



새시 Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

목차

새시	1
새시 교체 워크플로 - AFX 1K	1
새시 교체 요구 사항 - AFX 1K	1
새시 교체 준비 - AFX 1K	2
단계 1: 시스템을 찾아 모니터링합니다	2
2단계: 교체용 구성 요소를 확인합니다	2
3단계: 케이블에 라벨을 붙이세요	2
새시를 교체하려면 컨트롤러를 종료하세요 - AFX 1K	3
새시 교체 - AFX 1K	4
1단계: PSU 및 케이블을 분리합니다	4
2단계: I/O 카드, NVRAM12 및 시스템 관리 모듈 제거	5
3단계: 컨트롤러 모듈을 분리합니다	6
4단계: 손상된 새시 교체	7
5단계: 새시 구성 요소 설치	7
새시 교체 완료 - AFX 1K	8
단계 1: 컨트롤러를 부팅하고 컨트롤러를 되돌립니다	8
2단계: 스토리지 시스템 상태 확인	9
3단계: 장애가 발생한 부품을 NetApp에 반환	10

새시

새시 교체 워크플로 - AFX 1K

AFX 1K 스토리지 시스템의 새시 교체를 시작하려면 교체 요구 사항을 검토하고, 컨트롤러를 종료하고, 새시를 교체하고, 시스템 작동을 확인하세요.

1

"새시 교체 요구 사항을 검토합니다"

새시 교체 요구 사항을 검토합니다.

2

"새시 교체 준비"

시스템을 찾고, 시스템 자격 증명과 필요한 도구를 수집하고, 교체 새시가 수신되었는지 확인하고, 시스템 케이블에 레이블을 지정하여 새시를 교체할 준비를 합니다.

3

"컨트롤러를 종료합니다"

새시에서 유지관리를 수행하려면 컨트롤러를 종료하세요.

4

"새시를 교체합니다"

손상된 새시에서 교체 새시로 구성 요소를 이동하여 새시를 교체합니다.

5

"새시 교체를 완료합니다"

컨트롤러를 올리고, 컨트롤러를 돌려주고, 실패한 새시를 NetApp 으로 반환하여 새시 교체를 완료합니다.

새시 교체 요구 사항 - AFX 1K

AFX 1K 스토리지 시스템의 새시를 교체하기 전에 성공적인 교체에 필요한 요구 사항을 충족하는지 확인하세요. 여기에는 시스템의 다른 모든 구성 요소가 제대로 작동하는지 확인하고, ONTAP 에 대한 로컬 관리자 자격 증명이 있는지, 올바른 교체 새시 및 필요한 도구가 있는지 확인하는 것이 포함됩니다.

새시는 팬, 컨트롤러/CPU 장치, NVRAM12, 시스템 관리 모듈, I/O 카드 및 블랭킹 모듈, PSU 등 모든 시스템 구성 요소를 수용하는 물리적 새시입니다.

다음 요구 사항을 검토하십시오.

- 시스템의 다른 모든 구성 요소가 제대로 작동하는지 확인하고, 작동하지 않는 경우 에 ["NetApp 지원"](#) 지원을 요청하십시오.
- ONTAP에 대한 로컬 관리자 자격 증명이 없는 경우 해당 자격 증명을 얻습니다.

- 교체에 필요한 도구와 장비가 있는지 확인합니다.
- 시스템에서 지원하는 모든 ONTAP 버전에 새시 교체 절차를 사용할 수 있습니다.
- 새시 교체 절차는 베젤, 팬, 컨트롤러 모듈, NVRAM12, 시스템 관리 모듈, I/O 카드 및 블랭킹 모듈, PSU를 새 새시로 옮기고, 교체 새시가 NetApp의 새로운 구성 요소라는 가정 하에 작성되었습니다.

다음 단계

요구사항을 검토한 후, "[새시 교체를 준비하세요](#)".

새시 교체 준비 - AFX 1K

손상된 새시를 식별하고, 교체 구성 요소를 확인하고, 케이블과 컨트롤러 모듈에 라벨을 붙여 AFX 1K 스토리지 시스템의 손상된 새시를 교체할 준비를 합니다.

단계 1: 시스템을 찾아 모니터링합니다

나중에 참조할 수 있도록 콘솔 세션을 열고 세션 로그를 저장해야 하며 시스템 위치 LED를 켜서 손상된 새시를 찾아야 합니다.

단계

1. 직렬 콘솔 포트에 연결하여 와 인터페이스하고 시스템을 모니터링합니다.
2. 컨트롤러의 위치 LED를 찾아 켭니다.
 - a. 명령을 사용하여 `system controller location-led show` 위치 LED의 현재 상태를 표시할 수 있습니다.
 - b. 위치 LED의 상태를 "켜짐"으로 변경합니다.

```
system controller location-led modify -node node1 -state on
```

위치 LED가 30분 동안 켜져 있습니다.

2단계: 교체용 구성 요소를 확인합니다

필요한 구성품을 받았는지 확인하고 포장재에서 꺼낸 다음 포장을 보관해야 합니다.

단계

1. 포장을 개봉하기 전에 포장 라벨을 확인하고 다음을 확인해야 합니다.
 - 구성 요소 부품 번호.
 - 부품 설명.
 - 상자 내 수량.
2. 포장에서 내용물을 꺼내고 포장을 사용하여 고장난 구성 요소를 NetApp로 반품합니다.

3단계: 케이블에 라벨을 붙이세요

시스템 뒷면의 I/O 모듈에서 케이블을 제거하기 전에 케이블에 라벨을 붙여야 합니다.

단계

1. 스토리지 시스템과 관련된 모든 케이블에 레이블을 지정합니다. 이렇게 하면 이 절차의 뒷부분에서 다시 사용할 수 있습니다.
2. 아직 올바르게 접지되지 않은 경우 접지하십시오.

다음 단계

AFX 1K 새시 하드웨어를 교체할 준비가 되면 다음이 필요합니다. ["컨트롤러를 종료합니다"](#).

새시를 교체하려면 컨트롤러를 종료하세요 - AFX 1K

새시를 교체할 때 데이터 손실을 방지하고 시스템 안정성을 확보하려면 AFX 1K 스토리지 시스템의 컨트롤러를 종료하세요.

손상된 컨트롤러를 종료하려면 컨트롤러의 상태를 확인하고 필요한 경우 컨트롤러의 스토리지 장애 조치 인수를 수행하여 정상 컨트롤러가 손상된 컨트롤러 스토리지에서 데이터를 계속 제공할 수 있도록 해야 합니다.

이 작업에 대해

- 4개 이상의 노드가 있는 클러스터가 있는 경우 쿼럼에 있어야 합니다. 노드에 대한 클러스터 정보를 보려면 다음을 사용하세요. `cluster show` 명령. 자세한 내용은 `cluster show` 명령, 참조 ["ONTAP 클러스터에서 노드 수준 세부 정보 보기"](#).
- 클러스터가 쿼럼에 포함되지 않았거나 손상된 컨트롤러를 제외한 모든 컨트롤러의 상태 또는 적격성이 거짓으로 표시되는 경우 손상된 컨트롤러를 종료하기 전에 문제를 해결해야 합니다. 보다 ["노드를 클러스터와 동기화합니다"](#).

단계

1. AutoSupport가 활성화된 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=<# of hours>h
```

다음 AutoSupport 메시지는 2시간 동안 자동 케이스 생성을 억제합니다.

```
cluster1:> system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=2h
```

2. 손상된 컨트롤러의 콘솔에서 자동 반환을 비활성화합니다.

```
storage failover modify -node impaired-node -auto-giveback-of false
```



_자동 환부를 비활성화하시겠습니까?_라는 메시지가 표시되면 다음을 입력하세요. `y`.

- a. ONTAP 버전 9.17.1을 실행 중이고 손상된 컨트롤러를 가동할 수 없거나 이미 인수된 경우 손상된 컨트롤러를 부팅하기 전에 정상 컨트롤러에서 HA 상호 연결 링크를 끊어야 합니다. 이렇게 하면 손상된 컨트롤러가 자동으로 반환하는 것을 방지할 수 있습니다.

```
system ha interconnect link off -node healthy-node -link 0
```

```
system ha interconnect link off -node healthy-node -link 1
```

3. 손상된 컨트롤러를 로더 프롬프트로 가져가십시오.

손상된 컨트롤러가 표시되는 경우...	그러면...
LOADER 메시지가 표시됩니다	다음 단계로 이동합니다.
시스템 프롬프트 또는 암호 프롬프트	건강한 컨트롤러로부터 손상된 컨트롤러를 인수하거나 중단합니다. <pre>storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true</pre> -halt true 매개변수는 손상된 노드를 LOADER 프롬프트로 가져옵니다.

다음 단계

컨트롤러를 종료한 후 를 수행해야 **"새시를 교체합니다"**합니다.

새시 교체 - AFX 1K

하드웨어 장애로 인해 AFX 1K 스토리지 시스템의 새시를 교체해야 하는 경우 교체 프로세스에는 컨트롤러, I/O 카드, NVRAM12 모듈, 시스템 관리 모듈, 전원 공급 장치(PSU)를 제거하고, 교체 새시를 설치하고, 새시 구성 요소를 다시 설치하는 작업이 포함됩니다.

1단계: PSU 및 케이블을 분리합니다

컨트롤러를 제거하기 전에 두 개의 전원 공급 장치(PSU)를 제거해야 합니다.

단계

1. PSU를 제거합니다.

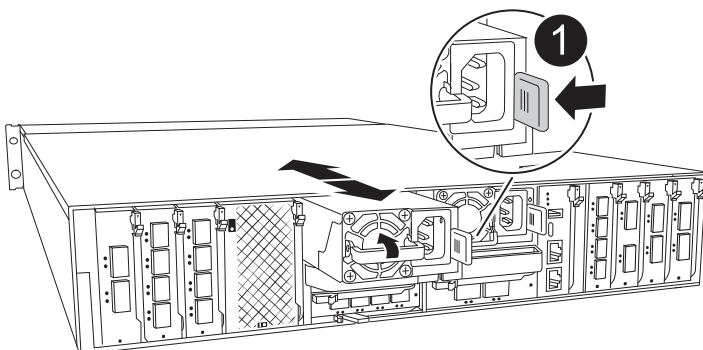
- 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
- PSU에서 전원 코드를 뽑으세요.

시스템에 DC 전원이 있는 경우 PSU에서 전원 블록을 분리합니다.

- PSU 손잡이를 위로 돌려 PSU를 빼낸 다음 PSU 잠금 탭을 누르고 새시에서 PSU를 빼내 새시 후면에서 두 개의 PSU를 제거합니다.



PSU가 짧습니다. 컨트롤러 모듈에서 분리할 때 컨트롤 모듈이 갑자기 흔들리지 않고 다치지 않도록 항상 두 손을 사용하여 지지하십시오.



1	테라코타 PSU 잠금 탭
---	---------------

a. 두 번째 PSU에 대해서도 이 단계를 반복합니다.

2. 케이블을 분리합니다.

a. 컨트롤러 모듈에서 시스템 케이블 및 SFP 및 QSFP 모듈(필요한 경우)을 뽑고 케이블 관리 장치에 남겨 두어 잘 정리합니다.

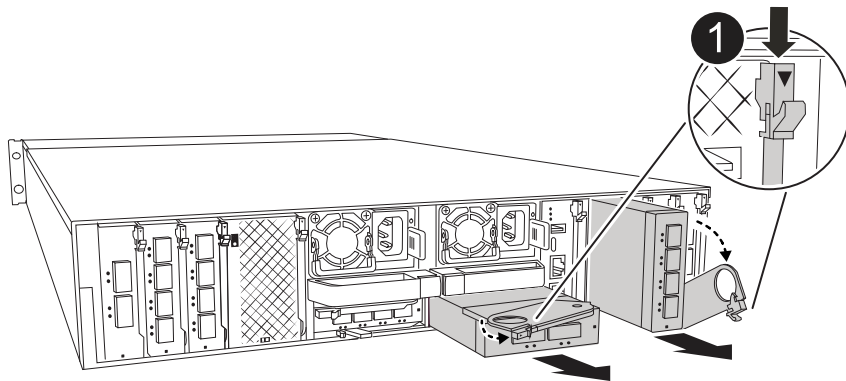


이 절차를 시작할 때 케이블에 레이블이 부착되어 있어야 합니다.

b. 케이블 관리 장치를 새시에서 제거하여 따로 보관하세요.

2단계: I/O 카드, NVRAM12 및 시스템 관리 모듈 제거

1. 새시에서 대상 I/O 모듈을 분리합니다.



1	I/O 캠 래치
---	----------

a. 대상 모듈의 캠 버튼을 누릅니다.

b. 캠 래치를 모듈에서 최대한 멀리 돌립니다.

c. 캠 레버 개구부에 손가락을 걸고 모듈을 새시에서 당겨 새시에서 모듈을 제거합니다.

입출력 모듈이 있던 슬롯을 추적해야 합니다.

d. I/O 모듈을 따로 보관하고 다른 I/O 모듈에 대해서도 이 단계를 반복합니다.

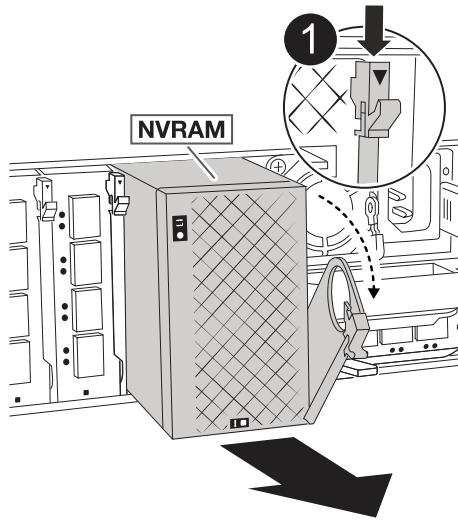
2. NVRAM12 모듈을 제거합니다.

a. 캠 잠금 버튼을 누르십시오.

캠 버튼이 새시에서 멀어져 있습니다.

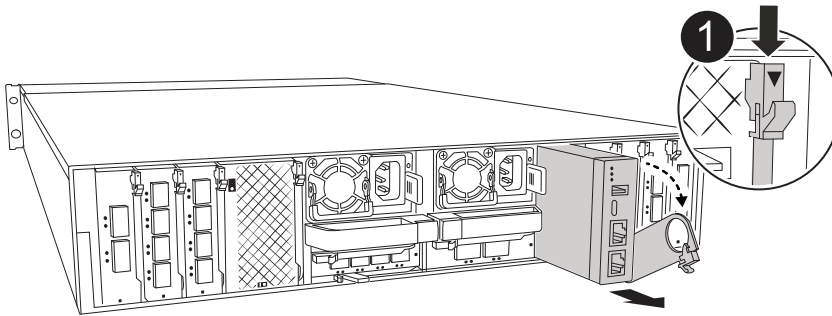
b. 캠 래치를 최대한 아래로 돌립니다.

c. 캠 레버 입구에 손가락을 넣고 모듈을 새시에서 당겨 NVRAM 모듈을 새시에서 분리합니다.



1	NVRAM12 캠 래치
---	--------------

- a. NVRAM 모듈을 안정적인 표면에 놓습니다.
3. 시스템 관리 모듈을 제거합니다.
 - a. 시스템 관리 모듈의 캠 버튼을 누릅니다.
 - b. 캠 레버를 아래로 최대한 돌립니다.
 - c. 캠 레버의 구멍에 손가락을 넣고 모듈을 시스템에서 똑바로 잡아당깁니다.

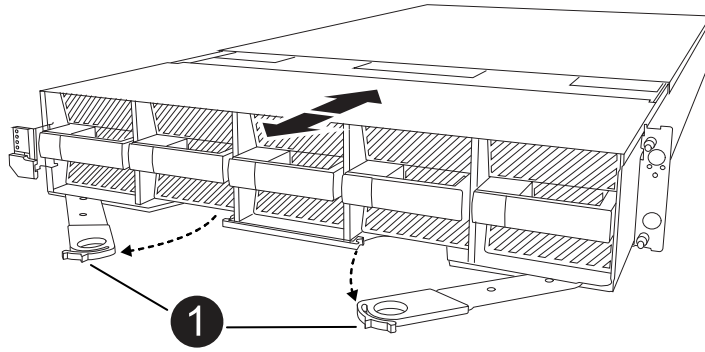


1	시스템 관리 모듈 캠 래치
---	----------------

3단계: 컨트롤러 모듈을 분리합니다

1. 장치 전면에서 잠금 캠의 구멍에 손가락을 걸고 캠 레버의 탭을 누르면서 동시에 두 래치를 사용자 쪽으로 단단히 돌립니다.

컨트롤러 모듈이 쉐시에서 약간 꺼냅니다.



1	캠 래치 잠금
---	---------

- 컨트롤러 모듈을 새시에서 밀어 꺼내고 평평하고 안정적인 표면에 놓습니다.

컨트롤러 모듈 하단을 새시 밖으로 밀어낼 때 지지하는지 확인합니다.

4단계: 손상된 새시 교체

손상된 새시를 분리하고 교체용 새시를 설치합니다.

단계

- 손상된 새시를 분리합니다.
 - 새시 장착 지점에서 나사를 분리합니다.
 - 손상된 새시를 시스템 캐비닛이나 장비 랙의 랙 레일에서 밀어낸 다음 따로 보관합니다.
- 교체용 새시를 설치합니다.
 - 시스템 캐비닛이나 장비 랙의 랙 레일에 새시를 맞춰서 교체 새시를 장비 랙이나 시스템 캐비닛에 설치합니다.
 - 새시를 장비 랙 또는 시스템 캐비닛에 완전히 밀어 넣습니다.
 - 손상된 새시에서 분리한 나사를 사용하여 새시의 전면을 장비 랙 또는 시스템 캐비닛에 고정합니다.

5단계: 새시 구성 요소 설치

교체용 새시를 설치한 후에는 컨트롤러 모듈을 설치하고, I/O 모듈과 시스템 관리 모듈을 다시 연결한 다음 PSU를 다시 설치하고 연결해야 합니다.

단계

- 컨트롤러 모듈을 설치합니다.
 - 컨트롤러 모듈의 끝부분을 새시 앞쪽의 개구부에 맞춘 다음, 컨트롤러를 새시 안쪽으로 조심스럽게 밀어 넣습니다.
 - 잠금 래치를 잠금 위치로 돌립니다.
- 새시 후면에 I/O 카드를 설치하세요.
 - 손상된 새시와 교체 새시의 동일한 슬롯에 I/O 모듈의 끝을 맞춘 다음 모듈을 새시 안쪽으로 조심스럽게 밀어 넣습니다.

- b. 캠 래치를 위쪽으로 돌려 잠금 위치로 설정합니다.
 - c. 다른 I/O 모듈에 대해서도 이 단계를 반복합니다.
3. 새시 후면에 시스템 관리 모듈을 설치하세요.
- a. 시스템 관리 모듈의 끝부분을 새시의 개구부에 맞춘 다음, 모듈을 새시 안쪽으로 조심스럽게 밀어 넣습니다.
 - b. 캠 래치를 위쪽으로 돌려 잠금 위치로 설정합니다.
 - c. 아직 케이블 관리 장치를 다시 설치하지 않았다면 케이블을 I/O 카드와 시스템 관리 모듈에 다시 연결하세요.



미디어 컨버터(QSFP 또는 SFP)를 분리한 경우 다시 설치해야 합니다.

케이블이 케이블 라벨에 따라 연결되었는지 확인하세요.

4. 새시 후면에 NVRAM12 모듈을 설치합니다.
- a. NVRAM12 모듈의 끝부분을 새시의 개구부에 맞춘 다음 모듈을 새시 안쪽으로 조심스럽게 밀어 넣습니다.
 - b. 캠 래치를 위쪽으로 돌려 잠금 위치로 설정합니다.

5. PSU를 설치하세요:

- a. 두 손을 사용하여 PSU의 가장자리를 새시의 개구부에 맞춰 지지하고 정렬합니다.
- b. 잠금 탭이 제자리에 딸깍 소리가 날 때까지 PSU를 새시에 부드럽게 밀어 넣습니다.

전원 공급 장치는 내부 커넥터에만 제대로 연결되어 한 방향으로만 제자리에 고정됩니다.



내부 커넥터의 손상을 방지하려면 PSU를 시스템에 밀어 넣을 때 과도한 힘을 가하지 마십시오.

6. PSU 전원 케이블을 두 PSU에 다시 연결하고 전원 케이블 고정 장치를 사용하여 각 전원 케이블을 PSU에 고정합니다.

DC 전원 공급 장치가 있는 경우 컨트롤러 모듈이 새시에 완전히 장착된 후 전원 공급 장치에 전원 블록을 다시 연결하고 손잡이 나사로 전원 케이블을 PSU에 고정합니다.

PSU를 설치하고 전원이 복원되는 즉시 컨트롤러 모듈이 부팅되기 시작합니다.

다음 단계

손상된 AFF A1K 새시를 교체하고 구성 요소를 다시 설치한 후 다음을 완료하십시오. "[새시 교체](#)".

새시 교체 완료 - AFX 1K

컨트롤러를 재부팅하고 시스템 상태를 확인한 후, 실패한 부품을 NetApp 으로 반환하여 AFX 1K 새시 교체 절차의 마지막 단계를 완료합니다.

단계 1: 컨트롤러를 부팅하고 컨트롤러를 되돌립니다

컨트롤러가 재부팅되면 ONTAP를 부팅하고 컨트롤러를 반납합니다.

단계

1. 콘솔 출력을 확인합니다.

- a. 컨트롤러가 LOADER 프롬프트에서 멈추면 컨트롤러를 부팅합니다. `boot_ontap` 명령.
- b. 노드가 부팅되고 로그인 프롬프트가 표시되면 파트너 컨트롤러에 로그인하고 교체된 컨트롤러가 반환할 준비가 되었는지 확인하십시오. `storage failover show` 명령.

2. 반환 수행:

- a. 콘솔 케이블을 파트너 컨트롤러에 연결합니다.
- b. 콘솔 메시지가 중지되면 <enter> 키를 누릅니다.
 - 로그인 프롬프트가 표시되면 다음 단계로 넘어가세요.
 - 로그인 프롬프트가 나타나지 않으면 파트너 노드에 로그인하세요.
- c. `override-destination-checks` 옵션을 사용하여 루트만 반환:

```
storage failover giveback -ofnode impaired-node -only-root true -override
-destination-checks true
```



다음 명령은 진단 모드 권한 수준에서만 사용할 수 있습니다. 권한 수준에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["ONTAP CLI 명령에 대한 권한 수준을 이해합니다."](#)

오류가 발생하면 에 문의하십시오 ["NetApp 지원"](#).

- d. 반환 보고서가 완료된 후 5분 동안 기다린 다음 페일오버 상태와 반환 상태를 확인합니다.

```
storage failover show`그리고 `storage failover show-giveback
```



다음 명령은 진단 모드 권한 수준에서만 사용할 수 있습니다.

- e. HA 인터커넥트 링크가 끊어진 경우 다시 연결하세요.

```
system ha interconnect link on -node healthy-node -link 0
```

```
system ha interconnect link on -node healthy-node -link 1
```

- a. 손상된 컨트롤러를 다시 설치하여 정상 작동으로 되돌립니다.

'Storage failover 반환 - ofnode_impaired_node_name_'

- b. 자동 환불이 비활성화된 경우 다시 활성화하세요. `storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback-of true`
- c. AutoSupport가 활성화된 경우 자동 케이스 생성을 복원/억제 해제: `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END`

2단계: 스토리지 시스템 상태 확인

컨트롤러가 저장장치를 반환한 후 다음을 사용하여 상태를 확인하십시오. ["Active IQ Config Advisor"](#).

단계

1. 기브백이 완료된 후 Active IQ Config Advisor를 실행하여 스토리지 시스템의 상태를 확인합니다.
2. 발생한 모든 문제를 해결합니다.

3단계: 장애가 발생한 부품을 **NetApp**에 반환

키트와 함께 제공된 RMA 지침에 설명된 대로 오류가 발생한 부품을 NetApp에 반환합니다. "[부품 반환 및 교체](#)"자세한 내용은 페이지를 참조하십시오.

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.