



NX224 선반

Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from <https://docs.netapp.com/ko-kr/ontap-systems/nx224/hot-add-shelf.html> on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

| | |
|--------------------------|----|
| NX224 선반 | 1 |
| 선반 추가 - NX224 선반 | 1 |
| 1단계: 핫애드용 선반 설치 | 2 |
| 2단계: 핫 애드용 케이블 선반 | 3 |
| 선반 ID 변경 - NX224 선반 | 5 |
| 유지 관리 | 7 |
| 부트 미디어 교체 - NX224 선반 | 8 |
| DIMM 교체 - NX224 선반 | 11 |
| 드라이브 핫스왑 - NX224 셀프 | 15 |
| 드라이브 쉘프 | 17 |
| 팬 모듈 교체 - NX224 선반 | 24 |
| 이더넷 I/O 모듈 교체 - NX224 선반 | 27 |
| NSM - NX224 선반 교체 | 31 |
| 전원 공급 장치 핫스왑 - NX224 선반 | 37 |
| 실시간 시계 배터리 교체 - NX224 선반 | 38 |

NX224 선반

선반 추가 - NX224 선반

기존 AFX 클러스터 구성에 NX224 셀프를 핫 추가하면 저장 용량을 확장할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 핫 추가된 셀프에 케이블을 연결하면 ONTAP 이 셀프를 인식합니다. 필요한 경우 NSM 헬프 펌웨어와 드라이브 펌웨어를 자동으로 업데이트해야 합니다.



펌웨어 업데이트는 최대 30분 정도 걸릴 수 있습니다.

시작하기 전에

- 선반을 추가하기 전에 다음 사항을 확인하세요.
 - 한쪽이 곧게 펴진 종이 클립이나 끝이 좁은 볼펜.

선반 ID를 변경하려면 종이 클립이나 볼펜 펜을 사용하여 ODP(Operator Display Panel) 뒤에 있는 선반 ID(선반 ID) 변경 단계에 액세스합니다.

◦ 선반을 연결하는 데 필요한 케이블의 수와 유형이 정확합니다. 보다 "[NetApp Hardware Universe를 참조하십시오](#)".

- 완전히 적재된 NX224 선반의 평균 무게는 56.8파운드(25.8kg)이며, 들어 올리려면 두 사람이 필요하거나 유압 리프트를 사용해야 합니다. 선반 무게를 줄이기 위해 선반 구성품(선반의 앞면이나 뒷면)을 제거하지 마세요. 선반 무게의 균형이 맞지 않게 됩니다.
- NX224 선반에는 NSM140 모듈이 두 개 들어 있습니다. 위쪽 모듈은 슬롯 A(NSM A)에 넣고, 아래쪽 모듈은 슬롯 B(NSM B)에 넣습니다.
- ONTAP 의 플랫폼 모델과 버전은 핫 애딩하는 NX224 셀프와 드라이브를 지원해야 합니다. 보다 "[NetApp Hardware Universe를 참조하십시오](#)".
- AFX 클러스터에는 지원되는 최대 셀프 수가 적어야 하며, 핫 애드하려는 셀프 수보다 적어야 합니다.

핫 애딩 선반을 추가한 후에는 AFX 클러스터에서 지원하는 선반의 최대 개수를 초과할 수 없습니다. 보다 "[NetApp Hardware Universe를 참조하십시오](#)".

- 모범 사례: 최신 버전을 사용하고 있는지 확인하십시오. "[디스크 검증 패키지](#)" 선반을 추가하기 전에 설치합니다.

현재 버전의 DQP를 설치하면 시스템이 새로 인증된 드라이브를 인식하고 사용할 수 있습니다. 이렇게 하면 드라이브가 인식되지 않으므로 최신 드라이브 정보가 없는 경우 및 드라이브 파티셔닝 예방에 대한 시스템 이벤트 메시지가 표시되지 않습니다. 또한 DQP는 최신 버전이 아닌 드라이브 펌웨어에 대해서도 알려줍니다.

- 모범 사례: 실행 "[Active IQ Config Advisor](#)" 선반을 핫 추가하기 전과 후에 나타나는 보관 케이블 오류 메시지와 취해야 할 시정 조치를 확인하세요.

셀프를 핫 추가하기 전에 Active IQ Config Advisor 실행하면 기존 셀프 이더넷(ENET) 연결의 스냅샷을 제공하고, NVMe 셀프 모듈(NSM) 펌웨어 버전을 확인하고, AFX 클러스터에서 이미 사용 중인 셀프 ID를 확인할 수 있습니다.

셀프를 핫 추가한 후 Active IQ Config Advisor 실행하면 셀프가 올바르게 케이블로 연결되었는지, 그리고 셀프 ID가 AFX 클러스터 내에서 고유한지 확인할 수 있습니다.

- 모범 사례: 최신 버전이 있는지 확인하십시오. "[NVMe 헬프 모듈\(NSM\) 펌웨어](#)" 그리고 "[드라이브 펌웨어](#)" 새로운 선반을 추가하기 전에 보관 시스템에 대한 정보를 확인하세요.



펌웨어를 헬프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.

1단계: 핫애드용 선반 설치

캐비닛이나 통신 랙에 NX224 선반을 설치하고, 전원 코드를 연결(선반에 자동으로 전원이 공급됨)한 다음 선반 ID를 설정해야 합니다.

단계

1. 키트와 함께 제공된 지침에 따라 필요한 경우 선반용 레일 키트를 설치합니다.



랙 또는 캐비닛에 선반을 설치하려면 항상 선반에 적합한 레일 키트를 사용하십시오.

2. 헬프 설치:

- a. 선반의 후면을 레일에 놓은 다음 하단에서 선반을 지지하고 캐비닛이나 텔코 랙에 밀어 넣습니다.

모든 선반은 같은 랙의 스위치 근처에 설치하는 것이 좋습니다.

- b. 키트에 포함된 장착 나사를 사용하여 캐비닛이나 텔코 랙에 헬프를 고정합니다.

3. 전원 연결:

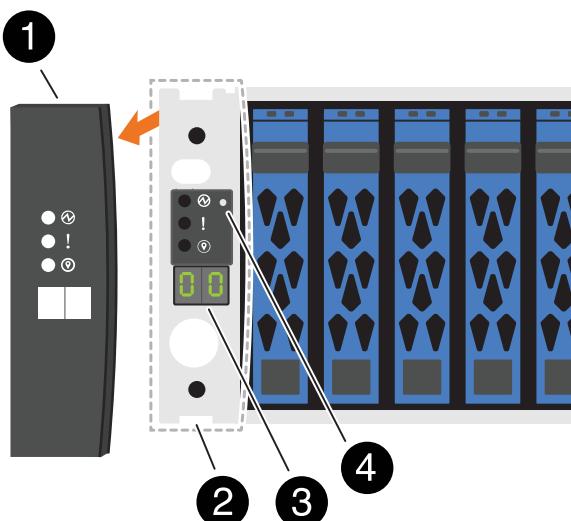
- a. 전원 코드를 선반에 연결하고 전원 코드 고정 장치를 사용하여 고정합니다.

- b. 복원력을 위해 전원 코드를 다른 전원에 연결합니다.

선반이 전원에 연결되면 전원이 켜지고 전원 스위치가 없습니다. 올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

4. AFX 클러스터 내에서 고유한 숫자로 선반 ID를 설정합니다.

더 자세한 지침은 다음을 참조하세요. "[선반 ID 변경 - NX224 선반](#)".



| | |
|---|-------------|
| 1 | 선반 엔드 캡 |
| 2 | 선반 면판 |
| 3 | 헬프 ID 번호입니다 |
| 4 | 선반 ID 버튼 접근 |

- a. 왼쪽 엔드 캡을 제거하고 LED 오른쪽에 있는 작은 구멍을 찾습니다.
- b. 종이 클립 또는 유사한 도구의 끝을 작은 구멍에 삽입하여 선반 ID 버튼에 닿게 합니다.
- c. 디지털 디스플레이의 첫 번째 숫자가 깜박일 때까지 단추를 최대 15초 동안 누른 다음 버튼에서 손을 뗅니다.

ID가 깜빡이는 데 15초 이상 걸리는 경우 버튼을 다시 길게 눌러 완전히 누르십시오.

- d. 버튼을 눌렀다가 놓으면 0에서 9 사이의 원하는 번호에 도달할 때까지 숫자가 앞으로 이동합니다.
- e. 4c 및 4D의 하위 단계를 반복하여 쉘프 ID의 두 번째 번호를 설정합니다.

숫자가 깜박이려면 최대 3초(15초 대신)가 걸릴 수 있습니다.

- f. 두 번째 숫자의 깜박임이 멈출 때까지 버튼을 누르고 있습니다.

약 5초 후 두 숫자가 깜박이기 시작하고 ODP의 황색 LED가 켜집니다.

- g. 쉘프 전원을 껐다가 다시 켜 쉘프 ID가 적용되도록 합니다.

선반에서 두 전원 코드를 모두 뽑고 10초 정도 기다린 다음 다시 연결해야 합니다.

전원 공급 장치로 전원이 복원되면 두 색 LED가 녹색으로 켜집니다.

2단계: 핫 애드용 케이블 선반

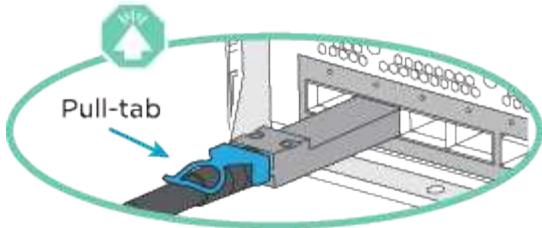
핫 애드하는 각 NX224 선반에 케이블을 연결하여 각 선반이 각 스위치에 8개의 연결을 갖도록 합니다.

시작하기 전에

- NX224 NSM140 선반 모듈의 올바른 케이블 커넥터 방향과 포트 위치 및 라벨링에 익숙해지세요.
- 케이블은 커넥터 당김 탭이 위를 향하도록 삽입됩니다.

케이블이 올바르게 삽입되면 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정됩니다.

케이블의 양쪽 끝을 연결한 후 쉘프 및 컨트롤러 포트 LNK(녹색) LED가 켜집니다. 포트 LNK LED가 켜지지 않으면 케이블을 다시 연결합니다.

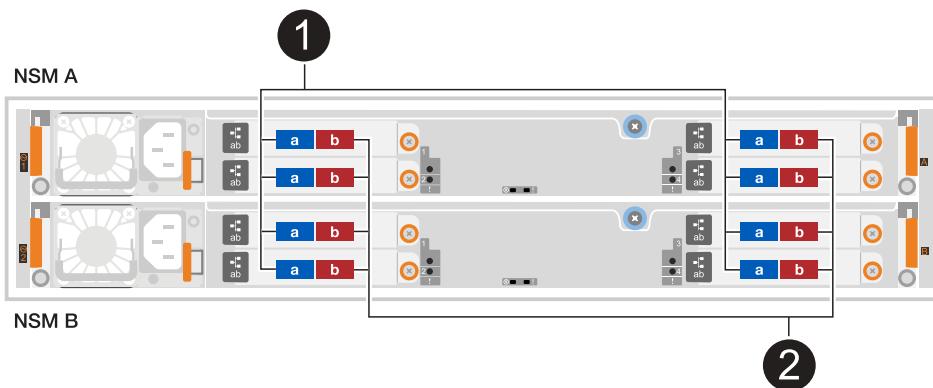


- 각 NSM140 모듈에는 4개의 100GbE CX7 Path_A 포트(e1a, e2a, e3a, e4a)와 4개의 100GbE CX7 Path_B 포트(e1b, e2b, e3b, e4b)가 포함되어 있습니다.



각 NSM140 모듈의 Path_A 및 Path_B 포트에는 별도의 분리 케이블이 필요하므로 선반당 총 4개의 분리 케이블이 필요합니다.

다음 그림은 NSM140 모듈의 Path_A 및 Path_B 포트를 강조 표시합니다.

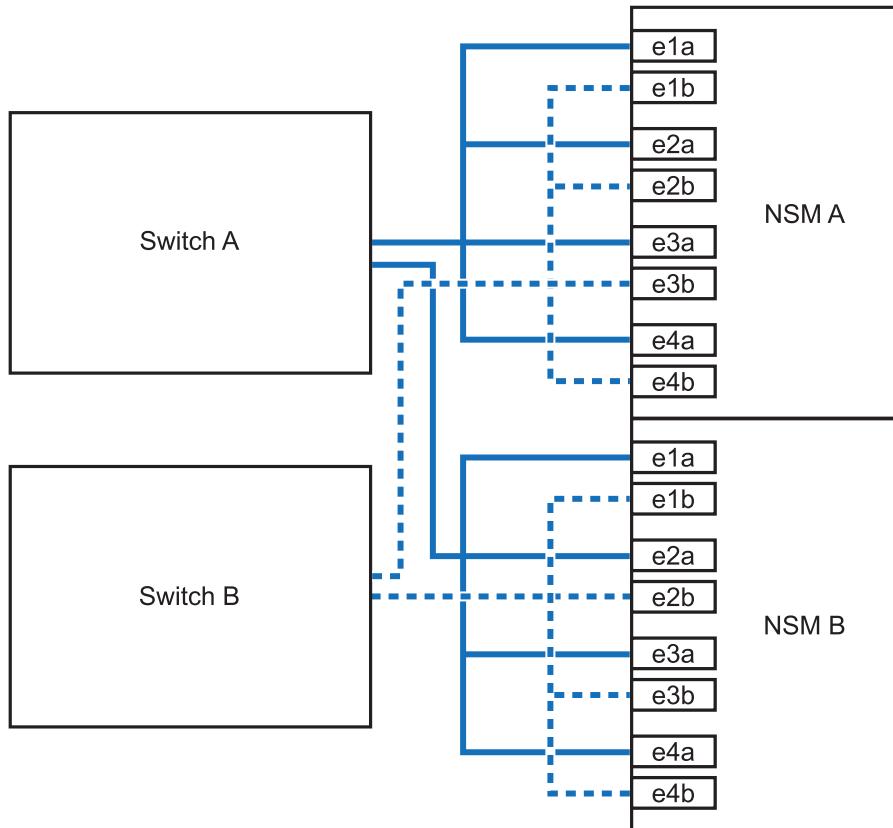


| | |
|---|-------------------|
| 1 | Path_A 포트(파란색 포트) |
| 2 | Path_B 포트(빨간색 포트) |

단계

- 케이블 선반 NSM A 및 NSM B Path_A 포트 e1a, e2a, e3a 및 e4a를 스위치 A의 모든 포트에 연결합니다.
- 케이블 선반 NSM A 및 NSM B Path_B 포트 e1b, e2b, e3b 및 e4b를 스위치 B의 모든 포트에 연결합니다.

다음 그림은 스위치 구성에 추가 선반을 핫 어딩하기 위한 케이블 연결을 강조해서 보여줍니다. 추가 선반을 추가하려면 동일한 스위치 기반 케이블링 방법을 따르세요.



3. 를 사용하여 핫 애드 쉘프가 올바르게 연결되었는지 확인합니다 "Active IQ Config Advisor".

케이블 연결 오류가 발생하면 제공된 수정 조치를 따르십시오.

선반 ID 변경 - NX224 선반

ONTAP 아직 실행 중이 아니거나 시스템에 케이블로 연결하기 전에 셀프를 핫 애드하는 경우 시스템에서 NX224 셀프 ID를 변경할 수 있습니다. ONTAP 실행 중일 때(컨트롤러 모듈을 사용하여 데이터를 제공할 수 있음) 셀프의 모든 드라이브가 소유자가 없거나 예비 드라이브인 경우에도 셀프 ID를 변경할 수 있습니다.

시작하기 전에

- ONTAP가 실행 중인 경우(컨트롤러 모듈을 사용하여 데이터를 제공할 수 있음), 셀프의 모든 드라이브가 소유되지 않은 애그리게이트, 스페어 또는 오프라인 애그리게이트의 일부인지 확인해야 합니다.

'storage disk show -shelf_shelf_number ' 명령을 사용하여 드라이브의 상태를 확인할 수 있습니다. Container Type 컬럼의 출력은 실패한 드라이브인 경우 SPare 또는 Broken을 표시해야 합니다. 또 컨테이너 이름과 소유자 컬럼에는 대시가 있어야 합니다.

- 한쪽 면을 곧게 편 종이 클립 또는 좁은 볼펜이 필요합니다.

종이 클립이나 볼펜으로 오퍼레이터 디스플레이 패널(ODP)의 LED 오른쪽에 있는 작은 구멍을 통해 셀프 ID 버튼에 액세스할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 유효한 헬프 ID는 00부터 99까지입니다.
- AFX 클러스터 내에서는 선반 ID가 고유해야 합니다.
- 헬프 ID가 적용되려면 헬프 전원을 껐다가 다시 켜야 합니다(두 전원 코드를 모두 뽑고 적절한 시간을 기다린 다음 다시 연결해야 함).

전원 코드를 다시 연결하기 전에 대기하는 시간은 이 절차의 뒷부분에서 설명하는 ONTAP 상태에 따라 달라집니다.



NX224 선반에는 전원 공급 장치에 전원 스위치가 없습니다.

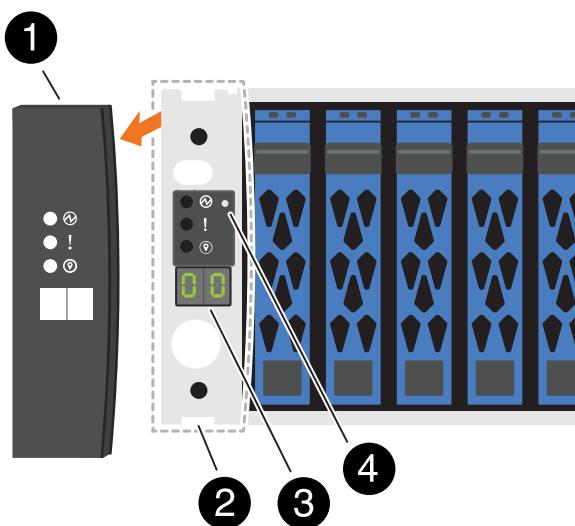
단계

- 헬프 전원이 아직 켜져 있지 않은 경우 전원을 켭니다.

먼저 전원 코드를 선반에 연결한 다음 전원 코드 고정장치에 전원 코드를 고정한 다음 전원 코드를 다른 전원에 연결하여 안정성을 확보할 수 있습니다.

전원 코드를 꽂으면 전원 공급 장치가 켜집니다. 두 가지 색상의 LED가 녹색으로 켜져야 합니다. 다음 단계로 넘어가기 전에 선반 ID가 표시될 때까지 기다리세요.

- 왼쪽 엔드 캡을 제거하여 LED의 오른쪽에 있는 작은 구멍을 찾습니다.



| | |
|---|-------------|
| 1 | 선반 엔드 캡 |
| 2 | 선반 면판 |
| 3 | 헬프 ID 번호입니다 |
| 4 | 선반 ID 버튼 접근 |

- 헬프 ID의 첫 번째 번호를 변경합니다.

- 종이 클립이나 볼펜을 작은 구멍에 삽입합니다.

b. 디지털 디스플레이의 첫 번째 숫자가 깜박일 때까지 단추를 누른 다음 단추를 놓습니다.

숫자가 깜박일 때까지 최대 15초가 걸릴 수 있습니다. 그러면 쉘프 ID 프로그래밍 모드가 활성화됩니다.



ID가 깜빡이는 데 15초 이상 걸리는 경우 버튼을 다시 길게 눌러 완전히 누르십시오.

c. 버튼을 눌렀다가 놓으면 0에서 9 사이의 원하는 번호에 도달할 때까지 숫자가 앞으로 이동합니다.

각 누름 및 해제 시간은 1초 단위로 짧게 설정할 수 있습니다.

첫 번째 숫자가 계속 깜박입니다.

4. 쉘프 ID의 두 번째 번호를 변경합니다.

a. 디지털 디스플레이에서 두 번째 숫자가 깜박일 때까지 버튼을 계속 누릅니다.

숫자가 깜박일 때까지 최대 3초가 걸릴 수 있습니다.

디지털 디스플레이의 첫 번째 숫자가 깜박임을 멈춥니다.

a. 버튼을 눌렀다가 놓으면 0에서 9 사이의 원하는 번호에 도달할 때까지 숫자가 앞으로 이동합니다.

두 번째 숫자가 계속 깜박입니다.

5. 원하는 번호를 잠그고 두 번째 번호의 깜박임이 멈출 때까지 버튼을 길게 눌러 프로그래밍 모드를 종료합니다.

숫자가 깜박임을 멈추는 데 최대 3초가 걸릴 수 있습니다.

디지털 디스플레이의 두 숫자가 깜박이기 시작하고 ODP의 황색 LED가 약 5초 후에 켜지면서 보류 중인 쉘프 ID가 아직 적용되지 않았음을 알려줍니다.

6. 쉘프 전원을 껐다가 다시 켜 쉘프 ID가 적용되도록 합니다.

쉘프의 두 전원 공급 장치에서 전원 코드를 뽑고 적절한 시간을 기다린 다음 쉘프 전원 공급 장치에 다시 연결하여 전원을 껐다가 켜야 합니다.

전원 코드가 꽂으면 전원 공급 장치의 전원이 켜집니다. 이색 LED가 녹색으로 켜져야 합니다.

- ONTAP가 아직 실행되지 않았거나 shelf(시스템에 아직 케이블로 연결되지 않은)를 핫 추가할 경우, 10초 이상 기다리십시오.
- ONTAP이 실행 중이고(컨트롤러를 사용하여 데이터를 제공할 수 있음) 쉘프에 있는 모든 드라이브가 소유자가 없는 예비 드라이브인 경우 최소 180초 동안 기다립니다.

이 시간 동안 ONTAP는 이전 쉘프 주소를 적절히 삭제하고 새 쉘프 주소의 복사본을 업데이트할 수 있습니다.

7. 왼쪽 엔드 캡을 다시 장착합니다.

유지 관리

부트 미디어 교체 - NX224 선반

NX224 선반에서 실패한 부팅 미디어를 교체할 수 있습니다. 부팅 미디어를 교체하는 작업은 셀프의 전원이 켜져 있고 I/O가 진행 중인 동안 중단 없이 수행할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 부팅 미디어를 교체한 후 셀프의 파트너 NSM의 부팅 이미지가 교체 부팅 미디어에 자동으로 복사됩니다.

이 작업은 최대 5분 정도 걸릴 수 있습니다.

- NSM(NVMe 웰프 모듈)을 제거하고 설치하는 데 최소 70초가 소요됩니다.

그러면 ONTAP에서 NSM 제거 이벤트를 처리할 수 있는 충분한 시간이 허용됩니다.

- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력하고 옵션을 사용하면 이러한 기능을 해제할 수 있습니다 off.

- 부팅 미디어를 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp으로 반환할 수 있습니다.

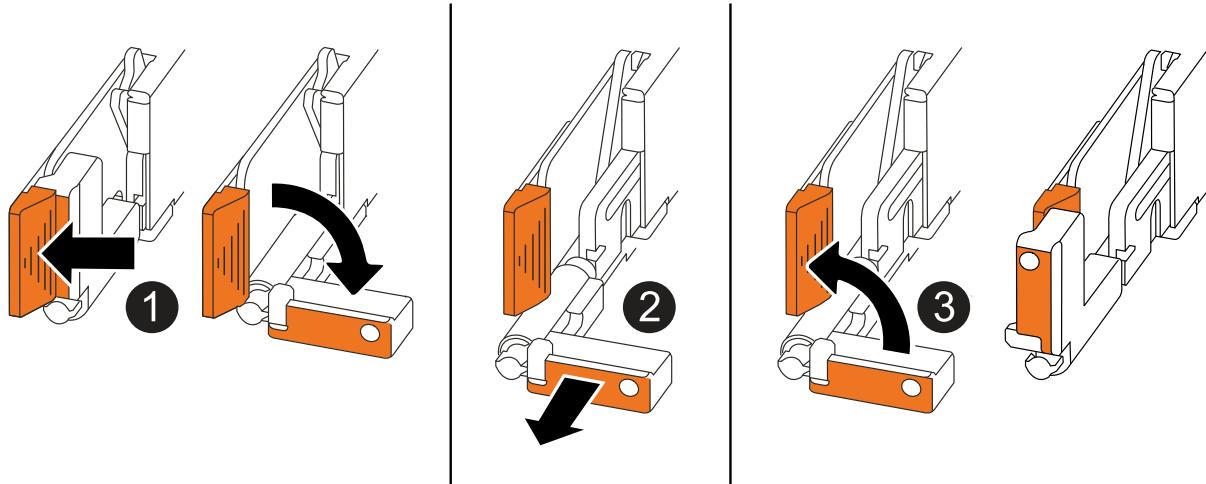
교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#), 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

시작하기 전에

- 실패한 FRU(대상 NSM)가 있는 NSM을 제거할 때 선반의 연결이 유지되도록 선반의 파트너 NSM이 작동 중이어야 하며 올바르게 케이블이 연결되어 있어야 합니다. 파트너 NSM의 상태를 확인할 수 있습니다. ["Config Advisor 다운로드 및 실행"](#).
- 시스템의 다른 모든 구성 요소가 제대로 작동해야 합니다.

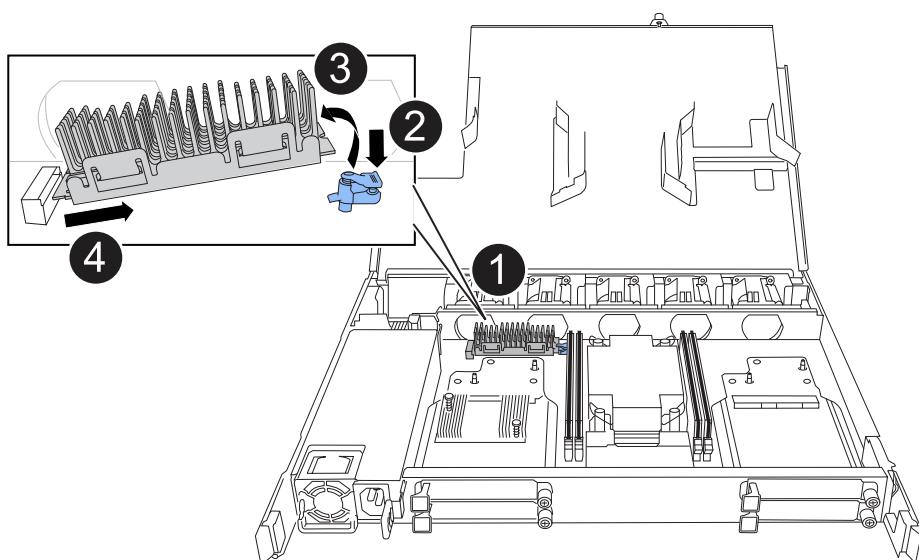
단계

- 적절하게 접지합니다.
- 교체할 FRU가 포함된 NSM에서 케이블을 뽑습니다.
 - 전원 코드 고정 장치를 열고 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리하여 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리합니다.
전원 공급 장치에는 전원 스위치가 없습니다.
 - NSM 포트에서 스토리지 케이블을 분리합니다.
- 각 케이블이 연결된 NSM 포트를 기록합니다. NSM을 다시 장착할 때 케이블을 동일한 포트에 다시 연결합니다. 이 절차의 뒷부분에서 수행합니다.
- NSM를 분리합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | NSM 양쪽 끝에서 수직 잠금 텁을 바깥쪽으로 눌러 핸들을 해제합니다. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> 핸들을 사용자 쪽으로 당겨 중앙판에서 NSM을 분리합니다. 핸들을 당기면 쉘프에서 핸들이 펼쳐집니다. 저항이 느껴지면 계속 잡아당깁니다. 선반에서 NSM을 밀어 꺼낸 다음 평평하고 안정적인 곳에 놓습니다. 선반에서 NSM 하단을 밀어낼 때 NSM 하단을 지지해야 합니다. |
| 3 | 텝 옆에 있는 손잡이를 똑바로 돌려 옆으로 치웁니다. |

- 나비나사를 시계 반대 방향으로 돌려 NSM 덮개를 연 다음 덮개를 엽니다.
- 장애가 발생한 부팅 미디어를 물리적으로 찾습니다.
- 다음과 같이 부팅 미디어를 제거합니다.



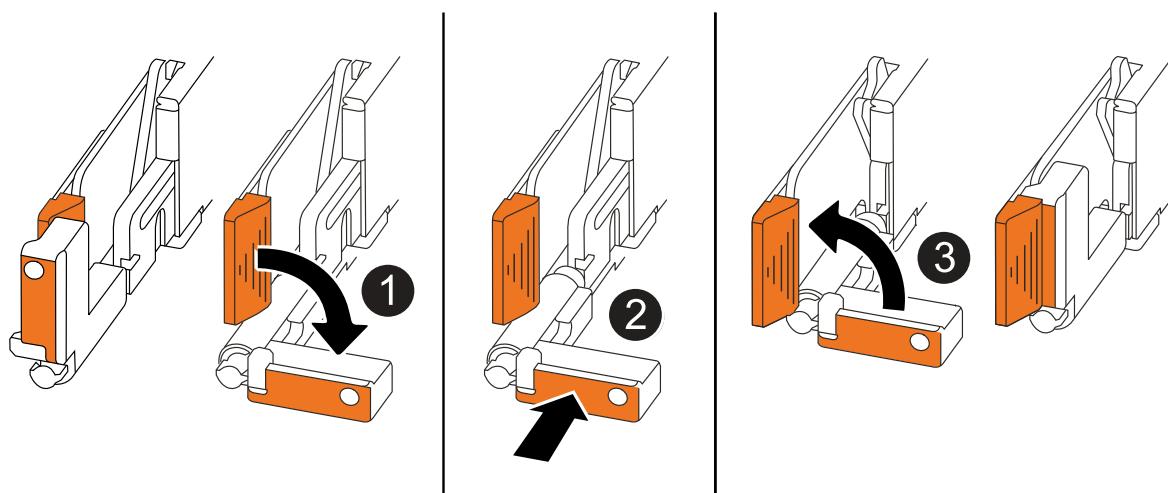
| | |
|---|--|
| 1 | 부팅 미디어 위치입니다. |
| 2 | 파란색 탭을 눌러 부팅 미디어의 오른쪽 끝을 분리합니다. |
| 3 | 부트 미디어의 오른쪽 끝을 약간 비스듬히 들어 올려 부트 미디어의 양쪽을 잘 잡습니다. |
| 4 | 소켓에서 부팅 미디어의 왼쪽 끝을 살짝 당겨 꺼냅니다. |

7. 교체용 부팅 미디어를 설치합니다.

- 부트 미디어의 가장자리를 소켓 하우징에 맞춘 다음 조심스럽게 소켓에 똑바로 밀어 넣습니다.
- 부트 미디어를 잠금 버튼 쪽으로 돌립니다.
- 잠금 버튼을 누르고 부트 미디어를 아래로 완전히 돌린 다음 잠금 버튼을 놓습니다.

8. NSM 덮개를 닫고 나비 나사를 조입니다.

9. NSM을 선반에 삽입합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM을 수리하는 동안 NSM 핸들을 똑바로(탭 옆) 돌린 경우 수평 위치로 아래로 돌립니다. |
| 2 | NSM의 후면을 선반의 입구에 맞춘 다음 핸들을 사용하여 NSM이 완전히 장착될 때까지 부드럽게 누릅니다. |
| 3 | 핸들을 똑바로 세운 위치로 돌린 다음 탭으로 제자리에 고정합니다. |

10. NSM에 케이블을 다시 연결합니다.

- 스토리지 케이블을 동일한 8개의 NSM 포트에 다시 연결합니다.

케이블은 커넥터 당김 탭이 위를 향하도록 삽입됩니다. 케이블이 올바르게 삽입되면 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정됩니다.

b. 전원 코드를 전원 공급 장치에 다시 연결한 다음 전원 코드 고정 장치로 전원 코드를 고정합니다.

올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

또한 두 NSM 포트 LNK(녹색) LED가 모두 켜집니다. LNK LED가 켜지지 않으면 케이블을 다시 연결합니다.

11. 실패한 부팅 미디어 및 헬프 운영자 디스플레이 패널이 포함된 NSM의 주의(황색) LED가 더 이상 켜지지 않는지 확인합니다.

주의 LED가 꺼지려면 5-10분 정도 걸릴 수 있습니다. NSM이 재부팅되고 부팅 미디어 이미지 복사가 완료되는 데 걸리는 시간입니다.

오류 LED가 계속 켜져 있으면 부팅 미디어가 제대로 장착되지 않았거나 다른 문제가 있을 수 있으므로 기술 지원 부서에 지원을 요청해야 합니다.

12. NSM이 올바르게 케이블로 연결되었는지 확인하십시오. ["Active IQ Config Advisor 실행"](#).

케이블 연결 오류가 발생하면 제공된 수정 조치를 따르십시오.

DIMM 교체 - NX224 선반

전원이 켜져 있고 I/O가 진행 중인 NX224 드라이브 선반에서 오류가 있는 DIMM을 중단 없이 교체할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- NSM(NVMe 셀프 모듈)을 제거하고 설치하는 데 최소 70초가 소요됩니다.

이렇게 하면 ONTAP에서 NSM 제거 이벤트를 처리할 수 있는 충분한 시간이 주어집니다.

- 모범 사례: FRU 구성 요소를 교체하기 전에 시스템에 최신 버전의 NVMe 셀프 모듈(NSM) 펌웨어와 드라이브 펌웨어를 설치하는 것이 모범 사례입니다. NetApp 지원 사이트를 방문하여 ["디스크 헬프 펌웨어 다운로드"](#) 그리고 ["디스크 드라이브 펌웨어 다운로드"](#).



펌웨어를 헬프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.

- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력하고 옵션을 사용하면 이러한 기능을 해제할 수 있습니다 off.

- 교체 DIMM의 포장을 풀 때 결함이 있는 DIMM을 반환할 때 사용할 수 있도록 포장재를 모두 보관하십시오.

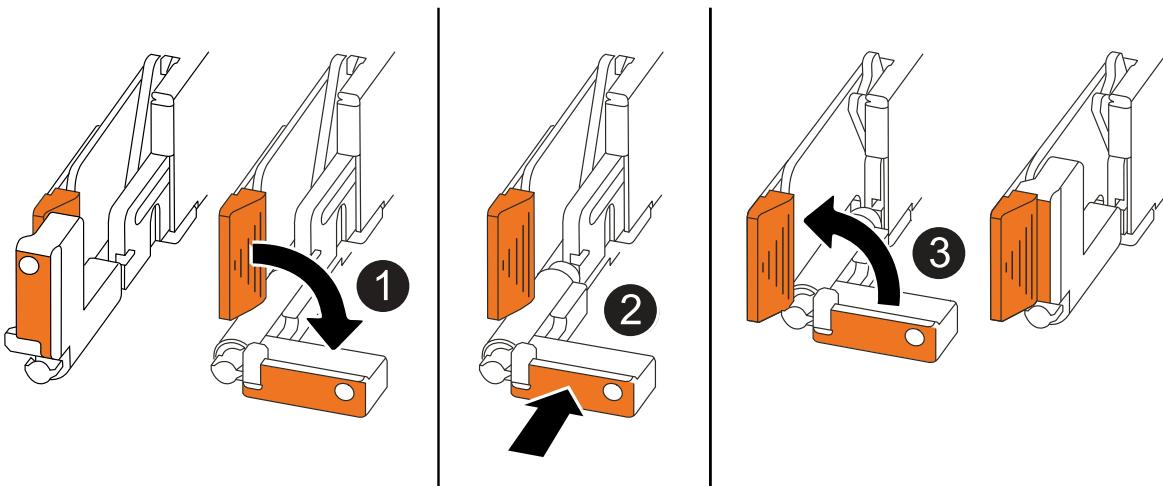
교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#), 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

시작하기 전에

- 선반의 파트너 NSM은 작동 중이어야 하며 올바르게 케이블이 연결되어 있어야 실패한 FRU(대상 NSM)가 있는 NSM을 제거할 때 선반의 연결이 유지됩니다. 파트너 NSM의 상태를 확인할 수 있습니다. "[Config Advisor 다운로드 및 실행](#)".
- 나머지 세 개의 DIMM을 포함한 시스템의 다른 모든 구성 요소는 제대로 작동해야 합니다.

단계

- 적절하게 접지합니다.
- 교체할 FRU가 포함된 NSM에서 케이블을 뽑습니다.
 - 전원 코드 고정 장치를 열고 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리하여 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리합니다.
전원 공급 장치에는 전원 스위치가 없습니다.
 - NSM 포트에서 스토리지 케이블을 분리합니다.
각 케이블이 연결된 NSM 포트를 기록합니다. NSM을 다시 장착할 때 케이블을 동일한 포트에 다시 연결합니다. 이 절차의 뒷부분에서 수행합니다.
- NSM을 선반에 삽입합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM을 수리하는 동안 NSM 핸들을 똑바로(탭 옆) 돌린 경우 수평 위치로 아래로 돌립니다. |
| 2 | NSM의 후면을 선반의 입구에 맞춘 다음 핸들을 사용하여 NSM이 완전히 장착될 때까지 부드럽게 누릅니다. |
| 3 | 핸들을 똑바로 세운 위치로 돌린 다음 탭으로 제자리에 고정합니다. |

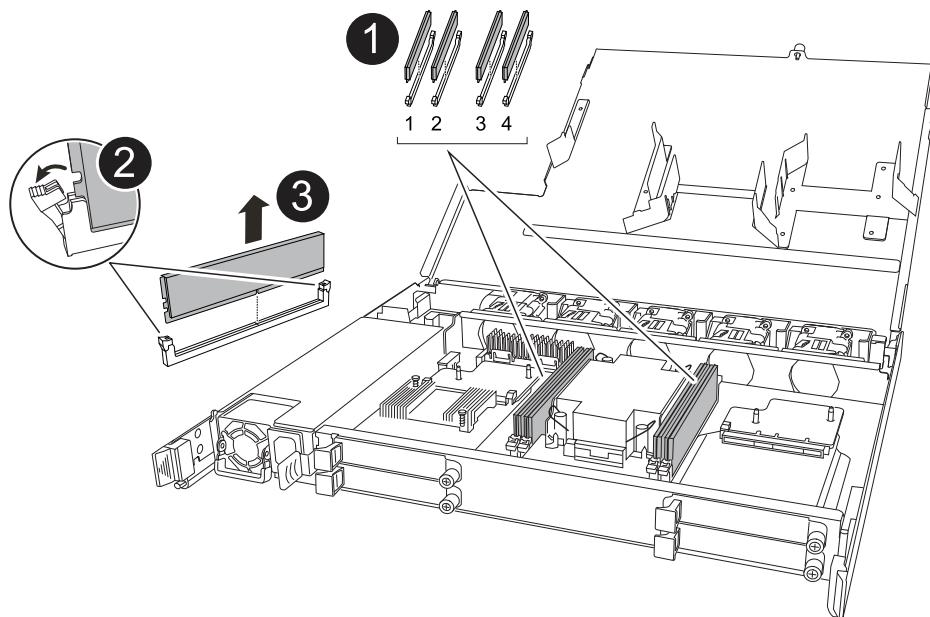
- 나비나사를 시계 반대 방향으로 돌려 NSM 덮개를 연 다음 덮개를 엽니다.

NSM 커버의 FRU 라벨은 NSM에 있는 4개의 DIMM 위치를 보여줍니다.

- 결함이 있는 DIMM을 물리적으로 식별합니다.

DIMM에 결함이 있으면 교체해야 하는 DIMM을 나타내는 경고 메시지가 시스템 콘솔에 기록됩니다.

6. 결함이 있는 DIMM을 분리합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | DIMM 슬롯 번호 및 위치 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none">동일한 방향으로 교체용 DIMM을 삽입할 수 있도록 소켓에 DIMM의 방향을 기록해둡니다.DIMM 슬롯의 양쪽 끝에 있는 DIMM 이젝터 탭 2개를 천천히 밀어 결함이 있는 DIMM을 꺼냅니다. <p>i DIMM 회로 보드 구성 요소에 압력이 가해질 수 있으므로 모서리 또는 가장자리로 DIMM을 조심스럽게 잡습니다.</p> |
| 3 | <p>DIMM을 들어올려 슬롯에서 꺼냅니다.</p> <p>이젝터 탭이 열린 위치에 있습니다.</p> |

7. DIMM을 교체합니다.

- 정전기 방지 포장용 백에서 교체용 DIMM을 꺼냅니다.
- DIMM의 모서리를 잡은 다음 DIMM을 슬롯에 똑바로 삽입합니다.

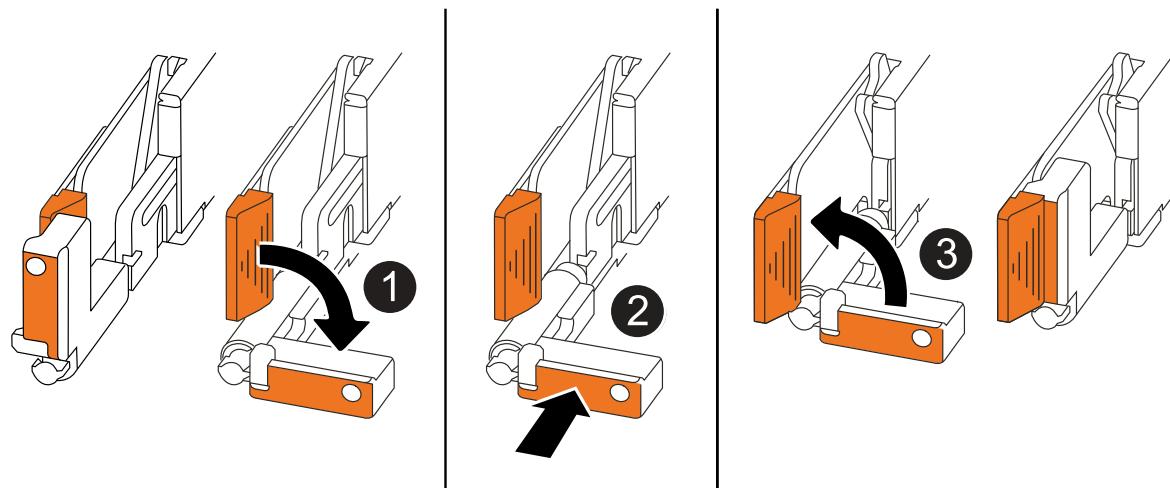
DIMM 하단의 노치가 핀에서 슬롯의 탭과 정렬되어야 합니다.

올바르게 삽입되면 DIMM은 쉽게 장착되지만 슬롯에 단단히 고정되어야 합니다. 그렇지 않은 경우 DIMM을 재장착합니다.

- 이젝터 탭이 DIMM 양쪽 끝의 노치 위에 걸릴 때까지 DIMM의 상단 가장자리를 조심스럽게 누르십시오.

8. NSM 덮개를 닫고 나비 나사를 조입니다.

9. NSM을 선반에 삽입합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM을 수리하는 동안 NSM 핸들을 똑바로(탭 옆) 돌린 경우 수평 위치로 아래로 돌립니다. |
| 2 | NSM의 후면을 선반의 입구에 맞춘 다음 핸들을 사용하여 NSM이 완전히 장착될 때까지 부드럽게 누릅니다. |
| 3 | 핸들을 똑바로 세운 위치로 돌린 다음 탭으로 제자리에 고정합니다. |

10. NSM에 케이블을 다시 연결합니다.

a. 스토리지 케이블을 동일한 8개의 NSM 포트에 다시 연결합니다.

케이블은 커넥터 당김 탭이 위를 향하도록 삽입됩니다. 케이블이 올바르게 삽입되면 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정됩니다.

b. 전원 코드를 전원 공급 장치에 다시 연결한 다음 전원 코드 고정 장치로 전원 코드를 고정합니다.

올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

또한 두 NSM 포트 LNK(녹색) LED가 모두 켜집니다. LNK LED가 켜지지 않으면 케이블을 다시 연결합니다.

11. 장애가 발생한 DIMM 및 쉘프 운영자 디스플레이 패널이 포함된 NSM의 주의(황색) LED가 더 이상 켜지지 않는지 확인합니다.

NSM이 재부팅되면 NSM 주의 LED가 꺼지고 더 이상 DIMM 문제가 감지되지 않습니다. 이 작업은 3~5분 정도 걸릴 수 있습니다.

12. NSM이 올바르게 케이블로 연결되었는지 확인하십시오. ["Config Advisor 실행 중"](#).

케이블 연결 오류가 발생하면 제공된 수정 조치를 따르십시오.

드라이브 핫스왑 - NX224 셀프

전원이 켜져 있고 I/O가 진행 중인 NX224 셀프에서 고장난 드라이브를 중단 없이 교체할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 설치하려는 드라이브는 NX224 선반에서 지원되어야 합니다. 선반의 호환 드라이브를 다음에서 확인할 수 있습니다. ["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#).
- SED 인증이 활성화된 경우 ONTAP 설명서의 SED 교체 지침을 사용해야 합니다.

SED를 교체하기 전과 후에 완료해야 하는 추가 단계를 다음에서 볼 수 있습니다. ["CLI 설명서를 통한 NetApp 암호화 개요"](#).

- 시스템의 다른 모든 구성 요소가 올바르게 작동해야 합니다. 그렇지 않은 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.
- 분리하려는 드라이브가 실패했는지 확인합니다.

'storage disk show-Broken' 명령을 실행하여 드라이브 실패를 확인할 수 있습니다. 오류가 발생한 드라이브가 실패한 드라이브 목록에 나타납니다. 그렇지 않으면 기다린 다음 명령을 다시 실행해야 합니다.



드라이브 유형 및 용량에 따라 장애가 발생한 드라이브 목록에 드라이브가 표시되는 데 최대 몇 시간이 걸릴 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 모범 사례: 시스템이 새로 인증된 드라이브를 인식하고 사용할 수 있는지 확인하십시오. ["디스크 자격 패키지의 현재 버전 다운로드"](#).

이렇게 하면 드라이브 정보가 최신이 아니라는 시스템 이벤트 메시지가 표시되지 않고, 드라이브가 인식되지 않아 드라이브 분할이 방지됩니다. DQP는 또한 최신이 아닌 드라이브 펌웨어를 알려줍니다.

- 모범 사례: FRU 구성 요소를 교체하기 전에 시스템에 최신 버전의 NVMe 셀프 모듈(NSM) 펌웨어와 드라이브 펌웨어를 설치하는 것이 모범 사례입니다. NetApp 지원 사이트를 방문하여 ["디스크 펌웨어 다운로드"](#) 그리고 ["디스크 드라이브 펌웨어 다운로드"](#).



펌웨어를 셀프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.

- 최신 버전이 아닌 펌웨어 버전이 있는 새 드라이브에서 드라이브 펌웨어가 중단 없이 자동으로 업데이트됩니다.



드라이브 펌웨어 검사는 2분마다 수행됩니다.

- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력하고 옵션을 사용하면 이러한 기능을 해제할 수 있습니다 off.

- 교체 드라이브의 포장을 풀 때 오류가 발생한 드라이브를 반품할 때 사용할 포장재를 모두 보관하십시오.

교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#), 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

단계

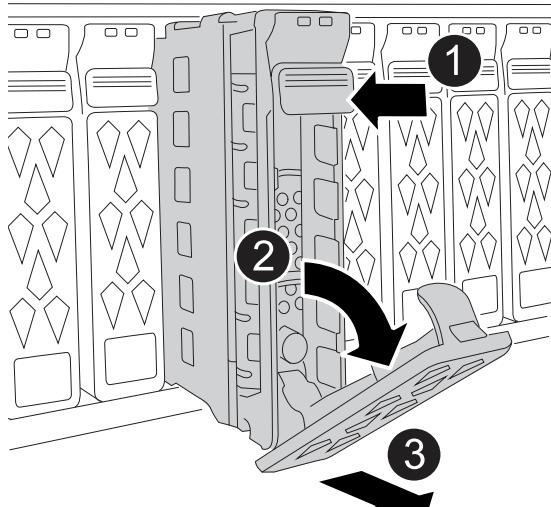
- 적절하게 접지합니다.
- 장애가 발생한 드라이브를 물리적으로 식별합니다.

드라이브에 오류가 발생하면 시스템 콘솔에 오류가 발생한 드라이브를 나타내는 경고 메시지가 기록됩니다. 또한 웰프 운영자 디스플레이 패널의 주의(주황색) LED와 장애가 발생한 드라이브가 켜집니다.



장애가 발생한 드라이브의 작동(녹색) LED는 켜져(계속 켜짐) 있으며, 이는 드라이브에 전원이 들어오지만 깜박이지 않아야 함을 나타냅니다. 이는 I/O 작동을 나타냅니다. 장애가 발생한 드라이브에 입출력 작업이 없습니다.

- 장애가 발생한 드라이브를 분리합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | 드라이브 면의 분리 버튼을 눌러 캠 핸들을 엽니다. |
| 2 | 캠 핸들을 아래로 돌려 드라이브를 중앙판에서 분리합니다. |
| 3 | 캠 핸들을 사용하여 드라이브를 선반에서 밀어내고 다른 손으로 드라이브를 지지합니다. |

- 교체 드라이브를 끼우기 전에 최소 70초 정도 기다리십시오.

이렇게 하면 시스템이 드라이브가 제거되었는지 인식할 수 있습니다.

- 교체 드라이브를 삽입합니다.
 - 캠 핸들이 열린 위치에 있는 상태에서 양손으로 드라이브를 삽입합니다.
 - 드라이브가 멈출 때까지 부드럽게 누릅니다.

- c. 드라이브가 중간 평면에 완전히 장착되고 핸들이 제자리에 고정되도록 캠 핸들을 닫습니다.
캠 핸들이 드라이브 면과 올바르게 정렬되도록 캠 핸들을 천천히 닫아야 합니다.
6. 드라이브의 작동(녹색) LED가 켜져 있는지 확인합니다.

드라이브의 작동 LED가 고정되어 있으면 드라이브에 전원이 공급되고 있는 것입니다. 드라이브 작동 LED가 깜박이면 드라이브에 전원이 공급되고 I/O가 진행 중임을 의미합니다. 드라이브 펌웨어가 자동으로 업데이트되면 LED가 깜박입니다.

7. 다른 드라이브를 교체하는 경우 이전 단계를 반복하세요.

드라이브 쉘프

NX224 선반 유지관리 개요

NX224 선반을 유지 관리하려면 다음 작업을 수행할 수 있습니다.

- "[드라이브를 핫 애드 합니다](#)"
- "[쉘프 LED를 모니터링합니다](#)"

드라이브 핫 추가 - **NX224** 쉘프

I/O 작업 중에도 운영 중단 없이 새 드라이브를 전원이 공급되는 쉘프에 추가할 수 있습니다.

NetApp 기술 문서 사용 "[기존 쉘프 또는 클러스터에 디스크를 추가하는 모범 사례](#)".

모니터 드라이브 선반 LED - **NX224** 선반

드라이브 선반 구성 요소의 LED 위치와 상태 조건을 파악하여 선반의 상태를 모니터링할 수 있습니다.

- 선반의 운영자 디스플레이 패널(ODP)과 두 개의 NVMe 선반 모듈(NSM)에 있는 위치(파란색) LED를 활성화하면 서비스가 필요한 선반을 물리적으로 찾는 데 도움이 됩니다. `storage shelf location-led modify -shelf-name shelf_name -led-status on`

해당 쉘프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

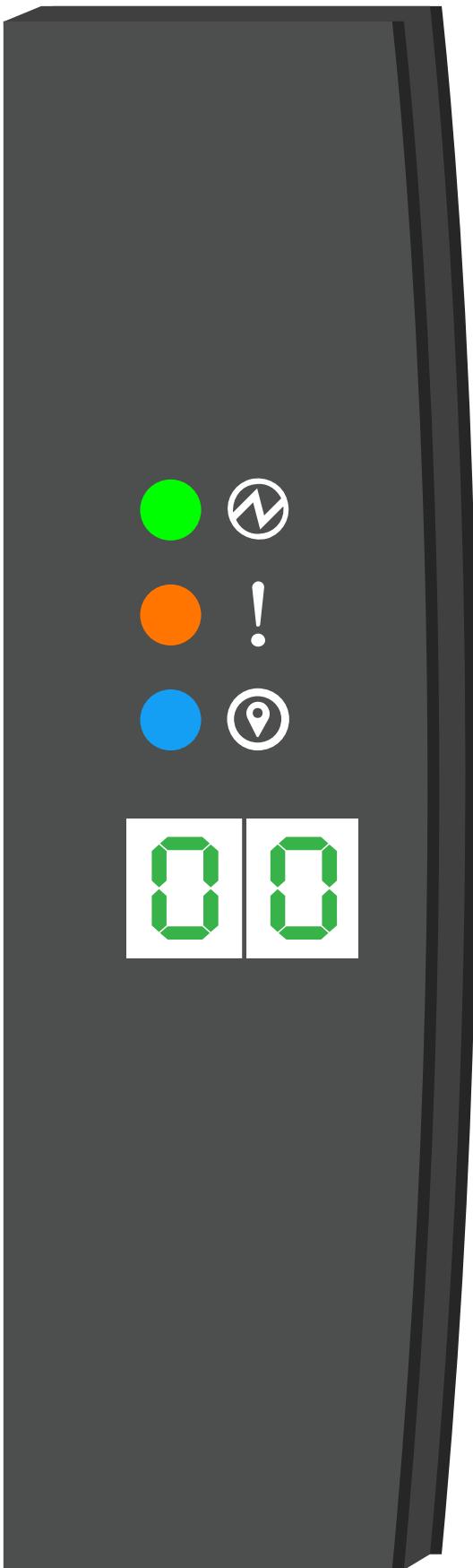
위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 동일한 명령을 입력해도 을 사용하여 해제할 수 있습니다 `off` 옵션을 선택합니다.

- LED 상태는 다음과 같습니다.
 - "켜짐": LED 조명이 계속 켜져 있습니다
 - "꺼짐": LED가 켜지지 않습니다
 - "깜박임": FRU 상태에 따라 다양한 간격으로 LED가 켜지거나 꺼집니다
 - "모든 상태": LED는 "켜짐", "꺼짐" 또는 "깜박임"일 수 있습니다.

오퍼레이터 디스플레이 패널 **LED**

드라이브 헬프 전면 운영자 디스플레이 패널(ODP)의 LED는 드라이브 헬프가 정상 작동 중인지 또는 하드웨어에 문제가 있는지 여부를 나타냅니다.

다음 그림과 표는 ODP의 세 가지 LED를 설명합니다.

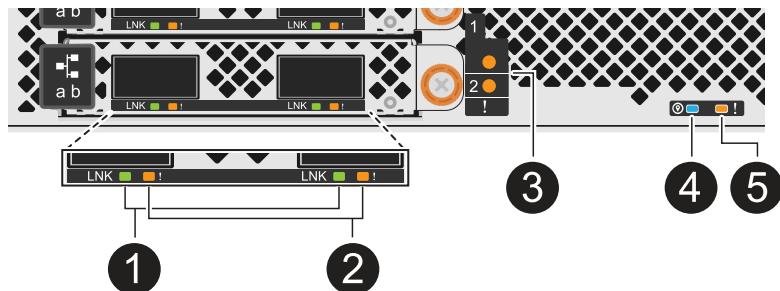


| LED 아이콘 | LED 이름 및 색상 | 상태 | 설명 |
|---------|-------------|----|--|
| ⚡ | 전원(녹색) | 켜짐 | 하나 이상의 전원 공급 장치가 드라이브 쉘프에 전원을 공급하고 있습니다. |
| ! | 주의(황색) | 켜짐 | <ul style="list-style-type: none"> 하나 이상의 쉘프 FRU의 기능에 오류가 발생했습니다. 이벤트 메시지를 확인하여 필요한 수정 조치를 결정합니다. 두 자릿수 쉘프 ID도 깜박이는 경우 쉘프 ID는 보류 중입니다. 쉘프 ID가 영향을 받을 수 있도록 드라이브 쉘프의 전원을 꺼다가 켭니다. |
| 📍 | 위치(파란색) | 켜짐 | 시스템 관리자가 이 LED 기능을 활성화했습니다. |

NSM LED

NSM의 LED는 모듈이 정상적으로 작동하는지 여부, 입출력 트래픽에 대한 준비가 되었는지 여부 및 하드웨어에 문제가 있는지 여부를 나타냅니다.

다음 그림과 표는 모듈의 기능 및 모듈의 각 NVMe 포트의 기능과 관련된 NSM LED에 대해 설명합니다.



| 전화하십시오 | LED 아이콘 | 색상 | 설명 |
|--------|---------|-----|----------------|
| 1 | LNK | 녹색 | NVMe 포트/링크: 상태 |
| 2 | ! | 주황색 | NVMe 포트/링크: 주의 |
| 3 | ! | 주황색 | I/O 모듈: 주의 |
| 4 | 📍 | 파란색 | NSM: 위치 |
| 5 | ! | 주황색 | NSM: 주의 |

| 상태 | NSM 주의(황색) | 포트 LNK(녹색) | 포트 주의(황색) | I/O 모듈 주의 |
|--------------------------------|------------|-------------------------|-----------|-----------|
| NSM 정상 | 꺼짐 | 모든 시/도 | 꺼짐 | 꺼짐 |
| NSM 오류입니다 | 켜짐 | 모든 시/도 | 모든 시/도 | 꺼짐 |
| NSM VPD 오류입니다 | 켜짐 | 모든 시/도 | 모든 시/도 | 꺼짐 |
| 호스트 포트 연결이 없습니다 | 모든 시/도 | 꺼짐 | 꺼짐 | 꺼짐 |
| 호스트 포트 연결 링크가 활성화되었습니다 | 모든 시/도 | 작동 시 켜짐 /깜박임 | 모든 시/도 | 꺼짐 |
| 호스트 포트 접속에 장애가 발생했습니다 | 켜짐 | 모든 레인에 장애가 발생한 경우 켜기/끄기 | 켜짐 | 꺼짐 |
| 전원을 켠 후 BIOS 이미지에서 BIOS를 부팅합니다 | 깜박임 | 모든 시/도 | 모든 시/도 | 꺼짐 |
| 입출력 모듈이 누락되었습니다 | 켜짐 | 해당 없음 | 해당 없음 | 켜짐 |

전원 공급 장치 LED

AC 전원 공급 장치(PSU)의 LED는 PSU가 정상적으로 작동하는지 또는 하드웨어 문제가 있는지를 나타냅니다.

다음 그림과 표에서는 PSU의 LED를 설명합니다.



| 전화하십시오 | 설명 |
|--------|--|
| 1 | 2색 LED는 녹색이면 전원/작동 상태를, 빨간색은 전원/작동을 나타냅니다. |

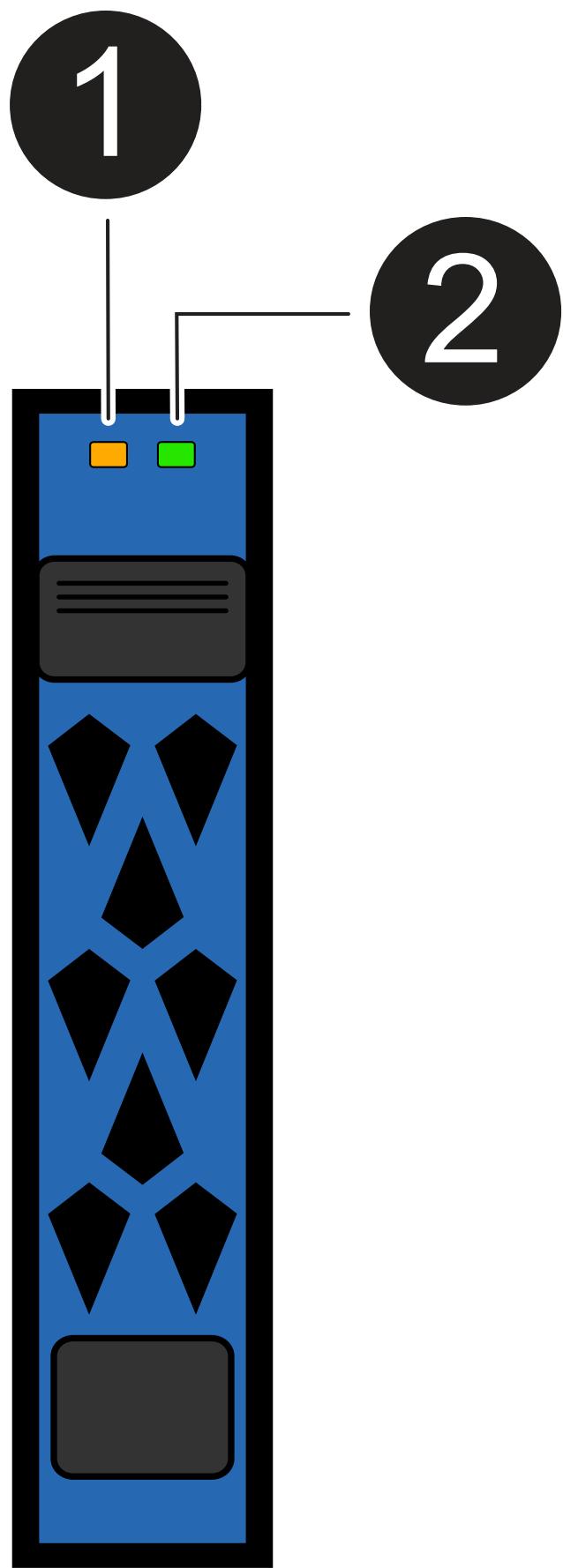
| 상태 | 전원/작동(녹색) | 주의(빨간색) |
|-----------------------|-----------|---------|
| 인클로저에 AC 전원이 없습니다 | 꺼짐 | 꺼짐 |
| PSU에 AC 전원이 공급되지 않습니다 | 꺼짐 | 켜짐 |

| 상태 | 전원/작동(녹색) | 주의(빨간색) |
|--------------------------------|-----------|---------|
| AC 전원이 켜져 있지만 PSU가 인클로저에 없습니다. | 깜박임 | 꺼짐 |
| PSU가 올바르게 작동하고 있습니다 | 켜짐 | 꺼짐 |
| PSU 오류입니다 | 꺼짐 | 켜짐 |
| 팬 오류입니다 | 꺼짐 | 켜짐 |
| 펌웨어 업데이트 모드입니다 | 깜박임 | 꺼짐 |

드라이브 LED

NVMe 드라이브의 LED는 정상 작동 중인지 또는 하드웨어에 문제가 있는지 여부를 나타냅니다.

다음 그림 및 표에서는 NVMe 드라이브의 두 LED를 설명합니다.



| | | |
|--------|-----------|-----|
| 전화하십시오 | LED 이름입니다 | 색상 |
| 1 | 주의 | 주황색 |
| 2 | 전원/작동 | 녹색 |

| 상태 | 전원/작동(녹색) | 주의(황색) | 관련 ODP LED |
|-----------------------|-------------|--------|-----------------|
| 드라이브가 설치되어 작동 중입니다 | 작동 시 켜짐/깜박임 | 모든 시/도 | 해당 없음 |
| 드라이브 장애 | 작동 시 켜짐/깜박임 | 켜짐 | 주의(황색) |
| SES 장치 식별 세트입니다 | 작동 시 켜짐/깜박임 | 깜박입니다 | 주의(황색)가 꺼져 있습니다 |
| SES 장치 오류 비트가 설정되었습니다 | 작동 시 켜짐/깜박임 | 켜짐 | 주의(황색) |
| 전원 컨트롤 회로 고장 | 꺼짐 | 모든 시/도 | 주의(황색) |

팬 모듈 교체 - NX224 선반

팬 모듈의 팬 중 하나 또는 둘 다 고장난 경우 팬 모듈을 교체할 수 있습니다. 이 절차는 I/O가 진행 중인 NX224 셀프에서 중단 없이 완료될 수 있습니다.

이 작업에 대해

- NSM(NVMe 쉘프 모듈)을 제거하고 설치하는 데 최소 70초가 소요됩니다.

그러면 ONTAP에서 NSM 제거 이벤트를 처리할 수 있는 충분한 시간이 허용됩니다.

- 모범 사례: FRU 구성 요소를 교체하기 전에 시스템에 최신 버전의 NSM 펌웨어와 드라이브 펌웨어를 설치하는 것이 모범 사례입니다. NetApp 지원 사이트를 방문하여 "[디스크 쉘프 펌웨어 다운로드](#)" 그리고 "[디스크 드라이브 펌웨어 다운로드](#)".



펌웨어를 쉘프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.

- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력하고 옵션을 사용하면 이러한 기능을 해제할 수 있습니다 off.

- 교체용 팬의 포장을 풀 때 고장난 팬을 반환할 때 사용할 수 있도록 포장재를 모두 보관하십시오.

교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 "NetApp 지원", 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

시작하기 전에

실패한 FRU(대상 NSM)가 있는 NSM을 제거할 때 선반의 연결이 유지되도록 선반의 파트너 NSM이 작동 중이어야 하며 올바르게 케이블이 연결되어 있어야 합니다. 파트너 NSM의 상태를 확인할 수 있습니다. ["Config Advisor 다운로드 및 실행"](#).

단계

1. 적절하게 접지합니다.
2. 교체할 FRU가 포함된 NSM에서 케이블을 뽑습니다.

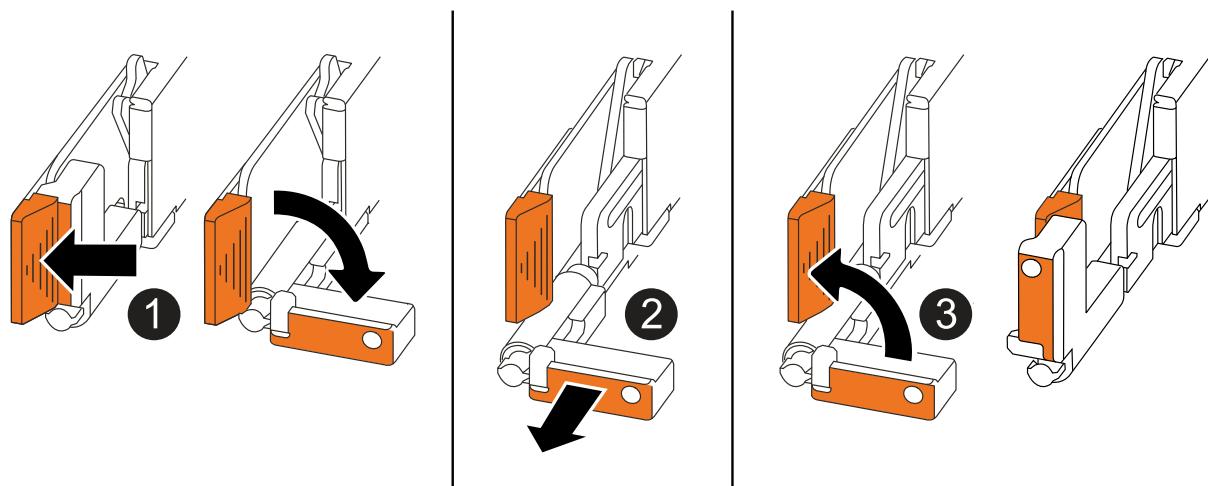
a. 전원 코드 고정 장치를 열고 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리하여 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리합니다.

전원 공급 장치에는 전원 스위치가 없습니다.

b. NSM 포트에서 선반 케이블을 분리합니다.

각 케이블이 연결된 NSM 포트를 기록합니다. 이 절차의 뒷부분에서 NSM을 다시 삽입할 때 케이블을 동일한 포트에 다시 연결합니다.

3. NSM를 분리합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | NSM 양쪽 끝에서 수직 잠금 탭을 바깥쪽으로 눌러 핸들을 해제합니다. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none">핸들을 사용자 쪽으로 당겨 중앙판에서 NSM을 분리합니다.핸들을 당기면 쉘프에서 핸들이 펼쳐집니다. 저항이 느껴지면 계속 잡아당깁니다.선반에서 NSM을 밀어 꺼낸 다음 평평하고 안정적인 곳에 놓습니다. <p>선반에서 NSM 하단을 밀어낼 때 NSM 하단을 지지해야 합니다.</p> |

3

탭 옆에 있는 손잡이를 똑바로 돌려 옆으로 치웁니다.

4. 나비나사를 시계 반대 방향으로 돌려 NSM 덮개를 연 다음 덮개를 엽니다.

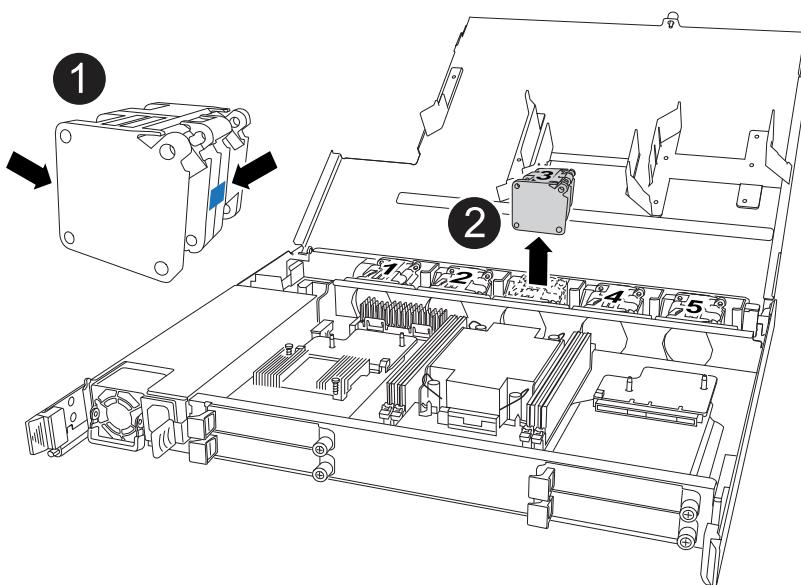


NSM 덮개의 FRU 레이블은 NSM 후면 벽을 따라 5개의 팬 위치를 나타냅니다.

5. 장애가 발생한 팬을 물리적으로 식별합니다.

팬에 장애가 발생하면 시스템 콘솔에 어떤 팬이 고장났는지 나타내는 경고 메시지가 기록됩니다.

6. 장애가 발생한 팬을 교체합니다.



1

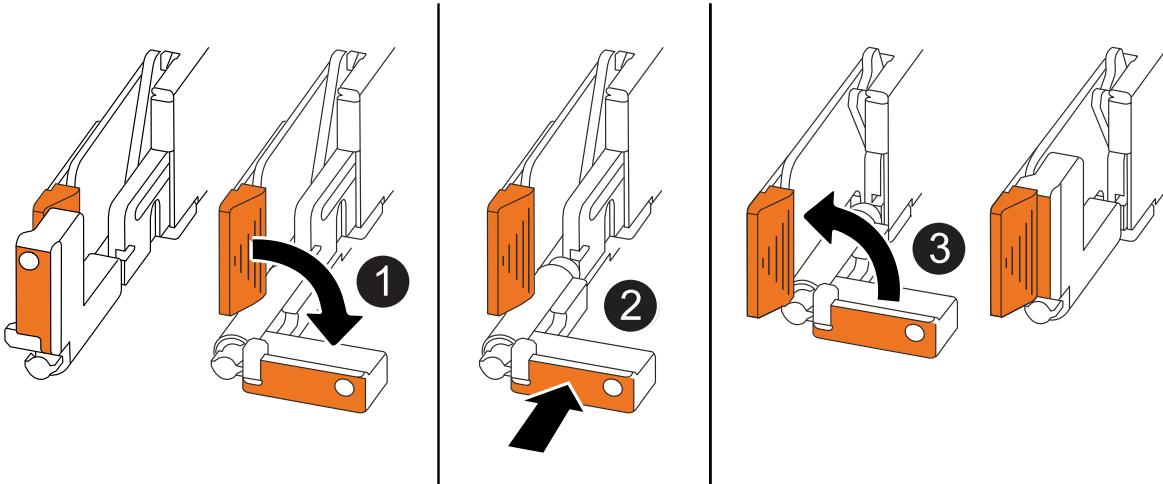
파란색 터치 포인트가 있는 측면을 단단히 잡고 결함이 있는 팬을 소켓에서 똑바로 잡아당겨 분리합니다.

1

교체용 팬을 가이드에 맞춰 삽입한 다음 팬 커넥터가 소켓에 완전히 장착될 때까지 아래로 누릅니다.

7. NSM 덮개를 닫고 나비 나사를 조입니다.

8. NSM을 선반에 삽입합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM을 수리하는 동안 NSM 핸들을 똑바로(탭 옆) 돌린 경우 수평 위치로 아래로 돌립니다. |
| 2 | NSM의 후면을 선반의 입구에 맞춘 다음 핸들을 사용하여 NSM이 완전히 장착될 때까지 부드럽게 누릅니다. |
| 3 | 핸들을 똑바로 세운 위치로 돌린 다음 탭으로 제자리에 고정합니다. |

9. NSM에 케이블을 다시 연결합니다.

a. 동일한 8개의 NSM 포트에 선반 케이블을 다시 연결합니다.

케이블은 커넥터 당김 탭이 위를 향하도록 삽입됩니다. 케이블이 올바르게 삽입되면 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정됩니다.

b. 전원 코드를 전원 공급 장치에 다시 연결한 다음 전원 코드 고정 장치로 전원 코드를 고정합니다.

올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

또한 두 NSM 포트 LNK(녹색) LED가 모두 켜집니다. LNK LED가 켜지지 않으면 케이블을 다시 연결합니다.

10. 고장난 팬과 선반 운영자 디스플레이 패널이 포함된 NSM의 주의(황색) LED가 더 이상 켜지지 않는지 확인합니다.

NSM이 재부팅되면 NSM 주의 LED가 꺼지고 더 이상 팬 문제가 감지되지 않습니다. 이 작업은 3~5분 정도 걸릴 수 있습니다.

11. NSM이 올바르게 케이블로 연결되었는지 확인하십시오. ["Active IQ Config Advisor 실행"](#) .

케이블 연결 오류가 발생하면 제공된 수정 조치를 따르십시오.

이더넷 I/O 모듈 교체 - NX224 선반

전원이 켜져 있고 I/O가 진행 중인 NX224 셀프에서 오류가 발생한 이더넷 I/O 모듈을 중단 없이 교체할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- NSM(NVMe 쉘프 모듈)을 제거하고 설치하는 데 최소 70초가 소요됩니다.

그리면 ONTAP에서 NSM 제거 이벤트를 처리할 수 있는 충분한 시간이 허용됩니다.

- 모범 사례: FRU 구성 요소를 교체하기 전에 시스템에 최신 버전의 NVMe 쉘프 모듈(NSM) 펌웨어와 드라이브 펌웨어를 설치하는 것이 모범 사례입니다. NetApp 지원 사이트를 방문하여 "[디스크 쉘프 펌웨어 다운로드](#)" 그리고 "[디스크 드라이브 펌웨어 다운로드](#)".



펌웨어를 쉘프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.

- 쉘프(NSM) 펌웨어는 최신 펌웨어 버전이 아닌 새로운 NSM에서 중단 없이 자동으로 업데이트됩니다.

NSM 펌웨어 점검은 10분마다 수행됩니다. NSM 펌웨어 업데이트는 최대 30분이 걸릴 수 있습니다.

- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name_-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력하고 옵션을 사용하면 이러한 기능을 해제할 수 있습니다 off.

- 교체 NSM의 포장을 풀 때 결함이 있는 NSM을 반환할 때 사용할 수 있도록 포장재를 모두 보관하십시오.

교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#), 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

시작하기 전에

- 고장난 NSM을 제거해도 선반의 연결이 유지되도록 선반의 파트너인 NSM이 제대로 작동하고 케이블이 올바르게 연결되어 있어야 합니다. 파트너 NSM의 상태를 확인할 수 있습니다. ["Config Advisor 다운로드 및 실행"](#).
- 시스템의 다른 모든 구성 요소가 제대로 작동해야 합니다.

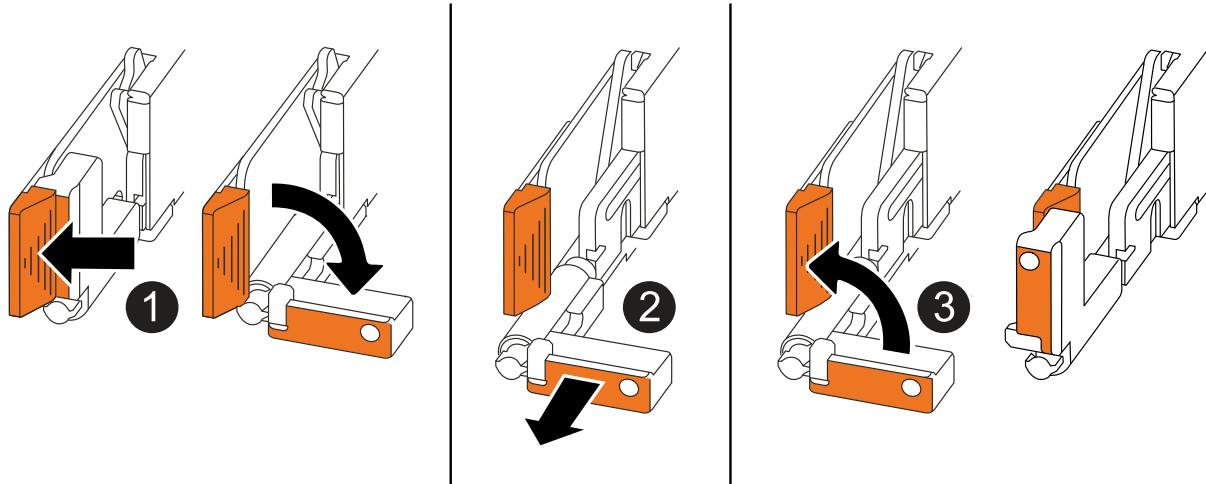
단계

1. 적절하게 접지합니다.
2. 교체할 FRU가 포함된 NSM에서 케이블을 뽑습니다.
 - a. 전원 코드 고정 장치를 열고 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리하여 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리합니다.

전원 공급 장치에는 전원 스위치가 없습니다.

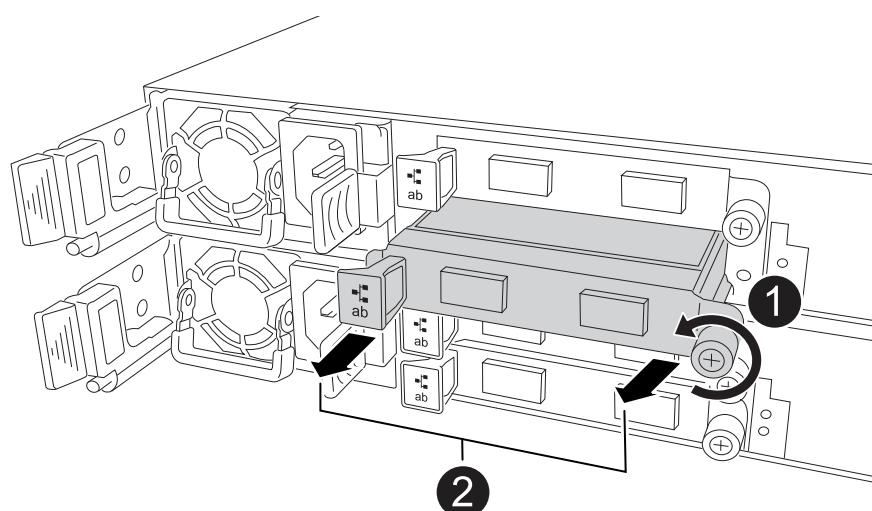
 - b. NSM 포트에서 스토리지 케이블을 분리합니다.

각 케이블이 연결된 NSM 포트를 기록합니다. NSM을 다시 장착할 때 케이블을 동일한 포트에 다시 연결합니다. 이 절차의 뒷부분에서 수행합니다.
3. NSM를 분리합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | NSM 양쪽 끝에서 수직 잠금 텁을 바깥쪽으로 눌러 핸들을 해제합니다. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> 핸들을 사용자 쪽으로 당겨 중앙판에서 NSM을 분리합니다. 핸들을 당기면 쉘프에서 핸들이 펼쳐집니다. 저항이 느껴지면 계속 잡아당깁니다. 선반에서 NSM을 밀어 꺼낸 다음 평평하고 안정적인 곳에 놓습니다. 선반에서 NSM 하단을 밀어낼 때 NSM 하단을 지지해야 합니다. |
| 3 | 텝 옆에 있는 손잡이를 똑바로 돌려 옆으로 치웁니다. |

4. NSM에서 장애가 발생한 입출력 모듈을 제거합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | I/O 모듈 손잡이 나사를 시계 반대 방향으로 돌려 풁니다. |
| 2 | 왼쪽의 포트 레이블 텁과 손잡이 나사를 사용하여 입출력 모듈을 NSM에서 꺼냅니다. |

5. 교체용 입출력 모듈을 타겟 슬롯에 설치합니다.

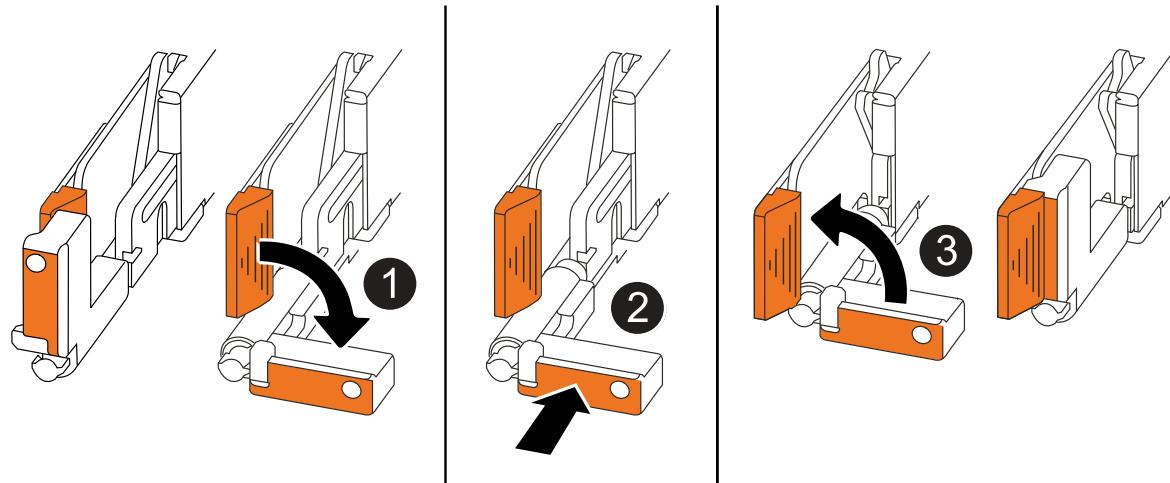
a. 입출력 모듈을 슬롯의 가장자리에 맞춥니다.

b. I/O 모듈을 슬롯에 부드럽게 밀어 넣고 모듈을 커넥터에 올바르게 장착했는지 확인합니다.

왼쪽의 탭과 나비나사를 사용하여 I/O 모듈을 밀어 넣을 수 있습니다.

c. 나비나사를 시계 방향으로 돌려 조입니다.

6. NSM을 선반에 삽입합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM을 수리하는 동안 NSM 핸들을 똑바로(탭 옆) 돌린 경우 수평 위치로 아래로 돌립니다. |
| 2 | NSM의 후면을 선반의 입구에 맞춘 다음 핸들을 사용하여 NSM이 완전히 장착될 때까지 부드럽게 누릅니다. |
| 3 | 핸들을 똑바로 세운 위치로 돌린 다음 탭으로 제자리에 고정합니다. |

7. NSM을 다시 케이블로 연결하세요:

a. 스토리지 케이블을 동일한 8개의 NSM 포트에 다시 연결합니다.

케이블은 커넥터 당김 탭이 위를 향하도록 삽입됩니다. 케이블이 올바르게 삽입되면 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정됩니다.

b. 전원 코드를 전원 공급 장치에 다시 연결한 다음 전원 코드 고정 장치로 전원 코드를 고정합니다.

올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

또한 두 NSM 포트 LNK(녹색) LED가 모두 켜집니다. LNK LED가 켜지지 않으면 케이블을 다시 연결합니다.

8. 오류가 발생한 I/O 모듈과 선반 운영자 디스플레이 패널이 포함된 NSM의 주의(주황색) LED가 더 이상 켜지지 않는지 확인합니다.

NSM이 재부팅되면 NSM 주의 LED가 꺼지고 입출력 모듈 문제가 더 이상 감지되지 않습니다. 이 작업은 3~5분

정도 걸릴 수 있습니다.

9. NSM이 올바르게 케이블로 연결되었는지 확인하십시오. ["Active IQ Config Advisor 실행"](#).

케이블 연결 오류가 발생하면 제공된 수정 조치를 따르십시오.

NSM - NX224 선반 교체

전원이 켜져 있고 I/O가 진행 중인 NX224 드라이브 선반에서 손상된 NVMe 선반 모듈(NSM)을 중단 없이 교체할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- NSM을 교체하려면 손상된 NSM의 DIMM, 팬, 부팅 미디어, I/O 모듈, 전원 공급 장치를 교체용 NSM으로 옮겨야 합니다.

실시간 시계(RTC) 배터리를 움직이지 마세요. 교체용 NSM에 미리 설치되어 제공됩니다.

- NSM을 제거하고 설치하는 데 최소 70초의 간격을 두십시오.

그러면 ONTAP에서 NSM 제거 이벤트를 처리할 수 있는 충분한 시간이 허용됩니다.

- 모범 사례: FRU 구성 요소를 교체하기 전에 시스템에 최신 버전의 NSM 펌웨어와 드라이브 펌웨어를 설치하는 것이 모범 사례입니다. NetApp 지원 사이트를 방문하여 ["디스크 헬프 펌웨어 다운로드"](#) 그리고 ["디스크 드라이브 펌웨어 다운로드"](#).



펌웨어를 헬프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.

- 헬프(NSM) 펌웨어는 최신 펌웨어 버전이 아닌 새로운 NSM에서 중단 없이 자동으로 업데이트됩니다.

NSM 펌웨어 점검은 10분마다 수행됩니다. NSM 펌웨어 업데이트는 최대 30분이 걸릴 수 있습니다.

- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력하고 옵션을 사용하면 이러한 기능을 해제할 수 있습니다 off.

- 교체 NSM의 포장을 풀 때 결함이 있는 NSM을 반환할 때 사용할 수 있도록 포장재를 모두 보관하십시오.

교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#), 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

시작하기 전에

- 선반의 파트너인 NSM이 작동 중이어야 하며 올바르게 케이블이 연결되어 있어야 오류가 발생한 NSM을 제거할 때 선반의 연결이 유지됩니다. 파트너 NSM의 상태를 확인할 수 있습니다. ["Config Advisor 다운로드 및 실행"](#).
- 시스템의 다른 모든 구성 요소가 제대로 작동해야 합니다.

단계

1. 적절하게 접지합니다.
2. 손상된 NSM을 물리적으로 식별합니다.

시스템이 시스템 콘솔에 어떤 모듈이 손상되었는지 나타내는 경고 메시지를 기록합니다. 또한 드라이브 쉘프 오퍼레이터 디스플레이 패널과 손상된 모듈의 주의(황색) LED가 켜집니다.

3. 손상된 NSM에서 케이블을 분리합니다.

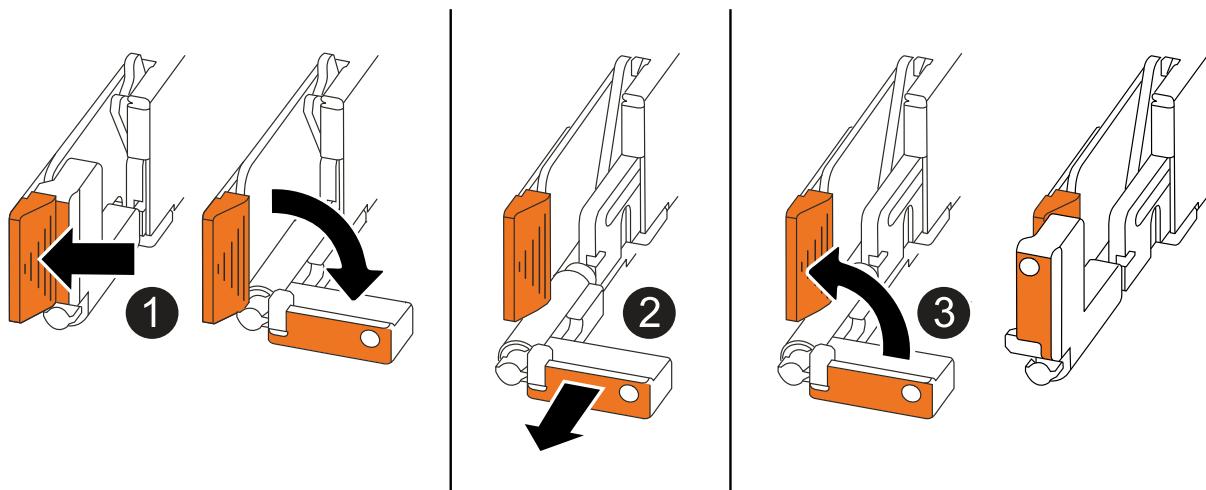
- a. 전원 코드 고정 장치를 열고 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리하여 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리합니다.

전원 공급 장치에는 전원 스위치가 없습니다.

- b. NSM 포트에서 스토리지 케이블을 분리합니다.

각 케이블이 연결된 NSM 포트를 기록합니다. 이 절차의 뒷부분에서 교체용 NSM의 동일한 포트에 케이블을 다시 연결합니다.

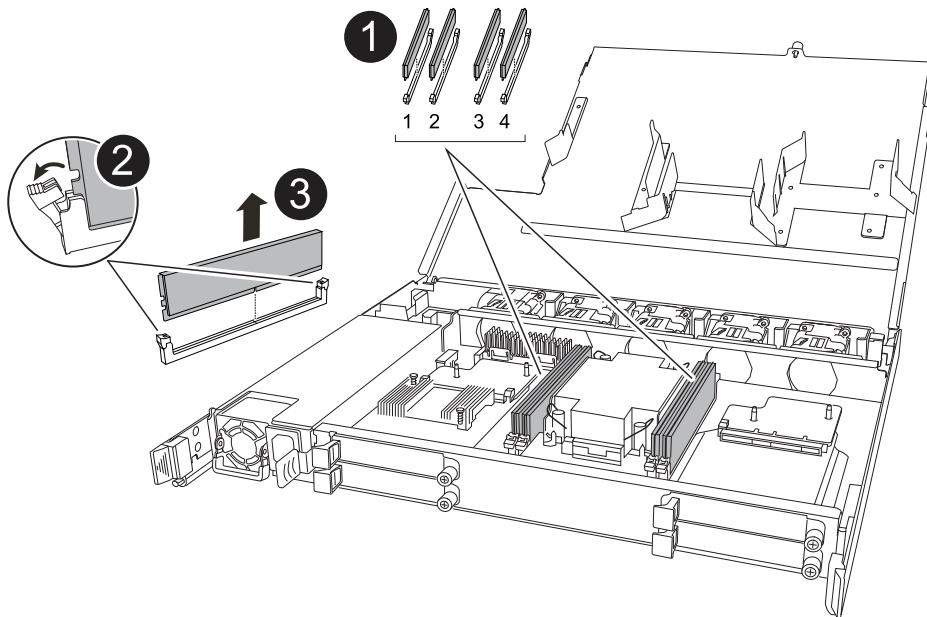
4. NSM를 분리합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM 양쪽 끝에서 수직 잠금 탭을 바깥쪽으로 눌러 핸들을 해제합니다. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none">핸들을 사용자 쪽으로 당겨 중앙판에서 NSM을 분리합니다.핸들을 당기면 쉘프에서 핸들이 펼쳐집니다. 저항이 느껴지면 계속 잡아당깁니다.선반에서 NSM을 밀어 꺼낸 다음 평평하고 안정적인 곳에 놓습니다.선반에서 NSM 하단을 밀어낼 때 NSM 하단을 지지해야 합니다. |
| 3 | 탭 옆에 있는 손잡이를 똑바로 돌려 옆으로 치웁니다. |

5. 교체용 NSM의 포장을 풀고 손상된 NSM 근처의 평평한 표면에 놓습니다.

6. 각 덮개의 나비나사를 풀어 양쪽 NSM의 덮개를 엽니다.
7. 손상된 NSM에서 4개의 DIMM을 모두 교체용 NSM으로 옮깁니다.
 - a. 손상된 NSM에서 각 DIMM을 제거합니다.



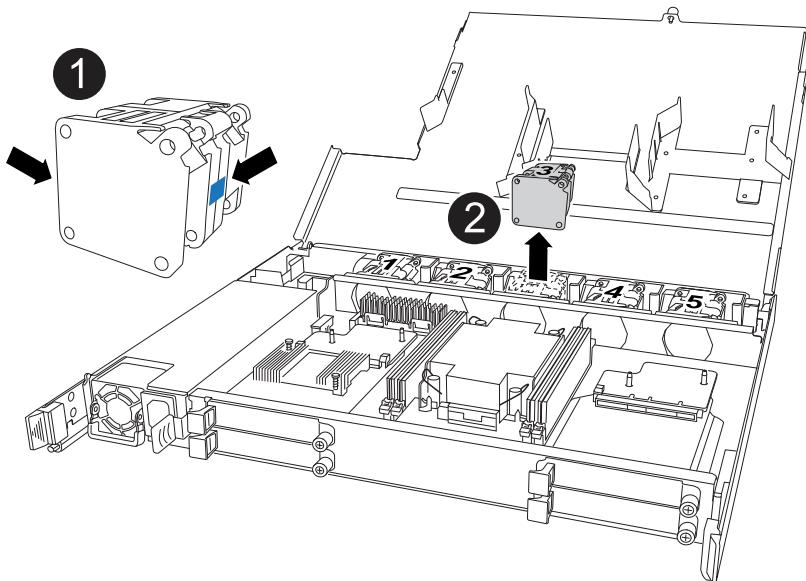
| | |
|----------|---|
| 1 | DIMM 슬롯 번호 및 위치 |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> • 동일한 방향으로 교체용 DIMM에 장착할 수 있도록 소켓의 DIMM 방향을 기록해둡니다. • DIMM 슬롯의 양쪽 끝에 있는 DIMM 이젝터 탭 2개를 천천히 밀어 결합이 있는 DIMM을 꺼냅니다. <p>i DIMM 회로 보드 구성 요소에 압력이 가해질 수 있으므로 모서리 또는 가장자리로 DIMM을 조심스럽게 잡습니다.</p> |
| 3 | <p>DIMM을 들어올려 슬롯에서 꺼냅니다.</p> <p>이젝터 탭이 열린 위치에 있습니다.</p> |

- b. 교체용 NSM에 각 DIMM을 설치합니다.
 - i. DIMM의 모서리를 잡은 다음 DIMM을 슬롯에 똑바로 삽입합니다.

DIMM 하단의 노치가 핀에서 슬롯의 탭과 정렬되어야 합니다.

올바르게 삽입되면 DIMM은 쉽게 장착되지만 슬롯에 단단히 고정되어야 합니다. 그렇지 않은 경우 DIMM을 재장착합니다.

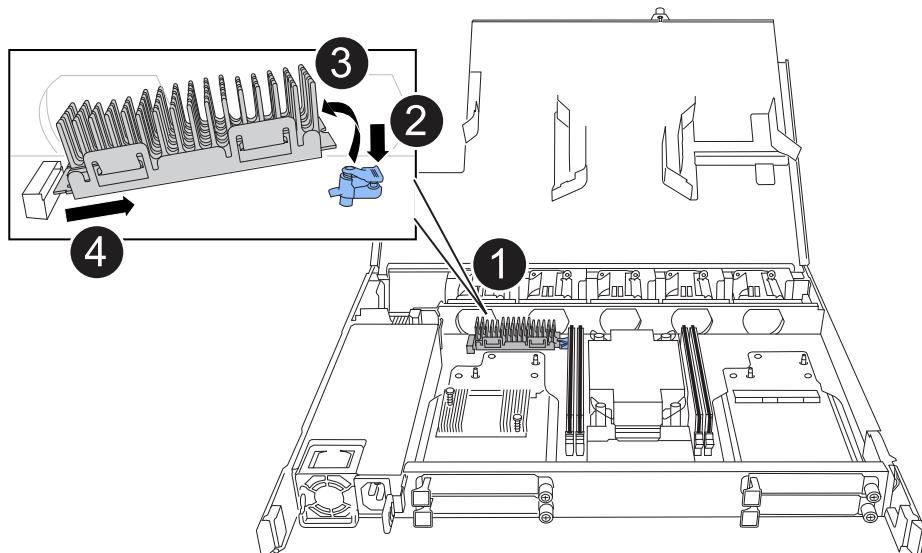
 - i. 이젝터 탭이 DIMM 양쪽 끝의 노치 위에 걸릴 때까지 DIMM의 상단 가장자리를 조심스럽게 누르십시오.
8. 손상된 NSM에서 교체용 NSM으로 모든 팬을 이동합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | 파란색 터치 포인트가 있는 측면을 단단히 잡고 결함이 있는 팬을 소켓에서 빠르고 분리합니다. |
| 1 | 교체용 팬을 가이드에 맞춰 삽입한 다음 팬 커넥터가 소켓에 완전히 장착될 때까지 아래로 누릅니다. |

9. 부팅 미디어를 교체용 NSM으로 이동합니다.

- 손상된 NSM에서 부팅 미디어를 분리합니다.



| | |
|---|---------------------------------|
| 1 | 부팅 미디어 위치입니다 |
| 2 | 파란색 탭을 눌러 부팅 미디어의 오른쪽 끝을 분리합니다. |

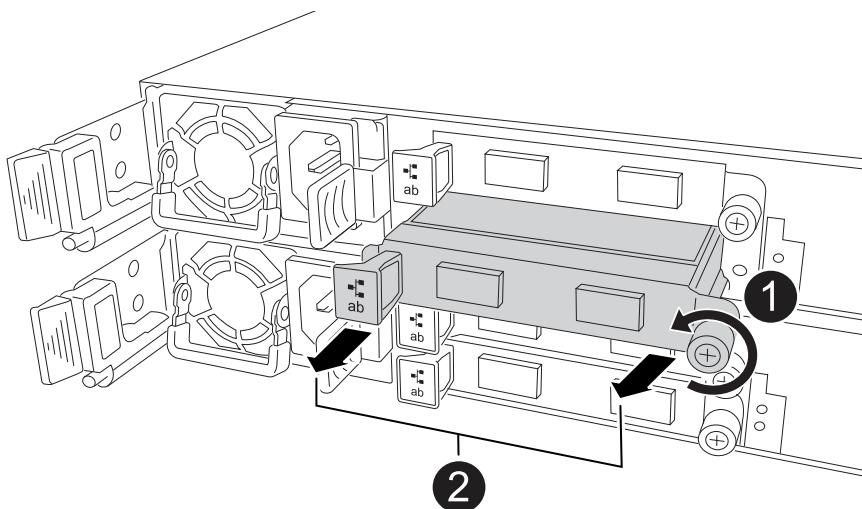
| | |
|---|--|
| 3 | 부트 미디어의 오른쪽 끝을 약간 비스듬히 들어 올려 부트 미디어의 양쪽을 잘 잡습니다. |
| 4 | 소켓에서 부팅 미디어의 왼쪽 끝을 살짝 당겨 꺼냅니다. |

a. 교체용 NSM에 부팅 미디어를 설치합니다.

- 부팅 미디어의 가장자리를 교체용 NSM의 소켓 하우징에 맞춘 다음 조심스럽게 소켓에 똑바로 밀어 넣습니다.
- 부트 미디어를 잠금 버튼 쪽으로 돌립니다.
- 잠금 버튼을 누르고 부트 미디어를 아래로 완전히 돌린 다음 잠금 버튼을 놓습니다.

10. 손상된 NSM의 4개 I/O 모듈을 모두 교체용 NSM으로 옮깁니다.

a. 손상된 NSM에서 각 I/O 모듈을 제거합니다.



| | |
|---|--|
| 1 | I/O 모듈 손잡이 나사를 시계 반대 방향으로 돌려 풁니다. |
| 2 | 왼쪽의 포트 레이블 탭과 손잡이 나사를 사용하여 입출력 모듈을 NSM에서 꺼냅니다. |

a. 교체 NSM에 각 I/O 모듈을 설치합니다.

- 교체용 NSM의 슬롯 가장자리에 입출력 모듈을 맞춥니다.
- I/O 모듈을 슬롯에 부드럽게 밀어 넣고 모듈을 커넥터에 올바르게 장착했는지 확인합니다.

왼쪽의 탭과 나비나사를 사용하여 I/O 모듈을 밀어 넣을 수 있습니다.

11. 각 NSM의 덮개를 닫고 각 나비나사를 조입니다.

12. 손상된 NSM에서 교체용 NSM으로 전원 공급 장치를 이동합니다.

- 전원 공급 장치 손잡이를 위로 돌려 수평 위치로 놓은 다음 잡으세요.
- 엄지손가락으로 전원 공급 장치의 테라코타 탭을 눌러 잠금 장치를 해제합니다.
- 다른 손으로 무게를 지탱하면서 전원 공급 장치를 NSM에서 당겨 빼냅니다.

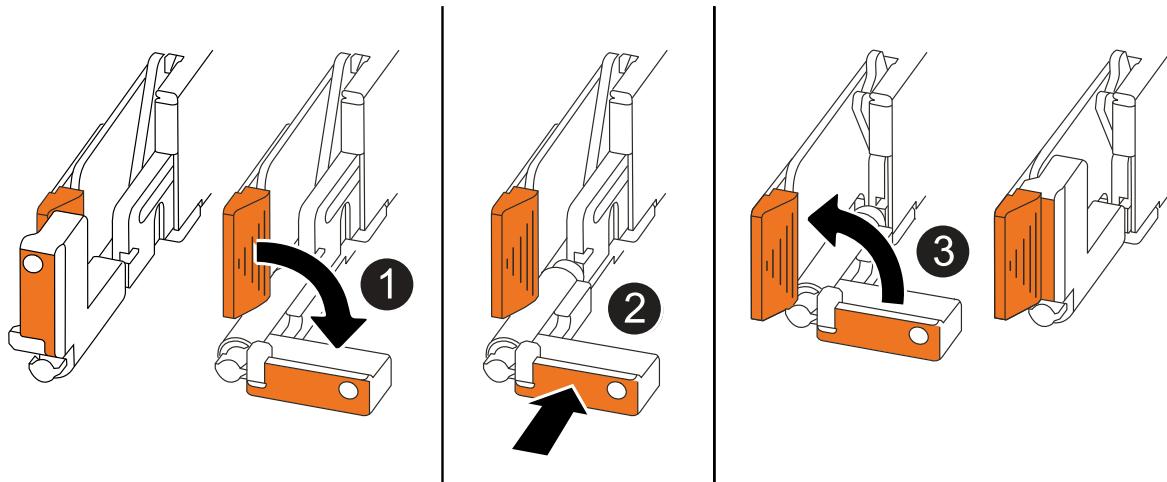
- d. 양손으로 전원 공급 장치의 모서리를 지지하고 교체용 NSM의 입구에 맞춥니다.
- e. 잠금 장치가 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 전원 공급 장치를 NSM에 부드럽게 밀어 넣습니다.



과도한 힘을 가하지 마십시오. 또는 내부 커넥터가 손상될 수 있습니다.

- f. 전원 공급 핸들을 아래로 돌려서 정상적인 작동을 방해하지 않도록 하세요.

13. NSM을 선반에 삽입합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM을 수리하는 동안 NSM 핸들을 똑바로(탭 옆) 돌린 경우 수평 위치로 아래로 돌립니다. |
| 2 | NSM의 후면을 선반의 입구에 맞춘 다음 핸들을 사용하여 NSM이 완전히 장착될 때까지 부드럽게 누릅니다. |
| 3 | 핸들을 똑바로 세운 위치로 돌린 다음 탭으로 제자리에 고정합니다. |

14. NSM에 케이블을 다시 연결합니다.

- a. 스토리지 케이블을 동일한 8개의 NSM 포트에 다시 연결합니다.

케이블은 커넥터 당김 탭이 위를 향하도록 삽입됩니다. 케이블이 올바르게 삽입되면 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정됩니다.

- b. 전원 코드를 전원 공급 장치에 다시 연결한 다음 전원 코드 고정 장치로 전원 코드를 고정합니다.

올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

또한 두 NSM 포트 LNK(녹색) LED가 모두 켜집니다. LNK LED가 켜지지 않으면 케이블을 다시 연결합니다.

15. 선반 작동 디스플레이 패널의 주의(황색) LED가 더 이상 켜지지 않는지 확인합니다.

NSM이 재부팅되면 운영자 디스플레이 패널 주의 LED가 꺼집니다. 이 작업은 3~5분 정도 걸릴 수 있습니다.

16. NSM이 올바르게 케이블로 연결되었는지 확인하십시오. ["Active IQ Config Advisor 실행"](#).

케이블 연결 오류가 발생하면 제공된 수정 조치를 따르십시오.

17. 쉘프의 두 NSM에서 버전 0300 이상의 동일한 버전의 펌웨어를 실행하고 있는지 확인합니다.

전원 공급 장치 핫스왑 - NX224 선반

전원이 켜져 있고 I/O가 진행 중인 NX224 셀프에서 고장난 전원 공급 장치를 중단 없이 교체할 수 있습니다.

이 작업에 대해

- 전원 공급 장치를 다른 효율 등급 또는 다른 입력 유형과 함께 사용하지 마십시오.

항상 Like를 사용합니다.

- 둘 이상의 전원 공급 장치를 교체하는 경우 한 번에 하나씩 교체해야 하므로 쉘프가 전원을 유지합니다.
- * 모범 사례: * 모범 사례는 NSM에서 분리한 후 2분 이내에 전원 공급 장치를 교체하는 것입니다.

2분을 초과하면 쉘프가 계속 작동하지만 ONTAP은 전원 공급 장치를 교체할 때까지 저하된 전원 공급 장치에 대한 메시지를 콘솔에 보냅니다.

- 펌웨어를 쉘프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.
- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력해도 끄기 옵션을 사용하여 해제할 수 있습니다.

- 교체 전원 공급 장치의 포장을 풀 때 고장난 전원 공급 장치를 반환할 때 사용할 수 있도록 포장재를 모두 보관하십시오.

교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#), 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

단계

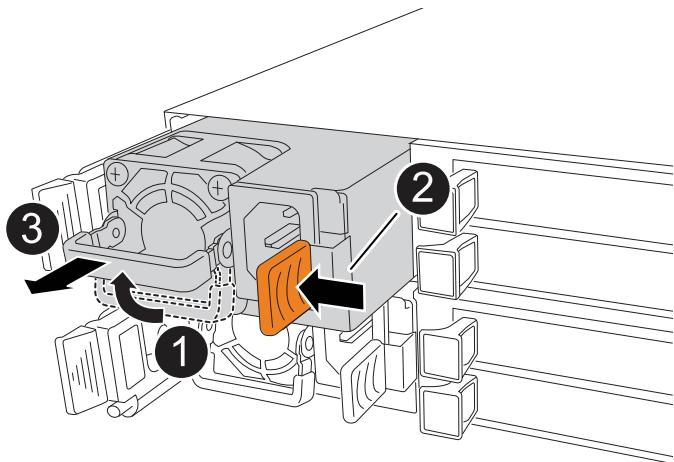
1. 적절하게 접지합니다.
2. 장애가 발생한 전원 공급 장치를 물리적으로 식별합니다.

시스템에서 시스템 콘솔에 어떤 전원 공급 장치가 고장났는지 나타내는 경고 메시지를 기록합니다. 또한 쉘프 오퍼레이터 디스플레이 패널의 주의(황색) LED가 켜지고 오류가 발생한 전원 공급 장치의 이색 LED가 빨간색으로 켜집니다.

3. 전원 코드 고정대를 열어 전원 공급 장치에서 전원 코드를 분리한 다음, 전원 공급 장치에서 전원 코드를 뽑습니다.

전원 공급 장치에는 전원 스위치가 없습니다.

4. 전원 공급 장치를 분리합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | 핸들을 위로 돌려 수평 위치로 이동한 다음 잡습니다. |
| 2 | 엄지 손가락으로 테라 콘타 탭을 눌러 잠금 장치를 해제합니다. |
| 3 | 다른 손으로 무게를 지탱하면서 전원 공급 장치를 NSM에서 당겨 빼냅니다. |

5. 교체용 전원 공급 장치를 삽입합니다.

- 양손을 사용하여 전원 공급 장치의 모서리를 지지하고 NSM의 입구에 맞춥니다.
- 잠금 장치가 딸깍 소리를 내며 제자리에 고정될 때까지 전원 공급 장치를 NSM에 부드럽게 밀어 넣습니다.



과도한 힘을 가하지 마십시오. 또는 내부 커넥터가 손상될 수 있습니다.

- 핸들을 아래로 돌려 정상적인 작동 방식이 되지 않도록 합니다.

6. 전원 코드를 전원 공급 장치에 연결하고 전원 코드 리테이너로 전원 코드를 고정합니다.

올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

실시간 시계 배터리 교체 - NX224 선반

전원이 켜져 있고 I/O가 진행 중인 NX224 셀프에서 고장난 실시간 클록(RTC) 배터리를 중단 없이 교체할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 실패한 FRU(대상 NSM)가 있는 NSM을 제거할 때 선반의 연결이 유지되도록 선반의 파트너 NSM이 작동 중이어야 하며 올바르게 케이블이 연결되어 있어야 합니다. 파트너 NSM의 상태를 확인할 수 있습니다. "[Config Advisor 다운로드 및 실행](#)".
- 시스템의 다른 모든 구성 요소가 제대로 작동해야 합니다.

이 작업에 대해

- NSM(NVMe 웰프 모듈)을 제거하고 설치하는 데 최소 70초가 소요됩니다.

그리면 ONTAP에서 NSM 제거 이벤트를 처리할 수 있는 충분한 시간이 허용됩니다.

- RTC 배터리를 교체하고 NSM을 다시 설치한 후 모듈이 부팅되면 ONTAP에서 실시간 클럭 시간을 업데이트합니다.
- 모범 사례: FRU 구성 요소를 교체하기 전에 시스템에 최신 버전의 NVMe 셀프 모듈(NSM) 펌웨어와 드라이브 펌웨어를 설치하는 것이 모범 사례입니다. NetApp 지원 사이트를 방문하여 "[디스크 헬프 펌웨어 다운로드](#)" 그리고 "[디스크 드라이브 펌웨어 다운로드](#)".



펌웨어를 셀프와 해당 구성요소를 지원하지 않는 버전으로 되돌리지 마십시오.

- 필요한 경우 셀프의 위치(파란색) LED를 켜서 해당 셀프를 물리적으로 찾을 수 있습니다. 'Storage shelf location-led modify-shelf-name_shelf_name_-led-status on'

해당 셀프의 'shelf_name'을 모르는 경우 'storage shelf show' 명령어를 실행한다.

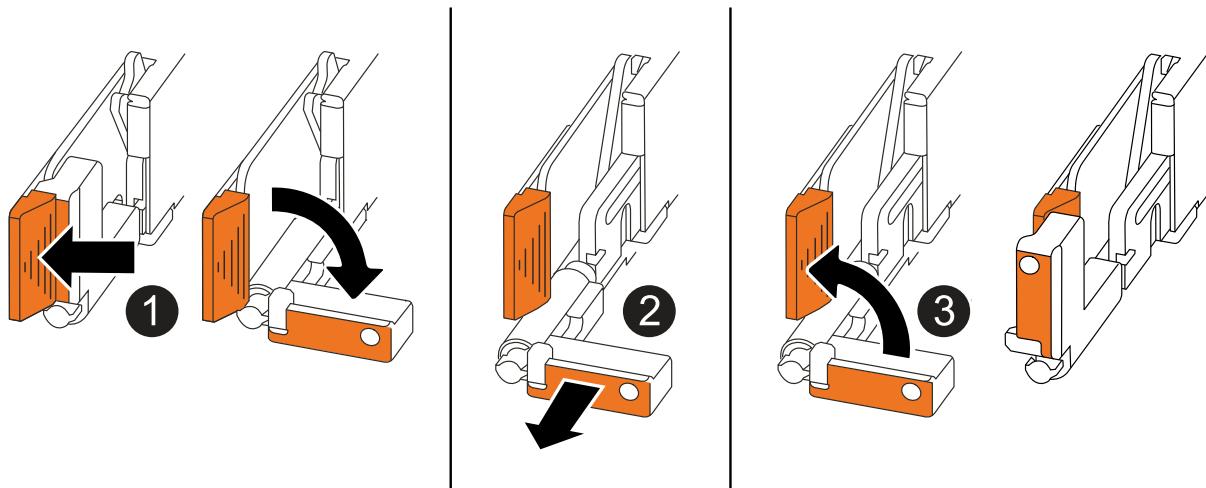
셀프에는 세 개의 위치 LED가 있습니다. 하나는 오퍼레이터 디스플레이 패널에 있고 다른 하나는 NSM에 있습니다. 위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다. 같은 명령을 입력하고 옵션을 사용하면 이러한 기능을 해제할 수 있습니다 off.

- 교체용 RTC 배터리의 포장을 푸는 경우, 결함이 있는 RTC 배터리를 반품할 때 사용할 포장재를 모두 보관하십시오.

교체 절차에 대한 RMA 번호 또는 추가 도움이 필요한 경우, 에서 기술 지원 팀에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#), 888-463-8277 (북미), 00-800-44-638277 (유럽) 또는 +800-800-80-800 (아시아/태평양).

단계

1. 적절하게 접지합니다.
2. 교체할 FRU가 포함된 NSM에서 케이블을 뽑습니다.
 - a. 전원 코드 고정 장치를 열고 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리하여 전원 코드를 전원 공급 장치에서 분리합니다.
전원 공급 장치에는 전원 스위치가 없습니다.
 - b. NSM 포트에서 스토리지 케이블을 분리합니다.
각 케이블이 연결된 NSM 포트를 기록합니다. NSM을 다시 장착할 때 케이블을 동일한 포트에 다시 연결합니다. 이 절차의 뒷부분에서 수행합니다.
3. NSM를 분리합니다.

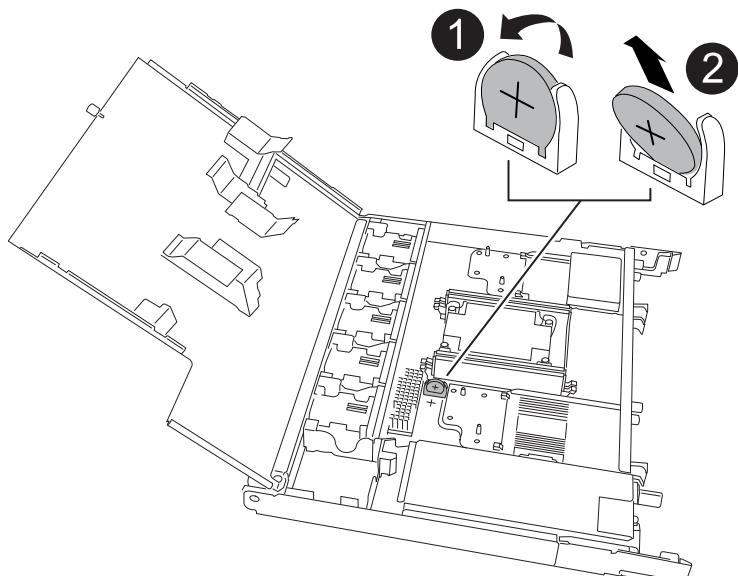


| | |
|---|--|
| 1 | NSM 양쪽 끝에서 수직 잠금 텁을 바깥쪽으로 눌러 핸들을 해제합니다. |
| 2 | <ul style="list-style-type: none"> 핸들을 사용자 쪽으로 당겨 중앙판에서 NSM을 분리합니다. 핸들을 당기면 쉘프에서 핸들이 펼쳐집니다. 저항이 느껴지면 계속 잡아당깁니다. 선반에서 NSM을 밀어 꺼낸 다음 평평하고 안정적인 곳에 놓습니다. 선반에서 NSM 하단을 밀어낼 때 NSM 하단을 지지해야 합니다. |
| 3 | 텝 옆에 있는 손잡이를 똑바로 돌려 옆으로 치웁니다. |

4. 손잡이 나사를 시계 반대 방향으로 돌려 모듈 덮개를 연 다음 덮개를 엽니다.

5. RTC 배터리를 찾아 교체합니다.

a. 결합이 있는 배터리를 분리합니다.



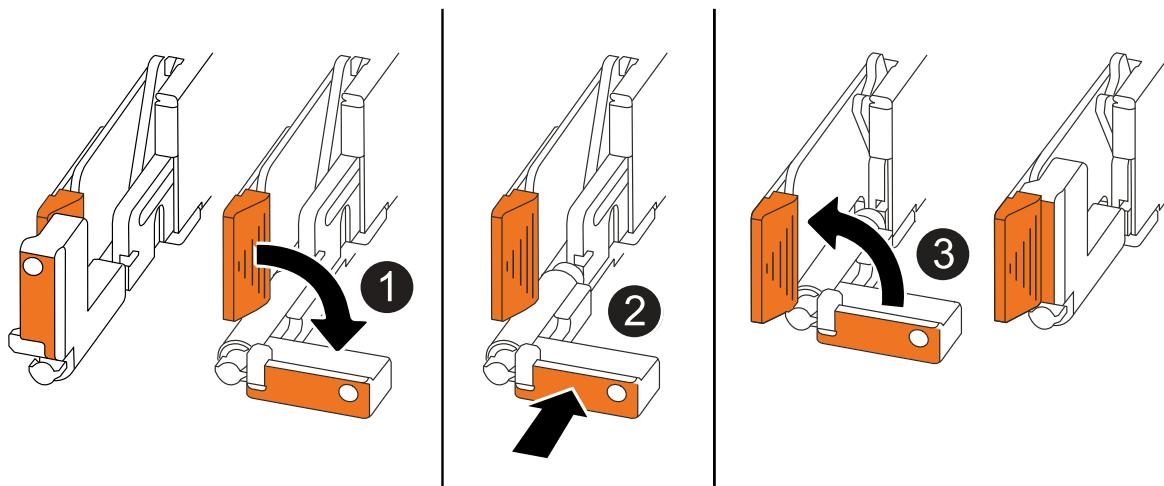
| | |
|---|----------------------------|
| 1 | RTC 배터리를 홀더에서 비스듬히 회전시킵니다. |
| 2 | RTC 배터리를 들어 올려 홀더에서 빼냅니다. |

- 정전기 방지 운송용 백에서 교체용 배터리를 제거합니다.
- RTC 배터리의 극성을 확인한 다음 배터리를 비스듬히 기울이고 아래로 눌러 홀더에 삽입합니다.



배터리의 더하기 기호가 마더보드의 더하기 기호와 일치하는지 확인해야 합니다.

- NSM 덮개를 닫고 나비나사를 시계 방향으로 돌려 조입니다.
- NSM을 선반에 삽입합니다.



| | |
|---|---|
| 1 | NSM을 수리하는 동안 NSM 핸들을 똑바로(탭 옆) 돌린 경우 수평 위치로 아래로 돌립니다. |
| 2 | NSM의 후면을 선반의 입구에 맞춘 다음 핸들을 사용하여 NSM이 완전히 장착될 때까지 부드럽게 누릅니다. |
| 3 | 핸들을 똑바로 세운 위치로 돌린 다음 탭으로 제자리에 고정합니다. |

- NSM를 재구성합니다.
 - 스토리지 케이블을 동일한 8개의 NSM 포트에 다시 연결합니다.
케이블은 커넥터 당김 탭이 위를 향하도록 삽입됩니다. 케이블이 올바르게 삽입되면 딸깍 소리가 나면서 제자리에 고정됩니다.
 - 전원 코드를 전원 공급 장치에 다시 연결한 다음 전원 코드 고정 장치로 전원 코드를 고정합니다.
올바르게 작동하면 전원 공급 장치의 이중 LED가 녹색으로 켜집니다.

또한 두 NSM 포트 LNK(녹색) LED가 모두 켜집니다. LNK LED가 켜지지 않으면 케이블을 다시 연결합니다.

9. 고장난 RTC 배터리와 선반 운영자 디스플레이 패널이 포함된 NSM의 주의(황색) LED가 더 이상 켜지지 않는지 확인합니다

NSM이 재부팅되면 NSM 주의 LED가 꺼지고 더 이상 RTC 배터리 문제를 감지하지 못합니다. 이 작업은 3~5분 정도 걸릴 수 있습니다.

10. NSM이 올바르게 케이블로 연결되었는지 확인하십시오. ["Active IQ Config Advisor 실행"](#) .

케이블 연결 오류가 발생하면 제공된 수정 조치를 따르십시오.

저작권 정보

Copyright © 2026 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄됨 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그레픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이센스와 고지사항이 적용됩니다.

본 소프트웨어는 NetApp에 의해 '있는 그대로' 제공되며 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 명시적 또는 묵시적 보증을 포함하여(이에 제한되지 않음) 어떠한 보증도 하지 않습니다. NetApp은 대체품 또는 대체 서비스의 조달, 사용 불능, 데이터 손실, 이익 손실, 영업 중단을 포함하여(이에 국한되지 않음), 이 소프트웨어의 사용으로 인해 발생하는 모든 직접 및 간접 손해, 우발적 손해, 특별 손해, 징벌적 손해, 결과적 손해의 발생에 대하여 그 발생 이유, 책임론, 계약 여부, 엄격한 책임, 불법 행위(과실 또는 그렇지 않은 경우)와 관계없이 어떠한 책임도 지지 않으며, 이와 같은 손실의 발생 가능성이 통지되었다 하더라도 마찬가지입니다.

NetApp은 본 문서에 설명된 제품을 언제든지 예고 없이 변경할 권리를 보유합니다. NetApp은 NetApp의 명시적인 서면 동의를 받은 경우를 제외하고 본 문서에 설명된 제품을 사용하여 발생하는 어떠한 문제에도 책임을 지지 않습니다. 본 제품의 사용 또는 구매의 경우 NetApp에서는 어떠한 특허권, 상표권 또는 기타 지적 재산권이 적용되는 라이센스도 제공하지 않습니다.

본 설명서에 설명된 제품은 하나 이상의 미국 특허, 해외 특허 또는 출원 중인 특허로 보호됩니다.

제한적 권리 표시: 정부에 의한 사용, 복제 또는 공개에는 DFARS 252.227-7013(2014년 2월) 및 FAR 52.227-19(2007년 12월)의 기술 데이터-비상업적 품목에 대한 권리(Rights in Technical Data -Noncommercial Items) 조항의 하위 조항 (b)(3)에 설명된 제한사항이 적용됩니다.

여기에 포함된 데이터는 상업용 제품 및/또는 상업용 서비스(FAR 2.101에 정의)에 해당하며 NetApp, Inc.의 독점 자산입니다. 본 계약에 따라 제공되는 모든 NetApp 기술 데이터 및 컴퓨터 소프트웨어는 본질적으로 상업용이며 개인 비용만으로 개발되었습니다. 미국 정부는 데이터가 제공된 미국 계약과 관련하여 해당 계약을 지원하는 데에만 데이터에 대한 전 세계적으로 비독점적이고 양도할 수 없으며 재사용이 불가능하며 취소 불가능한 라이센스를 제한적으로 가집니다. 여기에 제공된 경우를 제외하고 NetApp, Inc.의 사전 서면 승인 없이는 이 데이터를 사용, 공개, 재생산, 수정, 수행 또는 표시할 수 없습니다. 미국 국방부에 대한 정부 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

NETAPP, NETAPP 로고 및 <http://www.netapp.com/TM>에 나열된 마크는 NetApp, Inc.의 상표입니다. 기타 회사 및 제품 이름은 해당 소유자의 상표일 수 있습니다.