의 하드웨어 오류가 예측됩니다. 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	드라이브 하드웨어의 예측된 실패입니다.
39	진단 필요	W	테이프 드라이브에 하드웨어 오류가 발생할 수 있습니다. 문제를 확인하고 진단하기 위해 확장된 진단을 시행하십시오. 장치에 따른 확장된 진단 테스트 시행 지침에 대해서는 테이프 드라이브 사용 설명서를 확인하십시오.	드라이브에 확장된 진단으로 확인할 수 있는 하드웨어 오류가 발생했을 수 있습니다 (예: :SEND DIAGNOSTIC 명령).
40 46	노후			
47 49	예비			
50	통계 손실	W	미디어 통계가 과거 어느 시점에 손실되었습니다.	테이프가 로드된 드라이브 또는 라이브러리의 전원이 꺼졌습니다.

번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
51	언로드 된 테이프 디렉토리가 유효하지 않음	W	방금 언로드 된 테이프 카트리지의 테이프 디렉토리가 파괴되었습니다. 파일 검색 기능이 저하됩니다. 테이프 디렉토리는 데이터를 모두 읽어 재구축할 수 있습니다.	오류로 인해 테이프 디렉토리가 언로드 될 때 업데이트되지 못했습니다.
52	테이프 시스템 부분 쓰기 실패	C	방금 언로드 된 테이프의 시스템 부분에 성공적으로 쓰지 못했습니다. 1 데이터를 다른 테이프 카트리지로 복사하십시오. 2 오래된 카트리는 폐기하십시오.	언로드 당시 시스템 부분에 쓰기를 하던 도중 쓰기 오류가 발생했습니다.
53	테이프 시스템 부분 읽기 실패	C	테이프 시스템 부분은 로드 시간에 성공적으로 읽힐 수 없습니다. 1 데이터를 다른 테이프 카트리지로 복사하십시오.	로드 된 시스템 부분을 읽는 동안 발생한 읽기 오류입니다.
54	데이터 시작 없음	C	테이프에서 데이터 시작을 찾을 수 없습니다. 1 정확한 형식의 테이프를 사용하고 있는지 확인하십시오. 2 테이프를 폐기하거나 공급업체에 반품하십시오.	테이프 손상, 벌크로 지워짐 또는 부정확한 형식입니다.
55	로드 또는 스프레드 실패	C	미디어를 로드 및 스프레드를 할 수 없어 작업에 실패했습니다. 1 카트리지를 제거하고 제품 설명서의 방법 대로 점검한 뒤 다시 시도해 보십시오. 2 문제가 계속 지속되면 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	드라이브가 미디어 로드 및 테이프 스프레드를 할 수 없습니다.
56	복구할 수 없는 언로드 실패	C	미디어를 언로드 할 수 없기 때문에 작업에 실패했습니다. 1 테이프 카트리지를 꺼내려 시도하지 마십시오. 2 테이프 드라이브 공급업체 헬프 라인으로 전화하십시오.	드라이브는 미디어를 언로드 할 수 없습니다.

번호	플래그	심각도	권장된 응용 프로그램 클라이언트 메시지	예상 원인
57	자동화 인터페이스 실패	C	테이프 드라이브에 자동화 인터페이스 문제가 있습니다. 1 자동화 시스템의 전력을 확인하십시오. 2 케이블 및 케이블 연결을 확인하십시오. 3 문제가 계속 지속되면 공급업체 헬프라인으로 전화하십시오.	드라이브에 인터페이스 오류가 확인되었습니다.
58	마이크로코드 실패	W	마이크로코드 오류가 감지되었기 때문에 테이프 드라이브가 자체 재설정을 했습니다. 문제가 계속 지속되면 공급업체 헬프라인으로 전화하십시오.	마이크로코드 버그입니다.
59	WORM 미디어 3 무결성 확인에 실패	W	WORM 미디어 무결성 확인을 하던 도중 테이프 드라이브가 불일치를 발견했습니다. 누군가 카트리지를 변경했을 수 있습니다.	누군가 WORM 미디어를 변경했습니다.
60	WORM 미디어 3 덮어쓰기 시도	W	WORM 미디어의 사용자 데이터를 덮어 쓰기 위한 시도가 있었습니다. 1 WORM 미디어가 부주의로 사용된 경우, 정상적인 데이터 미디어로 교체하십시오. 2 WORM 미디어가 의도적으로 사용된 경우: a) 소프트웨어 응용 프로그램이 현재 사용 중인 WORM 미디어와 호환이 되는지 확인하십시오. b) 미디어에 WORM 에 정확한 바코드가 부착되었는지 확인하십시오.	응용 프로그램 소프트웨어가 WORM 을 미디어로 인식하지 않습니다.
61 ✕ 64	예비			

*MRS(미디어 인정 시스템) 은 미디어를 확인하기 위해 미디어 시작 지점에 사전 정의된 스트립을 위치시키는 방법입니다. 미디어의 데이터가 그레이를 확인하기 위해 MRS 스트립을 읽을 수 있습니다. 데이터 그레이드 미디어는 데이터 저장을 위해 필요한 품질 및 일관성이기 때문에 SCSI 스트리밍 치에 사용되어야 합니다 (예 : 오디오 / 비디오 그레이드 미디어를 사용해서는 안 됨).



용어

1U, 2U, 3U 등 컴퓨터 하드웨어를 마운트하도록 제작된 랙은 "유닛"이라는 수직 공간으로 정의됩니다. 랙에서 마운트된 구성 요소는 필요한 랙 공간의 장치 수로 의됩니다. 예를 들어 랙에 있는 장치 높이는 1.75 인치입니다. 구성 요소의 두께가 5.25 인치이면 이 구성 요소를 3U 구성 요소라고 합니다.

C

CAN(컨트롤러 영역 네트워크) 실시간 제어 응용 프로그램을 위해 시스템 또는 하위 시스템에 있는 장치, 센서 및 작동기를 연결하는 마이크로 컨트롤러의 직렬 버스 네트워크입니다. 네트워크의 일반적인 주소 지정 (예 : 이더넷) 과 같이 컨트롤러 영역 네트워크에서 사용되는 주소 스키마는 없습니다. 그 대신 메시지는 해당 네트워크마다 고유한 ID 를 사용하여 네트워크의 모든 노드로 브로드캐스트됩니다.

CLI(명령행 인터페이스) 명령줄에서 특수 명령구를 사용하여 사용자가 입력하는 명령에서 파일 시스템으로 인터페이스화하는 방법입니다.

COD(Capacity on Demand) 사용자가 대용량의 물리적 라이브러리를 갖을 수 있게 하지만 전체 용량의 부분 집합만 사용하도록 허가하는 라이브러리 기능입니다. 사용자는 현재 사용 중인 라이브러리에 대해서만 지불합니다. 라이선스를 업그레이드하면 시스템 중단 없이도 더 많은 용량을 사용할 수 있습니다.

Compact flash 라이브러리의 내용과 구성에 대한 정보를 저장하는 LCB 의 카드입니다.

CRU(사용자 교환 가능 장치) 사용자 설치 시 사용자가 교체할 수 있는 가장 작은 하드웨어 구성 요소입니다.

D

DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol) 네트워크 장치에 동적 IP 주소를 할당하는 프로토콜입니다. DHCP는 고정 및 동적 IP 주소 호환을 지원합니다.

F_ 포트 패브릭 포트입니다. 패브릭 포트는 직접 연결될 수 있는 N_ 포트를 전환합니다. F_Port는 FC-AL 프로토콜과 통신할 수 없습니다.

FC-AL 장치 Fibre Channel- 중재 루프를 사용하고 하나 이상의 NL_ 포트 로 구성된 장치입니다.

FC-AL(Fibre Channel 중재 루프) 최대 126 개의 노드가 루프 토폴로지에 연결된 Fibre Channel 네트워크 형식입니다. 중재 루프를 참조하십시오.

FC(Fibre Channel) 고속 데이터 전송 구조입니다. 광학 섬유를 사용하여 장치에 연결되며, Fibre Channel 통신은 직렬 통신으로서 전이중 200 MBps 의 데이터 전송속도를 가집니다.

FL_ 포트 패브릭 루프 포트입니다. 연결된 Fibre Channel 중재 루프를 지원할 수 있는 F_ 포트입니다. 루프의 FL_ 포트에는 루프에 액세스하는 가장 높은 우선순위를 패브릭에 지정하는 AL_PA hex'00' 이 있습니다. N_ 포트 또는 NL_ 포트는 중재 루프 토폴로지에 연결하고 FC-AL 프로토콜과 통신할 수 있습니다.

FMR(Field Microcode Replacment) 테이프 FUP(펌웨어 업그레이드) 테이프를 참조하십시오.

FRU(Field Replaceable Unit) 인증된 현장 서비스 담당자가 사용자 설치 시 교체할 수 있게 한 가장 작은 하드웨어 구성 요소입니다.

G

Gb E 또는 GigE(기가비트 이더넷) 기존 LAN 을 통해 데이터 전송에 사용하는 전송 프로토콜입니다. GigE는 IP 네트워크의 기초 전송 기술로서 수년동안 사용해 온 이더넷 프로토콜의 향된 버전입니다.

GUI(그래픽 사용자 인터페이스) 창, 아이콘, 메뉴 및 포인팅 장치를 통합하여 시스템의 시각적 보기를 제공하는 환경입니다. Windows, 아이콘, 마우스 및 포인터 (WIMP) 인터페이스라고 합니다.

H

HDD(고밀도 드라이브) 제곱 인치 당 비트 및 / 또는 트랙의 증가하는 스토리지 용량이 들어 있는 드라이브입니다.

HTTP(Hypertext Transfer Protocol) 웹 브라우저 (클라이언트) 및 서버가 웹 페이지 교환 정보를 제공하는 통신 규칙입니다.

I

I/E (가져오기 / 내보내기 또는 삽입 / 꺼내기) 프로세스 및 스토리지 시스템 안팎으로 데이터나 하드웨어의 움직임입니다.

I/E 스테이션 테이프 매거진이 들어 있는 라이브러리의 전면 도어로서 가져온 카트리지를 수동으로 놓고 내보낸 카트리지를 피커로 놓습니다.

I/E 슬롯 I/E 스테이션에 단일 미디어를 포함하는 빈입입니다.

IP(인터넷 프로토콜) 패킷 및 주소 형식을 지정하는 프로토콜입니다. 주소는 점으로 구분된 4 개 그룹으로 된 2 또는 3 자리 숫자 형식 (예 :255.255.255.255) 입니다.

L

L_ 포트 루프 포트입니다. FC-AL 허브와 FL_ 포트를 통해서 통신할 수 있는 기능만 있습니다.

LED(발광 다이오드) 단파 광학 송수신기가 있는 멀티모드 케이블용 데이터 전송 모드입니다. 싱글모드 케이블과 비교하면 높은 전력, 장파 레이저를 사용합니다.

LTO(Linear Tape Open) 한 명의 소유자만 소유할 수 있는 것이 아니라는 의미로서 " 개방형 " 자기 테이프 미디어입니다. LTO 에는 두 가지 형식이 있는데 , 하나는 Accelis 이고 다른 하나는 Ultrium 입니다. Accelis 는 가장 빨리 액세스를 구현하지만 Ultrium 은 높은 용량을 구현합니다.

LUN(Logical Unit Number) 같은 버스를 공유하는 장치를 구분하기 위해 SCSI 버스에서 사용하는 고유 ID 입니다. LUN 은 마지막 사용자, 파일 또는 응용 프로그래밍 수 있습니다. 토리지 공간은 서로 다른 서버, 드라이브 또는 응용 프로그램마다 고유하므로 스토리지 기술에서 하나의 대용량 스토리지 장치를 더 작은 조각으로 나누어서 방대한 스토리지 공간을 더 효율적으로 관리합니다. 스토리지 공간을 더 작은 부분으로 나누면 각 부분은 자체 SCSI 고유 ID 나 LUN 으로 구별됩니다.

N

N_ 포트 노드 포트입니다. F- 포트를 통해서만 통신할 수 있습니다. 장치가 지점간 또는 패브릭 토폴로지와 함께 사용하기 위해 직접 패브릭에 연결된 포트인 Fibre Channel 을 통신하도록 하는 컴퓨터, 디스크 드라이브의 부품입니다. 전세계 범용 이름으로 식별됩니다.

NL_ 포트 노트 루프 포트입니다. FC-AL 허브와 FL_ 포트를 통해서 통신할 수 있는 기능이 있습니다.

O

OS(운영 체제) 컴퓨터 리소스를 할당하고 작업을 예약하고 리소스에 액세스하는 방법을 제공하는 컴퓨터의 제어 프로그램입니다.

P

P2P(Point to Point) 두 장치인 보내기 장치 및 받기 장치 간의 전용 연결을 구성하는 Fibre Channel 토폴로지입니다

R

RAS 티켓 서비스 요원과 고객에게 라이브러리의 문제를 경고하는 티켓입니다. RAS 티켓은 문제를 일으키는 라이브러리 구성 요소를 식별합니다. 가능한 경우 RAS 티켓은 문제 해결을 위한 지침을 제공합니다.

RAS(안정성, 가용성 및 보수 가능성) 컴퓨터 시스템 품질 설계의 세 가지 주요 속성입니다. 안정성, 가용성 및 보수 가능성을 참조하십시오. 시스템 내의 문제를 식별, 진단 및 수정하기 위한 보수 가능성을 지원하는 인프라입니다. 이 접근 방법은 개인 고객이 시스템 내에서 식별된 문제를 진단 및 수정할 수 있도록 설계되었습니다. 또한 구성은 하드웨어 구성 호환성 문제 및 FRU를 통한 영속성 발견을 지원하도록 설계되었습니다.

S

SAM(SCSI 구조 모델) 기타 SCSI 표준을 정의하는 일반 요구 사항 및 전체 프레임워크를 정의하는 표준입니다. 새 표준 생성은 숫자 접두사로 식별됩니다. 예를 들어 생성 준은 SAM2입니다.

SAN(스토리지 영역 네트워크) 통합된 스토리지 및 스토리지 관리를 제공하는 경우 풀에 있는 스토리지 장치 및 서버에 연결하는 전용 네트워크입니다. 스토리지는 여러 이니시에이터와 대상 장치 사이를 서로 연결합니다. SAN을 사용하여 여러 서버(이니시에이터) 간에 리소스(대상 장치)를 공유할 수 있습니다.

SCSI ID(소형 컴퓨터 시스템 인터페이스 주소) SCSI 버스 주소입니다. 일반적으로 하나의 채널 SCSI 버스에 16개 주소가 있습니다.

SCSI(소형 컴퓨터 시스템 인터페이스) 스토리지 하위 시스템 등의 주변 장치에 프로세스 장치를 연결하는 고속 병렬 인터페이스의 표준입니다. 약자를 "스커지"로 발음합니다.

SMI-S(스토리지 관리 초기 사양) 스토리지 영역 네트워크(SAN) 환경에서 여러 공급업체 장치 관리를 용이하게 하는 SNIA에서 개발된 산업 표준 SMI-S 응용 프로그램 인터페이스(API)입니다.

SNMP(Simple Network Management Protocol) 네트워크 관리와 네트워크 장치 및 기능 모니터링을 관리하는 프로토콜입니다. 기능면에서 SAM과 비슷하지만 SNMP는 LAN을 관리하는 반면 SAM은 SAN을 리합니다.

SSL(Secure Sockets Layer) 인터넷의 암호화된 통신을 제공하는 프로토콜입니다. SSL은 HTTP, SMTP, 텔넷, FTP, Gopher 및 NNTP 등의 응용 프로그램 아래에 배열되고 연결 프로토콜 TCP/IP 위에 배열됩니다.

T	TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol) 인터넷에서 사용하는 커뮤케이션 프로토콜입니다. 이더넷 맨 위에서 실행되어 응용 프로그램에 높은 수준의 네트워크 연결을 제공합니다.
U	UDS(Universal Drive Sled) 모듈의 Fibre Channel 과 SCSI 테이프 드라이브를 보관하는 하드웨어입니다. UTC (Coordinated Universal Time) 전 세계 표준시로, 일반적으로 “Greenwich Mean Time” 및 “Zulu time” 와 동일한 것으로 간주됩니다. 이런 표준시에서는 항상 영 (0) 시는 경도 0 의 경선에는 Greenwich Engliand 의 자정입니다. 약자에서 글자의 순서는 영국 및 불어 용어 (<i>Temps Universel Coordonné</i>) 를 절충한 것입니다.
W	WORM(Write Once, Read Many) 데이터를 읽고 쓸 수 있지만 기록된 후에는 수정할 수 있는 일반적인 데이터 스토리지 미디어입니다. WWNN(World Wide Node Name) 인정된 이름 지정 인증 기관에서 할당하는 고유 번호입니다. world wide 이름은 Fibre Channel 작동에 필수 사항입니다. WWPN(World Wide Port Name) WWPN 은 FC 연결 장치의 각 포트에 대해 64 비트로 하드코드화된 주소입니다. 마지막 위치에서 사용할 수 있는 SAN 장치를 식별하는 데 사용합니다.
X	X 축, X 위치 라이브러리의 로봇 팔의 수평 위치입니다.
Y	Y 축, Y 위치 라이브러리의 로봇 팔의 수직 위치입니다.
	가용성 시의적절하게 시스템 리소스의 가용성을 참조하는 RAS 속성 (예: 시스템의 가동 시간 단위) 입니다. 경로 이름 슬래시 (/) 로 분리되고 디렉토리 또는 노드 디렉토리 파일 이름으로 끝나는 디렉토리 목록입니다. 파일을 찾거나 식별하는 데 경로 이름을 사용하여 파일 구조를 통해 경로를 추적합니다. 광섬유 얇은 유리 필라멘트입니다. 빛의 형식으로 정보 이동을 가능하게 하는 코어 및 클래딩으로 구성된 광학 도파관입니다. 광섬유는 광학 광섬유, 연선 및 동축 케이블과 같이 Fibre Channel 에서 지원되는 모든 물리적 미디어 유형을 설명하는 데 사용하는 일반적인 용어입니다. 기본값 사용자가 지정하지 않은 경우 하드웨어나 소프트웨어에서 선택한 값 또는 설정입니다. 논리 라이브러리 파티션을 참조하십시오.

드라이버 컴퓨터가 하드 드라이브, CD ROM 드라이브, 프린터 및 기타 주변 장치와 통신하게 하는 소프트웨어 프로그램입니다. 드라이버는 하드 디스크에 저장고 부팅시 메모리에 로드됩니다.

디렉토리 다른 파일 목록이 들어 있는 파일입니다. *디렉토리*는 *디렉토리 파일*의 줄임말입니다.

라이브러리 여러 테이프 드라이브와 특정 용량의 테이프 카트리지를 담을 수 있는 대용량 테이프 장치입니다.

라이브러리 제어 모듈 *제어 모듈*을 참조하십시오.

라이센스 키 라이선스가 부여된 기능을 늘릴 수만 있는 절대값입니다. 예를 들어 라이선스 키를 라이브러리에 적용하여 라이선스가 없는 슬롯을 사용할 수 있습니다.

랙 장착 산업 표준 통신이며 컴퓨터 장비 랙 캐비넷입니다.

루프 Fibre Channel 옵션과 함께 포트는 연결된 루프 가능 장치와 작동합니다. 지점간 장치가 연결되면 응용 프로그램은 이와 통신할 수 없습니다.

루프 ID 루프에서 127 유효 AL_PA(물리적 주소를 나타내는 0에서 126까지의 고유 7비트 값)입니다.

매거진 테이프 라이브러리에서 사용된 착탈식 미디어 스토리지용 컨테이너입니다.

미디어 카트리지나 광학 디스크의 테이프와 같은 데이터를 저장하는 재료입니다.

미디어 ID 특정 미디어에 연결된 바코드 번호입니다.

미디어 유형 미디어의 형식 / 크기 (예: LTO) 입니다.

미디어 미디어를 참조하십시오.

바코드 물체 식별을 위해 스캔하고 읽을 수 있도록 인쇄된 여러 가지 직사각형 막대와 공간 배열입니다.

방화벽 인증되지 않은 사용자가 제한된 네트워크를 사용하지 못하도록 공용 인터넷에서 내부 네트워크를 분리하도록 고안된 보안 도구입니다. 방화벽은즈니스에서 보안 장치의 기본입니다.

버스 한 장치에서 다른 장치로 전자 신호가 이동하는 전송 채널입니다.

보수 가능성 스토리지 솔루션의 중단 시간을 최소화하고 장애를 정확하게 진단하고 보고하도록 설계된 컴퓨터를 말하는 RAS 속성입니다. RAS 를 참조하십시오.

사용자 ID 암호 데이터베이스는 로그인 이름과 연결되는 영숫자 값입니다. UID 라고도 합니다.

사용자 간섭 메시지 RAS *티켓*을 참조하십시오.

상호운영성 둘 이상의 하드웨어 장치 또는 둘 이상의 소프트웨어 루틴이 서로 작동하는 기능입니다.

서버 요청 시 클라이언트 (소형 컴퓨터나 프로그램)에 정보를 제공하도록 설계된 강력하고 중앙집중화된 컴퓨터 (또는 프로그램)입니다.

설치 마법사 라이브러리를 초기 구성하기 위한 도구입니다. 사용자가 라이브러리를 처음 시작하면 표시됩니다. 하지만 초기 구성 후에도 언제든지 구성 가능한 항목을 수정하는 데 사용할 수 있습니다.

스냅샷 전체 데이터 세트를 복사하는 것이 아니라 메타데이터를 복제하여 원본과 같은 디스크에 빠르고 현재의 처음 만들어진 볼륨 이미지입니다. 스냅샷 사용하여 데이터 파괴 (바이러스 등) 방지 또는 테스트 또는 사전 제품 환경을 만드는 데 사용합니다. 스냅샷은 파괴되지 않는 현재 백업본을 만들고 두 번째 디스크에 데이터세트를 복사하여 볼륨의 전체 복제본을 만드는 데 사용하는 첫 번째 단계입니다. 스냅샷은 원래 데이터와 같은 형식의 디스크에 만들어집니다. 스냅샷을 현재 사본 및 그림자 복사본이라고 합니다.

스토리지 슬롯 데이터 카트리지가 있는 물리적 홈입니다.

스토리지 장치 사용자가 액세스, 추가, 변경 또는 삭제할 수 있는 데이터가 들어 있는 응용 프로그램입니다. 스토리지 미디어 유형에는 테이프 및 광학 디스크가 습니다 스토리지 장치는 하나의 디스크 드라이브이거나 대용량 테이프 라이브러리에 있는 수천개의 테이프 구성됩니다.

슬레드 UDS 를 참조하십시오.

신뢰 라이브러리 스토리지 내용에서 표준은 위치 및 미디어 도메인 정보 등 카트리지가 매거진과 드라이브 슬레드의 확실한 식별을 가능하게 하는 "표준 이블" 또는 "표준 탭" 이 될 수 있습니다. Scalar i500 테이프 라이브러리에서 "표준 탭" 은 미디어 스토리지 컬럼에 설치되어 있는 플라스틱 위치 표시 탭을 말합니다. 미디어 체인저 (로봇) 은 미디어 스토리지 위치를 확인하기 위해 이 탭의 위치를 결정합니다. "표준 레이블" 은 매거진 또는 드라이브 슬레드 유형을 확인하기 위한 카트리지가 매거진 는 드라이브 슬레드 상의 바코드 레이블을 말합니다.

안정성 스토리지 솔루션의 장애를 방지하도록 설계된 RAS 속성입니다. RAS 를 참조하십시오.

연결성 하드웨어 장치나 소프트웨어가 다른 하드웨어나 소프트웨어와 통신하는 방법입니다.

온라인 활성인지와 사용 가능한지를 표시하는 구성 요소 상태입니다.

요소 ID - 논리적 라이브러리에서 라이브러리 구성 요소를 찾고 추적하는 데 사용하는 주소입니다. 주소는 라이브러리 안에 있는 구성 요소

의 물리적 위치가 아니라 프로그램 논리로 지정됩니다. 논리적 라이브러리를 사용하면 논리적 요소 ID 가 물리적 요소 ID 를 마스킵니다.

요소 ID - 물리적 라이브러리에서 라이브러리 구성 요소를 찾고 추적하는데 사용하는 주소입니다. 주소는 라이브러리에 있는 구성 요소의 물리적 위치에 기반합니다. 응용 프로그램은 특정 ID 에서 리소스를 찾을 것을 예상합니다.

이더넷 초당 천만 비트까지 데이터를 전송하도록 지정된 논리적 영역 네트워크 유형입니다. TCP/IP 와 같은 기타 소프트웨어는 최상위 이더넷을 실행하여 최 수준의 네트워크 서비스를 응용 프로그램에 제공합니다.

이벤트 번호가 지정된 미리 정의된 상황에 일치하는 조건입니다.

이벤트 로그 라이브러리와 소프트웨어 관리 도구에서 기록한 미리 정의된 모든 이벤트 목록입니다.

제어 경로 파티션과 호스트 응용 프로그램 간의 연결입니다. 제어 경로 연결은 지정된 테이프 드라이브를 통해 연결됩니다. 파티션 당 하나의 테이프 드라이브만 제어 경로로 선택할 수 있습니다.

제어 모듈 라이브러리의 첫 번째 모듈입니다. 사용자 터치 스크린 패널, 라이브러리 제어 블레이드 (LCB), 스토리지, 테이프 드라이브, 전원 공급 장치, I/E 스테이션으로 구성됩니다.

중재 장치에 의해 중재된 루프에 대한 액세스 권한을 받기 위해 요청을 제출하면 루프에서 데이터를 제출할 수 있습니다.

중재 루프 루프에 여러 통신 포트를 부착하는 Fibre Channel 구성입니다. 세 개 이상의 포트를 서로 연결할 수 있지만 두 포트만 동시에 통신할 수 있습니다.

채널 구역화 보안을 향상하고 액세스 자격을 부여하기 위해 스토리지 영역 네트워크를 채널 단위로 각 구역으로 분리하는 방법입니다.

카트리지 테이프 또는 광학 디스크용 카트리지와 같은 스토리지 미디어를 위한 보호 저장 장치인 컨테이너입니다.

커널 UNIX 운영 체제의 중심입니다. 커널은 리소스를 할당하고 프로세스를 제어하는 운영 체제의 부분입니다. 설계 전략은 커널을 가능한 작게 유지하면 나머지 UNIX 기능을 독립적으로 컴파일되고 실행된 프로그램에 넣는 것입니다.

컨트롤러 컴퓨터 데이터와 명령을 스토리지 디스크에서 사용하기에 적합한 형식으로 변환하는 PCB 또는 시스템입니다.

클리닝 슬롯 청소용 테이프 또는 카트리지가 있는 물리적 장소입니다.

클리닝 테이프 / 클리닝 카트리지 테이프 드라이브의 녹음 헤드와 읽기 헤드를 청소하는 데 사용하는 테이프입니다.

테이프 드라이브 스토리지의 데이터를 읽고 쓰는 동안 디스크와 테이프를 돌리는 장치입니다.

토폴로지 네트워크의 스토리지에 대한 논리적 및 / 또는 물리적 배열입니다.

트랩 미리 정의된 조건이 맞으면 보내는 SNMP 경고입니다. 예를 들어 오류 트랩은 오류 조건을 테스트하고 복구 루틴을 제공합니다.

파티션 여러 개인 및 용량 또는 둘다를 호스트에 표현하는 추상적 기본 물리적 라이브러리입니다. 실제 물리적 요소이며 결합하여 물리적 라이브러리와 다른 그룹을 만듭니다. 또한 전체 라이브러리처럼 호스트에 표시되는 물리적 라이브러리의 논리 부분입니다. 파티션은 파일 관리, 여러 사용자에게의 액세스 또는 하나 이상의 전용 호스트 응용 프로그램을 위한 여러 가지 개별 라이브러리의 모양입니다.

피커 카트리지를 처리하는 로보스틱 핸드입니다.

하위 시스템 상태 로컬 또는 원격 경고를 사용하여 장치 오류나 연결 손실을 미리 경고하고 알려주는 기능입니다. 하위 시스템 상태를 사용하여 관리자는 백업이나 타 데이터 전송 작동에 영향을 주는 오류를 수정할 수 있습니다.

호스트 일반적으로 호스트는 데이터가 들어 있고 다른 컴퓨터나 장치에 서비스를 제공하는 컴퓨터나 프로그램입니다. Fibre Channel 용어에서 호스트는 스토리지 장치와의 연락을 시작하는 컴퓨터입니다.

호스트 스와핑 시스템이 정상적으로 기능하는 동안 결합 구성 요소를 교체하는 기능입니다.

혼합 미디어 여러 유형의 스토리지 미디어를 동시에 지원하는 라이브러리 기능입니다.

홈 위치 0 수직 및 0 수평 위치에 있는 액세스 축으로서 다른 라이브러리 구성 요소의 위치를 참조하는 포인트 역할을 합니다. 홈 위치는 눈금의 기본입니다.

확장 모듈 라이브러리의 선택 모듈입니다. 이 모듈은 추가 스토리지, 테이프 드라이브 용량, 전원 및 옵션인 I/E 스테이션을 제공합니다. 모듈은 작동자 패널 터치 스크린 및 LCB를 랙합니다.