



SF 시리즈 하드웨어 정보 Element Software

NetApp
November 12, 2025

목차

SF 시리즈 하드웨어 정보	1
새시 교체	1
더 많은 정보를 찾아보세요	3
SF 시리즈 스토리지 노드용 드라이브 교체	3
클러스터에서 드라이브를 제거합니다	5
새시에서 드라이브를 교체합니다	5
클러스터에 드라이브 추가	6
더 많은 정보를 찾아보세요	7
전원 공급 장치 교체	7
더 많은 정보를 찾아보세요	8

SF 시리즈 하드웨어 정보

새시 교체

팬, 중앙 처리 장치(CPU) 또는 듀얼 인라인 메모리 모듈(DIMM)에 오류가 발생하거나 과열 문제 또는 부팅 프로세스 문제를 해결하려면 새시를 교체해야 할 수도 있습니다. NetApp Element 소프트웨어 사용자 인터페이스(UI)의 클러스터 오류와 새시 전면의 깜박이는 주황색 표시등은 새시를 교체해야 할 가능성이 있음을 나타냅니다. 계속 진행하기 전에 NetApp 지원팀에 문의하세요.

필요한 것

- NetApp 지원팀에 문의하셨습니다.

교체 제품을 주문하려면 NetApp 지원팀에 사례를 접수해야 합니다.

- 교체용 새시를 얻었습니다.
- 정전기 방전(ESD) 손목 밴드를 착용했거나 다른 정전기 방지 보호 장비를 착용한 경우.
- RTFI(공장 이미지로 반환) 프로세스를 수행해야 하는 경우 USB 키를 얻었습니다.

NetApp 지원팀은 RTFI가 필요한지 결정하는 데 도움을 드립니다. 보다 "[이 KB 문서\(로그인 필요\)](#)".

- 키보드와 모니터가 있습니다.

이 작업에 관하여

이 문서의 지침은 다음 노드 중 하나가 있는 1U(1랙 유닛) 새시가 있는 경우에 적용됩니다.

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025

Element 소프트웨어 버전에 따라 다음 노드는 지원되지 않습니다.



- Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 및 SF38410 스토리지 노드부터 시작합니다.
- Element 12.7부터 SF2405 및 SF9608 스토리지 노드와 FC0025 및 SF-FCN-01 FC 노드가 시작됩니다.
- Element 12.0, SF3010, SF6010 및 SF9010 스토리지 노드부터 시작합니다.

단계

1. 고장난 새시의 서비스 태그를 찾아 NetApp 지원팀에 교체 제품을 주문할 때 열었던 케이스의 일련 번호와 일치하는지 확인하세요.

서비스 태그는 새시 전면에서 찾을 수 있습니다.

다음 그림은 서비스 태그의 예입니다.



위의 그림은 예시입니다. 서비스 태그의 정확한 위치는 하드웨어 모델에 따라 다를 수 있습니다.

2. 고장난 새시 뒷면에 키보드와 모니터를 끄습니다.
3. NetApp 지원을 통해 새시 정보를 확인하세요.
4. 새시의 전원을 끕니다.
5. 새시 앞면의 드라이브와 뒷면의 케이블에 라벨을 붙입니다.



파이버 채널 노드에는 전면 드라이브가 없습니다.

6. 전원 공급 장치와 케이블을 제거합니다.
7. 드라이브를 조심스럽게 제거하고, 정전기 방지 기능이 있는 평평한 표면에 놓으세요.



파이버 채널 노드가 있는 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

8. 하드웨어 모델에 따라 래치를 누르거나 엄지 나사를 풀어서 새시를 제거합니다.

고장난 새시를 포장하여 NetApp 으로 반환해야 합니다.

9. 선택 사항: 레일을 제거하고 교체 새시와 함께 제공된 새 레일을 설치합니다.

기존 레일을 재사용할 수도 있습니다. 기존 레일을 재사용하는 경우 이 단계를 건너뛸 수 있습니다.

10. 교체용 새시를 레일에 밀어 넣습니다.
11. 스토리지 노드의 경우, 실패한 새시의 드라이브를 교체 새시에 삽입합니다.



고장난 새시에 있던 것과 같은 슬롯에 드라이브를 삽입해야 합니다.

12. 전원 공급 장치를 설치합니다.

13. 전원 공급 케이블과 1GbE, 10GbE 케이블을 원래 포트에 삽입합니다.

교체 새시의 10GbE 포트에 SFP(Small Form-Factor Pluggable) 트랜시버를 삽입할 수 있습니다. 10GbE 포트에 케이블을 연결하기 전에 이를 제거해야 합니다.

14. 노드에서 RTFI 프로세스를 수행할 필요가 없다고 판단되면 노드를 부팅하고 터미널 사용자 인터페이스(TUI)가 나타날 때까지 기다리세요. 16단계로 진행하고 UI를 사용하여 노드를 추가할 때 클러스터가 자동으로 노드를 다시 이미지화하도록 합니다.

15. 선택 사항: NetApp 지원팀에서 USB 키를 사용하여 노드를 다시 이미지화할 것을 권장하는 경우 다음 하위 단계를 수행합니다.

- a. 새시의 전원을 켭니다. RTFI 키 이미지로 부팅됩니다.
- b. 첫 번째 프롬프트에서 *Y*를 입력하여 저장 노드를 이미지화합니다.
- c. 두 번째 프롬프트에서 하드웨어 상태 검사를 위해 *N*을 입력합니다.

RTFI 스크립트가 하드웨어 구성 요소에 문제가 있음을 감지하면 콘솔에 오류를 표시합니다. 오류가 표시되면 NetApp 지원팀에 문의하세요. RTFI 프로세스가 완료되면 노드가 종료됩니다.

- d. USB 슬롯에서 USB 키를 제거합니다.
- e. 새로 이미지화된 노드를 부팅하고 TUI가 나타날 때까지 기다립니다.

16. TUI에서 네트워크 및 클러스터 정보를 구성합니다.

도움이 필요하면 NetApp 지원팀에 문의하세요.

17. 클러스터 TUI를 사용하여 클러스터에 새 노드를 추가합니다.

18. 고장난 새시를 포장하여 반송합니다.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)
- ["NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"](#)

SF 시리즈 스토리지 노드용 드라이브 교체

고장난 솔리드 스테이트 드라이브를 교체용 드라이브로 핫스왑할 수 있습니다.

필요한 것

- 교체용 드라이브가 있습니다.
- 정전기 방전(ESD) 손목 밴드를 착용했거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.
- SSD를 교체해야 하는지 확인하고 적절한 해결 절차에 대한 도움을 받기 위해 NetApp 지원팀에 문의하셨습니다.

NetApp 지원팀에 전화할 때 서비스 태그나 일련 번호가 필요합니다. 지원팀은 귀하의 서비스 수준 계약에 따라 교체 드라이브를 받을 수 있도록 도와드립니다.

이 작업에 관하여

이 지침은 다음 SolidFire 스토리지 노드 모델에 적용됩니다.

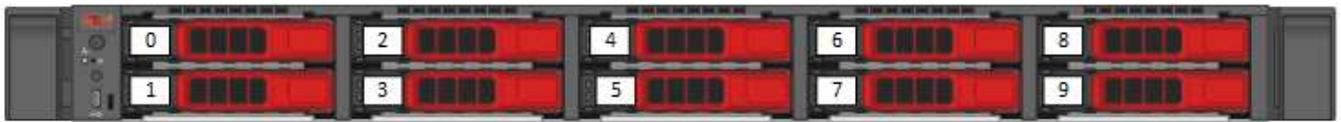
- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410

Element 소프트웨어 버전에 따라 다음 노드는 지원되지 않습니다.



- Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 및 SF38410 스토리지 노드부터 시작합니다.
- Element 12.7, SF2405 및 SF9608 스토리지 노드부터 시작합니다.
- Element 12.0, SF3010, SF6010 및 SF9010 스토리지 노드부터 시작합니다.

다음 그림은 SF9605 새시에 드라이브를 배치하는 방법을 보여줍니다.



위의 그림은 예시입니다. SF9608은 왼쪽에서 오른쪽으로 1부터 8까지 번호가 매겨진 8개의 드라이브만 포함하는 다른 드라이브 레이아웃을 가지고 있습니다.

슬롯 0은 노드의 메타데이터 드라이브를 보관합니다. 슬롯 0의 드라이브를 교체하는 경우 배송 상자에 포함된 스티커를 교체 드라이브에 붙여 나머지 드라이브와 구분할 수 있도록 해야 합니다.

드라이브를 취급할 때 다음 모범 사례를 따르세요.



- 드라이브를 설치할 준비가 될 때까지 ESD 백에 보관하여 정전기 방전(ESD)을 방지하세요.
- ESD 백에 금속 도구나 칼을 넣지 마세요.
- 손으로 ESD 봉지를 열거나 가위로 윗부분을 잘라냅니다.
- 나중에 드라이브를 반환해야 하는 경우를 대비해 ESD 백과 포장재를 보관하세요.
- 항상 새시의 칠해지지 않은 표면에 접지된 ESD 손목 스트랩을 착용하세요.
- 드라이브를 제거, 설치 또는 운반할 때는 항상 두 손을 사용하세요.
- 드라이브를 새시에 강제로 넣지 마십시오.
- 드라이브를 서로 쌓아 두지 마십시오.
- 배송을 할 때는 항상 승인된 포장재를 사용하세요.

각 단계에 대한 간략한 개요는 다음과 같습니다.

- [클러스터에서 드라이브를 제거합니다.](#)

- [새시에서 드라이브를 교체합니다.](#)
- [클러스터에 드라이브 추가](#)

클러스터에서 드라이브를 제거합니다.

SolidFire 시스템은 드라이브의 자체 진단에서 노드에 오류가 발생했다고 알려주거나 드라이브와의 통신이 5분 30초 이상 중단되는 경우 드라이브를 오류 상태로 전환합니다. 시스템은 실패한 드라이브 목록을 표시합니다. NetApp Element 소프트웨어의 실패한 드라이브 목록에서 실패한 드라이브를 제거해야 합니다.

단계

1. Element UI에서 클러스터 > *드라이브*를 선택합니다.
2. 실패한 드라이브 목록을 보려면 *실패*를 선택하세요.
3. 고장난 드라이브의 슬롯 번호를 기록해 두세요.

새시에서 오류가 발생한 드라이브를 찾으려면 이 정보가 필요합니다.

4. 다음 방법 중 하나를 사용하여 오류가 발생한 드라이브를 제거하세요.

옵션	단계
개별 드라이브를 제거하려면	<ol style="list-style-type: none"> a. 제거하려는 드라이브에 대한 *작업*을 선택합니다. b. *제거*를 선택하세요.
여러 드라이브를 제거하려면	<ol style="list-style-type: none"> a. 제거하려는 모든 드라이브를 선택하고 *대량 작업*을 선택합니다. b. *제거*를 선택하세요.

새시에서 드라이브를 교체합니다.

Element UI의 실패한 드라이브 목록에서 실패한 드라이브를 제거하면 새시에서 실패한 드라이브를 물리적으로 교체할 준비가 된 것입니다.

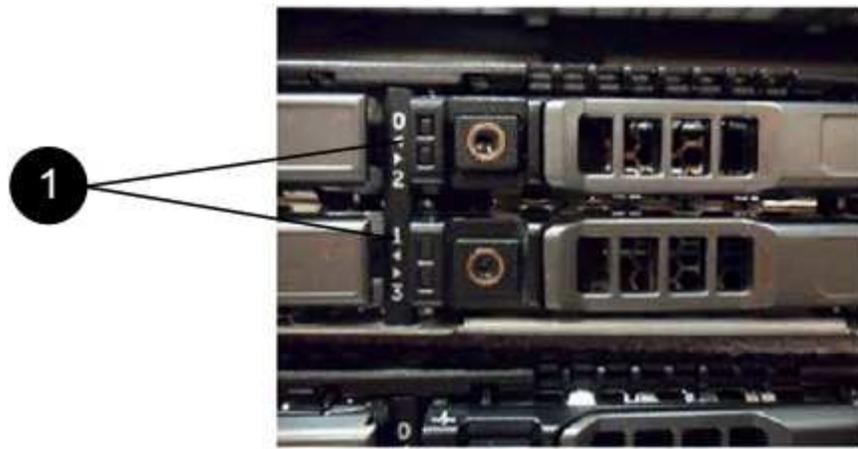
단계

1. 교체용 드라이브의 포장을 풀고 랙 근처의 평평하고 정전기가 없는 표면에 놓으세요.

고장난 드라이브를 NetApp 으로 반환할 때를 대비해 포장재를 보관하세요.

2. Element UI에서 실패한 드라이브의 슬롯 번호를 새시의 번호와 일치시킵니다.

다음 그림은 드라이브 슬롯의 번호를 보여주는 예입니다.



목	설명
1	드라이브 슬롯 번호

3. 제거하려는 드라이브의 빨간색 원을 눌러 드라이브를 해제합니다.

걸쇠가 딸깍 소리를 내며 열립니다.

4. 드라이브를 새시에서 꺼내고 정전기가 없는 수평면에 놓으세요.
5. 교체 드라이브를 슬롯에 밀어 넣기 전에 빨간색 원을 누르세요.
6. 교체용 드라이브를 삽입하고 빨간색 원을 눌러 래치를 닫습니다.
7. NetApp 지원팀에 드라이브 교체 사실을 알려주세요.

NetApp 지원팀은 고장난 드라이브를 반환하는 방법에 대한 지침을 제공합니다.

클러스터에 드라이브 추가

새시에 새 드라이브를 설치하면 사용 가능한 것으로 등록됩니다. 클러스터에 참여하려면 먼저 Element UI를 사용하여 드라이브를 클러스터에 추가해야 합니다.

단계

1. Element UI에서 클러스터 > *드라이브*를 클릭합니다.
2. 사용 가능한 드라이브 목록을 보려면 *사용 가능*을 클릭하세요.
3. 다음 옵션 중 하나를 선택하여 드라이브를 추가하세요.

옵션	단계
개별 드라이브를 추가하려면	<ol style="list-style-type: none"> a. 추가하려는 드라이브의 작업 버튼을 선택합니다. b. *추가*를 선택하세요.

옵션	단계
여러 드라이브를 추가하려면	a. 추가할 드라이브의 확인란을 선택한 다음 *대량 작업*을 선택합니다. b. *추가*를 선택하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)
- ["NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"](#)

전원 공급 장치 교체

각 SolidFire 새시에는 전원 중복성을 위해 두 개의 전원 공급 장치가 포함되어 있습니다. 전원 공급 장치에 오류가 발생하면 새시에 중복 전원 공급 장치가 있는지 확인하기 위해 가능한 한 빨리 교체해야 합니다.

필요한 것

- 전원 공급 장치를 교체해야 한다는 것을 확인했습니다.
- 교체용 전원 공급 장치가 있습니다.
- 두 번째 전원 공급 장치가 작동하고 있음을 확인했습니다.
- 정전기 방전(ESD) 손목 밴드를 착용했거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.

이 작업에 관하여

다음 노드 중 하나가 있는 1U(1랙 유닛) 새시가 있는 경우 지침이 적용됩니다.

- SF2405
- SF4805
- SF9605
- SF9608
- SF19210
- SF38410
- SF-FCN-01
- FC0025

Element 소프트웨어 버전에 따라 다음 노드는 지원되지 않습니다.



- Element 12.8, SF4805, SF9605, SF19210 및 SF38410 스토리지 노드부터 시작합니다.
- Element 12.7부터 SF2405 및 SF9608 스토리지 노드와 FC0025 및 SF-FCN-01 FC 노드가 시작됩니다.
- Element 12.0, SF3010, SF6010 및 SF9010 스토리지 노드부터 시작합니다.

단계

1. 교체하려는 전원 공급 장치에서 전원 코드를 뽑습니다.
2. 전원 공급 장치를 새시에서 밀어내려면 릴리스 버튼을 누르세요.



전원 공급 장치의 무게를 양손으로 지탱하세요.

3. 양손을 사용하여 교체 전원 공급 장치의 가장자리를 새시의 개구부에 맞추고 장치를 새시에 조심스럽게 밀어 넣습니다.



하드웨어가 손상되는 것을 방지하기 위해 전원 공급 장치를 새시에 밀어 넣을 때 과도한 힘을 가하지 마세요.

4. 전원 코드를 꽂으세요.
5. 배송된 상자의 지침에 따라 고장난 장치를 NetApp 으로 반품하세요.

교체 절차에 대한 도움이 필요하면 NetApp 지원팀에 문의하세요.

더 많은 정보를 찾아보세요

- ["SolidFire 및 Element 소프트웨어 문서"](#)
- ["NetApp SolidFire 및 Element 제품의 이전 버전에 대한 설명서"](#)

저작권 정보

Copyright © 2025 NetApp, Inc. All Rights Reserved. 미국에서 인쇄된 본 문서의 어떠한 부분도 저작권 소유자의 사전 서면 승인 없이는 어떠한 형식이나 수단(복사, 녹음, 녹화 또는 전자 검색 시스템에 저장하는 것을 비롯한 그래픽, 전자적 또는 기계적 방법)으로도 복제될 수 없습니다.

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 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 라이선스도 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 라이선스를 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 라이선스는 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.