



# **SG6100** 하드웨어 유지 관리

## StorageGRID appliances

NetApp  
February 25, 2026

# 목차

SG6100 스토리지 어플라이언스 하드웨어를 유지 관리합니다	1
SG6100 어플라이언스를 유지보수 합니다	1
드라이브 펌웨어의 업그레이드	1
일반 유지보수 절차	1
유지보수 구성 절차	1
SANtricity 업그레이드(SG6160)	1
드라이브 펌웨어 업그레이드(SG6160)	8
SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러 식별 LED를 켜고 끕니다	16
데이터 센터에서 SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 찾습니다	17
SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 꺾다가 컵니다	18
SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러의 링크 구성을 변경합니다	21
하드웨어 유지보수 절차	22
SGF6112 또는 SG6100-CN에서 교체할 구성요소를 확인합니다	22
팬을 교체합니다	23
전원 공급 장치를 교체합니다	31
드라이브를 교체합니다	36
NIC를 교체합니다	43
SGF6112 또는 SG6100-CN CMOS 배터리를 교체합니다	52
스토리지 컨트롤러 쉘프의 DIMM 교체(SG6160)	57
스토리지 컨트롤러 쉘프의 배터리 교체(SG6160)	63
SGF6112 또는 SG6100-CN 덮개를 교체합니다	69
배포된 SG6160에 확장 쉘프를 추가합니다	71
제품을 교체하십시오	74
캐비닛 또는 랙에서 SGF6112 또는 SG6100-CN을 재배치합니다	87

# SG6100 스토리지 어플라이언스 하드웨어를 유지 관리합니다

## SG6100 어플라이언스를 유지보수 합니다

제품에 대한 유지보수 절차를 수행해야 할 수 있습니다. SG6100 어플라이언스 유지 관리에 대한 절차는 이 섹션에 나와 있습니다.

이 섹션의 절차에서는 어플라이언스가 이미 StorageGRID 시스템의 스토리지 노드로 구축되었다고 가정합니다.

- 유지관리 구성 절차 \* 는 어플라이언스 설치 프로그램, 그리드 관리자 또는 BMC 인터페이스를 사용하여 수행됩니다. 이러한 절차에는 다음이 포함됩니다.
- "제품 식별 LED를 켜고 끕니다"
- "데이터 센터에서 어플라이언스를 찾습니다"
- "제품을 종료하십시오"
- "어플라이언스의 링크 구성을 변경합니다"

\*하드웨어 유지 관리 절차\*는 특정 SGF6112 또는 SG6160 구성 요소를 물리적으로 조작해야 합니다.

### 드라이브 펌웨어의 업그레이드

어플라이언스를 재부팅할 때마다 SGF6112의 드라이브에 있는 펌웨어가 자동으로 확인됩니다. 필요한 경우 펌웨어는 현재 StorageGRID 릴리스에서 예상되는 버전으로 자동 업그레이드됩니다. 일반적으로 StorageGRID 소프트웨어를 업그레이드하는 동안 펌웨어를 업그레이드합니다. 기존 StorageGRID 버전에 필요한 드라이브 펌웨어 업그레이드가 핫픽스에 포함됩니다. 각 핫픽스와 함께 제공된 지침을 따라 업그레이드가 이 핫픽스로 혜택을 받을 수 있는 모든 드라이브에 적용되었는지 확인합니다.



SGF6112 어플라이언스를 유지보수하는 데 SANtricity System Manager가 필요하지 않습니다.

### 일반 유지보수 절차

을 참조하십시오 ["일반적인 유지보수 절차"](#) 핫픽스 적용, 노드 또는 사이트 복구, 네트워크 유지 관리 수행 등 모든 어플라이언스에 대해 동일한 절차를 수행합니다.

을 참조하십시오 ["어플라이언스 하드웨어를 설정합니다"](#) 최초 어플라이언스 설치 및 구성 중에도 수행되는 어플라이언스 유지보수 절차의 경우

## 유지보수 구성 절차

### SANtricity 업그레이드(SG6160)

Grid Manager를 사용하여 **SG6100** 스토리지 컨트롤러에서 **SANtricity OS**를 업그레이드합니다

현재 SANtricity OS 08.42.20.00(11.42) 이상을 사용 중인 스토리지 컨트롤러의 경우 그리드 관리자 또는 유지보수 모드를 사용하여 업그레이드를 적용할 수 있습니다.

## 시작하기 전에

- 에서 업그레이드할 SANtricity OS 버전을 받지 못한 경우 "[NetApp 다운로드: StorageGRID 어플라이언스](#)", 자문을 구했습니다 "[NetApp 다운로드: StorageGRID 어플라이언스](#)" 또는 을 누릅니다 "[NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴\(IMT\)](#)" 업그레이드에 사용 중인 SANtricity OS 버전이 어플라이언스와 호환되는지 확인합니다.
- 이 "[유지 관리 또는 루트 액세스 권한](#)" 있습니다.
- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다. "[지원되는 웹 브라우저](#)"
- 프로비저닝 암호가 있습니다.

## 이 작업에 대해

SANtricity OS 업그레이드가 진행 중인 동안에는 다른 소프트웨어 업데이트(StorageGRID 소프트웨어 업그레이드 또는 핫픽스)를 수행할 수 없습니다. SANtricity OS 업그레이드 프로세스가 완료되기 전에 핫픽스 또는 StorageGRID 소프트웨어 업그레이드를 시작하려고 하면 SANtricity OS 업그레이드 페이지로 리디렉션됩니다.

업그레이드를 위해 선택된 모든 해당 노드에 SANtricity OS 업그레이드가 성공적으로 적용될 때까지 절차는 완료되지 않습니다. 각 노드에 SANtricity OS를 순차적으로 로드하는 데 30분 이상 걸릴 수 있으며, 각 StorageGRID 스토리지 어플라이언스를 재부팅하는 데 최대 90분이 걸릴 수 있습니다. SANtricity OS를 사용하지 않는 그리드의 노드는 이 절차의 영향을 받지 않습니다.



다음 단계는 그리드 관리자를 사용하여 업그레이드를 수행하는 경우에만 적용됩니다. 컨트롤러가 08.42.20.00(11.42) 이전의 SANtricity OS를 사용하는 경우 그리드 관리자를 사용하여 어플라이언스의 스토리지 컨트롤러를 업그레이드할 수 없습니다.



이 절차에서는 NVSRAM을 SANtricity OS 업그레이드와 관련된 최신 버전으로 자동 업그레이드합니다. 별도의 NVSRAM 업그레이드 파일을 적용할 필요가 없습니다.



이 절차를 시작하기 전에 최신 StorageGRID 핫픽스를 적용하세요. 보다 "[StorageGRID 핫픽스 절차](#)" 자세한 내용은.

## 단계

1. 에서 새로운 SANtricity OS 소프트웨어 파일을 다운로드합니다 "[NetApp 다운로드: StorageGRID 어플라이언스](#)".

스토리지 컨트롤러에 맞는 SANtricity OS 버전을 선택하세요.

2. 유지보수 \* > \* 시스템 \* > \* 소프트웨어 업데이트 \* 를 선택합니다.

## Software update

You can upgrade StorageGRID software, apply a hotfix, or upgrade the SANtricity OS software on StorageGRID storage appliances. NetApp recommends you apply the latest hotfix before and after each software upgrade. Some hotfixes are required to prevent data loss.

### StorageGRID upgrade

Upgrade to the next StorageGRID version and apply the latest hotfix for that version.

Upgrade →

### StorageGRID hotfix

Apply a hotfix to your current StorageGRID software version.

Apply hotfix →

### SANtricity OS update

Update the SANtricity OS software on your StorageGRID storage appliances.

Update →

### 3. SANtricity OS 업데이트 섹션에서 \* 업데이트 \* 를 선택합니다.

SANtricity OS 업그레이드 페이지가 나타나고 다음을 포함한 각 어플라이언스 노드에 대한 세부 정보가 나열됩니다.

- 노드 이름
- 사이트
- 어플라이언스 모델
- SANtricity OS 버전입니다
- 상태
- 마지막 업그레이드 상태입니다

### 4. 업그레이드 가능한 모든 어플라이언스에 대한 표 정보를 검토하십시오. 모든 스토리지 컨트롤러의 상태가 \* Nominal \* 인지 확인합니다. 컨트롤러 상태가 \* 알 수 없음 \* 인 경우 \* 노드 \* > \* 어플라이언스 노드 \* > \* 하드웨어 \* 로 이동하여 문제를 조사하고 해결합니다.

### 5. NetApp Support 사이트에서 다운로드한 SANtricity OS 업그레이드 파일을 선택합니다.

- a. 찾아보기 \* 를 선택합니다.
- b. 파일을 찾아 선택합니다.
- c. 열기 \* 를 선택합니다.

파일이 업로드되고 검증됩니다. 유효성 검사 프로세스가 완료되면 파일 이름이 \* 찾아보기 \* 버튼 옆에 녹색 확인 표시로 표시됩니다. 파일 이름은 확인 프로세스의 일부이므로 변경하지 마십시오.

### 6. 프로비저닝 암호를 입력하고 \* Continue \* 를 선택합니다.

업그레이드된 노드의 서비스가 다시 시작됨에 따라 브라우저의 연결이 일시적으로 끊길 수 있다는 경고 상자가 나타납니다.

### 7. SANtricity OS 업그레이드 파일을 기본 관리자 노드로 스테이징하려면 \* 예 \* 를 선택합니다.

SANtricity OS 업그레이드가 시작될 때:

- a. 상태 점검이 실행됩니다. 이 프로세스에서는 노드 상태가 주의 필요 인지 확인합니다.



오류가 보고되면 이를 해결하고 \* 시작 \* 을 다시 선택합니다.

- b. SANtricity OS 업그레이드 진행률 테이블이 나타납니다. 이 표에는 그리드의 모든 스토리지 노드 및 각 노드의 현재 업그레이드 단계가 나와 있습니다.



이 표에는 모든 어플라이언스 스토리지 노드가 표시됩니다. 소프트웨어 기반 스토리지 노드가 표시되지 않습니다. 업그레이드가 필요한 모든 노드에 대해 \* Approve \* 를 선택합니다.

### SANtricity OS

Upload files — 2 Upgrade

Approved nodes are added to a queue and upgraded sequentially. Each node can take up to 30 minutes, which includes updating NVSRAM. When the upgrade is complete, the node is rebooted.

Select **Approve all** or approve nodes one at a time. To remove nodes from the queue, select **Remove all** or remove nodes one at a time. If the uploaded file doesn't apply to an approved node, the upgrade process skips that node and moves to the next node in the queue.

Optionally, select **Skip nodes and finish** to end the upgrade and skip any unapproved nodes.

SANtricity OS upgrade file: RCB\_11.70.3\_280x\_6283a64d.dlp

0 out of 3 completed

Approve all Remove all Search...

Node name	Current version	Progress	Stage	Details	Status	Actions
10-224-2-24-S1	08.40.60.01	<div style="width: 100%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
lab-37-sgws- quanta-10	08.73.00.00	<div style="width: 100%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve
storage-7	98.72.09.00	<div style="width: 100%;"></div>	Waiting for you to approve		Nominal	Approve

Skip nodes and finish

8. 필요에 따라 노드 목록을 오름차순 또는 내림차순으로 정렬합니다.

- 노드 이름
- 현재 버전
- 진행
- 단계
- 상태

검색 상자에 용어를 입력하여 특정 노드를 검색할 수도 있습니다.

9. 업그레이드 대기열에 추가할 준비가 된 그리드 노드를 승인합니다. 승인된 노드는 한 번에 하나씩 업그레이드됩니다.



노드를 중지하고 재부팅할 준비가 되어 있는지 확실하지 않은 경우 어플라이언스 스토리지 노드에 대한 SANtricity OS 업그레이드를 승인하지 마십시오. 노드에서 SANtricity OS 업그레이드가 승인되면 해당 노드의 서비스가 중지되고 업그레이드 프로세스가 시작됩니다. 나중에 노드 업그레이드가 완료되면 어플라이언스 노드가 재부팅됩니다. 이러한 작업은 노드와 통신하는 클라이언트에 대해 서비스 중단을 일으킬 수 있습니다.

◦ 모든 스토리지 노드를 SANtricity OS 업그레이드 대기열에 추가하려면 \* 모두 승인 \* 버튼을 선택합니다.



노드 업그레이드 순서가 중요한 경우 노드 또는 노드 그룹을 한 번에 하나씩 승인하고 다음 노드를 승인하기 전에 각 노드에서 업그레이드가 완료될 때까지 기다립니다.

◦ 하나 이상의 \* Approve \* (승인 \*) 버튼을 선택하여 하나 이상의 노드를 SANtricity OS 업그레이드 대기열에 추가합니다. 상태가 공칭 값이 아닌 경우 \* Approve \* (승인 \*) 버튼이 비활성화됩니다.

Approve \* 를 선택하면 업그레이드 프로세스에서 노드를 업그레이드할 수 있는지 여부를 결정합니다. 노드를 업그레이드할 수 있는 경우 업그레이드 대기열에 추가됩니다.

일부 노드의 경우 선택한 업그레이드 파일이 의도적으로 적용되지 않으며 이러한 특정 노드를 업그레이드하지 않고 업그레이드 프로세스를 완료할 수 있습니다. 의도적으로 업그레이드되지 않은 노드는 완료(업그레이드 시도) 단계를 표시하고 세부 정보 열에 노드가 업그레이드되지 않은 이유를 표시합니다.

10. SANtricity OS 업그레이드 대기열에서 노드 또는 모든 노드를 제거해야 하는 경우 \* 제거 \* 또는 \* 모두 제거 \* 를 선택합니다.

스테이지가 대기 모드 를 넘어 진행되면 \* 제거 \* 버튼이 숨겨지고 더 이상 SANtricity OS 업그레이드 프로세스에서 노드를 제거할 수 없습니다.

11. SANtricity OS 업그레이드가 승인된 각 그리드 노드에 적용될 때까지 기다립니다.

◦ SANtricity OS 업그레이드를 적용하는 동안 노드에 오류 단계가 표시되는 경우 해당 노드에 대한 업그레이드가 실패합니다. 기술 지원의 도움을 받아 어플라이언스를 유지보수 모드로 전환하여 복구해야 할 수도 있습니다.

◦ 노드의 펌웨어가 너무 오래되어 그리드 관리자를 사용하여 업그레이드할 수 없는 경우 노드에 유지보수 모드를 사용하여 노드에서 SANtricity OS를 업그레이드해야 하는 세부 정보와 함께 오류 단계가 표시됩니다. 오류를 해결하려면 다음을 수행합니다.

i. 유지보수 모드를 사용하여 오류 단계가 표시된 노드에서 SANtricity OS를 업그레이드합니다.

ii. 그리드 관리자를 사용하여 SANtricity OS 업그레이드를 다시 시작하고 완료합니다.

승인된 모든 노드에서 SANtricity OS 업그레이드가 완료되면 SANtricity OS 업그레이드 진행률 테이블이 닫히고 업그레이드된 노드 수, 업그레이드가 완료된 날짜 및 시간이 녹색 배너에 표시됩니다.

12. 노드를 업그레이드할 수 없는 경우 세부 정보 열에 표시된 이유를 기록하고 적절한 조치를 취하십시오.



나열된 모든 스토리지 노드에서 SANtricity OS 업그레이드를 승인할 때까지 SANtricity OS 업그레이드 프로세스가 완료되지 않습니다.

이유	권장 조치
스토리지 노드가 이미 업그레이드되었습니다.	추가 조치가 필요하지 않습니다.
SANtricity OS 업그레이드는 이 노드에 적용되지 않습니다.	노드에는 StorageGRID 시스템에서 관리할 수 있는 스토리지 컨트롤러가 없습니다. 이 메시지가 표시된 노드를 업그레이드하지 않고 업그레이드 프로세스를 완료합니다.
SANtricity OS 파일이 이 노드와 호환되지 않습니다.	노드에는 선택한 것과 다른 SANtricity OS 파일이 필요합니다. 현재 업그레이드를 완료한 후 노드에 대한 올바른 SANtricity OS 파일을 다운로드하고 업그레이드 프로세스를 반복합니다.

13. 노드 승인을 종료하여 SANtricity OS 페이지로 돌아가 새 SANtricity OS 파일 업로드를 허용하려면 다음을 수행합니다.

a. 노드 건너뛰기 및 마침 \* 을 선택합니다.

모든 해당 노드를 업그레이드하지 않고 업그레이드 프로세스를 완료할지 묻는 경고가 나타납니다.

b. SANtricity OS \* 페이지로 돌아가려면 \* OK \* 를 선택하십시오.

c. 노드 승인을 계속할 준비가 되면 **SANtricity OS를 다운로드합니다** 를 눌러 업그레이드 프로세스를 다시 시작합니다.



노드가 이미 승인되었으며 오류 없이 업그레이드되었습니다.

14. 다른 SANtricity OS 업그레이드 파일이 필요한 완료 단계의 노드에 대해 이 업그레이드 절차를 반복합니다.



상태가 '주의 필요'인 노드의 경우 유지 관리 모드를 사용하여 업그레이드를 수행합니다.

#### 관련 정보

- "[NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴](#)"
- "[유지보수 모드를 사용하여 SG6100 컨트롤러에서 SANtricity OS를 업그레이드합니다](#)"

유지보수 모드를 사용하여 **SG6160** 스토리지 컨트롤러의 **SANtricity OS**를 업그레이드합니다

유지보수 모드를 사용하여 SG6160 컨트롤러에서 SANtricity OS를 업그레이드할 수 있습니다.

현재 08.42.20.00(11.42) 이전의 SANtricity OS를 사용하는 스토리지 컨트롤러의 경우, 업그레이드를 적용하려면 유지보수 모드 절차를 사용해야 합니다.



현재 08.42.20.00(11.42) 이상의 SANtricity OS를 사용 중인 스토리지 컨트롤러의 경우 를 권장합니다 "[Grid Manager를 사용하여 업그레이드를 적용합니다](#)". 그러나 원하는 경우나 기술 지원 부서의 지시가 있는 경우에는 유지보수 모드 절차를 사용할 수 있습니다.

#### 시작하기 전에

- 을(를) 참조했습니다 "[NetApp 상호 운용성 매트릭스 툴\(IMT\)](#)" 업그레이드에 사용 중인 SANtricity OS 버전이

어플라이언스와 호환되는지 확인합니다.

- SG6160 컨트롤러에 배치해야 합니다 "유지보수 모드" E4000 스토리지 컨트롤러에 대한 모든 입출력을 중지합니다.



StorageGRID 어플라이언스를 유지보수 모드로 전환하면 원격 액세스가 불가능한 경우가 드물게 있습니다.

이 작업에 대해

한 번에 둘 이상의 StorageGRID 어플라이언스의 스토리지 컨트롤러에서 SANtricity OS 또는 NVSRAM을 업그레이드하지 마십시오.



배포 모델 및 ILM 정책에 따라 한 번에 둘 이상의 StorageGRID 어플라이언스를 업그레이드할 경우 데이터를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

단계

1. 제품이 에 있는지 확인하십시오 "유지보수 모드".
2. 서비스 랩톱에서 SANtricity System Manager에 액세스하고 로그인합니다.
3. 관리 클라이언트에 새 SANtricity OS 소프트웨어 파일 및 NVSRAM 파일을 다운로드합니다.



NVSRAM은 StorageGRID 어플라이언스에만 적용됩니다. 표준 NVSRAM 다운로드는 사용하지 마십시오.

4. 펌웨어 및 NVSRAM을 업그레이드하려면 또는 SANtricity System Manager 온라인 도움말의 지침을 "[\\_SANtricity OS 업그레이드 가이드](#)" 따르십시오.



업그레이드 파일을 즉시 활성화합니다. 활성화를 지연하지 마십시오.

5. 이 절차가 성공적으로 완료되었고 노드가 유지보수 모드일 때 수행할 추가 절차가 있는 경우 지금 수행합니다. 작업을 완료했거나 오류가 발생하여 다시 시작하려면 \* 고급 \* > \* 컨트롤러 재부팅 \* 을 선택하고 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
  - StorageGRID \* 로 재부팅 \* 을 선택합니다
  - 유지보수 모드로 재부팅 \* 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컨트롤러를 재부팅합니다. 절차 중에 오류가 발생하여 다시 시작하려면 이 옵션을 선택합니다. 노드가 유지보수 모드로 재부팅된 후 장애가 발생한 절차의 적절한 단계에서 다시 시작하십시오.

기기가 재부팅되고 그리드에 다시 합류하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되었고 노드가 그리드에 다시 합류했는지 확인하려면:

- i. 그리드 관리자에서 \*노드\*를 선택합니다.
- ii. 어플라이언스 노드가 정상 상태(녹색 확인 표시 아이콘)인지 확인하십시오. (노드 이름 왼쪽에 있음)은 활성화된 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되었음을 나타냅니다.

관련 정보

["그리드 관리자를 사용하여 스토리지 컨트롤러의 SANtricity OS를 업그레이드합니다"](#)

## 드라이브 펌웨어 업그레이드(SG6160)

어플라이언스 재부팅 중 **SG6160** 드라이브 펌웨어를 자동으로 업그레이드합니다.

StorageGRID Appliance Installer는 어플라이언스를 재부팅하는 동안 최신 E-Series 드라이브 펌웨어 파일을 자동으로 설치합니다.

E-시리즈 드라이브 펌웨어 파일은 StorageGRID 소프트웨어에 포함되어 있습니다. 이러한 업데이트는 StorageGRID 어플라이언스가 재부팅될 때마다 자동으로 설치됩니다.

- 안으로 "유지보수 모드"
- 의 일부로서 "롤링 리부트"
- 동안 "StorageGRID 버전 업그레이드" 또는 "핫픽스 설치"
- 동안 "SANtricity OS 업그레이드" 유지 관리 모드 사용



상태가 '주의 필요'인 노드에 대해서는 드라이브 펌웨어 업그레이드가 시도되지 않습니다.



어플라이언스가 재부팅되는 동안 스토리지 컨트롤러에 대한 I/O(입력/출력) 활동이 중지됩니다.

SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 드라이브 펌웨어 업그레이드를 수동으로 설치할 수도 있습니다. "온라인" 또는 "오프라인" 방법:

- StorageGRID 소프트웨어에 패키징되기 전에 새 드라이브 펌웨어 업그레이드를 적용하려면
- 자동 드라이브 펌웨어 업그레이드가 실패하는 경우
- SANtricity 시스템 관리자를 사용하려면 "온라인 드라이브 펌웨어 업그레이드" 노드를 재부팅하는 대신 Grid Manager에서

**SANtricity System Manager** 온라인 방법(SG6160)을 사용하여 **SG6100** 드라이브 펌웨어 업그레이드

SANtricity 시스템 관리자 온라인 방법을 사용하여 어플라이언스의 드라이브에 펌웨어를 업그레이드하여 최신 기능 및 버그 수정을 모두 사용할 수 있습니다.



이 절차는 StorageGRID 소프트웨어 업그레이드 중에 업데이트되는 SG6100-CN의 NVMe SSD에 적용되지 않음 \*. 이 절차를 사용하여 E4000의 드라이브만 업데이트할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 스토리지 어플라이언스 상태가 최적입니다.
- 모든 드라이브가 최적 상태입니다.



한 번에 둘 이상의 StorageGRID 어플라이언스에서 드라이브 펌웨어를 업그레이드하지 마십시오. 따라서 배포 모델 및 ILM 정책에 따라 데이터를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

이 작업에 대해

어플라이언스에서 입출력을 수행하는 동안 드라이브는 한 번에 하나씩 업그레이드됩니다. 이 방법을 사용하면 제품을 유지보수 모드로 전환할 필요가 없습니다. 그러나 시스템 성능이 영향을 받을 수 있으며 오프라인 방법보다 몇 시간이 더

걸릴 수 있습니다.



중복성이 없는 볼륨에 속한 드라이브는 를 사용하여 업데이트해야 합니다 "오프라인 방법입니다". 오프라인 방법은 현재 성능이 저하된 풀 또는 볼륨 그룹에 사용해야 합니다.

단계

1. 다음 방법 중 하나를 사용하여 SANtricity System Manager에 액세스합니다.

- StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램을 사용하여 \* 고급 \* > \* SANtricity 시스템 관리자 \* 를 선택합니다
- 그리드 관리자를 사용하여 \* 노드 \* > \*스토리지 노드 \* > \* SANtricity 시스템 관리자 \* 를 선택합니다
- 스토리지 컨트롤러 IP로 이동하여 SANtricity System Manager 사용:

**`https://Storage_Controller_IP`**

2. 필요한 경우 SANtricity 시스템 관리자 사용자 이름과 암호를 입력합니다.

3. 스토리지 어플라이언스에 현재 설치된 드라이브 펌웨어 버전을 확인합니다.

- a. SANtricity 시스템 관리자에서 \* 지원 \* > \* 업그레이드 센터 \* 를 선택합니다.
- b. 드라이브 펌웨어 업그레이드 에서 \* 업그레이드 시작 \* 을 선택합니다.

드라이브 펌웨어 업그레이드 페이지에는 현재 설치된 드라이브 펌웨어 파일이 표시됩니다.

c. Current Drive Firmware(현재 드라이브 펌웨어) 열에서 현재 드라이브 펌웨어 개정 및 드라이브 식별자를 확인합니다.

Current Drive Firmware
MS02, KPM51VUG800G

이 예에서

- 드라이브 펌웨어 버전은 \* MS02 \* 입니다.
  - 드라이브 식별자는 \* KPM51VUG800G \* 입니다.
- d. 연결된 드라이브 열에서 \* 드라이브 보기 \* 를 선택하여 스토리지 어플라이언스에서 해당 드라이브가 설치된 위치를 표시합니다.

e. Upgrade Drive Firmware(드라이브 펌웨어 업그레이드) 창을 닫습니다.

4. 사용 가능한 드라이브 펌웨어 업그레이드를 다운로드하고 준비합니다.

a. 드라이브 펌웨어 업그레이드 에서 \* NetApp 지원 \* 을 선택합니다.

b. NetApp Support 사이트에서 \* 다운로드 \* 탭을 선택한 다음 \* E-Series 디스크 드라이브 펌웨어 \* 를 선택합니다.

E-Series 디스크 펌웨어 페이지가 표시됩니다.

c. 스토리지 어플라이언스에 설치된 각 \* 드라이브 식별자 \* 를 검색하고 각 드라이브 ID에 최신 펌웨어 버전이 있는지 확인합니다.

- 펌웨어 개정판이 링크가 아닌 경우 이 드라이브 식별자는 최신 펌웨어 개정판을 가지고 있습니다.
- 드라이브 식별자에 대해 하나 이상의 드라이브 부품 번호가 나열되면 해당 드라이브에 대해 펌웨어 업그레이드를 사용할 수 있습니다. 펌웨어 파일을 다운로드할 링크를 선택할 수 있습니다.

Drive Part Number	Descriptions	Drive Identifier	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date
<input type="text" value="Drive Part Number"/>	<input type="text" value="Descriptions"/>	<input type="text" value="KPM51VUG800G"/>	<input type="text" value="Firmware Rev. (Download)"/>		
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes Bug 1194908 MS03 Fixes Bug 1334862	04-Sep-2020

d. 최신 펌웨어 개정판이 나열된 경우 펌웨어 개정판에서 링크를 선택합니다 (다운로드) 열을 클릭하여 를 다운로드합니다 .zip 펌웨어 파일이 포함된 아카이브입니다.

e. 지원 사이트에서 다운로드한 드라이브 펌웨어 아카이브 파일의 압축을 풉니다.

5. 드라이브 펌웨어 업그레이드를 설치합니다.

a. SANtricity 시스템 관리자의 드라이브 펌웨어 업그레이드 아래에서 \* 업그레이드 시작 \* 을 선택합니다.

b. 찾아보기 \* 를 선택하고 Support 사이트에서 다운로드한 새 드라이브 펌웨어 파일을 선택합니다.

드라이브 펌웨어 파일의 파일 이름은 과 유사합니다

D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

한 번에 하나씩 최대 4개의 드라이브 펌웨어 파일을 선택할 수 있습니다. 둘 이상의 드라이브 펌웨어 파일이 동일한 드라이브와 호환되는 경우 파일 충돌 오류가 발생합니다. 업그레이드에 사용할 드라이브 펌웨어 파일을 결정하고 다른 드라이브 펌웨어 파일을 제거합니다.

c. 다음 \* 을 선택합니다.

- 드라이브 선택 \* 은 선택한 펌웨어 파일로 업그레이드할 수 있는 드라이브를 나열합니다.

호환되는 드라이브만 나타납니다.

선택한 드라이브 펌웨어가 \* 제안된 펌웨어 \* 열에 나타납니다. 이 펌웨어를 변경해야 하는 경우 \* Back \* 을

선택합니다.

- d. SELECT \* Upgrade all drives online \* -스토리지 배열에서 I/O를 처리하는 동안 펌웨어 다운로드를 지원할 수 있는 드라이브를 업그레이드합니다 이 업그레이드 방법을 선택할 때 이러한 드라이브를 사용하여 연결된 볼륨에 대한 I/O를 중지할 필요가 없습니다.



온라인 업그레이드는 오프라인 업그레이드보다 몇 시간이 더 걸릴 수 있습니다.

- e. 테이블의 첫 번째 열에서 업그레이드할 드라이브를 선택합니다.

모범 사례는 동일한 모델의 모든 드라이브를 동일한 펌웨어 개정판으로 업그레이드하는 것입니다.

- f. 시작 \* 을 선택하고 업그레이드를 수행할지 확인합니다.

업그레이드를 중지해야 하는 경우 \* Stop \* (중지 \*)을 선택합니다. 현재 진행 중인 모든 펌웨어 다운로드가 완료되었습니다. 시작되지 않은 모든 펌웨어 다운로드를 취소됩니다.



드라이브 펌웨어 업그레이드를 중지하면 데이터가 손실되거나 드라이브를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

- g. (선택 사항) 업그레이드된 항목 목록을 보려면 \* Save Log \* 를 선택합니다.

로그 파일은 브라우저의 다운로드 폴더에 해당 이름으로 저장됩니다 latest-upgrade-log-timestamp.txt.

"필요한 경우 드라이버 펌웨어 업그레이드 오류 문제를 해결합니다".

오프라인 방법(SG6160)을 사용하여 SANtricity System Manager를 사용하여 SG6100 드라이브 펌웨어 업그레이드

SANtricity 시스템 관리자 오프라인 방법을 사용하여 어플라이언스 드라이브의 펌웨어를 업그레이드하여 최신 기능 및 버그 수정을 모두 사용할 수 있도록 합니다.



이 절차는 StorageGRID 소프트웨어 업그레이드 중에 업데이트되는 SG6100-CN의 NVMe SSD에 적용되지 않음 \*. 이 절차를 사용하여 E4000의 드라이브만 업데이트할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 스토리지 어플라이언스 상태가 최적입니다.
- 모든 드라이브가 최적 상태입니다.
- 있습니다 "StorageGRID 어플라이언스를 유지 관리 모드로 전환합니다".



어플라이언스가 유지 관리 모드에 있는 동안 스토리지 컨트롤러에 대한 I/O(입/출력) 작업이 중지되어 중단 없는 스토리지 작업을 안전하게 수행할 수 있습니다.



한 번에 둘 이상의 StorageGRID 어플라이언스에서 드라이브 펌웨어를 업그레이드하지 마십시오. 따라서 배포 모델 및 ILM 정책에 따라 데이터를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

이 작업에 대해

드라이브는 어플라이언스가 유지보수 모드인 동안 병렬로 업그레이드됩니다. 풀 또는 볼륨 그룹이 이중화를 지원하지 않거나 성능이 저하된 경우 오프라인 방법을 사용하여 드라이브 펌웨어를 업그레이드해야 합니다. 플래시 읽기 캐시와 연결된 드라이브나 현재 성능이 저하된 풀 또는 볼륨 그룹에도 오프라인 방법을 사용해야 합니다. 업그레이드할 드라이브에서 모든 I/O 작업이 중지된 경우에만 오프라인 방법을 통해 펌웨어를 업그레이드합니다. I/O 활동을 중지하려면 노드를 유지보수 모드로 전환합니다.

오프라인 방법은 온라인 방법보다 빠르며 단일 어플라이언스의 여러 드라이브에 업그레이드가 필요할 때 훨씬 빠릅니다. 그러나 노드를 사용할 수 없게 해야 하기 때문에 유지보수 시간을 예약하고 진행 상황을 모니터링해야 할 수 있습니다. 운영 절차에 가장 적합한 방법과 업그레이드해야 하는 드라이브 수를 선택하십시오.

단계

1. 제품이 에 있는지 확인하십시오 **"유지보수 모드"**.
2. 다음 방법 중 하나를 사용하여 SANtricity System Manager에 액세스합니다.
  - StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램을 사용하여 \* 고급 \* > \* SANtricity 시스템 관리자 \* 를 선택합니다
  - 그리드 관리자를 사용하여 \* 노드 \* > \* 스토리지 노드 \* > \* SANtricity 시스템 관리자 \* 를 선택합니다
  - 스토리지 컨트롤러 IP로 이동하여 SANtricity System Manager 사용:

**`https://Storage_Controller_IP`**

3. 필요한 경우 SANtricity 시스템 관리자 사용자 이름과 암호를 입력합니다.
4. 스토리지 어플라이언스에 현재 설치된 드라이브 펌웨어 버전을 확인합니다.
  - a. SANtricity 시스템 관리자에서 \* 지원 \* > \* 업그레이드 센터 \* 를 선택합니다.
  - b. 드라이브 펌웨어 업그레이드 에서 \* 업그레이드 시작 \* 을 선택합니다.

드라이브 펌웨어 업그레이드 페이지에는 현재 설치된 드라이브 펌웨어 파일이 표시됩니다.

- c. Current Drive Firmware(현재 드라이브 펌웨어) 열에서 현재 드라이브 펌웨어 개정 및 드라이브 식별자를 확인합니다.

Upgrade Drive Firmware

**1 Select Upgrade Files**

Review your current drive firmware and select upgrade files below...

[What do I need to know before upgrading drive firmware?](#)

Current Drive Firmware
MS02, KPM51VUG800G

Total rows: 1 |

이 예에서

- 드라이브 펌웨어 버전은 \* MS02 \* 입니다.
- 드라이브 식별자는 \* KPM51VUG800G \* 입니다.

d. 연결된 드라이브 열에서 \* 드라이브 보기 \* 를 선택하여 스토리지 어플라이언스에서 해당 드라이브가 설치된 위치를 표시합니다.

e. Upgrade Drive Firmware(드라이브 펌웨어 업그레이드) 창을 닫습니다.

5. 사용 가능한 드라이브 펌웨어 업그레이드를 다운로드하고 준비합니다.

a. 드라이브 펌웨어 업그레이드 에서 \* NetApp 지원 \* 을 선택합니다.

b. NetApp Support 사이트에서 \* 다운로드 \* 탭을 선택한 다음 \* E-Series 디스크 드라이브 펌웨어 \* 를 선택합니다.

E-Series 디스크 펌웨어 페이지가 표시됩니다.

c. 스토리지 어플라이언스에 설치된 각 \* 드라이브 식별자 \* 를 검색하고 각 드라이브 ID에 최신 펌웨어 버전이 있는지 확인합니다.

- 펌웨어 개정판이 링크가 아닌 경우 이 드라이브 식별자는 최신 펌웨어 개정판을 가지고 있습니다.
- 드라이브 식별자에 대해 하나 이상의 드라이브 부품 번호가 나열되면 해당 드라이브에 대해 펌웨어 업그레이드를 사용할 수 있습니다. 펌웨어 파일을 다운로드할 링크를 선택할 수 있습니다.

Drive Part Number	Descriptions	Drive Identifier	Firmware Rev. (Download)	Notes and Config Info	Release Date
E-X4041C	SSD, 800GB, SAS, PI	KPM51VUG800G	MS03	MS02 Fixes <a href="#">Bug 1194908</a> MS03 Fixes <a href="#">Bug 1334862</a>	04-Sep-2020

d. 최신 펌웨어 개정판이 나열된 경우 펌웨어 개정판에서 링크를 선택합니다 (다운로드) 열을 클릭하여 를 다운로드합니다 .zip 펌웨어 파일이 포함된 아카이브입니다.

e. 지원 사이트에서 다운로드한 드라이브 펌웨어 아카이브 파일의 압축을 풉니다.

6. 드라이브 펌웨어 업그레이드를 설치합니다.

a. SANtricity 시스템 관리자의 드라이브 펌웨어 업그레이드 아래에서 \* 업그레이드 시작 \* 을 선택합니다.

b. 찾아보기 \* 를 선택하고 Support 사이트에서 다운로드한 새 드라이브 펌웨어 파일을 선택합니다.

드라이브 펌웨어 파일의 파일 이름은 과 유사합니다

D\_HUC101212CSS600\_30602291\_MS01\_2800\_0002.dlp.

한 번에 하나씩 최대 4개의 드라이브 펌웨어 파일을 선택할 수 있습니다. 둘 이상의 드라이브 펌웨어 파일이 동일한 드라이브와 호환되는 경우 파일 충돌 오류가 발생합니다. 업그레이드에 사용할 드라이브 펌웨어 파일을 결정하고 다른 드라이브 펌웨어 파일을 제거합니다.

c. 다음 \* 을 선택합니다.

- 드라이브 선택 \* 은 선택한 펌웨어 파일로 업그레이드할 수 있는 드라이브를 나열합니다.

호환되는 드라이브만 나타납니다.

선택한 드라이브 펌웨어가 \* 제안된 펌웨어 \* 열에 나타납니다. 이 펌웨어를 변경해야 하는 경우 \* Back \* 을 선택합니다.

- d. Select \* Upgrade all drives offline (parallel) \* - 드라이브를 사용하는 모든 볼륨에서 모든 I/O 활동이 중지되는 동안에만 펌웨어 다운로드를 지원할 수 있는 드라이브를 업그레이드합니다.



이 방법을 사용하려면 제품을 유지보수 모드로 전환해야 합니다. 드라이브 펌웨어를 업그레이드하려면 \* 오프라인 \* 방법을 사용해야 합니다.



오프라인(병렬) 업그레이드를 사용하려면 어플라이언스가 유지보수 모드임을 확인하지 않는 한 작업을 진행하지 마십시오. 오프라인 드라이브 펌웨어 업데이트를 시작하기 전에 어플라이언스를 유지 관리 모드로 전환하지 않으면 데이터가 손실될 수 있습니다.

- e. 테이블의 첫 번째 열에서 업그레이드할 드라이브를 선택합니다.

모범 사례는 동일한 모델의 모든 드라이브를 동일한 펌웨어 개정판으로 업그레이드하는 것입니다.

- f. 시작 \* 을 선택하고 업그레이드를 수행할지 확인합니다.

업그레이드를 중지해야 하는 경우 \* Stop \* (중지 \*)을 선택합니다. 현재 진행 중인 모든 펌웨어 다운로드가 완료되었습니다. 시작되지 않은 모든 펌웨어 다운로드를 취소됩니다.



드라이브 펌웨어 업그레이드를 중지하면 데이터가 손실되거나 드라이브를 사용할 수 없게 될 수 있습니다.

- g. (선택 사항) 업그레이드된 항목 목록을 보려면 \* Save Log \* 를 선택합니다.

로그 파일은 브라우저의 다운로드 폴더에 해당 이름으로 저장됩니다 latest-upgrade-log-timestamp.txt.

"필요한 경우 드라이버 펌웨어 업그레이드 오류 문제를 해결합니다".

7. 절차가 성공적으로 완료되면 노드가 유지보수 모드에 있는 동안 추가 유지보수 절차를 수행합니다. 작업을 완료했거나 오류가 발생하여 다시 시작하려면 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램으로 이동하여 \* 고급 \* > \* 컨트롤러 재부팅 \* 을 선택합니다. 그런 다음 다음 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.

- \* StorageGRID로 재부팅 \*.
- \* 유지 관리 모드로 재부팅 \* 컨트롤러를 재부팅하고 노드를 유지보수 모드로 유지합니다. 절차 중에 오류가 발생하여 다시 시작하려면 이 옵션을 선택합니다. 노드가 유지보수 모드로 재부팅된 후 장애가 발생한 절차의 적절한 단계에서 다시 시작하십시오.

기기가 재부팅되고 그리드에 다시 합류하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되었고 노드가 그리드에 다시 합류했는지 확인하려면:

- i. 그리드 관리자에서 \*노드\*를 선택합니다.
- ii. 어플라이언스 노드가 정상 상태(녹색 확인 표시 아이콘)인지 확인하십시오.  (노드 이름 왼쪽에 있음)은

활성화된 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되었음을 나타냅니다.

## 드라이브 펌웨어의 업그레이드 오류 문제 해결(SG6160)

### SANtricity System Manager를 사용하여 어플라이언스 드라이브의 펌웨어를 업그레이드할 때 발생할 수 있는 오류 해결

- \* 할당된 드라이브 실패 \*

- 이 오류가 발생하는 한 가지 이유는 드라이브에 적절한 서명이 없을 수 있기 때문입니다. 영향을 받는 드라이브가 승인된 드라이브인지 확인합니다. 자세한 내용은 기술 지원 부서에 문의하십시오.
- 드라이브를 교체할 때 교체 드라이브의 용량이 교체 중인 드라이브의 용량보다 크거나 같은지 확인하십시오.
- 스토리지 배열이 I/O를 수신하는 동안 오류가 발생한 드라이브를 교체할 수 있습니다

- \* 스토리지 배열 확인 \*

- 각 컨트롤러에 IP 주소가 할당되었는지 확인합니다.
- 컨트롤러에 연결된 모든 케이블이 손상되지 않았는지 확인합니다.
- 모든 케이블이 단단히 연결되어 있는지 확인합니다.

- \* 통합 핫 스페어 드라이브 \*

펌웨어를 업그레이드하기 전에 이 오류 상태를 수정해야 합니다.

- \* 불완전한 볼륨 그룹 \*

하나 이상의 볼륨 그룹 또는 디스크 풀이 불완전하면 펌웨어를 업그레이드하기 전에 이 오류 조건을 수정해야 합니다.

- \* 현재 모든 볼륨 그룹에서 실행 중인 독점 작업(백그라운드 미디어/패리티 검사 제외) \*

하나 이상의 배타적 작업이 진행 중인 경우 펌웨어를 업그레이드하기 전에 작업을 완료해야 합니다. System Manager를 사용하여 작업 진행률을 모니터링합니다.

- \* 볼륨 없음 \*

펌웨어를 업그레이드하기 전에 누락된 볼륨 상태를 수정해야 합니다.

- \* 두 컨트롤러 중 하나가 최적 상태 \* 가 아닌 다른 상태입니다

스토리지 어레이 컨트롤러 중 하나에 주의가 필요합니다. 펌웨어를 업그레이드하기 전에 이 상태를 수정해야 합니다.

- \* 컨트롤러 오브젝트 그래프 \* 간에 스토리지 파티션 정보가 일치하지 않습니다

컨트롤러의 데이터를 검증하는 동안 오류가 발생했습니다. 이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- \* SPM 데이터베이스 컨트롤러 확인 실패 \*

컨트롤러에서 스토리지 파티션 매핑 데이터베이스 오류가 발생했습니다. 이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- \* 구성 데이터베이스 검증(스토리지 배열의 컨트롤러 버전에서 지원되는 경우) \*

컨트롤러에서 구성 데이터베이스 오류가 발생했습니다. 이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- \* MEL 관련 점검 \*

이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- \* 최근 7일 동안 10개가 넘는 DDE 정보 또는 중요 MEL 이벤트가 보고되었습니다 \*

이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- \* 지난 7일 동안 2개 이상의 2c 페이지 중요 MEL 이벤트가 보고되었습니다 \*

이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- \* 최근 7일 동안 성능이 저하된 드라이브 채널 중요 MEL 이벤트가 2개 이상 보고되었습니다 \*

이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

- \* 지난 7일 동안 4개 이상의 중요한 MEL 항목 \*

이 문제를 해결하려면 기술 지원 부서에 문의하십시오.

## **SGF6112** 어플라이언스 또는 **SG6100-CN** 컨트롤러 식별 **LED**를 켜고 끕니다

데이터 센터에서 어플라이언스를 쉽게 찾을 수 있도록 어플라이언스 전면 및 후면에 있는 파란색 식별 LED를 켤 수 있습니다.

시작하기 전에

식별하려는 어플라이언스의 BMC IP 주소가 있습니다.

단계

1. "어플라이언스 BMC 인터페이스에 액세스합니다".

2. 서버 식별 \* 을 선택합니다.

식별 LED의 현재 상태가 선택됩니다.

3. On \* 또는 \* Off \* 를 선택한 다음 \* Perform Action \* 을 선택합니다.

켜짐 \* 을 선택하면 제품 전면(일반 그림 참조)과 후면에 파란색 식별 LED가 켜집니다.



베젤이 컨트롤러에 설치되어 있는 경우 전면 식별 LED를 확인하기 어려울 수 있습니다.

후면 식별 LED는 Micro-SD 슬롯 아래의 제품 중앙에 있습니다.

4. 필요에 따라 식별 LED를 켜고 끕니다.

관련 정보

["데이터 센터에서 어플라이언스를 찾습니다"](#)

데이터 센터에서 **SGF6112** 어플라이언스 또는 **SG6100-CN** 컨트롤러를 찾습니다  
하드웨어 유지 관리 또는 업그레이드를 수행할 수 있도록 어플라이언스를 찾습니다.

시작하기 전에

- 유지 관리가 필요한 어플라이언스를 확인했습니다.
- 데이터 센터에서 어플라이언스를 찾으려면 **"파란색 식별 LED를 켭니다"**.

단계

1. 데이터 센터에서 어플라이언스를 찾습니다.

- 제품 앞면 또는 뒷면에 있는 파란색 식별 LED가 켜져 있는지 확인합니다.

앞면 식별 LED는 앞면 베젤 뒤에 있으며 베젤이 설치되어 있는지 확인하기가 어려울 수 있습니다.



후면 식별 LED는 Micro-SD 슬롯 아래의 제품 중앙에 있습니다.

◦ 제품 전면에 부착된 태그에 일치하는 부품 번호가 있는지 확인하여 올바른 제품을 찾았는지 확인하십시오.

2. 전면 베젤이 설치된 경우 전면 패널 컨트롤 및 표시등에 액세스하려면 전면 베젤을 분리합니다.

작업을 마친 후

"파란색 식별 LED를 끕니다" 제품을 찾을 때 다음 방법 중 하나를 사용한 경우:

- 제품 전면 패널의 식별 LED 스위치를 누릅니다.
- 어플라이언스 BMC 인터페이스를 사용합니다.

## SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 꺾다가 켵니다

유지 관리를 수행하기 위해 SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 종료한 후 전원을 다시 켵 수 있습니다.

### SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 종료합니다

하드웨어 유지 보수를 수행하려면 어플라이언스를 종료하십시오.

시작하기 전에

있습니다 "제품을 물리적으로 위치했습니다".

이 작업에 대해

서비스 중단을 방지하기 위해 서비스 중단이 허용되는 경우 예정된 유지 보수 기간 동안 어플라이언스를 종료하십시오.

단계

1. 제품을 종료합니다.



아래 지정된 명령을 입력하여 어플라이언스 종료를 제어해야 합니다. 불필요한 경고를 방지하고, 전체 로그를 사용하고, 서비스 중단을 방지하기 위해 가능하면 제어된 종료를 수행하는 것이 좋습니다.

a. 그리드 노드에 아직 로그인하지 않은 경우 PuTTY 또는 다른 ssh 클라이언트를 사용하여 로그인합니다.

i. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`

ii. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

iii. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`

iv. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

루트로 로그인하면 프롬프트가 `에서` 변경됩니다 `$` 를 선택합니다 `#`.

b. 제품을 종료합니다.

**shutdown -h now**

이 명령을 완료하는 데 최대 10분이 걸릴 수 있습니다.

2. 다음 방법 중 하나를 사용하여 제품의 전원이 꺼져 있는지 확인하십시오.

- 제품 앞면에 있는 전원 LED를 살펴보고 전원이 꺼져 있는지 확인합니다.
- BMC 인터페이스의 전원 제어 페이지를 확인하여 어플라이언스가 꺼져 있는지 확인합니다.

### **SGF6112 또는 SG6100-CN의 전원을 켜고 작동을 확인합니다**

유지 관리를 완료한 후 컨트롤러 전원을 켭니다.

시작하기 전에

- 있습니다 "[컨트롤러를 캐비닛 또는 랙에 설치했습니다](#)" 데이터 및 전원 케이블을 연결했습니다.
- 있습니다 "[데이터 센터에 컨트롤러를 물리적으로 배치했습니다](#)".

단계

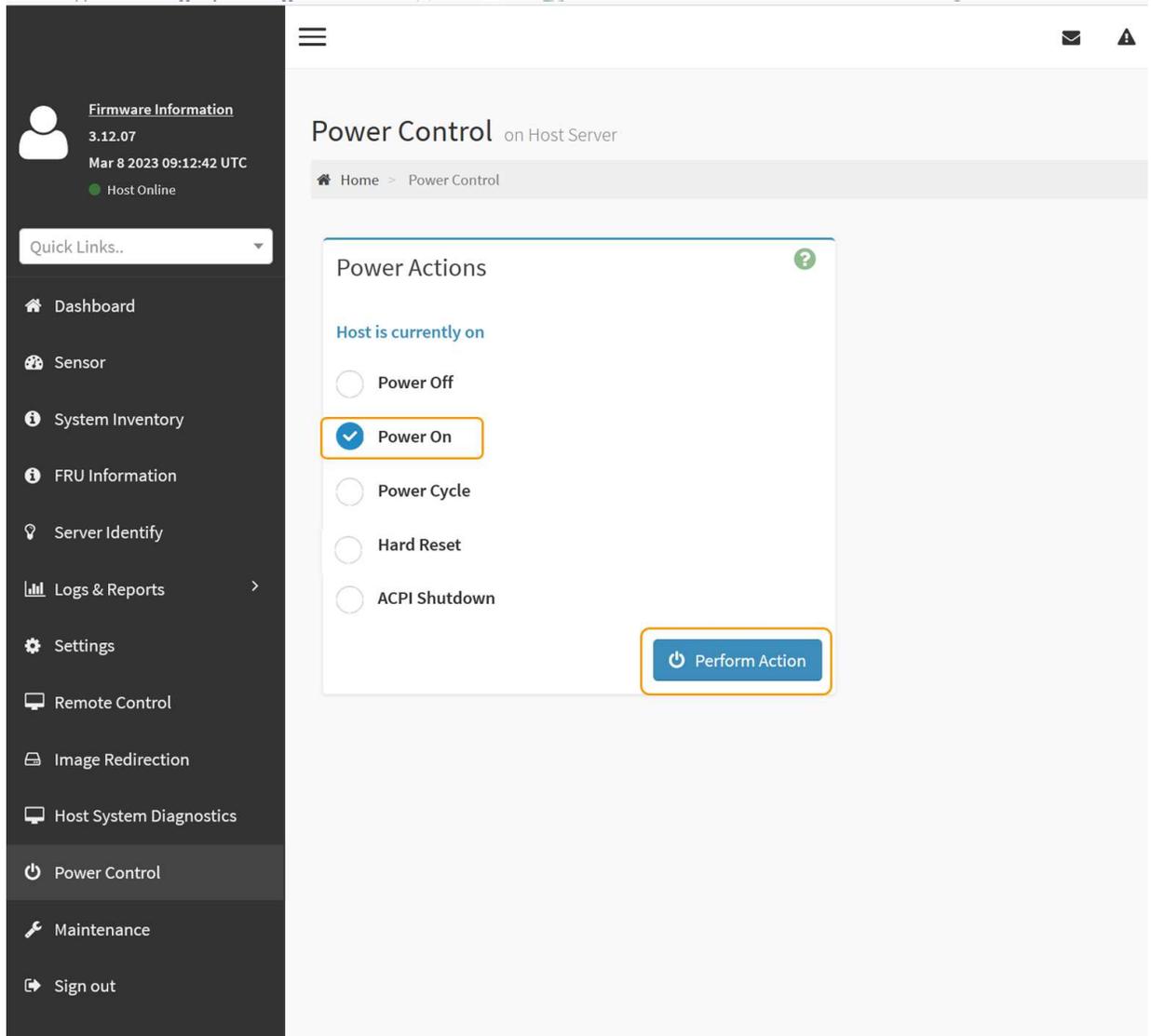
#### 1. 제품의 전원을 켭니다.

- 옵션 1: 컨트롤러 앞면에 있는 전원 스위치를 누릅니다.

전원 스위치에 액세스하려면 베젤을 분리해야 할 수 있습니다. 그럴 경우 나중에 다시 설치해야 합니다.

- 옵션 2: 컨트롤러 BMC 인터페이스 사용:

- i. "[컨트롤러 BMC 인터페이스에 액세스합니다](#)".
- ii. 전원 제어 \* 를 선택합니다.
- iii. Power On \* 을 선택한 다음 \* Perform Action \* 을 선택합니다.



BMC 인터페이스를 사용하여 시작 상태를 모니터링합니다.

2. 어플라이언스 컨트롤러가 그리드 관리자에 표시되고 경고가 표시되지 않는지 확인합니다.

컨트롤러가 그리드 관리자에 표시되는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다.



이 어플라이언스에 녹색 아이콘이 없으면 다른 어플라이언스 노드를 오프라인으로 전환하지 마십시오.

3. PuTTY 또는 다른 ssh 클라이언트를 사용하여 그리드 노드에 로그인하여 새 어플라이언스가 완벽하게 작동하는지 확인합니다.

- a. 다음 명령을 입력합니다. `ssh Appliance_IP`
- b. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
- c. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
- d. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

루트로 로그인하면 프롬프트가 `에`서 변경됩니다 `$` 를 선택합니다 `#`.

["상태 표시기를 봅니다"](#)

## SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러의 링크 구성을 변경합니다

포트 결합 모드, 네트워크 연결 모드 및 링크 속도를 포함하여 어플라이언스의 이더넷 링크 구성을 변경할 수 있습니다.

시작하기 전에

있습니다 ["제품을 유지보수 모드로 전환하였습니다"](#).



StorageGRID 어플라이언스를 유지보수 모드로 전환하면 원격 액세스가 불가능한 경우가 드물게 있습니다.

단계

1. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 \* 네트워크 구성 \* > \* 링크 구성 \* 을 선택합니다.
2. 링크 구성을 원하는 대로 변경합니다.

옵션에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오 ["네트워크 링크를 구성합니다"](#).



어플라이언스가 유지보수 모드일 때 수행한 IP 구성 변경 사항은 설치된 StorageGRID 환경에 적용되지 않습니다. run the [change-ip command] 명령을 실행하여 어플라이언스를 StorageGRID로 재부팅하십시오.

3. 선택 사항에 만족하면 \* 저장 \* 을 클릭합니다.



연결된 네트워크 또는 링크를 변경한 경우 연결이 끊어질 수 있습니다. 1분 이내에 다시 연결되지 않으면 어플라이언스에 할당된 다른 IP 주소 중 하나를 사용하여 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램의 URL을 다시 입력합니다. **https://appliance\_IP:8443**

4. 어플라이언스에 필요한 IP 주소를 변경합니다.

VLAN 설정을 변경한 경우 어플라이언스의 서브넷이 변경되었을 수 있습니다. 어플라이언스의 IP 주소를 변경해야 하는 경우 를 참조하십시오 ["StorageGRID IP 주소를 구성합니다"](#).

5. 메뉴에서 \* 네트워크 구성 \* > \* Ping 테스트 \* 를 선택합니다.
6. Ping 테스트 도구를 사용하여 어플라이언스를 구성할 때 변경한 링크 구성의 영향을 받을 수 있는 네트워크의 IP 주소에 대한 연결을 확인합니다.

수행할 다른 모든 테스트와 함께 기본 관리 노드의 그리드 네트워크 IP 주소 및 하나 이상의 다른 노드의 그리드 네트워크 IP 주소를 Ping할 수 있는지 확인합니다. 필요한 경우 네트워크 링크 구성 지침으로 돌아가서 문제를 해결하십시오.

7. 링크 구성 변경 사항이 적용되면 노드를 재부팅합니다. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에서 \* 고급 \* > \* 컨트롤러 재부팅 \* 을 선택한 후 다음 옵션 중 하나를 선택합니다.
  - 노드를 그리드에 다시 조인하는 상태에서 컴퓨팅 컨트롤러를 재부팅하려면 \* StorageGRID로 재부팅 \* 을 선택합니다. 유지보수 모드에서 작업을 수행하고 노드를 정상 운영으로 전환할 준비가 되었으면 이 옵션을 선택합니다.

- 유지보수 모드로 재부팅 \* 을 선택하여 유지보수 모드로 남아 있는 노드를 사용하여 컴퓨팅 컨트롤러를 재부팅합니다. (이 옵션은 컨트롤러가 유지보수 모드일 때만 사용할 수 있습니다.) 노드를 그리드에 다시 연결하기 전에 노드에서 수행해야 하는 추가 유지보수 작업이 있는 경우 이 옵션을 선택합니다.

기기가 재부팅되고 그리드에 다시 합류하는 데 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되었고 노드가 그리드에 다시 합류했는지 확인하려면:

- 그리드 관리자에서 \*노드\*를 선택합니다.
- 어플라이언스 노드가 정상 상태(녹색 확인 표시 아이콘)인지 확인하십시오.  (노드 이름 왼쪽에 있음)은 활성화된 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되었음을 나타냅니다.

## 하드웨어 유지보수 절차

### SGF6112 또는 SG6100-CN에서 교체할 구성요소를 확인합니다

어플라이언스에서 어떤 하드웨어 구성 요소를 교체해야 하는지 잘 모르는 경우 이 절차를 수행하여 데이터 센터에서 해당 구성 요소와 제품의 위치를 확인하십시오.

시작하기 전에

- 구성 요소를 교체해야 하는 스토리지 어플라이언스의 일련 번호가 있습니다.
- 을 사용하여 그리드 관리자에 로그인되어 있습니다. "[지원되는 웹 브라우저](#)"

이 작업에 대해

다음 절차에 따라 결함이 있는 하드웨어와 교체 가능한 하드웨어 구성 요소 중 올바르게 작동하지 않는 구성 요소를 식별합니다. 교체가 필요한 구성 요소는 다음과 같습니다.

- 전원 공급 장치
- 팬
- SSD(Solid State Drive)
- 네트워크 인터페이스 카드(NIC)
- CMOS 배터리

단계

1. 장애가 발생한 구성 요소와 해당 구성 요소가 설치된 어플라이언스의 이름을 식별합니다.

- a. Grid Manager에서 \* alerts \* > \* current \* 를 선택합니다.

경고 페이지가 나타납니다.

- b. 알림을 선택하여 알림 세부 정보를 확인합니다.



알림 그룹의 제목이 아닌 알림을 선택합니다.

- c. 실패한 구성 요소의 노드 이름 및 고유 식별 레이블을 기록합니다.

# Appliance NIC fault detected

A problem with a network interface card (NIC) in the appliance was detected.

## Recommended actions

1. Reseat the NIC. Refer to the instructions for your appliance.
2. If necessary, replace the NIC. See the maintenance instructions for your appliance.

## Time triggered

2023-02-17 13:36:31 EST (2023-02-17 18:36:31 UTC)

## Status

Active (silence this alert [🔕](#))

## Site / Node

Data Center 1 **SGF6112-032-X6606A**

## Severity

**🚨 Critical**

## Description

ConnectX-6 Lx EN adapter card,  
25GbE, Dual-port SFP28, PCIe 4.0 x8,  
No Crypto

## Firmware Version

26.33.1048 (MT\_0000000531)

## Device

**hic3**

## Part number

X1153A

2. 교체해야 하는 구성 요소가 있는 새시를 식별합니다.

- a. Grid Manager에서 \* nodes \* 를 선택합니다.
- b. 노드 페이지의 표에서 장애가 발생한 구성 요소가 있는 어플라이언스 스토리지 노드 이름을 선택합니다.
- c. 하드웨어 \* 탭을 선택합니다.

StorageGRID 어플라이언스 섹션에서 \* 컴퓨팅 컨트롤러 일련 번호 \* 를 확인합니다. 일련 번호가 구성 요소를 교체할 스토리지 어플라이언스의 일련 번호와 일치하는지 확인하십시오. 일련 번호가 일치하면 올바른 제품을 찾은 것입니다.

- 그리드 관리자의 StorageGRID 어플라이언스 섹션이 표시되지 않는 경우 선택한 노드는 StorageGRID 어플라이언스가 아닙니다. 트리 뷰에서 다른 노드를 선택합니다.
- 제품 번호가 일치하지 않으면 트리 뷰에서 다른 노드를 선택합니다.

3. 구성 요소를 교체해야 하는 노드를 찾은 후 StorageGRID 어플라이언스 섹션에 나열된 어플라이언스 BMC IP 주소를 기록합니다.

데이터 센터에서 어플라이언스를 찾을 수 있도록 BMC IP 주소를 사용하여 어플라이언스 식별 LED를 켤 수 있습니다.

## 관련 정보

["제품 식별 LED를 켭니다"](#)

팬을 교체합니다

SGF6112 또는 SG6100-CN(SG6160)의 팬을 교체합니다.

SGF6112 어플라이언스 및 SG6100-CN 컨트롤러에는 8개의 냉각 팬이 있습니다. 팬 중 하나에 장애가 발생할 경우 제품이 제대로 식었는지 확인하려면 가능한 한 빨리 교체해야 합니다.

시작하기 전에

- 올바른 교체용 팬이 있습니다.
- 있습니다 **"교체할 팬 위치를 확인했습니다"**.
- 있습니다 **"SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 물리적으로 배치했습니다"** 데이터 센터에서 팬을 교체하는 위치입니다.



랙에서 어플라이언스를 분리하기 전에 가 **"제품의 제어된 섯다운"** 필요합니다.

- 모든 케이블 및 을(를) 분리했습니다 **"제품 덮개를 분리했습니다"**.
- 다른 팬이 설치되어 실행 중인지 확인했습니다.

이 작업에 대해

서비스 중단을 방지하려면 팬 교체를 시작하기 전에 다른 모든 스토리지 노드가 그리드에 연결되어 있는지 확인하거나 서비스 중단 기간이 허용되는 예약된 유지 보수 기간 동안 팬을 교체합니다. 에 대한 정보를 **"노드 연결 상태를 모니터링합니다"** 참조하십시오.



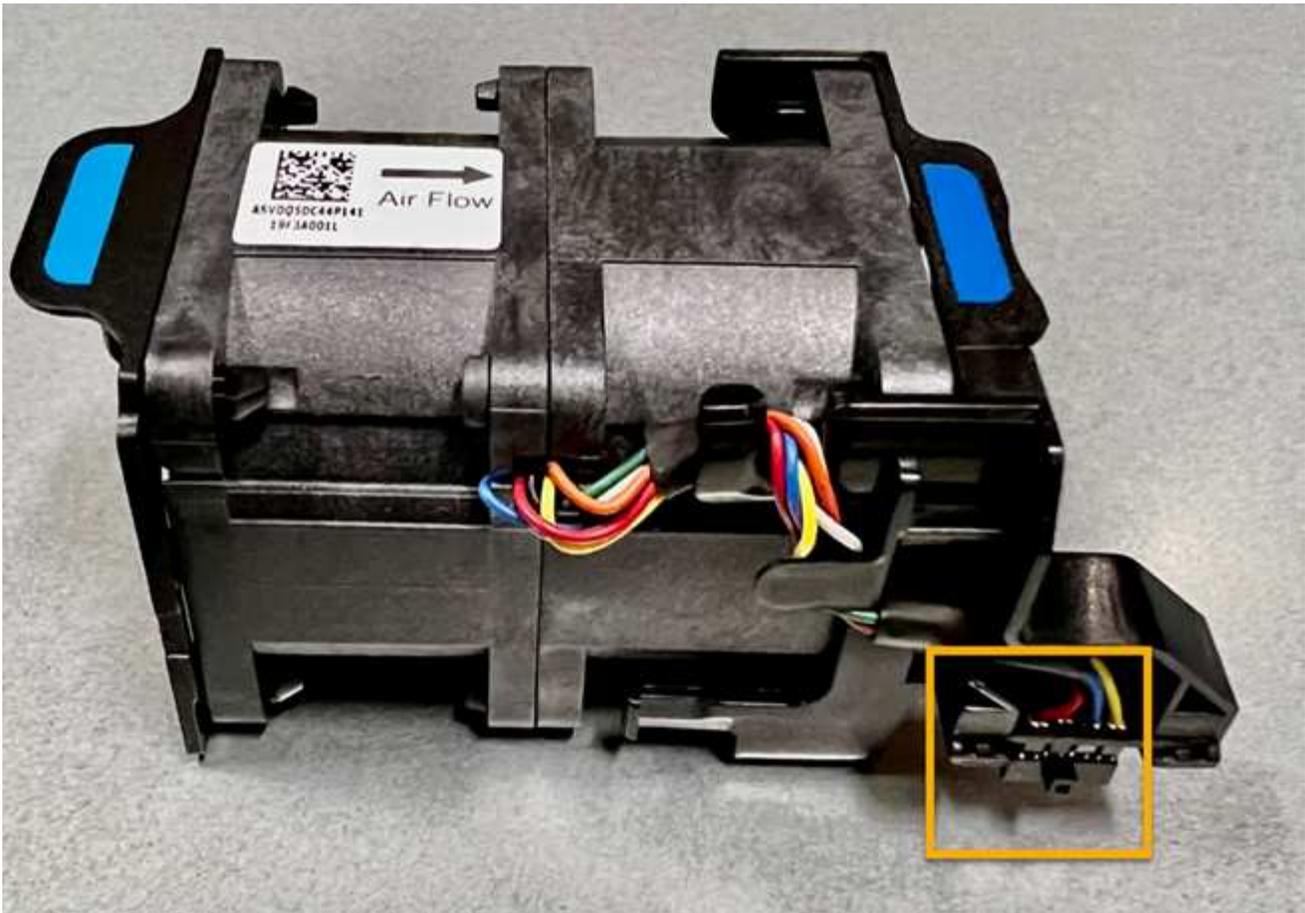
개체의 복사본을 하나만 생성하는 ILM 규칙을 사용한 적이 있는 경우 이 절차를 수행하는 동안 해당 개체에 대한 액세스가 일시적으로 손실될 수 있으므로 예약된 유지 관리 기간 동안 팬을 교체해야 합니다. 에 대한 정보를 **"단일 복사본 복제를 사용하지 않아야 하는 이유"**참조하십시오.

팬을 교체하는 동안에는 어플라이언스 노드에 액세스할 수 없습니다.

이미지는 전기 커넥터가 강조 표시된 제품의 팬을 보여줍니다. 제품에서 상단 덮개를 분리한 후 냉각 팬에 액세스할 수 있습니다.



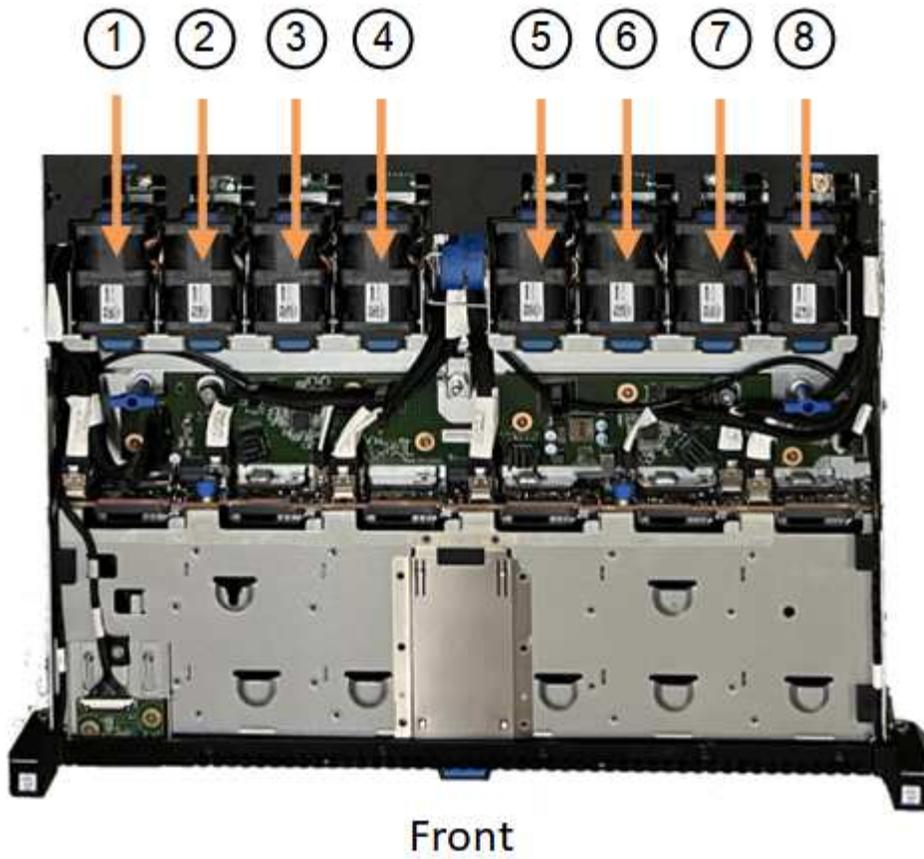
두 개의 전원 공급 장치 각각에는 팬도 포함되어 있습니다. 전원 공급 장치 팬은 이 절차에 포함되어 있지 않습니다.



#### 단계

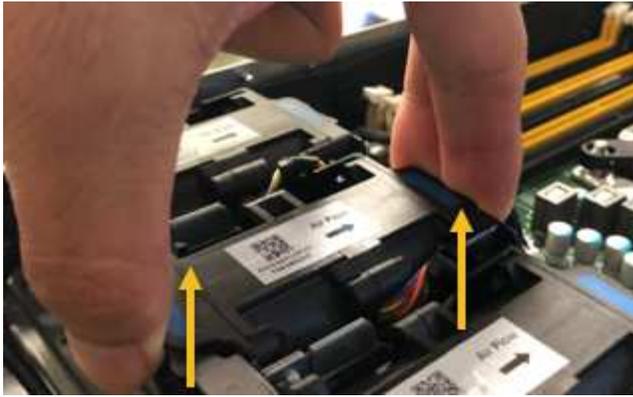
1. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 둘레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
2. 교체해야 하는 팬을 찾습니다.

8개의 팬이 샤페스에서 다음 위치에 있습니다(상단 덮개가 분리된 StorageGRID 어플라이언스의 전면 절반 참조).



	팬 유닛
1	FAN_SYS0
2	FAN_SYS1
3	FAN_SYS2
4	FAN_SYS3
5	FAN_SYS4
6	FAN_SYS5
7	팬_SYSm6
8	FAN_SYSm7

3. 팬의 파란색 탭을 사용하여 결함이 있는 팬을 들어 올려 새시에서 꺼냅니다.



4. 교체용 팬을 새시의 열려 있는 슬롯에 밀어 넣습니다.  
팬의 커넥터를 회로 기판의 소켓에 맞춥니다.
5. 팬 커넥터를 회로 보드에 단단히 누릅니다(소켓 강조 표시).



작업을 마친 후

1. "상단 덮개를 제품에 다시 끼우십시오" 래치를 아래로 눌러 덮개를 제자리에 고정합니다.
2. "제품의 전원을 켜십시오" 어플라이언스 LED 및 부팅 코드를 모니터링합니다.

BMC 인터페이스를 사용하여 부팅 상태를 모니터링합니다.

3. 어플라이언스 노드가 그리드 관리자에 표시되고 경고가 나타나지 않는지 확인합니다.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 "[부품 반납 및 교체](#)" 페이지를 참조하십시오.

스토리지 컨트롤러 쉘프 또는 확장 쉘프의 팬 캐니스터 교체(SG6160)

SG6160의 팬 캐니스터를 교체할 수 있습니다.

이 작업에 대해

각 60-드라이브 컨트롤러 쉘프 또는 드라이브 쉘프에는 2개의 팬 캐니스터가 포함됩니다. 팬 캐니스터가 고장일 경우 가능한 한 빨리 교체하여 선반이 충분히 냉각되도록 해야 합니다.



\* 발생 가능한 장비 손상 \* — 전원을 켜 상태에서 이 절차를 수행할 경우 장비 과열 가능성을 방지하기 위해 30분 이내에 완료해야 합니다.

시작하기 전에

- 팬 장애를 통지한 알림에 나열된 노드에 대해 Nodes 페이지의 SANtricity System Manger 탭으로 이동합니다. 이 탭에 표시된 SANtricity UI를 사용하여 Recovery Guru의 세부 정보를 검토하여 팬 캐니스터에 문제가 있는지 확인하고 Recovery Guru에서 \* Recheck \* 를 선택하여 먼저 해결해야 할 다른 항목이 없는지 확인합니다.
- 팬 캐니스터의 황색 주의 LED가 켜져 있고 팬에 결함이 있음을 나타내는지 확인합니다. 어플라이언스의 두 팬 캐니스터에 황색 주의 LED가 켜지면 기술 지원 부서에 문의하십시오.
- 다음 사항을 확인하십시오.
  - 어플라이언스 모델에 지원되는 교체용 팬 캐니스터(팬)입니다.
  - ESD 밴드이거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.

1단계: 팬 캐니스터 교체 준비

어플라이언스에 대한 지원 데이터를 수집하고 결함이 있는 구성 요소를 찾아 팬 캐니스터 교체를 준비합니다.

단계

1. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 어레이에 대한 지원 데이터를 수집합니다.
  - a. Support Center > 진단 \* 을 선택합니다.
  - b. 지원 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
  - c. 수집 \* 을 클릭합니다.

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

2. SANtricity 시스템 관리자에서 어떤 팬 캐니스터가 고장났는지 확인합니다.

- a. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
- b. Shelf\* 드롭다운 목록 오른쪽에 있는 팬  아이콘을 확인하여 어떤 어플라이언스가 고장난 팬 캐니스터를 가지고 있는지 확인합니다.

구성 요소에 장애가 발생한 경우 이 아이콘은 빨간색입니다.

- c. 빨간색 아이콘이 있는 제품을 찾으면 \* 선반 뒷면 표시 \* 를 선택합니다.
- d. 팬 캐니스터 또는 빨간색 팬 아이콘을 선택합니다.
- e. Fans\* 탭에서 팬 캐니스터의 상태를 확인하여 어떤 팬 캐니스터를 교체해야 하는지 확인합니다.

실패 \* 상태의 구성 요소를 교체해야 합니다.



어플라이언스의 두 번째 팬 캐니스터가 \* 최적 \* 상태가 아니면 고장난 팬 캐니스터를 핫스왑하지 마십시오. 대신 기술 지원 부서에 지원을 요청하십시오.

또한 Recovery Guru의 세부 정보 영역에서 장애가 발생한 팬 캐니스터에 대한 정보를 찾거나 지원 아래에서 이벤트 로그를 검토하고 구성 요소 유형별로 필터링할 수 있습니다.

- 3. 스토리지 배열의 후면에서, 분리해야 하는 팬 캐니스터를 찾기 위해 주의 LED를 확인합니다.

주의 LED가 켜진 팬 캐니스터를 교체해야 합니다.

2단계: 장애가 발생한 팬 캐니스터를 제거하고 새 팬 캐니스터를 설치합니다

고장난 팬 캐니스터를 제거하여 새 것으로 교체합니다.



스토리지 배열의 전원을 끄지 않은 경우, 시스템이 과열되지 않도록 30분 이내에 팬 캐니스터를 분리 및 교체합니다.

단계

1. 새 팬 캐니스터의 포장을 풀고 제품 근처의 평평한 표면에 놓습니다.  
고장난 팬을 반환할 때 사용할 수 있도록 포장재를 모두 보관하십시오.
2. 주황색 탭을 눌러 팬 캐니스터 핸들을 해제합니다.
3. 팬 캐니스터 핸들을 사용하여 팬 캐니스터를 제품에서 당겨 빼냅니다.
4. 교체용 팬 캐니스터를 제품에 완전히 밀어 넣은 다음 주황색 탭이 걸릴 때까지 팬 캐니스터 핸들을 이동합니다.

3단계: 팬 캐니스터 교체 완료

새 팬 캐니스터가 올바르게 작동하는지 확인하고, 지원 데이터를 수집하고, 정상 작동을 재개합니다.

단계

1. 새 팬 캐니스터의 황색 주의 LED를 확인합니다.



팬 캐니스터를 교체한 후 펌웨어가 팬 캐니스터가 올바르게 설치되었는지 확인하는 동안 주의 LED가 계속 켜져 있습니다(호박색으로 켜져 있음). 이 프로세스가 완료되면 LED가 꺼집니다.

2. SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru에서 \* Recheck \* 를 선택하여 문제가 해결되었는지 확인합니다.
3. 결함이 있는 팬 캐니스터가 여전히 보고되고 있는 경우 의 단계를 반복합니다 [2단계: 장애가 발생한 팬 캐니스터를 제거하고 새 팬 캐니스터를 설치합니다](#). 문제가 지속되면 기술 지원 팀에 문의하십시오.
4. 정전기 방지 장치를 제거합니다.

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

- a. Support Center > 진단 \* 을 선택합니다.
- b. 지원 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
- c. 수집 \* 을 클릭합니다.

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

6. 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 설명된 대로 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다.

다음 단계

팬 캐니스터 교체가 완료되었습니다. 일반 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

## 전원 공급 장치를 교체합니다

**SGF6112** 또는 **SG6100-CN**의 하나 또는 두 전원 공급 장치를 교체합니다

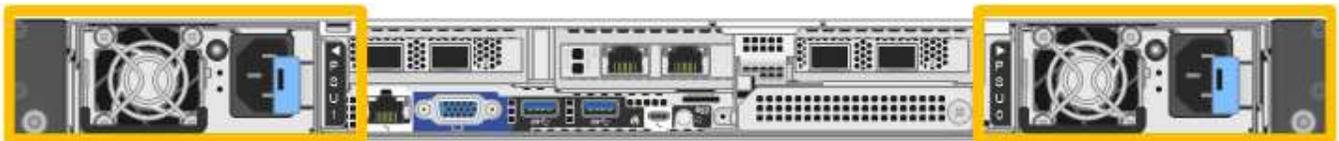
SGF6112 어플라이언스 및 SG6100-CN 컴퓨팅 노드에는 이중화를 위한 전원 공급 장치가 2개 있습니다. 전원 공급 장치 중 하나에 장애가 발생하면 가능한 한 빨리 교체해야 어플라이언스에 중복 전원이 공급되는지 확인할 수 있습니다. 제품에서 작동하는 두 전원 공급 장치의 모델 및 와트는 동일해야 합니다.

시작하기 전에

- 있습니다 **"제품을 물리적으로 위치했습니다"** 전원 공급 장치를 교체해야 합니다.
- 있습니다 **"교체할 전원 공급 장치의 위치를 확인했습니다"**.
- 하나의 전원 공급 장치만 교체하는 경우:
  - 교체 전원 공급 장치의 포장을 풀고 교체할 전원 공급 장치와 동일한 모델 및 와트인지 확인했습니다.
  - 다른 전원 공급 장치가 설치되어 실행 중인지 확인했습니다.
- 두 전원 공급 장치를 동시에 교체하는 경우:
  - 교체 전원 공급 장치의 포장을 풀고 동일한 모델 및 와트인지 확인했습니다.

이 작업에 대해

이 그림은 SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컴퓨팅 노드에 대한 2개의 전원 공급 장치를 보여줍니다. 전원 공급 장치는 제품 뒷면에서 액세스할 수 있습니다.



단계

1. 하나의 전원 공급 장치만 교체하는 경우 제품을 종료할 필요가 없습니다. 로 이동합니다 **전원 코드를 뽑습니다** 단계. 두 전원 공급 장치를 동시에 교체하는 경우 전원 코드를 뽑기 전에 다음을 수행하십시오.
  - a. **"제품을 종료하십시오"**..

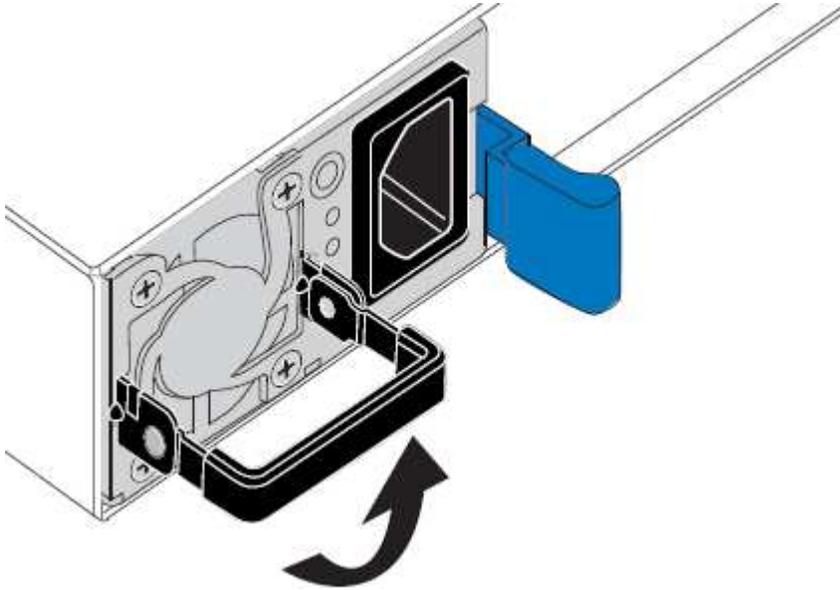


개체의 복사본을 하나만 만드는 ILM 규칙을 사용한 적이 있고 두 전원 공급 장치를 동시에 교체하는 경우 이 절차를 수행하는 동안 해당 개체에 일시적으로 액세스할 수 없게 될 수 있으므로 예약된 유지 관리 기간 동안 전원 공급 장치를 교체해야 합니다. 에 대한 정보를 "[단일 복사본 복제를 사용하지 않아야 하는 이유](#)"참조하십시오.

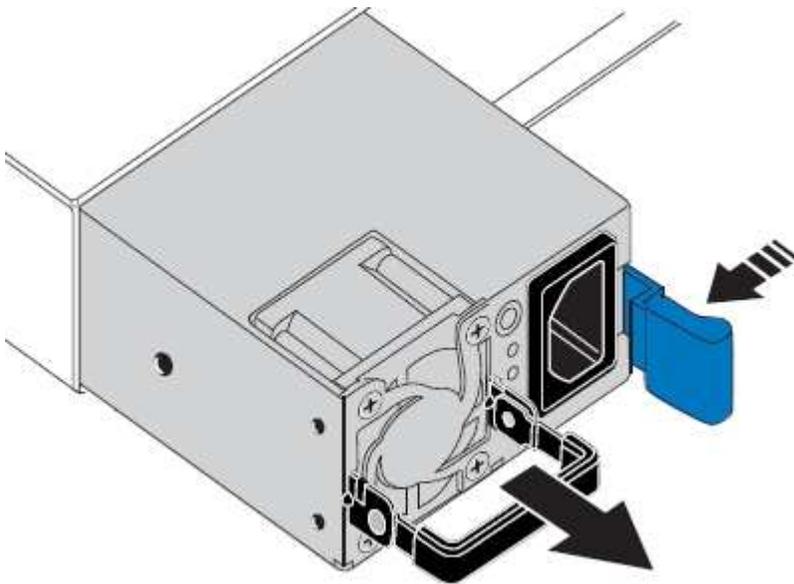
2. 교체할 각 전원 공급 장치에서 전원 코드를 뽑습니다.

제품 뒷면에서 본 경우 전원 공급 장치 A(PSU0)는 오른쪽에, 전원 공급 장치 B(PSU1)는 왼쪽에 있습니다.

3. 교체할 첫 번째 공급 장치의 핸들을 들어 올립니다.



4. 파란색 래치를 누르고 전원 공급 장치를 당겨 빼냅니다.



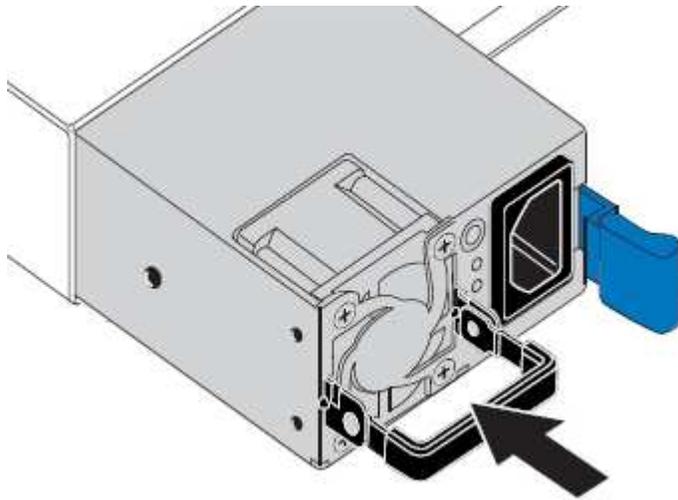
5. 오른쪽에 있는 파란색 걸쇠를 사용하여 교체 전원 공급 장치를 새시에 밀어 넣습니다.



설치된 두 전원 공급 장치의 모델 및 와트는 동일해야 합니다.

교체 장치를 밀어 넣을 때 파란색 걸쇠가 오른쪽에 있는지 확인합니다.

전원 공급 장치가 제자리에 고정되면 딸깍 소리가 발생합니다.



6. 손잡이를 PSU 본체에 대고 뒤로 밀습니다.
7. 두 전원 공급 장치를 모두 교체하는 경우 2-6단계를 반복하여 두 번째 전원 공급 장치를 교체합니다.
8. "전원 코드를 교체한 장치에 연결하고 전원을 공급합니다".

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 "부품 반납 및 교체" 페이지를 참조하십시오.

#### 스토리지 컨트롤러 쉘프 또는 확장 쉘프의 전원 캐니스터 교체(SG6160)

SG6160 스토리지 컨트롤러 쉘프 또는 확장 쉘프(DE460C)에서 전원 캐니스터를 교체할 수 있습니다.

이 작업에 대해

각 60-드라이브 컨트롤러 쉘프 또는 드라이브 쉘프에는 전원 이중화를 위한 2개의 전원 캐니스터가 포함됩니다. 전원 캐니스터가 고장일 경우 가능한 한 빨리 교체하여 쉘프에 중복 전원이 있는지 확인해야 합니다.

스토리지 배열의 전원이 켜져 있고 호스트 I/O 작업을 수행하는 동안 전원 캐니스터를 교체할 수 있습니다. 쉘프의 두 번째 전원 캐니스터가 최적 상태이고 SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru 세부 정보 영역에 \* 제거 확인 \* 필드가 있는 경우 \* 예 \* 가 표시됩니다.

이 작업을 수행하는 동안 다른 전원 캐니스터는 두 팬에 전원을 공급하여 장비가 과열되지 않도록 합니다.

시작하기 전에

- PSU 장애를 통지한 알림에 나열된 노드에 대해 Nodes 페이지의 SANtricity System Manger 탭으로 이동합니다. 이 탭에 표시된 SANtricity UI를 사용하여 Recovery Guru의 세부 정보를 검토하여 전원 캐니스터에 문제가 있는지 확인하고 Recovery Guru에서 \* Recheck \* 를 선택하여 다른 항목을 먼저 처리해야 하는 일이 없도록 합니다.
- 전원 캐니스터의 황색 주의 LED가 켜져 있는지, 이는 캐니스터에 결함이 있음을 나타냅니다. 쉘프의 두 전원 캐니스터가 모두 주황색 주의 LED를 켜 경우 기술 지원 부서에 지원을 요청하십시오.
- 다음 사항을 확인하십시오.
  - 컨트롤러 쉘프 또는 드라이브 쉘프 모델에서 지원되는 대체 전원 캐니스터

- ESD 밴드이거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.

1단계: 전원 캐니스터 교체 준비

60-드라이브 컨트롤러 쉘프 또는 드라이브 쉘프의 전원 캐니스터 교체 준비

단계

1. 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.

2. SANtricity 시스템 관리자에서 실패한 전원 캐니스터를 확인합니다.

- a. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
- b. Shelf\* 드롭다운 목록 오른쪽에 있는 전원 아이콘을 확인하여 어떤 선반에 장애가 있는 전원  캐니스터가 있는지 확인합니다.

구성 요소에 장애가 발생한 경우 이 아이콘은 빨간색입니다.

- c. 빨간색 아이콘이 있는 쉘프를 찾은 경우 \* Show back of shelf \* 를 선택합니다.
- d. 전원 캐니스터 또는 빨간색 전원 아이콘을 선택합니다.
- e. 전원 공급 장치 \* 탭에서 전원 캐니스터의 상태를 확인하여 어떤 전원 캐니스터를 교체해야 하는지 확인합니다.

실패 \* 상태의 구성 요소를 교체해야 합니다.



선반에 있는 두 번째 전원 캐니스터가 \* Optimal \* (최적 \*) 상태가 아니면 결함이 있는 전원 캐니스터를 핫 스왑하지 마십시오. 대신 기술 지원 부서에 지원을 요청하십시오.



또는 Recovery Guru의 세부 정보 영역에서 장애가 발생한 전원 캐니스터에 대한 정보를 찾거나 쉘프에 대해 표시된 정보를 검토하거나 지원 아래에서 이벤트 로그를 검토하고 구성 요소 유형별로 필터링할 수 있습니다.

3. 스토리지 배열의 후면에서 주의 LED를 보고 분리해야 할 전원 캐니스터를 찾습니다.

주의 LED가 켜진 전원 캐니스터를 교체해야 합니다.

2단계: 장애가 발생한 전원 캐니스터를 제거합니다

결함이 있는 전원 캐니스터를 제거하여 새 캐니스터로 교체합니다.

단계

1. 정전기 방지 보호 장치를 놓습니다.
2. 새 전원 캐니스터의 포장을 풀고 선반 근처의 평평한 표면에 놓습니다.

결함이 있는 전원 캐니스터를 반환할 때 사용할 모든 포장재를 보관합니다.

3. 분리할 전원 캐니스터의 전원 스위치를 끕니다.
4. 분리할 전원 캐니스터의 전원 코드 고정대를 연 다음 전원 캐니스터에서 전원 코드를 뽑습니다.
5. 전원 캐니스터 캠 핸들의 주황색 래치를 누른 다음 캠 핸들을 열어 중간 평면에서 전원 캐니스터를 완전히 해제합니다.
6. 캠 핸들을 사용하여 전원 캐니스터를 선반에서 밀어 꺼냅니다.



파워 캐니스터를 분리할 때는 항상 두 손을 사용하여 무게를 지탱하십시오.

### 3단계: 새 전원 캐니스터를 장착하십시오

새 전원 캐니스터를 장착하여 결함이 있는 캐니스터를 교체합니다.

#### 단계

1. 새 전원 캐니스터의 On/Off 스위치가 Off 위치에 있는지 확인합니다.
2. 양손으로 전원 캐니스터의 모서리를 지지하고 시스템 새시의 입구에 맞춘 다음 캠 핸들을 사용하여 제자리에 잠길 때까지 전원 캐니스터를 새시에 부드럽게 밀어 넣습니다.



전원 캐니스터를 시스템에 밀어 넣을 때 과도한 힘을 가하지 마십시오. 커넥터가 손상될 수 있습니다.

3. 래치가 잠금 위치에 딸깍 소리를 내며 전원 캐니스터가 완전히 장착되도록 캠 핸들을 단습니다.
4. 전원 코드를 전원 캐니스터에 다시 연결하고 전원 코드 리테이너를 사용하여 전원 코드를 전원 캐니스터에 고정합니다.
5. 새 전원 캐니스터의 전원을 켭니다.

### 4단계: 전체 전원 캐니스터 교체

새 전원 캐니스터가 올바르게 작동하는지 확인하고, 지원 데이터를 수집하고, 정상 작동을 재개합니다.

#### 단계

1. 새 전원 캐니스터에서 녹색 전원 LED가 켜져 있고 황색 주의 LED가 꺼져 있는지 확인합니다.
2. SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru에서 \* Recheck \* 를 선택하여 문제가 해결되었는지 확인합니다.
3. 결함이 있는 전원 캐니스터가 여전히 보고되면 의 단계를 반복합니다 [2단계: 장애가 발생한 전원 캐니스터를 제거합니다](#) 및 IN [3단계: 새 전원 캐니스터를 장착하십시오](#). 문제가 지속되면 기술 지원 팀에 문의하십시오.
4. 정전기 방지 장치를 제거합니다.
5. 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.

6. 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 설명된 대로 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다.

다음 단계

파워 캐니스터 교체가 완료되었습니다. 일반 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

## 드라이브를 교체합니다

### SGF6112의 드라이브를 교체합니다

SGF6112 스토리지 어플라이언스에는 SSD 드라이브 12개가 포함되어 있습니다. 드라이브의 데이터는 다른 노드의 데이터를 복사하지 않고도 어플라이언스가 단일 드라이브 장애를 복구할 수 있도록 하는 RAID 스키마에 의해 보호됩니다.

초기 드라이브 장애가 수정되기 전에 두 번째 드라이브에 장애가 발생하면 다른 노드에서 데이터를 복사하여 이중화를 복원해야 할 수 있습니다. 이러한 이중화 복원은 단일 복사본 ILM 규칙을 사용 중이거나 과거에 사용한 경우 또는 데이터 중복성이 다른 노드의 장애에 의해 영향을 받은 경우 더 오래 걸릴 수 있으며 불가능할 수 있습니다. 따라서 SGF6112 드라이브 중 하나에 장애가 발생할 경우 이중화를 보장하기 위해 가능한 한 빨리 교체해야 합니다.

시작하기 전에

- 있습니다 **"제품을 물리적으로 위치했습니다"**.
- 드라이브의 왼쪽 LED가 주황색으로 고정되어 있거나 Grid Manager를 사용하여 장애가 발생한 드라이브를 확인했습니다 **"오류가 발생한 드라이브로 인해 발생한 경고를 봅니다"**.



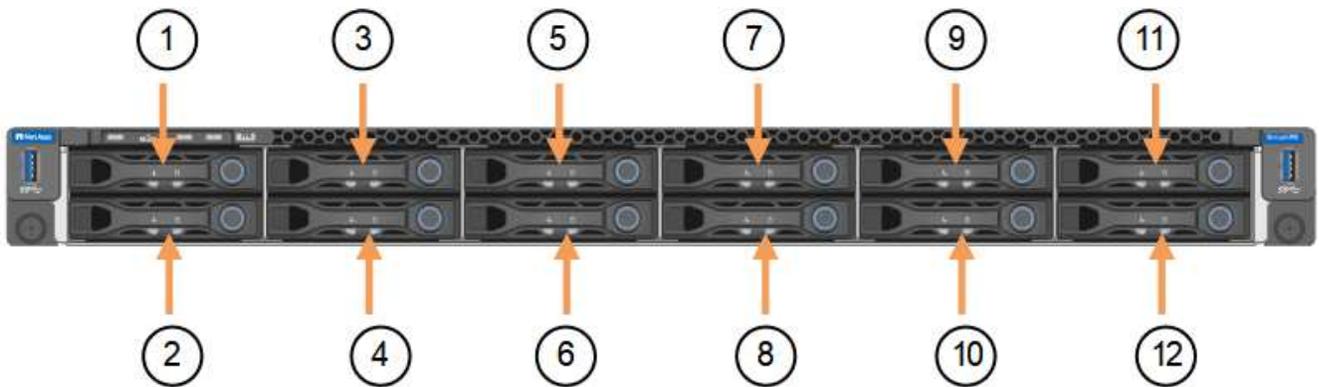
상태 표시등을 보는 방법에 대한 정보를 참조하여 오류를 확인하십시오.

- 교체 드라이브를 받았습니다.
- 적절한 ESD 보호 조치를 받았습니다.

단계

1. 드라이브의 왼쪽 오류 LED가 주황색인지 확인하거나 경고의 드라이브 슬롯 ID를 사용하여 드라이브를 찾습니다.

12개 드라이브는 쉼시에서 다음 위치에 있습니다(베젤이 분리된 쉼시 전면).



위치	드라이브
1	HDD00

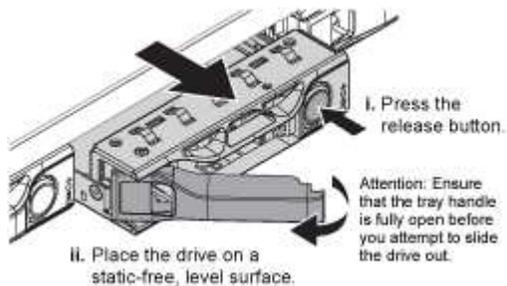
위치	드라이브
2	HDD01 을 참조하십시오
3	HDD02를 참조하십시오
4	HDD03
5	HDD04
6	HDD05
7	HDD06 을 참조하십시오
8	HDD07 을 참조하십시오
9	HDD08
10	HDD09
11	HDD10
12	HDD11 을 참조하십시오

또한 Grid Manager를 사용하여 SSD 드라이브의 상태를 모니터링할 수도 있습니다. 노드 \* 를 선택합니다. 그런 다음 을 선택합니다 **Storage Node** > \* 하드웨어 \*. 드라이브에 오류가 발생한 경우 스토리지 RAID 모드 필드에 오류가 발생한 드라이브에 대한 메시지가 표시됩니다.

- ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 돌레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
- 교체용 드라이브의 포장을 풀고 제품 근처의 정전기가 없는 평평한 표면에 놓습니다.

포장재를 모두 보관하십시오.

- 오류가 발생한 드라이브의 분리 단추를 누릅니다.

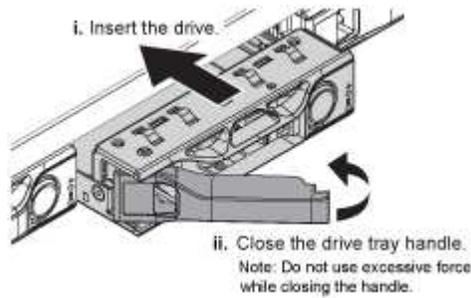


드라이브 스프링의 핸들이 부분적으로 열리고 드라이브가 슬롯에서 풀리게 됩니다.

- 핸들을 열고 드라이브를 밀어 빼낸 다음 정전기가 없는 평평한 표면에 놓습니다.

6. 드라이브 슬롯에 삽입하기 전에 교체 드라이브의 분리 단추를 누릅니다.

래치 스프링이 열립니다.



7. 슬롯에 교체 드라이브를 삽입한 다음 드라이브 핸들을 닫습니다.



핸들을 닫는 동안 과도한 힘을 가하지 마십시오.

드라이브가 완전히 삽입되면 딸깍 소리가 납니다.

교체된 드라이브는 작동 중인 드라이브에서 미러링된 데이터로 자동으로 재구축됩니다. 드라이브 LED가 처음에는 깜박인 다음 시스템이 드라이브의 용량이 충분하고 작동 가능한 것으로 판단하면 즉시 깜박임을 멈춥니다.

그리드 관리자를 사용하여 재생성 상태를 확인할 수 있습니다.

8. 두 개 이상의 드라이브에 오류가 발생하여 교체한 경우 일부 볼륨에 데이터를 복원해야 한다는 경고가 표시될 수 있습니다. 경고를 수신한 경우 볼륨 복구를 시도하기 전에 \* nodes \* > 를 선택하십시오 **appliance Storage Node** > \* 하드웨어 \*. 페이지의 StorageGRID 어플라이언스 섹션에서 스토리지 RAID 모드가 정상 상태인지 또는 재구성되었는지 확인합니다. 상태가 하나 이상의 실패한 드라이브를 나열하면 볼륨 복원을 시도하기 전에 이 조건을 수정하십시오.

9. Grid Manager에서 \* nodes >(노드 \*)로 이동합니다 \***appliance Storage Node** > \* 하드웨어 \*. 페이지의 StorageGRID 어플라이언스 섹션에서 스토리지 RAID 모드가 정상인지 확인합니다.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 ["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

## SG6100-CN의 드라이브를 교체합니다

SG6160 어플라이언스에는 SG6100-CN 컨트롤러에 읽기 캐시로 작동하는 SSD 드라이브 2개가 포함되어 있습니다. 이러한 드라이브 중 하나에 장애가 발생하면 성능에 미치는 영향을 최소화하기 위해 가능한 한 빨리 드라이브를 교체해야 합니다.

시작하기 전에

- 있습니다 ["제품을 물리적으로 위치했습니다"](#).
- 왼쪽 LED가 주황색으로 고정되어 있는지 확인하거나 에 Grid Manager를 사용하여 장애가 발생한 드라이브를 확인했습니다 ["오류가 발생한 드라이브로 인해 발생한 경고를 봅니다"](#).
- 교체 드라이브를 받았습니다.
- 적절한 ESD 보호 조치를 받았습니다.

단계

1. 드라이브의 왼쪽 오류 LED가 주황색인지 확인하거나 경고의 드라이브 슬롯 ID를 사용하여 드라이브를 찾습니다.

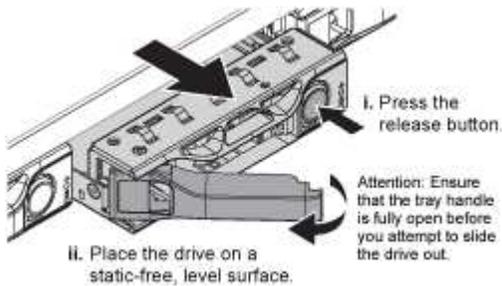
드라이브는 새시의 다음 위치에 있습니다(베젤이 분리된 새시의 전면).



2. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 돌레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
3. 교체용 드라이브의 포장을 풀고 제품 근처의 정전기가 없는 평평한 표면에 놓습니다.

포장재를 모두 보관하십시오.

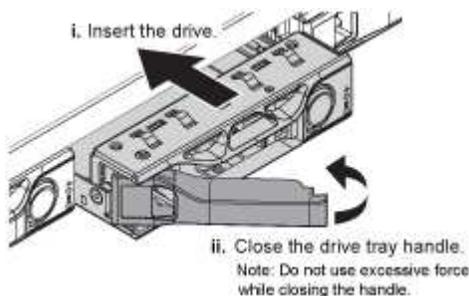
4. 오류가 발생한 드라이브의 분리 단추를 누릅니다.



드라이브 스프링의 핸들이 부분적으로 열리고 드라이브가 슬롯에서 풀리게 됩니다.

5. 핸들을 열고 드라이브를 밀어 빼낸 다음 정전기가 없는 평평한 표면에 놓습니다.
6. 드라이브 슬롯에 삽입하기 전에 교체 드라이브의 분리 단추를 누릅니다.

래치 스프링이 열립니다.



7. 슬롯에 교체 드라이브를 삽입한 다음 드라이브 핸들을 닫습니다.



핸들을 닫는 동안 과도한 힘을 가하지 마십시오.

드라이브가 완전히 삽입되면 딸깍 소리가 납니다.

두 SSD 드라이브가 정상적으로 작동하는 경우 시스템은 자동으로 읽기 캐시 기능을 복원합니다. 읽기 캐시 적응률을 모니터링할 수 **"진단 유틸리티를 실행합니다"** 있습니다. 캐시가 방금 재구축되었기 때문에 처음에는 적응률이 낮을 수 있지만 개체 데이터에 액세스하는 클라이언트가 캐시를 다시 채울 때 시간이 지남에 따라 증가해야 합니다.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 ["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

## 스토리지 컨트롤러 쉘프 또는 확장 쉘프의 드라이브 교체(SG6160)

드라이브를 SG6160 스토리지 컨트롤러 쉘프 또는 확장 쉘프(DE460C)에서 교체할 수 있습니다.

### 이 작업에 대해

StorageGRID 그리드 관리자는 스토리지 어레이 상태를 모니터링하고 드라이브 장애가 발생하면 경고를 발생시킵니다. 그리드 관리자가 경고를 발생시키거나 언제든지 SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru를 사용하여 장애가 발생한 특정 드라이브에 대한 자세한 정보를 얻을 수 있습니다. 드라이브에 오류가 발생하면 황색 주의 LED가 켜집니다. 스토리지 배열이 I/O를 수신하는 동안 오류가 발생한 드라이브를 핫 스왑할 수 있습니다

### 시작하기 전에

- 드라이브 취급 요구 사항을 검토합니다.
- 다음 사항을 확인하십시오.
  - NetApp에서 지원하는 컨트롤러 쉘프 또는 드라이브 쉘프 대체 드라이브
  - ESD 밴드이거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.
  - SANtricity System Manager 액세스:
    - 그리드 관리자에서 \* nodes \* > \* appliance node \* > \* SANtricity System Manager \* 를 선택합니다. 컨트롤러 정보는 에 ["SANtricity 시스템 관리자 탭"](#) 있습니다.
    - 관리 스테이션의 브라우저에서 컨트롤러의 도메인 이름 또는 IP 주소를 가리킵니다.

### 1단계: 드라이브 교체 준비

SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru를 확인하고 필수 단계를 완료하여 드라이브를 교체할 준비를 합니다. 그런 다음 장애가 발생한 구성 요소를 찾을 수 있습니다.

### 단계

1. SANtricity System Manager의 Recovery Guru에서 드라이브 오류가 발생했다는 메시지가 표시되지만 아직 드라이브에 오류가 발생하지 않은 경우 Recovery Guru의 지침에 따라 드라이브에 장애가 발생한 것입니다.
2. 필요한 경우 SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 적합한 교체 드라이브가 있는지 확인하십시오.
  - a. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
  - b. 쉘프 그래픽에서 장애가 발생한 드라이브를 선택합니다.
  - c. 드라이브를 클릭하여 상황에 맞는 메뉴를 표시한 다음 \* 설정 보기 \* 를 선택합니다.
  - d. 교체 드라이브의 용량이 교체 중인 드라이브와 같거나 크지, 예상 기능이 있는지 확인합니다.
3. 필요한 경우 SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 배열 내의 드라이브를 찾습니다.
  - a. 쉘프에 베젤이 있는 경우 LED가 보일 수 있도록 베젤을 분리합니다.
  - b. 드라이브의 컨텍스트 메뉴에서 \* 로케이터 조명 켜기 \* 를 선택합니다.

드라이브 드로어의 주의 LED(주황색)가 깜박여 올바른 드라이브 드로어를 열고 교체할 드라이브를 식별할 수 있습니다.

4. 양쪽 레버를 당겨 드라이브 드로어의 래치를 풉니다.
  - a. 확장 레버를 사용하여 드라이브 서랍이 멈출 때까지 조심스럽게 빼냅니다.
  - b. 드라이브 드로어의 상단을 보고 각 드라이브 전면에 있는 주의 LED를 찾습니다.

드라이브 드로어 주의 LED는 각 드라이브 전면의 왼쪽에 있으며 드라이브 핸들의 LED 바로 뒤에 주의 아이콘이 있습니다.

## 2단계: 장애가 발생한 드라이브를 제거합니다

장애가 발생한 드라이브를 제거하여 새 드라이브로 교체합니다.

### 단계

1. 교체용 드라이브의 포장을 풀고 선반 근처의 평평한 정전기 방지 표면에 놓습니다.

다음 번에 드라이브를 다시 보내야 할 경우 포장재를 모두 보관하십시오.

2. 드라이브 드로어의 양쪽을 향해 당겨 해당 드라이브 드로어의 중앙에서 드라이브 드로어 레버를 분리합니다.
3. 확장 드라이브 드로어 레버를 조심스럽게 당겨 드라이브 드로어를 인클로저에서 분리하지 않고 완전히 꺼냅니다.
4. 분리할 드라이브 앞에 있는 주황색 분리 래치를 부드럽게 뒤로 당깁니다.

구동 스프링의 캠 핸들이 부분적으로 열리고 드로어에서 드라이브가 해제됩니다.

5. 캠 핸들을 열고 드라이브를 약간 들어 올립니다.
6. 30초 동안 기다립니다.
7. 캠 핸들을 사용하여 드라이브를 선반에서 들어 올립니다.
8. 드라이브를 자기 들판 반대쪽으로 정전기 방지 쿠션 처리된 표면에 놓습니다.
9. 소프트웨어가 드라이브가 제거되었음을 인식할 때까지 30초 동안 기다립니다.



활성 드라이브를 실수로 분리한 경우 30초 이상 기다린 다음 다시 설치합니다. 복구 절차는 스토리지 관리 소프트웨어를 참조하십시오.

## 3단계: 새 드라이브를 설치합니다

새 드라이브를 설치하여 장애가 발생한 드라이브를 교체합니다.



장애가 발생한 드라이브를 제거한 후 가능한 한 빨리 교체용 드라이브를 설치합니다. 그렇지 않으면 장비가 과열될 위험이 있습니다.



\* 데이터 액세스 손실 가능성 \* — 드라이브 드로어를 인클로저에 다시 밀어넣을 때 드로어를 닫지 마십시오. 드로어가 흔들리거나 스토리지 어레이가 손상되지 않도록 드로어를 천천히 밀어 넣습니다.

### 단계

1. 새 드라이브의 캠 핸들을 수직으로 올립니다.
2. 드라이브 캐리어의 양쪽에 있는 두 개의 돌출된 단추를 드라이브 드로어의 드라이브 채널에서 일치하는 틈에 맞춥니다.

3. 드라이브를 수직으로 내린 다음 드라이브가 주황색 분리 래치 아래에 고정될 때까지 캠 핸들을 아래로 돌립니다.
4. 드라이브 드로어를 조심스럽게 케이스에 다시 밀어 넣습니다. 드로어가 흔들리거나 스토리지 어레이가 손상되지 않도록 드로어를 천천히 밀어 넣습니다.
5. 양쪽 레버를 중앙으로 밀어 드라이브 드로어를 닫습니다.

드라이브가 올바르게 삽입되면 드라이브 드로어 전면의 교체된 드라이브에 대한 녹색 작동 LED가 켜집니다.

구성에 따라 컨트롤러가 자동으로 새 드라이브에 데이터를 재구성합니다. 웹프에서 핫 스페어 드라이브를 사용하는 경우, 컨트롤러는 핫 스페어에서 전체 재구성을 수행해야 데이터를 교체한 드라이브에 복사할 수 있습니다. 이 재구성 프로세스는 이 절차를 완료하는 데 필요한 시간을 증가시킵니다.

#### 4단계: 드라이브 교체 완료

새 드라이브가 올바르게 작동하는지 확인합니다.

##### 단계

1. 교체한 드라이브의 전원 LED 및 주의 LED를 확인합니다. (드라이브를 처음 삽입할 때 주의 LED가 켜져 있을 수 있습니다. 하지만 1분 이내에 LED가 꺼집니다.)
  - 전원 LED가 켜져 있거나 깜박이고 주의 LED가 꺼져 있습니다. 새 드라이브가 올바르게 작동하고 있음을 나타냅니다.
  - 전원 LED가 꺼져 있음: 드라이브가 올바르게 설치되지 않았을 수 있음을 나타냅니다. 드라이브를 분리하고 30초 정도 기다린 다음 다시 설치합니다.
  - 주의 LED가 켜짐: 새 드라이브에 결함이 있을 수 있음을 나타냅니다. 다른 새 드라이브로 교체합니다.
2. SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru에서 여전히 문제가 나타나면 \* Recheck \* 를 선택하여 문제가 해결되었는지 확인합니다.
3. Recovery Guru에서 드라이브 재구성이 자동으로 시작되지 않았다고 표시되면 다음과 같이 수동으로 재구성을 시작합니다.



기술 지원 부서 또는 Recovery Guru에서 지시한 경우에만 이 작업을 수행하십시오.

- a. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
- b. 교체한 드라이브를 클릭합니다.
- c. 드라이브의 컨텍스트 메뉴에서 \* reconstruct \* 를 선택합니다.
- d. 이 작업을 수행할지 확인합니다.

드라이브 재구성이 완료되면 볼륨 그룹이 Optimal(최적) 상태에 있습니다.

4. 필요한 경우 베젤을 다시 설치합니다.
5. 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 설명된 대로 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다.

##### 다음 단계

드라이브 교체가 완료되었습니다. 일반 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

## NIC를 교체합니다

SGF6112 또는 SG6100-CN의 내부 NIC를 교체합니다

SGF6112 또는 SG6100-CN이 최적으로 작동하지 않거나 장애가 발생한 경우 내부 네트워크 인터페이스 카드(NIC)를 교체해야 할 수 있습니다.

다음 절차를 따르십시오.

- NIC를 분리합니다
- NIC를 다시 설치합니다

내부 NIC를 분리합니다

시작하기 전에

- 올바른 교체용 NIC가 있습니다.
- 을(를) 결정했습니다 "[교체할 NIC의 위치입니다](#)".
- 있습니다 "[SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 물리적으로 배치했습니다](#)" 데이터 센터에서 NIC를 교체하는 위치입니다.



랙에서 어플라이언스를 분리하기 전에 가 "[제품의 제어된 섷다운](#)" 필요합니다.

- 모든 케이블 및 을(를) 분리했습니다 "[제품 덮개를 분리했습니다](#)".

이 작업에 대해

서비스 중단을 방지하려면 NIC(Network Interface Card) 교체를 시작하기 전에 다른 모든 스토리지 노드가 그리드에 연결되어 있는지 확인하거나 서비스 중단 기간이 허용되는 예약된 유지 보수 기간 동안 NIC를 교체하십시오. 에 대한 정보를 "[노드 연결 상태를 모니터링합니다](#)" 참조하십시오.

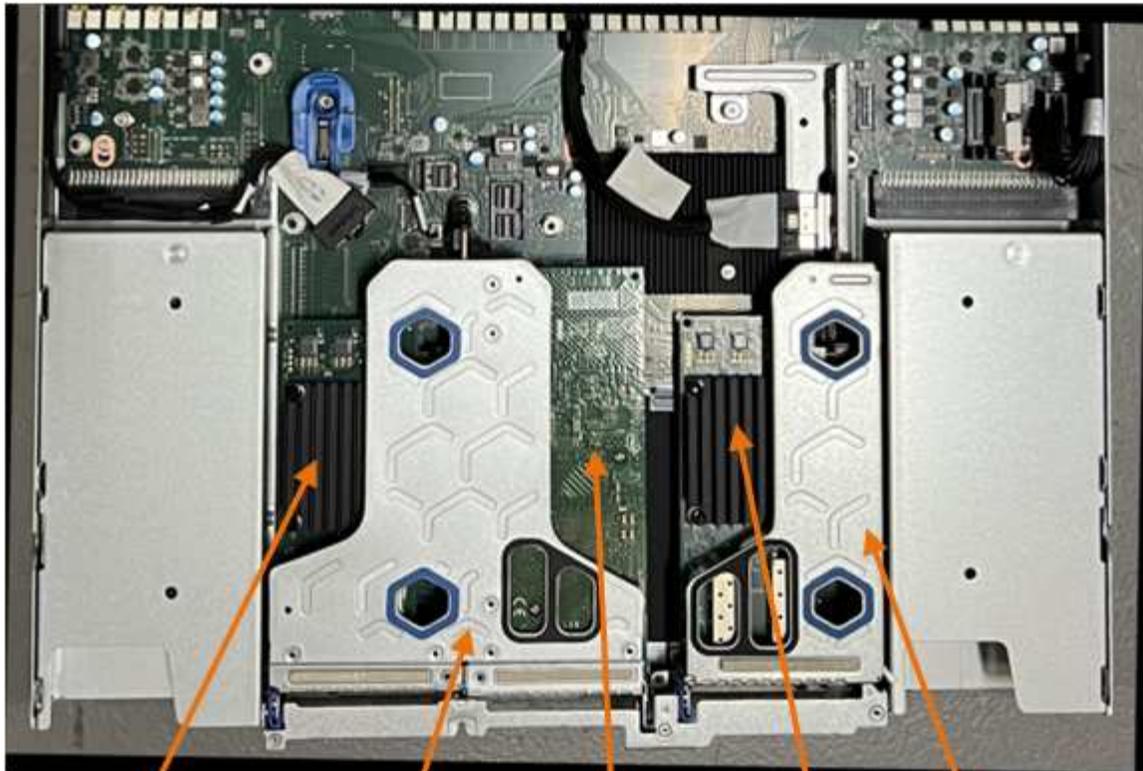


개체의 복사본을 하나만 생성하는 ILM 규칙을 사용한 적이 있는 경우 이 절차를 수행하는 동안 해당 개체에 일시적으로 액세스할 수 없게 될 수 있으므로 예약된 유지 관리 기간 동안 NIC를 교체해야 합니다. 에 대한 정보를 "[단일 복사본 복제를 사용하지 않아야 하는 이유](#)" 참조하십시오.

단계

1. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 돌레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
2. 제품 뒷면에서 NIC가 포함된 라이저 조립품을 찾습니다.

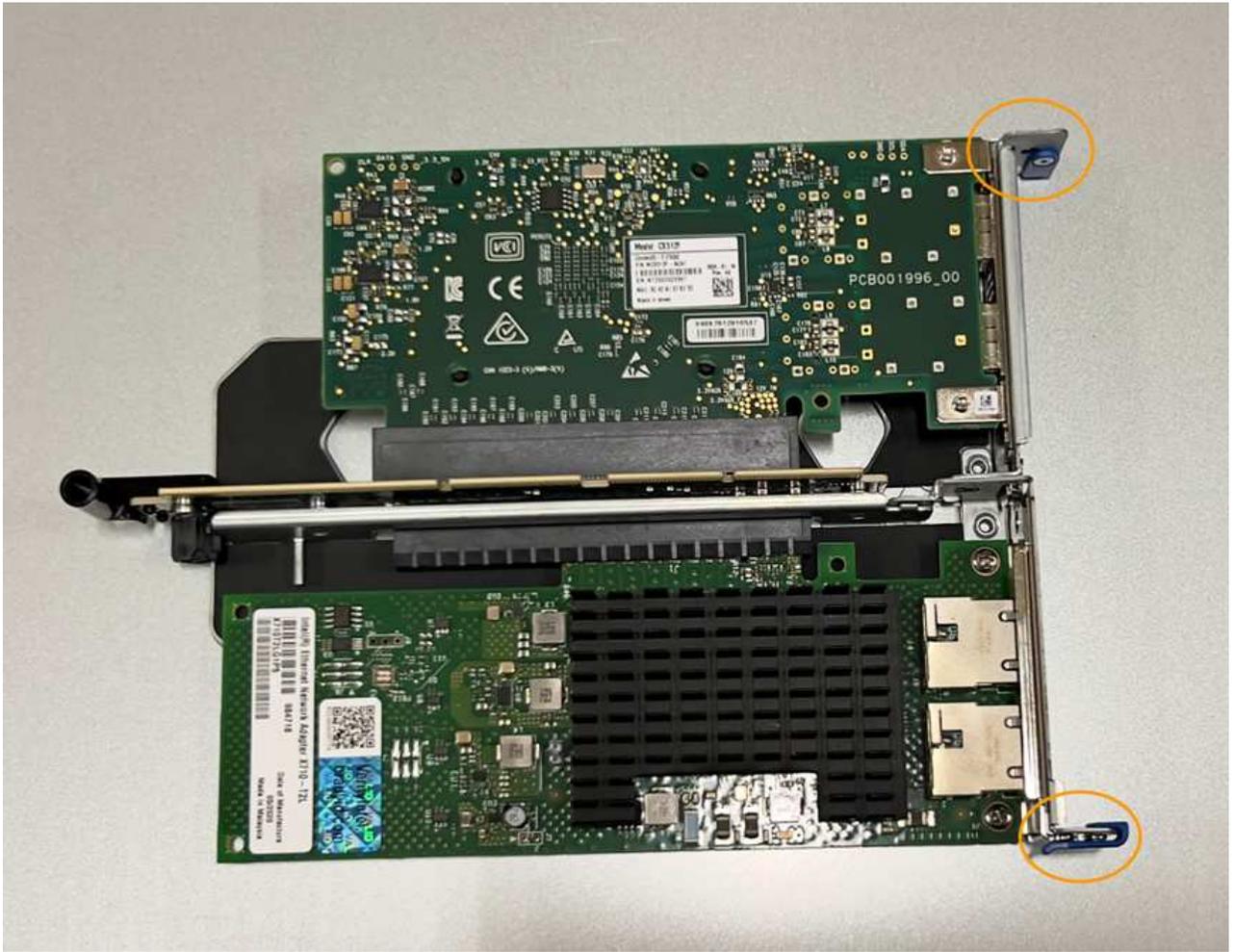
어플라이언스의 3개의 NIC는 그림에 표시된 새시 위치에 있는 2개의 라이저 어셈블리에 있습니다(상단 덮개가 분리된 어플라이언스 후면).



- ①                      ④                      ②                      ③                      ⑤

	장치 또는 부품 이름	설명
1	차량 1/차량 2	2포트 라이저 어셈블리의 10/25GbE 이더넷 네트워크 포트
2	mtc1/MTC2	2포트 라이저 어셈블리의 10GBase-T 관리 포트 1개
3	차량 3/차량 4	1포트 라이저 어셈블리의 10/25GbE 이더넷 네트워크 포트
4	2슬롯 라이저 조립품	10/25-GbE NIC 중 하나와 1/10GBase-T NIC를 지원합니다
5	1슬롯 라이저 조립품	10/25-GbE NIC 중 하나 지원

3. 결함이 있는 NIC가 있는 라이저 조립품을 파란색 표시된 구멍을 통해 잡고 조심스럽게 위로 들어 올립니다. 라이저 조립품을 들어 올릴 때 쉐시 앞쪽으로 이동하여 설치된 NIC의 외부 커넥터가 쉐시에서 분리되도록 합니다.
4. 라이저를 금속 프레임이 아래로 향하게 하여 평평한 정전기 방지 표면에 놓고 NIC에 액세스합니다.
  - 2개의 NIC\*가 있는 2슬롯 라이저 조립품



◦ 하나의 NIC\*가 있는 1슬롯 라이저 조립품



5. 교체할 NIC의 파란색 걸쇠(원으로 표시)를 열고 라이저 조립품에서 NIC를 조심스럽게 분리합니다. NIC를 살짝 흔들어서 커넥터에서 NIC를 분리합니다. 과도한 힘을 가하지 마십시오.
6. NIC를 평평한 정전기 방지 표면에 놓습니다.

내장 NIC를 다시 설치합니다

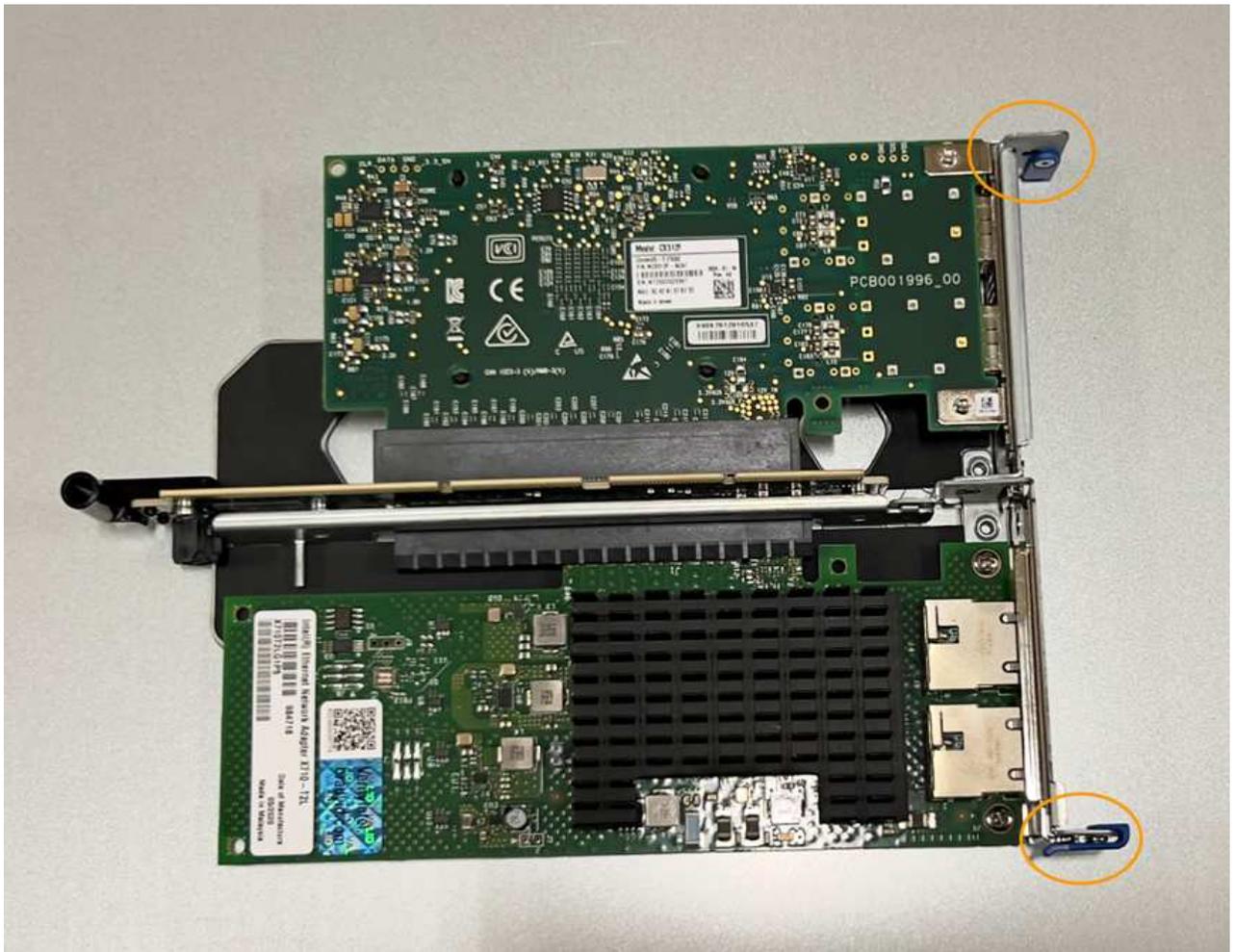
분리된 것과 동일한 위치에 교체용 NIC를 설치합니다.

시작하기 전에

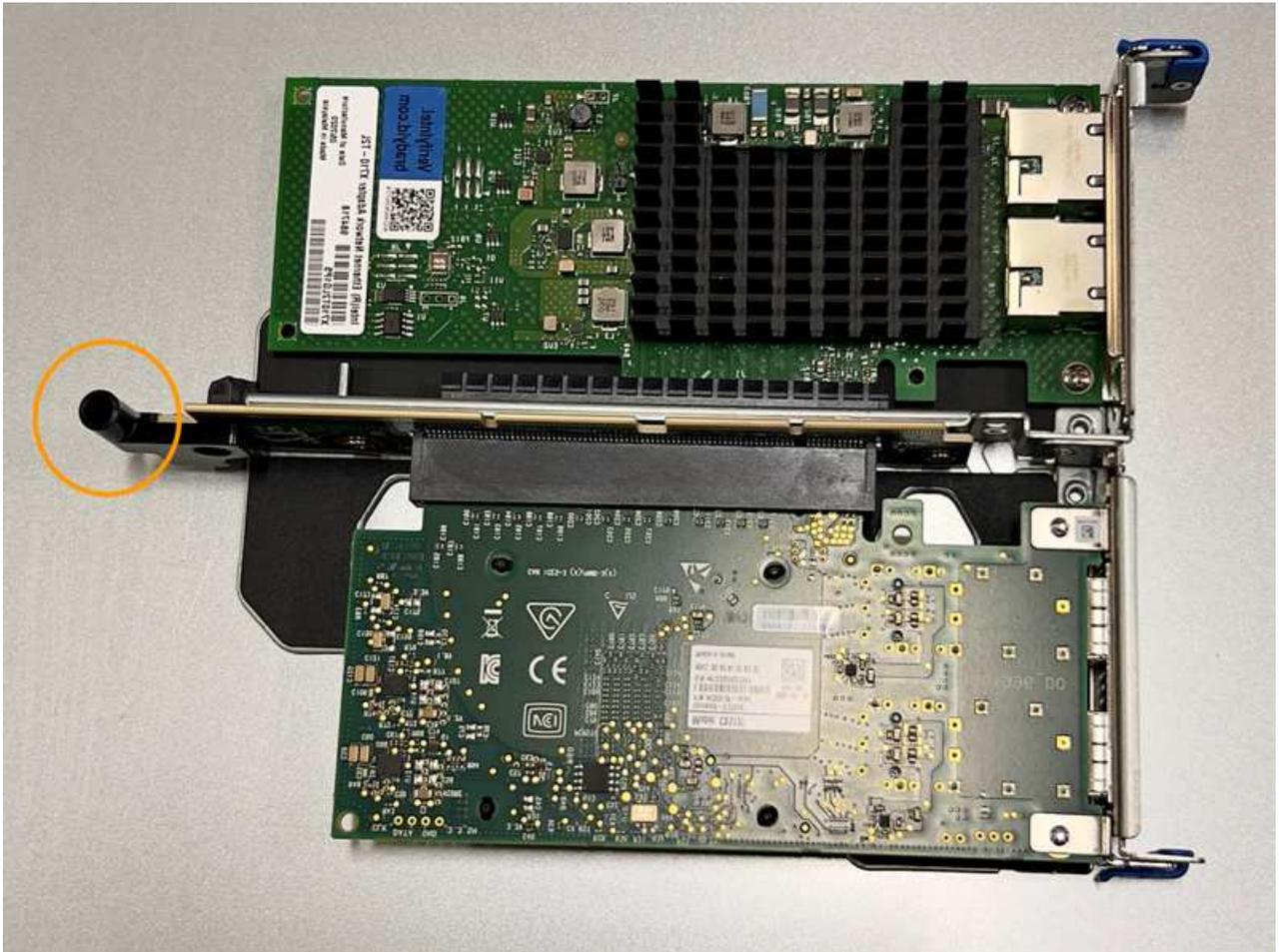
- 올바른 교체용 NIC가 있습니다.
- 장애가 발생한 기존 NIC를 제거했습니다.

단계

1. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 둘레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
2. 교체용 NIC를 포장에서 꺼냅니다.
3. 2슬롯 라이저 조립품에 있는 NIC 중 하나를 교체하려면 다음을 수행합니다.
  - a. 파란색 래치가 열림 위치에 있는지 확인합니다.
  - b. NIC를 라이저 조립품의 해당 커넥터에 맞춥니다. 사진과 같이 NIC가 완전히 장착될 때까지 커넥터에 NIC를 조심스럽게 누른 다음 파란색 래치를 닫습니다.



- c. 시스템 보드의 가이드 핀에 맞춰진 2슬롯 라이저 어셈블리(원으로 표시됨)의 정렬 구멍을 찾아 라이저 어셈블리의 위치를 올바르게 조정합니다.



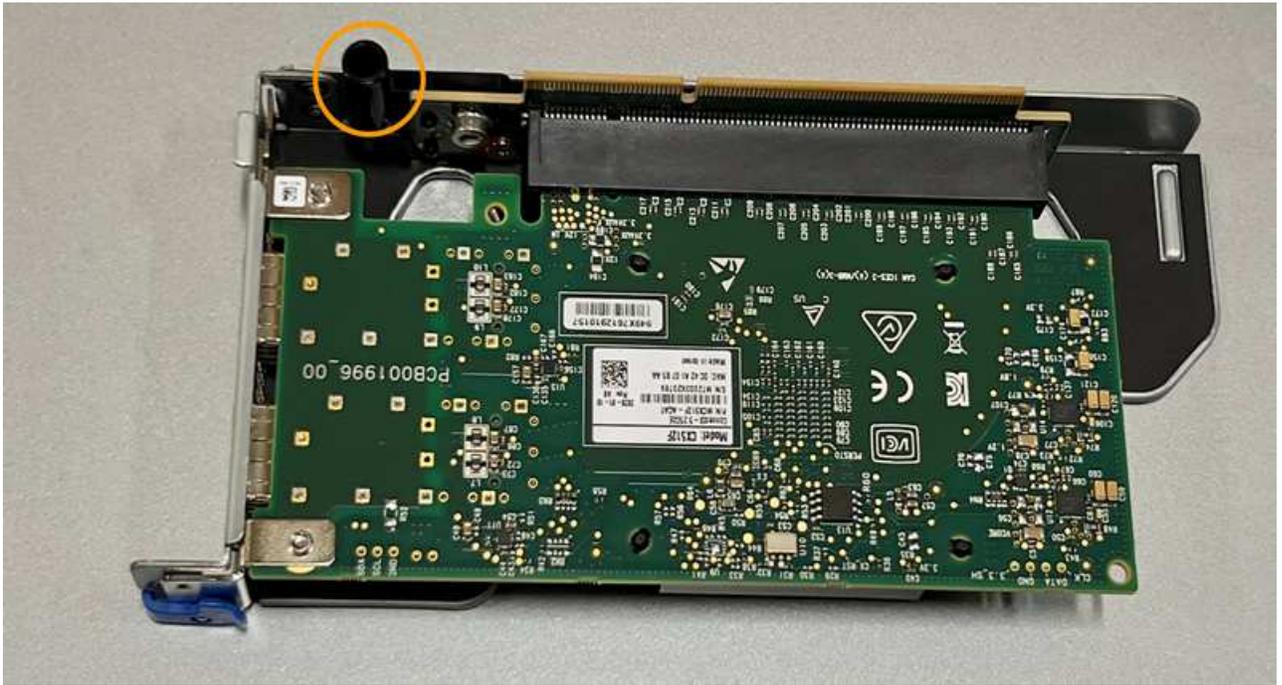
d. 시스템 보드에서 가이드 핀을 찾습니다



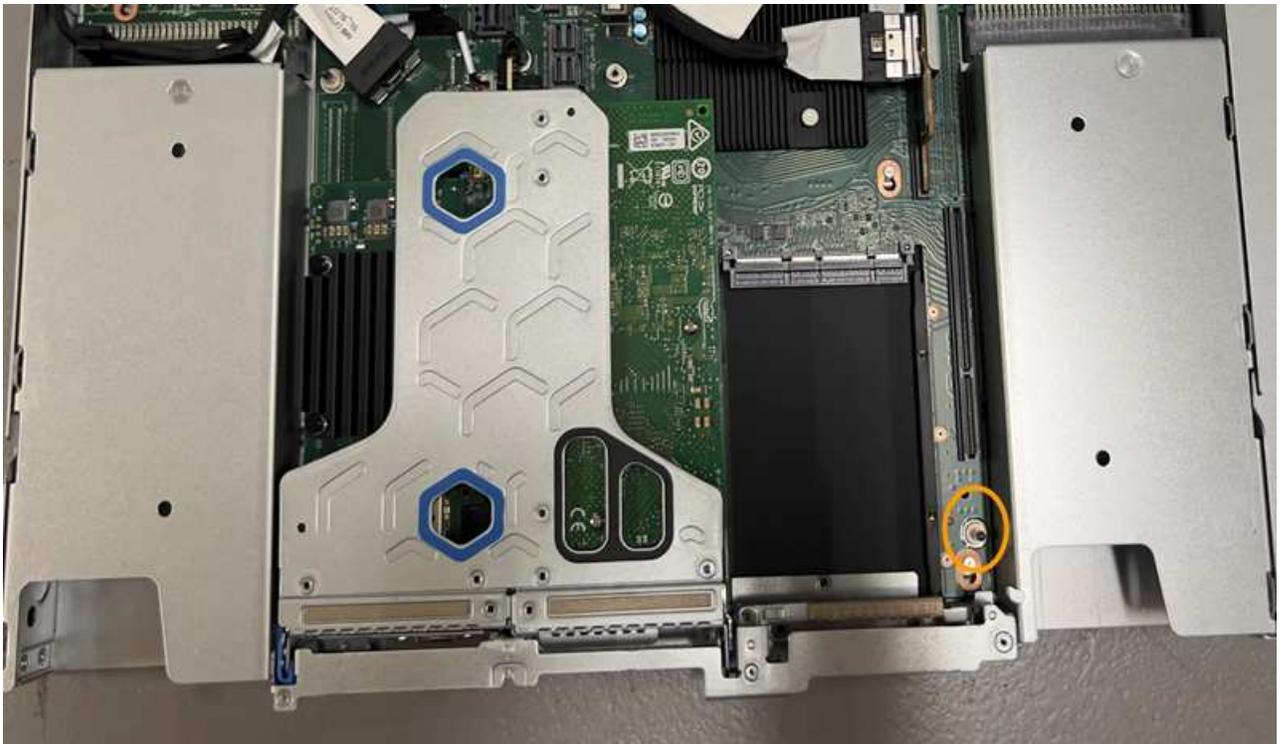
- e. 라이저 조립품을 썬시에 놓고 시스템 보드 및 가이드 핀의 커넥터에 맞춥니다.
  - f. 파란색 표시가 있는 구멍 옆에 있는 가운데 선을 따라 2슬롯 라이저 조립품을 조심스럽게 눌러 완전히 장착합니다.
4. 1슬롯 라이저 조립품에서 NIC를 교체하는 경우 다음을 수행합니다.
- a. 파란색 래치가 열림 위치에 있는지 확인합니다.
  - b. NIC를 라이저 조립품의 해당 커넥터에 맞춥니다. 그림과 같이 NIC가 커넥터에 완전히 장착될 때까지 조심스럽게 누르고 파란색 래치를 닫습니다.



- c. 시스템 보드의 가이드 핀과 정렬되는 1슬롯 라이저 어셈블리(원으로 표시됨)에서 정렬 구멍을 찾아 라이저 어셈블리의 위치가 올바른지 확인합니다.



d. 시스템 보드에서 가이드 핀을 찾습니다



e. 1슬롯 라이저 조립품을 새시에 놓고 시스템 보드 및 가이드 핀의 커넥터에 맞춥니다.

f. 파란색 표시가 있는 구멍 옆의 중앙선을 따라 한 슬롯 라이저 조립품을 조심스럽게 눌러 완전히 장착합니다.

5. 케이블을 다시 설치할 NIC 포트에서 보호 캡을 제거합니다.

작업을 마친 후

다른 유지보수 절차가 없는 경우 제품 덮개를 다시 설치하고 제품을 랙에 다시 장착하고 케이블을 연결한 다음 전원을 공급합니다.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오  
["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

## SG6100-CN의 외부 NIC를 교체합니다

SG6100-CN의 외부 NIC(네트워크 인터페이스 카드)가 최적으로 작동하지 않거나 장애가 발생한 경우 교체해야 할 수 있습니다.

다음 절차를 따르십시오.

- NIC를 분리합니다
- NIC를 다시 설치합니다

시작하기 전에

- 올바른 교체용 NIC가 있습니다.
- 을(를) 결정했습니다 ["교체할 NIC의 위치입니다"](#).



- 있습니다 ["SG6100-CN 컨트롤러를 물리적으로 배치했습니다"](#) 데이터 센터에서 NIC를 교체하는 위치입니다.



이 절차에서는 핫 스왑이 \* 지원되지 않습니다 \*. 케이블을 분리하고 NIC를 제거하기 전에 A가 ["제품의 제어된 �utdown"](#) 필요합니다.

- SG6100-CN의 전원 코드 2개를 포함하여 모든 케이블을 분리했습니다.
- 선택 사항: 현지 규정에 따라 필요한 경우 랙에서 컨트롤러를 분리했습니다. NIC를 외부에서 액세스할 수 있으므로 분리할 필요가 없습니다.

이 작업에 대해

서비스 중단을 방지하려면 네트워크 인터페이스 카드(NIC) 교체를 시작하기 전에 다른 모든 스토리지 노드가 그리드에 연결되어 있는지 확인하거나 서비스 중단 기간이 허용되는 예약된 유지 관리 기간 동안 NIC를 교체하세요. 에 대한 정보를 확인하세요 ["통합 노드 연결 상태"](#) .



개체의 복사본을 하나만 생성하는 ILM 규칙을 사용한 적이 있는 경우 이 절차를 수행하는 동안 해당 개체에 일시적으로 액세스할 수 없게 될 수 있으므로 예약된 유지 관리 기간 동안 NIC를 교체해야 합니다. 에 대한 정보를 ["단일 복사본 복제를 사용하지 않아야 하는 이유"](#) 참조하십시오.

외부 NIC를 분리합니다

단계

1. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목에 감고 정전기 방전을 방지하기 위해 클립 끝을 금속 접지에 고정합니다.
2. 드라이버를 사용하여 NIC의 전면판에 있는 나사를 풀니다.



이 절차에서는 핫 스왑이 \* 지원되지 않습니다 \*. NIC를 분리하기 전에 컨트롤러의 전원을 차단해야 합니다.

3. 전면판 핸들을 당겨 NIC를 조심스럽게 분리합니다. NIC를 정전기 방지 평평한 표면에 놓습니다.

외부 NIC를 다시 설치합니다

단계

1. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목에 감고 정전기 방전을 방지하기 위해 클립 끝을 금속 접지에 고정합니다.
2. 교체용 NIC를 포장에서 꺼냅니다.
3. NIC를 새시의 입구에 맞추고 완전히 장착될 때까지 조심스럽게 밀어 넣습니다.
4. NIC의 전면판에 있는 나사를 조입니다.

작업을 마친 후

제품에서 수행해야 할 다른 유지 보수 절차가 없는 경우 제품을 랙에 장착하고 케이블을 연결한 후 전원을 공급하십시오.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 ["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

## SGF6112 또는 SG6100-CN CMOS 배터리를 교체합니다

이 절차를 사용하여 시스템 보드에 CMOS 코인 셀 전지를 장착합니다.

다음 절차를 따르십시오.

- CMOS 배터리를 제거합니다
- CMOS 배터리를 다시 설치합니다

### CMOS 배터리를 제거합니다

시작하기 전에

- 있습니다 ["CMOS 배터리를 교체해야 하는 제품을 확인했습니다"](#).
- 있습니다 ["SGF6112 어플라이언스 또는 SG6100-CN 컨트롤러를 물리적으로 배치했습니다"](#) 데이터 센터의 CMOS 배터리를 교체하는 위치입니다.
- 어플라이언스의 현재 BMC 구성이 사용 가능한 경우 기록되었습니다.

a. 교체할 어플라이언스에 로그인합니다.

- i. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
- ii. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
- iii. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
- iv. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

루트로 로그인하면 프롬프트가 `에서` 변경됩니다 `$` 를 선택합니다 `#`.

b. Enter 키를 `run-host-command ipmitool lan print` 눌러 어플라이언스의 현재 BMC 구성을 표시합니다.



랙에서 어플라이언스를 분리하기 전에 가 ["제품의 제어된 �utdown"](#) 필요합니다.

- 모든 케이블 및 을(를) 분리했습니다 "[제품 덮개를 분리했습니다](#)".

#### 이 작업에 대해

서비스 중단을 방지하려면 CMOS 배터리 교체를 시작하기 전에 다른 모든 스토리지 노드가 그리드에 연결되어 있는지 확인하거나 서비스 중단 기간이 허용되는 예약된 유지 관리 기간 동안 배터리를 교체하십시오. 에 대한 정보를 "[노드 연결 상태를 모니터링합니다](#)" 참조하십시오.



개체의 복사본을 하나만 만드는 ILM 규칙을 사용한 적이 있는 경우 이 절차를 수행하는 동안 해당 개체에 일시적으로 액세스할 수 없게 될 수 있으므로 예약된 유지 관리 기간 동안 배터리를 교체해야 합니다. 에 대한 정보를 "[단일 복사본 복제를 사용하지 않아야 하는 이유](#)" 참조하십시오.

#### 단계

1. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 둘레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
2. 제품 뒷면에서 2슬롯 라이저 조립품을 찾습니다.



3. 파란색 표시가 있는 구멍을 통해 라이저 조립품을 잡고 조심스럽게 위로 들어 올립니다. 라이저 조립품을 들어 올릴 때 새시 앞으로 이동하여 설치된 NIC의 외부 커넥터가 새시에서 분리되도록 합니다.
4. 금속 프레임 면이 아래를 향하도록 라이저를 평평한 정전기 방지 표면에 놓습니다.
5. 시스템 보드에서 분리한 라이저 조립품 아래의 위치에 있는 CMOS 배터리를 찾습니다.



6. 손가락이나 플라스틱 지렛대 도구를 사용하여 배터리에서 고정 클립(강조 표시됨)을 눌러 소켓에서 빼냅니다.



7. 배터리를 분리하여 올바르게 폐기하십시오.

### CMOS 배터리를 다시 설치합니다

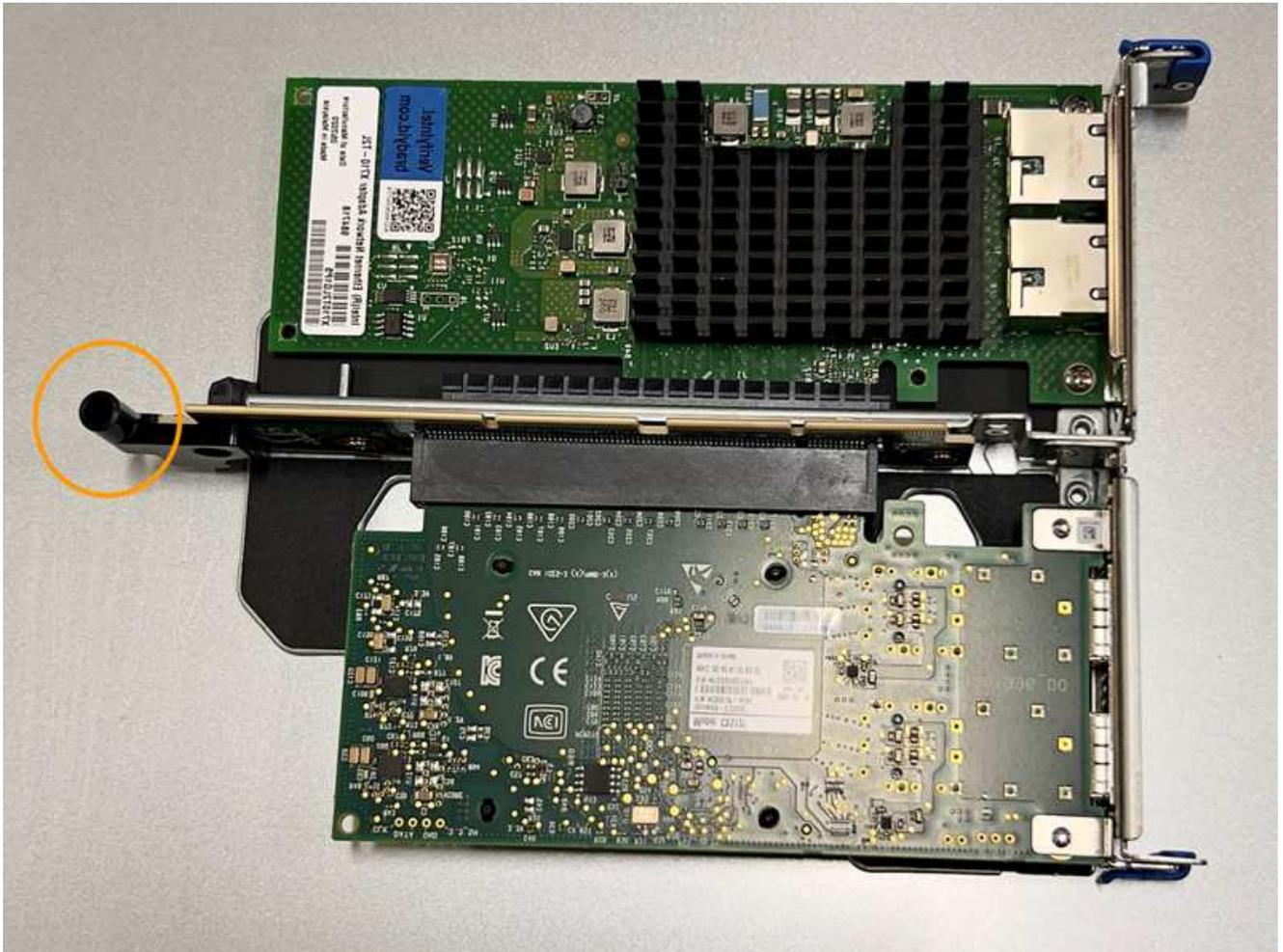
교체용 CMOS 배터리를 시스템 보드의 소켓에 설치합니다.

시작하기 전에

- 올바른 교체용 CMOS 배터리(CR2032)가 있습니다.
- 고장난 CMOS 배터리를 제거했습니다.

단계

1. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 둘레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
2. CMOS 배터리를 포장에서 꺼냅니다.
3. 배터리가 제자리에 고정될 때까지 양극(+)이 위를 향하도록 교체용 배터리를 시스템 보드의 빈 소켓에 밀어 넣습니다.
4. 시스템 보드의 가이드 핀에 맞춰진 2슬롯 라이저 어셈블리(원으로 표시됨)의 정렬 구멍을 찾아 라이저 어셈블리의 위치가 올바른지 확인합니다.



5. 시스템 보드에서 가이드 핀을 찾습니다



6. 라이저 조립품을 새시에 놓고 시스템 보드 및 가이드 핀의 커넥터에 맞춥니다.
7. 파란색 표시가 있는 구멍 옆에 있는 가운데 선을 따라 2슬롯 라이저 조립품을 조심스럽게 눌러 완전히 장착합니다.
8. 다른 유지보수 절차가 없는 경우 제품 덮개를 다시 설치하고 제품을 랙에 다시 장착하고 케이블을 연결한 다음 전원을 공급합니다.
9. 교체한 어플라이언스에 SED 드라이브에 대해 드라이브 암호화가 활성화된 경우 다음을 수행해야 합니다 **"드라이브 암호화 암호를 입력합니다"** 교체용 어플라이언스를 처음 시작할 때 암호화된 드라이브에 액세스합니다.
10. 교체한 어플라이언스에서 KMS(키 관리 서버)를 사용하여 노드 암호화에 대한 암호화 키를 관리하는 경우 노드가 그리드에 연결되기 전에 추가 구성이 필요할 수 있습니다. 노드가 그리드에 자동으로 연결되지 않는 경우 이러한 구성 설정이 새 어플라이언스로 전송되었는지 확인하고 필요한 구성이 없는 설정을 수동으로 구성합니다.
  - **"StorageGRID 연결을 구성합니다"**
  - **"어플라이언스에 대한 노드 암호화를 구성합니다"**
11. 어플라이언스에 로그인합니다.
  - a. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
  - b. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
  - c. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
  - d. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
12. 어플라이언스에 대한 BMC 네트워크 연결을 복구합니다. 두 가지 옵션이 있습니다.
  - 고정 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 사용합니다
  - DHCP를 사용하여 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 얻습니다
    - i. 정적 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 사용하도록 BMC 구성을 복원하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

i. DHCP를 사용하여 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 가져오도록 BMC 구성을 복원하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

13. BMC 네트워크 연결을 복원한 후 BMC 인터페이스에 연결하여 추가 사용자 정의 BMC 구성을 감사하고 복원합니다. 예를 들어, SNMP 트랩 대상 및 e-메일 알림에 대한 설정을 확인해야 합니다. 을 참조하십시오 ["BMC 인터페이스를 구성합니다"](#).
14. 어플라이언스 노드가 그리드 관리자에 표시되고 경고가 나타나지 않는지 확인합니다.

## 스토리지 컨트롤러 쉘프의 DIMM 교체(SG6160)

메모리 불일치가 있거나 DIMM에 오류가 발생한 경우 E4000의 DIMM을 교체할 수 있습니다.

이 작업에 대해

DIMM을 교체하려면 컨트롤러의 캐시 크기를 확인하고, 컨트롤러를 오프라인으로 전환하고, 컨트롤러를 제거하고, DIMM을 제거하고, 새 DIMM을 컨트롤러에 설치해야 합니다. 그런 다음 컨트롤러를 다시 온라인 상태로 전환하고 스토리지 어레이가 제대로 작동하는지 확인할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 다음 사항을 확인하십시오.
  - 교체용 DIMM
  - ESD 밴드이거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.
  - 평평하고 정전기가 없는 작업 공간.
  - 컨트롤러 캐니스터에 연결된 각 케이블을 식별하는 레이블입니다.
  - SANtricity System Manager 액세스:
    - 그리드 관리자에서 \* nodes \* > \* *appliance node* \* > \* SANtricity System Manager \* 를 선택합니다. 컨트롤러 정보는 에 ["SANtricity 시스템 관리자 탭"](#) 있습니다.
    - 관리 스테이션의 브라우저에서 컨트롤러의 도메인 이름 또는 IP 주소를 가리킵니다.

**1단계: DIMM을 교체해야 하는지 확인합니다**

DIMM을 교체하기 전에 컨트롤러의 캐시 크기를 확인합니다.

단계

1. 컨트롤러의 스토리지 배열 프로파일에 액세스합니다. SANtricity 시스템 관리자에서 \* 지원 \* > \* 지원 센터 \* 로 이동합니다. 지원 리소스 페이지에서 \* 스토리지 어레이 프로파일 \* 을 선택합니다.
2. 아래로 스크롤하거나 검색 필드를 사용하여 \* 데이터 캐시 모듈 \* 정보를 찾습니다.
3. 다음 중 하나가 있는 경우 DIMM의 위치를 기록하고 이 섹션의 나머지 절차를 계속 수행하여 컨트롤러의 DIMM을

교체합니다.

- a. DIMM 오류 또는 DIMM 보고 \* 데이터 캐시 모듈 \* 이 최적이지 않습니다.
- b. 데이터 캐시 모듈 \* 용량이 일치하지 않는 DIMM

단계 2: 컨트롤러를 오프라인으로 설정합니다

DIMM을 안전하게 분리하고 교체할 수 있도록 컨트롤러를 오프라인으로 설정합니다.

단계

1. SANtricity 시스템 관리자로부터 Recovery Guru의 세부 정보를 검토하여 일치하지 않는 메모리에 문제가 있는지 확인하고 다른 항목을 먼저 해결하지 않아야 합니다.
2. Recovery Guru의 세부 정보 영역에서 교체할 DIMM을 확인합니다.
3. SANtricity System Manager를 사용하여 스토리지 어레이의 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 \* 을 선택합니다.
- ii. 구성 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
- iii. 수집 \* 을 클릭합니다.

파일은 브라우저의 다운로드 폴더에 \* configurationData - <arrayName> - <dateTime>.7z \* 를 참조하십시오.

4. 컨트롤러가 아직 오프라인 상태가 아닌 경우 SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 오프라인 상태로 전환합니다.
  - a. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
  - b. 그래픽에 드라이브가 표시되면 \* 셀프 뒷면 표시 \* 를 선택하여 컨트롤러를 표시합니다.
  - c. 오프라인 상태로 설정할 컨트롤러를 선택합니다.
  - d. 상황에 맞는 메뉴에서 \* 오프라인 상태로 전환 \* 을 선택하고 작업을 수행할지 확인합니다.



오프라인으로 전환하려고 하는 컨트롤러를 사용하여 SANtricity 시스템 관리자에 액세스하는 경우 SANtricity 시스템 관리자를 사용할 수 없음 메시지가 표시됩니다. 다른 컨트롤러를 사용하여 SANtricity 시스템 관리자에 자동으로 액세스하려면 \* 대체 네트워크 연결 \* 을 선택합니다.

5. SANtricity System Manager가 컨트롤러 상태를 오프라인으로 업데이트할 때까지 기다립니다.



상태가 업데이트되기 전에는 다른 작업을 시작하지 마십시오.

6. Recovery Guru에서 \* Recheck \* 를 선택하고 Details(세부 정보) 영역에서 OK to remove(제거 확인) 필드를 확인합니다  
이 구성 요소를 제거해도 안전함을 나타내는 예 를 표시합니다.

### 3단계: 컨트롤러 캐니스터를 제거합니다

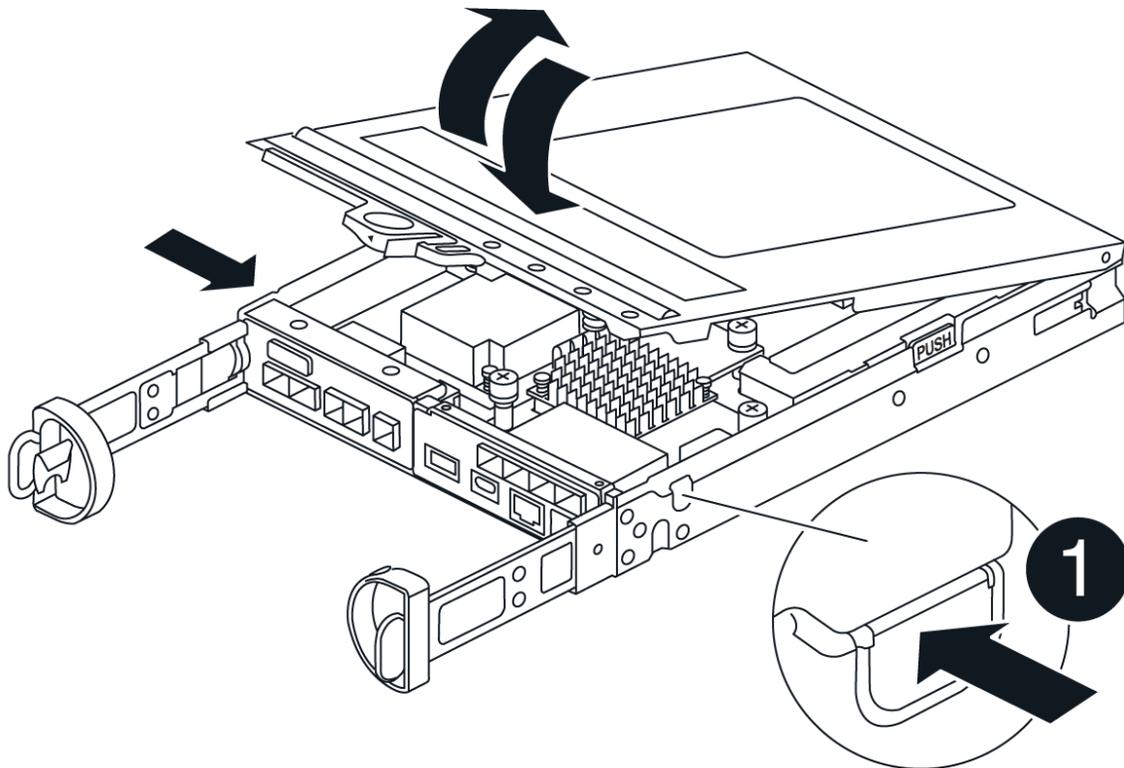
시스템에서 컨트롤러 캐니스터를 제거한 다음 컨트롤러 캐니스터 커버를 제거합니다.

#### 단계

1. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
2. 케이블을 케이블 관리 장치에 고정하는 후크와 루프 스트랩을 풀고, 컨트롤러 캐니스터에서 시스템 케이블과 SFP(필요한 경우)를 뽑아 케이블이 연결된 위치를 추적합니다.

케이블 관리 장치에 케이블을 남겨 두면 케이블 관리 장치를 다시 설치할 때 케이블이 정리됩니다.

3. 컨트롤러 캐니스터의 왼쪽과 오른쪽에서 케이블 관리 장치를 분리하여 한쪽에 둡니다.
4. 캠 핸들의 래치를 눌러 분리될 때까지 캠 핸들을 완전히 열어 컨트롤러 캐니스터를 미드프레인에서 분리한 다음, 두 손으로 컨트롤러 캐니스터를 새시에서 꺼냅니다.
5. 컨트롤러 캐니스터를 뒤집어 평평하고 안정적인 표면에 놓습니다.
6. 컨트롤러 캐니스터의 측면에 있는 파란색 버튼을 눌러 커버를 열고 커버를 컨트롤러 캐니스터에서 위쪽으로 돌리십시오.



### 4단계: DIMM을 교체합니다

컨트롤러 내에서 DIMM을 찾아 분리한 다음 다시 장착합니다.

## 단계

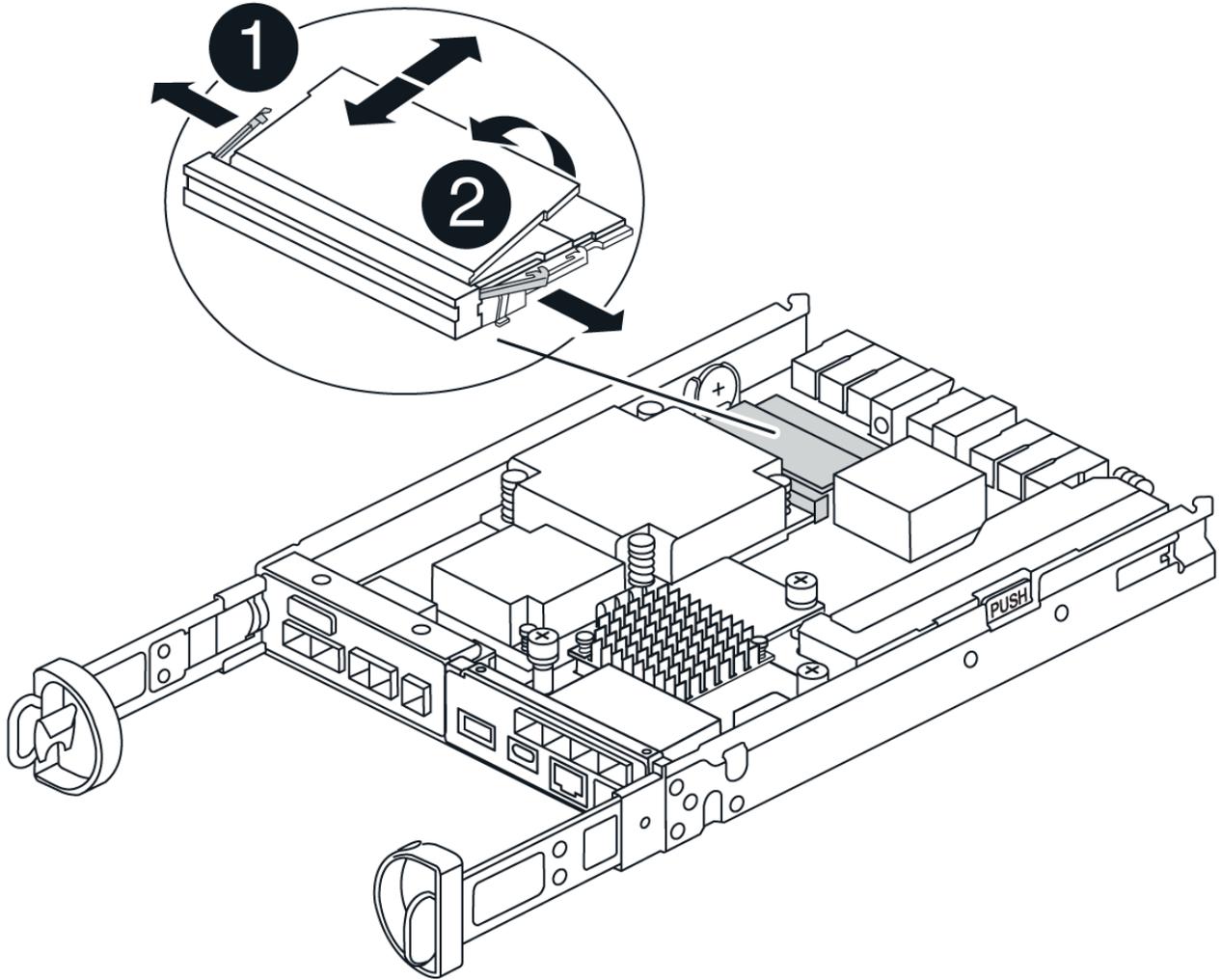
1. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
2. 비휘발성 메모리(NVME)에서 기록되지 않은 데이터가 손실되지 않도록 시스템 구성요소를 교체하기 전에 완전 시스템 종료를 수행해야 합니다. LED는 컨트롤러 캐니스터 뒷면에 있습니다.
3. NVME LED가 깜박이지 않으면 NVME에 콘텐츠가 없습니다. 다음 단계를 건너뛰고 이 절차의 다음 작업을 진행할 수 있습니다.
4. NVME LED가 깜박이면 NVME에 데이터가 있으며 메모리를 지우려면 배터리를 분리해야 합니다.
  - a. 컨트롤러 캐니스터 측면에 있는 파란색 버튼을 눌러 컨트롤러 캐니스터에서 배터리를 제거합니다.
  - b. 전지를 위로 밀어 고정 브래킷에서 분리한 다음 전지를 컨트롤러 캐니스터에서 들어 올립니다.
  - c. 배터리 케이블을 찾아 배터리 플러그에 있는 클립을 눌러 플러그 소켓에서 잠금 클립을 분리한 다음 소켓에서 배터리 케이블을 분리합니다.
  - d. NVME LED가 더 이상 켜져 있지 않은지 확인합니다.
  - e. 배터리 커넥터를 다시 연결하고 컨트롤러 후면의 LED를 다시 확인합니다.
  - f. 배터리 케이블을 뽑습니다.
5. 컨트롤러 캐니스터에서 DIMM을 찾습니다.
6. 교체 DIMM을 올바른 방향으로 삽입할 수 있도록 DIMM의 방향과 위치를 소켓에 기록해 두십시오.
7. DIMM의 양쪽에 있는 두 개의 DIMM 이젝터 탭을 천천히 밀어 슬롯에서 DIMM을 꺼낸 다음 슬롯에서 DIMM을 밀어 꺼냅니다.

DIMM이 약간 위로 회전합니다.

8. DIMM을 끝까지 돌린 다음 소켓에서 DIMM을 꺼냅니다.



DIMM 회로 보드의 구성 요소에 압력이 가해질 수 있으므로 DIMM의 가장자리를 조심스럽게 잡으십시오.



<b>1</b>
DIMM 이젝터 탭
<b>2</b>
DIMM입니다

9. 정전기 방지 포장용 백에서 교체용 DIMM을 제거하고 DIMM을 모서리에 맞춰 슬롯에 맞춥니다.

DIMM의 핀 사이의 노치가 소켓의 탭과 일직선이 되어야 합니다.

10. DIMM을 슬롯에 똑바로 삽입합니다.

DIMM은 슬롯에 단단히 장착되지만 쉽게 장착할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우 DIMM을 슬롯에 재정렬하고 다시 삽입합니다.



DIMM이 균일하게 정렬되어 슬롯에 완전히 삽입되었는지 육안으로 검사합니다.

11. 이젝터 탭이 DIMM 끝 부분의 노치 위에 끼워질 때까지 DIMM의 상단 가장자리를 조심스럽게 단단히 누릅니다.

12. 배터리를 다시 연결합니다.
  - a. 배터리를 연결합니다.
  - b. 플러그가 마더보드의 배터리 전원 소켓에 제대로 꽂혀 있는지 확인합니다.
  - c. 판금 측면의 고정 브라킷에 배터리를 맞춥니다.
  - d. 전지 래치가 맞물려 측면 벽의 구멍에 끼워질 때까지 전지 팩을 아래로 밀니다.
13. 컨트롤러 캐니스터 커버를 다시 장착합니다.

**5단계: 컨트롤러 캐니스터를 다시 설치합니다**

컨트롤러 캐니스터를 새시에 다시 설치합니다.

단계

1. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
2. 컨트롤러 캐니스터의 커버를 아직 장착하지 않은 경우 다시 장착합니다.
3. 컨트롤러 캐니스터를 뒤집고 끝을 새시의 입구에 맞춥니다.
4. 컨트롤러 캐니스터를 시스템 안으로 살짝 밀어 넣습니다. 컨트롤러 캐니스터의 끝을 새시의 입구에 맞춘 다음 컨트롤러 캐니스터를 시스템 안쪽으로 살짝 밀니다.



지시가 있을 때까지 컨트롤러 캐니스터를 새시에 완전히 삽입하지 마십시오.

5. 필요에 따라 시스템을 다시 연결합니다.
6. 컨트롤러 캐니스터 재설치를 완료합니다.
  - a. 캠 핸들이 열린 상태에서 컨트롤러 캐니스터가 미드플레인과 만나서 완전히 장착될 때까지 컨트롤러 캐니스터를 단단히 밀어 넣은 다음 캠 핸들을 잠금 위치로 닫습니다.



커넥터 손상을 방지하기 위해 컨트롤러 캐니스터를 새시에 밀어 넣을 때 과도한 힘을 가하지 마십시오.

컨트롤러가 새시에 장착되면 바로 부팅이 시작됩니다.

- a. 아직 설치하지 않은 경우 케이블 관리 장치를 다시 설치하십시오.
  - b. 케이블을 후크와 루프 스트랩으로 케이블 관리 장치에 연결합니다.
7. 컨트롤러 캐니스터를 재부팅합니다.

**6단계: DIMM 교체를 완료합니다**

컨트롤러를 온라인 상태로 전환하고 지원 데이터를 수집하며 운영을 재개하십시오.

단계

1. 컨트롤러를 온라인으로 설정합니다.
  - a. System Manager에서 Hardware 페이지로 이동합니다.
  - b. 컨트롤러 및 구성 요소 \* 를 선택합니다.

- c. 교체한 DIMM이 있는 컨트롤러를 선택합니다.
  - d. 드롭다운 목록에서 \* 온라인 상태로 \* 를 선택합니다.
2. 컨트롤러가 부팅되면 컨트롤러 LED를 확인합니다.

다른 컨트롤러와의 통신이 재설정된 경우:

- 황색 주의 LED가 계속 켜져 있습니다.
- 호스트 인터페이스에 따라 호스트 링크 LED가 켜지거나 깜박이거나 꺼질 수 있습니다.

3. 컨트롤러가 다시 온라인 상태가 되면 해당 상태가 Optimal(최적) 인지 확인하고 컨트롤러 션트의 주의 LED를 확인합니다.

상태가 최적이지 않거나 주의 LED 중 하나라도 켜져 있으면 모든 케이블이 올바르게 장착되고 컨트롤러 캐니스터가 올바르게 설치되었는지 확인합니다. 필요한 경우 컨트롤러 캐니스터를 제거하고 다시 설치합니다.  
참고: 문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

4. SANtricity OS의 최신 버전이 설치되어 있는지 확인하려면 \* 하드웨어 > 지원 > 업그레이드 센터 \* 를 클릭하십시오.

필요한 경우 최신 버전을 설치합니다.

5. 모든 볼륨이 기본 소유자에게 반환되었는지 확인합니다.
- a. Storage > Volumes \* 를 선택합니다. 모든 볼륨 \* 페이지에서 볼륨이 기본 소유자에게 배포되었는지 확인합니다. 볼륨 소유자를 보려면 \* 자세히 > 소유권 변경 \* 을 선택합니다.
  - b. 기본 소유자가 볼륨을 모두 소유한 경우 6단계를 계속 진행하십시오.
  - c. 반환된 볼륨이 없는 경우 볼륨을 수동으로 반환해야 합니다. 볼륨 재배포 \* 로 이동합니다.
  - d. Recovery Guru가 없거나 Recovery Guru 단계를 따르면 여전히 볼륨을 원하는 소유자에게 반환하지 않습니다.
6. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 어레이에 대한 지원 데이터를 수집합니다.
- a. 지원 > 지원 센터 > 진단 \* 을 선택합니다.
  - b. 지원 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
  - c. 수집 \* 을 클릭합니다.

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

## 스토리지 컨트롤러 션트의 배터리 교체(SG6160)

SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru가 "배터리 고장" 또는 "배터리 교체 필요" 상태를 표시하는 경우 E4000 컨트롤러에서 영향을 받는 배터리를 교체해야 합니다. 데이터를 보호하려면 배터리를 최대한 빨리 교체해야 합니다.

SANtricity 시스템 관리자에서 Recovery Guru의 세부 정보를 검토하여 배터리에 문제가 있는지 확인하고 다른 항목을 먼저 해결하지 않도록 합니다.

시작하기 전에

고장난 배터리를 교체할 계획이라면 다음이 필요합니다.

- 교체용 배터리
- ESD 밴드이거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.
- 컨트롤러 캐니스터에 연결된 각 케이블을 식별하는 레이블입니다.
- SANtricity System Manager 액세스:
  - 그리드 관리자에서 \* nodes \* > \* appliance node \* > \* SANtricity System Manager \* 를 선택합니다. 컨트롤러 정보는 에 "SANtricity 시스템 관리자 탭" 있습니다.
  - 관리 스테이션의 브라우저에서 컨트롤러의 도메인 이름 또는 IP 주소를 가리킵니다.
- 사용 중인 볼륨이 없거나 이러한 볼륨을 사용하는 모든 호스트에 다중 경로 드라이버가 설치되어 있는지 확인합니다.

## 1단계: 배터리 교체 준비

결함이 있는 배터리를 안전하게 제거할 수 있도록 영향을 받는 컨트롤러를 오프라인으로 전환해야 합니다. 오프라인 상태로 전환하지 않는 컨트롤러는 온라인 상태여야 합니다(최적 상태).

### 단계

1. SANtricity 시스템 관리자에서 Recovery Guru의 세부 정보를 검토하여 배터리에 문제가 있는지 확인하고 다른 항목을 먼저 해결하지 않도록 합니다.
2. Recovery Guru의 세부 정보 영역에서 교체할 배터리를 확인합니다.
3. SANtricity System Manager를 사용하여 스토리지 어레이의 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 \* 을 선택합니다.
- ii. 구성 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
- iii. 수집 \* 을 클릭합니다.

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

#### ◦ 또는 다음 CLI 명령을 사용하여 구성 데이터베이스를 백업할 수도 있습니다.

```
save storageArray dbmDatabase sourceLocation=onboard contentType=all
file="filename";
```

4. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 어레이에 대한 지원 데이터를 수집합니다.
5. 컨트롤러를 제거할 때 문제가 발생하면 저장된 파일을 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다. 시스템은 스토리지 어레이에 대한 인벤토리, 상태 및 성능 데이터를 단일 파일로 저장합니다.
  - a. 지원 > 지원 센터 > 진단 \* 을 선택합니다.
  - b. 지원 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
  - c. 수집 \* 을 클릭합니다.

파일은 브라우저의 다운로드 폴더에 support-data.7z라는 이름으로 저장됩니다.

6. 컨트롤러가 아직 오프라인 상태가 아닌 경우 SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 오프라인 상태로 전환합니다.
  - SANtricity 시스템 관리자:
    - i. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
    - ii. 그래픽에 드라이브가 표시되면 \* 셀프 뒷면 표시 \* 를 선택하여 컨트롤러를 표시합니다.
    - iii. 오프라인 상태로 설정할 컨트롤러를 선택합니다.
    - iv. 상황에 맞는 메뉴에서 \* 오프라인 상태로 전환 \* 을 선택하고 작업을 수행할지 확인합니다.



오프라인으로 전환하려고 하는 컨트롤러를 사용하여 SANtricity 시스템 관리자에 액세스하는 경우 SANtricity 시스템 관리자를 사용할 수 없음 메시지가 표시됩니다. 다른 컨트롤러를 사용하여 SANtricity 시스템 관리자에 자동으로 액세스하려면 \* 대체 네트워크 연결 \* 을 선택합니다.

- 또는 다음 CLI 명령을 사용하여 컨트롤러를 오프라인으로 전환할 수 있습니다.

- 컨트롤러 A\*: `set controller [a] availability=offline`
- 컨트롤러 B\*: `set controller [b] availability=offline`

7. SANtricity System Manager가 컨트롤러 상태를 오프라인으로 업데이트할 때까지 기다립니다.
8. Recovery Guru에서 \* Recheck \* 를 선택하고 \* Details \* 영역의 \* Okay to remove \* 필드가 \* Yes \* 로 표시되는지 확인합니다. 이것은 컨트롤러 캐니스터를 제거해도 안전하다는 것을 나타냅니다.

## 2단계: E4000 컨트롤러 캐니스터를 제거합니다

배터리를 분리하려면 컨트롤러 셀프에서 컨트롤러 캐니스터를 제거해야 합니다.

시작하기 전에

다음 사항을 확인하십시오.

- ESD 밴드이거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.
- 컨트롤러 캐니스터에 연결된 각 케이블을 식별하는 레이블입니다.

단계

1. 컨트롤러 캐니스터에서 모든 케이블을 분리합니다.



성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

2. 컨트롤러 캐니스터의 호스트 포트가 SFP+ 트랜시버를 사용하는 경우 포트를 설치된 상태로 둡니다.
3. 컨트롤러 후면의 캐시 활성 LED가 꺼져 있는지 확인합니다.
4. 캠 핸들의 래치를 눌러 분리될 때까지 캠 핸들을 완전히 열어 컨트롤러 캐니스터를 미드프레인에서 분리한 다음 두 손으로 컨트롤러 캐니스터를 새시 밖으로 반쯤 당깁니다.

## 3단계: 새 배터리를 설치합니다

고장난 배터리를 분리하고 교체해야 합니다.

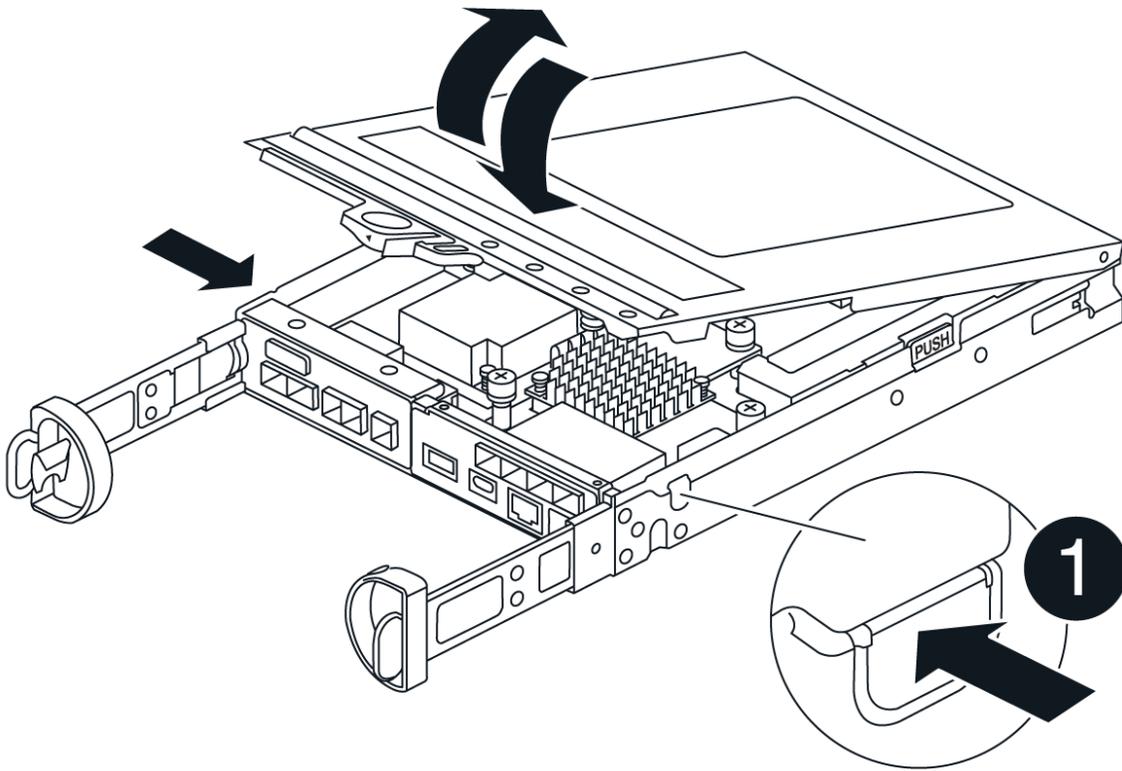
단계

1. 새 배터리의 포장을 풀고 정전기가 없는 평평한 표면에 놓습니다.

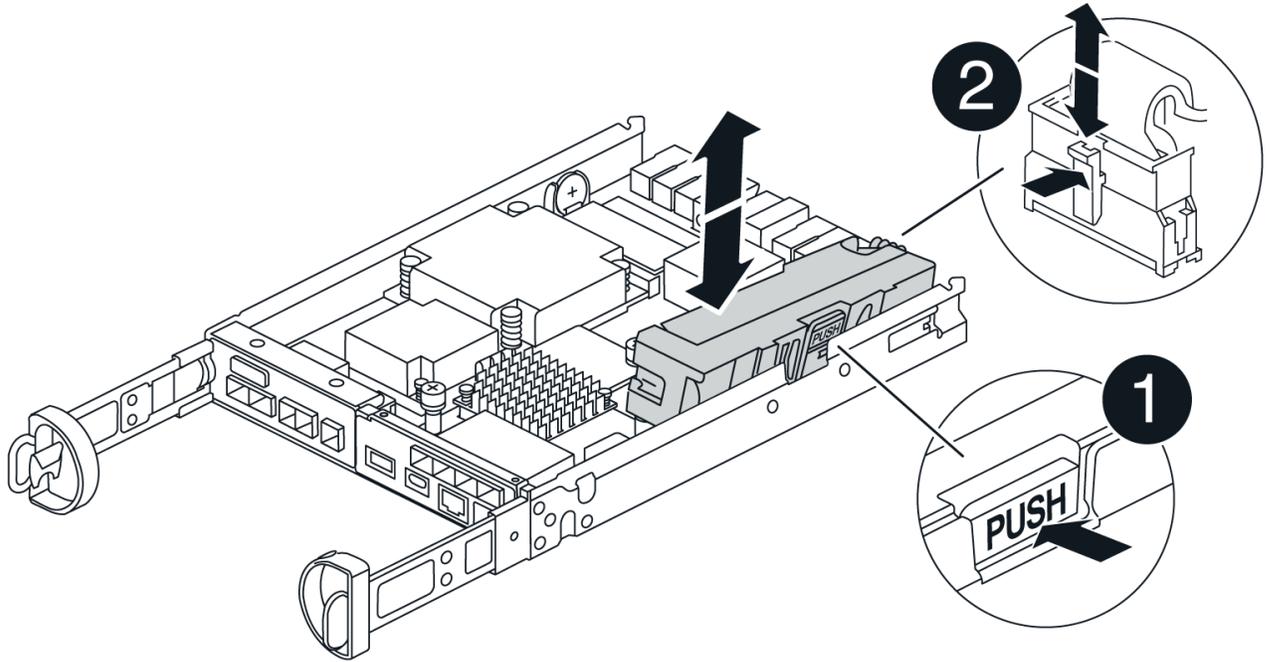


IATA 안전 규정을 준수하기 위해 교체 배터리는 30% 이하의 충전 상태(SoC)로 배송됩니다. 전원을 다시 켜면 교체 배터리가 완전히 충전되고 최초 학습 사이클이 완료될 때까지 쓰기 캐싱이 재개되지 않습니다.

2. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
3. 새시에서 컨트롤러 캐니스터를 제거합니다.
4. 컨트롤러 캐니스터를 뒤집어 평평하고 안정적인 표면에 놓습니다.
5. 컨트롤러 캐니스터의 측면에 있는 파란색 버튼을 눌러 커버를 열고 커버를 컨트롤러 캐니스터에서 위쪽으로 돌리십시오.



6. 컨트롤러 캐니스터에서 배터리를 찾습니다.
7. 컨트롤러 캐니스터에서 고장난 배터리를 제거합니다.
  - a. 컨트롤러 캐니스터 측면에 있는 파란색 버튼을 누릅니다.
  - b. 전지를 위로 밀어 고정 브래킷에서 분리한 다음 전지를 컨트롤러 캐니스터에서 들어 올립니다.
  - c. 컨트롤러 캐니스터에서 배터리를 분리합니다.



<b>1</b>
배터리 분리 탭
<b>2</b>
배터리 전원 커넥터

8. 교체용 배터리를 포장에서 꺼냅니다. 교체용 배터리를 설치합니다.
  - a. 배터리 플러그를 컨트롤러 캐니스터의 소켓에 다시 꽂습니다.  
플러그가 마더보드의 배터리 소켓에 제대로 잠겼는지 확인합니다.
  - b. 판금 측면의 고정 브라킷에 배터리를 맞춥니다.
  - c. 전지 래치가 맞물려 측면 벽의 구멍에 끼워질 때까지 전지 팩을 아래로 밀습니다.
9. 컨트롤러 캐니스터 커버를 다시 장착하고 제자리에 잠급니다.

#### 4단계: 컨트롤러 캐니스터 재설치

컨트롤러 캐니스터의 구성 요소를 교체한 후 새시에 다시 설치합니다.

단계

1. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
2. 컨트롤러 캐니스터의 커버를 아직 장착하지 않은 경우 다시 장착합니다.
3. 컨트롤러 캐니스터를 뒤집고 끝을 새시의 입구에 맞춥니다.
4. 컨트롤러 캐니스터의 끝을 새시의 입구에 맞춘 다음 컨트롤러 캐니스터를 시스템 안쪽으로 살짝 밀습니다.



지시가 있을 때까지 컨트롤러 캐니스터를 새시에 완전히 삽입하지 마십시오.

5. 필요에 따라 시스템을 다시 연결합니다.

6. 컨트롤러 캐니스터 재설치를 완료합니다.

- a. 캠 핸들이 열린 상태에서 컨트롤러 캐니스터가 미드플레인과 만나서 완전히 장착될 때까지 컨트롤러 캐니스터를 단단히 밀어 넣은 다음 캠 핸들을 잠금 위치로 닫습니다.



커넥터 손상을 방지하기 위해 컨트롤러 캐니스터를 새시에 밀어 넣을 때 과도한 힘을 가하지 마십시오.

컨트롤러가 새시에 장착되면 바로 부팅이 시작됩니다.

- a. 아직 설치하지 않은 경우 케이블 관리 장치를 다시 설치하십시오.
- b. 케이블을 후크와 루프 스트랩으로 케이블 관리 장치에 연결합니다.

## 5단계: 배터리 교체를 완료합니다

컨트롤러를 온라인으로 전환합니다.

단계

1. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 컨트롤러를 온라인 상태로 전환합니다.

- SANtricity 시스템 관리자:

- i. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
- ii. 그래픽에 드라이브가 표시되면 \* Show back of shelf \* 를 선택합니다.
- iii. 온라인으로 설정하려는 컨트롤러를 선택합니다.
- iv. 상황에 맞는 메뉴에서 \* 온라인 위치 \* 를 선택하고 작업을 수행할지 확인합니다.

컨트롤러가 온라인 상태가 됩니다.

- 또는 다음 CLI 명령을 사용하여 컨트롤러를 다시 온라인 상태로 전환할 수 있습니다.

- 컨트롤러 A \*: `set controller [a] availability=online;`
- 컨트롤러 B \*: `set controller [b] availability=online;`

2. 컨트롤러가 다시 온라인 상태가 되면 컨트롤러 쉘프의 주의 LED를 확인합니다.

상태가 최적이지 않거나 주의 LED 중 하나라도 켜져 있는 경우 모든 케이블이 올바르게 장착되어 있는지 확인하고 배터리 및 컨트롤러 캐니스터가 올바르게 설치되어 있는지 확인합니다. 필요한 경우 컨트롤러 캐니스터와 배터리를 분리했다가 다시 설치합니다.



문제를 해결할 수 없는 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.  
필요한 경우 SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 어레이에 대한 지원 데이터를 수집합니다.

3. 모든 볼륨이 기본 소유자에게 반환되었는지 확인합니다.

- a. Storage > Volumes \* 를 선택합니다. 모든 볼륨 \* 페이지에서 볼륨이 기본 소유자에게 배포되었는지 확인합니다. 볼륨 소유자를 보려면 \* 자세히 > 소유권 변경 \* 을 선택합니다.
  - b. 볼륨이 모두 기본 소유자가 소유한 경우 4단계를 계속 진행하십시오.
  - c. 반환된 볼륨이 없는 경우 볼륨을 수동으로 반환해야 합니다. 볼륨 재배포 \* 로 이동합니다.
  - d. 자동 배포 또는 수동 배포 후 일부 볼륨만 기본 소유자에게 반환되면 Recovery Guru에서 호스트 연결 문제를 확인해야 합니다.
  - e. Recovery Guru가 없거나 Recovery Guru 단계를 수행한 후에도 볼륨이 기본 소유자에게 반환되지 않는 경우 지원 팀에 문의하십시오.
4. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 어레이에 대한 지원 데이터를 수집합니다.
- a. 지원 > 지원 센터 > 진단 \* 을 선택합니다.
  - b. 지원 데이터 수집 을 선택합니다.
  - c. 수집 을 클릭합니다.

파일은 브라우저의 다운로드 폴더에 support-data.7z라는 이름으로 저장됩니다.

다음 단계

배터리 교체가 완료되었습니다. 일반 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

## SGF6112 또는 SG6100-CN 덮개를 교체합니다

유지관리 시 제품 덮개를 분리하여 내부 부품에 액세스하고, 작업이 끝나면 덮개를 다시 끼우십시오.

덮개를 제거합니다

시작하기 전에

["캐비닛 또는 랙에서 제품을 분리하십시오"](#) 상단 덮개에 접근합니다.

단계

1. 제품 덮개 걸쇠가 잠겨 있지 않은지 확인하십시오. 필요한 경우 래치 잠금 장치에 표시된 대로 파란색 플라스틱 래치 잠금 장치를 잠금 해제 방향으로 1/4바퀴 돌립니다.
2. 걸쇠가 멈출 때까지 어플라이언스 새시의 뒤쪽으로 돌려 덮개를 새시에서 조심스럽게 들어올려 한쪽에 둡니다.



ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목에 감고 제품 내부에서 작업할 때 정전기 방전을 방지하기 위해 클립 끝을 금속 접지에 고정합니다.

덮개를 다시 설치합니다

시작하기 전에

제품 내부의 모든 유지보수 절차를 완료했습니다.

단계

1. 덮개 래치를 연 상태에서 쉐시 위의 덮개를 잡고 상단 덮개 래치의 구멍을 쉐시의 핀에 맞춥니다. 덮개가 정렬되면 쉐시 위로 내립니다.



2. 덮개가 멈추고 덮개가 쉐시에 완전히 장착될 때까지 덮개 래치를 앞으로 또는 아래로 돌립니다. 덮개의 전면 가장자리를 따라 틈이 없는지 확인합니다.

덮개가 완전히 장착되지 않으면 제품을 랙에 밀어 넣지 못할 수 있습니다.

3. 선택 사항: 래치 잠금 장치에 표시된 것처럼 파란색 플라스틱 래치 잠금 장치를 잠금 방향으로 1/4바퀴 돌려 잠급니다.

작업을 마친 후

"캐비닛 또는 랙에 제품을 다시 설치합니다".

## 배포된 **SG6160**에 확장 쉘프를 추가합니다

스토리지 용량을 늘리기 위해 이미 StorageGRID 시스템에 구축된 SG6160에 하나 또는 두 개의 확장 쉘프를 추가할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 프로비저닝 암호가 있어야 합니다.
- StorageGRID 11.8 이상을 실행 중이어야 합니다.
- 확장 쉘프와 각 확장 쉘프의 SAS 케이블을 2개 사용합니다.
- 데이터 센터에 확장 쉘프를 추가할 스토리지 어플라이언스를 물리적으로 배치했습니다.

"데이터 센터에서 컨트롤러를 찾습니다"

이 작업에 대해

확장 쉘프를 추가하려면 다음 단계를 높은 수준으로 수행해야 합니다.

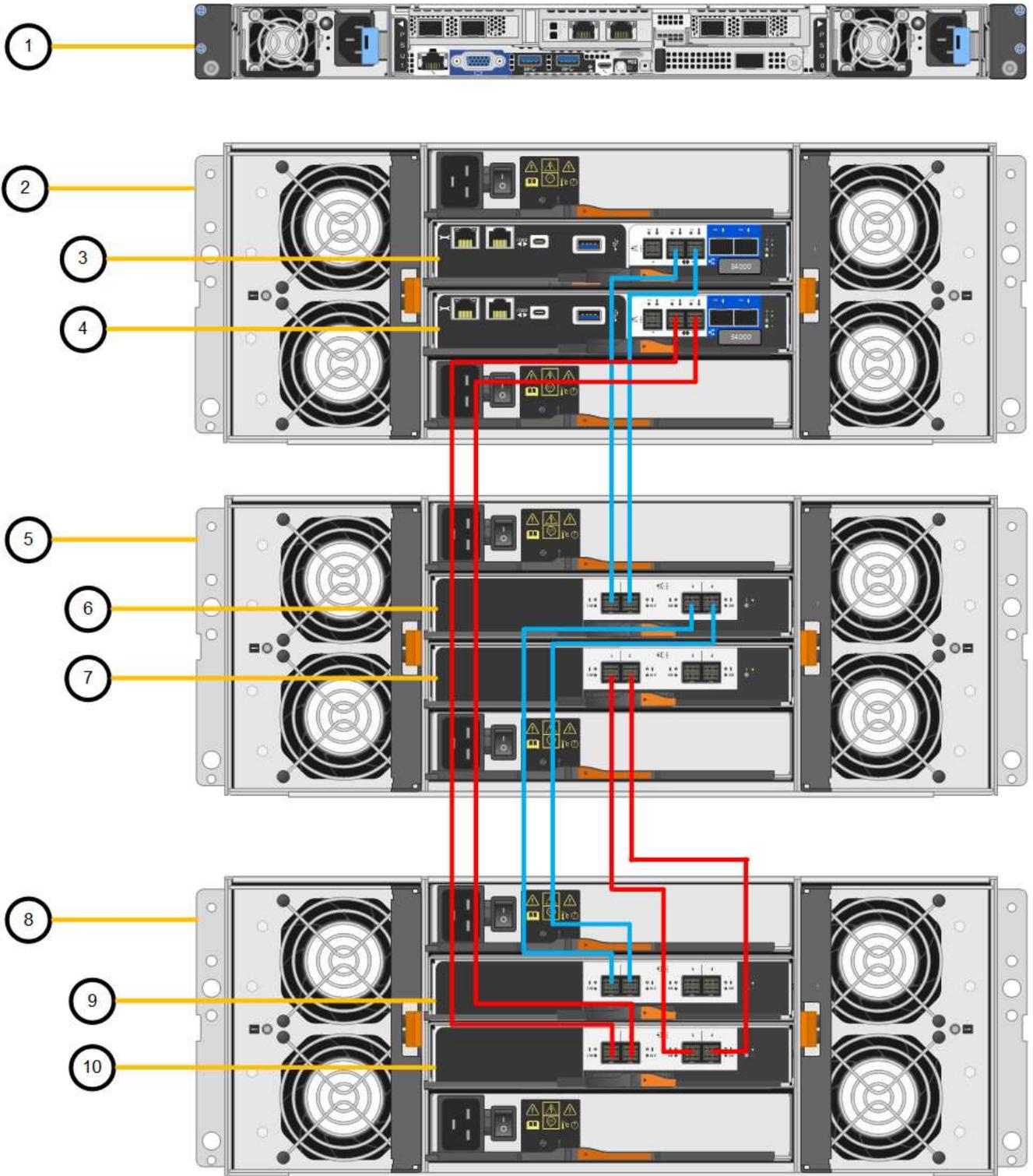
- 캐비닛 또는 랙에 하드웨어를 설치합니다.
- SG6160을 유지 관리 모드로 전환합니다.
- 확장 쉘프를 E4000 컨트롤러 쉘프 또는 다른 확장 쉘프에 연결합니다.
- StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램을 사용하여 확장을 시작합니다.
- 새 볼륨이 구성될 때까지 기다립니다.

하나 또는 두 개의 확장 쉘프에 대한 절차를 완료하는 데는 어플라이언스 노드당 1시간 이하가 걸립니다. 다운타임을 최소화하기 위해 다음 단계에서는 SG6160을 유지보수 모드로 전환하기 전에 새 확장 쉘프 및 드라이브를 설치하도록 안내합니다. 나머지 단계는 어플라이언스 노드당 약 20~30분 정도 소요됩니다.

단계

1. 의 지침을 따릅니다 "캐비닛 또는 랙에 60-드라이브 쉘프 설치".
2. Grid Manager에서 "SG6100-CN 컨트롤러를 유지 관리 모드로 전환합니다".
3. 다이어그램에 표시된 각 확장 쉘프를 E4000 컨트롤러 쉘프에 연결합니다.

이 도면에는 2개의 확장 쉘프가 나와 있습니다. IOM A가 하나만 있는 경우 IOM A를 컨트롤러 A에 연결하고 IOM B를 컨트롤러 B에 연결합니다



속성 표시기	설명
1	SG6100-CN을 참조하십시오
2	E4000 컨트롤러 셸프
3	컨트롤러 A

속성 표시기	설명
4	컨트롤러 B
5	확장 셸프 1
6	확장 셸프 1의 경우 IOM A
7	확장 셸프 1의 IOM B
8	확장 셸프 2
9	확장 셸프 2의 IOM A
10	확장 셸프 2의 IOM B

4. 전원 코드를 연결하고 확장 셸프에 전원을 공급합니다.

- a. 각 확장 셸프에 있는 2개의 전원 공급 장치 각각에 전원 코드를 연결합니다.
- b. 각 확장 셸프의 전원 코드 2개를 캐비닛이나 랙에 있는 서로 다른 PDU 2개에 연결합니다.
- c. 각 확장 셸프에 대해 2개의 전원 스위치를 켭니다.
  - 전원을 켜는 동안 전원 스위치를 끄지 마십시오.
  - 확장 선반의 팬은 처음 시작할 때 매우 클 수 있습니다. 시동 중 큰 소음이 정상입니다.

5. StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램의 홈 페이지를 모니터링합니다.

약 5분 후 확장 셸프의 전원이 꺼지고 시스템에 의해 감지됩니다. 홈 페이지에는 감지된 새 확장 셸프의 수가 표시되고 확장 시작 버튼이 활성화됩니다.

기존 또는 새로운 확장 선반의 수에 따라 홈페이지에 나타날 수 있는 메시지의 예는 다음과 같습니다.

- 페이지 상단에 표시되는 배너는 감지된 확장 선반의 총 수를 나타냅니다.
  - 배너는 셸프의 구성 및 구축 또는 신규/구성되지 않은 총 확장 셸프 수를 나타냅니다.
  - 확장 셸프가 감지되지 않으면 배너가 나타나지 않습니다.
- 페이지 하단의 메시지는 확장을 시작할 준비가 되었음을 나타냅니다.
  - 이 메시지는 StorageGRID에서 감지하는 새 확장 셸프의 수를 나타냅니다. "부착됨"은 선반이 감지되었음을 나타냅니다. "Unconfigured"는 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램을 사용하여 셸프가 새로 추가되었으며 아직 구성되지 않았음을 나타냅니다.



이미 구축된 확장 셸프가 이 메시지에 포함되어 있지 않습니다. 페이지 상단의 배너에 있는 카운트에 포함됩니다.

- 새 확장 셸프가 감지되지 않으면 메시지가 나타나지 않습니다.

6. 필요한 경우 홈 페이지의 메시지에 설명된 문제를 해결합니다.

예를 들어, SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 하드웨어 문제를 해결할 수 있습니다.

7. 홈 페이지에 표시되는 확장 셸프 수가 추가하려는 확장 셸프 수와 일치하는지 확인합니다.



새 확장 셸프가 감지되지 않은 경우 케이블이 올바르게 연결되고 전원이 켜져 있는지 확인합니다.

8. \* 확장 시작 \* 을 클릭하여 확장 셸프를 구성하고 오브젝트 스토리지에 사용할 수 있도록 합니다.

9. 확장 셸프 구성의 진행률을 모니터링합니다.

진행 표시줄은 초기 설치 중에 나타나는 것처럼 웹 페이지에 나타납니다.

구성이 완료되면 어플라이언스가 자동으로 재부팅되어 유지 관리 모드를 종료하고 그리드에 다시 연결됩니다. 이 프로세스는 최대 20분 정도 소요될 수 있습니다.



확장 셸프 구성이 실패할 경우 다시 시도하려면 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램으로 이동하여 \* 고급 \* > \* 컨트롤러 재부팅 \* 을 선택한 다음 \* 유지보수 모드로 재부팅 \* 을 선택합니다. 노드가 재부팅된 후 를 재시도하십시오 [확장 셸프 구성](#).

재부팅이 완료되면 작업 탭에 노드를 재부팅하거나 어플라이언스를 유지 관리 모드로 전환할 수 있는 선택 항목이 표시됩니다.

10. 어플라이언스 스토리지 노드 및 새 확장 셸프의 상태를 확인합니다.

a. Grid Manager에서 \* nodes \* 를 선택하고 어플라이언스 스토리지 노드에 녹색 확인 표시 아이콘이 있는지 확인합니다.

녹색 확인 표시 아이콘은 활성화된 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되어 있음을 의미합니다. 노드 아이콘에 대한 설명은 을 ["노드 연결 상태를 모니터링합니다"](#)참조하십시오.

b. Storage \* 탭을 선택하고 추가한 확장 셸프마다 Object Storage 테이블에 16개의 새 오브젝트 저장소가 표시되는지 확인합니다.

c. 각 새 확장 셸프의 셸프 상태가 공칭 이고 구성 상태가 구성됨 인지 확인합니다.

## 제품을 교체하십시오

### SGF6112 어플라이언스를 교체하십시오

제품이 최적의 상태로 작동하지 않거나 고장 난 경우 교체해야 할 수 있습니다.

#### 시작하기 전에

- 교체 중인 제품과 동일한 부품 번호를 가진 교체용 제품이 있습니다. 제품 전면에 부착된 태그를 확인하여 부품 번호가 일치하는지 확인하십시오.
- 제품에 연결된 각 케이블을 식별할 수 있는 라벨이 있습니다.
- 있습니다 ["제품을 물리적으로 위치했습니다"](#).

#### 이 작업에 대해

어플라이언스를 교체하는 동안에는 StorageGRID 노드에 액세스할 수 없습니다. 제품이 충분히 작동하는 경우 이 절차를 시작할 때 제어된 종료를 수행할 수 있습니다.



StorageGRID 소프트웨어를 설치하기 전에 어플라이언스를 교체하는 경우 이 절차를 완료한 후 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 즉시 액세스하지 못할 수 있습니다. 어플라이언스와 동일한 서브넷에 있는 다른 호스트에서 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스할 수 있지만 다른 서브넷에 있는 호스트에서는 액세스할 수 없습니다. 이 상태는 15분 이내에(원래 어플라이언스의 ARP 캐시 항목이 시간 초과될 때) 저절로 해결되거나 로컬 라우터 또는 게이트웨이에서 수동으로 이전 ARP 캐시 항목을 삭제하여 즉시 상태를 지울 수 있습니다.

## 단계

### 1. 어플라이언스의 현재 구성을 표시하고 기록하십시오.

#### a. 교체할 어플라이언스에 로그인합니다.

i. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`

ii. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

iii. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`

iv. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

루트로 로그인하면 프롬프트가 `에서` 변경됩니다 `$` 를 선택합니다 `#`.

b. 입력: `run-host-command ipmitool lan print` 어플라이언스의 현재 BMC 구성을 표시합니다.

### 2. "제품을 종료하십시오"..

### 3. 이 StorageGRID 어플라이언스의 네트워크 인터페이스 중 하나라도 DHCP에 대해 구성된 경우 교체 어플라이언스의 MAC 주소를 참조하도록 DHCP 서버의 영구 DHCP 임대 할당을 업데이트해야 합니다. 그러면 어플라이언스에 필요한 IP 주소가 할당됩니다.

네트워크 또는 DHCP 서버 관리자에게 문의하여 영구 DHCP 임대 할당을 업데이트하십시오. 관리자는 DHCP 서버 로그에서 또는 어플라이언스 이더넷 포트가 연결된 스위치의 MAC 주소 테이블을 검사하여 대체 어플라이언스의 MAC 주소를 확인할 수 있습니다.

### 4. 다음 방법으로 제품을 분리하고 교체하십시오.

#### a. 케이블에 레이블을 지정한 다음 케이블과 모든 네트워크 트랜시버를 분리합니다.

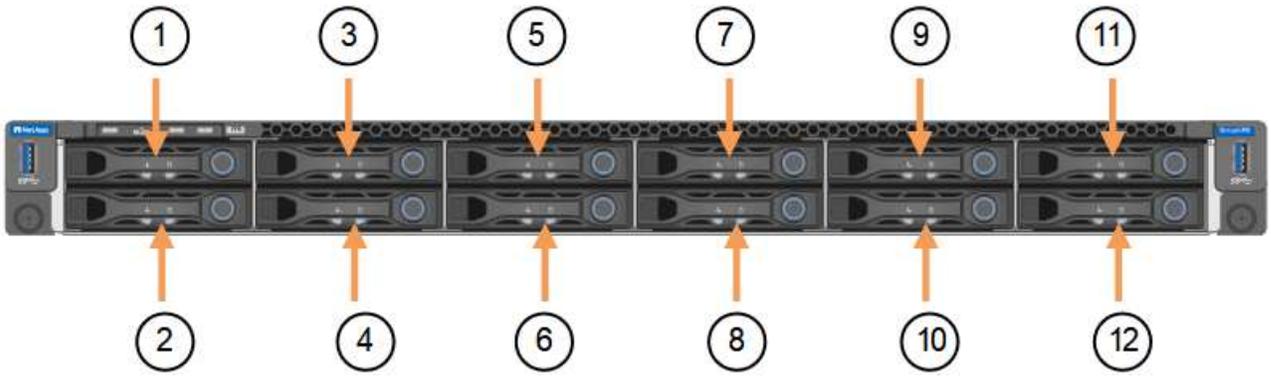


성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

#### b. "캐비닛 또는 랙에서 장애가 발생한 어플라이언스를 제거합니다".

#### c. 장애가 발생한 어플라이언스에서 교체 가능한 구성 요소(전원 공급 장치 2개, NIC 3개 및 SSD 12개)의 위치를 기록합니다.

12개 드라이브는 새시에서 다음 위치에 있습니다(베젤이 분리된 새시 전면).



	드라이브
1	HDD00
2	HDD01 을 참조하십시오
3	HDD02를 참조하십시오
4	HDD03
5	HDD04
6	HDD05
7	HDD06 을 참조하십시오
8	HDD07 을 참조하십시오
9	HDD08
10	HDD09
11	HDD10
12	HDD11 을 참조하십시오

d. 교체 가능한 구성 요소를 교체 제품으로 옮깁니다.

교체 가능한 구성 요소를 재설치하기 위해 제공된 유지 관리 지침을 따릅니다.



드라이브의 데이터를 보존하려면 SSD 드라이브를 실패한 어플라이언스에서 차지했던 것과 동일한 드라이브 슬롯에 삽입하세요. 그렇지 않으면 Appliance Installer에서 경고가 표시되고 드라이브를 올바른 슬롯에 넣고 어플라이언스를 재부팅해야 어플라이언스가 그리드에 다시 합류할 수 있습니다.

a. "교체용 제품을 캐비닛 또는 랙에 설치합니다".

- b. 케이블 및 광학 트랜시버를 교체합니다.
5. 제품의 전원을 켜십시오.
  6. 교체한 어플라이언스에 SED 드라이브에 대해 하드웨어 드라이브 암호화가 활성화된 경우 를 참조하십시오. **"암호화된 드라이브에 액세스합니다"** 교체용 어플라이언스를 처음 시작할 때 지침에 따라 암호화된 드라이브에 액세스합니다. 절차를 완료하려면 재부팅해야 합니다.
  7. 제품이 그리드에 다시 연결될 때까지 기다립니다. 어플라이언스가 그리드에 다시 연결되지 않는 경우 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램 홈 페이지의 지침에 따라 문제를 해결하십시오.



어플라이언스 설치 프로그램이 디스크 드라이브를 다른 슬롯으로 이동하는 등의 물리적 하드웨어 변경이 필요하다고 표시하는 경우 데이터 손실을 방지하려면 하드웨어를 변경하기 전에 어플라이언스의 전원을 끕니다.

8. 교체한 어플라이언스에서 KMS(키 관리 서버)를 사용하여 노드 암호화에 대한 암호화 키를 관리하는 경우 노드가 그리드에 연결되기 전에 추가 구성이 필요할 수 있습니다. 노드가 그리드에 자동으로 연결되지 않는 경우 이러한 구성 설정이 새 어플라이언스로 전송되었는지 확인하고 필요한 구성이 없는 설정을 수동으로 구성합니다.

- **"StorageGRID 연결을 구성합니다"**
- **"어플라이언스에 대한 노드 암호화를 구성합니다"**

9. 교체한 어플라이언스에 로그인합니다.

- a. 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
- b. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
- c. 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
- d. 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

10. 교체된 어플라이언스에 대한 BMC 네트워크 연결을 복원합니다. 두 가지 옵션이 있습니다.

- 고정 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 사용합니다
- DHCP를 사용하여 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 연습니다
  - i. 정적 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 사용하도록 BMC 구성을 복원하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc static
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- i. DHCP를 사용하여 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 가져오도록 BMC 구성을 복원하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

11. BMC 네트워크 연결을 복원한 후 BMC 인터페이스에 연결하여 추가 사용자 정의 BMC 구성을 감사하고 복원합니다. 예를 들어, SNMP 트랩 대상 및 e-메일 알림에 대한 설정을 확인해야 합니다. 을 참조하십시오 **"BMC 인터페이스를 구성합니다"**.

12. 어플라이언스 노드가 그리드 관리자에 표시되고 경고가 나타나지 않는지 확인합니다.

작업을 마친 후

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 ["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

관련 정보

- ["상태 표시기를 봅니다"](#)
- ["어플라이언스의 부팅 코드를 봅니다"](#)

## SG6100-CN 컨트롤러를 교체합니다

SG6100-CN 컨트롤러가 최적으로 작동하지 않거나 장애가 발생한 경우 교체해야 할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 교체할 컨트롤러와 부품 번호가 동일한 교체 컨트롤러가 있습니다. 컨트롤러 전면에 부착된 태그를 확인하여 부품 번호가 일치하는지 확인합니다.
- 컨트롤러에 연결된 각 케이블을 식별하는 라벨이 있습니다.
- 데이터 센터에서 물리적으로 교체할 컨트롤러를 가지고 있습니다.

["데이터 센터에서 컨트롤러를 찾습니다"](#)

이 작업에 대해

SG6100-CN 컨트롤러를 교체하면 어플라이언스 스토리지 노드에 액세스할 수 없습니다. SG6100-CN 컨트롤러가 충분히 작동하는 경우 이 절차를 시작할 때 제어된 종료를 수행할 수 있습니다.



StorageGRID 소프트웨어를 설치하기 전에 컨트롤러를 교체하는 경우 이 절차를 완료한 후 즉시 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스하지 못할 수 있습니다. 어플라이언스와 동일한 서브넷에 있는 다른 호스트에서 StorageGRID 어플라이언스 설치 프로그램에 액세스할 수 있지만 다른 서브넷에 있는 호스트에서는 액세스할 수 없습니다. 이 조건은 15분 내에 해결되어야 하며(원래 컨트롤러의 ARP 캐시 항목이 시간 초과될 때), 또는 로컬 라우터 또는 게이트웨이에서 수동으로 이전의 ARP 캐시 항목을 삭제하여 즉시 조건을 지울 수 있습니다.

단계

1. 어플라이언스의 현재 구성을 표시하고 기록하십시오.

a. 교체할 어플라이언스에 로그인합니다.

- 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
- 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
- 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
- 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

루트로 로그인하면 프롬프트가 `#` 에서 변경됩니다 `$` 를 선택합니다 `#`.

b. 입력: `run-host-command ipmitool lan print` 어플라이언스의 현재 BMC 구성을 표시합니다.

2. SG6100-CN 컨트롤러가 제어된 종료를 허용하기에 충분히 작동 중인 경우 ["SG6100-CN 컨트롤러를 종료합니다"](#).

3. 이 StorageGRID 어플라이언스의 네트워크 인터페이스 중 DHCP를 사용하도록 구성된 경우 교체 어플라이언스의 MAC 주소를 참조하도록 DHCP 서버의 영구 DHCP 임대 할당을 업데이트해야 할 수 있습니다. 업데이트는 어플라이언스에 예상 IP 주소가 할당되도록 합니다.
4. SG6100-CN 컨트롤러 분리 및 교체:

a. 레이블을 붙인 다음 케이블을 분리합니다.



성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

b. "캐비닛이나 랙에서 고장난 컨트롤러를 제거합니다." .

c. 고장난 컨트롤러에서 교체 가능한 구성 요소(전원 공급 장치 2개, NIC 3개, SSD 2개)의 위치를 확인하세요.

2개의 드라이브는 새시의 다음 위치에 있습니다(베젤이 분리된 새시의 전면).



	드라이브
1	HDD00
2	HDD01 을 참조하십시오

d. 교체 가능한 구성 요소를 교체 컨트롤러로 옮깁니다.

교체 가능한 구성 요소를 재설치하기 위해 제공된 유지 관리 지침을 따릅니다.



드라이브의 데이터를 보존하려면 SSD 드라이브를 실패한 어플라이언스에서 차지했던 것과 동일한 드라이브 슬롯에 삽입하세요. 그렇지 않으면 Appliance Installer에서 경고가 표시되고, 컨트롤러가 그리드에 다시 연결되기 전에 드라이브를 올바른 슬롯에 넣고 컨트롤러를 재부팅해야 합니다.

a. "교체 컨트롤러를 캐비닛이나 랙에 설치합니다." .

b. 케이블 및 광학 트랜시버를 교체합니다.

c. 컨트롤러 전원을 켜고 컨트롤러 LED를 모니터링합니다.

5. 교체된 어플라이언스에 SED 드라이브에 대해 하드웨어 드라이브 암호화가 활성화된 경우 다음을 수행해야 합니다 "드라이브 암호화 암호를 입력합니다" 교체용 어플라이언스를 처음 시작할 때 암호화된 드라이브에 액세스합니다.
6. 컨트롤러를 교체한 어플라이언스에서 KMS(키 관리 서버)를 사용하여 데이터를 암호화한 경우 노드를 그리드에 가입하기 전에 추가 구성이 필요할 수 있습니다. 노드가 그리드에 자동으로 연결되지 않는 경우, 이러한 구성 설정이 새 컨트롤러로 전송되었는지 확인하고 필요한 구성이 없는 설정을 수동으로 구성합니다.
  - "네트워크 링크를 구성합니다"

- "StorageGRID IP 주소를 구성합니다"
- "어플라이언스에 대한 노드 암호화를 구성합니다"

7. 교체한 컨트롤러를 사용하여 어플라이언스에 로그인합니다.

- 다음 명령을 입력합니다. `ssh admin@grid_node_IP`
- 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.
- 루트로 전환하려면 다음 명령을 입력합니다. `su -`
- 에 나열된 암호를 입력합니다 `Passwords.txt` 파일.

8. 어플라이언스에 대한 BMC 네트워크 연결을 복구합니다. 두 가지 옵션이 있습니다.

- 고정 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 사용합니다
- DHCP를 사용하여 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 얻습니다
  - 정적 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 사용하도록 BMC 구성을 복원하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipaddr Appliance_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 netmask Netmask_IP
```

```
run-host-command ipmitool lan set 1 defgw ipaddr Default_gateway
```

- DHCP를 사용하여 IP, 넷마스크 및 게이트웨이를 가져오도록 BMC 구성을 복원하려면 다음 명령을 입력합니다.

```
run-host-command ipmitool lan set 1 ipsrc dhcp
```

9. BMC 네트워크 연결을 복원한 후 BMC 인터페이스에 연결하여 추가 사용자 정의 BMC 구성을 감사하고 복원합니다. 예를 들어, SNMP 트랩 대상 및 e-메일 알림에 대한 설정을 확인해야 합니다. 을 참조하십시오 ["BMC 인터페이스를 구성합니다"](#).

10. 어플라이언스 노드가 그리드 관리자에 표시되고 경고가 나타나지 않는지 확인합니다.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 ["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

## E4000 저장소 컨트롤러 교체(SG6160)

E4000 컨트롤러가 최적으로 작동하지 않거나 고장난 경우 교체해야 할 수 있습니다.

시작하기 전에

- 교체할 컨트롤러와 부품 번호가 동일한 교체 컨트롤러가 있습니다.
- 컨트롤러에 연결된 각 케이블을 식별하는 라벨이 있습니다.
- ESD 밴드를 가지고 있거나 다른 정전기 방지 예방 조치를 취했습니다.
- 1 십자 드라이버가 있습니다.
- 데이터 센터에서 컨트롤러를 교체하는 스토리지 어플라이언스를 물리적으로 배치했습니다.



절차가 동일하지 않으므로 E-Series 지침에 따라 StorageGRID 어플라이언스의 컨트롤러를 교체하지 마십시오.

이 작업에 대해

두 가지 방법으로 오류가 발생한 컨트롤러가 있는지 확인할 수 있습니다.

- 그리드 관리자 경고는 스토리지 컨트롤러 장애 상태를 나타내며 SANtricity System Manager의 그리드 관리자 또는 Recovery Guru에서 컨트롤러를 교체하도록 안내합니다.
- 컨트롤러의 주황색 주의 LED가 켜져 컨트롤러에 장애가 있음을 나타냅니다.



셀프 내의 두 컨트롤러 모두에 주의 LED가 켜져 있는 경우 기술 지원 팀에 지원을 요청하십시오.

어플라이언스에 2개의 스토리지 컨트롤러가 포함되어 있는 경우 다음 조건이 충족될 경우 어플라이언스 전원이 켜져 있고 읽기/쓰기 작업을 수행하는 동안 컨트롤러 중 하나를 교체할 수 있습니다.

- 셀프 내의 두 번째 컨트롤러가 Optimal(최적) 상태입니다.
- SANtricity 시스템 관리자의 Recovery Guru 세부 정보 영역에 있는 제거할 수 있음 필드가\* 예\*로 표시되면 이 구성 요소를 제거해도 안전하다는 의미입니다.



가능한 경우 예기치 못한 오류나 고장으로 인한 잠재적인 영향을 최소화하기 위해 이 교체 절차를 위해 어플라이언스를 유지보수 모드로 두십시오.



셀프의 두 번째 컨트롤러가 최적의 상태가 아니거나 Recovery Guru에서 컨트롤러를 제거할 수 없는 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

1단계: 교체용 컨트롤러를 준비합니다

교체용 E4000 컨트롤러를 준비합니다.

단계

1. 새 컨트롤러의 포장을 풀고 정전기가 없는 평평한 표면에 놓습니다.  
오류가 발생한 컨트롤러를 배송할 때 사용할 포장재를 보관합니다.
2. 교체 컨트롤러 뒷면에서 MAC 주소 및 FRU 부품 번호 레이블을 찾습니다.

2단계: 컨트롤러를 오프라인으로 전환합니다

장애가 발생한 컨트롤러를 제거하고 오프라인 상태로 전환할 준비가 되어 있습니다. SANtricity System Manager를 사용하여 다음 단계를 수행할 수 있습니다.

단계

1. 장애가 발생한 컨트롤러의 교체 부품 번호가 교체 컨트롤러의 FRU 부품 번호와 같은지 확인합니다.

컨트롤러에 장애가 발생하여 교체해야 하는 경우 Recovery Guru의 세부 정보 영역에 교체 부품 번호가 표시됩니다. 이 번호를 수동으로 찾아야 하는 경우 컨트롤러의 \* Base \* 탭을 보면 됩니다.



\* 데이터 액세스 및 # 8212; \* 두 부품 번호가 동일하지 않은 경우 이 절차를 시도하지 마십시오.

## 2. 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.

- 지원 > 지원 센터 > 진단 \* 을 선택합니다.
- 구성 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
- 수집 \* 을 클릭합니다.

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

## 3. 어플라이언스에 대한 지원 데이터를 수집합니다.



구성 요소를 교체하기 전과 교체 후에 지원 데이터를 수집하면 교체로 인해 문제가 해결되지 않는 경우 기술 지원 부서에 전체 로그 세트를 보낼 수 있습니다.

컨트롤러를 제거할 때 문제가 발생하면 저장된 파일을 사용하여 문제를 해결할 수 있습니다. 시스템은 스토리지 어레이에 대한 인벤토리, 상태 및 성능 데이터를 단일 파일로 저장합니다.

- \* 지원 센터 > 진단 \* 을 선택합니다.
- 지원 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
- 수집 \* 을 클릭합니다.

## 4. 오프라인 상태에서 교체할 컨트롤러를 가지고 가십시오.

3단계: 컨트롤러 캐니스터를 제거합니다

컨트롤러 캐니스터를 제거합니다.

단계

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



성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

- 캠 핸들의 래치를 눌러 분리될 때까지 캠 핸들을 완전히 열어 컨트롤러 캐니스터를 미드프레인에서 분리한 다음, 두 손으로 컨트롤러 캐니스터를 새시에서 꺼냅니다.
- 착탈식 덮개가 위를 향하도록 하여 정전기가 없는 평평한 표면에 컨트롤러를 놓습니다.
- 컨트롤러 캐니스터의 측면에 있는 파란색 버튼을 눌러 커버를 열고 커버를 컨트롤러 캐니스터에서 위쪽으로 돌리십시오.

#### 4단계: 교체용 컨트롤러로 옮길 부품을 결정합니다

교체 컨트롤러에는 부품이 미리 설치되어 있을 수 있습니다. 교체용 컨트롤러 캐니스터로 옮겨야 할 부품을 결정합니다.

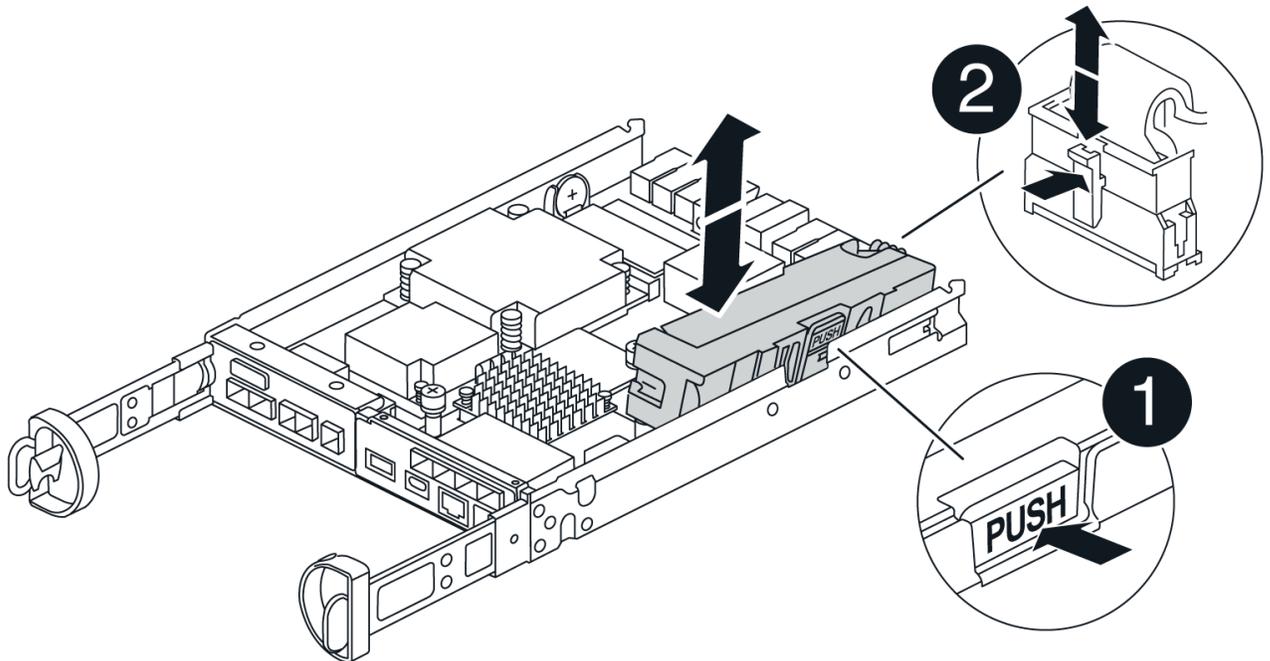
1. 교체용 컨트롤러를 정전기가 없는 평평한 표면에 놓고 이동식 덮개가 위를 향하도록 놓습니다.
2. 컨트롤러 캐니스터의 측면에 있는 파란색 버튼을 눌러 커버를 열고 커버를 컨트롤러 캐니스터에서 위쪽으로 돌리십시오.
3. 교체 컨트롤러에 배터리 및/또는 DIMM이 있는지 확인합니다. 이 경우 컨트롤러 덮개를 다시 설치하고 로 이동합니다 **8단계: 컨트롤러를 교체합니다**. 그렇지 않은 경우:
  - 교체용 컨트롤러에 배터리 또는 DIMM이 포함되어 있지 않으면 로 이동합니다 **5단계: 배터리를 분리합니다**.
  - 교체용 컨트롤러에 DIMM이 아닌 배터리가 포함되어 있는 경우 로 이동합니다 **6단계: DIMM을 이동합니다**.

#### 5단계: 배터리를 분리합니다

손상된 컨트롤러에서 배터리를 분리하고 필요한 경우 교체용 컨트롤러에 설치합니다.

##### 단계

1. 컨트롤러 캐니스터에서 배터리를 분리합니다.
  - a. 컨트롤러 캐니스터 측면에 있는 파란색 버튼을 누릅니다.
  - b. 전지를 위로 밀어 고정 브라킷에서 분리한 다음 전지를 컨트롤러 캐니스터에서 들어 올립니다.
  - c. 배터리 플러그 표면에 있는 클립을 눌러 소켓에서 플러그를 분리한 다음 소켓에서 배터리 케이블을 분리합니다.



1

배터리 분리 탭

## 배터리 전원 커넥터

2. 배터리를 교체용 컨트롤러 캐니스터로 이동하고 장착합니다.
  - a. 판금 측면 벽의 고정 브라킷에 배터리를 맞추되, 연결하지 마십시오. 나머지 구성 요소를 교체용 컨트롤러 캐니스터로 옮기면 플러그를 꽂습니다.
3. 교체 컨트롤러에 DIMM이 미리 설치되어 있는 경우 로 이동합니다 **7단계: 배터리를 설치합니다.** 그렇지 않으면 다음 단계를 계속 진행합니다.

**6단계: DIMM을 이동합니다**

손상된 컨트롤러 캐니스터에서 DIMM을 제거하고 교체용 컨트롤러 캐니스터에 설치합니다.

## 단계

1. 컨트롤러 캐니스터에서 DIMM을 찾습니다.



DIMM을 교체용 컨트롤러 캐니스터의 동일한 위치와 올바른 방향으로 삽입할 수 있도록 소켓의 DIMM 위치를 기록해 둡니다.  
손상된 컨트롤러 캐니스터에서 DIMM을 분리합니다.

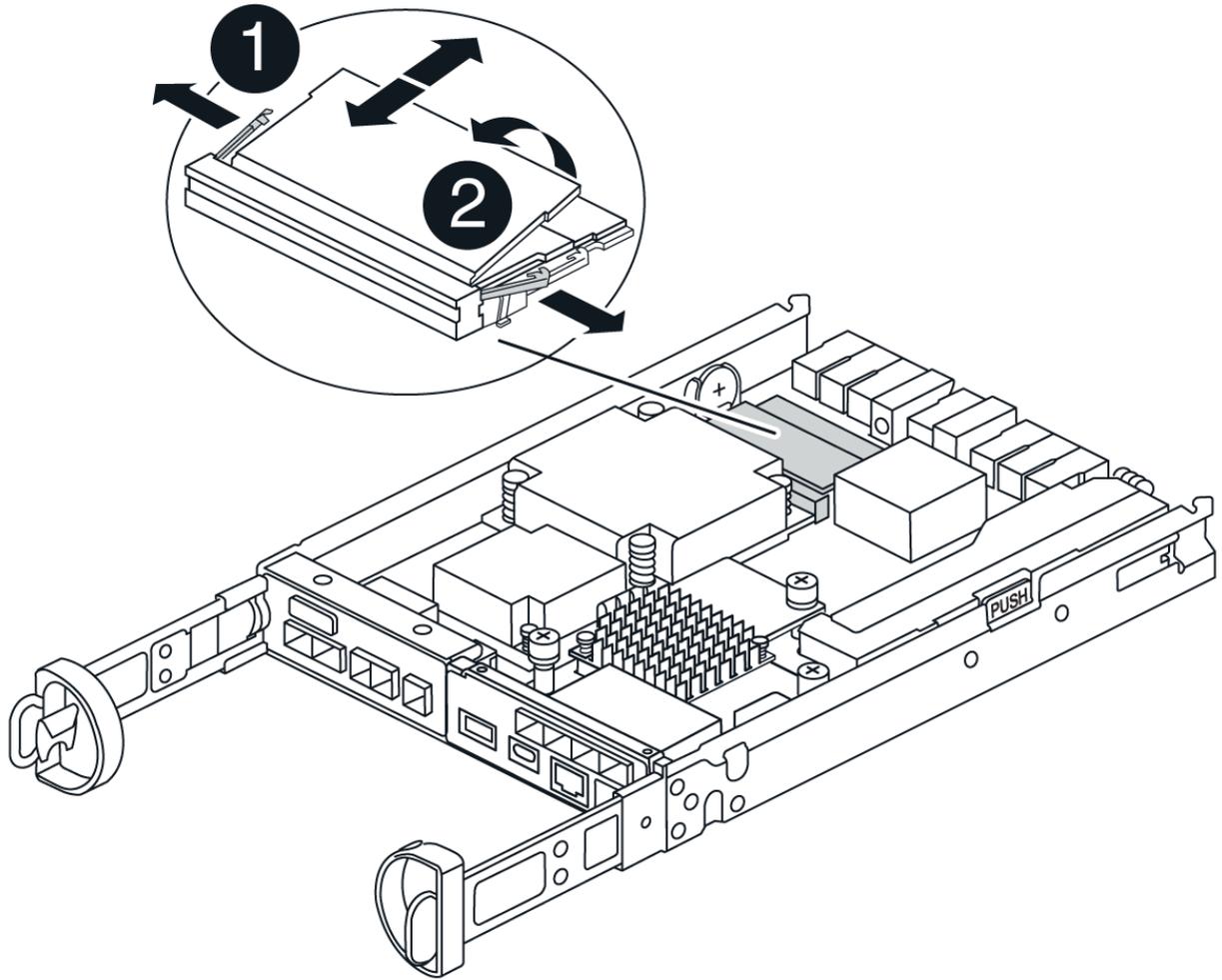
- a. DIMM 양쪽에 있는 두 개의 DIMM 이젝터 탭을 천천히 밀어서 슬롯에서 DIMM을 꺼냅니다.

DIMM이 약간 위로 회전합니다.

- b. DIMM을 끝까지 돌린 다음 소켓에서 DIMM을 꺼냅니다.



DIMM 회로 보드의 구성 요소에 압력이 가해질 수 있으므로 DIMM의 가장자리를 조심스럽게 잡으십시오.



1

DIMM 이젝터 탭

2

DIMM입니다

2. 배터리가 교체용 컨트롤러 캐니스터에 꽂혀 있지 않은지 확인합니다.
3. 장애가 발생한 컨트롤러에 있던 것과 동일한 위치에 DIMM을 교체 컨트롤러에 설치합니다.
  - a. 이젝터 탭이 DIMM 끝 부분의 노치 위에 끼워질 때까지 DIMM의 상단 가장자리를 조심스럽게 단단히 누릅니다.

DIMM은 슬롯에 단단히 장착되지만 쉽게 장착할 수 있습니다. 그렇지 않은 경우 DIMM을 슬롯에 재정렬하고 다시 삽입합니다.



DIMM이 균일하게 정렬되어 슬롯에 완전히 삽입되었는지 육안으로 검사합니다.

4. 다른 DIMM에 대해서도 이 단계를 반복합니다.
5. 교체용 컨트롤러에 배터리가 미리 설치되어 있는 경우 로 이동합니다 [8단계: 컨트롤러를 교체합니다](#). 그렇지 않으면

다음 단계를 계속 진행합니다.

#### 7단계: 배터리를 설치합니다

교체용 컨트롤러 캐니스터에 배터리를 설치합니다.

##### 단계

1. 배터리 플러그를 컨트롤러 캐니스터의 소켓에 다시 꽂습니다.  
플러그가 마더보드의 배터리 소켓에 제대로 잠겼는지 확인합니다.
2. 판금 측면의 고정 브라킷에 배터리를 맞춥니다.
3. 전지 래치가 맞물려 측면 벽의 구멍에 끼워질 때까지 전지 팩을 아래로 밀습니다.
4. 컨트롤러 캐니스터 커버를 다시 장착하고 제자리에 잠급니다.

#### 8단계: 컨트롤러를 교체합니다

교체 컨트롤러를 설치하고 노드가 그리드에 다시 연결되었는지 확인합니다.

##### 단계

1. 교체 컨트롤러를 제품에 설치합니다.
  - a. 이동식 덮개가 아래를 향하도록 컨트롤러를 뒤집습니다.
  - b. 캠 손잡이를 열린 상태에서 컨트롤러를 제품 안으로 끝까지 밀어 넣습니다.
  - c. 캠 핸들을 왼쪽으로 이동하여 컨트롤러를 제자리에 고정합니다.
  - d. 케이블을 교체합니다.
  - e. 원래 컨트롤러가 IP 주소에 DHCP를 사용한 경우 교체 컨트롤러 후면의 레이블에 있는 MAC 주소를 찾습니다. 제거한 컨트롤러의 DNS/네트워크 및 IP 주소를 대체 컨트롤러의 MAC 주소와 연관시킬 것을 네트워크 관리자에게 요청합니다.



원래 컨트롤러가 IP 주소에 DHCP를 사용하지 않은 경우 새 컨트롤러는 제거한 컨트롤러의 IP 주소를 채택합니다.

2. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 컨트롤러를 온라인 상태로 전환합니다.
  - a. 하드웨어 \* 를 선택합니다.
  - b. 그래픽에 드라이브가 표시되면 \* Controllers & Components \* 를 선택합니다.
  - c. 온라인으로 설정하려는 컨트롤러를 선택합니다.
  - d. 상황에 맞는 메뉴에서 \* 온라인 위치 \* 를 선택하고 작업을 수행할지 확인합니다.
3. 컨트롤러가 부팅되면 컨트롤러 LED를 확인합니다.
  - 오류가 발생하지 않는 한 컨트롤러의 주황색 주의 LED가 켜졌다가 꺼집니다.
  - 호스트 인터페이스에 따라 호스트 링크 LED가 켜지거나 깜박이거나 꺼질 수 있습니다.
4. 컨트롤러가 다시 온라인 상태가 최적인지 확인하고 컨트롤러 쉘프의 주의 LED를 확인합니다.

상태가 최적이지 않거나 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.

5. 필요한 경우 SANtricity System Manager를 사용하여 모든 볼륨을 원하는 소유자에게 다시 재배포합니다.
  - a. Storage > Volumes \* 를 선택합니다.
  - b. 볼륨 재배포 \* 를 선택합니다.
6. SANtricity 시스템 관리자를 사용하여 스토리지 어레이에 대한 지원 데이터를 수집합니다.
  - a. 지원 > 지원 센터 > 진단 \* 을 선택합니다.
  - b. 지원 데이터 수집 \* 을 선택합니다.
  - c. 수집 \* 을 클릭합니다.

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

7. 이 절차 중에 기기를 유지 관리 모드로 전환한 경우 유지 관리 모드를 종료하고 노드가 재부팅되어 그리드에 다시 가입할 때까지 기다리세요. 이 과정은 최대 20분이 걸릴 수 있습니다. 재부팅이 완료되었고 노드가 그리드에 다시 합류했는지 확인하려면:
  - a. 그리드 관리자에서 \*노드\*를 선택합니다.
  - b. 어플라이언스 노드가 정상 상태(녹색 확인 표시 아이콘)인지 확인하십시오.  (노드 이름 왼쪽에 있음)은 활성화된 알림이 없고 노드가 그리드에 연결되었음을 나타냅니다.

다음 단계

컨트롤러 교체가 완료되었습니다. 일반 작업을 다시 시작할 수 있습니다.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 ["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

## 캐비닛 또는 랙에서 **SGF6112** 또는 **SG6100-CN**을 재배포합니다

캐비닛 또는 랙에서 SGF6112 또는 SG6100-CN을 제거하여 상단 덮개에 접근하거나 어플라이언스를 다른 위치로 이동한 다음 하드웨어 유지 관리가 완료되면 캐비닛이나 랙에 어플라이언스를 다시 설치합니다.

캐비닛 또는 랙에서 **SGF6112** 또는 **SG6100-CN**을 분리합니다

시작하기 전에

- SGF6112 또는 SG6100-CN에 연결된 각 케이블을 식별하기 위한 레이블이 있습니다.
- 있습니다 ["SGF6112 또는 SG6100-CN의 위치를 물리적으로 지정했습니다"](#) 데이터 센터에서 유지 관리를 수행하는 단계입니다.
- 있습니다. ["SGF6112 또는 SG6100-CN을 종료합니다"](#)



전원 스위치를 사용하여 제품을 끄지 마십시오.

단계

1. 제품 전원 케이블에 레이블을 부착한 다음 전원 케이블을 분리합니다.

- ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 둘레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.
- 어플라이언스 데이터 케이블과 SFP+ 또는 SFP28 트랜시버에 레이블을 지정한 다음 연결을 해제합니다.



성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

- 제품 전면 패널에서 2개의 조임 나사를 풉니다.



- 장착 레일이 완전히 확장되고 양쪽에 있는 래치가 딸각하는 소리가 들릴 때까지 SGF6112 또는 SG6100-CN을 랙에서 앞으로 밀어 꺼냅니다.

제품 상단 덮개를 사용할 수 있습니다.

- 선택 사항: 캐비닛이나 랙에서 제품을 완전히 분리하는 경우 레일 키트의 지침에 따라 레일에서 제품을 분리하십시오.

부품을 교체한 후 키트와 함께 제공된 RMA 지침에 따라 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. 를 참조하십시오 ["부품 반납 및 교체"](#) 페이지를 참조하십시오.

## SGF6112 또는 SG6100-CN을 캐비닛 또는 랙에 다시 설치합니다

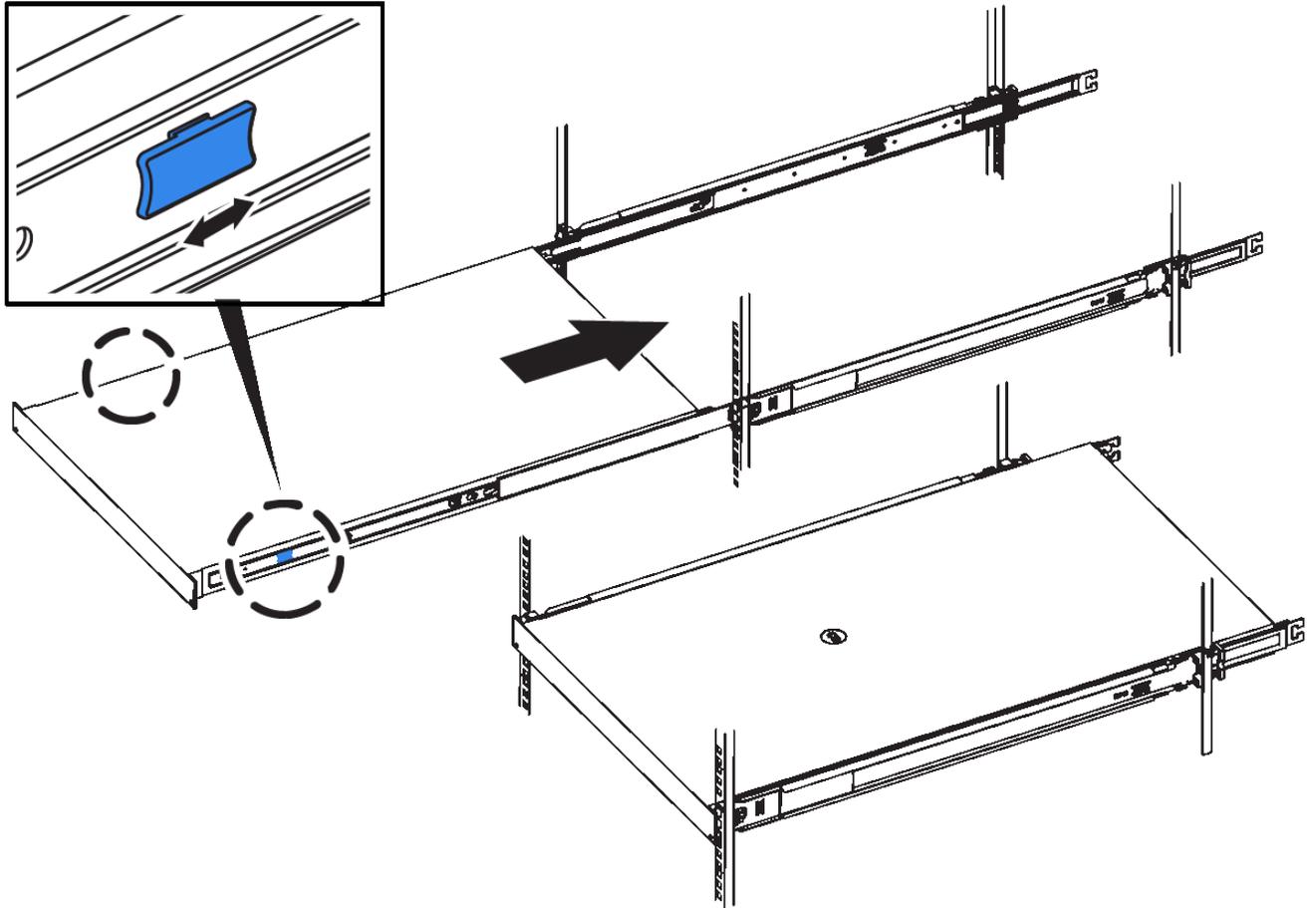
시작하기 전에

있습니다 ["제품 덮개를 다시 설치했습니다"](#).

단계

- 파란색 레일을 누르면 두 랙 레일이 동시에 풀릴 수 있으며 SGF6112가 완전히 장착될 때까지 랙에 밀어 넣습니다.

컨트롤러를 더 이상 이동할 수 없는 경우 새시 양쪽에 있는 파란색 래치를 당겨 컨트롤러를 완전히 밀어 넣습니다.



컨트롤러의 전원을 켜기 전에는 전면 베젤을 연결하지 마십시오.

2. 컨트롤러 전면 패널의 조임 나사를 조여 컨트롤러를 랙에 고정합니다.



3. ESD 밴드의 스트랩 끝을 손목 둘레에 감고 클립 끝을 금속 바닥에 단단히 고정하여 정전기 방전을 방지하십시오.

4. "컨트롤러 데이터 케이블과 SFP+ 또는 SFP28 트랜시버를 다시 연결합니다".



성능 저하를 방지하려면 케이블을 비틀거나 접거나 끼거나 밟지 마십시오.

5. "컨트롤러 전원 케이블을 다시 연결합니다".

작업을 마친 후

"어플라이언스를 다시 시작하십시오"..

## 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.