Dell EMC Storage MD1280 엔클로저 소유자 매뉴얼

규정 모델: SP-2584, E11J

참고, 주의 및 경고

노트: **"참고"는 제품을 보다 효율적으로 사용하는 데 도움이 되는 중요 정보를 제공합니다.**

주의: **"주의"는 하드웨어 손상이나 데이터 손실의 가능성을 설명하며, 이러한 문제를 방지할 수 있는 방법을 알려줍니다.**

경고: **"경고"는 재산상의 피해나 심각한 부상 또는 사망을 유발할 수 있는 위험이 있음을 알려줍니다.**

© 2016 - 2018 Dell Inc. 또는 자회사. 저작권 본사 소유. Dell, EMC 및 기타 상표는 Dell Inc. 또는 자회사의 상표입니다. 기타 상표는 각 소유자의 상표일 수 있습니다.

2018 - 06

개정 A02

목차

1 시스템 정보 5
개요 5
하드웨어 5
Dell EMC Storage MD1280 엔클로저 모니터링 5
전면 패널 구조 및 표시등 5
후면 패널 구조 및 표시등 7
I/O EMM 기능 및 표시등 8
팬 모듈 기능 및 표시등 9
PSU 기능 및 표시등 10
실제 디스크 설치 지침 11
드라이브 설치 규칙 12
DDIC 표시등 13

2 시스템 구성부품 설치 및 분리 14
권장 도구 14
안전 지침 14
전기 안전 지침 14
일반 안전 지침 15
정전기 방전 예방 조치 15
사전 교체 작업 15
EMM 및 인클로저 끄기 15
PSU 장착 15
장애가 있는 PSU 식별 16
PSU 교체 16
팬 모듈 장착 17
장애가 있는 팬 모듈 식별 17
팬 모듈 교체 17
하드 드라이브 장착 18
하드 드라이브 번호 매기기 18
장애가 있는 하드 드라이브 식별 19
하드 드라이브 장착 19
I/O EMM 모듈 장착 22
장애가 있는 EMM 식별 22
EMM 교체 23
섀시 교체 23
랙 레일 장착 24
교체 후 작업 24
EMM 및 인클로저 켜기 24

3 Dell Storage MD1280 구성부품 문제 해결 26
팬 모듈 문제 해결 26
PSU 문제 해결 26

DDIC 문제 해결 26
I/O EMM 문제 해결 27

4 기술 사양 28

5 도움말 얻기 31
Dell EMC에 문의하기 31
시스템의 서비스 태그 찾기 31
설명서에 대한 사용자 의견 31

1

시스템 정보

이 문서를 통해 사용자는 Dell Storage MD1280 인클로저의 기능에 익숙해질 수 있습니다. 문서는 스토리지 인클로저를 받은 후에 완료해야 하는 작업에 따라 구성되어 있습니다.

주의: 본 안내서에 설명된 절차를 수행하기 전에 중요한 안전 정보에 대해서는 안전성, 환경, 규제 정보 문서를 참조하십시오.

주제:

- 개요
- 전면 패널 구조 및 표시등
- 후면 패널 구조 및 표시등
- 실제 디스크 설치 지침
- 드라이브 설치 규칙
- DDIC 표시등

개요

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저에 물리적 디스크 드라이브 스토리지가 들어 있습니다. 컨트롤러 I/O 카드와 엔클로저 간의 인터페이스를 백엔드 연결이라고 합니다.

하드웨어

Dell EMC Storage MD1280은 5U SAS 엔클로저이며, 2단 드로어에 3행 및 14열 구성으로 설치된 경우 8.89cm(3.5인치) 캐리어에서 최대 84개의 하드 드라이브를 지원합니다. Dell EMC Storage MD1280 엔클로저는 중복 PSU(Power Supply Unit) 2개, 중복 냉각 팬 모듈 5개 및 중복 6Gbps SAS I/O 모듈 2개와 함께 제공됩니다.

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저 모니터링

스토리지 엔클로저 관리 소프트웨어를 사용하면 Dell EMC Storage MD1280 엔클로저를 관리, 업데이트 및 모니터링할 수 있습니다. Dell EMC Storage MD1280 엔클로저에서는 LED 표시등을 사용하여 엔클로저에 문제가 있음을 나타냅니다.

노트: Dell EMC Storage MD1280 엔클로저에는 Dell EMC OpenManage Server Administrator를 사용할 수 없습니다.

전면 패널 구조 및 표시등

전면 패널에는 인클로저의 상태와 인클로저의 전원 상태가 표시됩니다.

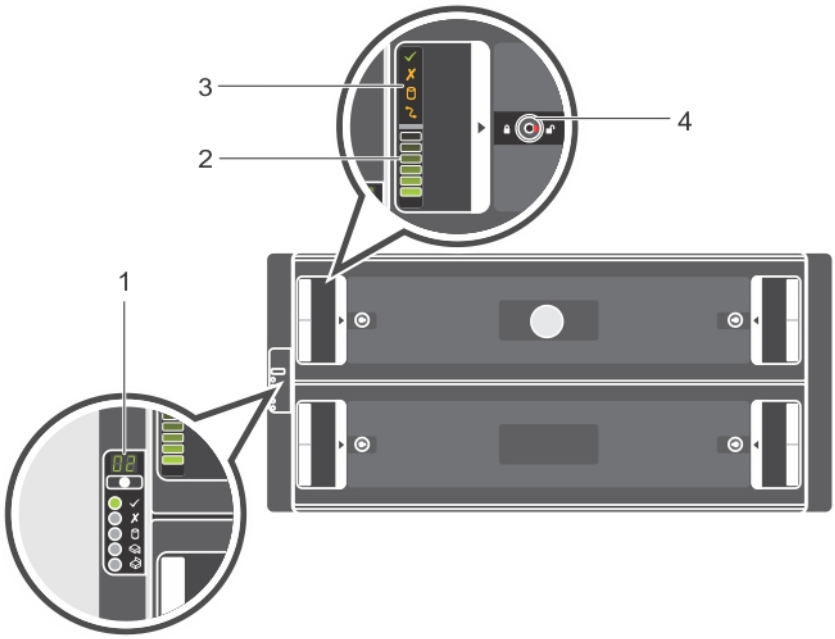

그림 1. 전면 패널 구조 및 표시등

표 1. 전면 패널 구조 및 표시등

항목	이름	패널	설명
1	인클로저 상태 표시등		• **장치 ID 표시**: 인클로저 장치 식별 번호를 표시합니다. 장치 식별 번호는 다중 인클로저 구성을 설정하고 유지보수할 때 유용합니다. **노트: 장치 ID 설정 지침에 대해서는 Dell.com/support에서 *Dell Storage Appliance Tools(DSAT) 및 SDK 서버 하드웨어 관리자 관리자 안내서*를 참조하십시오.** • **입력 스위치**: 사용되지 않습니다. • **전원 켜짐/대기**: – 꺼짐 - 인클로저 전원이 꺼져 있습니다. – 녹색 - 인클로저가 '켜짐'(작동) 상태입니다. – 주황색 - 인클로저가 대기(작동하지 않음) 모드에 있습니다. • **모듈 장애**: 하드웨어에 문제가 있는 경우 주황색으로 켜집니다. 또한 PSU, 하드 드라이브, DDIC, 팬 모듈 또는 EMM에 오류가 있는 장치를 나타내는 LED가 켜질 수 있습니다. • **논리 상태**: 상태가 변경되거나 인클로저 이외의 장치에 장애가 발생한 경우 주황색으로 켜집니다. • **드라이브 서랍 1 오류**: 하드 드라이브, 케이블 또는 드라이브 서랍 1의 측면판에 장애가 발생한 경우 주황색으로 켜집니다.

항목	이름	패널	설명
			• **드라이브 서랍 2 오류**: 하드 드라이브, 케이블 또는 드라이브 서랍 2의 측면판에 장애가 발생한 경우 주황색으로 켜집니다.
2	드라이브 서랍별 왼쪽 및 오른쪽 인클로저 작동 표시등		**작동 막대 그래프**: 특정 인클로저 드라이브 서랍의 하드 드라이브 액세스를 표시하는 6개의 LED가 강도에 따라 동적으로 켜집니다.
3	드라이브 서랍별 왼쪽 및 오른쪽 상태 표시등		• **측면판 정상** 또는 **전원 양호**: – 꺼짐 - 측면판 카드 또는 케이블 장애 – 녹색 - 측면판 카드 및 케이블이 작동(다음 LED 중 하나 이상을 통해 장애가 표시될 수 있음) ◦ **드라이브 서랍 장애**: 주황색 - 측면판 카드 오류 또는 하드 드라이브 장애가 발생하여 가용성 또는 중복성 손실 ◦ **논리 장애:** • 주황색(켜져 있음) - 호스트에 하드 드라이브 장애 표시 • 주황색(깜박임) - 어레이가 충돌하는 상태임 ◦ **케이블 장애**: 주황색 - 케이블 결함
4	드라이브 서랍별 변조 방지 잠금		빨간색 화살표가 잠금 아이콘을 가리킬 때까지(인클로저 중심에서 바깥쪽 방향) Torx T20 나사 드라이버를 사용하여 드라이브 서랍을 잠급니다.

후면 패널 구조 및 표시등

후면 패널에 PSU, 연결 상태 및 장애 표시등이 표시됩니다.

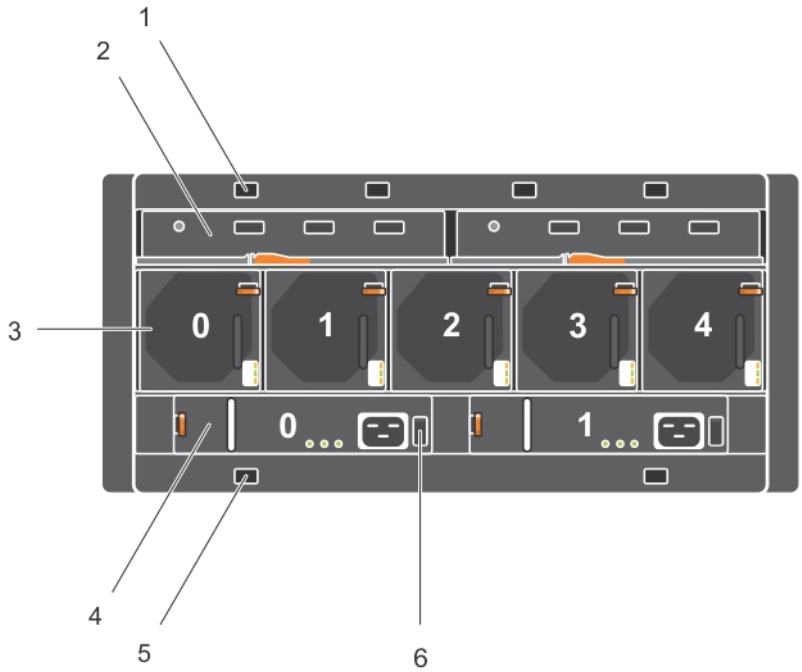

그림 2 . 후면 패널 구조 및 표시등

표 2. 후면 패널 구조 및 표시등

항목	컨트롤/기능
1	선택적 케이블 고정 위치(4개)
2	I/O 인클로저 관리 모듈(2개)
3	팬 모듈(5개) **노트: 각 팬 모듈에는 2개의 팬이 있습니다. 스토리지 인클로저 관리 소프트웨어가 10개의 팬(0–9)을 나열합니다. 실제 인클로저가 인클로저 1-5를 열거합니다. 따라서 스토리지 인클로저 관리 소프트웨어에서 팬 0-1은 팬 모듈 0, 팬 2-3은 팬 모듈 1, 팬 4-5는 팬 모듈 4, 팬 6-7은 팬 모듈 5 및 팬 8-9는 팬 모듈 5에 연결되어 있습니다.**
4	PSU(2개)
5	선택적 케이블 고정 위치(2개)
6	전원 스위치(2개)

I/O EMM 기능 및 표시등

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저에는 두 개의 I/O EMM(Enclosure Management Module)이 들어 있습니다.

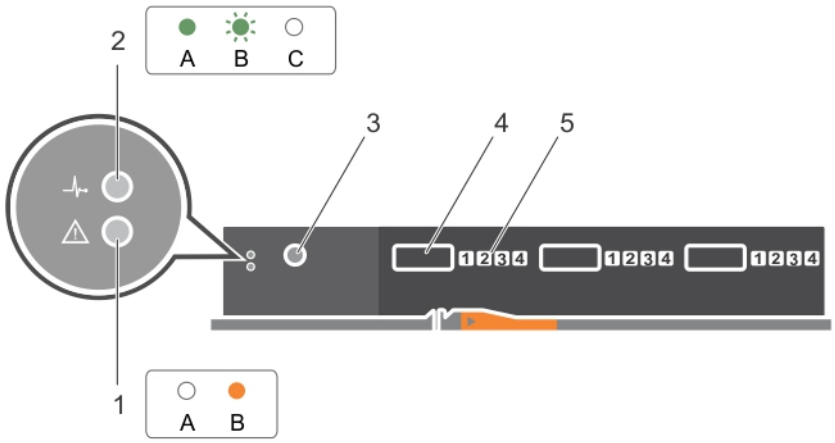

그림 3 . I/O EMM 기능 및 표시등

표 3. I/O EMM 기능 및 표시등

항목	컨트롤/기능	아이콘	설명
1	오류 LED		• **꺼짐** - 모듈 정상 • **주황색** - 모듈 장애
2	전원 LED		• **녹색**(켜져 있음) - 모듈 정상 • **녹색**(깜박임) - VPD(Vital product data) 장애 • **꺼짐** - 모듈 장애
3	콘솔 포트		출하 상태로만 사용
4	SAS 포트		HBA 또는 다른 인클로저 연결
5	SAS 포트 링크 상태 표시등 LED		• **녹색**(켜져 있음) - 연결되어 있지만 작동하지 않음 • **녹색**(깜박임) - 연결되어 있고 작동함 • **꺼짐** - 연결되지 않음

팬 모듈 기능 및 표시등

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저의 5개의 인터페이스 슬롯에 5가지 팬 모듈이 포함되어 있습니다.

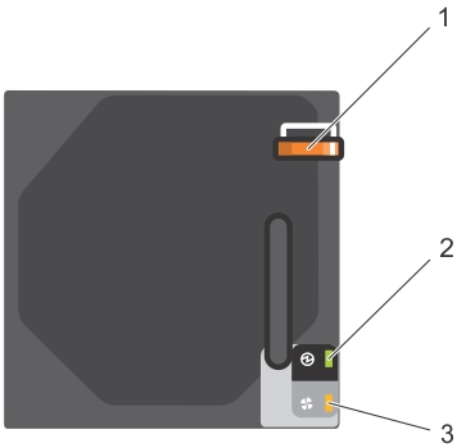

그림 4 . 팬 모듈 기능 및 표시등

표 4. 팬 모듈 기능 및 표시등

항목	컨트롤/기능	아이콘	설명
1	분리 래치		인클로저에서 팬 분리
2	모듈 정상		**녹색** - 모듈 정상
3	팬 장애		**주황색** - 팬 모듈과의 통신 끊김 또는 보고된 팬 속도가 사양을 벗어남

PSU 기능 및 표시등

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저의 두 개의 인터페이스 슬롯에 PSU가 2개 포함되어 있습니다.

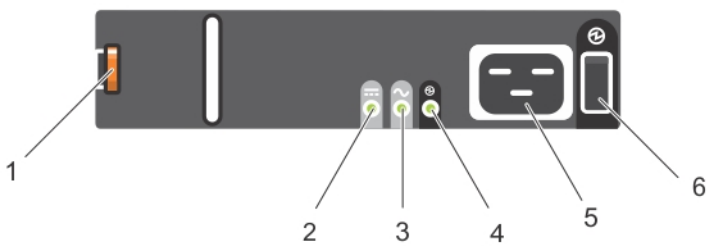

그림 5 . PSU 기능 및 표시등

표 5. PSU 기능 및 표시등

항목	컨트롤/기능	아이콘	설명
1	분리 래치		인클로저에서 PSU 분리
2	PSU 장애		• **주황색**(켜져 있음) - PSU 장애 또는 PSU가 작동하지 않음 • **주황색**(깜박임) - PSU 펌웨어 다운로드 중
3	AC 장애		• **주황색**(켜져 있음) - AC 전원이 감지되지 않음 • **주황색**(깜박임) - PSU 펌웨어 다운로드 중
4	전원 OK		• **녹색**(켜져 있음) - PSU 작동 중 • **녹색**(깜박임) - AC 전원이 있지만, PSU가 대기 모드(다른 PSU가 작동 중)에 있음
5	전원 커넥터		외부 전원 공급 장치 소스를 이 커넥터에 연결합니다.
6	전원 스위치		전원 스위치는 시스템에 대한 PSU 출력을 제어합니다.

세 개의 LED가 모두 꺼져 있는 경우 두 PSU에 모두 AC 전원이 공급되지 않는 것입니다.

실제 디스크 설치 지침

전제조건

- 최대 84개의 실제 디스크가 스토리지 인클로저에 설치될 수 있습니다.
- 84개의 실제 디스크 중 28개만 SSD가 될 수 있으며 나머지는 HDD여야 합니다.
- 최소 28개의 실제 디스크가 설치되어 있어야 합니다. 이러한 28 실제 디스크는 다음과 같을 수 있습니다.
  - HDD 28개만.
  - SSD 28개만.
  - 최소 28개의 실제 디스크 내에 추가된 HDD와 SSD의 조합.

이 작업 정보

적절한 공기 흐름을 유지하려면 각 서랍에 실제 디스크를 왼쪽에서 오른쪽 및 전면에서 후면으로 설치합니다. 다음 이미지에 실제 디스크의 슬롯 번호와 디스크를 설치해야 하는 순서가 나열되어 있습니다.

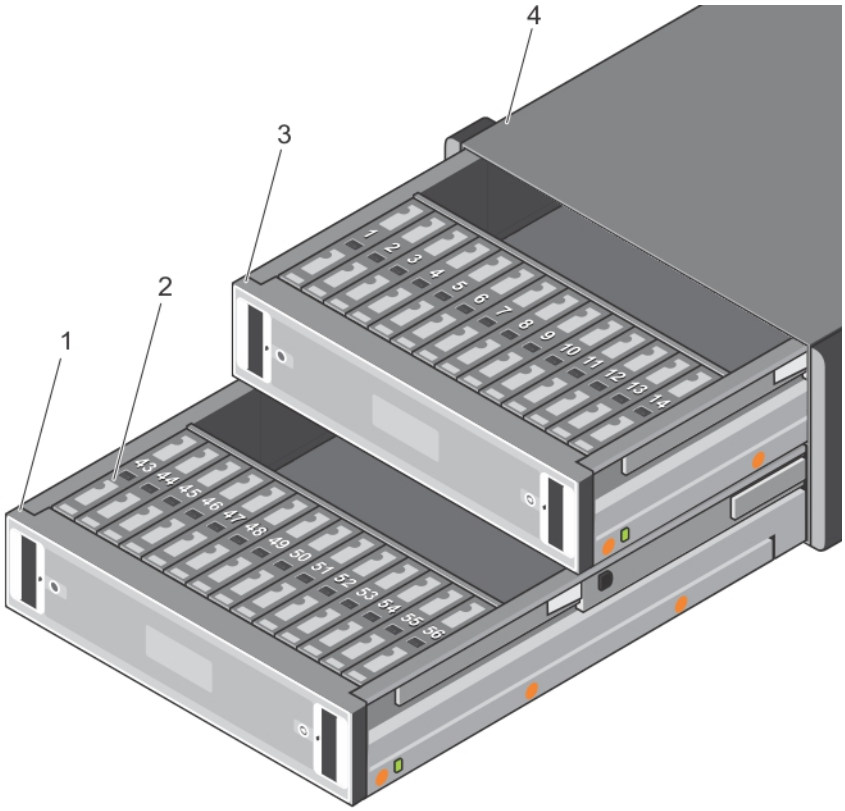

그림 6 . 설치 순서

1 서랍 2
2 DDIC
3 서랍 1
4 스토리지 인클로저

표 6. 실제 디스크 그룹의 설치 순서

실제 디스크	슬롯 번호
1	1 – 14
2	43 – 56
3	15 – 28
4	57 – 70
5	29 – 42
6	71 - 84

표에 설명된 대로, 처음 14개의 실제 디스크는 1–14 슬롯에 배치해야 하고, 다음 14개의 실제 디스크는 43–56 슬롯에 배치해야 합니다.

드라이브 설치 규칙

이 작업 정보
판매 시점 이후 고객 키트로써 주문한 드라이브는 14의 증분으로 추가되어야 합니다.

단계

1 드라이브가 설치된 각 행은 14개의 드라이브로 완전히 채워져야 합니다.
2 상단 및 하단 서랍은 1의 수로 균등하게 채워진 행이 있어야 합니다. 실제 디스크 설치 지침 에 나열된 *실제 디스크 그룹의 설치 순서* 표를 참조하십시오.
3 같은 행의 모든 회전 드라이브는 동일한 회전 속도여야 합니다.
4 각 행은 다른 행과 다른 회적 속도를 가진 회전 드라이브를 가질 수 있습니다.
5 회전 드라이브와 SSD는 한 행에 혼합되어 있을 수 있습니다.
6 드라이브 용량은 14개 드라이브의 한 행 내에서 회전 드라이브 및 SSD 모두에 대해 혼합되어 있을 수 있습니다.

DDIC 표시등

캐리어의 디스크 드라이브(DDIC)에 상태 표시등이 1개 포함되어 있습니다.

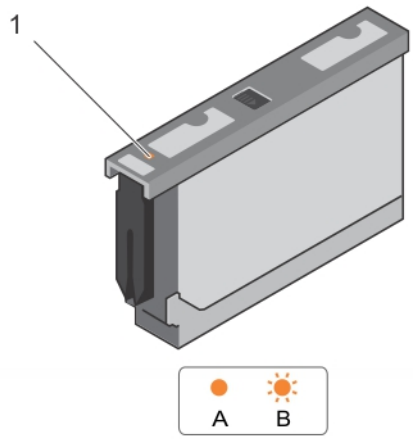

그림 7 . DDIC 표시등

표 7. DDIC 표시등

항목	특징	아이콘	표시등 코드
1	DDIC 장애 표시등	!	• **주황색** - 하드 드라이브 장애 • **주황색**(깜박임) - 하드 드라이브 또는 인클로저에 오류가 발생하거나, 드라이브 또는 인클로저를 점멸하도록 명령이 실행되면 연결된 LED가 1초마다 깜박입니다. 하드 드라이브에 오류가 발생하면 하드 드라이브가 포함되어 있는 하드 드라이브 서랍의 장애 LED가 깜박입니다. 그러나 인클로저에 장애가 발생한 경우에는 모든 하드 드라이브와 두 드라이브 서랍의 장애 LED가 깜박입니다.

2

시스템 구성부품 설치 및 분리

이 섹션에서는 Dell Storage MD1280 인클로저 안에 현장 교체 가능 장치(FRU)를 장착하는 작업을 설명합니다. 이때, 사용자가 이미 적절한 교체용 장치를 받았으며 인클로저에 장치를 설치할 준비가 되어 있는 것으로 간주합니다.

권장 도구

시스템 구성부품을 설치하려면 아래 나열된 도구가 있어야 합니다.

- T10 Torx 십자 드라이버
- 접지부에 연결되는 손목 접지대

주제:

- 안전 지침
- 사전 교체 작업
- PSU 장착
- 팬 모듈 장착
- 하드 드라이브 장착
- I/O EMM 모듈 장착
- 섀시 교체
- 랙 레일 장착
- 교체 후 작업

안전 지침

인클로저의 손상 및 부상을 방지하기 위해 항상 해당 안전 지침을 따르십시오.

⚠ **경고: 시스템과 함께 제공되는 안전 및 규정 정보를 참조하십시오. 보증 정보는 이 문서 안에 포함되어 있거나 별도의 문서로 제공될 수 있습니다.**

전기 안전 지침

인클로저의 손상 및 부상을 방지하기 위해 항상 전기 안전 지침을 따르십시오.

⚠ **경고: 핫 스왑이 가능하지 않은 구성 부품을 분리하거나 장착하는 경우 인클로저에서 전원을 분리하십시오. 전원을 분리할 때에는 먼저 EMM과 인클로저를 끄고, 인클로저에 있는 모든 PSU에서 전원 코드를 분리하십시오.**

- 시스템 환경에서 장비의 전원 스위치, 비상 전원 스위치 버튼, 전원 끄기 스위치 및 시스템의 전원 콘센트의 위치를 파악하십시오.
- 고전압 구성 부품에 대해 작업할 때에는 단독으로 작업하지 마십시오.
- 전기 충격으로부터 보호하기 위해 정전기 방전을 줄이도록 설계된 매트를 사용하지 마십시오.
- PSU 코드에 접지 단자가 있어야 하며, 접지된 전기 콘센트에 연결해야 합니다.

일반 안전 지침

인클로저의 손상 및 부상을 방지하기 위해 항상 일반 안전 지침을 따르십시오.

⚠ **경고: 도움 없이 인클로저를 들어 올리지 마십시오. 랙의 하단 20U 위에 설치한 경우 부상을 입지 않도록 고객이 제공한 기계 리프트를 사용해야 합니다.**

- 섀시 주변을 깨끗하고 깔끔하게 유지하십시오.
- 인클로저에서 작업할 때에는 전기 회로에 닿거나 냉각 팬 안으로 들어갈 수 있으므로 셔츠 소매 단추를 채우지 않거나 넥타이를 착용하는 등 헐거운 옷을 착용하지 마십시오.
- 장신구나 금속 물체는 PCB(인쇄 회로 기판) 또는 전류가 흐르는 영역에 닿을 경우 단락을 일으키거나 해를 입을 수 있는 전도체이므로 절대로 착용하지 마십시오.

△ **주의: 드라이브 서랍이 열린 상태로 인클로저 시스템이 너무 오랫동안 작동되면(고도에 따라 다름) 인클로저가 과열되어 전력 장애 및 데이터 유실이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우에는 보증이 적용되지 않습니다.**

정전기 방전 예방 조치

인클로저의 손상 및 부상을 방지하기 위해 항상 정전기 방전(ESD) 예방 조치를 따르십시오.

ESD는 전하가 다른 두 개의 개체가 서로 접촉함에 따라 생성됩니다. 생성되는 방전으로 인해 전자 부품 및 PCB가 손상될 수 있습니다.

- Dell EMC는 엔클로저의 내부 구성 요소에 대해 작업할 때 항상 정전기 방지 매트나 정전기 방지 손목 또는 발목 접지대를 사용할 것을 권장합니다.
- 플러그인 모듈 및 구성부품을 취급할 때에는 일반적인 모든 ESD 예방 조치를 준수하십시오.
- 후면판 구성부품 및 모듈 커넥터에 닿지 않도록 하십시오.
- 구성부품 및 PCB를 사용하지 않는 경우에는 정전기 방지 가방에 보관하십시오.

사전 교체 작업

FRU가 핫 스왑 가능하지 않은 경우 EMM과 인클로저를 꺼야 합니다.

EMM 및 인클로저 끄기

이 작업 정보

EMM과 인클로저를 끄려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 EMM과 인클로저를 끄기 전에 장애가 있는 장치를 식별합니다.
2 스토리지 인클로저에 대한 I/O를 중지합니다.
3 해당 장치에 있는 전원 스위치를 사용하여 인클로저에 있는 EMM과 PSU를 끕니다.
4 인클로저에 있는 모든 PSU에서 전원 코드를 분리하여 인클로저에서 전원을 차단합니다.

PSU 장착

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저는 두 개의 2.8kW AC 핫 스왑 가능한 PSU를 지원합니다. 하나의 PSU가 작동을 중지하면 다른 PSU가 계속해서 엔클로저에 전원을 공급합니다.

장애가 있는 PSU 식별

작동하지 않는 PSU를 식별하려면 스토리지 엔클로저 관리 소프트웨어의 secli 구성 요소를 사용하거나 작동하지 않는 PSU를 시각적으로 확인합니다.

PSU 교체

이 작업 정보

장애가 있는 PSU를 교체하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 PSU 스위치를 끕니다.

2 고정 클립에서 전원 코드를 분리한 후 PSU에서 전원 코드를 분리합니다.

3 빨간색 분리 탭을 오른쪽으로 밀고 잡은 상태에서 PSU 핸들을 사용하여 PSU를 섀시 밖으로 밀어 빼냅니다.

△ 주의: **PSU는 무겁습니다. 부상을 방지하기 위해 모듈을 분리할 때에는 항상 양손을 사용하십시오.**

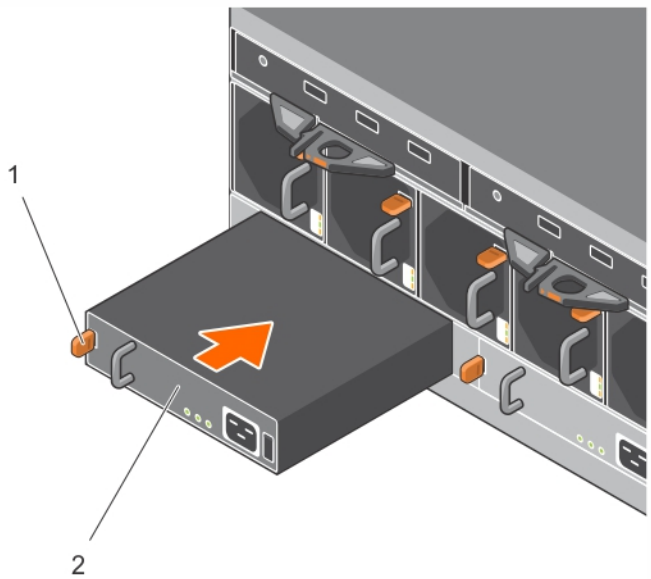

그림 8 . PSU 분리

1 분리 탭 2 PSU

4 교체 PSU 모듈이 완전히 장착되고 분리 탭에서 딸깍 소리가 날 때까지 섀시 안으로 밀어 넣습니다.

5 PSU에 전원 코드를 연결하고 전원 코드가 전원 콘센트에 삽입되었는지 확인합니다.

6 클립을 사용하여 전원 코드를 고정합니다.

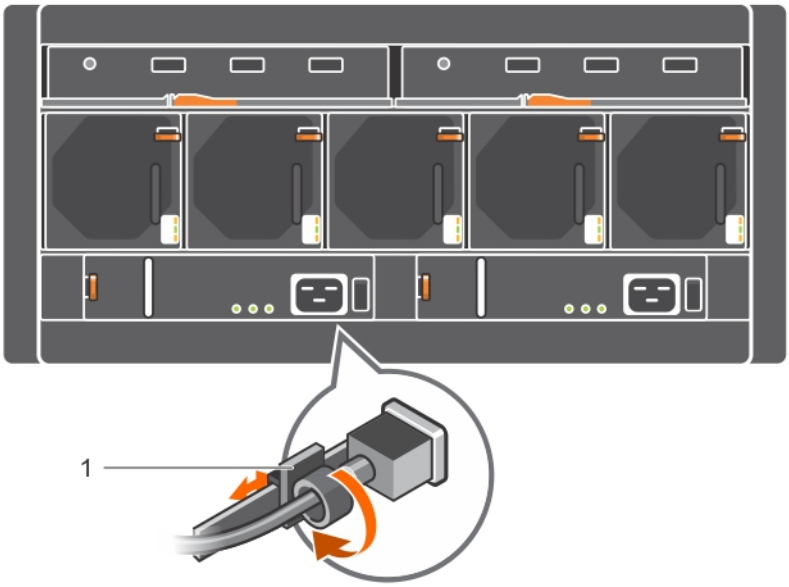

그림 9 . 전원 코드 고정

1 전원 케이블 고정 클립

7 PSU 스위치를 켭니다.

노트: 인클로저에서 PSU를 식별하고 해당 상태를 확인할 수 있습니다. PSU가 제대로 작동하면 PSU의 전원 OK LED가 녹색으로 켜지고, PSU 장애 LED와 AC 장애 LED가 꺼집니다.

팬 모듈 장착

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저에서는 5개의 팬 모듈을 지원합니다. 팬 모듈 하나에 장애가 발생할 경우 나머지 모듈이 계속해서 엔클로저를 냉각시킵니다.

노트: 팬 모듈에 장애가 발생한 경우 적절하게 냉각할 수 있도록 나머지 모듈의 팬 속도가 상당히 빨라집니다. 새 팬 모듈이 설치되면 팬 속도가 서서히 감소됩니다.

장애가 있는 팬 모듈 식별

장애가 있는 팬 모듈을 식별하려면 스토리지 엔클로저 관리 소프트웨어의 secli 구성 요소를 사용하거나 정상적으로 작동하지 않는 팬 모듈을 시각적으로 확인합니다.

팬 모듈 교체

이 작업 정보

장애가 있는 팬 모듈을 교체하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 빨간색 분리 탭을 누르고 핸들을 사용하여 팬 모듈을 당겨 섀시 밖으로 빼냅니다.

주의: 팬 모듈은 무겁습니다. 부상을 방지하기 위해 모듈을 분리할 때에는 항상 양손을 사용하십시오.

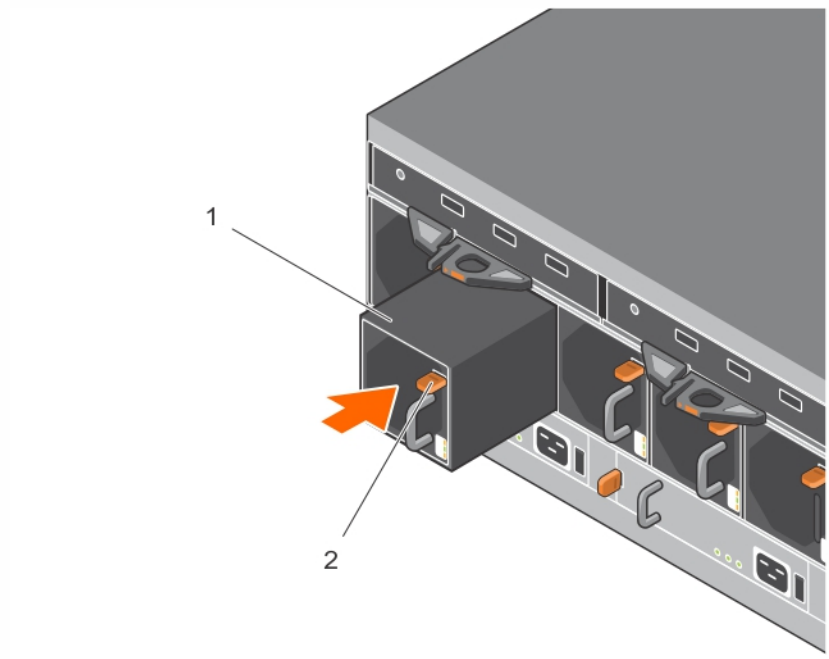

그림 10 . 팬 모듈 분리

1 팬 모듈 2 분리 탭

2 분리 탭과 핸들이 오른쪽에 배치되도록 교체 팬 모듈을 돌립니다.

3 교체 팬 모듈이 완전히 장착되고 분리 탭에서 딸깍 소리가 날 때까지 섀시 안으로 밀어 넣습니다.

노트: 인클로저에서 팬 모듈을 식별하고 해당 상태를 확인할 수 있습니다. 팬 모듈이 제대로 작동하면 팬 모듈의 모듈 OK LED가 녹색으로 켜지고, 배터리 장애 LED와 팬 장애 LED가 꺼집니다.

하드 드라이브 장착

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저는 핫 스왑 가능한 하드 드라이브를 지원하고, 2단 드로어에 3행 및 14열 구성으로 설치된 경우 8.89cm(3.5인치) 캐리어에서 하드 드라이브를 최대 84개까지 지원합니다. 하드 드라이브는 DDIC(Disk Drive in Carrier) 하드 드라이브 캐리어를 사용하여 백플레인에 연결되어 있습니다.

하드 드라이브 번호 매기기

하드 드라이브는 secli에서 0부터 번호가 매겨집니다. Dell EMC Storage MD1280 DDIC 슬롯은 앞뒤 및 좌우 순으로 드라이브 드로어에서 1~42 및 드라이브 드로어 1에서 43~84로 번호가 매겨집니다.

노트: secli 소프트웨어에서의 하드 드라이브 열거는 0을 기준으로 하고, 실제 인클로저에서는 하드 드라이브가 1부터 열거됩니다.

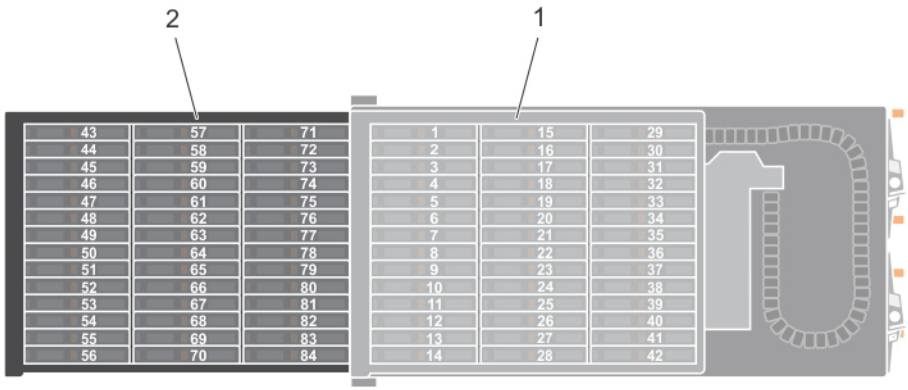

그림 11. 하드 드라이브 번호 매기기

1 드라이브 서랍 1 2 드라이브 서랍 0

장애가 있는 하드 드라이브 식별

장애가 있는 하드 드라이브를 식별하려면 스토리지 엔클로저 관리 소프트웨어의 secli 구성 요소를 사용하거나 장애가 있는 하드 드라이브를 시각적으로 확인합니다.

하드 드라이브 장착

이 작업 정보

인클로저를 끄지 않고 하드 드라이브를 한 번에 하나씩 교체할 수 있습니다. 결함이 있는 하드 드라이브를 교체하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 장애가 있는 하드 드라이브가 들어 있는 Dell EMC Storage MD1280 엔클로저 및 드라이브 드로어를 찾습니다. 장애가 있는 드라이브 드로어 LED가 켜집니다.

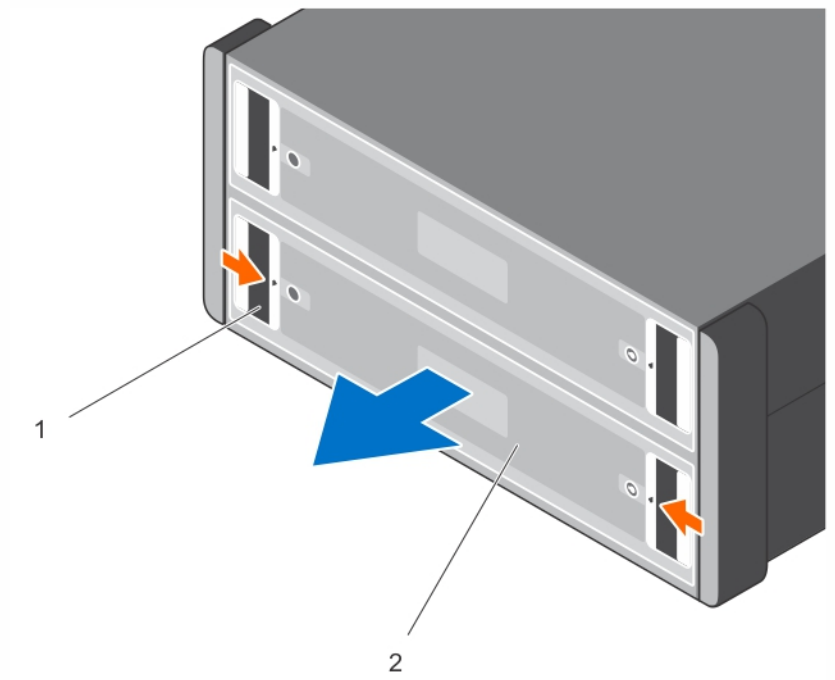

그림 12 . DDIC 열기

1 드라이브 서랍 래치(서랍당 2개) 2 드라이브 서랍

주의: 드라이브 서랍을 열기 전에 시스템에서 온도 경고를 표시하지 않는지 확인하십시오. 잠재적인 하드 드라이브 오류 및 데이터 손실을 방지하기 위해 먼저 이 문제를 해결해야 합니다.

2 빨간색 드라이브 드로어 래치를 드라이브 드로어의 중앙을 향해 누른 상태에서 드라이브 드로어를 당겨 빼냅니다.

주의: 드라이브 드로어가 열린 상태로 Dell EMC Storage MD1280 엔클로저가 너무 오랫동안 작동되면(고도에 따라 다름) 엔클로저가 과열되어 잠재적인 하드 드라이브 장애 및 데이터 손실이 발생할 수 있습니다. 이러한 경우에는 보증이 적용되지 않을 수 있습니다.

3 불이 켜진 LED로 오류가 있는 DDIC를 찾습니다.

4 분리 단추를 눌러 DDIC의 래치를 벗깁니다.

5 하드 드라이브가 스핀 다운되도록 10초 동안 기다립니다.

6 DDIC 슬롯에서 DDIC가 분리될 때까지 밀어서 꺼냅니다.

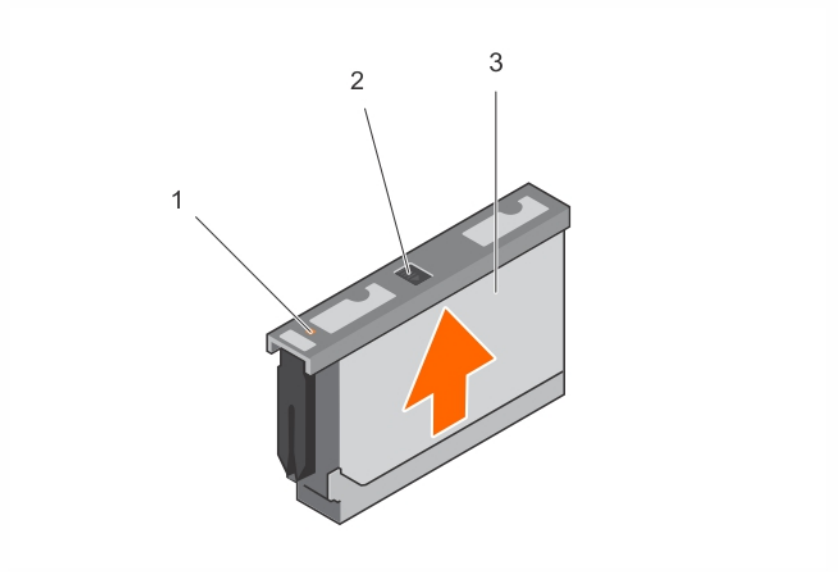

그림 13 . DDIC 제거

1 하드 드라이브 장애 LED
2 분리 단추
3 DDIC

7 교체 DDIC를 슬롯으로 밀고, DDIC가 후면판에 래치로 고정될 때까지 인클로저의 뒤쪽으로 밀면서 DDIC를 아래로 길게 누릅니다.

주의: DDIC가 래치로 고정되지 않으면 사용하지 말고 교체를 요청하십시오. 결함이 있는 DDIC로 인해 닫힌 드라이브 드로어 안에서 래치가 벗겨지면 드라이브 드로어를 열 수 없습니다.

주의: 적절한 공기 흐름을 유지하기 위해 드라이브 서랍을 한 번에 전체 행의 하드 드라이브로 채워야 합니다(서랍당 하드 드라이브 14개로 구성된 행이 3개 있음). 인클로저의 최소 하드 드라이브 수는 28개(상단 드라이브 서랍에 전체 전면 행 1개)이며, 드라이브 서랍 간에 채워진 행의 수가 두 개 이상 차이가 나면 안 됩니다. 행은 인클로저의 전면에서 후면 쪽으로 채워야 합니다.

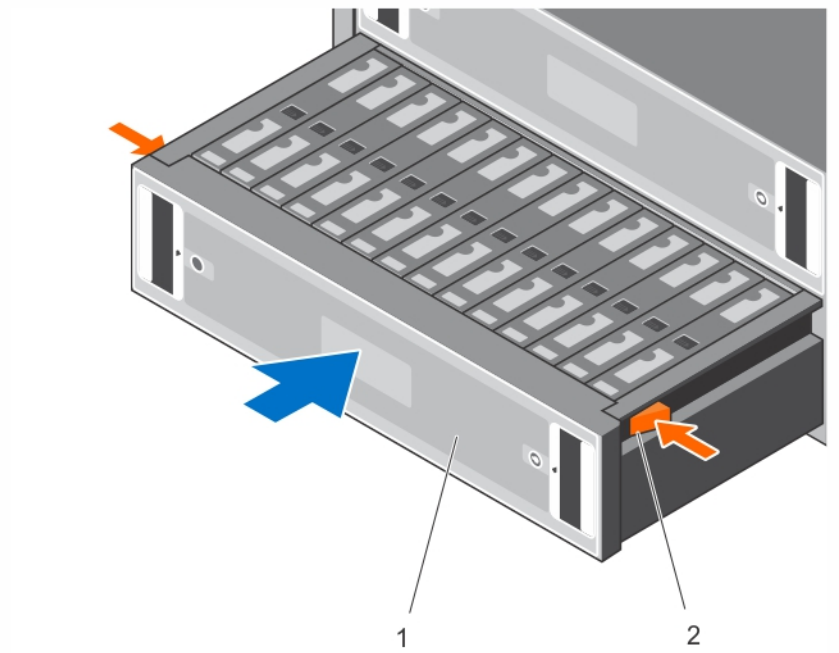

그림 14 . 드라이브 드로어 닫기

1 드라이브 서랍 2 열린 서랍 잠금

8 드라이브 서랍을 닫습니다.

a 두 드라이브 드로어 분리 장치를 당긴 상태로 드라이브 드로어를 약간 안쪽으로 밀어 넣습니다.

b 드라이브 서랍의 잠금을 풀고 딸깍 소리가 나면서 제 자리에 고정될 때까지 밀어 넣습니다.

경고: 열린 서랍의 잠금을 푼 다음 항상 슬라이드에서 손을 빼야 드라이브 서랍을 안쪽으로 밀어 넣을 때 부상을 방지할 수 있습니다.

노트: 인클로저에서 하드 드라이브를 식별하고 해당 상태를 확인할 수 있습니다. 하드 드라이브가 제대로 작동하는 경우에는 DDIC LED가 꺼져 있습니다.

I/O EMM 모듈 장착

Dell EMC Storage MD1280 엔클로저는 중복 핫 스왑 가능 I/O EMM(Enclosure Management Module)을 지원합니다.

EMM은 인클로저에 다음 데이터 경로 및 인클로저 관리 기능을 제공합니다.

- 인클로저 환경 요소(예: 온도, 팬, PSU 및 인클로저 LED) 모니터링 및 제어
- 하드 드라이브에 대한 액세스 제어
- 호스트에 인클로저 속성 및 상태 전달

장애가 있는 EMM 식별

장애가 있는 EMM을 식별하려면 스토리지 엔클로저 관리 소프트웨어의 secli 구성 요소를 사용하거나 작동하지 않는 EMM을 시각적으로 확인합니다.

EMM 교체

이 작업 정보

인클로저를 끄지 않고 EMM을 한 번에 하나씩 교체할 수 있습니다. 장애가 있는 EMM을 교체하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 EMM에서 모든 케이블을 분리합니다. 모든 케이블에 레이블이 지정되어 있는지 확인합니다.

2 분리 탭을 오른쪽으로 밀고 섀시에서 분리 레버를 당겨 빼냅니다.

3 분리 레버를 잡고 섀시에서 EMM을 당겨 빼냅니다.

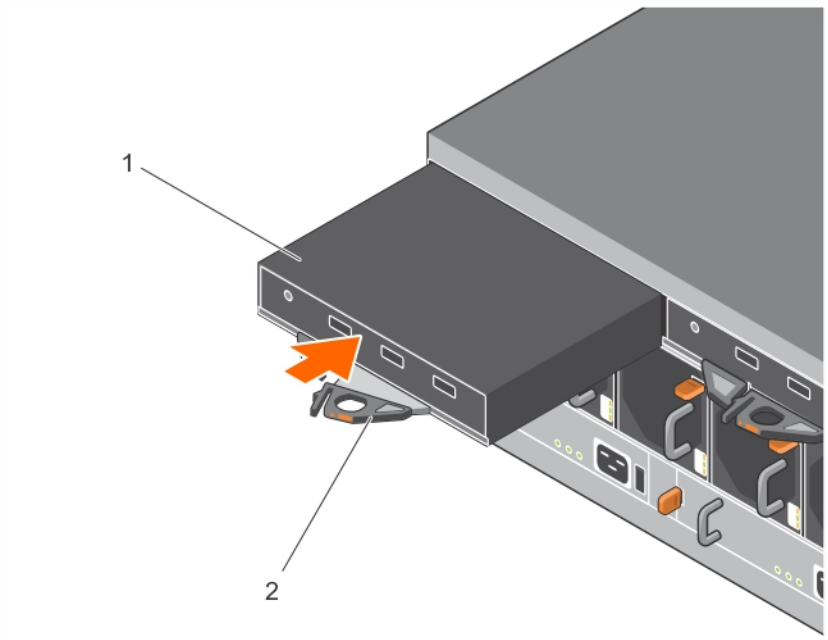

그림 15 . EMM 교체

1 EMM 2 EMM 분리 레버

4 교체용 EMM이 완전히 장착될 때까지 베이에 삽입합니다.

5 딸깍하는 소리가 날 때까지 분리 레버를 섀시 쪽으로 밉니다.

6 모든 케이블을 EMM에 연결합니다.

섀시 교체

FRU가 아닌 장치를 교체해야 하는 경우 섀시를 교체해야 합니다. 섀시를 교체하려면 시스템을 사용할 수 없는 예약된 유지 보수 기간이 필요합니다. 교체 섀시는 FRU 없이 제공되므로 모든 카드와 DDIC를 새 섀시로 이동해야 합니다.

이 작업 정보

섀시를 교체하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 죔쇠 브래킷(HDB)을 분리합니다.
   a 인클로저의 후면에서 고정 나사를 분리합니다.
   b 랙의 후면에서 HDB를 분리합니다.

2 인클로저에서 DDIC를 모두 분리하고 정전기 방지 매트 또는 벤치에 놓습니다. DDIC를 원래 섀시에서와 동일한 슬롯 위치에 다시 장착해야 하므로 분리할 때 각 DDIC의 슬롯 위치를 기록하십시오.

3 랙 레일에서 인클로저를 분리합니다.

⚠ **경고: 도움을 받지 않고 인클로저를 들어 올리도록 시도하지 마십시오. 랙의 하단 20U 위에 설치한 경우 부상을 입지 않도록 고객이 제공한 기계 장치 리프트를 사용해야 합니다.**

4 랙에 교체용 섀시를 설치합니다.

5 HDB를 장착합니다.

6 모든 후면 패널 부품(EMM, 팬 및 PSU)을 원래 섀시에서 랙에 장착된 교체 섀시로 이동합니다.

7 드라이브 서랍 0의 전면 패널 베젤을 원래 섀시에서 랙에 장착된 교체 섀시로 이동합니다.

8 DDIC를 교체 섀시에 설치합니다.

9 이 설명서의 교체 후 작업 섹션에 설명된 대로 인클로저를 켭니다.

10 전자 방식으로 저장된 제품 ID 및 서비스 태그에 대한 업데이트를 적용해야 합니다. 서비스 제공업체에 문의하십시오.

11 랙에 다시 로드하기 전에 문제가 있는 섀시의 드라이브 서랍 0에 있는 베젤을 새 섀시의 드라이브 서랍 0에 있는 베젤로 교체합니다.

12 교체 섀시 레이블 키트에 포함된 서비스 태그는 비어 있습니다. 비어 있는 서비스 태그에 이전의 서비스 태그 정보를 표시하고 교체 섀시에 부착합니다.

랙 레일 장착

랙 레일은 Dell EMC Storage MD1280 엔클로저를 랙에 설치하는 데 사용됩니다.

이 작업 정보

랙 레일을 장착하려면 다음 작업을 완료하십시오.

ⓘ **노트: 이 절차에는 중요한 작업이 포함되어 있습니다. 지침에 대한 자세한 내용은 Dell.com/support에서 *랙 설치 지침* 문서를 참조하십시오.**

단계

1 이 문서의 교체 전 작업 섹션에 설명된 대로 EMM과 인클로저를 끕니다.

2 HDB를 분리합니다.

a 인클로저의 후면에서 고정 나사를 분리합니다.

b 랙의 후면에서 HDB를 분리합니다.

3 랙 레일에서 인클로저를 분리합니다.

⚠ **경고: 도움을 받지 않고 인클로저를 들어 올리도록 시도하지 마십시오. 랙의 하단 20U 위에 설치한 경우 부상을 입지 않도록 고객이 제공한 기계 장치 리프트를 사용해야 합니다.**

4 랙에서 랙 레일을 분리합니다.

5 랙에 교체용 랙 레일을 장착합니다.

6 랙에 인클로저를 장착합니다.

7 HDB를 장착합니다.

8 이 문서의 교체 후 작업 섹션에 설명된 대로 EMM과 인클로저를 켭니다.

교체 후 작업

Dell EMC Storage MD1280에서 FRU를 교체한 후 EMM과 엔클로저가 꺼져 있으면 켭니다.

EMM 및 인클로저 켜기

이 작업 정보

서버와 인클로저가 꺼져 있는 경우 다음을 수행하여 서버를 켭니다.

단계

1 전원 코드를 삽입합니다.

2 인클로저에 있는 전원 단추를 눌러 전원을 켭니다.

노트: 호스트를 켜기 전에 항상 인클로저를 켭니다.

3 호스트가 켜져 있는지 확인하십시오.

4 스토리지 엔클로저 관리 소프트웨어의 secli 구성 요소를 사용하여 교체 디바이스가 작동 및 실행 중인지 확인합니다.

5 secli를 사용하여 사용 가능한 모든 펌웨어 업데이트를 설치합니다.

3

Dell Storage MD1280 구성부품 문제 해결

이 섹션에는 Dell Storage MD1280 인클로저 내부 구성부품에 대한 기본적인 문제 해결 작업이 포함되어 있습니다.

주제:

- 팬 모듈 문제 해결
- PSU 문제 해결
- DDIC 문제 해결
- I/O EMM 문제 해결

팬 모듈 문제 해결

이 작업 정보

팬 모듈의 문제를 해결하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 팬 모듈 LED의 상태를 확인합니다.
팬 장애 LED에 불이 켜지면 팬 모듈에 장애가 발생한 것입니다.

2 팬 모듈을 분리한 후 재설치하여 다시 장착합니다.

노트: 인클로저에서 팬 모듈을 식별하고 팬의 상태를 확인할 수 있습니다.

PSU 문제 해결

이 작업 정보

PSU의 문제를 해결하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 PSU LED의 상태를 확인합니다.
   a PSU 장애 LED에 불이 켜지면 PSU에 장애가 발생한 것입니다.
   b 전원 OK LED에 불이 켜지지 않는 경우 다음과 같이 전원 코드 및 PSU를 삽입할 전원을 확인합니다.
      1 전원에 다른 장치를 연결하고 장치가 작동하는지 확인합니다.
      2 전원 코드를 다른 전원에 삽입합니다.
      3 전원 코드를 교체합니다.
   c 다른 PSU가 전원을 공급해도 이 PSU가 전원을 공급하지 않으면 AC 장애 LED에 불이 켜집니다.

2 PSU를 분리한 다음 재설치하여 다시 장착합니다.

노트: 인클로저에서 PSU를 식별하고 PSU의 상태를 확인할 수 있습니다.

DDIC 문제 해결

이 작업 정보

DDIC의 문제를 해결하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 DDIC LED의 상태를 확인합니다.
   a DDIC 장애 LED에 불이 켜지면 하드 드라이브에 장애가 발생한 것입니다.

△ **주의: 특정 하드 드라이브에 사용자 데이터가 포함되어 있지 않은지 확인합니다. 장애 LED가 켜져 있어도 하드 드라이브를 안전하게 제거할 수 있습니다.**

b DDIC 장애 LED에 불이 켜지지 않는 경우에는 2단계를 수행합니다.

2 커넥터를 점검하고 DDIC를 다시 장착합니다.

△ **주의: 비관리형 하드 드라이브 또는 특정 하드 드라이브에 사용자 데이터가 없는지 확인한 후에만 이 작업을 수행해야 합니다. 장애 LED가 켜져 있다고 해서 하드 드라이브에 장애가 있음을 의미하지 않습니다(장애 LED가 켜져 있어도 하드 드라이브를 제거할 수 있음).**

a DDIC를 분리합니다.
b DDIC 및 후면판을 점검하여 커넥터가 손상되지 않았는지 확인하십시오.
c DDIC를 재설치하고 DDIC가 후면판에 접촉하는지 확인합니다.

I/O EMM 문제 해결

이 작업 정보

I/O EMM의 문제를 해결하려면 다음 작업을 완료하십시오.

단계

1 핀을 점검하고 EMM을 다시 장착합니다.
   a EMM를 분리합니다.
   b 백플레인에 있는 핀과 EMM이 구부러져 있지 않은지 확인합니다. 핀이 구부러져 있는 경우 문제를 해결하기 위해 시도하지 마십시오. 대신 Dell EMC Technical Support Services에 자세한 지침을 문의하십시오.
   c EMM을 다시 설치합니다.
2 EMM 전원 및 장애 LED의 상태를 확인합니다. 장애 LED에 불이 켜지면 EMM에 장애가 발생한 것입니다.
3 링크 상태를 확인합니다. 링크 상태 LED에 녹색 불이 켜지지 않으면 케이블을 확인하십시오.
   a 인클로저 및 컨트롤러에 케이블을 다시 장착합니다.
   b 링크 상태 LED를 다시 확인합니다. 링크 상태 LED에 녹색 불이 켜지지 않으면 테이블을 교체하십시오.
4 EMM를 분리한 다음 재설치하여 다시 장착합니다.

ⓘ **노트: 엔클로저에서 EMM을 식별하고 해당 상태를 확인할 수 있습니다.**

4

기술 사양

다음 표에 MD1280의 기술 사양이 나와 있습니다.

표 8. 기술 사양

사양	
드라이브	
SAS 하드 드라이브	최대 84개의 SAS 핫 스왑 가능한 하드 드라이브(6.0Gbps 또는 12.0Gbps) 및 SSD
인클로저 관리 모듈(EMM)	
EMM	핫 스왑 가능한 I/O EMM 모듈 2개
Connectivity(연결성)	
구성	솔루션 공급업체에 의해 지정된 다양한 서버 연결 구성
후면 패널 커넥터	
SAS 커넥터	• 호스트에 연결하고 추가 인클로저로 확장할 수 있는 비대칭 SAS 케이블 연결 • 현재 지원되는 0.5m–6m 길이에 일반적으로 삽입할 수 있는 미니 SAS-미니 SAS 케이블 지원 **노트: SAS 커넥터는 SFF-8086/SFF-8088 규격입니다.**
LED 표시등	
전면 패널	• 장치 ID를 위한 두 자리 LCD 표시등 1개, 오류 코드 및 장치 위치 식별자 • 전원 상태를 위한 단색 LED 표시등 1개 • 모듈 상태 장애를 위한 단색 LED 표시등 1개(전체적인 인클로저) • 논리적 장애 상태 표시를 위한 단색 LED 표시등 1개(하드 드라이브, HBA, RAID 컨트롤러) • 드라이브 서랍 1 장애 상태를 위한 단색 LED 표시등 1개 • 드라이브 서랍 2 장애 상태를 위한 단색 LED 표시등 1개
캐리어의 디스크 드라이브(DDIC)	하드 드라이브 장애 상태를 위한 단색 LED 1개
6Gbps SAS I/O 모듈	단색 LED 상태 표시등 14개, 3개의 SAS 포트 당 4개 및 모듈 상태를 나타내는 표시등 2개
팬 모듈	• 모듈 상태를 위한 단색 LED 표시등 1개 • 배터리 결함 표시를 위한 단색 LED 표시등 1개 상태(현재 사용되지 않음)

	• 팬 장애 상태를 위한 단색 LED 표시등 1개 • 전원 상태 표시를 위한 단색 LED 표시등 1개
PSU	• PSU 장애 상태를 위한 단색 LED 표시등 1개 • AC 장애 상태를 위한 단색 LED 표시등 1개 • 전원 상태를 나타내는 LED 표시등 1개

전원 공급 장치(PSU당)

와트	2.8 kW
전압	200–240 VAC (8.6 A–4.3 A)
열 손실	191–147 W
최대 유입 전류	일반적인 라인 상태 및 전체 시스템의 주변 작동 범위에서는 유입 전류가 10ms 이하인 상태에서 PSU마다 55A에 도달할 수 있습니다.

사용 가능한 하드 드라이브 전원(슬롯 당)

지원되는 하드 드라이브 전원 소비량(연속)	+5V에서 최대 1.16 A, +12V에서 최대 1.6A

I/O 카드 전원(슬롯 당)

I/O 카드에 의해 소비되는 최대 전원	+12V에서 11W
최대 가용 전원	+12V에서 100 W
최대 가용 전원	+5V에서 1W(대기 중)

규격

높이	8.75인치(22.23cm)
폭	19인치(48.26cm)
깊이(전면 탑재 브래킷에서 후면 표면 까지)	36인치(91.5cm)
깊이(전면 표면에서 후면 표면까지)	38인치(96cm)
전체 무게(최대 구성 시)	130.7 kg(287.5파운드)
배송 무게(하드 드라이브 제외)	62 kg(137 lb)

환경적 특성

노트: 특정 시스템 구성을 위한 환경 측정에 대한 자세한 내용은 Dell.com/environmental_datasheets를 참조하십시오.

보관 시	–40°C ~ 65°C(–40°F ~ 149°F), 최고 고도 12,000m (39,370피트)

상대 습도

작동 시	10% ~ 80%(비응축), 최고 이슬점 29°C (82.4°F)

사양	
보관 시	5% ~ 95%(비응축), 최고 이슬점 33°C (91°F)
최대 진동	
작동 시	5-500Hz에서 15분 동안 0.21g
보관 시	2–200 Hz에서 15 분동안 1.04g
최대 충격	
작동 시	작동 방향에 한해 10 ms +/- 10% 동안 한 번의 펄스와 함께 반파형 충격 5 g +/- 5%
보관 시	• Z축: 30g 10ms 반파형 • X축 및 Y축: 20g 10ms 반파형
고도	
작동 시	–16m ~ 3,048m(–50ft ~ 10,000ft) **노트: 최대 2134 m(7000 ft)에서 최대 35°C로부터 2134 m ~ 3000m(7000 ~ 10,000ft)에서 30°C로 감쇄됨.**
보관 시	–16m ~ 10,600m(–50ft ~ 35,000ft)
공기 오염 수준	
등급	ISA-S71.04-1985 규정에 따라 G2 이하

5

도움말 얻기

주제:

- Dell EMC에 문의하기
- 시스템의 서비스 태그 찾기
- 설명서에 대한 사용자 의견

Dell EMC에 문의하기

Del EMC는 다양한 온라인 및 전화 기반의 지원 및 서비스 옵션을 제공합니다. 인터넷 연결을 사용할 수 없는 경우에는 제품 구매서, 포장 명세서, 청구서 또는 Dell EMC 제품 카탈로그에서 연락처 정보를 찾을 수 있습니다. 제공 여부는 국가/지역 및 제품에 따라 다르며 일부 서비스는 소재 지역에 제공되지 않을 수 있습니다. 판매, 기술 지원 또는 고객 서비스 문제에 대해 Dell EMC에 문의하려면

1 Dell.com/support/home으로 이동합니다.
2 페이지 우측 하단에 있는 드롭다운 메뉴에서 국가를 선택합니다.
3 맞춤화된 지원:
   a **Enter your Service Tag(서비스 태그 입력)** 필드에 시스템 서비스 태그를 입력합니다.
   b **Submit(제출)**을 클릭합니다.
   여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
4 일반 지원:
   a 제품 범주를 선택합니다.
   b 제품 세그먼트를 선택합니다.
   c 제품을 선택합니다.
   여러 가지 지원 범주가 나열되어 있는 지원 페이지가 표시됩니다.
5 Dell EMC 전역 기술 지원에 대한 연락처 세부 정보를 보려면
   a 전역 기술 지원을 클릭합니다.
   b **기술 지원 팀에 연락** 페이지에 Dell EMC 전역 기술 지원 팀의 전화, 채팅 또는 이메일 세부 정보가 나와 있습니다.

시스템의 서비스 태그 찾기

시스템은 특급 서비스 코드와 서비스 태그 번호로 식별됩니다. 특급 서비스 코드와 서비스 태그는 섀시 레벨에서 확인할 수 있습니다. 또는 시스템의 섀시에 있는 스티커에서 해당 정보를 확인할 수도 있습니다. 이 정보는 Dell에서 지원 전화를 적절한 담당자에게 연결하는 데 사용됩니다.

설명서에 대한 사용자 의견

Dell EMC 설명서 페이지에서 설명서를 평가하거나 **Send Feedback(피드백 보내기)**을 클릭해 피드백을 남길 수 있습니다.