컨트롤러
Install and maintain

NetApp
February 13, 2026

This PDF was generated from https://docs.netapp.com/ko-kr/ontap-systems/asa900/controller_replace_overview.html on February 13, 2026. Always check docs.netapp.com for the latest.

목차

컨트롤러 . . . 1
- 컨트롤러 모듈 ASA A900을 교체합니다 . . . 1
- 손상된 컨트롤러 ASA A900을 종료합니다 . . . 1
- 컨트롤러 모듈 하드웨어를 교체합니다. - ASA A900 . . . 4
  - 1단계: 컨트롤러 모듈을 분리합니다 . . . 4
  - 2단계: 부팅 미디어를 이동합니다 . . . 5
  - 3단계: 시스템 DIMM을 이동합니다 . . . 6
  - 4단계: 컨트롤러를 설치합니다 . . . 7
- 시스템 구성을 복원 및 확인합니다 - ASA A900 . . . 9
  - 1단계: 시스템 시간을 설정하고 확인합니다 . . . 9
  - 2단계: 컨트롤러의 HA 상태를 확인하고 설정합니다 . . . 10
- 시스템 회수 - ASA A900 . . . 10
  - 1단계: 시스템 회수 . . . 10
  - 2단계: 디스크를 재할당합니다 . . . 10
- 전체 시스템 복원 - ASA A900 . . . 13
  - 1단계: 새 컨트롤러에 대한 라이센스를 설치합니다 . . . 13
  - 2단계: LIF를 확인하고 일련 번호를 등록합니다 . . . 14
  - 3단계: 장애가 발생한 부품을 NetApp에 반환 . . . 14

컨트롤러

컨트롤러 모듈 **ASA A900**을 교체합니다

손상된 컨트롤러 모듈을 교체하려면 손상된 컨트롤러를 종료하고 내부 구성 요소를 교체 컨트롤러 모듈로 옮긴 다음 교체 컨트롤러 모듈을 설치하고 교체 컨트롤러를 재부팅해야 합니다.

시작하기 전에

교체 절차를 위한 필수 구성 요소를 검토하고 사용 중인 ONTAP 운영 체제 버전에 맞는 올바른 구성 요소를 선택해야 합니다.

- 모든 드라이브 쉘프가 올바로 작동하고 있어야 합니다.
- 시스템에 V_StorageAttach 라이센스가 있는 경우 이 절차를 수행하기 전에 필요한 추가 단계를 참조해야 합니다.
- 시스템이 HA 쌍인 경우 정상적인 컨트롤러는 교체되는 컨트롤러를 인수할 수 있어야 합니다("손상된 컨트롤러" 절차라고 함).
- 시스템이 MetroCluster 구성인 경우 해당 섹션을 검토해야 합니다 "올바른 복구 절차 선택" 이 절차를 사용해야 하는지 여부를 확인합니다.

  이 절차를 사용해야 하는 경우 4 또는 8노드 MetroCluster 구성의 컨트롤러에 대한 컨트롤러 교체 절차는 HA 쌍의 컨트롤러 교체 절차와 동일합니다. HA Pair로 제한된 장애 및 스토리지 페일오버 명령을 사용하여 교체 시 무중단 운영을 제공할 수 있으므로 MetroCluster 관련 단계가 필요하지 않습니다.

- 오류가 발생한 구성 요소를 공급업체로부터 받은 교체 FRU 구성 요소로 교체해야 합니다.
- 컨트롤러 모듈을 동일한 모델 유형의 컨트롤러 모듈로 교체해야 합니다. 컨트롤러 모듈만 교체하면 시스템을 업그레이드할 수 없습니다.
- 이 절차의 일부로 드라이브 또는 드라이브 쉘프를 변경할 수 없습니다.
- 이 절차에서는 교체 컨트롤러가 이전 컨트롤러 모듈과 동일한 버전의 ONTAP에서 부팅되도록 부팅 장치를 손상된 컨트롤러에서 교체 컨트롤러로 이동합니다.
- 올바른 시스템에 다음 단계에 있는 명령을 적용하는 것이 중요합니다.
  - 손상된 컨트롤러는 교체되는 컨트롤러입니다.
  - 교체 컨트롤러는 손상된 컨트롤러를 교체하는 새로운 컨트롤러입니다.
  - 정상적인 컨트롤러는 작동하는 컨트롤러입니다.
- 컨트롤러의 콘솔 출력을 항상 텍스트 파일로 캡처해야 합니다.

  교체 프로세스 중에 발생할 수 있는 문제를 해결할 수 있도록 절차에 대한 기록을 제공합니다.

손상된 컨트롤러 **ASA A900**을 종료합니다

다음 옵션 중 하나를 사용하여 컨트롤러를 종료하거나 손상된 컨트롤러를 인수합니다.

옵션 **1:** 대부분의 시스템

손상된 컨트롤러를 종료하려면 컨트롤러 상태를 확인하고, 필요한 경우 정상적인 컨트롤러가 손상된 컨트롤러 스토리지에서 데이터를 계속 제공할 수 있도록 컨트롤러를 인수해야 합니다.

이 작업에 대해

- SAN 시스템을 사용하는 경우 손상된 컨트롤러 SCSI 블레이드에 대한 이벤트 메시지를 확인해야 `cluster kernel-service show`합니다. `priv advanced` 모드에서 명령을 실행하면 `cluster kernel-service show` 해당 노드의 노드 이름"쿼럼 상태입니다", 해당 노드의 가용성 상태 및 해당 노드의 작동 상태가 표시됩니다.

  각 SCSI 블레이드 프로세스는 클러스터의 다른 노드와 함께 쿼럼에 있어야 합니다. 교체를 진행하기 전에 모든 문제를 해결해야 합니다.

- 노드가 2개 이상인 클러스터가 있는 경우 쿼럼에 있어야 합니다. 클러스터가 쿼럼에 없거나 정상 컨트롤러에 자격 및 상태에 대해 FALSE가 표시되는 경우 손상된 컨트롤러를 종료하기 전에 문제를 해결해야 합니다(참조) "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. 자동 환불 비활성화:

   a. 정상 컨트롤러의 콘솔에서 다음 명령을 입력하세요.

      ```
      storage failover modify -node impaired_node_name -auto-giveback false
      ```

   b. 입력하다 `y` _자동 환불을 비활성화하시겠습니까?_라는 메시지가 표시되면

3. 손상된 컨트롤러를 로더 프롬프트로 가져가십시오.

손상된 컨트롤러가 표시되는 경우...	그러면...
LOADER 메시지가 표시됩니다	다음 단계로 이동합니다.
반환 대기 중…	Ctrl-C를 누른 다음 메시지가 나타나면 y를 누릅니다.

손상된 컨트롤러가 표시되는 경우…	그러면…
시스템 프롬프트 또는 암호 프롬프트	정상적인 컨트롤러에서 손상된 컨트롤러를 인계하거나 중지합니다. `storage failover takeover -ofnode impaired_node_name -halt true` _-halt true_parameter는 Loader 프롬프트를 표시합니다.

옵션 **2:** 컨트롤러가 **MetroCluster**에 있습니다

시스템이 2노드 MetroCluster 구성인 경우 이 절차를 사용하지 마십시오.

손상된 컨트롤러를 종료하려면 컨트롤러 상태를 확인하고, 필요한 경우 정상적인 컨트롤러가 손상된 컨트롤러 스토리지에서 데이터를 계속 제공할 수 있도록 컨트롤러를 인수해야 합니다.

- 노드가 2개 이상인 클러스터가 있는 경우 쿼럼에 있어야 합니다. 클러스터가 쿼럼에 없거나 정상 컨트롤러에 자격 및 상태에 대해 FALSE가 표시되는 경우 손상된 컨트롤러를 종료하기 전에 문제를 해결해야 합니다(참조) "노드를 클러스터와 동기화합니다".
- MetroCluster 설정이 있는 경우 MetroCluster 설정 상태가 구성되어 있고 해당 노드가 설정 및 정상 상태('MetroCluster node show')인지 확인해야 합니다.

단계

1. AutoSupport가 활성화된 경우 'system node AutoSupport invoke -node * -type all-message MAINT=number_of_hours_downh' AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다

   다음 AutoSupport 메시지는 두 시간 동안 자동 케이스 생성을 억제합니다: ' cluster1: * > system node AutoSupport invoke - node * -type all-message MAINT=2h'

2. 정상적인 컨트롤러의 콘솔에서 'Storage failover modify – node local - auto-반환 false'를 자동으로 반환합니다
3. 손상된 컨트롤러를 로더 프롬프트로 가져가십시오.

손상된 컨트롤러가 표시되는 경우…	그러면…
LOADER 메시지가 표시됩니다	다음 단계로 이동합니다.
반환 대기 중…	Ctrl-C를 누른 다음 메시지가 나타나면 y를 누릅니다.
시스템 프롬프트 또는 암호 프롬프트(시스템 암호 입력)	정상적인 컨트롤러 'storage failover takeover -ofnode_impaired_node_name_'에서 손상된 컨트롤러를 인수하거나 중단합니다 손상된 컨트롤러에 기브백을 기다리는 중… 이 표시되면 Ctrl-C를 누른 다음 y를 응답합니다.

컨트롤러 모듈 하드웨어를 교체합니다. - ASA A900

컨트롤러 모듈 하드웨어를 교체하려면 손상된 컨트롤러를 제거하고, FRU 구성 요소를 교체 컨트롤러 모듈로 이동한 다음, 교체 컨트롤러 모듈을 섀시에 설치하고, 시스템을 유지보수 모드로 부팅해야 합니다.

다음 애니메이션은 손상된 부품을 교체 컨트롤러로 이동하는 전체 과정을 보여줍니다.

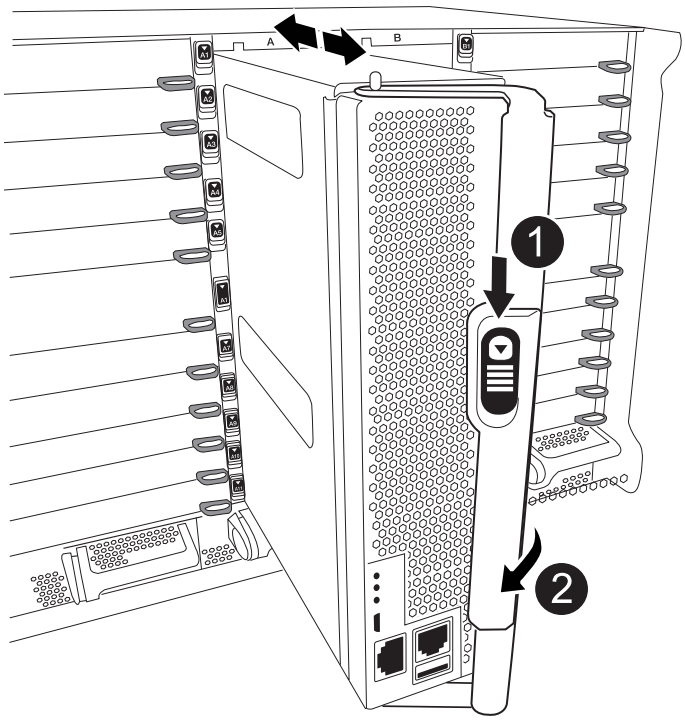
애니메이션 - 교체 컨트롤러로 부품을 이동합니다

1단계: 컨트롤러 모듈을 분리합니다

컨트롤러 내의 구성 요소에 액세스하려면 먼저 시스템에서 컨트롤러 모듈을 분리한 다음 컨트롤러 모듈의 덮개를 분리해야 합니다.

1. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
2. 손상된 컨트롤러 모듈에서 케이블을 뽑고 케이블이 연결된 위치를 추적합니다.
3. 캠 핸들의 테라코타 버튼이 잠금 해제될 때까지 아래로 밉니다.

애니메이션 - 컨트롤러를 제거합니다

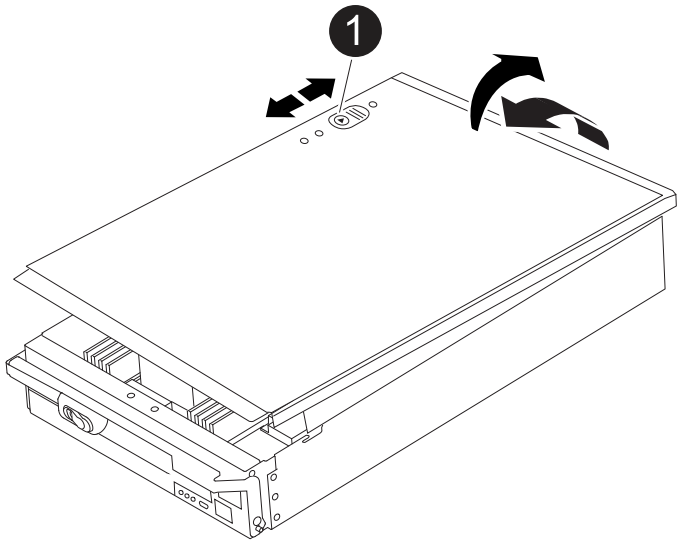


1	캠 핸들 해제 버튼
2	캠 핸들

4. 캠 핸들을 돌려 컨트롤러 모듈을 섀시에서 완전히 분리한 다음 컨트롤러 모듈을 섀시 밖으로 밉니다.

   컨트롤러 모듈 하단을 섀시 밖으로 밀어낼 때 지지하는지 확인합니다.

5. 컨트롤러 모듈 덮개를 평평하고 안정적인 곳에 놓고 덮개의 파란색 단추를 누르고 덮개를 컨트롤러 모듈 뒤쪽으로 민 다음 덮개를 위로 돌려 컨트롤러 모듈에서 들어올립니다.

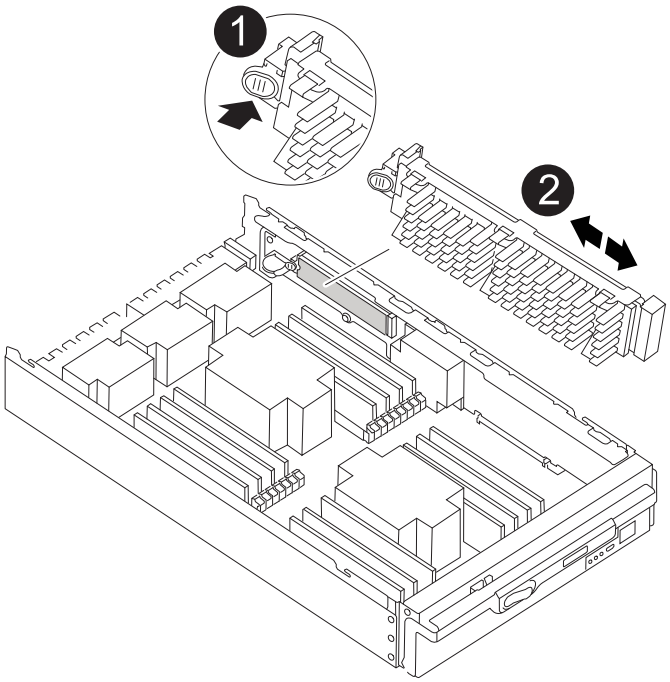


1	컨트롤러 모듈 커버 잠금 버튼

2단계: 부팅 미디어를 이동합니다

부팅 미디어를 찾아 지침에 따라 이전 컨트롤러에서 제거한 다음 새 컨트롤러에 삽입해야 합니다.

1. 다음 그림 또는 컨트롤러 모듈의 FRU 맵을 사용하여 부팅 미디어를 찾습니다.



1	분리 탭을 누릅니다
2	미디어를 부팅합니다

2. 부트 미디어 하우징의 파란색 버튼을 눌러 하우징에서 부트 미디어를 분리한 다음 부트 미디어 소켓에서 조심스럽게 똑바로 당겨 빼냅니다.

   부트 미디어가 소켓 또는 부트 미디어를 손상시킬 수 있으므로 비틀거나 위로 잡아 당기지 마십시오.

3. 부트 미디어를 새 컨트롤러 모듈로 옮기고 부트 미디어의 가장자리를 소켓 하우징에 맞춘 다음 소켓에 부드럽게 밀어 넣습니다.
4. 부팅 미디어가 소켓에 똑바로 완전히 장착되었는지 확인합니다.

   필요한 경우 부팅 미디어를 분리하고 소켓에 재장착합니다.

5. 부트 미디어를 아래로 눌러 부트 미디어 하우징의 잠금 버튼을 누릅니다.

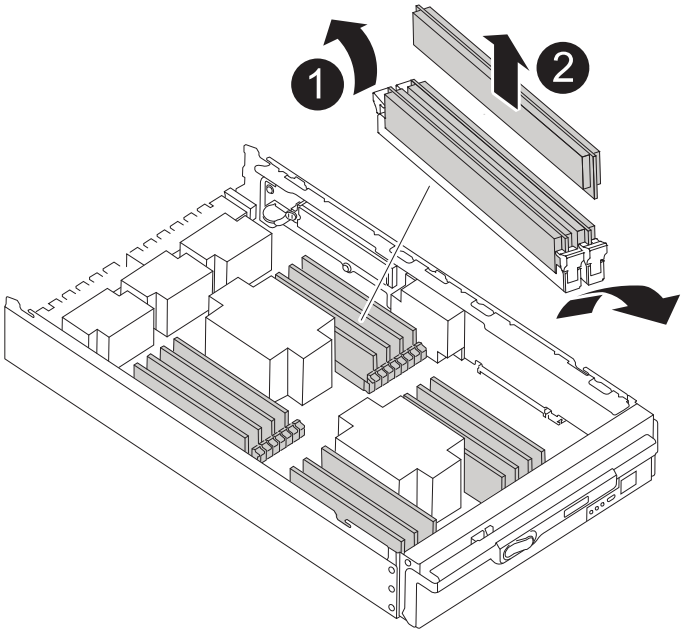
3단계: 시스템 DIMM을 이동합니다

DIMM을 이동하려면 이전 컨트롤러에서 교체 컨트롤러로 이동하여 특정 단계를 따릅니다.

VER2 컨트롤러에는 DIMM 소켓이 적습니다. 지원되는 DIMM의 수를 줄이거나 DIMM 소켓 번호 지정에 변화가 없습니다. DIMM을 새 컨트롤러 모듈로 이동할 때 손상된 컨트롤러 모듈과 동일한 소켓 번호/위치에 DIMM을 설치합니다. DIMM 소켓 위치는 VER2 컨트롤러 모듈의 FRU 맵 다이어그램을 참조하십시오.

1. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
2. 컨트롤러 모듈에서 DIMM을 찾습니다.
3. DIMM을 올바른 방향으로 교체 컨트롤러 모듈에 삽입할 수 있도록 소켓에 있는 DIMM의 방향을 기록해 두십시오.
4. DIMM의 양쪽에 있는 두 개의 DIMM 이젝터 탭을 천천히 밀어 슬롯에서 DIMM을 꺼낸 다음 슬롯에서 DIMM을 밀어 꺼냅니다.

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



1	DIMM 이젝터 탭
2	DIMM

5. DIMM을 설치할 슬롯을 찾습니다.
6. 커넥터의 DIMM 이젝터 탭이 열린 위치에 있는지 확인한 다음 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.

7. 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.

8. 이젝터 탭이 DIMM 끝 부분의 노치 위에 끼워질 때까지 DIMM의 상단 가장자리를 조심스럽게 단단히 누릅니다.
9. 나머지 DIMM에 대해 이 단계를 반복합니다.

4단계: 컨트롤러를 설치합니다

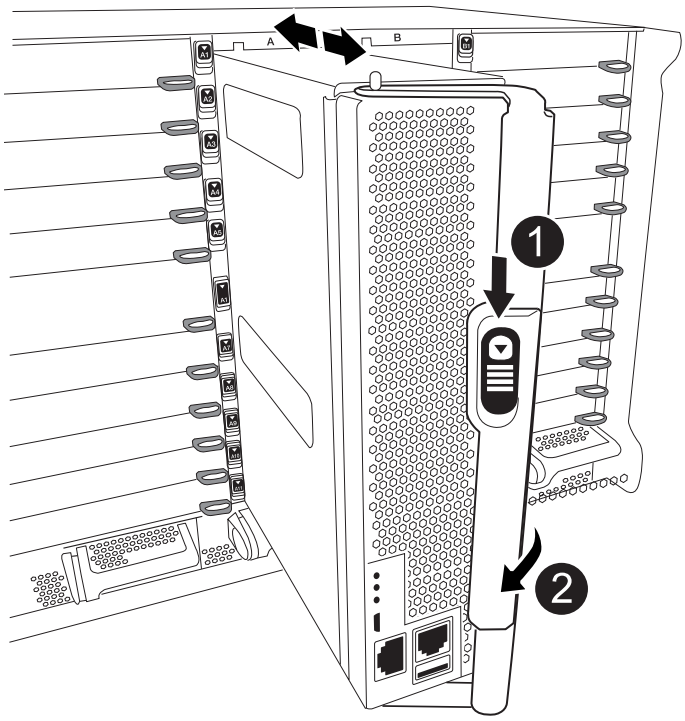
구성 요소를 교체 컨트롤러 모듈에 설치한 후 교체 컨트롤러 모듈을 시스템 섀시에 설치하고 운영 체제를 부팅해야 합니다.

동일한 섀시에 2개의 컨트롤러 모듈이 있는 HA 쌍의 경우, 컨트롤러 모듈을 설치하는 순서는 섀시에 완전히 장착되자마자 재부팅을 시도하기 때문에 특히 중요합니다.

시스템이 부팅될 때 시스템 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다. 이 프로세스를 중단하지 마십시오. 이 절차를 수행하려면 부팅 프로세스를 중단해야 합니다. 이 과정은 일반적으로 부팅 프로세스를 중단하라는 메시지가 표시된 후 언제든지 수행할 수 있습니다. 그러나 시스템이 부팅될 때 시스템 펌웨어를 업데이트하는 경우 업데이트가 완료될 때까지 기다린 후 부팅 프로세스를 중단해야 합니다.

1. 아직 접지되지 않은 경우 올바르게 접지하십시오.
2. 아직 설치하지 않은 경우 컨트롤러 모듈의 덮개를 다시 끼우십시오.
3. 컨트롤러 모듈의 끝을 섀시의 입구에 맞춘 다음 컨트롤러 모듈을 반쯤 조심스럽게 시스템에 밀어 넣습니다.

애니메이션 - 컨트롤러 설치



1	캠 핸들 해제 버튼
2	캠 핸들

지시가 있을 때까지 컨트롤러 모듈을 섀시에 완전히 삽입하지 마십시오.

4. 다음 섹션의 작업을 수행하기 위해 시스템에 액세스할 수 있도록 관리 포트와 콘솔 포트에만 케이블을 연결합니다.

이 절차의 뒷부분에서 나머지 케이블을 컨트롤러 모듈에 연결합니다.

5. 컨트롤러 모듈 재설치를 완료합니다.
   a. 아직 설치하지 않은 경우 케이블 관리 장치를 다시 설치하십시오.

b. 컨트롤러 모듈이 중앙판과 만나 완전히 장착될 때까지 섀시 안으로 단단히 밀어 넣습니다.

커넥터가 손상되지 않도록 컨트롤러 모듈을 섀시에 밀어 넣을 때 과도한 힘을 가하지 마십시오.

컨트롤러 모듈이 섀시에 완전히 장착되면 바로 부팅이 시작됩니다. 부트 프로세스를 중단할 준비를 하십시오.

a. 컨트롤러 모듈 캠 핸들을 잠금 위치로 돌립니다.

b. Press Ctrl-C for Boot Menu가 표시되면 Ctrl-C를 눌러 부팅 프로세스를 중단합니다.

c. 로더로 부팅하는 옵션을 선택합니다.

시스템 구성을 복원 및 확인합니다 - ASA A900

하드웨어 교체를 완료한 후, 교체 컨트롤러의 하위 수준 시스템 구성을 확인하고 필요에 따라 시스템 설정을 재구성합니다.

1단계: 시스템 시간을 설정하고 확인합니다

교체 컨트롤러 모듈의 시간과 날짜를 HA 쌍의 정상 컨트롤러 모듈 또는 독립형 구성의 안정적인 시간 서버와 확인해야 합니다. 시간과 날짜가 일치하지 않으면 시간 차이로 인해 클라이언트가 중단되는 것을 방지하기 위해 교체 컨트롤러 모듈에서 해당 날짜와 시간을 재설정해야 합니다.

이 작업에 대해

올바른 시스템에 다음 단계에 있는 명령을 적용하는 것이 중요합니다.

- replacement_node는 이 절차의 일부로 손상된 노드를 교체한 새 노드입니다.
- healthy_node는 _replacement_node의 HA 파트너입니다.

단계

1. refacement_node가 LOADER 프롬프트에 있지 않으면 시스템을 LOADER 프롬프트로 중단합니다.
2. Healthy_node에서 시스템 시간을 확인합니다. `cluster date show`

   날짜와 시간은 구성된 시간대를 기준으로 합니다.

3. LOADER 프롬프트에서, _replacement_node:sHow date의 날짜와 시간을 확인하십시오

   날짜 및 시간은 GMT로 제공됩니다.

4. 필요한 경우 교체 노드의 날짜(GMT)를 'SET DATE_MM/dd/yyyy_'로 설정합니다
5. 필요한 경우 교체 노드의 시간을 GMT 단위로 'SET TIME_hh:mm:ss_'로 설정합니다
6. LOADER 프롬프트에서 _replacement_node의 날짜 및 시간을 확인합니다. `show date`

   날짜 및 시간은 GMT로 제공됩니다.

2단계: 컨트롤러의 HA 상태를 확인하고 설정합니다

컨트롤러 모듈의 HA 상태를 확인하고 필요한 경우 시스템 구성과 일치하도록 상태를 업데이트해야 합니다.

1. 교체 컨트롤러 모듈의 유지보수 모드에서 모든 구성 요소가 동일한 'HA' 상태 즉, ha-config show를 표시하는지 확인합니다

시스템이 다음 상태인 경우:	모든 구성요소의 **HA** 상태는...
HA 쌍	HA
4개 이상의 노드로 구성된 MetroCluster FC 구성	MCC
MetroCluster IP 구성	mcip

2. 컨트롤러 모듈의 표시된 시스템 상태가 시스템 구성과 일치하지 않으면 컨트롤러 모듈의 HA 상태를 "ha-config modify controller_ha-state_"로 설정하십시오
3. 섀시의 표시된 시스템 상태가 시스템 구성과 일치하지 않으면 섀시의 HA 상태를 "ha-config modify chassis_ha-state_"로 설정합니다

시스템 회수 - ASA A900

스토리지 및 네트워크 연결을 재사용하여 교체 절차를 계속합니다.

1단계: 시스템 회수

컨트롤러 모듈의 스토리지 및 네트워크 연결을 다시 시작해야 합니다.

단계

1. 시스템을 다시 연결합니다.
2. 을 사용하여 케이블이 올바른지 확인합니다 "Active IQ Config Advisor".
   a. Config Advisor를 다운로드하고 설치합니다.
   b. 대상 시스템에 대한 정보를 입력한 다음 데이터 수집 을 클릭합니다.
   c. 케이블 연결 탭을 클릭한 다음 출력을 확인합니다. 모든 디스크 쉘프가 표시되고 모든 디스크가 출력에 표시되는지 확인하여 찾은 케이블 연결 문제를 해결합니다.
   d. 해당 탭을 클릭하여 다른 케이블을 확인한 다음 Config Advisor의 출력을 확인합니다.

시스템 ID 및 디스크 할당 정보는 컨트롤러 모듈과 분리되어 있고 컨트롤러 모듈 교체의 영향을 받지 않는 모듈에 있는 NVRAM 모듈에 상주합니다.

2단계: 디스크를 재할당합니다

스토리지 시스템이 HA 쌍 내에 있는 경우, 절차 종료 시 기브백이 발생하면 새 컨트롤러 모듈의 시스템 ID가 자동으로 디스크에 할당됩니다. _replacement_controller를 부팅할 때 시스템 ID 변경을 확인한 다음 변경이 구현되었는지

확인해야 합니다.

이 절차는 HA 쌍에서 ONTAP를 실행하는 시스템에만 적용됩니다.

1. replacement_controller가 유지보수 모드("*>" 프롬프트 표시)인 경우 유지보수 모드를 종료하고 로더 프롬프트인 "halt"로 이동합니다
2. system ID mismatch: boot_ontap로 인해 시스템 ID를 재정의하라는 메시지가 표시되면 _replacement_controller의 LOADER 프롬프트에서 컨트롤러를 부팅하고 y를 입력합니다
3. replacement_controller 콘솔에 'Waiting for 반환…' 메시지가 표시될 때까지 기다린 후 정상적인 컨트롤러에서 새 파트너 시스템 ID가 자동으로 지정되었는지 확인합니다. 'storage failover show

   명령 출력에는 손상된 컨트롤러에서 시스템 ID가 변경되었다는 메시지와 함께 올바른 이전 및 새 ID가 표시되어야 합니다. 다음 예제에서 node2는 교체를 거쳤으며 새 시스템 ID가 151759706입니다.

```
node1> `storage failover show`
                                    Takeover
Node                Partner         Possible     State Description
------------        ------------    --------
-------------------------------------
node1               node2           false        System ID changed on
partner (Old:
                                                  151759755, New:
151759706), In takeover
node2               node1           -            Waiting for giveback
(HA mailboxes)
```

4. 정상적인 컨트롤러에서 코어 덤프가 저장되었는지 확인합니다.
   a. 고급 권한 수준 'Set-Privilege advanced'로 변경합니다

      고급 모드로 계속 진행하라는 메시지가 나타나면 Y로 응답할 수 있습니다. 고급 모드 프롬프트가 나타납니다(*>).

   b. 모든 코어 덤프를 저장합니다. 'system node run-node_local-node-name_partner savecore'
   c. 반환 명령을 실행하기 전에 savecore 명령이 완료될 때까지 기다립니다.

      다음 명령을 입력하여 savecore 명령의 진행 상태를 모니터링할 수 있습니다. 'system node run-node_local-node-name_partner savecore -s'

   d. admin 권한 수준으로 복귀:'et-Privilege admin'입니다
5. 스토리지 시스템에 스토리지 또는 볼륨 암호화가 구성된 경우 온보드 키 관리를 사용하는지 또는 외부 키 관리를 사용하는지 여부에 따라 다음 절차 중 하나를 사용하여 스토리지 또는 볼륨 암호화 기능을 복원해야 합니다.
   - "온보드 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
   - "외부 키 관리 암호화 키를 복원합니다"
6. 컨트롤러를 다시 제공합니다.

a. 정상적인 컨트롤러에서 교체된 컨트롤러의 스토리지를 다시 제공합니다. 'storage failover 반환 -ofnode_replacement_node_name_'

replacement_controller가 스토리지를 다시 가져와 부팅을 완료합니다.

시스템 ID 불일치로 인해 시스템 ID를 무시하라는 메시지가 나타나면 y를 입력해야 합니다.

ⓘ 기브백이 거부되면 거부권을 재정의할 수 있습니다.

자세한 내용은 를 참조하십시오 "수동 반환 명령" 거부권을 무효화하기 위한 주제.

a. 기브백이 완료된 후 HA 쌍이 정상 작동 중인지, 그리고 테이크오버가 가능한지, 즉 '스토리지 페일오버 표시'인지 확인합니다

'storage failover show' 명령의 출력에는 파트너 메시지에서 변경된 시스템 ID가 포함되지 않아야 합니다.

7. 디스크가 제대로 할당되었는지 확인합니다. '스토리지 디스크 표시-소유권'

_replacement_controller에 속하는 디스크는 새 시스템 ID를 표시해야 합니다. 다음 예에서는 노드 1이 소유한 디스크에 새 시스템 ID 1873775277이 표시됩니다.

```
node1> `storage disk show -ownership`

Disk  Aggregate Home  Owner  DR Home  Home ID    Owner ID  DR Home ID
Reserver  Pool
----- ------    ----- ------ -------- -------    -------    -------
---------  ---
1.0.0  aggr0_1  node1 node1  -        1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
1.0.1  aggr0_1  node1 node1           1873775277 1873775277  -
1873775277 Pool0
.
.
.
```

8. 시스템이 MetroCluster 구성인 경우 컨트롤러 상태 'MetroCluster node show'를 모니터링한다

MetroCluster 구성을 정상 상태로 되돌리려면 교체 후 몇 분 정도 걸리며, 이 경우 각 컨트롤러에 구성된 상태가 표시되며 DR 미러링이 활성화되고 정상 모드가 표시됩니다. "MetroCluster node show-fields node-systemid" 명령 출력은 MetroCluster 구성이 정상 상태로 돌아갈 때까지 이전 시스템 ID를 표시합니다.

9. 컨트롤러가 MetroCluster 구성에 있는 경우 MetroCluster 상태에 따라 원래 소유자가 재해 사이트의 컨트롤러인 경우 DR 홈 ID 필드에 디스크의 원래 소유자가 표시되는지 확인합니다.

다음 두 조건이 모두 참인 경우 이 작업이 필요합니다.

- MetroCluster 구성이 전환 상태입니다.
- replacement_controller는 재해 사이트에 있는 디스크의 현재 소유자입니다.

자세한 내용은 을 참조하십시오 "4노드 MetroCluster 구성에서 HA 테이크오버 및 MetroCluster 스위치오버 중에 디스크 소유권이 변경됩니다" 주제.

10. 시스템이 MetroCluster 구성인 경우 각 컨트롤러가 'MetroCluster node show-fields configuration-state'로 구성되어 있는지 확인합니다

```
node1_siteA::> metrocluster node show -fields configuration-state

dr-group-id            cluster node           configuration-state
-----------            ---------------------- --------------
--------------------
1 node1_siteA          node1mcc-001           configured
1 node1_siteA          node1mcc-002           configured
1 node1_siteB          node1mcc-003           configured
1 node1_siteB          node1mcc-004           configured

4 entries were displayed.
```

11. 각 컨트롤러에 대해 예상되는 볼륨이 'vol show-node-name'인지 확인합니다
12. 재부팅 시 자동 테이크오버 기능을 사용하지 않도록 설정한 경우 정상 컨트롤러에서 활성화하십시오. 'storage failover modify -node replacement -node -name -onreboot true'

전체 시스템 복원 - ASA A900

교체 절차를 완료하고 시스템을 전체 작업으로 복원하려면 스토리지를 재구성하고 NetApp Storage Encryption 구성을 복원한 다음(필요한 경우) 새 컨트롤러에 대한 라이센스를 설치해야 합니다. 시스템을 전체 작동 상태로 복원하기 전에 일련의 작업을 완료해야 합니다.

1단계: 새 컨트롤러에 대한 라이센스를 설치합니다

장애가 발생한 노드가 표준(노드 잠김) 라이센스가 필요한 ONTAP 기능을 사용 중인 경우 _replacement_node에 대한 새 라이센스를 설치해야 합니다. 표준 라이센스가 있는 기능의 경우 클러스터의 각 노드에 기능에 대한 자체 키가 있어야 합니다.

시작하기 전에

시스템에서 처음에 ONTAP 9.10.1 이상을 실행 중이었다면 에 설명된 절차를 "마더보드 교체 후 프로세스 를 참조하여 ONTAP 플랫폼에서 라이센스를 업데이트합니다"사용하십시오. 시스템의 초기 ONTAP 릴리스를 잘 모르는 경우 에서 자세한 내용을 참조하십시오"NetApp Hardware Universe를 참조하십시오".

이 작업에 대해

- 라이센스 키를 설치하기 전까지는 표준 라이센스가 필요한 기능을 _replacement_node에서 계속 사용할 수 있습니다. 그러나 손상된 노드가 클러스터의 유일한 노드인 경우 해당 기능에 대한 라이센스가 있으면 기능을 변경할 수 없습니다.

  또한 노드에서 라이센스가 없는 기능을 사용하면 라이센스 계약을 준수하지 않을 수 있으므로 가능한 한 빨리 _replacement_node에 교체 라이센스 키 또는 키를 설치해야 합니다.

- 라이센스 키는 28자 형식이어야 합니다.
- 라이센스 키를 설치할 수 있는 90일의 유예 기간이 있습니다. 유예 기간이 지나면 모든 이전 라이센스가 무효화됩니다. 유효한 라이센스 키를 설치한 후 유예 기간이 끝나기 전에 모든 키를 24시간 동안 설치해야 합니다.
- 노드가 MetroCluster 구성에 있고 사이트의 모든 노드를 교체한 경우 스위치백 전_replacement_node 또는 노드에 라이센스 키를 설치해야 합니다.

단계

1. 새 라이센스 키가 필요한 경우 에서 교체용 라이센스 키를 받으십시오 "NetApp Support 사이트" My Support(내 지원) 섹션에서 Software licenses(소프트웨어 라이센스) 를 선택합니다.

   필요한 새 라이센스 키는 자동으로 생성되어 파일의 이메일 주소로 전송됩니다. 30일 이내에 라이센스 키가 포함된 이메일을 받지 못한 경우 기술 지원 부서에 문의하십시오.

2. 각 라이선스 키를 '시스템 라이선스 추가 라이선스 코드 라이선스 키, 라이선스 키...'로 설치합니다
3. 필요한 경우 이전 라이센스를 제거합니다.
   a. 미사용 라이선스 확인:'라이선스 정리 - 미사용 - 시뮬레이션
   b. 목록이 올바르면 사용하지 않는 사용권의 'license clean-up-unused'를 삭제합니다

2단계: LIF를 확인하고 일련 번호를 등록합니다

replacement_node를 서비스로 반환하기 전에 LIF가 홈 포트에 있는지 확인하고, AutoSupport가 설정된 경우 _replacement_node의 일련 번호를 등록하고, 자동 반환 기능을 재설정해야 합니다.

단계

1. 논리 인터페이스가 홈 서버 및 포트에 대해 'network interface show-is-home false'라는 보고를 하는지 확인합니다

   LIF가 FALSE로 표시되면 해당 LIF를 홈 포트로 되돌립니다. `network interface revert -vserver * -lif *`

2. NetApp Support에 시스템 일련 번호를 등록합니다.
   - AutoSupport가 활성화된 경우 AutoSupport 메시지를 전송하여 일련 번호를 등록합니다.
   - AutoSupport가 활성화되어 있지 않으면 를 호출합니다 "NetApp 지원" 일련 번호를 등록합니다.
3. 클러스터의 상태를 확인합니다. "ONTAP에서 스크립트를 사용하여 클러스터 상태 점검을 수행하는 방법"자세한 내용은 KB 문서를 참조하십시오.
4. AutoSupport 유지보수 윈도우가 트리거된 경우 를 사용하여 윈도우를 종료합니다 `system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=END` 명령.
5. 자동 반환이 비활성화된 경우 'Storage failover modify -node local -auto-반환 true'를 다시 설정합니다

3단계: 장애가 발생한 부품을 NetApp에 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 인쇄됨 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 라이센스와 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 라이센스도 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 라이센스를 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 라이센스는 DFARS 조항 252.227-7015(b)(2014년 2월)에 명시된 권한으로 제한됩니다.

상표 정보

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