



## **SAS** 확장 카드 E-Series storage systems

NetApp  
January 20, 2026

# 목차

SAS 확장 카드 .....	1
SAS 확장 카드 - EF300 및 EF600 교체 요구사항 .....	1
SAS 확장 카드 - EF300 및 EF600 를 추가합니다 .....	1
1단계: 컨트롤러 쉘프를 오프라인 상태로 전환합니다 .....	2
2단계: 컨트롤러 캐니스터 제거 .....	3
3단계: 새 SAS 확장 카드를 추가합니다 .....	4
4단계: 컨트롤러 캐니스터 재설치 .....	5
5단계: SAS 확장 카드 추가를 완료합니다 .....	5

# SAS 확장 카드

## SAS 확장 카드 - EF300 및 EF600 교체 요구사항

SAS 확장 카드를 EF300, EF600, EF300C 또는 EF600C에 추가할 계획이라면 다음 요구사항을 검토하십시오.

- 을 따라야 합니다 "[EF300 및 EF600 스토리지 시스템 설치 및 설정](#)" 를 눌러 컨트롤러를 설정합니다.
- 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트해야 합니다. 펌웨어를 업데이트하려면 의 지침을 따르십시오 "[SANtricity OS 업그레이드 중](#)".
- 이 절차에 대한 다운타임 유지 보수 기간을 예약해야 합니다. 이 절차를 성공적으로 완료할 때까지 스토리지 배열의 데이터에 액세스할 수 없습니다.
- 두 컨트롤러 캐니스터를 모두 사용하여 이 작업을 수행해야 합니다.
- ESD 밴드를 가지고 있거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.
- 1 십자 드라이버가 있습니다.
- 컨트롤러 캐니스터에 연결된 각 케이블을 식별하는 라벨이 있습니다.
- 컨트롤러의 SANtricity 시스템 관리자에 액세스할 수 있는 브라우저가 있는 관리 스테이션이 있습니다. System Manager 인터페이스를 열려면 브라우저에서 컨트롤러의 도메인 이름 또는 IP 주소를 가리킵니다.
- 드라이브 트레이 확장을 위해 포트 1에 SAS 확장 카드가 설치되어 있는 EF300 컨트롤러도 있습니다.
- SAS 확장을 케이블로 연결하려면 를 참조하십시오 "[E-Series 하드웨어 케이블링](#)" 를 참조하십시오.

## SAS 확장 카드 - EF300 및 EF600 를 추가합니다

SAS 확장 카드를 EF300, EF600, EF300C, EF600C 컨트롤러에 추가하여 드라이브 트레이를 확장할 수 있습니다.

이 작업에 대해

SAS 확장 카드를 추가할 경우 스토리지 어레이의 전원을 끄고 새 SAS 확장 카드를 설치한 다음 전원을 다시 연결해야 합니다.

시작하기 전에

- 검토 "[EF300 및 EF600 SAS 확장 카드 교체 요구사항](#)".
- 이 절차에 대한 다운타임 유지 보수 기간을 예약해야 합니다. 이 절차를 성공적으로 완료할 때까지 스토리지 배열의 데이터에 액세스할 수 없습니다.



이 절차는 두 컨트롤러 캐니스터를 모두 사용하여 수행해야 합니다. 컨트롤러 HIC 구성은 정확히 일치해야 합니다.

- 다음 사항을 확인하십시오.
  - 컨트롤러와 호환되는 SAS 확장 카드.
  - ESD 밴드이거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.

- 평평하고 정전기가 없는 작업 공간.
- 1 십자 드라이버.
- 컨트롤러 캐니스터에 연결된 각 케이블을 식별하는 레이블입니다.
- 컨트롤러의 SANtricity 시스템 관리자에 액세스할 수 있는 브라우저가 있는 관리 스테이션. System Manager 인터페이스를 열려면 브라우저에서 컨트롤러의 도메인 이름 또는 IP 주소를 가리킵니다.

## 1단계: 컨트롤러 셸프를 오프라인 상태로 전환합니다

SAS 확장 카드를 안전하게 추가할 수 있도록 컨트롤러 셸프를 오프라인 상태로 전환합니다.

단계

1. SANtricity 시스템 관리자의 홈 페이지에서 스토리지 어레이가 최적의 상태인지 확인합니다.

상태가 최적이지 아닌 경우 Recovery Guru를 사용하거나 기술 지원 부서에 문의하여 문제를 해결하십시오. 이 절차를 계속 진행하지 마십시오.

2. SANtricity System Manager를 사용하여 스토리지 시스템의 구성 데이터베이스를 백업합니다.

컨트롤러를 제거할 때 문제가 발생하면 저장된 파일을 사용하여 구성을 복원할 수 있습니다. 시스템에서 RAID 구성 데이터베이스의 현재 상태를 저장합니다. 이 데이터베이스는 볼륨 그룹 및 컨트롤러의 디스크 풀에 대한 모든 데이터를 포함합니다.

- System Manager에서:
  - i. 지원 [지원 센터 > 진단] 메뉴를 선택합니다.
  - ii. 구성 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
  - iii. 수집 \* 을 클릭합니다.

파일은 브라우저의 다운로드 폴더에 \* configurationData - <arrayName> - <DateTime>.7z \* 라는 이름으로 저장됩니다.

3. 스토리지 시스템과 접속된 모든 호스트 간에 입출력 작업이 발생하지 않도록 합니다. 예를 들어, 다음 단계를 수행할 수 있습니다.

- 스토리지에서 호스트로 매핑된 LUN이 포함된 모든 프로세스를 중지합니다.
- 스토리지에서 호스트로 매핑된 LUN에 데이터를 쓰는 애플리케이션이 없는지 확인합니다.
- 스토리지의 볼륨과 연결된 모든 파일 시스템을 마운트 해제합니다.



호스트 I/O 작업을 중지하는 정확한 단계는 호스트 운영 체제 및 구성에 따라 달라지며, 이 지침은 다루지 않습니다. 사용자 환경에서 호스트 I/O 작업을 중지하는 방법을 모르는 경우 호스트를 종료하는 것이 좋습니다.



\* 데이터 손실 가능성 \* — I/O 작업이 진행되는 동안 이 절차를 계속하면 스토리지를 액세스할 수 없기 때문에 호스트 애플리케이션에서 데이터에 액세스할 수 없게 됩니다.

4. 캐시 메모리의 데이터가 드라이브에 기록될 때까지 기다립니다.

드라이브에 캐시된 데이터를 기록해야 하는 경우 각 컨트롤러 후면의 녹색 캐시 활성 LED가 켜집니다. 이 LED가

꺼질 때까지 기다려야 합니다.

5. SANtricity 시스템 관리자의 홈 페이지에서 \* 진행 중인 작업 보기 \* 를 선택합니다. 다음 단계를 계속하기 전에 모든 작업이 완료될 때까지 기다리십시오.
6. 컨트롤러 쉘프의 전원을 끕니다.
  - a. 컨트롤러 쉘프의 두 전원 케이블을 모두 뽑고 이 케이블을 뽑습니다.
  - b. 컨트롤러 쉘프의 모든 LED가 꺼질 때까지 기다립니다.

## 2단계: 컨트롤러 캐니스터 제거

새 SAS 확장 카드를 추가할 수 있도록 컨트롤러 캐니스터를 제거합니다.

단계

1. ESD 밴드를 착용하거나 정전기 방지 조치를 취하십시오.
2. 컨트롤러 캐니스터에 부착된 각 케이블에 레이블을 부착합니다.
3. 컨트롤러 캐니스터에서 모든 케이블을 분리합니다.



성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

4. 컨트롤러 후면의 캐시 활성 LED가 꺼져 있는지 확인합니다.
5. 컨트롤러의 양쪽에 있는 손잡이를 잡고 다시 당겨서 쉘프에서 빼냅니다.



6. 두 손과 핸들을 사용하여 컨트롤러 캐니스터를 선반에서 밀어 꺼냅니다. 컨트롤러 전면에 엔클로저가 없을 경우 두 손을 사용하여 완전히 빼냅니다.



항상 두 손을 사용하여 컨트롤러 캐니스터의 무게를 지지하십시오.



7. 컨트롤러 캐니스터를 평평하고 정전기가 없는 표면에 놓습니다.

### 3단계: 새 SAS 확장 카드를 추가합니다

드라이브 트레이를 확장할 수 있도록 SAS 확장 카드를 설치합니다.

#### 단계

1. 단일 나비 나사를 풀고 덮개를 들어올려 컨트롤러 캐니스터의 덮개를 제거합니다.
2. 컨트롤러 내부의 녹색 LED가 꺼져 있는지 확인합니다.

이 녹색 LED가 켜져 있으면 컨트롤러는 여전히 배터리 전원을 사용하고 있습니다. 구성 요소를 제거하기 전에 이 LED가 꺼질 때까지 기다려야 합니다.

3. 1 십자 드라이버를 사용하여 페이스플레이트를 컨트롤러 캐니스터에 연결하는 나사 2개를 분리하고 페이스플레이트를 분리합니다.
4. SAS 확장 카드의 단일 나비 나사를 컨트롤러의 해당 구멍에 맞추고 확장 카드 하단의 커넥터를 컨트롤러 카드의 확장 카드 인터페이스 커넥터와 맞춥니다.

SAS 확장 카드 하단 또는 컨트롤러 카드 상단에 있는 구성 요소가 굽히거나 범프되지 않도록 주의하십시오.

5. SAS 확장 카드를 조심스럽게 제자리로 내리고 확장 카드를 가볍게 눌러 확장 카드 커넥터를 장착합니다.
6. SAS 확장 카드 손잡이 나사를 손으로 조입니다.

드라이버를 사용하지 마십시오. 또는 나사를 너무 세게 조일 수 있습니다.

7. 1 십자 드라이버를 사용하여 원래 컨트롤러 캐니스터에서 분리한 전면판을 두 개의 나사로 새 컨트롤러 캐니스터에 부착합니다.

## 4단계: 컨트롤러 캐니스터 재설치

새 SAS 확장 카드를 설치한 후 컨트롤러 캐니스터를 컨트롤러 쉘프에 다시 설치합니다.

단계

1. 컨트롤러 캐니스터의 덮개를 내리고 나비나사를 고정합니다.
2. 컨트롤러 손잡이를 잡은 상태에서 컨트롤러 캐니스터를 천천히 컨트롤러 쉘프에 밀어 넣습니다.



컨트롤러가 올바르게 설치되면 딸깍하는 소리가 납니다.



## 5단계: SAS 확장 카드 추가를 완료합니다

컨트롤러를 온라인 상태로 전환하고 지원 데이터를 수집하며 운영을 재개하십시오.

단계

1. 전원 케이블을 연결하여 컨트롤러를 온라인 상태로 전환합니다.
2. 컨트롤러가 부팅되면 컨트롤러 LED를 확인합니다.
  - 황색 주의 LED가 계속 켜져 있습니다.
  - 호스트 인터페이스에 따라 호스트 링크 LED가 켜지거나 깜박이거나 꺼질 수 있습니다.
3. 컨트롤러가 다시 온라인 상태가 최적인지 확인하고 컨트롤러 쉘프의 주의 LED를 확인합니다.

상태가 최적이지 아니거나 주의 LED 중 하나라도 켜져 있으면 모든 케이블이 올바르게 장착되고 컨트롤러 캐니스터가 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 필요한 경우 컨트롤러 캐니스터를 제거하고 다시 설치합니다.



문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

4. 최신 버전의 SANtricity OS가 설치되어 있는지 확인하려면 메뉴: 하드웨어 [지원 > 업그레이드 센터]를 클릭합니다.

필요한 경우 최신 버전을 설치합니다.

5. 모든 볼륨이 기본 소유자에게 반환되었는지 확인합니다.

- a. Storage [Volumes](저장소 [볼륨]) 메뉴를 선택합니다. 모든 볼륨 \* 페이지에서 볼륨이 기본 소유자에게 배포되었는지 확인합니다. 메뉴 선택: More [Change Ownership](자세히[소유권 변경])를 선택하면 볼륨 소유자가 표시됩니다.
- b. 기본 소유자가 볼륨을 모두 소유한 경우 6단계를 계속 진행하십시오.
- c. 반환된 볼륨이 없는 경우 볼륨을 수동으로 반환해야 합니다. More [Redistribute volumes](추가 [볼륨 재배포]) 메뉴로 이동합니다.
- d. 자동 배포 또는 수동 배포 후 일부 볼륨만 기본 소유자에게 반환되는 경우 Recovery Guru에서 호스트 연결 문제를 확인해야 합니다.
- e. Recovery Guru가 없거나 복구 전문가 단계를 수행한 후에도 볼륨은 여전히 선호하는 소유자에게 반환되지 않는 경우 지원 부서에 문의하십시오.

6. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 어레이에 대한 지원 데이터를 수집합니다.

- a. 지원 [지원 센터 > 진단] 메뉴를 선택합니다.
- b. 지원 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
- c. 수집 \* 을 클릭합니다.

파일은 브라우저의 다운로드 폴더에 \* support-data.7z \* 라는 이름으로 저장됩니다.

7. 두 번째 컨트롤러 캐니스터에 이 작업을 반복합니다.



SAS 확장을 케이블로 연결하려면 를 참조하십시오 **"E-Series 하드웨어 케이블링"** 를 참조하십시오.

다음 단계

스토리지 배열에 SAS 확장 카드를 추가하는 프로세스가 완료되었습니다. 일반 작업을 다시 시작할 수 있습니다.



## 저작권 정보

Copyright © 2026 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.