



# A

## SANtricity commands

NetApp  
June 16, 2025

# 목차

A	1
비동기 미러링 활성화 - SANtricity CLI	1
지원되는 어레이	1
역할	1
상황	1
구문	1
매개 변수	1
최소 펌웨어 레벨입니다	1
스토리지 어레이 펌웨어 활성화 - SANtricity CLI	1
구문	1
매개 변수	2
최소 펌웨어 레벨입니다	2
동기식 미러링 활성화 - SANtricity CLI	2
지원되는 어레이	2
역할	2
상황	2
구문(사용자 정의 드라이브)	3
구문(사용자 정의 볼륨 그룹)	3
구문(사용자 정의 드라이브 수)	3
매개 변수	4
참고	6
데이터 무결성 관리	6
최소 펌웨어 레벨입니다	7
어레이 레이블 추가 - SANtricity CLI	7
지원되는 어레이	7
구문	7
매개 변수	7
최소 펌웨어 레벨입니다	7
배열에서 인증서 추가 - SANtricity CLI	8
지원되는 어레이	8
구문	8
매개 변수	8
최소 펌웨어 레벨입니다	8
파일에서 인증서 추가 - SANtricity CLI	8
지원되는 어레이	8
구문	8
매개 변수	8
최소 펌웨어 레벨입니다	9
SSD 캐시에 드라이브 추가 - SANtricity CLI	9

지원되는 어레이	9
구문	9
매개 변수	9
참고	10
최소 펌웨어 레벨입니다	10
비동기 미러 그룹에 볼륨 추가 - SANtricity CLI	10
지원되는 어레이	10
역할	10
상황	10
구문	11
매개 변수	11
참고	12
최소 펌웨어 레벨입니다	12
스토리지 어레이 핫 스페어 자동 구성 - SANtricity CLI	13
지원되는 어레이	13
역할	13
구문	13
매개 변수	13
참고	13
최소 펌웨어 레벨입니다	13
스토리지 어레이 자동 구성 - SANtricity CLI	13
지원되는 어레이	13
역할	13
상황	14
구문	14
매개 변수	14
드라이브 및 볼륨 그룹	16
핫 스페어	18
세그먼트 크기	19
캐시 읽기 프리페치	19
보안 유형입니다	19
드라이브 보안	19
명령 예	19
최소 펌웨어 레벨입니다	20

# A

## 비동기 미러링 활성화 - SANtricity CLI

activate storageArray feature 명령어는 Asynchronous Mirroring 기능을 활성화한다.

지원되는 어레이

이 명령은 모든 SMcli 패키지가 설치되어 있는 경우 E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 및 EF300 어레이를 포함한 모든 개별 스토리지 어레이에 적용됩니다.



이 명령은 파이버 채널을 통한 비동기식 미러링에만 적용할 수 있습니다.

역할

E4000, E2800, E5700, EF600 또는 EF300 스토리지 어레이에서 이 명령을 실행하려면 스토리지 관리자 역할이 있어야 합니다.

상황

비동기 미러링 기능을 활성화한 후에는 비동기 미러 그룹과 비동기 미러링된 쌍을 설정해야 합니다.

구문

```
activate storageArray feature=asyncRemoteMirror
```

매개 변수

없음.

최소 펌웨어 레벨입니다

7.84

11.80은 EF600 및 EF300 어레이 지원을 추가합니다

## 스토리지 어레이 펌웨어 활성화 - SANtricity CLI

activate storageArray firmware(스토리지 배열 펌웨어 활성화) 명령은 이전에 스토리지 배열의 컨트롤러에 있는 보류 중인 구성 영역으로 다운로드한 펌웨어를 활성화합니다.

구문

```
activate storageArray firmware
[healthCheckMelOverride=(TRUE | FALSE)]
```

## 매개 변수

매개 변수	설명
'healthCheckMelOverride'	<p>MEL(주 이벤트 로그)의 상태 점검 결과를 재정의하는 설정입니다. Mel 유효성 검사가 여전히 발생하고 무시되지 않습니다. MEL check이 실패하는 경우, 명령어를 실행할 때 이 parameter를 이용하여 장애를 우회할 수 있다.</p> <p>활성화하기 전에 컨트롤러는 이벤트 로그를 확인하여 새 컨트롤러 펌웨어가 성공적으로 활성화되지 않도록 할 수 있는 이벤트가 발생했는지 확인합니다. 이러한 이벤트가 발생한 경우 컨트롤러는 일반적으로 새 펌웨어를 활성화하지 않습니다.</p> <p>이 매개변수는 컨트롤러가 새 펌웨어를 활성화하도록 합니다. 기본값은 'false'입니다. 컨트롤러를 강제로 새 컨트롤러 펌웨어를 활성화하려면 이 값을 "참"으로 설정하십시오.</p>

## 최소 펌웨어 레벨입니다

8.10은 healthCheckMelOverride 매개 변수를 추가합니다.

## 동기식 미러링 활성화 - SANtricity CLI

"activate storageArray feature" 명령은 동기 미러링 기능을 활성화하고 미러 저장소 볼륨을 만듭니다.

### 지원되는 어레이

이 명령은 모든 SMcli 패키지가 설치되어 있는 경우 E4000, E2700, E5600, E2800 및 E5700 어레이를 포함한 모든 개별 스토리지 어레이에 적용됩니다.

### 역할

E4000, E2800 또는 E5700 스토리지 어레이에서 이 명령을 실행하려면 스토리지 관리자 역할이 있어야 합니다.

### 상황

이 명령을 사용하면 다음 세 가지 방법 중 하나로 미러 저장소 볼륨을 정의할 수 있습니다.

- 사용자 정의 드라이브
- 사용자 정의 볼륨 그룹

- 사용자 정의 드라이브 수입니다

드라이브 수를 정의하도록 선택하면 컨트롤러 펌웨어가 미리 저장소 볼륨에 사용할 드라이브를 선택합니다.



이 명령의 이전 버전에서는 피쳐 식별자가 'remoteMirror'였습니다. 이 기능 식별자는 더 이상 유효하지 않으며 SyncMirror로 대체됩니다.

## 구문(사용자 정의 드라이브)

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDrives=(<trayID1</em>, [<drawerID1,</em><em>slotID1 ...
trayIDn</em>,pass:quotes[ [<drawerIDn</em>,<em>slotIDn</em>
[driveType=(fibre | SATA | SAS | NVMe4K)
)
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawingLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(0 | 1 | 5 | 6)
repositoryDrives=<em>(trayID1,</em>[<em>drawerID1</em>,</em>]<em>slotID1 ...
trayIDn</em>, [<em>drawerIDn,</em><em>slotIDn</em>]
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawingLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

## 구문(사용자 정의 볼륨 그룹)

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryVolumeGroup=<em>volumeGroupName</em>
[freeCapacityArea=<em>freeCapacityIndexNumber</em>]
```

## 구문(사용자 정의 드라이브 수)

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 3 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=<em>numberOfDrives</em>
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawingLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

```
activate storageArray feature=syncMirror
repositoryRAIDLevel=(1 | 5 | 6)
repositoryDriveCount=<em>numberOfDrives</em>
[repositoryVolumeGroupUserLabel=<em>"volumeGroupName"</em>]
[trayLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[drawingLossProtect=(TRUE | FALSE)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
```

## 매개 변수

매개 변수	설명
"RAID 레벨"을 선택합니다	미러 저장소 볼륨의 RAID 레벨입니다. 유효한 값은 0, 1, 3, 5, 6입니다.
"재구매드라이브"	<p>미러 저장소 볼륨의 드라이브입니다. 고용량 드라이브 트레이의 경우 트레이 ID 값, 서랍 ID 값 및 드라이브의 슬롯 ID 값을 지정합니다. 저용량 드라이브 트레이의 경우, 트레이 ID 값과 드라이브의 슬롯 ID 값을 지정합니다. 용지함 ID 값은 0 ~ 99입니다. 문서함 ID 값은 1에서 5까지.</p> <p>모든 슬롯 ID 최대값은 24입니다. 슬롯 ID 값은 용지함 모델에 따라 0 또는 1에서 시작합니다. E2800 및 E5700 컨트롤러와 호환되는 드라이브 트레이는 0부터 시작하는 슬롯 ID 번호가 있습니다. E2700 및 E5600 컨트롤러와 호환되는 드라이브 트레이는 슬롯 ID 번호가 1부터 시작합니다.</p> <p>트레이 ID 값, 문서함 ID 값 및 슬롯 ID 값은 대괄호([])로 묶습니다.</p>
RepositoryVolumeGroupUserLabel'을 참조하십시오	미러 저장소 볼륨을 배치할 새 볼륨 그룹에 지정할 이름입니다. 볼륨 그룹 이름은 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

매개 변수	설명
RepositoryVolumeGroup'을 참조하십시오	미러 저장소 볼륨이 있는 미러 저장소 볼륨 그룹의 이름입니다. (스토리지 배열의 볼륨 그룹 이름을 확인하려면 'show storageArray profile' 명령을 실행합니다.)
프리커패시터	<p>미러 저장소 볼륨을 생성하는 데 사용할 기존 볼륨 그룹의 사용 가능한 공간의 인덱스 번호입니다. 사용 가능한 용량은 볼륨 그룹의 기존 볼륨 간 사용 가능한 용량으로 정의됩니다. 예를 들어, 볼륨 그룹의 영역은 볼륨 1, 사용 가능한 용량, 볼륨 2, 사용 가능한 용량, 볼륨 3, 여유 용량: 볼륨 2 다음에 사용 가능한 용량을 사용하려면 다음을 지정합니다.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; margin: 10px 0; background-color: #f9f9f9;"> <pre>freeCapacityArea=2</pre> </div> <p>'show volumeGroup' 명령을 실행하여 사용 가능한 용량 영역이 있는지 확인합니다.</p>
재재고필수 DriveCount	미러 저장소 볼륨에 사용할 할당되지 않은 드라이브 수입니다.
'driveType'입니다	<p>정보를 검색할 드라이브 유형입니다. 드라이브 유형을 혼합할 수 없습니다.</p> <p>유효한 드라이브 유형은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 파이버입니다</li> <li>• 아타</li> <li>• 'AS'입니다</li> <li>• NVMe4K</li> </ul> <p>드라이브 유형을 지정하지 않으면 명령이 기본적으로 모든 유형으로 설정됩니다.</p>
트레이무손실	미러 저장소 볼륨을 생성할 때 트레이 손실 보호를 적용하는 설정입니다. 트레이 손실 방지를 적용하려면 이 매개변수를 "참"으로 설정하십시오. 기본값은 'false'입니다.
"손실 방지"를 선택합니다	미러 저장소 볼륨을 생성할 때 문서함 손실 보호를 적용하는 설정입니다. 문서함 손실 보호를 적용하려면 이 매개변수를 "참"으로 설정합니다. 기본값은 'false'입니다.



## 참고

"재가용 드라이브" 매개변수는 고용량 드라이브 트레이와 저용량 드라이브 트레이를 모두 지원합니다. 고용량 드라이브 트레이에는 드라이브를 보관하는 서랍이 있습니다. 드로어는 드라이브 트레이에서 밀어 드라이브에 액세스할 수 있도록 합니다. 저용량 드라이브 트레이에는 서랍이 없습니다. 고용량 드라이브 트레이의 경우 드라이브 트레이의 ID, 드로어의 ID 및 드라이브가 상주하는 슬롯의 ID를 지정해야 합니다. 저용량 드라이브 트레이의 경우 드라이브 트레이의 ID와 드라이브가 있는 슬롯의 ID만 지정하면 됩니다. 저용량 드라이브 트레이의 경우 드라이브 트레이 ID를 지정하고 드로어의 ID를 0으로 설정한 다음 드라이브가 상주하는 슬롯의 ID를 지정하는 방법도 있습니다.

"필수 드라이브" 매개 변수에 대해 선택한 드라이브가 다른 매개 변수(예: "RAID 레벨" 매개 변수)와 호환되지 않는 경우 스크립트 명령은 오류를 반환하고 동기식 미러링은 활성화되지 않습니다. 이 오류는 미러 저장소 볼륨에 필요한 공간의 양을 반환합니다. 그런 다음 명령을 다시 입력하고 적절한 크기의 공간을 지정할 수 있습니다.

미러 저장소 볼륨에 비해 너무 작은 저장소 공간의 값을 입력하면 컨트롤러 펌웨어가 미러 저장소 볼륨에 필요한 공간을 제공하는 오류 메시지를 반환합니다. 명령은 동기 미러링을 활성화하지 않습니다. 리포지토리 저장소 공간 값에 대한 오류 메시지의 값을 사용하여 명령을 다시 입력할 수 있습니다.

드라이브를 할당할 때 'trayLossProtect' 매개변수를 'true'로 설정하고 하나의 트레이에서 드라이브를 두 개 이상 선택한 경우 스토리지 배열이 오류를 반환합니다. 'trayLossProtect' 매개 변수를 'false'로 설정하면 스토리지 배열이 작업을 수행하지만 생성한 볼륨 그룹에 트레이 손실 방지 기능이 없을 수 있습니다.

컨트롤러 펌웨어가 드라이브를 할당할 때 "trayLossProtect" 매개변수를 "true"로 설정하면 컨트롤러 펌웨어가 트레이 손실 방지를 갖는 새 볼륨 그룹을 초래하는 드라이브를 제공할 수 없는 경우 스토리지 배열이 오류를 반환합니다. 'trayLossProtect' 매개변수를 'false'로 설정하면 볼륨 그룹에 트레이 손실 방지 기능이 없는 경우에도 스토리지 어레이가 작업을 수행합니다.

drawerLossProtect 매개변수는 문서함에 오류가 발생할 경우 볼륨의 데이터에 액세스할 수 있는지 여부를 결정합니다. 드라이브를 할당할 때 "wrawerLossProtect" 매개변수를 "true"로 설정하고 하나의 드로어에서 드라이브를 두 개 이상 선택하면 스토리지 어레이가 오류를 반환합니다. drawerLossProtect 매개변수를 "false"로 설정하면 스토리지 배열이 작업을 수행하지만 생성하는 볼륨 그룹에 문서함 손실 보호가 적용되지 않을 수 있습니다.

## 데이터 무결성 관리

DA(Data Assurance) 기능은 전체 스토리지 시스템에서 데이터 무결성을 향상시킵니다. DA를 사용하면 호스트와 드라이브 간에 데이터가 이동할 때 발생할 수 있는 오류를 스토리지 시스템에서 확인할 수 있습니다. 이 기능을 활성화하면 스토리지 배열은 볼륨의 각 데이터 블록에 오류 검사 코드(순환 중복 검사 또는 CRC라고도 함)를 추가합니다. 데이터 블록이 이동된 후 스토리지 배열은 이러한 CRC 코드를 사용하여 전송 중에 오류가 발생했는지 확인합니다. 잠재적으로 손상된 데이터는 디스크에 기록되거나 호스트에 반환되지 않습니다.

DA 기능을 사용하려면 DA를 지원하는 드라이브만 포함된 풀 또는 볼륨 그룹으로 시작하십시오. 그런 다음 DA 가능 볼륨을 생성합니다. 마지막으로 DA를 지원하는 I/O 인터페이스를 사용하여 이러한 DA 지원 볼륨을 호스트에 매핑합니다. DA를 지원하는 I/O 인터페이스로는 InfiniBand를 통한 파이버 채널, SAS 및 iSER(RDMA/IB용 iSCSI 확장) 등이 있습니다. DA는 이더넷을 통한 iSCSI 또는 InfiniBand를 통한 SRP에서 지원되지 않습니다.



모든 드라이브가 DA를 지원할 수 있는 경우, DATaAssurance 매개 변수를 "enabled"로 설정한 다음 특정 작업에 DA를 사용할 수 있습니다. 예를 들어, DA 지원 드라이브를 포함하는 볼륨 그룹을 생성한 다음 해당 볼륨 그룹 내에서 DA 지원 볼륨을 생성할 수 있습니다. DA 지원 볼륨을 사용하는 다른 작업에는 DA 기능을 지원하는 옵션이 있습니다.

"ataAssurance" 매개 변수를 "Enabled"로 설정하면 볼륨 후보에 대한 데이터 보증 가능 드라이브만 고려되며, 그렇지 않으면 데이터 보증 가능 드라이브와 비 데이터 보증 가능 드라이브가 모두 고려됩니다. 데이터 보증 드라이브만 사용할 수 있는 경우 활성화된 데이터 보증 드라이브를 사용하여 새 볼륨 그룹이 생성됩니다.

## 최소 펌웨어 레벨입니다

7.10은 RAID 레벨 6 기능을 추가합니다.

7.60은 'drawerID' 사용자 입력, 'drivMediaType' 매개변수, 'drawerLossProtect' 매개변수를 추가합니다.

7.75는 '다카Assurance' 파라미터를 추가합니다.

8.10은 drivMediaType 파라미터를 제거합니다.

8.60은 driveType 파라미터를 추가한다.

## 어레이 레이블 추가 - SANtricity CLI

Add array label 명령을 사용하면 사용자 정의 레이블을 사용하여 스토리지 배열을 구성에 추가할 수 있습니다. 이렇게 하면 이후 명령을 통해 IP 주소 또는 호스트 이름이 아닌 사용자 정의 레이블로 스토리지 배열을 처리할 수 있습니다.

### 지원되는 어레이



제공된 사용자 정의 레이블은 System Manager에 표시된 스토리지 어레이의 이름과 일치하지 않아도 됩니다. CLI에서 스토리지 배열을 참조하는 데만 사용되는 로컬 레이블입니다.

이 명령은 EF600 및 EF300 스토리지 어레이에 적용됩니다.

### 구문

```
<em>Address1 Address2</em> add storageArrayLabel label  
<em>userDefinedString</em>
```

### 매개 변수

매개 변수	설명
주소	스토리지 배열의 IP 주소(IPv4 또는 IPv6) 또는 정규화된 호스트 이름을 지정할 수 있습니다.   Address2 값은 선택 사항입니다.
사용자 정의문자열	스토리지 배열의 레이블을 지정할 수 있습니다.

## 최소 펌웨어 레벨입니다

8.60

## 배열에서 인증서 추가 - SANtricity CLI

"Add certificate from array" 명령을 사용하면 배열에서 인증서를 받아서 CLI 패키지의 신뢰 저장소에 추가할 수 있습니다. 추가된 인증서는 CLI 패키지에서만 사용됩니다.

지원되는 어레이

이 명령은 EF600 및 EF300 스토리지 어레이에 적용됩니다.

### 구문

```
<em>ipAddress1 ipAddress2</em> trust localCertificate
```

### 매개 변수

매개 변수	설명
'IPaddress'	스토리지 배열의 IP 주소를 지정할 수 있습니다.

최소 펌웨어 레벨입니다

8.60

## 파일에서 인증서 추가 - SANtricity CLI

파일에서 인증서 추가 명령을 사용하면 파일에서 인증서를 받아서 CLI 패키지의 신뢰 저장소에 추가할 수 있습니다. 추가된 인증서는 CLI 패키지에서만 사용됩니다.

지원되는 어레이

이 명령은 EF600 및 EF300 스토리지 어레이에 적용됩니다.

### 구문

```
trust localCertificate file <em>filename</em> alias user <em>specified alias</em>
```

### 매개 변수

매개 변수	설명
'파일 이름'	인증서를 포함하는 파일 이름을 지정할 수 있습니다.

매개 변수	설명
'사용자 지정 별칭'	사용자 정의 별칭을 통해 인증서를 지정할 수 있습니다.

최소 펌웨어 레벨입니다

8.60

## SSD 캐시에 드라이브 추가 - SANtricity CLI

세트 `ssdCache` 명령은 SSD(Solid State Disk)를 추가하여 기존 SSD Cache의 용량을 늘립니다.

지원되는 어레이

이 명령은 모든 SMcli 패키지가 설치되어 있는 경우 E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 및 EF300 어레이를 포함한 모든 개별 스토리지 어레이에 적용됩니다.



E4000, E2800, E5700, EF600 또는 EF300 스토리지 어레이에서 이 명령을 실행하려면 지원 관리자 역할이 있어야 합니다.

구문

```
set ssdCache [<em>ssdCacheName</em>]
addDrives=(<em>trayID1</em>, [<em>drawerID1</em>,<em>slotID1 ...
trayIDn</em>,<em>drawerIDn</em>,<em>slotIDn</em>)
```

매개 변수

매개 변수	설명
'ssdCache'입니다	SSD를 추가할 SSD 캐시의 이름입니다. 이름은 대괄호([ ])로 묶어야 합니다. SSD 캐시 이름에 특수 문자가 포함되어 있거나 숫자로만 구성된 경우 이름은 대괄호 안에 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

매개 변수	설명
'addDrives'입니다	<p>SSD 캐시에 추가할 드라이브입니다. 고용량 드라이브 트레이의 경우 트레이 ID 값, 용지함 ID 값 및 드라이브의 슬롯 ID 값을 지정합니다. 저용량 드라이브 트레이의 경우, 트레이 ID 값과 드라이브의 슬롯 ID 값을 지정합니다. 용지함 ID 값은 0 ~ 99입니다. 문서함 ID 값은 1에서 5까지.</p> <p>모든 슬롯 ID 최대값은 24입니다. 슬롯 ID 값은 용지함 모델에 따라 0 또는 1에서 시작합니다. E2800 및 E5700 컨트롤러와 호환되는 드라이브 트레이는 0부터 시작하는 슬롯 ID 번호가 있습니다. E2700 및 E5600 컨트롤러와 호환되는 드라이브 트레이는 슬롯 ID 번호가 1부터 시작합니다.</p> <p>트레이 ID 값, 문서함 ID 값 및 슬롯 ID 값은 대괄호([])로 묶습니다.</p>

## 참고

SSD 캐시에는 수많은 SSD가 포함될 수 있습니다. SSD 캐시의 최대 크기는 5TB이지만, 컨트롤러의 기본 캐시의 크기에 따라 달라질 수 있습니다.

## 최소 펌웨어 레벨입니다

7.84

11.80은 EF600 및 EF300 어레이 지원을 추가합니다

## 비동기 미러 그룹에 볼륨 추가 - SANtricity CLI

'add volume asyncMirrorGroup' 명령은 비동기식 미러 그룹에 운영 볼륨을 추가합니다.

## 지원되는 어레이

이 명령은 일부 제한이 있는 개별 스토리지 배열에 적용됩니다. E2700 또는 E5600 어레이에서 명령을 실행하는 경우에는 제한이 없습니다.



이 명령은 E4000, E2800, E5700, EF600 및 EF300 플랫폼에서는 지원되지 않습니다.

## 역할

해당 없음

## 상황

이 명령은 운영 볼륨을 추가할 비동기식 미러 그룹이 포함된 로컬 스토리지 어레이에서만 유효합니다. 비동기식 미러 그룹에는 비동기식 미러 그룹에 속한 모든 시점 이미지의 데이터를 저장하는 데 사용되는 저장소 볼륨이 있습니다.

비동기식 미러 그룹의 각 운영 볼륨에는 원격 스토리지 시스템에 해당하는 미러 볼륨이 있습니다.

## 구문

```
add volume="<em>volumeName</em>"
asyncMirrorGroup="<em>asyncMirrorGroupName</em>"
remotePassword="<em>password</em>"
(repositoryVolume="repos_xxxx" |
repositoryVolume=(<em>volumeGroupName</em>
[capacity=<em>capacityValue</em>])
repositoryVolume=(<em>diskPoolName</em> [capacity=<em>capacityValue</em>]))
```

## 매개 변수

매개 변수	설명
'볼륨'	비동기식 미러 그룹에 추가할 운영 볼륨의 이름입니다. 볼륨 이름은 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.
아인치마그룹	추가할 운영 볼륨이 포함될 비동기식 미러 그룹의 이름입니다. 비동기 미러 그룹 이름은 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.
암호 재입력	이 매개 변수는 선택 사항입니다. 원격 스토리지 배열이 암호로 보호되는 경우 이 매개 변수를 사용합니다. 암호는 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.

매개 변수	설명
재량권	<p>기본 볼륨의 변경된 데이터를 포함할 저장소 볼륨의 이름입니다.</p> <p>저장소 볼륨의 이름을 정의하는 두 가지 옵션이 있습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 리포지토리 볼륨 사용: 이름.</li> <li>• 이 명령을 실행할 때 새 저장소 볼륨을 생성합니다.</li> </ul> <p>기존 저장소 볼륨의 이름은 다음 두 부분으로 구성됩니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 'Repos'라는 용어가</li> <li>• 저장소 관리 소프트웨어가 저장소 볼륨 이름에 할당하는 4자리 숫자 식별자입니다.</li> </ul> <p>기존 저장소 볼륨의 이름은 큰따옴표(" ")로 묶어야 합니다.</p> <p>이 명령을 실행할 때 새 저장소 볼륨을 만들려면 저장소 볼륨을 만들 볼륨 그룹 또는 디스크 풀의 이름을 입력해야 합니다. 필요에 따라 저장소 볼륨의 용량을 정의할 수도 있습니다. 용량을 정의하려면 다음 값을 사용합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기본 볼륨 용량의 백분율을 나타내는 정수 값입니다.</li> <li>• 기본 볼륨 용량의 백분율을 나타내는 10진수 분수입니다.</li> <li>• 저장소 볼륨의 특정 크기입니다. 크기는 바이트, KB, MB, GB 또는 TB 단위로 정의됩니다.</li> </ul> <p>용량을 정의하지 않으면 스토리지 관리 소프트웨어가 운영 볼륨 용량의 20%로 용량을 설정합니다.</p> <p>스토리지 관리 소프트웨어는 저장소 볼륨을 생성하고 저장소 볼륨을 운영 볼륨에 연결합니다.</p>

## 참고

- 미러 작업에 사용할 로컬 및 원격 스토리지 시스템에서 비동기식 미러링 기능을 설정 및 활성화해야 합니다.
- 로컬 및 원격 스토리지 시스템은 적절한 Fibre Channel 패브릭 또는 iSCSI 인터페이스를 통해 접속되어야 합니다.
- 원격 스토리지 어레이에는 용량이 로컬 스토리지 배열의 운영 볼륨 용량보다 크거나 같은 볼륨이 있어야 합니다. 원격 스토리지 시스템의 볼륨이 미러 볼륨으로 사용됩니다.

## 최소 펌웨어 레벨입니다

7.84

11.80은 EF600 및 EF300 어레이 지원을 추가합니다

## 스토리지 어레이 핫 스페어 자동 구성 - SANtricity CLI

autoConfigure storageArray hotspare 명령은 스토리지 배열의 핫 스페어를 자동으로 정의하고 구성합니다. 이 명령은 언제든지 실행할 수 있습니다. 이 명령은 스토리지 배열에 대한 최상의 핫 스페어 범위를 제공합니다.

### 지원되는 어레이

이 명령은 모든 SMcli 패키지가 설치되어 있는 경우 E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 및 EF300 어레이를 포함한 모든 개별 스토리지 어레이에 적용됩니다.

### 역할

E4000, E2800, E5700, EF600 또는 EF300 스토리지 어레이에서 이 명령을 실행하려면 스토리지 관리자 역할이 있어야 합니다.

### 구문

```
autoConfigure storageArray hotSpares
```

### 매개 변수

없음.

### 참고

'autoconfigure storageArray hotspare' 명령을 실행하면 컨트롤러 펌웨어가 스토리지 배열의 총 드라이브 수와 유형을 기준으로 생성할 핫 스페어의 수를 결정합니다. SAS 드라이브의 경우 컨트롤러 펌웨어는 스토리지 어레이용 핫 스페어 하나와 스토리지 어레이의 60개 드라이브당 추가 핫 스페어 하나를 만듭니다.

### 최소 펌웨어 레벨입니다

6.10

## 스토리지 어레이 자동 구성 - SANtricity CLI

autoConfigure storageArray 명령어를 실행하면 스토리지 배열이 자동으로 구성됩니다.

### 지원되는 어레이

이 명령은 모든 SMcli 패키지가 설치되어 있는 경우 E4000, E2700, E5600, E2800, E5700, EF600 및 EF300 어레이를 포함한 모든 개별 스토리지 어레이에 적용됩니다.

### 역할

E4000, E2800, E5700, EF600 또는 EF300 스토리지 어레이에서 이 명령을 실행하려면 스토리지 관리자 역할이



있어야 합니다.

## 상황

autoConfigure storageArray 명령어를 입력하기 전에 show storageArray autoConfiguration 명령을 실행합니다. 'show storageArray autoConfiguration' 명령어는 유효한 드라이브 유형, RAID 레벨, 볼륨 정보, 핫스페어 정보 등의 형태로 구성 정보를 반환합니다. (이 목록은 'autoConfigure storageArray' 명령의 매개 변수에 해당합니다.) 컨트롤러는 스토리지 배열을 감사한 다음 스토리지 배열이 지원할 수 있는 가장 높은 RAID 수준과 RAID 레벨에 가장 효율적인 볼륨 정의를 결정합니다. 반환된 목록에서 설명하는 구성이 허용 가능한 경우 매개변수 없이 "autoConfigure storageArray" 명령을 입력할 수 있습니다. 구성을 수정하려는 경우 구성 요구 사항에 맞게 매개 변수를 변경할 수 있습니다. 단일 매개 변수 또는 모든 매개 변수를 변경할 수 있습니다. 'autoConfigure storageArray' 명령을 입력하면 컨트롤러가 기본 매개 변수 또는 선택한 매개 변수를 사용하여 스토리지 배열을 설정합니다.

## 구문

```
autoConfigure storageArray
[driveType=(SAS | NVMe4K)]
[driveMediaType=(hdd | ssd | allMedia | unknown)]
[raidLevel=(0 | 1 | 3 | 5 | 6)]
[volumeGroupWidth=<em>numberOfDrives</em>]
[volumeGroupCount=<em>numberOfVolumeGroups</em>]
[volumesPerGroupCount=<em>numberOfVolumesPerGroup</em>]
[hotSpareCount=<em>numberOfHotSpares</em>]
[segmentSize=<em>segmentSizeValue</em>]
[cacheReadPrefetch=(TRUE | FALSE)]
[readAheadMultiplier=<em>multiplierValue</em>]
[securityType=(none | capable | enabled)]
[secureDrives=(fips | fde)]
[dataAssurance=(none | enabled)]
[blockSize=(512 | 4096)]
```

## 매개 변수

매개 변수	설명
'driveType'입니다	<p>스토리지 배열에 사용할 드라이브 유형입니다.</p> <p>스토리지 배열에 둘 이상의 드라이브 유형이 있는 경우 이 매개변수를 사용해야 합니다.</p> <p>유효한 드라이브 유형은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• 'AS'입니다</li><li>• '아메네4K'</li></ul>

매개 변수	설명
"MediaType"입니다	<p>스토리지 배열에 사용할 드라이브 미디어의 유형입니다.</p> <p>스토리지 배열에 둘 이상의 드라이브 미디어 유형이 있는 경우 이 매개변수를 사용해야 합니다.</p> <p>유효한 드라이브 미디어 유형은 다음과 같습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDD — 하드 드라이브가 있는 경우 이 옵션을 사용합니다.</li> <li>• 'SD' — 솔리드 스테이트 디스크가 있는 경우 이 옵션을 사용합니다.</li> <li>• 알 수 없음 — 드라이브 트레이에 어떤 유형의 드라이브 미디어가 있는지 확실하지 않은 경우 사용합니다</li> </ul>
레이드레벨	스토리지 배열의 드라이브가 포함된 볼륨 그룹의 RAID 레벨입니다. 유효한 RAID 레벨은 0, 1, 3, 5, 6입니다.
볼륨그룹 너비	스토리지 배열의 볼륨 그룹에 있는 드라이브 수입니다.
볼륨그룹 카운트	스토리지 배열의 볼륨 그룹 수입니다. 정수 값을 사용합니다.
볼륨그룹 카운트	볼륨 그룹당 동일한 용량의 볼륨 수입니다. 정수 값을 사용합니다.
핫SpareCount	스토리지 배열에서 원하는 핫 스페어의 수입니다. 정수 값을 사용합니다.
'크기'	다음 드라이브에 데이터를 쓰기 전에 컨트롤러가 볼륨의 단일 드라이브에 쓰는 데이터 양(KB)입니다. 유효한 값은 4(SSD만 해당) 8인치, 16인치, 32인치, 64인치, 128입니다. 256, 512.
"cacheReadPrefetch"	캐시 읽기 프리페치를 설정하거나 해제하는 설정입니다. 캐시 읽기 프리페치를 해제하려면 이 매개 변수를 "false"로 설정합니다. 캐시 읽기 프리페치를 설정하려면 이 매개 변수를 "true"로 설정합니다.

매개 변수	설명
레다헤드멀티플라이어	<p>이 매개 변수는 캐시로 읽을 추가 데이터 블록 수를 정의합니다. 유효한 값은 0에서 65535까지입니다.</p> <div>  <p>이 매개 변수는 더 이상 사용되지 않으며 향후 스토리지 관리 소프트웨어 릴리즈에서 제거될 예정입니다. 최상의 작동을 위해서는 <code>cacheReadPrefetch</code> 매개변수를 사용하십시오.</p> </div>
'생태형'을 선택합니다	<p>볼륨 그룹 및 연결된 모든 볼륨을 생성할 때 보안 수준을 지정하는 설정입니다. 다음 설정이 유효합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• "없음" — 볼륨 그룹과 볼륨이 안전하지 않습니다.</li> <li>• "Capable(기능)" — 볼륨 그룹과 볼륨에 보안 설정이 가능하지만 보안이 활성화되지 않았습니다.</li> <li>• "활성화됨" — 볼륨 그룹과 볼륨에 보안이 설정되어 있습니다.</li> </ul>
'괴상드라이브'	<p>볼륨 그룹에서 사용할 보안 드라이브 유형입니다. 다음 설정이 유효합니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• FIPS는 FIPS 호환 드라이브만 사용합니다.</li> <li>• FDE — FDE 호환 드라이브를 사용합니다.</li> </ul> <div>  <p>이 파라미터는 'securityType' 파라미터와 함께 사용한다. 'securityType' 매개 변수에 'none'을 지정하면 비보안 볼륨 그룹에 지정된 보안 드라이브 유형이 필요하지 않으므로 'secureDrives' 매개 변수의 값이 무시됩니다.</p> </div>
블록사이즈	<p>생성된 볼륨의 블록 크기(바이트)입니다. 지원되는 값은 512 및 4096.</p>

## 드라이브 및 볼륨 그룹

볼륨 그룹은 스토리지 어레이의 컨트롤러에 의해 논리적으로 그룹화되는 드라이브 세트입니다. 볼륨 그룹의 드라이브 수는 RAID 레벨 및 컨트롤러 펌웨어의 제한 사항입니다. 볼륨 그룹을 생성할 때 다음 지침을 따르십시오.

- 펌웨어 버전 7.10부터 빈 볼륨 그룹을 만들어 나중에 사용할 수 있도록 용량을 예약할 수 있습니다.
- 단일 볼륨 그룹 내에서는 드라이브 유형을 혼합할 수 없습니다.
- 단일 볼륨 그룹 내에서는 HDD와 SSD 드라이브를 혼합할 수 없습니다.
- 볼륨 그룹의 최대 드라이브 수는 다음 조건에 따라 달라집니다.

- 컨트롤러의 유형입니다
- RAID 레벨
- RAID 레벨에는 0, 1, 3, 5 및 6이 포함됩니다.
  - RAID 레벨 3, RAID 레벨 5 또는 RAID 레벨 6이 있는 볼륨 그룹은 30개 이상의 드라이브를 가질 수 없으며 최소 3개의 드라이브를 가져야 합니다.
  - RAID 레벨 6을 사용하는 볼륨 그룹은 최소 5개의 드라이브를 포함해야 합니다.
  - RAID 레벨 1이 있는 볼륨 그룹에 4개 이상의 드라이브가 있는 경우 스토리지 관리 소프트웨어는 자동으로 볼륨 그룹을 RAID 레벨 1 + RAID 레벨 0인 RAID 레벨 10으로 변환합니다.
- 용지함/서랍 손실 방지를 활성화하려면 다음 표에서 추가 기준을 참조하십시오.

레벨	트레이 손실 방지 기준	필요한 최소 용지함 수입니다
디스크 풀	디스크 풀에는 하나의 트레이에 두 개 이상의 드라이브가 포함되어 있지 않습니다	6
RAID 6	볼륨 그룹은 단일 트레이에 두 개 이상의 드라이브를 포함하지 않습니다	3
RAID 3 또는 RAID 5	볼륨 그룹의 각 드라이브는 별도의 트레이에 있습니다	3
RAID 1	RAID 1 쌍의 각 드라이브는 별도의 트레이에 있어야 합니다	2
RAID 0	트레이 손실 방지를 달성할 수 없습니다.	해당 없음

레벨	서랍 손실 방지 기준	필요한 최소 드로어 수입니다
디스크 풀	이 풀에는 5개의 드로어 모두에서 드라이브가 포함되며 각 드로어에 동일한 수의 드라이브가 있습니다. 디스크 풀에 15, 20, 25, 30, 35가 포함된 경우 60개 드라이브 트레이가 드로어 손실 방지를 달성할 수 있습니다. 40, 45, 50, 55 또는 60개 드라이브.	5
RAID 6	볼륨 그룹은 단일 드로어에 2개 이상의 드라이브를 포함하지 않습니다.	3
RAID 3 또는 RAID 5	볼륨 그룹의 각 드라이브는 별도의 드로어에 있습니다.	3

레벨	서랍 손실 방지 기준	필요한 최소 드로어 수입니다
RAID 1	미러링된 쌍의 각 드라이브는 별도의 드로어에 위치해야 합니다.	2
RAID 0	문서함 손실 방지를 달성할 수 없습니다.	해당 없음

## 핫 스페어

볼륨 그룹의 경우, 데이터를 보호하기 위한 중요한 전략은 스토리지 어레이에서 사용 가능한 드라이브를 핫 스페어 드라이브로 할당하는 것입니다. 핫 스페어는 RAID 1, RAID 3, RAID 5 또는 RAID 6 볼륨 그룹에서 드라이브 장애가 발생할 경우 스토리지 어레이에서 대기 역할을 하는 데이터가 없는 드라이브입니다. 핫 스페어는 스토리지 어레이에 또 다른 수준의 이중화를 추가합니다.

일반적으로 핫 스페어 드라이브의 용량은 보호 중인 드라이브의 사용된 용량과 같거나 더 커야 합니다. 핫 스페어 드라이브는 보호 중인 드라이브와 동일한 미디어 유형, 인터페이스 유형 및 용량이 동일해야 합니다.

스토리지 배열의 드라이브에 오류가 발생하면 일반적으로 핫 스페어는 사용자의 개입 없이 장애가 발생한 드라이브에 대해 자동으로 대체됩니다. 드라이브에 오류가 발생할 때 핫 스페어를 사용할 수 있는 경우 컨트롤러는 중복 데이터 패리티를 사용하여 핫 스페어에 데이터를 재구성합니다. 또한 데이터 대피 지원을 통해 소프트웨어가 드라이브를 "실패"로 표시하기에 앞서 핫 스페어에 데이터를 복사할 수 있습니다.

장애가 발생한 드라이브를 물리적으로 교체한 후 다음 옵션 중 하나를 사용하여 데이터를 복원할 수 있습니다.

장애가 발생한 드라이브를 교체하면 핫 스페어의 데이터가 교체 드라이브로 다시 복사됩니다. 이 동작을 카피백이라고 합니다.

핫 스페어 드라이브를 볼륨 그룹의 영구 구성원으로 지정하는 경우 카피백 작업이 필요하지 않습니다.

볼륨 그룹에 대한 트레이 손실 방지 및 드로어 손실 보호는 볼륨 그룹을 구성하는 드라이브의 위치에 따라 달라집니다. 드라이브 장애 및 핫 스페어 드라이브의 위치 때문에 트레이 손실 방지 및 드로어 손실 보호가 손실될 수 있습니다. 트레이 손실 방지 및 서랍 손실 보호가 영향을 받지 않도록 하려면, 카피백 프로세스를 시작하기 위해 고장난 드라이브를 교체해야 합니다.

스토리지 시스템은 DA 지원 볼륨의 핫 스페어 적용 범위를 위해 DA(Data Assurance) 가능 드라이브를 자동으로 선택합니다.

DA 지원 볼륨의 핫 스페어 적용 범위를 위해 스토리지 어레이에 DA 지원 드라이브가 있는지 확인합니다. DA 지원 드라이브에 대한 자세한 내용은 Data Assurance 기능을 참조하십시오.

보안 가능(FIPS 및 FDE) 드라이브는 보안 기능과 비보안 기능 드라이브 모두를 위한 핫 스페어로 사용할 수 있습니다. 비보안 가능 드라이브는 보안이 설정되지 않은 다른 드라이브와 볼륨 그룹에 보안 기능이 활성화되어 있지 않은 경우 보안 기능이 있는 드라이브에 적용 범위를 제공할 수 있습니다. FIPS 볼륨 그룹은 FIPS 드라이브만 핫 스페어로 사용할 수 있지만, FIPS 핫 스페어를 사용하여 비보안, 보안 기능 및 보안 지원 볼륨 그룹에 적용할 수 있습니다.

핫 스페어가 없는 경우에도 스토리지 어레이가 작동하는 동안 장애가 발생한 드라이브를 교체할 수 있습니다. 드라이브가 RAID 1, RAID 3, RAID 5 또는 RAID 6 볼륨 그룹의 일부인 경우 컨트롤러는 중복 데이터 패리티를 사용하여 데이터를 교체 드라이브에 자동으로 재구성합니다. 이 동작을 재구성 이라고 합니다.

## 세그먼트 크기

세그먼트 크기에 따라 다음 드라이브에 데이터를 쓰기 전에 컨트롤러가 볼륨의 단일 드라이브에 쓰는 데이터 블록 수가 결정됩니다. 각 데이터 블록에는 512바이트의 데이터가 저장됩니다. 데이터 블록은 가장 작은 스토리지 단위입니다. 세그먼트의 크기에 따라 포함된 데이터 블록의 수가 결정됩니다. 예를 들어 8KB 세그먼트에는 16개의 데이터 블록이 있습니다. 64KB 세그먼트에는 128개의 데이터 블록이 있습니다.

세그먼트 크기에 대한 값을 입력하면 이 값은 런타임에 컨트롤러에서 제공하는 지원되는 값과 비교하여 확인됩니다. 입력한 값이 유효하지 않으면 컨트롤러가 유효한 값 목록을 반환합니다. 단일 요청에 단일 드라이브를 사용하면 다른 드라이브를 사용할 수 있어 다른 요청을 동시에 처리할 수 있습니다. 볼륨이 단일 사용자가 대용량 데이터(예: 멀티미디어)를 전송하는 환경에 있는 경우 단일 데이터 전송 요청을 단일 데이터 스트라이프로 처리할 때 성능이 극대화됩니다. (데이터 스트라이프는 세그먼트 크기로, 볼륨 그룹의 데이터 전송에 사용되는 드라이브 수를 곱합니다.) 이 경우 여러 드라이브가 동일한 요청에 사용되지만 각 드라이브는 한 번만 액세스됩니다.

다중 사용자 데이터베이스 또는 파일 시스템 스토리지 환경에서 최적의 성능을 얻으려면 세그먼트 크기를 설정하여 데이터 전송 요청을 충족하는 데 필요한 드라이브 수를 최소화하십시오.

## 캐시 읽기 프리페치

캐시 읽기 프리페치를 사용하면 컨트롤러는 추가 데이터 블록을 캐시로 복사하는 한편, 컨트롤러는 호스트에서 요청한 데이터 블록을 드라이브에서 캐시로 읽고 복사합니다. 이 작업을 수행하면 캐시에서 향후 데이터 요청을 처리할 수 있는 가능성이 높아집니다. 캐시 읽기 프리페치는 순차 데이터 전송을 사용하는 멀티미디어 응용 프로그램에 중요합니다. `cacheReadPrefetch` 파라미터의 유효한 값은 TRUE나 FALSE입니다. 기본값은 true입니다.

## 보안 유형입니다

'`securityType`' 매개 변수를 사용하여 스토리지 배열의 보안 설정을 지정합니다.

'`securityType`' 매개 변수를 '`enabled`'로 설정하려면 먼저 스토리지 배열 보안 키를 생성해야 합니다. 스토리지 배열 보안 키를 생성하려면 "`create storageArray securityKey`" 명령을 사용합니다. 이러한 명령은 보안 키와 관련이 있습니다.

- 스토리지 배열 보안 키 만들기
- `securityKey` 내보내기
- 스토리지 배열 보안 키 가져오기
- '`et storageArray securityKey`'를 선택합니다
- 볼륨그룹 [`volumeGroupName`] 보안 활성화
- '`diskpool [diskPoolName]` 보안 설정'

## 드라이브 보안

보안이 가능한 드라이브는 FDE(전체 디스크 암호화) 드라이브 또는 FIPS(Federal Information Processing Standard) 드라이브일 수 있습니다. '`secureDrives`' 매개 변수를 사용하여 사용할 보안 드라이브 유형을 지정합니다. 사용할 수 있는 값은 FIPS와 FDE입니다.

## 명령 예

```
autoConfigure storageArray securityType=capable secureDrives=fips;
```

## 최소 펌웨어 레벨입니다

7.10은 RAID 레벨 6 기능을 추가하고 핫 스페어 제한값을 제거합니다.

7.50은 'ecurityType' 파라미터를 추가한다.

7.75는 '다카Assurance' 파라미터를 추가합니다.

8.25는 'ecureDrives' 파라미터를 추가한다.

## 저작권 정보

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

NetApp이 저작권을 가진 자료에 있는 소프트웨어에는 아래의 라이선스와 고지사항이 적용됩니다.

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

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

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

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

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

## 상표 정보

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