



# **MetroCluster** 하드웨어 구성 요소를 구성합니다

## ONTAP MetroCluster

NetApp  
February 27, 2026

# 목차

MetroCluster 하드웨어 구성 요소를 구성합니다	1
MetroCluster IP 구성에서 하드웨어 구성 요소 상호 연결에 대해 알아보세요	1
주요 하드웨어 요소	1
DR(재해 복구) 그룹	2
MetroCluster 구성의 로컬 HA 쌍 그림	2
MetroCluster IP 및 클러스터 인터커넥트 네트워크의 그림	3
클러스터 피어링 네트워크의 그림	4
필수 MetroCluster IP 구성 구성 요소 및 명명 규칙	5
지원되는 소프트웨어 및 하드웨어	5
MetroCluster IP 구성의 하드웨어 이중화 요구 사항	5
MetroCluster IP 구성의 ONTAP 클러스터 요구 사항	6
MetroCluster IP 구성의 IP 스위치 요구 사항	6
MetroCluster IP 구성의 컨트롤러 모듈 요구 사항	6
MetroCluster IP 구성의 기가비트 이더넷 어댑터 요구 사항	7
폴 및 드라이브 요구 사항(최소 지원)	8
부분적으로 채워진 셸프에 대한 드라이브 위치 고려 사항	9
AFF A800 내부 드라이브의 드라이브 위치 고려 사항	9
MetroCluster IP 구성 하드웨어 구성 요소를 랙에 넣습니다	9
MetroCluster IP 스위치에 케이블을 연결합니다	10
여러 MetroCluster IP 구성에서 포트 테이블을 사용하는 방법	10
MetroCluster IP 구성의 Cisco 3132Q-V 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당	11
MetroCluster IP 구성의 Cisco 3232C 또는 36포트 Cisco 9336C 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당	14
MetroCluster IP 구성의 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당	24
MetroCluster IP 구성에서 NS224 스토리지를 연결하는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당	32
MetroCluster IP 구성에서 Broadcom 지원 BES-53248 IP 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당	47
MetroCluster IP 구성에서 NVIDIA 지원 SN2100 IP 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당	54
MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 컨트롤러 모듈 포트에 케이블 연결	59
MetroCluster IP 스위치를 구성합니다	60
올바른 MetroCluster IP 스위치 구성 절차를 선택하세요	60
클러스터 상호 연결 및 백엔드 MetroCluster IP 연결을 위해 Broadcom IP 스위치 구성	60
Cisco IP 스위치를 구성합니다	78
NVIDIA IP 스위치를 구성합니다	100
MetroCluster IP 스위치 상태 모니터링	116
MetroCluster IP 구성에서 스위치 상태 모니터링에 대해 알아보세요	116
MetroCluster IP 스위치의 상태를 모니터링하기 위해 SNMPv3 구성	116
MetroCluster IP 스위치에서 로그 수집 구성	133
MetroCluster IP 구성에서 이더넷 스위치 모니터링 관리	140
MetroCluster IP 구성에서 이더넷 스위치 모니터링 확인	141

# MetroCluster 하드웨어 구성 요소를 구성합니다

## MetroCluster IP 구성에서 하드웨어 구성 요소 상호 연결에 대해 알아보세요.

MetroCluster IP 구성을 계획할 때 하드웨어 구성 요소 및 상호 연결 방법을 이해해야 합니다.

### 주요 하드웨어 요소

MetroCluster IP 구성에는 다음과 같은 주요 하드웨어 요소가 포함됩니다.

- 스토리지 컨트롤러

스토리지 컨트롤러는 2노드 클러스터로 구성됩니다.

- IP 네트워크

이 백엔드 IP 네트워크는 다음과 같은 두 가지 용도로 사용할 수 있는 연결을 제공합니다.

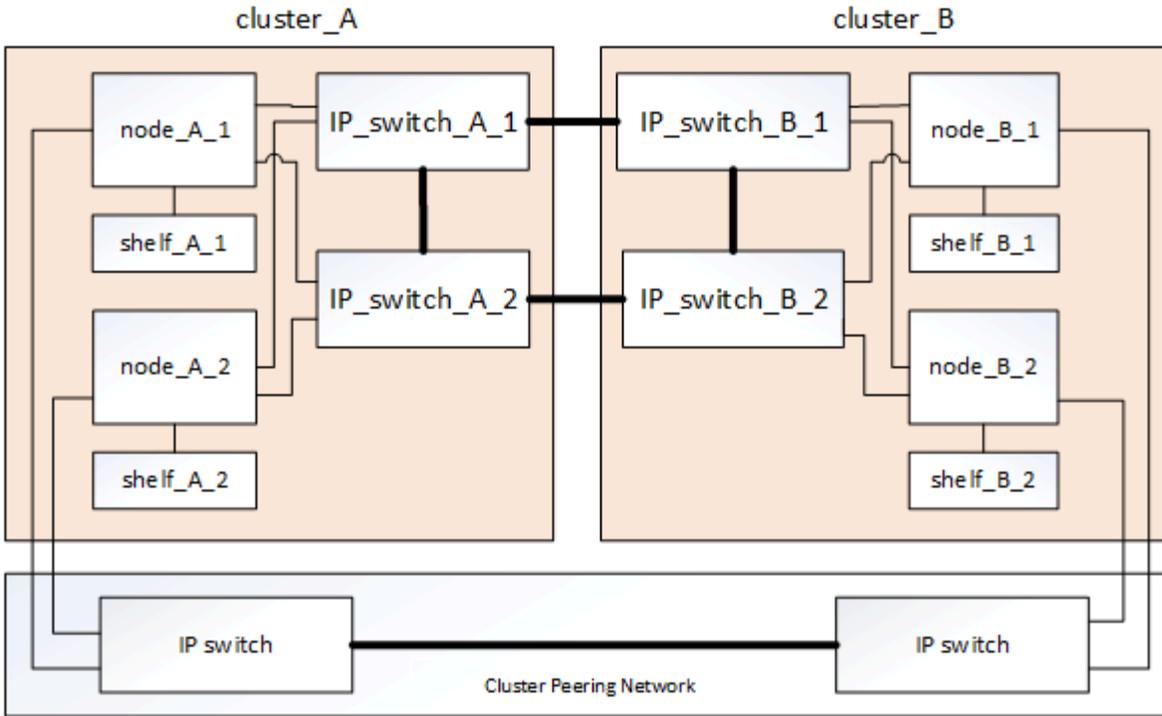
- 클러스터 내 통신을 위한 표준 클러스터 연결

비 MetroCluster 스위치 ONTAP 클러스터에서 사용되는 것과 동일한 클러스터 스위치 기능입니다.

- 스토리지 데이터 및 비휘발성 캐시의 복제를 위한 MetroCluster 백엔드 접속.

- 클러스터 피어링 네트워크

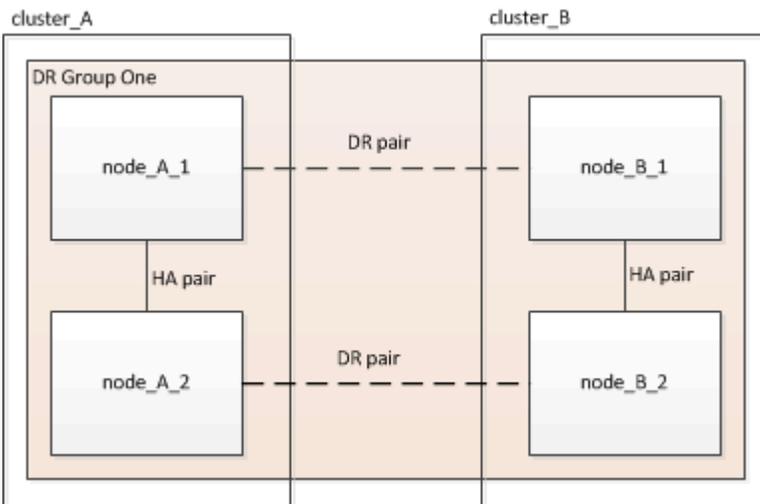
클러스터 피어링 네트워크는 클러스터 구성의 미러링을 위한 연결성을 제공하며, 여기에는 SVM(스토리지 가상 머신) 구성이 포함됩니다. 하나의 클러스터에 있는 모든 SVM의 구성이 파트너 클러스터에 미러링됩니다.



## DR(재해 복구) 그룹

MetroCluster IP 구성은 4개 노드로 구성된 DR 그룹 1개로 구성됩니다.

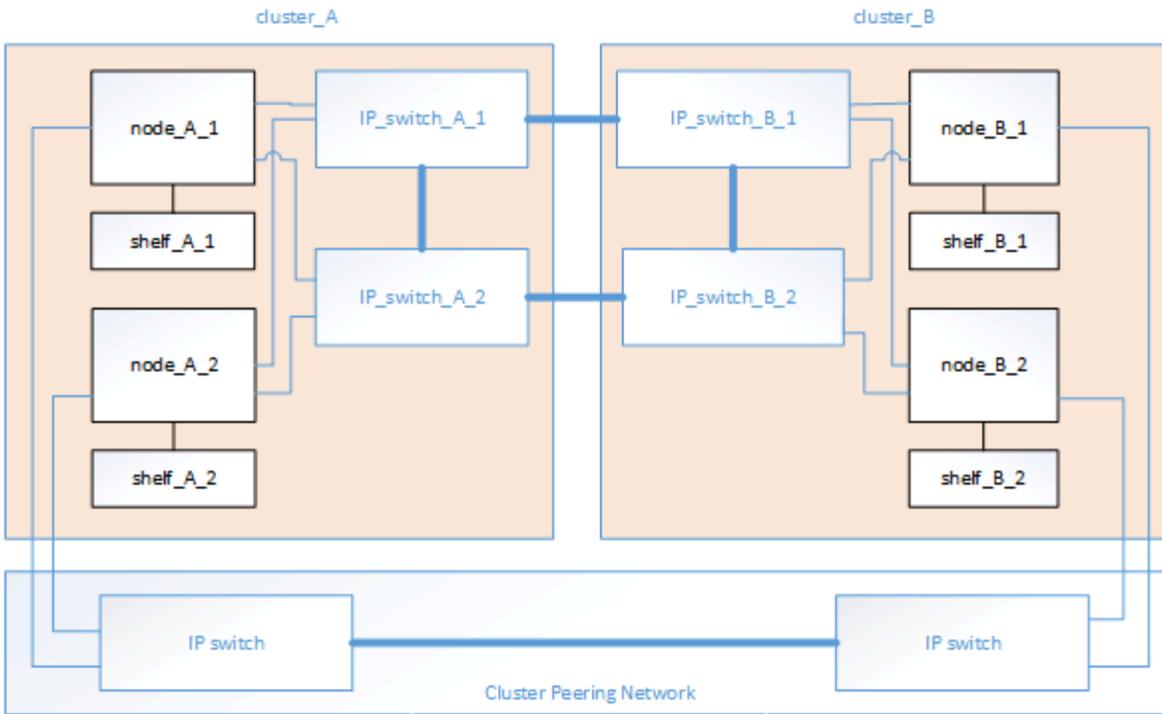
다음 그림에서는 4노드 MetroCluster 구성의 노드 구성을 보여 줍니다.



## MetroCluster 구성의 로컬 HA 쌍 그림

각 MetroCluster 사이트는 HA 쌍으로 구성된 스토리지 컨트롤러로 구성됩니다. 따라서 하나의 스토리지 컨트롤러에 장애가 발생할 경우 로컬 HA 파트너가 이를 대신 처리할 수 있도록 로컬 이중화가 가능합니다. 이러한 장애는 MetroCluster 전환 작업 없이 처리할 수 있습니다.

로컬 HA 페일오버 및 반환 작업은 MetroCluster가 아닌 구성과 동일한 방식으로 스토리지 페일오버 명령을 통해 수행됩니다.

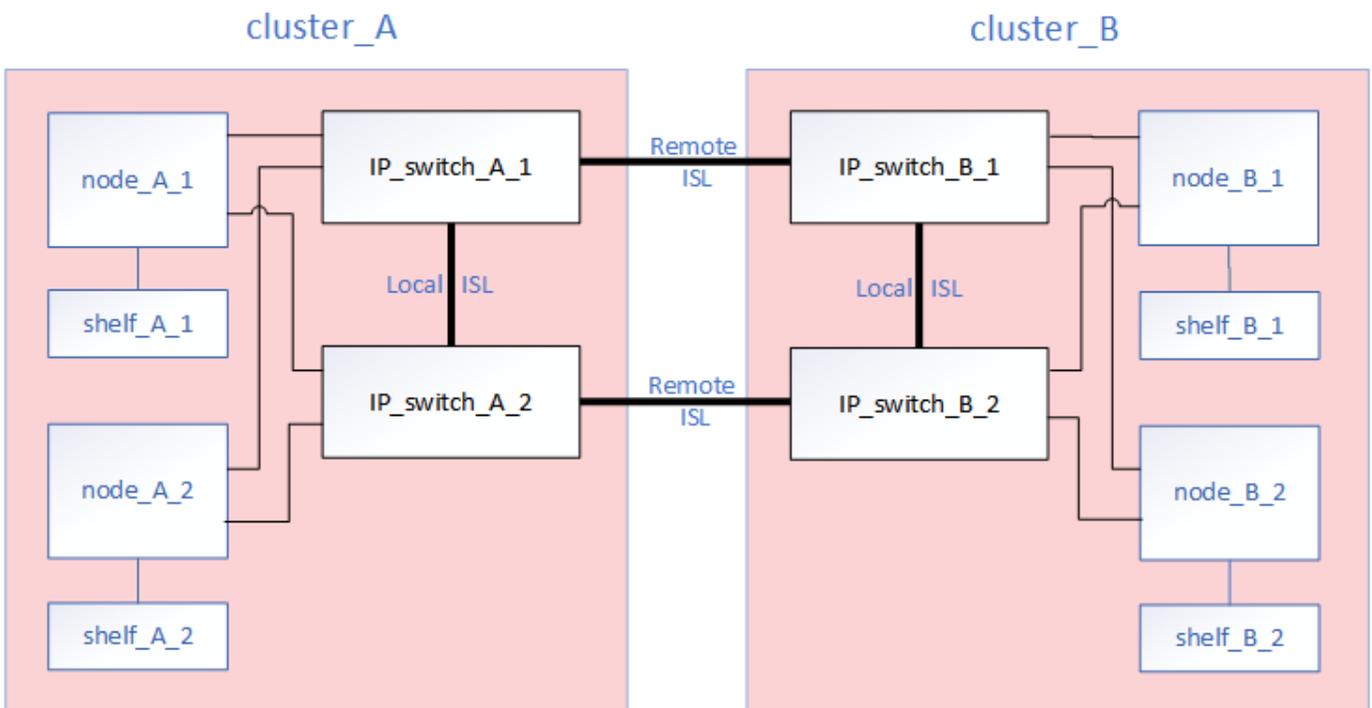


관련 정보

"ONTAP 개념"

## MetroCluster IP 및 클러스터 인터커넥트 네트워크의 그림

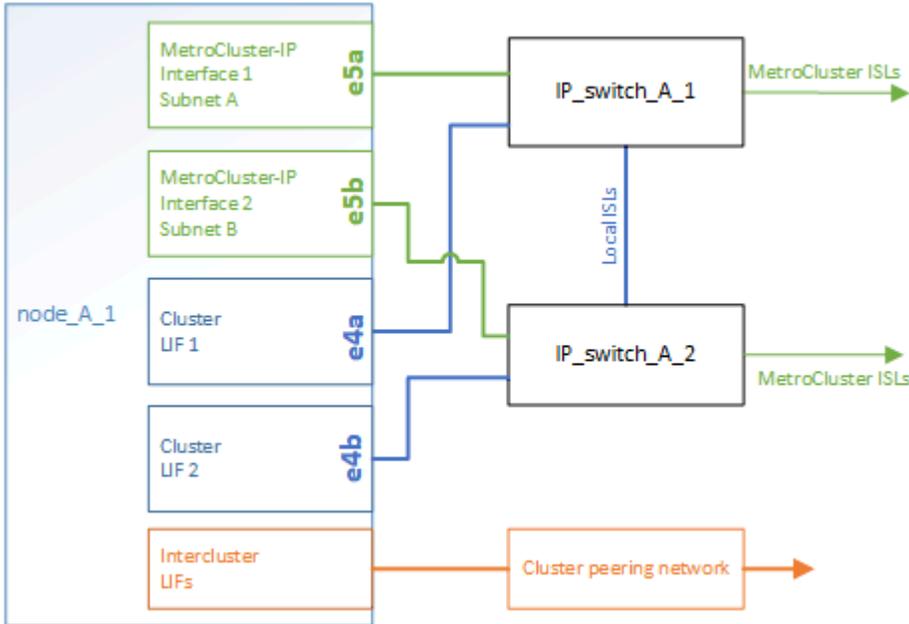
ONTAP 클러스터에는 일반적으로 클러스터 인터커넥트 네트워크가 포함되어 있어 클러스터 내의 노드 간 트래픽을 처리합니다. MetroCluster IP 구성에서 이 네트워크는 MetroCluster 사이트 간에 데이터 복제 트래픽을 전송하는 데에도 사용됩니다.



MetroCluster IP 구성의 각 노드에는 백엔드 IP 네트워크 연결을 위한 전용 인터페이스가 있습니다.

- MetroCluster IP 인터페이스 2개
- 2개의 로컬 클러스터 인터페이스

다음 그림에서는 이러한 인터페이스를 보여 줍니다. 표시된 포트 용도는 AFF A700 또는 FAS9000 시스템에 대한 것입니다.



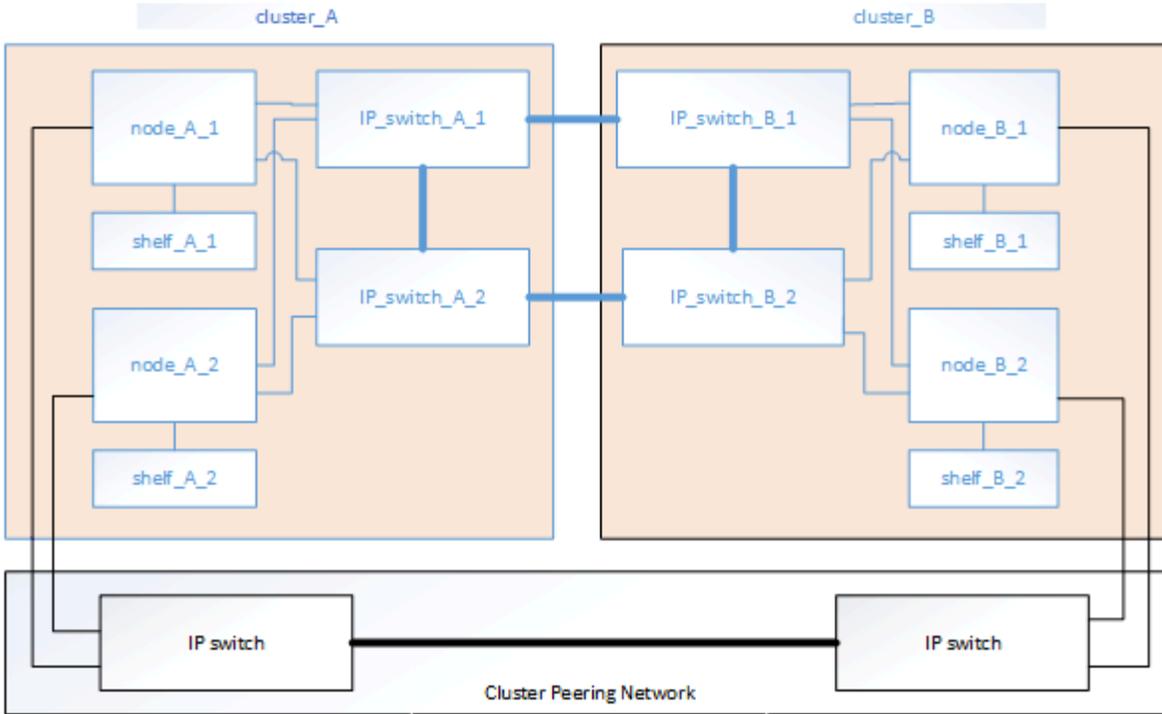
관련 정보

["MetroCluster IP 구성을 위한 고려 사항"](#)

## 클러스터 피어링 네트워크의 그림

MetroCluster 구성의 두 클러스터는 고객 제공 클러스터 피어링 네트워크를 통해 들여다봅니다. 클러스터 피어링을 사용하면 사이트 간에 SVM(Storage Virtual Machine, 이전의 SVM)을 동기식 미러링할 수 있습니다.

인터클러스터 LIF는 MetroCluster 구성의 각 노드에 구성해야 하며 피어링을 위해 클러스터를 구성해야 합니다. 인터클러스터 LIF의 포트는 고객이 제공한 클러스터 피어링 네트워크에 연결됩니다. SVM 구성 복제는 구성 복제 서비스를 통해 이 네트워크를 통해 수행됩니다.



관련 정보

"클러스터 및 SVM 피어링 Express 구성"

"클러스터 피어링을 구성할 때의 고려 사항"

"클러스터 피어링 연결에 케이블로 연결합니다"

"클러스터 피어링"

## 필수 MetroCluster IP 구성 구성 요소 및 명명 규칙

MetroCluster IP 구성에 필요한 하드웨어 및 소프트웨어 구성 요소와 지원되는 구성 요소를 식별합니다. 문서 예시에서 구성 요소에 사용되는 명명 규칙을 검토하십시오.

지원되는 소프트웨어 및 하드웨어

MetroCluster IP 구성을 위해서는 하드웨어 및 소프트웨어가 지원되어야 합니다.

"[NetApp Hardware Universe](#)를 참조하십시오"

AFF 시스템을 사용하는 경우 MetroCluster 구성의 모든 컨트롤러 모듈을 AFF 시스템으로 구성해야 합니다.

### MetroCluster IP 구성의 하드웨어 이중화 요구 사항

MetroCluster IP 구성의 하드웨어 이중화 때문에 각 사이트에 두 개의 구성 요소가 있습니다. 사이트는 문자 A와 B를 임의로 할당하며, 개별 구성 요소에는 숫자 1과 2가 임의로 할당됩니다.

## MetroCluster IP 구성의 ONTAP 클러스터 요구 사항

MetroCluster IP 구성에는 각 MetroCluster 사이트에 하나씩 2개의 ONTAP 클러스터가 필요합니다.

이름은 MetroCluster 구성 내에서 고유해야 합니다.

예제 이름:

- 사이트 A: cluster\_a
- 사이트 B: cluster\_B

## MetroCluster IP 구성의 IP 스위치 요구 사항

MetroCluster IP 구성에는 4개의 IP 스위치가 필요합니다. 4개의 스위치는 MetroCluster IP 구성의 각 클러스터 간에 ISL을 제공하는 2개의 스위치 스토리지 패브릭을 형성합니다.

또한 IP 스위치는 각 클러스터의 컨트롤러 모듈 간에 클러스터 간 통신을 제공합니다.

이름은 MetroCluster 구성 내에서 고유해야 합니다.

예제 이름:

- 사이트 A: cluster\_a
  - IP\_SWITCH\_A\_1
  - IP\_SWITCH\_A\_2
- 사이트 B: cluster\_B
  - IP\_SWITCH\_B\_1
  - IP\_SWITCH\_B\_2

## MetroCluster IP 구성의 컨트롤러 모듈 요구 사항

MetroCluster IP 구성에는 4개 또는 8개의 컨트롤러 모듈이 필요합니다.

각 사이트의 컨트롤러 모듈이 HA 쌍을 형성합니다. 각 컨트롤러 모듈에는 다른 사이트에 DR 파트너가 있습니다.

각 컨트롤러 모듈은 동일한 ONTAP 버전을 실행해야 합니다. 지원되는 플랫폼 모델은 ONTAP 버전에 따라 다릅니다.

- FAS 시스템에 대한 새로운 MetroCluster IP 설치 는 ONTAP 9.4에서 지원되지 않습니다.  
FAS 시스템의 기존 MetroCluster IP 구성을 ONTAP 9.4로 업그레이드할 수 있습니다.
- ONTAP 9.5부터 FAS 시스템에 새로운 MetroCluster IP 설치가 지원됩니다.
- ONTAP 9.4부터는 ADP용으로 구성된 컨트롤러 모듈이 지원됩니다.

예제 이름

다음 예제 이름이 설명서에 사용되었습니다.

- 사이트 A: cluster\_a
  - 컨트롤러\_A\_1
  - 컨트롤러\_A\_2
- 사이트 B: cluster\_B
  - 컨트롤러\_B\_1
  - 컨트롤러\_B\_2

## MetroCluster IP 구성의 기가비트 이더넷 어댑터 요구 사항

MetroCluster IP 구성은 MetroCluster IP Fabric에 사용되는 IP 스위치에 대한 IP 인터페이스에 40/100Gbps 또는 10/25Gbps 이더넷 어댑터를 사용합니다.



온보드 포트는 컨트롤러 하드웨어(슬롯 0)에 내장되어 있으며 교체할 수 없으므로 어댑터에 필요한 슬롯은 적용할 수 없습니다.

플랫폼 모델	기가비트 이더넷 어댑터가 필요합니다	어댑터에 필요한 슬롯입니다	포트
AFF A900, ASAA900 및 FAS9500	X91146A	슬롯 5, 슬롯 7	e5b, e7b  참고: e5a 및 e7a 포트는 클러스터 간 LIF에만 사용할 수 있습니다. 이 포트는 데이터 LIF에 사용할 수 없습니다.
AFF A700 및 FAS9000	X91146A-C	슬롯 5	e5a, e5b
AFF A800, AFF C800, ASAA800 및 ASA C800입니다	X1146A/온보드 포트	슬롯 1 / 온보드 포트에는 적용되지 않음	e0b e1b
FAS8300, AFF A400, ASAA400, ASA C400, AFF C400	X114A	슬롯 1	E1A, e1b
AFF A300, FAS8200	X1116A	슬롯 1	E1A, e1b
FAS2750, AFF A150, ASAA150, AFF A220	온보드 포트	해당 없음	e0a, e0b
FAS500f, AFF A250, ASA A250, ASA C250, AFF C250	온보드 포트	해당 없음	e0c, e0d
AFF A320	온보드 포트	해당 없음	e0g, e0h

AFF A70, FAS70, AFF C80	X50132A를 참조하십시오	슬롯 2	e2a, e2b
AFF A90, AFF A1K, FAS90	X50132A를 참조하십시오	슬롯 2, 슬롯 3	e2b, e3b  참고: 포트 e2a 및 e3a는 사용되지 않은 상태로 유지해야 합니다. 이러한 포트를 프론트엔드 네트워크 또는 피어링에 사용하는 것은 지원되지 않습니다.
AFF A50 를 참조하십시오	X60134A를 참조하십시오	슬롯 2	e2a, e2b
AFF A30, AFF C30, AFF C60, FAS50	X60134A를 참조하십시오	슬롯 2	e2a, e2b
AFF A20 를 참조하십시오	X60132A를 참조하십시오	슬롯 4, 슬롯 2	e2b, e4b

"MetroCluster IP 구성의 자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대해 자세히 알아보십시오".

## 풀 및 드라이브 요구 사항(최소 지원)

4노드 MetroCluster IP 구성에서는 각 사이트에서 최소 구성을 수행해야 합니다.

- 각 노드에는 사이트에 하나 이상의 로컬 풀과 하나의 원격 풀이 있습니다.
- 각 풀에 최소 7개의 드라이브가 있습니다.

노드당 단일 미러링된 데이터 애그리게이트를 사용하는 4노드 MetroCluster 구성에서는 사이트에 24개의 디스크가 필요합니다.



애그리게이트 이름은 MetroCluster 사이트 전체에서 고유해야 합니다. 즉, 사이트 A와 사이트 B에 동일한 이름을 가진 두 개의 서로 다른 애그리게이트를 생성할 수 없습니다.

지원되는 최소 구성에서는 각 풀에 다음과 같은 드라이브 레이아웃이 있습니다.

- 3개의 루트 드라이브
- 데이터 드라이브 3개
- 스페어 드라이브 1개

지원되는 최소 구성에서는 사이트당 쉘프가 하나 이상 필요합니다.

MetroCluster 구성은 RAID-DP, RAID4, RAID-TEC를 지원합니다.



ONTAP 9.4부터 MetroCluster IP 구성에서는 자동 디스크 할당 및 ADP(고급 드라이브 파티셔닝)를 사용하여 새로운 설치를 지원합니다. 자세한 내용은 을 "[자동 드라이브 할당 및 ADP 시스템에 대한 고려 사항](#)" 참조하십시오.

## 부분적으로 채워진 셸프에 대한 드라이브 위치 고려 사항

절반으로 채워진 셸프를 사용하는 경우(24-드라이브 셸프의 드라이브 12개) 드라이브 자동 할당을 올바르게 위해서는 드라이브가 슬롯 0-5 및 18-23에 있어야 합니다.

셸프가 부분적으로 채워진 구성에서 드라이브는 셸프의 4사분면 에 균등하게 분산되어야 합니다.

## AFF A800 내부 드라이브의 드라이브 위치 고려 사항

ADP 기능을 올바르게 구현하려면 AFF A800 시스템 디스크 슬롯을 4등분하여 디스크를 대칭적으로 장착해야 합니다.

AFF A800 시스템에는 48개의 드라이브 베이이 있습니다. 베이는 4분기로 나눌 수 있습니다.

- 1분기:
  - 베이 0 - 5
  - 베이 24-29
- 2분기:
  - 베이 6-11
  - 베이 30-35
- 3분기:
  - 베이 12-17
  - 베이 36-41
- 4분기:
  - 베이 18-23
  - 베이 42-47

이 시스템에 16개의 드라이브가 장착된 경우 4개의 분기 간에 대칭적으로 분산되어야 합니다.

- 1분기에는 0, 1, 2, 3의 4개 드라이브가 있습니다
- 2분기에는 6개, 7개, 8개, 9개의 드라이브가 있습니다
- 3분기에 4개의 드라이브: 12, 13, 14, 15
- 4분기에는 18, 19, 20, 21의 4개 드라이브가 있습니다

## MetroCluster IP 구성 하드웨어 구성 요소를 랙에 넣습니다.

캐비닛에 이미 설치된 장비를 받지 못한 경우 구성 요소를 랙에 장착해야 합니다.

이 작업에 대해

이 작업은 두 MetroCluster 사이트 모두에서 수행해야 합니다.

단계

1. MetroCluster 구성 요소의 포지셔닝을 계획합니다.

랙 공간은 컨트롤러 모듈의 플랫폼 모델, 스위치 유형 및 구성의 디스크 쉘프 스택 수에 따라 달라집니다.

2. 적절하게 접지합니다.
3. 랙 또는 캐비닛에 컨트롤러 모듈을 설치합니다.

플랫폼 모델에 대한 설치 및 설정 지침에 따라 하드웨어 설치 단계를 따르세요. ["ONTAP 하드웨어 시스템 문서"](#).

4. 랙 또는 캐비닛에 IP 스위치를 설치합니다.
5. 디스크 쉘프를 설치하고 전원을 켜 다음 쉘프 ID를 설정합니다.
  - 각 디스크 쉘프의 전원을 껐다가 다시 켜야 합니다.
  - 문제 해결을 지원하기 위해 각 MetroCluster DR 그룹 내의 각 SAS 디스크 쉘프에 대해 고유한 쉘프 ID를 적극 권장합니다.



현재 미러링되지 않은 애그리게이트를 포함하도록 설계된 디스크 쉘프는 케이블을 연결하지 마십시오. MetroCluster 구성이 완료된 후 'MetroCluster modify -enable -미러링되지 않은 -aggr -deployment true' 명령을 사용한 후에만 미러링되지 않은 애그리게이트용 쉘프를 구축할 수 있습니다.

## MetroCluster IP 스위치에 케이블을 연결합니다

### 여러 MetroCluster IP 구성에서 포트 테이블을 사용하는 방법

RCF 파일을 올바르게 생성하려면 포트 테이블의 정보를 사용하는 방법을 이해해야 합니다.

시작하기 전에

표를 사용하기 전에 다음 사항을 검토하십시오.

- 다음 표에는 사이트 A의 포트 사용량이 나와 있습니다 사이트 B에 동일한 케이블이 사용됩니다
- 서로 다른 속도의 포트(예: 100Gbps 포트와 40Gbps 포트 혼합)로 스위치를 구성할 수 없습니다.
- MetroCluster 포트 그룹(MetroCluster 1, MetroCluster 2 등)을 추적합니다. 이 정보는 이 구성 절차의 뒷부분에서 설명하는 대로 RcfFileGenerator 도구를 사용할 때 필요합니다.
- 모든 노드를 동일한 방식으로 케이블로 연결해야 합니다. 노드를 케이블로 연결하는 데 사용할 수 있는 다른 포트 조합 옵션이 있는 경우 모든 노드는 동일한 포트 조합을 사용해야 합니다. 예를 들어, 노드1의 E1A와 노드2의 E1A는 하나의 스위치에 연결해야 합니다. 마찬가지로 두 노드의 두 번째 포트를 두 번째 스위치에 연결해야 합니다.
- ["MetroCluster IP용 RcfFileGenerator입니다"](#)는 각 스위치에 대한 포트별 케이블 연결 개요도 제공합니다. 이 케이블 연결 개요를 사용하여 케이블 연결을 확인하십시오.

스위치에 **2개의 MetroCluster** 구성을 케이블로 연결합니다

두 개 이상의 MetroCluster 구성을 스위치에 케이블로 연결할 경우, 해당 표에 따라 각 MetroCluster를 케이블로 연결합니다. 예를 들어, FAS2750과 AFF A700을 같은 스위치에 케이블로 연결하는 경우, FAS2750은 표 1의 "MetroCluster 1"에 따라, AFF A700은 표 2의 "MetroCluster 2" 또는 "MetroCluster 3"에 따라 케이블로 연결합니다. FAS2750과 AFF A700을 "MetroCluster 1"로 물리적으로 연결할 수 없습니다.

## 8노드 MetroCluster 구성에 케이블을 연결합니다

ONTAP 9.8 이하를 실행하는 MetroCluster 구성의 경우, 업그레이드를 전환하기 위해 수행되는 일부 절차에서는 임시 8노드 구성을 만들기 위해 구성에 두 번째 4노드 DR 그룹을 추가해야 합니다. ONTAP 9.9.1부터 영구 8노드 MetroCluster 구성이 지원됩니다.

이 작업에 대해

8노드 구성의 경우 위에 설명된 것과 동일한 방법을 사용합니다. 보조 MetroCluster 대신 4노드 DR 그룹을 추가로 케이블로 연결합니다.

예를 들어, 사용자의 구성에는 다음이 포함됩니다.

- Cisco 3132Q-V 스위치
- MetroCluster 1:FAS2750 플랫폼
- MetroCluster 2: AFF A700 플랫폼(이러한 플랫폼은 2번째 4노드 DR 그룹으로 추가됨)

단계

1. MetroCluster 1의 경우, FAS2750 플랫폼 테이블과 MetroCluster 1 인터페이스 행을 사용하여 Cisco 3132Q-V 스위치에 케이블을 연결합니다.
2. MetroCluster 2(두 번째 DR 그룹)의 경우 AFF A700 플랫폼 테이블과 MetroCluster 2 인터페이스 행을 사용하여 Cisco 3132Q-V 스위치에 케이블을 연결합니다.

## MetroCluster IP 구성의 Cisco 3132Q-V 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당

MetroCluster IP 구성에서 포트 사용은 스위치 모델 및 플랫폼 유형에 따라 다릅니다.

표를 사용하기 전에 다음 지침을 검토하십시오.

- MetroCluster FC에서 IP로 전환되도록 스위치를 구성하는 경우, 포트 5, 포트 6, 포트 13 또는 포트 14를 사용하여 MetroCluster FC 노드의 로컬 클러스터 인터페이스를 연결할 수 있습니다. 을 참조하십시오 ["RcfFileGenerator 를 참조하십시오"](#) 이 구성의 케이블 연결에 대한 자세한 내용은 생성된 케이블 연결 파일을 참조하십시오. 다른 모든 연결의 경우 표에 나열된 포트 사용 할당을 사용할 수 있습니다.

구성에 맞는 올바른 케이블 연결 표를 선택합니다

다음 표를 사용하여 따라야 할 케이블 연결 테이블을 결정합니다.

시스템이 다음과 같은 경우...	케이블 연결 표 사용...
FAS2750, AFF A220	<a href="#">Cisco 3132Q-V 플랫폼 포트 할당(그룹 1)</a>
FAS9000, AFF A700	<a href="#">Cisco 3132Q-V 플랫폼 포트 할당(그룹 2)</a>
AFF A800, ASA A800	<a href="#">Cisco 3132Q-V 플랫폼 포트 할당(그룹 3)</a>

### Cisco 3132Q-V 플랫폼 포트 할당(그룹 1)

FAS2750 또는 AFF A220 시스템을 Cisco 3132Q-V 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	FAS2750 AFF A220	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 6	Unused	disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 40G / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
9/2-4		disabled	
10/1		e0a	e0b
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
11/2-4		disabled	
12/1		e0a	e0b
12/2-4		disabled	
13/1	MetroCluster 3, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
13/2-4		disabled	
14/1		e0a	e0b
14/2-4		disabled	
15	ISL, MetroCluster native speed 40G	ISL, MetroCluster	
16			
17			
18			
19			
20			
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G	ISL, MetroCluster	
22/1-4			
23/1-4			
24/1-4			
25 - 32	Unused	disabled	

**Cisco 3132Q-V 플랫폼 포트 할당(그룹 2)**

FAS9000 또는 AFF A700 시스템을 Cisco 3132Q-V 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	FAS9000 AFF A700	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a
2			
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a
4			
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a
6			
7	ISL, Local Cluster native speed 40G	ISL, Local Cluster	
8			
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e5a	e5b
10			
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e5a	e5b
12			
13	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e5a	e5b
14			
15	ISL, MetroCluster native speed 40G	ISL, MetroCluster	
16			
17			
18			
19			
20			
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G	ISL, MetroCluster	
22/1-4			
23/1-4			
24/1-4			
25 - 32	Unused	disabled	

**Cisco 3132Q-V 플랫폼 포트 할당(그룹 3)**

AFF A800 또는 ASA A800 시스템을 Cisco 3132Q-V 스위치에 연결하기 위해 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	AFF A800 ASA A800	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e1a
2			
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e1a
4			
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e0a	e1a
6			
7	ISL, Local Cluster native speed 40G	ISL, Local Cluster	
8			
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e0b	e1b
10			
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e0b	e1b
12			
13	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e0b	e1b
14			
15	ISL, MetroCluster native speed 40G	ISL, MetroCluster	
16			
17			
18			
19			
20	ISL, MetroCluster breakout mode 10G	ISL, MetroCluster	
21/1-4			
22/1-4			
23/1-4			
24/1-4	Unused	disabled	
25 - 32			

## MetroCluster IP 구성의 Cisco 3232C 또는 36포트 Cisco 9336C 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당

MetroCluster IP 구성에서 포트 사용은 스위치 모델 및 플랫폼 유형에 따라 다릅니다.

구성 테이블을 사용하기 전에 다음 고려 사항을 검토하십시오.

- 이 섹션의 표는 NS224 스토리지에 연결되지 않은 Cisco 3232C 스위치 또는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 것입니다.

12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치가 있는 경우 다음 표를 사용하십시오. "[12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당](#)".

36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치가 있고 최소 하나의 MetroCluster 구성 또는 DR 그룹이 NS224 셸프를 MetroCluster 스위치에 연결하는 경우 다음 표를 사용하십시오. "[NS224 스토리지를 연결하는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치의 플랫폼 포트 할당](#)".

- 다음 표에는 사이트 A의 포트 사용량이 나와 있습니다 사이트 B에 동일한 케이블이 사용됩니다

- 서로 다른 속도의 포트(예: 100Gbps 포트와 40Gbps 포트 혼합)로 스위치를 구성할 수 없습니다.
- 스위치를 사용하여 단일 MetroCluster를 구성하는 경우 \* MetroCluster 1 \* 포트 그룹을 사용합니다.

MetroCluster 포트 그룹(MetroCluster 1, MetroCluster 2, MetroCluster 3 또는 MetroCluster 4)을 추적합니다. 이 구성 절차의 뒷부분에 설명된 대로 RcfFileGenerator 도구를 사용할 때 이 도구가 필요합니다.

- MetroCluster IP용 RcfFileGenerator는 각 스위치에 대한 포트별 케이블 연결 개요도 제공합니다.

이 케이블 연결 개요를 사용하여 케이블 연결을 확인하십시오.

- MetroCluster ISL의 25G 브레이크아웃 모드를 사용하려면 RCF 파일 버전 v2.10 이상이 필요합니다.
- "MetroCluster 4" 그룹에서 FAS8200 또는 AFF A300 이외의 플랫폼을 사용하려면 ONTAP 9.13.1 이상 및 RCF 파일 버전 2.00이 필요합니다.



RCF 파일 버전은 파일을 생성하는 데 사용되는 RCFfilegenerator 도구의 버전과 다릅니다. 예를 들어 RCFfilegenerator v1.6c를 사용하여 RCF 파일 버전 2.00을 생성할 수 있습니다.

구성에 맞는 올바른 케이블 연결 표를 선택합니다

다음 표를 사용하여 따라야 할 케이블 연결 테이블을 결정합니다.

시스템이 다음과 같은 경우...	케이블 연결 표 사용...
AFF A150, ASAA150 FAS2750, AFF A220 FAS500f, AFF C250, ASA C250 AFF A250, ASA A250	<a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 1)</a>
AFF A20 를 참조하십시오	<a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 2)</a>
AFF A30, AFF C30 FAS50 AFF C60	따르는 표는 25G(그룹 3a) 또는 100G(그룹 3b) 이더넷 카드를 사용하는지 여부에 따라 다릅니다. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 3a-25G)</a></li> <li>• <a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 3b-100G)</a></li> </ul>
FAS8200, AFF A300	<a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 4)</a>
AFF A320 FAS8300, AFF C400, ASA C400, FAS8700 AFF A400, ASA A400	<a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 5)</a>
AFF A50 를 참조하십시오	<a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 6)</a>
FAS9000, AFF A700 AFF C800, ASA C800, AFF A800, ASA A800 FAS9500, AFF A900, ASA A900 탑재	<a href="#">Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 7)</a>

시스템이 다음과 같은 경우...	케이블 연결 표 사용...
FAS70, AFF A70 AFF C80 FAS90, AFF A90 AFF A1K	Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 8)

**Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 1)**

AFF A150, ASA A150, FAS2750, AFF A220, FAS500f, AFF C250, ASA C250, AFF A250 또는 ASA A250 시스템에서 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치로 연결하는 경우:

Switch Port	Port use	AFF A150 ASA A150 FAS2750 AFF A220		FAS500f AFF C250 ASA C250 AFF A250 ASA A250	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 6	Unused	disabled		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8					
9/1	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b	e0c	e0d
9/2-4		disabled		disabled	
10/1		e0a	e0b	e0c	e0d
10/2-4		disabled		disabled	
11/1	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b	e0c	e0d
11/2-4		disabled		disabled	
12/1		e0a	e0b	e0c	e0d
12/2-4		disabled		disabled	
13/1	MetroCluster 3, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b	e0c	e0d
13/2-4		disabled		disabled	
14/1		e0a	e0b	e0c	e0d
14/2-4		disabled		disabled	
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
16					
17					
18					
19					
20					
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4					
23/1-4					
24/1-4					
25/1	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b	e0c	e0d
25/2-4		disabled		disabled	
26/1		e0a	e0b	e0c	e0d
26/2-4		disabled		disabled	
27 - 32	Unused	disabled		disabled	
33 - 36	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled		disabled	

**Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 2)**

AFF A20 시스템을 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	AFF A20	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e2a	e4a
1/2-4		disabled	
2/1		e2a	e4a
2/2-4		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e2a	e4a
3/2-4		disabled	
4/1		e2a	e4a
4/2-4		disabled	
5/1	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e2a	e4a
5/2-4		disabled	
6/1		e2a	e4a
6/2-4		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2b	e4b
9/2-4		disabled	
10/1		e2b	e4b
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2b	e4b
11/2-4		disabled	
12/1		e2b	e4b
12/2-4		disabled	
13/1	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2b	e4b
13/2-4		disabled	
14/1		e2b	e4b
14/2-4		disabled	
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster	
16			
17			
18			
19			
20			
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
22/1-4			
23/1-4			
24/1-4			
25/1	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e2b	e4b
25/2-4		disabled	
26/1		e2b	e4b
26/2-4		disabled	
27 - 28	Unused	disabled	
29/1	MetroCluster 4, Local Cluster interface	e2a	e4a
29/2-4		disabled	
30/1		e2a	e4a
30/2-4		disabled	
25 - 32	Unused	disabled	
33 - 36	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled	

### Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 3a)

4포트 25G 이더넷 카드를 사용하여 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템을 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 4포트 25G 이더넷 카드가 필요합니다.

Switch Port	Port use	AFF C30 (25G Cluster/HA) AFF A30 (25G Cluster/HA)		FAS50 (25G Cluster/HA)		AFF C60 (25G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
1/2-4		disabled		disabled		disabled	
2/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2/2-4		disabled		disabled		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3/2-4		disabled		disabled		disabled	
4/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4/2-4		disabled		disabled		disabled	
5/1	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
5/2-4		disabled		disabled		disabled	
6/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
6/2-4		disabled		disabled		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13	MetroCluster 5, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
14	MetroCluster 6, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
16		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
17		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
18		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
19		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
20		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
23/1-4		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
24/1-4		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
25	MetroCluster 7, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
26		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
27 - 28	Unused	disabled		disabled		disabled	
29/1	MetroCluster 8, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
29/2-4		disabled		disabled		disabled	
30/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
30/2-4		disabled		disabled		disabled	
25 - 32	Unused	disabled		disabled		disabled	
33 - 36	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled		disabled		disabled	

### Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 3b)

2포트 100G 이더넷 카드를 사용하여 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템을 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 2포트 100G 이더넷 카드가 필요합니다.

Switch Port	Port use	AFF C30 (100G Cluster/HA) AFF A30 (100G Cluster/HA)		FAS50 (100G Cluster/HA)		AFF C60 (100G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
		1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b
2		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
6		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
14		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
16							
17							
18							
19							
20							
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4							
23/1-4							
24/1-4							
25	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
26		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
27 - 28	Unused	disabled		disabled		disabled	
29	MetroCluster 4, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
30		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
25 - 32	Unused	disabled		disabled		disabled	
33 - 36	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled		disabled		disabled	

**Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 4)**

FAS8200 또는 AFF A300 시스템을 Cisco 32C 또는 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	FAS8200 AFF A300	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e0b
1/2-4		disabled	
2/1		e0a	e0b
2/2-4		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e0b
3/2-4		disabled	
4/1		e0a	e0b
4/2-4		disabled	
5/1	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e0a	e0b
5/2-4		disabled	
6/1		e0a	e0b
6/2-4		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e1a	e1b
9/2-4		disabled	
10/1		e1a	e1b
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e1a	e1b
11/2-4		disabled	
12/1		e1a	e1b
12/2-4		disabled	
13/1	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e1a	e1b
13/2-4		disabled	
14/1		e1a	e1b
14/2-4		disabled	
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster	
16			
17			
18			
19			
20			
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
22/1-4			
23/1-4			
24/1-4			
25/1	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e1a	e1b
25/2-4		disabled	
26/1		e1a	e1b
26/2-4		disabled	
27 - 28	Unused	disabled	
29/1	MetroCluster 4, Local Cluster interface	e0a	e0b
29/2-4		disabled	
30/1		e0a	e0b
30/2-4		disabled	
25 - 32	Unused	disabled	
33 - 36	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled	

이전 RCF 파일에서 업그레이드하는 경우 케이블 연결 구성에서 "MetroCluster 4" 그룹(포트 25/26 및 29/30)의 포트를 사용하고 있을 수 있습니다.

**Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 5)**

AFF A320, FAS8300, AFF C400, ASA C400, FAS8700, AFF A400, 또는 ASA A400 시스템에서 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치로:

Switch Port	Port use	AFF A320		FAS8300 AFF C400 ASA C400 FAS8700		AFF A400 ASA A400	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
4							
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
6							
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
10							
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
12							
13	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
14							
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
16							
17							
18							
19							
20							
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4							
23/1-4							
24/1-4							
25	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
26							
27 - 28	Unused	disabled		disabled		disabled	
29	MetroCluster 4, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
30							
31 - 32	Unused	disabled		disabled		disabled	
33 - 34	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled		disabled		disabled	



"MetroCluster 4" 그룹의 포트를 사용하려면 ONTAP 9.13.1 이상이 필요합니다.

**Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 6)**

AFF A50 시스템을 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	AFF A50	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b
2		e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b
4		e4a	e4b
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4b
6		e4a	e4b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b
10		e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b
12		e2a	e2b
13	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b
14		e2a	e2b
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster	
16			
17			
18			
19			
20			
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
22/1-4			
23/1-4			
24/1-4			
25	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e2a	e2b
26		e2a	e2b
27 - 28	Unused	disabled	
29	MetroCluster 4, Local Cluster interface	e4a	e4b
30		e4a	e4b
25 - 32	Unused	disabled	
33 - 36	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled	

**Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 7)**

FAS9000, AFF A700, AFF C800, ASA C800, AFF A800, ASA A800, FAS9500, AFF A900 또는 ASA A900 시스템에서 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치로 이동하는 방법:

Switch Port	Port use	FAS9000 AFF A700		AFF C800 ASA C800 AFF A800 ASA A800		FAS9500 AFF A900 ASA A900	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
4							
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
6							
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
10							
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
12							
13	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
14							
15	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
16							
17							
18							
19							
20							
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4							
23/1-4							
24/1-4							
25	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
26							
27 - 28	Unused	disabled		disabled		disabled	
29	MetroCluster 4, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
30							
31 - 32	Unused	disabled		disabled		disabled	
33 - 34	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled		disabled		disabled	

참고 1: X91440A 어댑터(40Gbps)를 사용하는 경우 e4a 및 e4e 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다. X91153A 어댑터(100Gbps)를 사용하는 경우 포트 e4a 및 e4b 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다.



"MetroCluster 4" 그룹의 포트를 사용하려면 ONTAP 9.13.1 이상이 필요합니다.

#### Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C-FX2 플랫폼 포트 할당(그룹 8)

AFF A70, FAS70, AFF C80, FAS90, AFF A90 또는 AFF A1K 시스템을 Cisco 3232C 또는 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	FAS70 AFF A70		AFF C80		FAS90 AFF A90		AFF A1K	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
2									
3									
4	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
5									
6	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
7									
8	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
10									
11									
12	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
13									
14	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
15									
16	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
17									
18									
19									
20	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
21/1-4									
22/1-4									
23/1-4									
24/1-4									
25	MetroCluster 4, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
26									
27 - 28	Unused	disabled		disabled		disabled		disabled	
29	MetroCluster 4, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
30									
31 - 32	Unused	disabled		disabled		disabled		disabled	
33 - 36	Unused (Cisco 9336C-FX2 only)	disabled		disabled		disabled		disabled	

## MetroCluster IP 구성의 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당

MetroCluster IP 구성에서 포트 사용은 스위치 모델 및 플랫폼 유형에 따라 다릅니다.

구성 테이블을 사용하기 전에 다음 고려 사항을 검토하십시오.

- 이 섹션의 표는 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치용입니다.

NS224 셸프를 연결하지 않는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치가 있는 경우 다음 표를 사용하십시오. "[Cisco 3232C 또는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당](#)".

36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치가 있고 최소 하나의 MetroCluster 구성 또는 DR 그룹이 NS224 셸프를 MetroCluster 스위치에 연결하는 경우 다음 표를 사용하십시오. "[NS224 스토리지를 연결하는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치의 플랫폼 포트 할당](#)".



12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치는 NS224 셸프를 MetroCluster 스위치에 연결하는 것을 지원하지 않습니다.

- 다음 표에는 사이트 A의 포트 사용량이 나와 있습니다 사이트 B에 동일한 케이블이 사용됩니다
- 서로 다른 속도의 포트(예: 100Gbps 포트와 40Gbps 포트 혼합)로 스위치를 구성할 수 없습니다.
- 스위치를 사용하여 단일 MetroCluster를 구성하는 경우 \* MetroCluster 1 \* 포트 그룹을 사용합니다.

MetroCluster 포트 그룹(MetroCluster 1, MetroCluster 2)을 추적하세요. 이 구성 절차의 뒷부분에서 설명하는 RcfFileGenerator 도구를 사용할 때 필요합니다.

- MetroCluster IP용 RcfFileGenerator는 각 스위치에 대한 포트별 케이블 연결 개요도 제공합니다.

구성에 맞는 올바른 케이블 연결 표를 선택합니다

다음 표를 사용하여 따라야 할 케이블 연결 테이블을 결정합니다.

시스템이 다음과 같은 경우...	케이블 연결 표 사용...
AFF A150, ASAA150 FAS500f AFF C250, ASA C250 AFF A250, ASA A250	<a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 1)</a>
AFF A20 를 참조하십시오	<a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 2)</a>
AFF A30, AFF C30 FAS50 AFF C60	따르는 표는 25G(그룹 3a) 또는 100G(그룹 3b) 이더넷 카드를 사용하는지 여부에 따라 다릅니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 3a - 25G)</a></li> <li>• <a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 3b - 100G)</a></li> </ul>
FAS8300, AFF C400, ASA C400, FAS8700 AFF A400, ASA A400	<a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 4)</a>
AFF A50 를 참조하십시오	<a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 5)</a>
AFF C800, ASA C800, AFF A800, ASAA800 FAS9500, AFF A900, ASA A900	<a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 6)</a>
FAS70, AFF A70 AFF C80 FAS90, AFF A90 AFF A1K	<a href="#">Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 7)</a>

**Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 1)**

AFF A150, ASA A150, FAS500f, AFF C250, ASA C250, AFF A250 또는 ASA A250 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토하세요.

Switch Port	Port use	AFF A150 ASA A150		FAS500f AFF C250 ASA C250 AFF A250 ASA A250	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1-4	Unused	disabled		disabled	
5-6	Ports disallowed to use	blocked		blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8					
9/1	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b	e0c	e0d
9/2-4		disabled		disabled	
10/1		e0a	e0b	e0c	e0d
10/2-4		disabled		disabled	
11/1	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b	e0c	e0d
11/2-4		disabled		disabled	
12/1		e0a	e0b	e0c	e0d
12/2-4		disabled		disabled	
13-18	Ports disallowed to use	blocked		blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
20					
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4					
23-36	Ports disallowed to use	blocked		blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

#### Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 2)

AFF A20 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토하세요.

Switch Port	Port use	AFF A20	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e2a	e4a
1/2-4		disabled	
2/1		e2a	e4a
2/2-4		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e2a	e4a
3/2-4		disabled	
4/1		e2a	e4a
4/2-4		disabled	
5-6	Ports disallowed to use	blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2b	e4b
9/2-4		disabled	
10/1		e2b	e4b
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2b	e4b
11/2-4		disabled	
12/1		e2b	e4b
12/2-4		disabled	
13-18	Ports disallowed to use	blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster	
20			
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster	
22/1-4			
23-36	Ports disallowed to use	blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

#### Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 3a)

4포트 25G 이더넷 카드를 사용하여 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 4포트 25G 이더넷 카드가 필요합니다.

Switch Port	Port use	AFF C30 (25G Cluster/HA) AFF A30 (25G Cluster/HA)		FAS50 (25G Cluster/HA)		AFF C60 (25G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
1/2-4		disabled		disabled		disabled	
2/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2/2-4		disabled		disabled		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3/2-4		disabled		disabled		disabled	
4/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4/2-4		disabled		disabled		disabled	
5-6	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13-18	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
20							
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4							
23-36	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

#### Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 3b)

2포트 100G 이더넷 카드를 사용하여 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 2포트 100G 이더넷 카드가 필요합니다.

Switch Port	Port use	AFF C30 (100G Cluster/HA) AFF A30 (100G Cluster/HA)		FAS50 (100G Cluster/HA)		AFF C60 (100G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
5-6	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12		e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13-18	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
20							
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4							
23-36	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

#### Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 4)

FAS8300, AFF C400, ASA C400, FAS8700, AFF A400 또는 ASA A400 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2

스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토하세요.

Switch Port	Port use	FAS8300 AFF C400 ASA C400 FAS8700		AFF A400 ASA A400	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0c	e0d	e3a	e3b
2					
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0c	e0d	e3a	e3b
4					
5-6	Ports disallowed to use	blocked		blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8					
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e1a	e1b	e1a	e1b
10					
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e1a	e1b	e1a	e1b
12					
13-18	Ports disallowed to use	blocked		blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
20					
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4					
23-36	Ports disallowed to use	blocked		blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

**Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 5)**

AFF A50 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토하세요.

Switch Port	Port use	AFF A50	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b
2		e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b
4		e4a	e4b
5-6	Ports disallowed to use	blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b
10		e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b
12		e2a	e2b
13-18	Ports disallowed to use	blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster	
20			
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster	
22/1-4			
23-36	Ports disallowed to use	blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

#### Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 6)

AFF C800, ASA C800, AFF A800, ASA A800, FAS9500, AFF A900 또는 ASA A900 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토하세요.

Switch Port	Port use	AFF C800 ASA C800 AFF A800 ASA A800		FAS9500 AFF A900 ASA A900	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a (note 2)
2					
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a (note 2)
4					
5-6	Ports disallowed to use	blocked		blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8					
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e0b	e1b	e5b	e7b
10					
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e0b	e1b	e5b	e7b
12					
13-18	Ports disallowed to use	blocked		blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
20					
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4					
23-36	Ports disallowed to use	blocked		blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

참고 2: X91440A 어댑터(40Gbps)를 사용하는 경우 e4a와 e4e 포트 또는 e4a와 e8a 포트를 사용하세요. X91153A 어댑터(100Gbps)를 사용하는 경우 포트 e4a 및 e4b 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다.

### Cisco 9336C-FX2 12포트 플랫폼 포트 할당(그룹 7)

AFF A70, FAS70, AFF C80, FAS90, AFF A90 또는 AFF A1K 시스템을 12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토하세요.

Switch Port	Port use	FAS70 AFF A70		AFF C80		FAS90 AFF A90		AFF A1K	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
2									
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
4									
5-6	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked		blocked	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster							
8									
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
10									
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
12									
13-18	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked		blocked	
19	ISL, MetroCluster native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
20									
21/1-4	ISL, MetroCluster breakout mode 10G / 25G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
22/1-4									
23-36	Ports disallowed to use	blocked		blocked		blocked		blocked	

참고 1: 포트 19와 20 또는 21과 22만 설정할 수 있습니다. 포트 19와 20을 먼저 사용하면 포트 21과 22가 차단됩니다. 포트 21과 22를 먼저 사용하면 포트 19와 20이 차단됩니다.

## MetroCluster IP 구성에서 NS224 스토리지를 연결하는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당

MetroCluster IP 구성에서 포트 사용은 스위치 모델 및 플랫폼 유형에 따라 다릅니다.

구성 테이블을 사용하기 전에 다음 고려 사항을 검토하십시오.

- 이 섹션의 표는 최소한 하나의 MetroCluster 구성 또는 DR 그룹이 NS224 셸프를 MetroCluster 스위치에 연결할 때 사용되는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 것입니다.

36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치를 보유하고 있고 NS224 스토리지를 스위치에 연결할 계획이 없다면 "[Cisco 3232C 또는 36포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당](#)"에 있는 표를 사용하십시오.

12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치가 있는 경우 다음 표를 사용하십시오. "[12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당](#)".



12포트 Cisco 9336C-FX2 스위치는 NS224 셸프를 MetroCluster 스위치에 연결하는 것을 지원하지 않습니다.

- NS224 스토리지를 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치를 케이블로 연결할 때 최대 2개의 MetroCluster 구성 또는 DR 그룹만 사용할 수 있습니다. 최소 하나의 MetroCluster 구성 또는 DR 그룹은 NS224 셸프를 MetroCluster 스위치에 연결해야 합니다.

MetroCluster 구성이나 DR 그룹 중 하나에서 NS224 셸프가 MetroCluster 스위치에 연결되지 않는 경우 [스위치 부착 NS224 선반을 연결하지 않는 컨트롤러용 케이블링 테이블](#)을 따르십시오.

- RcfFileGenerator는 첫 번째 플랫폼을 선택한 경우에만 적합한 플랫폼을 표시합니다.
- 스위치 연결 NS224 스토리지를 지원하지 않는 일반 MetroCluster 구성을 확장하고 스위치 연결 NS224 스토리지가 있는 MetroCluster 구성을 추가하려는 경우 다음 정보를 검토하십시오.
  - "[RcfFileGenerator](#) 를 참조하십시오" 도구에서 먼저 스위치에 연결된 NS224 스토리지를 지원하는 플랫폼을 선택한 다음 스위치에 연결된 NS224 스토리지를 지원하지 않는 플랫폼을 선택해야 합니다.

즉, 새 구성에 대한 RCF를 생성할 때 RcfFileGenerator 도구에서 플랫폼을 다음 순서대로 선택해야 할 수도 있습니다.

- \*두 번째 드롭다운 필드\*에서 스위치에 연결된 NS224 스토리지를 지원하는 플랫폼을 선택하십시오.
  - \*첫 번째 드롭다운 필드\*에서 스위치 연결 NS224 스토리지를 지원하지 않는 플랫폼을 선택합니다.
- 1개의 8노드 또는 2개의 4노드 MetroCluster 구성을 연결하려면 ONTAP 9.14.1 이상이 필요합니다.

구성에 맞는 올바른 케이블 연결 표를 선택합니다

구성에 대한 올바른 포트 할당 표를 검토합니다. 이 섹션에는 두 가지 케이블 연결 테이블 세트가 있습니다.

- [스위치 연결 NS224 셸프를 연결하는 컨트롤러의 케이블 테이블](#)
- [스위치 연결 NS224 셸프가 연결되지 않은 컨트롤러의 케이블 연결 테이블](#)

컨트롤러가 스위치 연결 **NS224** 셸프를 연결합니다

스위치가 연결된 NS224 셸프를 연결하는 컨트롤러의 포트 할당 표를 결정합니다.

플랫폼	케이블 연결 표 사용...
AFF C30, AFF A30 AFF C60	<p>따르는 표는 25G(그룹 1a) 또는 100G(그룹 1b) 이더넷 카드를 사용하는지 여부에 따라 다릅니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 1a-25G)</li> <li>• NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 1b-100G)</li> </ul>
AFF A320 AFF C400, ASA C400 AFF A400, ASA A400	NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 2)
AFF A50 를 참조하십시오	NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 3)
AFF A700 AFF C800, ASA C800, AFF A800 AFF A900, ASA A900	NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 4)
AFF A70 AFF C80 AFF A90 AFF A1K 를 참조하십시오	NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 5)

**NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 1a)**

4포트 25G 이더넷 카드를 사용하여 스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하는 AFF A30, AFF C30 또는 AFF C60 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 4포트 25G 이더넷 카드가 필요합니다.

Controllers connecting switch-attached shelves					
Switch Port	Port Use	AFF C30 (25G Cluster/HA) AFF A30 (25G Cluster/HA)		AFF C60 (25G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b
1/2-4		disabled		disabled	
2/1		e4a	e4b	e4a	e4b
2/2-4		disabled		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b
3/2-4		disabled		disabled	
4/1		e4a	e4b	e4a	e4b
4/2-4		disabled		disabled	
5	Storage shelf 1 (9)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
6		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8					
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b
10		e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b
12		e2a	e2b	e2a	e2b
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14					
15					
16					
17	MetroCluster 1, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b	e3a	e3b
18					
19	MetroCluster 2, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b	e3a	e3b
20					
21	Storage shelf 2 (8)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
22		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
23	Storage shelf 3 (7)				
24					
25	Storage shelf 4 (6)				
26					
27	Storage shelf 5 (5)				
28					
29	Storage shelf 6 (4)				
30					
31	Storage shelf 7 (3)				
32					
33	Storage shelf 8 (2)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
34		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
35	Storage shelf 9 (1)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
36		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b

**NS224** 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 **Cisco 9336C-FX2** 스위치(그룹 1b)

2포트 100G 이더넷 카드를 사용하여 스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하는 AFF A30, AFF C30 또는 AFF C60 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 2포트 100G 이더넷 카드가 필요합니다.

Controllers connecting switch-attached shelves					
Switch Port	Port Use	AFF C30 (100G Cluster/HA) AFF A30 (100G Cluster/HA)		AFF C60 (100G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b
2		e4a	e4b	e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b
4		e4a	e4b	e4a	e4b
5	Storage shelf 1 (9)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
6		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8					
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b
10		e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b
12		e2a	e2b	e2a	e2b
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14					
15					
16					
17	MetroCluster 1, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b	e3a	e3b
18		e3a	e3b	e3a	e3b
19	MetroCluster 2, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b	e3a	e3b
20		e3a	e3b	e3a	e3b
21	Storage shelf 2 (8)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
22		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
23	Storage shelf 3 (7)				
24					
25	Storage shelf 4 (6)				
26					
27	Storage shelf 5 (5)				
28					
29	Storage shelf 6 (4)				
30					
31	Storage shelf 7 (3)				
32					
33	Storage shelf 8 (2)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
34		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
35	Storage shelf 9 (1)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
36		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b

**NS224** 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 **Cisco 9336C-FX2** 스위치(그룹 2)

스위치 연결 NSS24 셸프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하는 AFF A320, AFF C400, ASA C400, AFF A400 또는 ASA A400 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers connecting switch-attached shelves							
Switch Port	Port Use	AFF A320		AFF C400 ASA C400		AFF A400 ASA A400	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
4							
5	Storage shelf 1 (9)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
6		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
10							
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
12							
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14							
15							
16							
17	MetroCluster 1, Ethernet Storage Interface	e0c	e0f	e4a	e4b / e5b	e0c	e0d / e5b
18							
19	MetroCluster 2, Ethernet Storage Interface	e0c	e0f	e4a	e4b / e5b	e0c	e0d / e5b
20							
21	Storage shelf 2 (8)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
22		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
23	Storage shelf 3 (7)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
24		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
25	Storage shelf 4 (6)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
26		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
27	Storage shelf 5 (5)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b				
28		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b				
29	Storage shelf 6 (4)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
30		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
31	Storage shelf 7 (3)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
32		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
33	Storage shelf 8 (2)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
34		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
35	Storage shelf 9 (1)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
36		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b

### NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 3)

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하는 AFF A50 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers connecting switch-attached shelves			
Switch Port	Port Use	AFF A50	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b
2		e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b
4		e4a	e4b
5	Storage shelf 1 (9)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
6		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b
10		e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b
12		e2a	e2b
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
17	MetroCluster 1, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b
18			
19	MetroCluster 2, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b
20			
21	Storage shelf 2 (8)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
22		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
23	Storage shelf 3 (7)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
24		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
25	Storage shelf 4 (6)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
26		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
27	Storage shelf 5 (5)		
28			
29	Storage shelf 6 (4)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
30		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
31	Storage shelf 7 (3)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
32		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
33	Storage shelf 8 (2)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
34		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
35	Storage shelf 9 (1)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
36		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b

**NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 4)**

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하는 AFF A700, AFF C800, ASA C800, AFF A800, AFF A900 또는 ASA A900 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers connecting switch-attached shelves							
Switch Port	Port Use	AFF A700		AFF C800 ASA C800 AFF A800		AFF A900 ASA A900	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
4							
5	Storage shelf 1 (9)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
6		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
10							
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
12							
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14							
15							
16							
17	MetroCluster 1, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b / e7b	e5a	e5b / e3b	e3a (option 1)	e3b (option 1)
18						e2a (option 2)	e10b (option 2)
19	MetroCluster 2, Ethernet Storage Interface	e3a	e3b / e7b	e5a	e5b / e3b	e3a (option 1)	e3b (option 1)
20						e2a (option 2)	e10b (option 2)
21	Storage shelf 2 (8)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
22		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
23	Storage shelf 3 (7)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
24		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
25	Storage shelf 4 (6)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
26		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
27	Storage shelf 5 (5)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
28		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
29	Storage shelf 6 (4)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
30		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
31	Storage shelf 7 (3)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
32		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
33	Storage shelf 8 (2)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
34		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b
35	Storage shelf 9 (1)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b
36		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b	NSM-2, e0a	NSM-2, e0b

참고 1: X91440A 어댑터(40Gbps)를 사용하는 경우 e4a 및 e4e 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다. X91153A 어댑터(100Gbps)를 사용하는 경우 포트 e4a 및 e4b 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다.

**NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하는 Cisco 9336C-FX2 스위치(그룹 5)**

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하는 AFF A70, AFF C80, AFF A90 또는 AFF A1K 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers connecting switch-attached shelves									
Switch Port	Port Use	AFF A70		AFF C80		AFF A90		AFF A1K	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
2									
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
4									
5	Storage shelf 1 (9)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
6		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster							
8									
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
10									
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
12									
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14									
15									
16									
17	MetroCluster 1, Ethernet Storage Interface	e8a (option 1)	e8b (option 1)						
18		e11a (option 2)	e11b (option 2)						
19	MetroCluster 2, Ethernet Storage Interface	e8a (option 1)	e8b (option 1)						
20		e11a (option 2)	e11b (option 2)						
21	Storage shelf 2 (8)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
22		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
23	Storage shelf 3 (7)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
24		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
25	Storage shelf 4 (6)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
26		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
27	Storage shelf 5 (5)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
28		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
29	Storage shelf 6 (4)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
30		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
31	Storage shelf 7 (3)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
32		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
33	Storage shelf 8 (2)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
34		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						
35	Storage shelf 9 (1)	NSM-1, e0a	NSM-1, e0b						
36		NSM-2, e0a	NSM-2, e0b						

컨트롤러가 스위치 연결 NS224 쉘프를 연결하지 않음

스위치 연결 NS224 쉘프에 연결되지 않은 컨트롤러에 대해 따라야 하는 포트 할당 표를 결정합니다.

플랫폼	케이블 연결 표 사용...
AFF A150, ASAA150 FAS2750, AFF A220	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 6)
AFF A20 를 참조하십시오	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 7)
FAS500f AFF C250, ASA C250 AFF A250, ASA A250	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 8)

플랫폼	케이블 연결 표 사용...
AFF C30, AFF A30 FAS50 AFF C60	따르는 표는 25G(그룹 9a) 또는 100G(그룹 9b) 이더넷 카드를 사용하는지 여부에 따라 다릅니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음 (그룹 9a)</li> <li>• Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음 (그룹 9b)</li> </ul>
FAS8200, AFF A300	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 10)
AFF A320 FAS8300, AFF C400, ASA C400, FAS8700 AFF A400, ASA A400	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 11)
AFF A50 를 참조하십시오	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 12)
FAS9000, AFF A700 AFF C800, ASA C800, AFF A800, ASA A800 FAS9500, AFF A900, ASA A900 탑재	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 13)
FAS70, AFF A70 AFF C80 FAS90, AFF A90 AFF A1K	Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 14)

**Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 6)**

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 AFF A150, ASAA150, FAS2750 또는 AFF A220 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves			
Switch Port	Port Use	AFF A150 ASA A150 FAS2750 AFF A220	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 6	Unused	disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
9/2-4		disabled	
10/1		e0a	e0b
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
11/2-4		disabled	
12/1		e0a	e0b
12/2-4		disabled	
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
17-36	Unused	disabled	

**Cisco 9336C-FX2** 스위치가 **NS224** 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 7)

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 AFF A20 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves			
Switch Port	Port Use	AFF A20	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e2a	e4a
1/2-4		disabled	
2/1		e2a	e4a
2/2-4		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e2a	e4a
3/2-4		disabled	
4/1		e2a	e4a
4/2-4		disabled	
5-6	Unused	disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2b	e4b
9/2-4		disabled	
10/1		e2b	e4b
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2b	e4b
11/2-4		disabled	
12/1		e2b	e4b
12/2-4		disabled	
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
17-36	Unused	disabled	

**Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 8)**

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 FAS500f, AFF C250, ASA C250, AFF A250 또는 ASAA250 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves			
Switch Port	Port Use	FAS500f AFF C250 ASA C250 AFF A250 ASA A250	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 6	Unused	disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d
9/2-4		disabled	
10/1		e0c	e0d
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d
11/2-4		disabled	
12/1		e0c	e0d
12/2-4		disabled	
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
17-36	Unused	disabled	

**Cisco 9336C-FX2** 스위치가 **NS224** 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 9a)

4포트 25G 이더넷 카드를 사용하여 스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 4포트 25G 이더넷 카드가 필요합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves							
Switch Port	Port use	AFF C30 (25G Cluster/HA) AFF A30 (25G Cluster/HA)		FAS50 (25G Cluster/HA)		AFF C60 (25G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
1/2-4		disabled		disabled		disabled	
2/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2/2-4		disabled		disabled		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3/2-4		disabled		disabled		disabled	
4/1		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4/2-4		disabled		disabled		disabled	
5-6	Unused	disabled		disabled		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10	MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12	MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
15		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
16		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
17-36	Unused	disabled		disabled		disabled	

### Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 9b)

2포트 100G 이더넷 카드를 사용하여 스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 2포트 100G 이더넷 카드가 필요합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves							
Switch Port	Port use	AFF C30 (100G Cluster/HA) AFF A30 (100G Cluster/HA)		FAS50 (100G Cluster/HA)		AFF C60 (100G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
5-6	Unused	disabled		disabled		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10	MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12	MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
15		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
16		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
17-36	Unused	disabled		disabled		disabled	

### Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 10)

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 FAS8200 또는 AFF A300 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves			
Switch Port	Port Use	FAS8200 AFF A300	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1/1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e0b
1/2-4		disabled	
2/1		e0a	e0b
2/2-4		disabled	
3/1	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e0b
3/2-4		disabled	
4/1		e0a	e0b
4/2-4		disabled	
5-6	Unused	disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9/1	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e1a	e1b
9/2-4		disabled	
10/1		e1a	e1b
10/2-4		disabled	
11/1	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e1a	e1b
11/2-4		disabled	
12/1		e1a	e1b
12/2-4		disabled	
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
17-36	Unused	disabled	

**Cisco 9336C-FX2** 스위치가 **NS224** 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 11)

스위치 연결 NSS24 쉘프를 FAS8300 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 AFF A320 ASA A400, FAS8700, AFF C400 AFF A400, ASA C400 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves							
Switch Port	Port Use	AFF A320		FAS8300 AFF C400 ASA C400 FAS8700		AFF A400 ASA A400	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e0d	e0c	e0d	e3a	e3b
4							
5-6	Unused	disabled		disabled		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
10							
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e0g	e0h	e1a	e1b	e1a	e1b
12							
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14							
15							
16							
17-36	Unused	disabled		disabled		disabled	

**Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 12)**

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 AFF A50 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves			
Switch Port	Port use	AFF A50	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b
2		e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b
4		e4a	e4b
5-6	Unused	disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
8			
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b
10		e2a	e2b
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b
12		e2a	e2b
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
17-36	Unused	disabled	

**Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 13)**

스위치 연결 NSS24 쉘프를 ASA C800 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 FAS9000, AFF A800, ASA A800, AFF A700, AFF C800, FAS9500, AFF A900 또는 ASA A900 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves							
Switch Port	Port Use	FAS9000 AFF A700		AFF C800 ASA C800 AFF A800 ASA A800		FAS9500 AFF A900 ASA A900	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4e / e8a	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
4							
5-6	Unused	disabled		disabled		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
8							
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
10							
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e5a	e5b	e0b	e1b	e5b	e7b
12							
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14							
15							
16							
17-36	Unused	disabled		disabled		disabled	

참고 1: X91440A 어댑터(40Gbps)를 사용하는 경우 e4a 및 e4e 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다. X91153A 어댑터(100Gbps)를 사용하는 경우 포트 e4a 및 e4b 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다.

**Cisco 9336C-FX2 스위치가 NS224 스토리지 플랫폼 포트 할당을 연결하지 않음(그룹 14)**

스위치 연결 NSS24 쉘프를 Cisco 9336C-FX2 스위치에 연결하지 않는 AFF A70, FAS70, AFF C80, FAS90, AFF A90 또는 AFF A1K 시스템에 케이블을 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Controllers not connecting switch-attached shelves									
Switch Port	Port Use	FAS70 AFF A70		AFF C80		FAS90 AFF A90		AFF A1K	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
2									
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
4									
5-6	Unused	disabled		disabled		disabled		disabled	
7	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster							
8									
9	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
10									
11	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2b	e3b	e2b	e3b
12									
13	ISL MetroCluster, native speed 40G / 100G breakout mode 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14									
15									
16									
17-36	Unused	disabled		disabled		disabled		disabled	

**MetroCluster IP 구성에서 Broadcom 지원 BES-53248 IP 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당**

MetroCluster IP 구성에서 포트 사용은 스위치 모델 및 플랫폼 유형에 따라 다릅니다.

구성 테이블을 사용하기 전에 다음 고려 사항을 검토하십시오.

- 속도가 다른 원격 ISL 포트(예: 10Gbps ISL 포트에 연결된 25Gbps 포트)에서는 스위치를 사용할 수 없습니다.
- MetroCluster FC에서 IP로의 전환을 위해 스위치를 구성하는 경우 선택하는 타겟 플랫폼에 따라 다음 포트가 사용됩니다.

대상 플랫폼	포트
FAS500f, AFF C250, ASA C250, AFF A250, ASA A250, FAS8300, AFF C400, ASA C400, AFF A400, ASA A400, 또는 FAS8700 플랫폼을 지원합니다	포트 1-6, 10Gbps
FAS8200 또는 AFF A300 플랫폼	포트 3-4 및 9-12, 10Gbps

- Broadcom BES-53248 스위치로 구성된 AFF A320 시스템은 일부 기능을 지원하지 않을 수 있습니다.

로컬 클러스터 연결이 스위치에 연결되어야 하는 구성 또는 기능은 지원되지 않습니다. 예를 들어 다음 구성 및 절차는 지원되지 않습니다.

- 8노드 MetroCluster 구성
- MetroCluster FC에서 MetroCluster IP 구성으로 전환
- 4노드 MetroCluster IP 구성 업데이트(ONTAP 9.8 이상)

구성에 맞는 올바른 케이블 연결 표를 선택합니다

다음 표를 사용하여 따라야 할 케이블 연결 테이블을 결정합니다.

시스템이 다음과 같은 경우...	케이블 연결 표 사용...
AFF A150, ASA A150  FAS2750  AFF A220	<a href="#">Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 1)</a>
FAS500f AFF C250, ASA C250 AFF A250, ASA A250	<a href="#">Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 2)</a>
AFF A20 를 참조하십시오	<a href="#">Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 3)</a>
AFF C30, AFF A30 FAS50 AFF C60	<a href="#">Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 4)</a>
FAS8200, AFF A300	<a href="#">Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 5)</a>
AFF A320	<a href="#">Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 6)</a>
FAS8300 AFF C400, ASA C400 AFF A400, ASA A400 FAS8700	<a href="#">Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 7)</a>

#### **Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 1)**

AFF A150, ASA A150, FAS2750 또는 AFF A220 시스템을 Broadcom BES-53248 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Physical Port	Port use	AFF A150 ASA A150 FAS2750 AFF A220	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
2			
3	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
4			
5-8	Unused	disabled	
9	MetroCluster 3, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
10			
11	MetroCluster 4, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0a	e0b
12			
13	ISL, MetroCluster native speed 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
..	Ports not licensed (17 - 54)		
53	ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G (Note 1)	ISL, MetroCluster	
54			
55	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
56			

- 참고 1: 이 포트를 사용하려면 추가 라이선스가 필요합니다.
- 두 MetroCluster 구성이 동일한 플랫폼을 사용하는 경우 NetApp는 하나의 구성에 대해 그룹 "MetroCluster 3"을 선택하고 다른 구성에 대해 그룹 "MetroCluster 4"를 선택하는 것이 좋습니다. 플랫폼이 다른 경우 첫 번째 구성은 "MetroCluster 3" 또는 "MetroCluster 4"를, 두 번째 구성은 "MetroCluster 1" 또는 "MetroCluster 2"를 선택해야 합니다.

#### Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 2)

FAS500f, AFF C250, ASA C250, AFF A250 또는 ASAA250 시스템을 Broadcom BES-53248 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Physical Port	Port use	FAS500f AFF C250 ASA C250 AFF A250 ASA A250	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 4	Unused	disabled	
5	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d
6			
7	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d
8			
9	MetroCluster 3, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d
10			
11	MetroCluster 4, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d
12			
13	ISL, MetroCluster native speed 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
..	Ports not licensed (17 - 54)		
53	ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G (Note 1)	ISL, MetroCluster	
54			
55	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
56			

- 참고 1: 이 포트를 사용하려면 추가 라이선스가 필요합니다.
- 두 MetroCluster 구성이 동일한 플랫폼을 사용하는 경우 NetApp는 하나의 구성에 대해 그룹 "MetroCluster 3"을 선택하고 다른 구성에 대해 그룹 "MetroCluster 4"를 선택하는 것이 좋습니다. 플랫폼이 다른 경우 첫 번째 구성은 "MetroCluster 3" 또는 "MetroCluster 4"를, 두 번째 구성은 "MetroCluster 1" 또는 "MetroCluster 2"를 선택해야 합니다.

**Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 3)**

AFF A20 시스템을 Broadcom BES-53248 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Physical Port	Port use	AFF A20	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e2a	e4a
2			
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e2a	e4a
4			
5	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2b	e4b
6			
7	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2b	e4b
8			
9 - 12	Unused	disabled	
13	ISL, MetroCluster native speed 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
17	MetroCluster 3, Local Cluster interface (note 1)	e2a	e4a
18			
19	MetroCluster 3, MetroCluster interface (note 1)	e2b	e4b
20			
21	MetroCluster 4, Local Cluster interface (note 1)	e2a	e4a
22			
23	MetroCluster 4, MetroCluster interface (note 1)	e2b	e4b
24			
..	Ports not licensed (25 - 54)		
53	ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster	
54			
55	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster	
56			

- 참고 1: 이 포트를 사용하려면 추가 라이선스가 필요합니다.

#### Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 4)

4포트 25G 이더넷 카드를 사용하여 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템을 Broadcom BES-53248 스위치에 케이블로 연결하는 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



- 이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 4포트 25G 이더넷 카드가 필요합니다.
- 이 구성에서는 25Gbps 네트워크 속도를 지원하려면 컨트롤러의 카드에 QSFP-SFP+ 어댑터가 필요합니다.

Physical Port	Port use	AFF C30 (25G Cluster/HA) AFF A30 (25G Cluster/HA)		FAS50 (25G Cluster/HA)		AFF C60 (25G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4							
5	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
6							
7	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
8							
9 - 12	Unused	disabled		disabled		disabled	
13	ISL, MetroCluster native speed 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14							
15							
16							
17	MetroCluster 3, Local Cluster interface (note 1)	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
18	MetroCluster 3, MetroCluster interface (note 1)	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
19							
20	MetroCluster 4, Local Cluster interface (note 1)	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
21							
22	MetroCluster 4, MetroCluster interface (note 1)	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
23							
24	Ports not licensed (25 - 54)						
53	ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
54							
55	ISL, Local Cluster	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
56	native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	

- 참고 1: 이 포트를 사용하려면 추가 라이선스가 필요합니다.

#### Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 5)

FAS8200 또는 AFF A300 시스템을 Broadcom BES-53248 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Physical Port	Port use	FAS8200 AFF A300	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e0b
2			
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e0b
4			
5	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e1a	e1b
6			
7	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e1a	e1b
8			
9 - 12	Unused	disabled	
13	ISL, MetroCluster native speed 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
..	Ports not licensed (17 - 54)		
53	ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G (note 1)	ISL, MetroCluster	
54			
55	ISL, Local Cluster	ISL, Local Cluster	
56	native speed / 100G	ISL, Local Cluster	

- 참고 1: 이 포트를 사용하려면 추가 라이선스가 필요합니다.

### Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 6)

AFF A320 시스템을 Broadcom BES-53248 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Physical Port	Port use	AFF A320	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 12	Ports not used (Note 2)	disabled	
13	ISL, MetroCluster native speed 10G / 25G	ISL, MetroCluster	
14			
15			
16			
..	Ports not licensed (17 - 54)		
53	ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G (see Note 1)	ISL, MetroCluster	
54			
55	MetroCluster 1, MetroCluster interface (Note 2)	e0g	e0h
56			

- 참고 1: 이 포트를 사용하려면 추가 라이선스가 필요합니다.
- 참고 2: AFF A320 시스템을 사용하는 단일 4-노드 MetroCluster만 스위치에 연결할 수 있습니다.

스위치 클러스터가 필요한 기능은 이 구성에서 지원되지 않습니다. MetroCluster FC에서 IP로의 전환 및 기술 업데이트 절차가 포함됩니다.

### Broadcom BES-53248 플랫폼 포트 할당(그룹 7)

FAS8300, AFF C400, ASA C400, AFF A400, ASA A400, 케이블 연결을 위한 플랫폼 포트 할당 검토 또는 FAS8700 시스템에서 Broadcom BES-53248 스위치로 마이그레이션합니다.

Physical Port	Port use	FAS8300 AFF C400 ASA C400 FAS8700		AFF A400 ASA A400	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 12	Ports not used (see Note 2)	disabled		disabled	
13	ISL, MetroCluster native speed 10G / 25G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14					
15					
16					
..	Ports not licensed (17 - 48)				
49	MetroCluster 5, Local Cluster interface (Note 1)	e0c	e0d	e3a	e3b
50					
51	MetroCluster 5, MetroCluster interface (Note 1)	e1a	e1b	e1a	e1b
52					
53	ISL, MetroCluster, native speed 40G / 100G (Note 1)	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
54					
55	ISL, Local Cluster native speed / 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
56					

- 참고 1: 이 포트를 사용하려면 추가 라이선스가 필요합니다.

- **참고 2:** AFF A320 시스템을 사용하는 단일 4-노드 MetroCluster만 스위치에 연결할 수 있습니다.

스위치 클러스터가 필요한 기능은 이 구성에서 지원되지 않습니다. MetroCluster FC에서 IP로의 전환 및 기술 업데이트 절차가 포함됩니다.

## MetroCluster IP 구성에서 NVIDIA 지원 SN2100 IP 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당

MetroCluster IP 구성에서 포트 사용은 스위치 모델 및 플랫폼 유형에 따라 다릅니다.

구성 테이블을 사용하기 전에 다음 고려 사항을 검토하십시오.

- 8노드 또는 2개의 4노드 MetroCluster 구성을 연결하려면 ONTAP 9.14.1 이상 및 RCF 파일 버전 2.00 이상이 필요합니다.



RCF 파일 버전은 파일을 생성하는 데 사용되는 RCFfilegenerator 도구의 버전과 다릅니다. 예를 들어 RCFfilegenerator v1.6c를 사용하여 RCF 파일 버전 2.00을 생성할 수 있습니다.

- 여러 MetroCluster 구성에 케이블을 연결하는 경우 해당 표를 따르십시오. 예를 들면 다음과 같습니다.
  - AFF A700 유형의 4노드 MetroCluster 구성 2개를 케이블로 연결한 경우 첫 번째 MetroCluster를 "MetroCluster 1"로 연결하고 두 번째 MetroCluster를 AFF A700 표에서 "MetroCluster 2"로 연결합니다.



포트 13 및 14는 40Gbps 및 100Gbps를 지원하는 기본 속도 모드 또는 4 × 25Gbps 또는 4 × 10Gbps 지원을 위한 브레이크아웃 모드에서 사용할 수 있습니다. 기본 속도 모드를 사용하는 경우 포트 13과 14로 표시됩니다. 브레이크아웃 모드(4×25Gbps 또는 4×10Gbps)를 사용하는 경우 포트 13s0-3 및 14s0-3으로 표시됩니다.

다음 섹션에서는 물리적 케이블 연결 개요에 대해 설명합니다. 를 참조할 수도 있습니다 ["RcfFileGenerator 를 참조하십시오"](#) 케이블 연결에 대한 자세한 내용은 을 참조하십시오.

구성에 맞는 올바른 케이블 연결 표를 선택합니다

다음 표를 사용하여 따라야 할 케이블 연결 테이블을 결정합니다.

시스템이 다음과 같은 경우...	케이블 연결 표 사용...
AFF A150, ASAA150 500f로 설정합니다 AFF C250, ASA C250 AFF A250, ASA A250	<a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 1)</a>
AFF A20 를 참조하십시오	<a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 2)</a>

시스템이 다음과 같은 경우...	케이블 연결 표 사용...
AFF C30, AFF A30 FAS50 AFF C60	따르는 표는 25G(그룹 3a) 또는 100G(그룹 3b) 이더넷 카드를 사용하는지 여부에 따라 다릅니다.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 3a-25G)</a></li> <li>• <a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 3b-100G)</a></li> </ul>
FAS8300 AFF C400, ASA C400 AFF A400, ASA A400 FAS8700 FAS9000, AFF A700	<a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 4)</a>
AFF A50 를 참조하십시오	<a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 5)</a>
AFF C800, ASA C800 AFF A800, ASA A800 FAS9500 AFF A900, ASA A900	<a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 6)</a>
FAS70, AFF A70 AFF C80 FAS90, AFF A90 AFF A1K	<a href="#">NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 7)</a>

#### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 1)

AFF A150, ASAA150, FAS500f, AFF C250, ASA C250, AFF A250 또는 ASAA250 시스템에서 NVIDIA SN2100 스위치로 연결:

Switch Port	Port use	AFF A150 ASA A150		FAS500F AFF C250 ASA C250 AFF A250 ASA A250	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1 - 6	Unused	disabled		disabled	
7s0	MetroCluster 1, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d	e0c	e0d
7s1-3		disabled		disabled	
8s0		e0c	e0d	e0c	e0d
8s1-3		disabled		disabled	
9s0	MetroCluster 2, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d	e0c	e0d
9s1-3		disabled		disabled	
10s0		e0c	e0d	e0c	e0d
10s1-3		disabled		disabled	
11s0	MetroCluster 3, Shared Cluster and MetroCluster interface	e0c	e0d	e0c	e0d
11s1-3		disabled		disabled	
12s0		e0c	e0d	e0c	e0d
12s1-3		disabled		disabled	
13 / 13s0-3 14 / 14s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
15	ISL, Local Cluster	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
16	100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	

#### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 2)

AFF A20 시스템을 NVIDIA SN2100 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	AFF A20	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1s0	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e2a	e4a
s1s1-3		disabled	
2s0		e2a	e4a
2s1-3		disabled	
3s0	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e2a	e4a
3s1-3		disabled	
4s0		e2a	e4a
4s1-3		disabled	
5s0	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e2a	e4a
5s1-3		disabled	
6s0		e2a	e4a
6s1-3		disabled	
7	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2b	e4b
8			
9	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2b	e4b
10			
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2b	e4b
12			
13 / 13s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster	
14 / 14s0-3			
15	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster	
16			

### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 3a)

4포트 25G 이더넷 카드를 사용하여 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템을 NVIDIA SN2100 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 4포트 25G 이더넷 카드가 필요합니다.

Switch Port	Port use	AFF C30 (25G Cluster/HA) AFF A30 (25G Cluster/HA)		FAS50 (25G Cluster/HA)		AFF C60 (25G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1s0	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
s1s1-3		disabled		disabled		disabled	
2s0		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2s1-3		disabled		disabled		disabled	
3s0	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3s1-3		disabled		disabled		disabled	
4s0		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4s1-3		disabled		disabled		disabled	
5s0	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
5s1-3		disabled		disabled		disabled	
6s0		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
6s1-3		disabled		disabled		disabled	
7	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
8							
9	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13 / 13s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14 / 14s0-3		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
15	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
16	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	

### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 3b)

2포트 100G 이더넷 카드를 사용하여 AFF A30, AFF C30, AFF C60 또는 FAS50 시스템을 NVIDIA SN2100 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.



이 구성에서는 로컬 클러스터와 HA 인터페이스를 연결하기 위해 슬롯 4에 2포트 100G 이더넷 카드가 필요합니다.

Switch Port	Port use	AFF C30 (100G Cluster/HA) AFF A30 (100G Cluster/HA)		FAS50 (100G Cluster/HA)		AFF C60 (100G Cluster/HA)	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
2		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
4		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
6		e4a	e4b	e4a	e4b	e4a	e4b
7	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
8							
9	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
10	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
12	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e2b	e2a	e2b
13 / 13s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14 / 14s0-3		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
15	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
16	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	

### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 4)

FAS8300, AFF C400, ASA C400, AFF A400, ASA A400, 케이블 연결을 위한 플랫폼 포트 할당 검토 FAS8700, FAS9000 또는 AFF A700 시스템에서 NVIDIA SN2100 스위치로 연결:

Switch Port	Port use	FAS8300 AFF C400 ASA C400 FAS8700		AFF A400 ASA A400		FAS9000 AFF A700	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0c	e0d	e3a	e3b	e4a	e4e / e8a Note 1
2							
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0c	e0d	e3a	e3b	e4a	e4e / e8a Note 1
4							
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e0c	e0d	e3a	e3b	e4a	e4e / e8a Note 1
6							
7	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e1a	e1b	e1a	e1b	e5a	e5b
8							
9	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e1a	e1b	e1a	e1b	e5a	e5b
10							
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e1a	e1b	e1a	e1b	e5a	e5b
12							
13 / 13s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14 / 14s0-3							
15	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
16							

참고 1: X91440A 어댑터(40Gbps)를 사용하는 경우 e4a 및 e4e 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다. X91153A 어댑터(100Gbps)를 사용하는 경우 포트 e4a 및 e4b 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다.

### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 5)

AFF A50 시스템을 NVIDIA SN2100 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	AFF A50	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e4a	e4b
2			
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e4a	e4b
4			
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e4a	e4b
6			
7	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b
8			
9	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b
10			
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b
12			
13 / 13s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster	
14 / 14s0-3			
15	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster	
16			

### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 6)

AFF C800, ASA C800, AFF A800, ASA A800, FAS9500, AFF A900 또는 ASA A900 시스템에서 NVIDIA SN2100 스위치로 연결:

Switch Port	Port use	AFF C80 ASA C800 AFF A800 ASA A800		FAS9500 AFF A900 ASA A900	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
2					
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
4					
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e0a	e1a	e4a	e4b(e) / e8a Note 1
6					
7	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e0b	e1b	e5b	e7b
8					
9	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e0b	e1b	e5b	e7b
10					
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e0b	e1b	e5b	e7b
12					
13 / 13s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14 / 14s0-3					
15	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster		ISL, Local Cluster	
16					

참고 1: X91440A 어댑터(40Gbps)를 사용하는 경우 e4a 및 e4e 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다. X91153A 어댑터(100Gbps)를 사용하는 경우 포트 e4a 및 e4b 또는 e4a 및 e8a를 사용합니다.

### NVIDIA SN2100 플랫폼 포트 할당(그룹 7)

FAS70, AFF A70, AFF C80, FAS90, AFF A90 또는 AFF A1K 시스템을 NVIDIA SN2100 스위치에 케이블로 연결하기 위한 플랫폼 포트 할당을 검토합니다.

Switch Port	Port use	FAS70 AFF A70		AFF C80		FAS90 AFF A90		AFF A1K	
		IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2	IP_Switch_x_1	IP_Switch_x_2
1	MetroCluster 1, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
2									
3	MetroCluster 2, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
4									
5	MetroCluster 3, Local Cluster interface	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a	e1a	e7a
6									
7	MetroCluster 1, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e3b	e2b	e3b	e2b	e3b
8									
9	MetroCluster 2, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e3b	e2b	e3b	e2b	e3b
10									
11	MetroCluster 3, MetroCluster interface	e2a	e2b	e2a	e3b	e2b	e3b	e2b	e3b
12									
13 / 13s0-3	MetroCluster ISL 40/100G or 4x25G or 4x10G	ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster		ISL, MetroCluster	
14 / 14s0-3									
15	ISL, Local Cluster 100G	ISL, Local Cluster							
16									

## MetroCluster IP 구성에서 ONTAP 컨트롤러 모듈 포트에 케이블 연결

클러스터 피어링, 관리, 데이터 연결에 사용되는 컨트롤러 모듈 포트에 케이블을 연결해야 합니다.

이 작업은 MetroCluster 구성의 각 컨트롤러 모듈에서 수행해야 합니다.

각 컨트롤러 모듈에 있는 포트 2개 이상을 클러스터 피어링에 사용해야 합니다.

포트 및 네트워크 연결에 권장되는 최소 대역폭은 1GbE입니다.

1. 클러스터 피어링을 위해 최소 2개의 포트를 식별하여 케이블로 연결하고 파트너 클러스터와 네트워크가 연결되어 있는지 확인합니다.

클러스터 피어링은 전용 포트 또는 데이터 포트에서 수행할 수 있습니다. 전용 포트를 사용하면 클러스터 피어링 트래픽에 대해 더 높은 처리량을 제공할 수 있습니다.

#### "클러스터 및 SVM 피어링 Express 구성"

2. 컨트롤러의 관리 및 데이터 포트를 로컬 사이트의 관리 및 데이터 네트워크에 케이블로 연결합니다.

의 플랫폼에 대한 설치 지침을 사용합니다 "ONTAP 하드웨어 시스템 설명서".



MetroCluster IP 시스템에는 전용 고가용성(HA) 포트가 없습니다. 플랫폼에 따라 MetroCluster, 로컬 클러스터 또는 공유 클러스터/MetroCluster 인터페이스를 사용하여 HA 트래픽을 처리합니다. ONTAP 하드웨어 시스템 설명서 \_ 를 사용하여 플랫폼을 설치하는 경우 클러스터 및 HA 포트에 케이블을 연결하기 위해 지침을 따르지 마십시오.

## MetroCluster IP 스위치를 구성합니다

올바른 **MetroCluster IP** 스위치 구성 절차를 선택하세요

백엔드 MetroCluster IP 연결을 제공하도록 IP 스위치를 구성해야 합니다. 따라야 할 절차는 스위치 공급업체에 따라 다릅니다.

- "Broadcom IP 스위치를 구성합니다"
- "Cisco IP 스위치를 구성합니다"
- "NVIDIA IP 스위치를 구성합니다"

클러스터 상호 연결 및 백엔드 **MetroCluster IP** 연결을 위해 **Broadcom IP** 스위치 구성

클러스터 상호 연결 및 백엔드 MetroCluster IP 연결에 사용할 Broadcom IP 스위치를 구성해야 합니다.



다음과 같은 경우 구성에 추가 라이선스(6 x 100-Gb 포트 라이선스)가 필요합니다.

- 포트 53과 54를 40Gbps 또는 100Gbps MetroCluster ISL로 사용합니다.
- 로컬 클러스터와 MetroCluster 인터페이스를 포트 49-52에 연결하는 플랫폼을 사용합니다.

**Broadcom IP** 스위치를 출하 시 기본값으로 재설정합니다

새 스위치 소프트웨어 버전과 RCFs를 설치하기 전에 Broadcom 스위치 설정을 지우고 기본 구성을 수행해야 합니다.

이 작업에 대해

- MetroCluster IP 구성의 각 IP 스위치에서 이 단계를 반복해야 합니다.
- 직렬 콘솔을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다.

- 이 작업은 관리 네트워크의 구성을 재설정합니다.

단계

1. 상승된 권한의 명령 프롬프트('#')로 변경합니다

```
(IP_switch_A_1)> enable
(IP_switch_A_1) #
```

2. 시작 구성을 지우고 배너를 제거합니다

- a. 시작 구성을 지웁니다.

- 'erase startup-config' \*

```
(IP_switch_A_1) #erase startup-config

Are you sure you want to clear the configuration? (y/n) y

(IP_switch_A_1) #
```

+ 이 명령은 배너를 지우지 않습니다.

- b. 배너 제거:

"세트 피너 없음" \*

```
(IP_switch_A_1) #configure
(IP_switch_A_1) (Config) # no set clibanner
(IP_switch_A_1) (Config) #
```

3. 스위치를 재부팅합니다. \* `(ip\_switch\_a\_1) #reload` \*

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```



스위치를 다시 로드하기 전에 저장되지 않은 구성이나 변경된 구성을 저장할지 묻는 메시지가 나타나면 \* No \* 를 선택합니다.

4. 스위치가 다시 로드될 때까지 기다린 다음 스위치에 로그인합니다.

기본 사용자는 ""admin""이고 암호가 설정되어 있지 않습니다. 다음과 유사한 프롬프트가 표시됩니다.

```
(Routing) >
```

5. 상승된 권한의 명령 프롬프트로 변경합니다.

"활성화"를 선택합니다

```
Routing)> enable
(Routing) #
```

6. service port protocol을 none으로 설정한다.

'저빙항프로토콜 없음

```
(Routing) #serviceport protocol none
Changing protocol mode will reset ip configuration.
Are you sure you want to continue? (y/n) y

(Routing) #
```

7. IP 주소를 서비스 포트에 할당합니다.

'erviceport IP\_IP-addressnetmaskgateway\_'

다음 예에서는 서브넷 "255.255.255.0" 및 게이트웨이 "10.10.10.1"이 있는 서비스 포트에 할당된 IP 주소 "10.10.10.10"을 보여 줍니다.

```
(Routing) #serviceport ip 10.10.10.10 255.255.255.0 10.10.10.1
```

8. 서비스 포트가 올바르게 구성되었는지 확인합니다.

서비스서비스

다음 예에서는 포트가 작동 가능하며 올바른 주소가 할당되었음을 보여 줍니다.

```
(Routing) #show serviceport

Interface Status..... Up
IP Address..... 10.10.10.10
Subnet Mask..... 255.255.255.0
Default Gateway..... 10.10.10.1
IPv6 Administrative Mode..... Enabled
IPv6 Prefix is .....
fe80::dac4:97ff:fe56:87d7/64
IPv6 Default Router..... fe80::222:bdf:fef8:19ff
Configured IPv4 Protocol..... None
Configured IPv6 Protocol..... None
IPv6 AutoConfig Mode..... Disabled
Burned In MAC Address..... D8:C4:97:56:87:D7

(Routing) #
```

## 9. SSH 서버를 구성합니다.



- RCF 파일은 텔넷 프로토콜을 비활성화합니다. SSH 서버를 구성하지 않으면 직렬 포트 연결을 통해서만 브리지에 액세스할 수 있습니다.
- 로그 수집 및 기타 외부 도구를 사용하려면 SSH 서버를 구성해야 합니다.

### a. RSA 키를 생성합니다.

```
(Routing) #configure
(Routing) (Config)#crypto key generate rsa
```

### b. DSA 키 생성(선택 사항)

```
(Routing) #configure
(Routing) (Config)#crypto key generate dsa
```

### c. FIPS 호환 버전의 EFOS를 사용하는 경우 ECDSA 키를 생성합니다. 다음 예제에서는 길이가 521인 키를 만듭니다. 유효한 값은 256, 384 또는 521입니다.

```
(Routing) #configure
(Routing) (Config)#crypto key generate ecdsa 521
```

### d. SSH 서버를 활성화합니다.

필요한 경우 구성 컨텍스트를 종료합니다.

```
(Routing) (Config)#end
(Routing) #ip ssh server enable
```

+



키가 이미 있으면 덮어쓰지 묻는 메시지가 나타날 수 있습니다.

10. 필요한 경우 도메인 및 이름 서버를 구성합니다.

'설정'을 클릭합니다

다음 예에서는 IP domain과 IP name server 명령을 보여 줍니다.

```
(Routing) # configure
(Routing) (Config)#ip domain name lab.netapp.com
(Routing) (Config)#ip name server 10.99.99.1 10.99.99.2
(Routing) (Config)#exit
(Routing) (Config)#
```

11. 필요한 경우 시간대 및 시간 동기화(SNTP)를 구성합니다.

다음 예에서는 SNTP 서버의 IP 주소와 상대 시간대 등을 지정하는 'sntp' 명령어를 보여준다.

```
(Routing) #
(Routing) (Config)#sntp client mode unicast
(Routing) (Config)#sntp server 10.99.99.5
(Routing) (Config)#clock timezone -7
(Routing) (Config)#exit
(Routing) (Config)#
```

EFOS 버전 3.10.0.3 이상에서는 를 사용합니다 ntp 명령을 입력합니다.

```

> (Config)# ntp ?

authenticate          Enables NTP authentication.
authentication-key    Configure NTP authentication key.
broadcast             Enables NTP broadcast mode.
broadcastdelay        Configure NTP broadcast delay in microseconds.
server               Configure NTP server.
source-interface      Configure the NTP source-interface.
trusted-key           Configure NTP authentication key number for
trusted time source.
vrf                   Configure the NTP VRF.

>(Config)# ntp server ?

ip-address|ipv6-address|hostname  Enter a valid IPv4/IPv6 address or
hostname.

>(Config)# ntp server 10.99.99.5

```

## 12. 스위치 이름 구성:

호스트 이름 IP\_SWITCH\_A\_1

스위치 프롬프트에는 새 이름이 표시됩니다.

```

(Routing) # hostname IP_switch_A_1

(IP_switch_A_1) #

```

## 13. 구성을 저장합니다.

쓰기 메모리

다음 예와 유사한 프롬프트 및 출력이 표시됩니다.

```
(IP_switch_A_1) #write memory
```

```
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.
```

```
Are you sure you want to save? (y/n) y
```

```
Config file 'startup-config' created successfully .
```

```
Configuration Saved!
```

```
(IP_switch_A_1) #
```

14. MetroCluster IP 구성의 다른 3개 스위치에 대해 이전 단계를 반복합니다.

### Broadcom 스위치 EFOS 소프트웨어 다운로드 및 설치

MetroCluster IP 구성의 각 스위치에 스위치 운영 체제 파일과 RCF 파일을 다운로드해야 합니다.

이 작업에 대해

이 작업은 MetroCluster IP 구성의 각 스위치에서 반복해야 합니다.

- 다음 사항에 유의하십시오. \*
- EFOS 3.4.x.x에서 EFOS 3.7.x.x 이상으로 업그레이드할 경우 스위치에서 EFOS 3.4.4.6(또는 이후 3.4.x.x 릴리스)이 실행되고 있어야 합니다. 그 전에 릴리스를 실행 중인 경우 먼저 스위치를 EFOS 3.4.4.6(또는 그 이상 3.4.x.x 릴리스)로 업그레이드한 다음 스위치를 EFOS 3.7.x.x 이상으로 업그레이드하십시오.
- EFOS 3.4.x.x 및 3.7.x.x 이상의 구성은 다릅니다. EFOS 버전을 3.4.x.x에서 3.7.x.x 이상으로 변경하거나 그 반대로 변경하려면 스위치를 출고 시 기본값으로 재설정하고 해당 EFOS 버전의 RCF 파일을 (다시) 적용해야 합니다. 이 절차를 수행하려면 직렬 콘솔 포트를 통해 액세스해야 합니다.
- EFOS 버전 3.7.x.x 이상부터는 FIPS를 준수하지 않는 버전과 FIPS 호환 버전을 사용할 수 있습니다. FIPS를 준수하지 않는 버전에서 로 이동하거나 FIPS를 준수하는 버전으로 전환할 때 다른 단계가 적용됩니다. FIPS를 준수하지 않는 버전에서 FIPS를 준수하는 버전으로 또는 그 반대로 EFOS를 변경하면 스위치가 공장 출하 시 기본값으로 재설정됩니다. 이 절차를 수행하려면 직렬 콘솔 포트를 통해 액세스해야 합니다.

단계

1. 에서 스위치 펌웨어를 "[Broadcom 지원 사이트](#)" 다운로드합니다.
2. 'show FIPS status' 명령을 사용하여 사용자의 EFOS 버전이 FIPS 호환 버전인지 또는 비 FIPS 호환 버전인지 확인합니다. 다음 예에서는 IP\_SWITCH\_A\_1이 FIPS 호환 EFOS를 사용하고 있으며 IP\_SWITCH\_A\_2는 FIPS 비호환 EFOS를 사용하고 있습니다.

◦ 예 1 \*

```
IP_switch_A_1 #show fips status

System running in FIPS mode

IP_switch_A_1 #
```

◦ 예 2 \*

```
IP_switch_A_2 #show fips status
                ^
% Invalid input detected at `^` marker.

IP_switch_A_2 #
```

3. 다음 표를 사용하여 어떤 방법을 따라야 하는지 확인하십시오.

* 절차 *	* 현재 EFOS 버전 *	* 새로운 EFOS 버전 *	* 고급 단계 *
FIPS를 준수하지 않는 두 버전 간에 EFOS를 업그레이드하는 단계	3.4.x.x	3.4.x.x	방법 1을 사용하여 새 EFOS 이미지 설치) 구성 및 라이선스 정보가 보존됩니다
3.4.4.6(또는 그 이상 3.4.x.x)	3.7.x.x 이상 비 FIPS 규격	방법 1을 사용하여 EFOS를 업그레이드합니다. 스위치를 출고 시 기본값으로 재설정하고 EFOS 3.7.x.x 이상에 RCF 파일을 적용합니다	3.7.x.x 이상 비 FIPS 규격
3.4.4.6(또는 그 이상 3.4.x.x)	방법 1을 사용하여 EFOS를 다운그레이드합니다. 스위치를 출고 시 기본값으로 재설정하고 EFOS 3.4.x.x의 RCF 파일을 적용합니다	3.7.x.x 이상 비 FIPS 규격	
방법 1을 사용하여 새 EFOS 이미지를 설치합니다. 구성 및 라이선스 정보가 유지됩니다	3.7.x.x 이상 FIPS 규격	3.7.x.x 이상 FIPS 규격	방법 1을 사용하여 새 EFOS 이미지를 설치합니다. 구성 및 라이선스 정보가 유지됩니다

FIPS 호환 EFOS 버전으로 업그레이드 단계	FIPS 비호환	FIPS 규격	방법 2를 사용하여 EFOS 이미지 설치 스위치 구성 및 라이선스 정보가 손실됩니다.
----------------------------	----------	---------	---

- 방법 1: 백업 부팅 파티션에 소프트웨어 이미지를 다운로드하여 EFOS를 업그레이드하는 단계입니다
- 방법 2: ONIE OS 설치를 사용하여 EFOS를 업그레이드하는 단계

백업 부팅 파티션에 소프트웨어 이미지를 다운로드하여 EFOS를 업그레이드하는 단계입니다

두 EFOS 버전이 FIPS를 준수하지 않거나 두 EFOS 버전이 모두 FIPS를 준수하는 경우에만 다음 단계를 수행할 수 있습니다.



한 버전이 FIPS를 준수하고 다른 버전이 FIPS를 준수하지 않는 경우 이 단계를 사용하지 마십시오.

단계

1. 스위치 소프트웨어를 스위치에 복사합니다. (+ copy sftp://user@50.50.50.50 /switchsoftware/efos-3.4.4.6.stk backup+)

이 예에서 efos-3.4.4.6.stk 운영 체제 파일은 SFTP 서버에서 50.50.50.50으로 백업 파티션으로 복사됩니다. TFTP/SFTP 서버의 IP 주소와 설치해야 하는 RCF 파일의 파일 이름을 사용해야 합니다.

```
(IP_switch_A_1) #copy sftp://user@50.50.50.50/switchsoftware/efos-3.4.4.6.stk backup
Remote Password:*****

Mode..... SFTP
Set Server IP..... 50.50.50.50
Path..... /switchsoftware/
Filename..... efos-3.4.4.6.stk
Data Type..... Code
Destination Filename..... backup

Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y

File transfer in progress. Management access will be blocked for the
duration of the transfer. Please wait...
SFTP Code transfer starting...

File transfer operation completed successfully.

(IP_switch_A_1) #
```

2. 다음 스위치 재부팅의 백업 파티션에서 부팅하도록 스위치를 설정합니다.

부팅 시스템 백업

```
(IP_switch_A_1) #boot system backup
Activating image backup ..

(IP_switch_A_1) #
```

3. 새 부팅 이미지가 다음 부팅 시 활성화되는지 확인합니다.

'How bootvar'입니다

```
(IP_switch_A_1) #show bootvar

Image Descriptions

active :
backup :

Images currently available on Flash

----  -----  -----  -----  -----
unit      active    backup    current-active    next-active
----  -----  -----  -----  -----

      1      3.4.4.2    3.4.4.6    3.4.4.2    3.4.4.6

(IP_switch_A_1) #
```

4. 구성을 저장합니다.

쓰기 메모리

```
(IP_switch_A_1) #write memory
```

```
This operation may take a few minutes.  
Management interfaces will not be available during this time.
```

```
Are you sure you want to save? (y/n) y
```

```
Configuration Saved!
```

```
(IP_switch_A_1) #
```

##### 5. 스위치를 재부팅합니다.

다시 로드

```
(IP_switch_A_1) #reload
```

```
Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

##### 6. 스위치가 재부팅될 때까지 기다립니다.



드문 경우지만 스위치가 부팅되지 않을 수 있습니다. 를 따릅니다 [ONIE OS 설치를 사용하여 EFOS를 업그레이드하는 단계](#) 새 이미지를 설치합니다.

##### 7. 스위치를 EFOS 3.4.x.x에서 EFOS 3.7.x.x로 변경하거나 그 반대로 변경할 경우 다음 두 절차를 따라 올바른 구성(RCF)을 적용하십시오.

- a. [Broadcom IP 스위치를 출하 시 기본값으로 재설정합니다](#)
- b. [Broadcom RCF 파일 다운로드 및 설치](#)

##### 8. MetroCluster IP 구성의 나머지 3개 IP 스위치에 대해 이 단계를 반복합니다.

#### **ONIE OS 설치를 사용하여 EFOS를 업그레이드하는 단계**

한 EFOS 버전이 FIPS를 준수하고 다른 EFOS 버전이 FIPS를 준수하지 않는 경우 다음 단계를 수행할 수 있습니다. 이러한 단계는 스위치가 부팅되지 않는 경우 ONIE에서 비 FIPS 또는 FIPS 호환 EFOS 3.7.x.x 이미지를 설치하는 데 사용할 수 있습니다.

#### 단계

##### 1. 스위치를 ONIE 설치 모드로 부팅합니다.

부팅 중에 다음 화면이 나타나면 ONIE를 선택합니다.

```

+-----+
| EFOS                                     |
| *ONIE                                   |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
+-----+

```

"ONIE"를 선택하면 스위치가 로드되고 다음 선택 사항이 표시됩니다.

```

+-----+
| *ONIE: Install OS                       |
| ONIE: Rescue                             |
| ONIE: Uninstall OS                      |
| ONIE: Update ONIE                      |
| ONIE: Embed ONIE                       |
| DIAG: Diagnostic Mode                   |
| DIAG: Burn-In Mode                     |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
|                                         |
+-----+

```

이제 스위치가 ONIE 설치 모드로 부팅됩니다.

## 2. ONIE 검색을 중지하고 이더넷 인터페이스를 구성합니다

다음 메시지가 나타나면 <ENTER> 키를 눌러 ONIE 콘솔을 호출합니다.

```

Please press Enter to activate this console. Info: eth0:  Checking
link... up.
ONIE:/ #

```



ONIE 검색이 계속 진행되어 메시지가 콘솔에 인쇄됩니다.

```
Stop the ONIE discovery
ONIE:/ # onie-discovery-stop
discover: installer mode detected.
Stopping: discover... done.
ONIE:/ #
```

3. 이더넷 인터페이스를 구성하고 'ifconfig eth0 <IPAddress> netmask <netmask> up' 및 'route add default GW <gatewayAddress>'를 사용하여 라우트를 추가합니다

```
ONIE:/ # ifconfig eth0 10.10.10.10 netmask 255.255.255.0 up
ONIE:/ # route add default gw 10.10.10.1
```

4. ONIE 설치 파일을 호스팅하는 서버에 연결할 수 있는지 확인합니다.

```
ONIE:/ # ping 50.50.50.50
PING 50.50.50.50 (50.50.50.50): 56 data bytes
64 bytes from 50.50.50.50: seq=0 ttl=255 time=0.429 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=1 ttl=255 time=0.595 ms
64 bytes from 50.50.50.50: seq=2 ttl=255 time=0.369 ms
^C
--- 50.50.50.50 ping statistics ---
3 packets transmitted, 3 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.369/0.464/0.595 ms
ONIE:/ #
```

5. 새 스위치 소프트웨어를 설치합니다

```
ONIE:/ # onie-nos-install http:// 50.50.50.50/Software/onie-installer-
x86_64
discover: installer mode detected.
Stopping: discover... done.
Info: Fetching http:// 50.50.50.50/Software/onie-installer-3.7.0.4 ...
Connecting to 50.50.50.50 (50.50.50.50:80)
installer          100% |*****| 48841k
0:00:00 ETA
ONIE: Executing installer: http:// 50.50.50.50/Software/onie-installer-
3.7.0.4
Verifying image checksum ... OK.
Preparing image archive ... OK.
```

소프트웨어가 설치되고 스위치를 재부팅합니다. 스위치가 새 EFOS 버전으로 정상적으로 재부팅되도록 합니다.

## 6. 새 스위치 소프트웨어가 설치되었는지 확인합니다

'How bootvar' \*

```
(Routing) #show bootvar
Image Descriptions
active :
backup :
Images currently available on Flash
-----
unit      active      backup      current-active  next-active
-----
1         3.7.0.4      3.7.0.4     3.7.0.4         3.7.0.4
(Routing) #
```

## 7. 설치를 완료합니다

구성이 적용되지 않고 스위치가 재부팅되고 출하 시 기본값으로 재설정됩니다. 다음 두 절차에 따라 스위치 기본 설정을 구성하고 다음 두 문서에 설명된 대로 RCF 파일을 적용합니다.

- 스위치 기본 설정을 구성합니다. 4단계 이후 단계를 따릅니다. [Broadcom IP 스위치를 출하 시 기본값으로 재설정합니다](#)
- 에 설명된 대로 RCF 파일을 생성하고 적용합니다 [Broadcom RCF 파일 다운로드 및 설치](#)

### Broadcom RCF 파일 다운로드 및 설치

스위치 RCF 파일을 생성하고 MetroCluster IP 구성의 각 스위치에 설치해야 합니다.

시작하기 전에

이 작업에는 FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP와 같은 파일 전송 소프트웨어가 필요합니다. 스위치에 파일을 복사합니다.

이 작업에 대해

이러한 단계는 MetroCluster IP 구성의 각 IP 스위치에서 반복해야 합니다.

RCF 파일은 MetroCluster IP 구성의 4개 스위치당 하나씩 4개의 파일로 구성됩니다. 사용 중인 스위치 모델에 적합한 RCF 파일을 사용해야 합니다.

스위치	RCF 파일
IP_SWITCH_A_1	v1.32_Switch-A1.txt
IP_SWITCH_A_2	v1.32_Switch-A2.txt
IP_SWITCH_B_1	v1.32_Switch-B1.txt
IP_SWITCH_B_2	v1.32_Switch-B2.txt



EFOS 버전 3.4.4.6 이상 3.4.x.x.x용 RCF 파일 릴리즈 버전과 EFOS 버전 3.7.0.4는 다릅니다. 스위치가 실행 중인 EFOS 버전에 맞는 RCF 파일을 생성했는지 확인해야 합니다.

EFOS 버전입니다	RCF 파일 버전
3.4.x.x	v1.3x, v1.4x
3.7.x.x	V2.x

단계

1. MetroCluster IP용 Broadcom RCF 파일을 생성합니다.
  - a. 를 다운로드하십시오 "[MetroCluster IP용 RcfFileGenerator입니다](#)"
  - b. MetroCluster IP용 RcfFileGenerator를 사용하여 구성에 대한 RCF 파일을 생성합니다.



다운로드 후 RCF 파일을 수정할 수 없습니다.

2. RCF 파일을 스위치에 복사합니다.
  - a. RCF 파일을 첫 번째 스위치에 복사합니다. 'copy sftp://user@ftp-server-ip-address/rcfFiles/switch-specific-RCF/BES-53248\_v1.32\_Switch-A1.txt NVRAM: script BES-53248\_v1.32\_Switch-A1.scr'

이 예에서 "BES-53248\_v1.32\_Switch-A1.txt" RCF 파일은 SFTP 서버에서 "50.50.50"의 로컬 bootflash로 복사됩니다. TFTP/SFTP 서버의 IP 주소와 설치해야 하는 RCF 파일의 파일 이름을 사용해야 합니다.

```
(IP_switch_A_1) #copy sftp://user@50.50.50.50/RcfFiles/BES-53248_v1.32_Switch-A1.txt nvram:script BES-53248_v1.32_Switch-A1.scr
```

```
Remote Password:*****
```

```
Mode..... SFTP
Set Server IP..... 50.50.50.50
Path..... /RcfFiles/
Filename..... BES-53248_v1.32_Switch-A1.txt
Data Type..... Config Script
Destination Filename..... BES-53248_v1.32_Switch-A1.scr
```

```
Management access will be blocked for the duration of the transfer
Are you sure you want to start? (y/n) y
```

```
File transfer in progress. Management access will be blocked for the
duration of the transfer. Please wait...
File transfer operation completed successfully.
```

```
Validating configuration script...
```

```
config
```

```
set clibanner
```

```
*****
*****
```

```
* NetApp Reference Configuration File (RCF)
```

```
*
```

```
* Switch : BES-53248
```

```
...
```

```
The downloaded RCF is validated. Some output is being logged here.
```

```
...
```

```
Configuration script validated.
```

```
File transfer operation completed successfully.
```

```
(IP_switch_A_1) #
```

b. RCF 파일이 스크립트로 저장되었는지 확인합니다.

'스크립트 목록'

```
(IP_switch_A_1) #script list

Configuration Script Name          Size(Bytes)  Date of Modification
-----
BES-53248_v1.32_Switch-A1.scr      852         2019 01 29 18:41:25

1 configuration script(s) found.
2046 Kbytes free.
(IP_switch_A_1) #
```

c. RCF 스크립트 적용:

'cript apply BES-53248\_v1.32\_Switch-A1.SCR'

```
(IP_switch_A_1) #script apply BES-53248_v1.32_Switch-A1.scr

Are you sure you want to apply the configuration script? (y/n) y

config

set clibanner
*****
*****

* NetApp Reference Configuration File (RCF)

*

* Switch      : BES-53248

...
The downloaded RCF is validated. Some output is being logged here.
...

Configuration script 'BES-53248_v1.32_Switch-A1.scr' applied.

(IP_switch_A_1) #
```

d. 구성을 저장합니다.

## 쓰기 메모리

```
(IP_switch_A_1) #write memory

This operation may take a few minutes.
Management interfaces will not be available during this time.

Are you sure you want to save? (y/n) y

Configuration Saved!

(IP_switch_A_1) #
```

e. 스위치를 재부팅합니다.

### 다시 로드

```
(IP_switch_A_1) #reload

Are you sure you would like to reset the system? (y/n) y
```

a. 일치하는 RCF 파일을 해당 스위치에 복사하도록 나머지 세 스위치 각각에 대해 이전 단계를 반복합니다.

3. 스위치를 다시 로드하십시오.

### 다시 로드

```
IP_switch_A_1# reload
```

4. MetroCluster IP 구성의 다른 3개 스위치에 대해 이전 단계를 반복합니다.

사용되지 않는 **ISL** 포트 및 포트 채널을 비활성화합니다

불필요한 상태 경고를 방지하기 위해 사용하지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화하는 것이 좋습니다 NetApp.

1. RCF 파일 배너를 사용하여 사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 식별합니다.



포트가 브레이크아웃 모드인 경우 명령에서 지정하는 포트 이름은 RCF 배너에 지정된 이름과 다를 수 있습니다. RCF 케이블 연결 파일을 사용하여 포트 이름을 찾을 수도 있습니다.

ISL 포트 세부 정보를 참조하십시오

명령을 실행합니다 `show port all`.

포트 채널 세부 정보는 을 참조하십시오

명령을 실행합니다 `show port-channel all`.

## 2. 사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화합니다.

식별된 미사용 포트 또는 포트 채널에 대해 다음 명령을 실행해야 합니다.

```
(SwtichA_1)> enable
(SwtichA_1)# configure
(SwtichA_1) (Config)# <port_name>
(SwtichA_1) (Interface 0/15)# shutdown
(SwtichA_1) (Interface 0/15)# end
(SwtichA_1)# write memory
```

## Cisco IP 스위치를 구성합니다

클러스터 상호 연결 및 백엔드 **MetroCluster IP** 연결을 위해 **Cisco IP** 스위치 구성

클러스터 인터커넥트 및 백엔드 MetroCluster IP 연결에 사용할 Cisco IP 스위치를 구성해야 합니다.

이 작업에 대해

이 섹션의 절차 중 일부는 독립 절차이며, 사용자가 직접 수행했거나 작업과 관련된 절차만 실행해야 합니다.

**Cisco IP** 스위치를 출하 시 기본값으로 재설정합니다

RCF 파일을 설치하기 전에 Cisco 스위치 구성을 지우고 기본 구성을 수행해야 합니다. 이전 설치가 실패한 후 동일한 RCF 파일을 다시 설치하거나 새 버전의 RCF 파일을 설치하려는 경우 이 절차가 필요합니다.

이 작업에 대해

- MetroCluster IP 구성의 각 IP 스위치에서 이 단계를 반복해야 합니다.
- 직렬 콘솔을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다.
- 이 작업은 관리 네트워크의 구성을 재설정합니다.

단계

### 1. 스위치를 출하 시 기본값으로 재설정합니다.

- a. 기존 구성을 지웁니다.

쓰기 지우기

b. 스위치 소프트웨어를 다시 로드합니다.

다시 로드

시스템이 재부팅되고 구성 마법사가 시작됩니다. 부팅 중에 "자동 프로비저닝 중단"이라는 메시지가 표시되면 일반 설정으로 계속 진행하시겠습니까? (예/아니오) [n]", 계속하려면 "예"라고 답해야 합니다.

c. 구성 마법사에서 기본 스위치 설정을 입력합니다.

- 관리자 암호입니다
- 스위치 이름
- 대역외 관리 구성
- 기본 게이트웨이
- SSH 서비스(RSA)

구성 마법사를 완료하면 스위치가 재부팅됩니다.

d. 메시지가 표시되면 사용자 이름과 암호를 입력하여 스위치에 로그인합니다.

다음 예에서는 스위치를 구성할 때 프롬프트 및 시스템 응답을 보여 줍니다. 꺾쇠 괄호(<<<<)는 사용자가 정보를 입력하는 위치를 표시합니다.

```
---- System Admin Account Setup ----
Do you want to enforce secure password standard (yes/no) [y]:y
**<<<<**

    Enter the password for "admin": password
    Confirm the password for "admin": password
        ---- Basic System Configuration Dialog VDC: 1 ----

This setup utility will guide you through the basic configuration of
the system. Setup configures only enough connectivity for management
of the system.

Please register Cisco Nexus3000 Family devices promptly with your
supplier. Failure to register may affect response times for initial
service calls. Nexus3000 devices must be registered to receive
entitled support services.

Press Enter at anytime to skip a dialog. Use ctrl-c at anytime
to skip the remaining dialogs.
```

스위치 이름, 관리 주소 및 게이트웨이를 포함하여 다음 프롬프트 세트에 기본 정보를 입력하고 SSH with RSA를 선택합니다.



The following configuration will be applied:

```
password strength-check
switchname IP_switch_A_1
vrf context management
ip route 0.0.0.0/0 10.10.99.1
exit
no feature telnet
ssh key rsa 1024 force
feature ssh
system default switchport
system default switchport shutdown
copp profile strict
interface mgmt0
ip address 10.10.99.10 255.255.255.0
no shutdown
```

Would you like to edit the configuration? (yes/no) [n]:

Use this configuration and save it? (yes/no) [y]:

```
2017 Jun 13 21:24:43 A1 %$ VDC-1 %$ %COPP-2-COPP_POLICY: Control-Plane
is protected with policy copp-system-p-policy-strict.
```

```
[#####] 100%
Copy complete.
```

```
User Access Verification
IP_switch_A_1 login: admin
Password:
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
.
.
.
IP_switch_A_1#
```

2. 구성을 저장합니다.

```
IP_switch-A-1# copy running-config startup-config
```

3. 스위치를 재부팅하고 스위치가 다시 로드될 때까지 기다립니다.

```
IP_switch-A-1# reload
```

4. MetroCluster IP 구성의 다른 3개 스위치에 대해 이전 단계를 반복합니다.

## Cisco 스위치 NX-OS 소프트웨어 다운로드 및 설치

MetroCluster IP 구성의 각 스위치에 스위치 운영 체제 파일과 RCF 파일을 다운로드해야 합니다.

이 작업에 대해

이 작업에는 FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP와 같은 파일 전송 소프트웨어가 필요합니다. 스위치에 파일을 복사합니다.

이러한 단계는 MetroCluster IP 구성의 각 IP 스위치에서 반복해야 합니다.

지원되는 스위치 소프트웨어 버전을 사용해야 합니다.

["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#)

단계

1. 지원되는 NX-OS 소프트웨어 파일을 다운로드합니다.

["Cisco 소프트웨어 다운로드"](#)

2. 스위치 소프트웨어를 스위치에 복사합니다.

```
'copy sftp://root@server-ip-address/tftpboot/nx-os-file-name bootflash:vrf management'
```

이 예에서 nxos.7.0.3.14.6.bin 파일과 EPLD 이미지는 SFTP 서버 10.10.99.99에서 로컬 부트플래시로 복사됩니다.

```

IP_switch_A_1# copy sftp://root@10.10.99.99/tftpboot/nxos.7.0.3.I4.6.bin
bootflash: vrf management
root@10.10.99.99's password: password
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /tftpboot/nxos.7.0.3.I4.6.bin
/bootflash/nxos.7.0.3.I4.6.bin
Fetching /tftpboot/nxos.7.0.3.I4.6.bin to /bootflash/nxos.7.0.3.I4.6.bin
/tftpboot/nxos.7.0.3.I4.6.bin          100% 666MB 7.2MB/s
01:32
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

IP_switch_A_1# copy sftp://root@10.10.99.99/tftpboot/n9000-
epld.9.3.5.img bootflash: vrf management
root@10.10.99.99's password: password
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /tftpboot/n9000-epld.9.3.5.img /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
Fetching /tftpboot/n9000-epld.9.3.5.img to /bootflash/n9000-
epld.9.3.5.img
/tftpboot/n9000-epld.9.3.5.img          161MB 9.5MB/s 00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

```

3. 각 스위치에서 스위치 NX-OS 파일이 각 스위치의 bootflash 디렉토리에 있는지 확인합니다.

```
'dir bootflash:'
```

다음 예제는 파일이 IP\_SWITCH\_A\_1에 있음을 보여줍니다.

```

IP_switch_A_1# dir bootflash:
      .
      .
      .
698629632   Jun 13 21:37:44 2017   nxos.7.0.3.I4.6.bin
      .
      .
      .

Usage for bootflash://sup-local
 1779363840 bytes used
13238841344 bytes free
15018205184 bytes total
IP_switch_A_1#

```

#### 4. 스위치 소프트웨어를 설치합니다.

nxos bootflash: nxos.version-number.bin을 모두 설치합니다

스위치 소프트웨어가 설치되면 스위치는 자동으로 다시 로드(재부팅)됩니다.

다음 예에서는 IP\_SWITCH\_A\_1에 설치된 소프트웨어를 보여 줍니다.

```

IP_switch_A_1# install all nxos bootflash:nxos.7.0.3.I4.6.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.7.0.3.I4.6.bin for boot variable "nxos".
[#####] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image
bootflash:/nxos.7.0.3.I4.6.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image
bootflash:/nxos.7.0.3.I4.6.bin.
[#####] 100% -- SUCCESS           [#####] 100%
-- SUCCESS

Performing module support checks.           [#####] 100%
-- SUCCESS

```

```

Notifying services about system upgrade.      [#####] 100%
-- SUCCESS

Compatibility check is done:
Module  bootable          Impact  Install-type  Reason
-----  -----  -----  -----  -----
      1      yes      disruptive      reset  default upgrade is not
hitless

Images will be upgraded according to following table:
Module      Image  Running-Version(pri:alt)      New-Version  Upg-
Required
-----  -----  -----  -----  -----
      1      nxos      7.0(3)I4(1)      7.0(3)I4(6)  yes
      1      bios      v04.24(04/21/2016)  v04.24(04/21/2016)  no

Switch will be reloaded for disruptive upgrade.
Do you want to continue with the installation (y/n)?  [n] y

Install is in progress, please wait.

Performing runtime checks.      [#####] 100%  --
SUCCESS

Setting boot variables.
[#####] 100% -- SUCCESS

Performing configuration copy.
[#####] 100% -- SUCCESS

Module 1: Refreshing compact flash and upgrading bios/loader/bootrom.
Warning: please do not remove or power off the module at this time.
[#####] 100% -- SUCCESS

Finishing the upgrade, switch will reboot in 10 seconds.
IP_switch_A_1#

```

5. 스위치가 다시 로드될 때까지 기다린 다음 스위치에 로그인합니다.

스위치가 재부팅되면 로그인 프롬프트가 표시됩니다.

```
User Access Verification
IP_switch_A_1 login: admin
Password:
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2017, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
.
.
.
MDP database restore in progress.
IP_switch_A_1#

The switch software is now installed.
```

#### 6. 스위치 소프트웨어가 설치되어 있는지 확인합니다

다음 예는 출력을 보여줍니다.

```
IP_switch_A_1# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2017, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
.
.
.

Software
  BIOS: version 04.24
  NXOS: version 7.0(3)I4(6)   **<<< switch software version**
  BIOS compile time: 04/21/2016
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.7.0.3.I4.6.bin
  NXOS compile time: 3/9/2017 22:00:00 [03/10/2017 07:05:18]

Hardware
  cisco Nexus 3132QV Chassis
  Intel(R) Core(TM) i3- CPU @ 2.50GHz with 16401416 kB of memory.
  Processor Board ID FOC20123GPS

  Device name: A1
  bootflash: 14900224 kB
  usb1: 0 kB (expansion flash)

Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 1 minute(s), 49 second(s)

Last reset at 403451 usecs after Mon Jun 10 21:43:52 2017

Reason: Reset due to upgrade
System version: 7.0(3)I4(1)
Service:

plugin
  Core Plugin, Ethernet Plugin
IP_switch_A_1#
```

7. EPLD 이미지를 업그레이드하고 스위치를 reboot한다.

```

IP_switch_A_1# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.5.img module 1
Compatibility check:
Module          Type          Upgradable    Impact        Reason
-----
1              SUP          Yes           disruptive    Module Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
Images will be upgraded according to following table:
Module  Type  EPLD          Running-Version  New-Version  Upg-
Required
-----
1  SUP  MI FPGA      0x07            0x07        No
1  SUP  IO FPGA      0x17            0x19        Yes
1  SUP  MI FPGA2     0x02            0x02        No

The above modules require upgrade.
The switch will be reloaded at the end of the upgrade
Do you want to continue (y/n) ?  [n] y

Proceeding to upgrade Modules.

Starting Module 1 EPLD Upgrade

Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% (      64 of      64 sectors)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module  Type  Upgrade-Result
-----
1  SUP  Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.

```

- 스위치 재부팅 후 다시 로그인하여 새 버전의 EPLD가 성공적으로 로드되었는지 확인합니다.

```
show version module 1 epld
```

- MetroCluster IP 구성의 나머지 3개 IP 스위치에 대해 이 단계를 반복합니다.

#### Cisco IP RCF 파일 다운로드 및 설치

MetroCluster IP 구성의 각 스위치에 RCF 파일을 생성하고 설치해야 합니다.

이 작업에 대해

이 작업에는 FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP와 같은 파일 전송 소프트웨어가 필요합니다. 스위치에 파일을 복사합니다.

이러한 단계는 MetroCluster IP 구성의 각 IP 스위치에서 반복해야 합니다.

지원되는 스위치 소프트웨어 버전을 사용해야 합니다.

["NetApp Hardware Universe를 참조하십시오"](#)

QSFP-SFP+ 어댑터를 사용하는 경우 ISL 포트를 브레이크아웃 속도 모드 대신 기본 속도 모드로 구성해야 할 수 있습니다. ISL 포트 속도 모드를 확인하려면 스위치 공급업체의 설명서를 참조하십시오.

RCF 파일은 MetroCluster IP 구성의 4개 스위치당 하나씩 4개의 파일로 구성됩니다. 사용 중인 스위치 모델에 적합한 RCF 파일을 사용해야 합니다.

스위치	RCF 파일
IP_SWITCH_A_1	NX3232_v1.80_Switch-A1.txt
IP_SWITCH_A_2	NX3232_v1.80_Switch-A2.txt
IP_SWITCH_B_1	NX3232_v1.80_Switch-B1.txt
IP_SWITCH_B_2	NX3232_v1.80_Switch-B2.txt

단계

1. MetroCluster IP에 대한 Cisco RCF 파일을 생성합니다.
  - a. 를 다운로드하십시오 ["MetroCluster IP용 RcfFileGenerator입니다"](#)
  - b. MetroCluster IP용 RcfFileGenerator를 사용하여 구성에 대한 RCF 파일을 생성합니다.



다운로드 후 RCF 파일을 수정할 수 없습니다.

2. RCF 파일을 스위치에 복사합니다.
  - a. RCF 파일을 첫 번째 스위치에 복사합니다.

복사 `sftp://root@ftp-server-ip-address/tftpboot/switch-specific-bootRCF flash:vrf management`

이 예에서 NX3232\_v1.80\_Switch-A1.txt RCF 파일은 SFTP 서버(10.10.99.99)에서 로컬 bootflash로 복사됩니다. TFTP/SFTP 서버의 IP 주소와 설치해야 하는 RCF 파일의 파일 이름을 사용해야 합니다.

```

IP_switch_A_1# copy
sftp://root@10.10.99.99/tftpboot/NX3232_v1.80_Switch-A1.txt bootflash:
vrf management
root@10.10.99.99's password: password
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get /tftpboot/NX3232_v1.80_Switch-A1.txt
/bootflash/NX3232_v1.80_Switch-A1.txt
Fetching /tftpboot/NX3232_v1.80_Switch-A1.txt to
/bootflash/NX3232_v1.80_Switch-A1.txt
/tftpboot/NX3232_v1.80_Switch-A1.txt          100% 5141      5.0KB/s
00:00
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
IP_switch_A_1#

```

- a. 일치하는 RCF 파일을 해당 스위치에 복사하도록 나머지 세 스위치 각각에 대해 이전 하위 단계를 반복합니다.
3. 각 스위치에서 RCF 파일이 각 스위치의 bootflash 디렉토리에 있는지 확인합니다.

'dir bootflash:'

다음 예제는 파일이 IP\_SWITCH\_A\_1에 있음을 보여줍니다.

```

IP_switch_A_1# dir bootflash:
.
.
.
5514   Jun 13 22:09:05 2017  NX3232_v1.80_Switch-A1.txt
.
.
.

Usage for bootflash://sup-local
1779363840 bytes used
13238841344 bytes free
15018205184 bytes total
IP_switch_A_1#

```

4. Cisco 3132Q-V 및 Cisco 3232C 스위치에서 TCAM 영역을 구성합니다.



Cisco 3132Q-V 또는 Cisco 3232C 스위치가 없는 경우 이 단계를 건너뛰십시오.

- a. Cisco 3132Q-V 스위치에서 다음 TCAM 영역을 설정합니다.

```
conf t
hardware access-list tcam region span 0
hardware access-list tcam region racl 256
hardware access-list tcam region e-racl 256
hardware access-list tcam region qos 256
```

- b. Cisco 3232C 스위치에서 다음 TCAM 영역을 설정합니다.

```
conf t
hardware access-list tcam region span 0
hardware access-list tcam region racl-lite 0
hardware access-list tcam region racl 256
hardware access-list tcam region e-racl 256
hardware access-list tcam region qos 256
```

- c. TCAM 영역을 설정한 후 구성을 저장하고 스위치를 다시 로드합니다.

```
copy running-config startup-config
reload
```

5. 로컬 bootflash에서 각 스위치의 실행 구성으로 일치하는 RCF 파일을 복사합니다.

bootflash: switch-specific-RCF.txt running-config를 복사합니다

6. RCF 파일을 실행 중인 구성에서 각 스위치의 시작 구성으로 복사합니다.

'copy running-config startup-config'를 선택합니다

다음과 유사한 출력이 표시됩니다.

```
IP_switch_A_1# copy bootflash:NX3232_v1.80_Switch-A1.txt running-config
IP_switch-A-1# copy running-config startup-config
```

7. 스위치를 다시 로드하십시오.

다시 로드

```
IP_switch_A_1# reload
```

8. MetroCluster IP 구성의 다른 3개 스위치에 대해 이전 단계를 반복합니다.

## 25Gbps 연결을 사용하는 시스템에 대한 Forward Error Correction 설정

시스템이 25Gbps 연결을 사용하여 구성된 경우 RCF 파일을 적용한 후 FEC(Forward Error Correction) 매개변수를 수동으로 OFF로 설정해야 합니다. RCF 파일은 이 설정을 적용하지 않습니다.

이 작업에 대해

이 절차를 수행하기 전에 25Gbps 포트를 케이블로 연결해야 합니다.

### "Cisco 3232C 또는 Cisco 9336C 스위치에 대한 플랫폼 포트 할당"

이 작업은 25Gbps 연결을 사용하는 플랫폼에만 적용됩니다.

- AFF A300
- FAS 8200
- FAS 500f
- AFF A250

이 작업은 MetroCluster IP 구성의 4개 스위치 모두에서 수행해야 합니다.

단계

1. 컨트롤러 모듈에 연결된 각 25Gbps 포트에서 FEC 매개변수를 OFF로 설정한 다음 실행 중인 구성을 시작 구성으로 복사합니다.
  - a. 설정 모드 'config t'로 진입한다
  - b. 구성할 25Gbps interface를 지정한다:'interface-id'
  - c. FEC를 OFF: FEC OFF로 설정한다
  - d. 스위치의 각 25Gbps 포트에 대해 이전 단계를 반복합니다.
  - e. 설정 모드 종료: '종료'

다음 예에서는 스위치 IP\_SWITCH\_A\_1의 인터페이스 Ethernet1/25/1에 대한 명령을 보여 줍니다.

```
IP_switch_A_1# conf t
IP_switch_A_1(config)# interface Ethernet1/25/1
IP_switch_A_1(config-if)# fec off
IP_switch_A_1(config-if)# exit
IP_switch_A_1(config-if)# end
IP_switch_A_1# copy running-config startup-config
```

2. MetroCluster IP 구성의 다른 3개 스위치에 대해 이전 단계를 반복합니다.

사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화합니다

불필요한 상태 경고를 방지하기 위해 사용하지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화하는 것이 좋습니다 NetApp.

1. 사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널 식별:

인터페이스 요약

## 2. 사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화합니다.

식별된 미사용 포트 또는 포트 채널에 대해 다음 명령을 실행해야 합니다.

```
SwitchA_1# config t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
SwitchA_1(config)# int Eth1/14
SwitchA_1(config-if)# shutdown
SwitchA_12(config-if)# exit
SwitchA_1(config-if)# copy running-config startup-config
[#####] 100%
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

## MetroCluster IP 사이트의 Cisco 9336C 스위치에서 MACsec 암호화 구성



MACsec 암호화는 WAN ISL 포트에만 적용할 수 있습니다.

### Cisco 9336C 스위치에서 MACsec 암호화를 구성합니다

사이트 간에 실행되는 WAN ISL 포트에서만 MACsec 암호화를 구성해야 합니다. 올바른 RCF 파일을 적용한 후 MACsec을 구성해야 합니다.

### MACsec에 대한 라이선스 요구 사항

MACsec에는 보안 라이선스가 필요합니다. Cisco NX-OS 라이선스 체계에 대한 전체 설명 및 라이선스 취득 및 적용 방법은 을 참조하십시오 "[Cisco NX-OS 라이선스 가이드](#) 를 참조하십시오"

## MetroCluster IP 구성에서 Cisco MACsec 암호화 WAN ISL을 활성화합니다

MetroCluster IP 구성에서 WAN ISL의 Cisco 9336C 스위치에 대해 MACsec 암호화를 설정할 수 있습니다.

### 단계

#### 1. 글로벌 구성 모드 시작:

'터미널 구성'을 선택합니다

```
IP_switch_A_1# configure terminal
IP_switch_A_1(config)#
```

#### 2. 장치에서 MACsec 및 MKA 활성화:

피처 MACsec

```
IP_switch_A_1(config)# feature macsec
```

3. 실행 중인 구성을 시작 구성으로 복사합니다.

'copy running-config startup-config'를 선택합니다

```
IP_switch_A_1(config)# copy running-config startup-config
```

## MACsec 키 체인 및 키를 구성합니다

구성에 MACsec 키 체인 또는 키를 만들 수 있습니다.

- 키 수명 및 Hitless 키 롤오버 \*

MACsec 키 체인은 미리 공유된 여러 키(PSK)를 가질 수 있으며, 각 키는 키 ID와 수명(옵션)으로 구성됩니다. 키 수명은 키가 활성화되고 만료되는 시간을 지정합니다. 수명 구성이 없을 경우 기본 수명은 무제한입니다. 수명이 구성되면 MKA는 수명이 만료된 후 키체인에 구성된 다음 사전 공유 키로 롤오버합니다. 키의 표준 시간대는 로컬 또는 UTC입니다. 기본 표준 시간대는 UTC입니다. 두 번째 키(키 체인)를 구성하고 첫 번째 키의 수명을 구성하면 동일한 키 체인 내의 두 번째 키로 키를 롤오버할 수 있습니다. 첫 번째 키의 수명이 만료되면 목록의 다음 키로 자동 롤오버됩니다. 같은 키가 링크의 양쪽에서 동시에 구성된 경우 키 롤오버는 무단위(즉, 키가 트래픽 중단 없이 롤오버됨)입니다.

단계

1. 글로벌 구성 모드로 들어갑니다.

'터미널 구성'을 선택합니다

```
IP_switch_A_1# configure terminal
IP_switch_A_1(config)#
```

2. 암호화된 키 옥텟 문자열을 숨기려면 'show running-config' 및 'show startup-config' 명령의 출력에서 문자열을 와일드카드 문자로 바꿉니다.

```
IP_switch_A_1(config)# key-chain macsec-psk no-show
```



설정을 파일에 저장할 때 옥텟 문자열도 숨겨집니다.

기본적으로 PSK 키는 암호화된 형식으로 표시되며 쉽게 해독할 수 있습니다. 이 명령은 MACsec 키 체인에만 적용됩니다.

3. MACsec 키 세트를 보류하고 MACsec 키 체인 구성 모드로 전환하기 위해 MACsec 키 체인을 생성합니다.

키 체인 이름 MACsec

```
IP_switch_A_1(config)# key chain 1 macsec
IP_switch_A_1(config-macseckeychain) #
```

4. MACsec 키를 만들고 MACsec 키 구성 모드를 입력합니다.

키 ID

범위는 1 ~ 32자의 16진수 키 문자열이며 최대 크기는 64자입니다.

```
IP_switch_A_1 switch(config-macseckeychain) # key 1000
IP_switch_A_1 (config-macseckeychain-macseckey) #
```

5. 키에 대한 옥텟 문자열을 구성합니다.

'key-octet-string octet-string 암호화 알고리즘 AES\_128\_CMAC|AES\_256\_CMAC'

```
IP_switch_A_1(config-macseckeychain-macseckey) # key-octet-string
abcdef0123456789abcdef0123456789abcdef0123456789abcdef0123456789
cryptographic-algorithm AES_256_CMAC
```



8진수 문자열 인수는 최대 64자의 16진수 문자를 포함할 수 있습니다. 옥텟키는 내부적으로 인코딩되므로 'show running-config MACsec' 명령의 출력에는 일반 텍스트의 키가 나타나지 않는다.

6. 키의 전송 수명 구성(초):

'수명 종료 시작-시간 지속 기간'을 선택합니다

```
IP_switch_A_1(config-macseckeychain-macseckey) # send-lifetime 00:00:00
Oct 04 2020 duration 100000
```

기본적으로 장치는 시작 시간을 UTC로 처리합니다. start-time 인수는 키가 활성화되는 날짜와 시간입니다. duration 인수는 초 단위의 수명 길이입니다. 최대 길이는 2147483646초(약 68년)입니다.

7. 실행 중인 구성을 시작 구성으로 복사합니다.

'copy running-config startup-config'를 선택합니다

```
IP_switch_A_1(config) # copy running-config startup-config
```

8. 키 체인 구성을 표시합니다.

키 체인 이름

```
IP_switch_A_1(config-macseckeychain-macseckey)# show key chain 1
```

## MACsec 정책을 구성합니다

### 단계

1. 글로벌 구성 모드 시작:

'터미널 구성'을 선택합니다

```
IP_switch_A_1# configure terminal
IP_switch_A_1(config)#
```

2. MACsec 정책 만들기:

'macsec policy name'입니다

```
IP_switch_A_1(config)# macsec policy abc
IP_switch_A_1(config-macsec-policy)#
```

3. GCM-AES-128, GCM-AES-256, GCM-AES-XPN-128 또는 GCM-AES-XPN-256 중 하나를 구성합니다.

암호-스위트 이름

```
IP_switch_A_1(config-macsec-policy)# cipher-suite GCM-AES-256
```

4. 키 교환 중에 피어 간의 연결을 끊도록 키 서버 우선 순위를 구성합니다.

키-서버-우선 순위 번호

```
switch(config-macsec-policy)# key-server-priority 0
```

5. 데이터 처리 및 제어 패킷을 정의할 수 있도록 보안 정책을 구성합니다.

보안정책

다음 옵션 중에서 보안 정책을 선택합니다.

- 필수 보안 — MACsec 헤더를 전달하지 않는 패킷은 삭제됩니다
- 보안 — MACsec 헤더를 전달하지 않는 패킷이 허용됩니다(기본값).

```
IP_switch_A_1(config-macsec-policy)# security-policy should-secure
```

6. 보안된 인터페이스가 설정된 윈도우 크기보다 작은 패킷을 허용하지 않도록 재생 보호 윈도우를 설정한다



재생 보호 창 크기는 MACsec이 수락하고 폐기하지 않는 최대 시퀀스 초과 프레임을 나타냅니다. 범위는 0에서 596000000 사이입니다.

```
IP_switch_A_1(config-macsec-policy)# window-size 512
```

7. SAK 키를 강제로 다시 입력하다

'AK-expiry-time'입니다

이 명령을 사용하여 세션 키를 예측 가능한 시간 간격으로 변경할 수 있습니다. 기본값은 0입니다.

```
IP_switch_A_1(config-macsec-policy)# sak-expiry-time 100
```

8. 암호화가 시작되는 계층 2 프레임에서 다음 기밀 오프셋 중 하나를 구성합니다.

'conf-offset기밀성 오프셋'

다음 옵션 중에서 선택합니다.

- conf-offset-0.
- conf-offset-30
- conf-offset-50.

```
IP_switch_A_1(config-macsec-policy)# conf-offset CONF-OFFSET-0
```



이 명령은 MPLS 태그와 같은 패킷 헤더(dmac, smac, etype)를 사용하기 위해 중간 스위치에 필요할 수 있습니다.

9. 실행 중인 구성을 시작 구성으로 복사합니다.

'copy running-config startup-config'를 선택합니다

```
IP_switch_A_1(config)# copy running-config startup-config
```

10. MACsec 정책 구성을 표시합니다.

마초 정책

```
IP_switch_A_1(config-macsec-policy)# show macsec policy
```

인터페이스에서 **Cisco MACsec** 암호화를 활성화합니다

1. 글로벌 구성 모드 시작:

'터미널 구성'을 선택합니다

```
IP_switch_A_1# configure terminal
IP_switch_A_1(config)#
```

2. MACsec 암호화로 구성된 인터페이스를 선택합니다.

인터페이스 유형 및 ID를 지정할 수 있습니다. 이더넷 포트의 경우 이더넷 슬롯/포트를 사용합니다.

```
IP_switch_A_1(config)# interface ethernet 1/15
switch(config-if)#
```

3. 인터페이스에서 구성할 키 체인 및 정책을 추가하여 MACsec 구성을 추가합니다.

macsec keychain-name policy-name'입니다

```
IP_switch_A_1(config-if)# macsec keychain 1 policy abc
```

4. MACsec 암호화를 구성할 모든 인터페이스에서 1단계와 2단계를 반복합니다.
5. 실행 중인 구성을 시작 구성으로 복사합니다.

'copy running-config startup-config'를 선택합니다

```
IP_switch_A_1(config)# copy running-config startup-config
```

**MetroCluster IP** 구성에서 **Cisco MACsec** 암호화 **WAN ISL**을 비활성화합니다

MetroCluster IP 구성에서 WAN ISL의 Cisco 9336C 스위치에 대한 MACsec 암호화를 비활성화해야 할 수 있습니다.

단계

1. 글로벌 구성 모드 시작:

'터미널 구성'을 선택합니다

```
IP_switch_A_1# configure terminal
IP_switch_A_1(config)#
```

2. 장치에서 MACsec 구성 비활성화:

'시스템 종료'

```
IP_switch_A_1(config)# macsec shutdown
```



""아니오"" 옵션을 선택하면 MACsec 기능이 복원됩니다.

3. MACsec로 이미 구성한 인터페이스를 선택합니다.

인터페이스 유형 및 ID를 지정할 수 있습니다. 이더넷 포트의 경우 이더넷 슬롯/포트를 사용합니다.

```
IP_switch_A_1(config)# interface ethernet 1/15
switch(config-if)#
```

4. MACsec 구성을 제거하기 위해 인터페이스에 구성된 키 체인 및 정책을 제거합니다.

MACsec keychain keychain-name policy-name 없음

```
IP_switch_A_1(config-if)# no macsec keychain 1 policy abc
```

5. MACsec이 구성된 모든 인터페이스에서 3단계와 4단계를 반복합니다.

6. 실행 중인 구성을 시작 구성으로 복사합니다.

'copy running-config startup-config'를 선택합니다

```
IP_switch_A_1(config)# copy running-config startup-config
```

## MACsec 구성을 확인하는 중입니다

단계

1. MACsec 세션을 설정하려면 구성 내 두 번째 스위치에 대한 이전 절차의 \* ALL \* 을 반복합니다.
2. 다음 명령을 실행하여 두 스위치가 모두 성공적으로 암호화되었는지 확인합니다.
  - a. 'How MACsec MKA summary'를 실행합니다
  - b. 'How MACsec MKA SESSION'을 실행하십시오
  - c. 'How MACsec MKA statistics'를 실행합니다

다음 명령을 사용하여 MACsec 구성을 확인할 수 있습니다.

명령	다음에 대한 정보를 표시합니다.
----	-------------------

'How MACsec MKA session interface typeslot/port number'	특정 인터페이스 또는 모든 인터페이스에 대한 MACsec MKA 세션
키 체인 이름	키 체인 구성
'하세초 MKA 요약 정보	MACsec MKA 구성
마초 정책 정책 이름	특정 MACsec 정책 또는 모든 MACsec 정책의 구성

## NVIDIA IP 스위치를 구성합니다

클러스터 상호 연결 및 백엔드 **MetroCluster IP** 연결을 위해 **NVIDIA IP SN2100** 스위치 구성

클러스터 인터커넥트 및 백엔드 MetroCluster IP 연결에 사용할 NVIDIA SN2100 IP 스위치를 구성해야 합니다.

**NVIDIA IP SN2100** 스위치를 출하 시 기본값으로 재설정합니다

다음 방법 중 하나를 선택하여 스위치를 공장 출하시 기본 설정으로 재설정할 수 있습니다.

- [RCF 파일 옵션을 사용하여 스위치를 재설정합니다](#)
- [Cumulus 소프트웨어를 다운로드하고 설치합니다](#)

**RCF** 파일 옵션을 사용하여 스위치를 재설정합니다

새 RCF 구성을 설치하기 전에 NVIDIA 스위치 설정을 되돌려야 합니다.

이 작업에 대해

스위치를 기본 설정으로 복원하려면 RestoreDefaults 옵션을 사용하여 RCF 파일을 실행합니다. 이 옵션은 원래 백업된 파일을 원래 위치로 복사한 다음 스위치를 재부팅합니다. 재부팅 후, 스위치는 RCF 파일을 처음 실행하여 스위치를 구성할 때 있던 원래 구성과 함께 온라인 상태로 제공됩니다.

다음 구성 세부 정보는 재설정되지 않습니다.

- 사용자 및 자격 증명 구성
- 관리 네트워크 포트 eth0 구성



RCF 파일을 적용하는 동안 발생하는 다른 모든 구성 변경은 원래 구성으로 되돌려집니다.

시작하기 전에

- 에 따라 스위치를 구성해야 합니다 [NVIDIA RCF 파일을 다운로드하고 설치합니다](#). 이 방법으로 를 구성하지 않았거나 RCF 파일을 실행하기 전에 추가 기능을 구성한 경우 이 절차를 사용할 수 없습니다.
- MetroCluster IP 구성의 각 IP 스위치에서 이 단계를 반복해야 합니다.
- 직렬 콘솔 연결을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다.

- 이 작업은 관리 네트워크의 구성을 재설정합니다.

단계

1. RCF 구성이 동일하거나 호환되는 RCF 파일 버전으로 성공적으로 적용되었으며 백업 파일이 있는지 확인하십시오.



출력에는 백업 파일, 보존된 파일 또는 이 두 가지 모두가 표시될 수 있습니다. 백업 파일 또는 보존된 파일이 출력에 표시되지 않으면 이 절차를 사용할 수 없습니다.

```

cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ sudo python3
SN2100_v2.0.0_IP_switch_A_1.py
[sudo] password for cumulus:
>>> Opened RcfApplyLog
A RCF configuration has been successfully applied.
Backup files exist.
Preserved files exist.
Listing completion of the steps:
    Success: Step: 1: Performing Backup and Restore
    Success: Step: 2: updating MOTD file
    Success: Step: 3: Disabling apt-get
    Success: Step: 4: Disabling cdp
    Success: Step: 5: Adding lldp config
    Success: Step: 6: Creating interfaces
    Success: Step: 7: Configuring switch basic settings: Hostname,
SNMP
    Success: Step: 8: Configuring switch basic settings: bandwidth
allocation
    Success: Step: 9: Configuring switch basic settings: ecn
    Success: Step: 10: Configuring switch basic settings: cos and
dscp remark
    Success: Step: 11: Configuring switch basic settings: generic
egress cos mappings
    Success: Step: 12: Configuring switch basic settings: traffic
classification
    Success: Step: 13: Configuring LAG load balancing policies
    Success: Step: 14: Configuring the VLAN bridge
    Success: Step: 15: Configuring local cluster ISL ports
    Success: Step: 16: Configuring MetroCluster ISL ports
    Success: Step: 17: Configuring ports for MetroCluster-1, local
cluster and MetroCluster interfaces
    Success: Step: 18: Configuring ports for MetroCluster-2, local
cluster and MetroCluster interfaces
    Success: Step: 19: Configuring ports for MetroCluster-3, local
cluster and MetroCluster interfaces
    Success: Step: 20: Configuring L2FC for MetroCluster interfaces
    Success: Step: 21: Configuring the interface to UP
    Success: Step: 22: Final commit
    Success: Step: 23: Final reboot of the switch
Exiting ...
<<< Closing RcfApplyLog
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$

```

2. RCF 파일을 실행하여 기본값 복원: RestoreDefaults 옵션을 사용합니다

```

cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ sudo python3
SN2100_v2.0.0_IP_switch_A_2.py restoreDefaults
[sudo] password for cumulus:
>>> Opened RcfApplyLog
Can restore from backup directory. Continuing.
This will reboot the switch !!!
Enter yes or no: yes

```

3. 프롬프트에 '예'로 응답합니다. 스위치가 원래 구성으로 되돌아가고 재부팅됩니다.
4. 스위치가 재부팅될 때까지 기다립니다.

RCF 파일을 적용하기 전에 스위치가 재설정되고 관리 네트워크 구성 및 현재 자격 증명과 같은 초기 구성이 그대로 유지됩니다. 재부팅 후 동일한 또는 다른 버전의 RCF 파일을 사용하여 새 구성을 적용할 수 있습니다.

### Cumulus 소프트웨어를 다운로드하고 설치합니다

이 작업에 대해

Cumulus 이미지를 적용하여 스위치를 완전히 재설정하려면 다음 단계를 사용하십시오.

시작하기 전에

- 직렬 콘솔 연결을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다.
- Cumulus 스위치 소프트웨어 이미지는 HTTP를 통해 액세스할 수 있습니다.



Cumulus Linux 설치에 대한 자세한 내용은 ["NVIDIA SN2100 스위치의 설치 및 구성 개요"](#)를 참조하십시오.

- 명령에 대한 'SUDO'에 대한 루트 암호가 있어야 합니다.

단계

1. Cumulus 콘솔에서 스위치 소프트웨어 설치를 "onie-install -a -i" 명령과 함께 스위치 소프트웨어의 파일 경로를 다운로드하고 대기하십시오.

이 예에서는 펌웨어 파일입니다 cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin HTTP 서버 '50.50.50.50'에서 로컬 스위치로 복사됩니다.

```

cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ sudo onie-install -a -i
http://50.50.50.50/switchsoftware/cumulus-linux-4.4.3-mlx-amd64.bin
Fetching installer: http://50.50.50.50/switchsoftware/cumulus-linux-
4.4.3-mlx-amd64.bin
Downloading URL: http://50.50.50.50/switchsoftware/cumulus-linux-4.4.3-
mlx-amd64.bin
#####
# 100.0%
Success: HTTP download complete.
tar: ./sysroot.tar: time stamp 2021-01-30 17:00:58 is 53895092.604407122

```

```
s in the future
tar: ./kernel: time stamp 2021-01-30 17:00:58 is 53895092.582826352 s in
the future
tar: ./initrd: time stamp 2021-01-30 17:00:58 is 53895092.509682557 s in
the future
tar: ./embedded-installer/bootloader/grub: time stamp 2020-12-10
15:25:16 is 49482950.509433937 s in the future
tar: ./embedded-installer/bootloader/init: time stamp 2020-12-10
15:25:16 is 49482950.509336507 s in the future
tar: ./embedded-installer/bootloader/uboot: time stamp 2020-12-10
15:25:16 is 49482950.509213637 s in the future
tar: ./embedded-installer/bootloader: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.509153787 s in the future
tar: ./embedded-installer/lib/init: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.509064547 s in the future
tar: ./embedded-installer/lib/logging: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.508997777 s in the future
tar: ./embedded-installer/lib/platform: time stamp 2020-12-10 15:25:16
is 49482950.508913317 s in the future
tar: ./embedded-installer/lib/utility: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.508847367 s in the future
tar: ./embedded-installer/lib/check-onie: time stamp 2020-12-10 15:25:16
is 49482950.508761477 s in the future
tar: ./embedded-installer/lib: time stamp 2020-12-10 15:25:47 is
49482981.508710647 s in the future
tar: ./embedded-installer/storage/blk: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.508631277 s in the future
tar: ./embedded-installer/storage/gpt: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.508523097 s in the future
tar: ./embedded-installer/storage/init: time stamp 2020-12-10 15:25:16
is 49482950.508437507 s in the future
tar: ./embedded-installer/storage/mbr: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.508371177 s in the future
tar: ./embedded-installer/storage/mtd: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.508293856 s in the future
tar: ./embedded-installer/storage: time stamp 2020-12-10 15:25:16 is
49482950.508243666 s in the future
tar: ./embedded-installer/platforms.db: time stamp 2020-12-10 15:25:16
is 49482950.508179456 s in the future
tar: ./embedded-installer/install: time stamp 2020-12-10 15:25:47 is
49482981.508094606 s in the future
tar: ./embedded-installer: time stamp 2020-12-10 15:25:47 is
49482981.508044066 s in the future
tar: ./control: time stamp 2021-01-30 17:00:58 is 53895092.507984316 s
in the future
tar: .: time stamp 2021-01-30 17:00:58 is 53895092.507920196 s in the
```

```
future
Staging installer image...done.
WARNING:
WARNING: Activating staged installer requested.
WARNING: This action will wipe out all system data.
WARNING: Make sure to back up your data.
WARNING:
Are you sure (y/N)? y
Activating staged installer...done.
Reboot required to take effect.
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$
```

2. 이미지 다운로드 및 확인 시 설치 확인을 위해 프롬프트에 "y"를 응답합니다.
3. 스위치를 재부팅하여 새 소프트웨어 'SUDO 재부팅'을 설치합니다

```
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ sudo reboot
```



스위치가 재부팅되고 스위치 소프트웨어 설치 상태로 전환되며, 이 과정에서 시간이 다소 소요됩니다. 설치가 완료되면 스위치가 재부팅되고 '로그인' 메시지가 표시됩니다.

4. 기본 스위치 설정을 구성합니다
  - a. 스위치가 부팅되고 로그인 프롬프트에서 로그인하고 암호를 변경합니다.



사용자 이름은 'cumulus'이고 기본 암호는 'cumulus'입니다.

```
Debian GNU/Linux 10 cumulus ttyS0

cumulus login: cumulus
Password:
You are required to change your password immediately (administrator
enforced)
Changing password for cumulus.
Current password:
New password:
Retype new password:
Linux cumulus 4.19.0-cl-1-amd64 #1 SMP Cumulus 4.19.206-1+cl4.4.3u1
(2021-12-18) x86_64

Welcome to NVIDIA Cumulus (R) Linux (R)

For support and online technical documentation, visit
http://www.cumulusnetworks.com/support

The registered trademark Linux (R) is used pursuant to a sublicense from
LMI,
the exclusive licensee of Linus Torvalds, owner of the mark on a world-
wide
basis.

cumulus@cumulus:~$
```

##### 5. 관리 네트워크 인터페이스를 구성합니다.

사용하는 명령은 실행 중인 스위치 펌웨어 버전에 따라 다릅니다.



다음 예제 명령에서는 호스트 이름을 IP\_SWITCH\_A\_1로, IP 주소는 10.10.10.10으로, 넷마스크 255.255.255.0(24), 게이트웨이 주소는 10.10.10.10.1로 구성합니다.

### Cumulus 4.4.x입니다

다음 명령은 Cumulus 4.4.x를 실행하는 스위치에서 호스트 이름, IP 주소, 넷마스크 및 게이트웨이를 구성합니다

```
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add hostname IP_switch_A_1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip address
10.0.10.10/24
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net add interface eth0 ip gateway 10.10.10.1
cumulus@cumulus:mgmt:~$ net pending

.
.
.

cumulus@cumulus:mgmt:~$ net commit

.
.
.

net add/del commands since the last "net commit"

User Timestamp Command

cumulus 2021-05-17 22:21:57.437099 net add hostname Switch-A-1
cumulus 2021-05-17 22:21:57.538639 net add interface eth0 ip address
10.10.10.10/24
cumulus 2021-05-17 22:21:57.635729 net add interface eth0 ip gateway
10.10.10.1

cumulus@cumulus:mgmt:~$
```

### Cumulus 5.4.x 이상

다음 명령은 Cumulus 5.4.x를 실행하는 스위치에서 호스트 이름, IP 주소, 넷마스크 및 게이트웨이를 구성합니다 이상.

```

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set system hostname IP_switch_A_1

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip address
10.0.10.10/24

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv set interface eth0 ip gateway 10.10.10.1

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config apply

cumulus@cumulus:mgmt:~$ nv config save

```

## 6. 'SUDO reboot' 명령어를 사용하여 스위치를 reboot 한다.

```
cumulus@cumulus:~$ sudo reboot
```

스위치가 재부팅되면 의 단계를 사용하여 새 구성을 적용할 수 있습니다 [NVIDIA RCF 파일을 다운로드하고 설치합니다](#).

[[다운로드 및 설치]] **NVIDIA RCF** 파일을 다운로드하여 설치합니다

스위치 RCF 파일을 생성하고 MetroCluster IP 구성의 각 스위치에 설치해야 합니다.

시작하기 전에

- 명령에 대한 'SUDO'에 대한 루트 암호가 있어야 합니다.
- 스위치 소프트웨어가 설치되고 관리 네트워크가 구성됩니다.
- 방법 1 또는 방법 2를 사용하여 스위치를 처음 설치하는 단계를 따랐습니다.
- 초기 설치 후 추가 구성을 적용하지 않았습니다.



스위치를 재설정 후 RCF 파일을 적용하기 전에 추가 구성을 수행할 경우 이 절차를 사용할 수 없습니다.

이 작업에 대해

MetroCluster IP 구성(새 설치) 또는 교체 스위치(스위치 교체)의 각 IP 스위치에 대해 이러한 단계를 반복해야 합니다.

QSFP-SFP+ 어댑터를 사용하는 경우 ISL 포트를 브레이크아웃 속도 모드 대신 기본 속도 모드로 구성해야 할 수 있습니다. ISL 포트 속도 모드를 확인하려면 스위치 공급업체의 설명서를 참조하십시오.

단계

1. MetroCluster IP용 NVIDIA RCF 파일을 생성합니다.
  - a. 를 다운로드합니다 "[MetroCluster IP용 RcfFileGenerator입니다](#)".
  - b. MetroCluster IP용 RcfFileGenerator를 사용하여 구성에 사용할 RCF 파일을 생성합니다.

c. 홈 디렉토리로 이동합니다. '누적'으로 기록되면 파일 경로는 '/home/cumulus'입니다.

```
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ cd ~
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ pwd
/home/cumulus
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$
```

d. RCF 파일을 이 디렉토리에 다운로드합니다. 다음 예에서는 SCP를 사용하여 파일을 다운로드하는 방법을 보여 줍니다 SN2100\_v2.0.0\_IP\_switch\_A\_1.txt 서버 '50.50.50.50'에서 홈 디렉토리로 이동한 후 로 저장합니다 SN2100\_v2.0.0\_IP\_switch\_A\_1.py:

```
cumulus@Switch-A-1:mgmt:~$ scp
username@50.50.50.50:/RcfFiles/SN2100_v2.0.0_IP_switch_A_1.txt
./SN2100_v2.0.0_IP_switch-A1.py
The authenticity of host '50.50.50.50 (50.50.50.50)' can't be
established.
RSA key fingerprint is
SHA256:B5gBtOmNZvdKiY+dPhh8=ZK9DaKG7g6sv+2gFlGVF8E.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no)? yes
Warning: Permanently added '50.50.50.50' (RSA) to the list of known
hosts.
*****
**
Banner of the SCP server
*****
**
username@50.50.50.50's password:
SN2100_v2.0.0_IP_switch_A1.txt 100% 55KB 1.4MB/s 00:00
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$
```

2. RCF 파일을 실행합니다. RCF 파일에는 하나 이상의 단계를 적용하는 옵션이 필요합니다. 기술 지원 부서의 지시가 없는 한, RCF 파일을 명령줄 옵션 없이 실행합니다. RCF 파일의 다양한 단계 완료 상태를 확인하려면 '-1' 또는 '모두' 옵션을 사용하여 모든 단계(보류 중)를 적용합니다.

```

cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ sudo python3
SN2100_v2.0.0_IP_switch_A_1.py
all
[sudo] password for cumulus:
The switch will be rebooted after the step(s) have been run.
Enter yes or no: yes

... the steps will apply - this is generating a lot of output ...

Running Step 24: Final reboot of the switch

... The switch will reboot if all steps applied successfully ...

```

3. 구성에서 DAC 케이블을 사용하는 경우 스위치 포트에서 DAC 옵션을 활성화합니다.

```

cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ sudo python3 SN2100_v2.0.0-X10_Switch-
A1.py runCmd <switchport> DacOption [enable | disable]

```

다음 예에서는 포트에 대해 DAC 옵션을 활성화합니다 swp7:

```

cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$ sudo python3 SN2100_v2.00_Switch-A1.py
runCmd swp7 DacOption enable
Running cumulus version : 5.4.0
Running RCF file version : v2.00
Running command: Enabling the DacOption for port swp7
runCmd: 'nv set interface swp7 link fast-linkup on', ret: 0
runCmd: committed, ret: 0
Completion: SUCCESS
cumulus@IP_switch_A_1:mgmt:~$

```

4. 스위치 포트에서 DAC 옵션을 활성화한 후 스위치를 재부팅합니다.

```
sudo reboot
```



여러 스위치 포트에 대해 DAC 옵션을 설정하면 스위치를 한 번만 재부팅하면 됩니다.

**25Gbps** 연결을 사용하는 시스템에 대해 **Forward Error Correction**(전달 오류 수정)을 설정합니다

25Gbps 연결을 사용하여 시스템을 구성한 경우 RCF를 적용한 후 FEC(Forward Error Correction) 매개변수를 OFF(꺼짐)로 수동으로 설정합니다. RCF는 이 설정을 적용하지 않습니다.

이 작업에 대해

- 이 작업은 25Gbps 연결을 사용하는 플랫폼에만 적용됩니다. 을 ["NVIDIA 지원 SN2100 IP 스위치를 위한 플랫폼 포트 할당"](#)참조하십시오.
- 이 작업은 MetroCluster IP 구성의 4개 스위치 모두에서 수행해야 합니다.
- 각 스위치 포트를 개별적으로 업데이트해야 하며 명령에서 여러 포트 또는 포트 범위를 지정할 수 없습니다.

단계

1. 25Gbps 연결을 사용하는 첫 번째 스위치 포트에 대해 매개 변수를 off로 설정합니다 fec.

```
sudo python3 SN2100_v2.0_Switch-A1.py runCmd <switchport> fec off
```

2. 컨트롤러 모듈에 연결된 각 25Gbps 스위치 포트에 대해 이 단계를 반복합니다.

**MetroCluster IP** 인터페이스의 스위치 포트 속도를 설정합니다

이 작업에 대해

- 다음 시스템의 스위치 포트 속도를 100G로 설정하려면 다음 절차를 수행하십시오.
  - AFF A70, AFF A90, AFF A1K, AFF C80의 약어입니다
  - AFF A30, AFF C30, AFF A50, AFF C60의 약어입니다
  - FAS50, FAS70, FAS90
- 각 스위치 포트를 개별적으로 업데이트해야 하며 명령에서 여러 포트 또는 포트 범위를 지정할 수 없습니다.

단계

1. 속도를 설정하려면 옵션과 함께 RCF 파일을 runCmd 사용합니다. 이렇게 하면 설정이 적용되고 구성이 저장됩니다.

다음은 MetroCluster 인터페이스 및 의 속도를 설정하는 명령입니다. swp7 swp8

```
sudo python3 SN2100_v2.20 _Switch-A1.py runCmd swp7 speed 100
```

```
sudo python3 SN2100_v2.20 _Switch-A1.py runCmd swp8 speed 100
```

- 예 \*

```

cumulus@Switch-A-1:mgmt:~$ sudo python3 SN2100_v2.20_Switch-A1.py runCmd
swp7 speed 100
[sudo] password for cumulus: <password>
Running cumulus version : 5.4.0
Running RCF file version : v2.20
Running command: Setting switchport swp7 to 100G speed
runCmd: 'nv set interface swp7 link auto-negotiate off', ret: 0
runCmd: 'nv set interface swp7 link speed 100G', ret: 0
runCmd: committed, ret: 0
Completion: SUCCESS
cumulus@Switch-A-1:mgmt:~$

```

사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화합니다

불필요한 상태 경고를 방지하기 위해 사용하지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화하는 것이 좋습니다 NetApp. 각 포트 또는 포트 채널을 개별적으로 사용하지 않도록 설정해야 하며 명령에서 여러 포트 또는 포트 범위를 지정할 수 없습니다.

단계

1. RCF 파일 배너를 사용하여 사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 식별합니다.



포트가 브레이크아웃 모드인 경우 명령에서 지정하는 포트 이름은 RCF 배너에 지정된 이름과 다를 수 있습니다. RCF 케이블 연결 파일을 사용하여 포트 이름을 찾을 수도 있습니다.

```
net show interface
```

2. RCF 파일을 사용하여 사용되지 않는 ISL 포트 및 포트 채널을 비활성화합니다.

```

cumulus@mcc1-integrity-a1:mgmt:~$ sudo python3 SN2100_v2.0_IP_Switch-
A1.py runCmd
[sudo] password for cumulus:
    Running cumulus version   : 5.4.0
    Running RCF file version  : v2.0
Help for runCmd:
    To run a command execute the RCF script as follows:
    sudo python3 <script> runCmd <option-1> <option-2> <option-x>
    Depending on the command more or less options are required. Example
to 'up' port 'swp1'
    sudo python3 SN2100_v2.0_IP_Switch-A1.py runCmd swp1 up
Available commands:
    UP / DOWN the switchport
        sudo python3 SN2100_v2.0_IP_Switch-A1.py runCmd <switchport>
state <up | down>
    Set the switch port speed
        sudo python3 SN2100_v2.0_Switch-A1.py runCmd <switchport>
speed <10 | 25 | 40 | 100 | AN>
    Set the fec mode on the switch port
        sudo python3 SN2100_v2.0_Switch-A1.py runCmd <switchport>
fec <default | auto | rs | baser | off>
    Set the [localISL | remoteISL] to 'UP' or 'DOWN' state
        sudo python3 SN2100_v2.0_Switch-A1.py runCmd [localISL |
remoteISL] state [up | down]
    Set the option on the port to support DAC cables. This option
does not support port ranges.
    You must reload the switch after changing this option for
the required ports. This will disrupt traffic.
    This setting requires Cumulus 5.4 or a later 5.x release.
        sudo python3 SN2100_v2.0_Switch-A1.py runCmd <switchport>
DacOption [enable | disable]
cumulus@mcc1-integrity-a1:mgmt:~$

```

다음 명령 예에서는 "swp14" 포트를 비활성화합니다.

```
sudo python3 SN2100_v2.0_Switch-A1.py runCmd swp14 state down
```

식별된 각 사용되지 않은 포트 또는 포트 채널에 대해 이 단계를 반복합니다.

**NVIDIA SN2100 MetroCluster IP** 스위치용 이더넷 스위치 상태 모니터 구성 파일을 설치합니다.

NVIDIA 이더넷 스위치에서 이더넷 스위치 상태 모니터링을 구성하려면 다음 절차를 따르세요.

이 지침은 NVIDIA X190006-PE 및 X190006-PI 스위치가 제대로 감지되지 않은 경우 적용되며 다음을 실행하여 확인할 수 있습니다. `system switch ethernet show` 모델에 \*OTHER\*가 표시되는지 확인하세요. NVIDIA 스위치 모델을 식별하려면 다음 명령을 사용하여 부품 번호를 찾으세요. `nv show platform hardware NVIDIA`

CL 5.8 및 이전 버전용 또는 `nv show platform` 이후 버전용.



다음 ONTAP 릴리스에서 NVIDIA CL 5.11.x를 사용할 때 상태 모니터링 및 로그 수집이 의도한 대로 작동하도록 하려면 이 단계를 따르는 것이 좋습니다. 이 단계를 따르지 않아도 상태 모니터링 및 로그 수집이 작동할 수 있지만, 모든 것이 제대로 작동하는지 확인하려면 이 단계를 따르세요.

- 9.10.1P20, 9.11.1P18, 9.12.1P16, 9.13.1P8, 9.14.1, 9.15.1 및 이후 패치 릴리스

#### 시작하기 전에

- ONTAP 클러스터가 작동 중이고 실행 중인지 확인합니다.
- CSHM에서 제공하는 모든 기능을 사용하려면 스위치에서 SSH를 활성화하세요.
- 모든 노드에서 디렉토리를 지웁니다 `/mroot/etc/cshm_nod/nod_sign/`.

- a. 노드 셸을 입력합니다.

```
system node run -node <name>
```

- b. 고급 권한으로 변경:

```
priv set advanced
```

- c. 디렉터리의 구성 파일을 `/etc/cshm_nod/nod_sign` 나열합니다. 디렉토리가 있고 구성 파일이 포함되어 있으면 파일 이름이 나열됩니다.

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

- d. 연결된 스위치 모델에 해당하는 모든 구성 파일을 삭제합니다.

확실하지 않은 경우 위에 나열된 지원 모델에 대한 모든 구성 파일을 제거한 다음 해당 모델에 대한 최신 구성 파일을 다운로드하여 설치합니다.

```
rm /etc/cshm_nod/nod_sign/<filename>
```

- a. 삭제된 구성 파일이 더 이상 디렉터리에 없는지 확인합니다.

```
ls /etc/cshm_nod/nod_sign
```

#### 단계

1. 해당 ONTAP 릴리스 버전을 기반으로 이더넷 스위치 상태 모니터 구성 zip 파일을 다운로드합니다. 이 파일은 페이지에서 사용할 수 ["NVIDIA 이더넷 스위치"](#) 있습니다.
  - a. NVIDIA SN2100 소프트웨어 다운로드 페이지에서 `* Nvidia CSHM File *` 을 선택합니다.
  - b. 주의/읽어야 함 페이지에서 동의할 확인란을 선택합니다.
  - c. 최종 사용자 사용권 계약 페이지에서 동의할 확인란을 선택하고 `* Accept & Continue *` 를 클릭합니다.
  - d. Nvidia CSHM 파일 - 다운로드 페이지에서 해당 구성 파일을 선택합니다. 다음 파일을 사용할 수 있습니다.

### ONTAP 9.15.1 이상

- MSN2100-CB2FC-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC-v1.4.zip
- X190006-PE-v1.4.zip
- X190006-PI-v1.4.zip

### ONTAP 9.11.1 ~ 9.14.1

- MSN2100-CB2FC\_PRIOR\_R9.15.1-v1.4.zip
- MSN2100-CB2RC\_PRIOR\_R9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PE\_PRIOR\_9.15.1-v1.4.zip
- X190006-PI\_PRIOR\_9.15.1-v1.4.zip

1. 해당 zip 파일을 내부 웹 서버에 업로드합니다.
2. 클러스터의 ONTAP 시스템 중 하나에서 고급 모드 설정에 액세스합니다.

세트 프리빌리지 고급

3. switch 상태 monitor configure 명령을 실행합니다.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor
```

4. 명령 출력이 ONTAP 버전에 대한 다음 텍스트로 끝나는지 확인합니다.

### ONTAP 9.15.1 이상

이더넷 스위치 상태 모니터링이 구성 파일을 설치했습니다.

### ONTAP 9.11.1 ~ 9.14.1

shm이 구성 파일을 설치했습니다.

### ONTAP 9.10.1

CSHM 다운로드 패키지가 성공적으로 처리되었습니다.

오류가 발생하면 NetApp 지원 팀에 문의하십시오.

1. 다음 단계를 완료하기 전에 를 실행하여 찾은 이더넷 스위치 상태 모니터 폴링 간격을 최대 2배까지 기다립니다  
system switch ethernet polling-interval show.
2. 명령을 실행하세요 system switch ethernet configure-health-monitor show ONTAP 시스템에서 클러스터 스위치가 모니터링 필드가 \*True\*로 설정되어 있고 일련 번호 필드에 \*Unknown\*이 표시되지 않는지 확인합니다.

```
cluster1::> system switch ethernet configure-health-monitor show
```



구성 파일을 적용한 후에도 모델에 \* 기타 \* 가 계속 표시되면 NetApp 지원에 문의하십시오.

를 참조하십시오 "시스템 스위치 이더넷 구성-상태-모니터" 자세한 내용은 명령을 참조하세요.

다음 단계

"스위치 상태 모니터링을 구성합니다"..

## MetroCluster IP 스위치 상태 모니터링

### MetroCluster IP 구성에서 스위치 상태 모니터링에 대해 알아보세요

이더넷 스위치 상태 모니터(CSHM)는 클러스터 및 스토리지 네트워크 스위치의 작동 상태를 확인하고 디버깅을 위한 스위치 로그를 수집하는 역할을 담당합니다.

#### MetroCluster IP 구성에서 CSHM을 구성하기 위한 중요 참고 사항

이 섹션에서는 Cisco, Broadcom 및 NVIDIA SN2100 스위치에서 SNMPv3를 구성하고 로그를 수집하는 일반적인 단계를 설명합니다. MetroCluster IP 구성에서 지원되는 스위치 펌웨어 버전에 대한 단계를 따라야 합니다 . "Hardware Universe" 지원되는 펌웨어 버전을 확인하세요.

MetroCluster 구성에서는 로컬 클러스터 스위치에서만 상태 모니터링을 구성합니다.

Broadcom 및 Cisco 스위치에서 로그를 수집하려면 로그 수집이 활성화된 각 클러스터에 대해 스위치에 새 사용자를 생성해야 합니다. MetroCluster 구성에서는 MetroCluster 1, MetroCluster 2, MetroCluster 3, MetroCluster 4 모두 스위치에 별도의 사용자를 구성해야 합니다. 이러한 스위치는 동일한 사용자에 대해 여러 SSH 키를 지원하지 않습니다. 수행된 추가 로그 수집 설정은 사용자의 기존 SSH 키를 덮어씁니다.

CSHM을 구성하기 전에 불필요한 ISL 경고를 방지하기 위해 사용하지 않는 ISL을 비활성화해야 합니다.

### MetroCluster IP 스위치의 상태를 모니터링하기 위해 SNMPv3 구성

MetroCluster IP 구성에서 IP 스위치의 상태를 모니터링하도록 SNMPv3을 구성할 수 있습니다.

이 절차에서는 스위치에서 SNMPv3를 구성하는 일반적인 단계를 보여줍니다. 나열된 일부 스위치 펌웨어 버전은 MetroCluster IP 구성에서 지원되지 않을 수 있습니다.

MetroCluster IP 구성에서 지원되는 스위치 펌웨어 버전에 대한 단계를 따라야 합니다 . "Hardware Universe" 지원되는 펌웨어 버전을 확인하세요.

- SNMPv3는 ONTAP 9.12.1 이상에서만 지원됩니다.
- ONTAP 9.13.1P12, 9.14.1P9, 9.15.1P5, 9.16.1 및 이후 버전은 다음 두 가지 문제를 해결합니다.
  - "Cisco 스위치의 ONTAP 상태 모니터링의 경우 모니터링을 위해 SNMPv3으로 전환한 후에도 SNMPv2 트래픽이 계속 표시될 수 있습니다."
  - "SNMP 장애 발생 시 거짓 양성 스위치 팬 및 전원 경고"



이 작업에 대해

다음 명령은 \* Broadcom \*, \* Cisco \* 및 \* NVIDIA \* 스위치에서 SNMPv3 사용자 이름을 구성하는 데 사용됩니다.

## Broadcom 스위치

Broadcom BES-53248 스위치에서 SNMPv3 사용자 이름 네트워크 운영자를 구성합니다.

- 인증 없음 \* 의 경우:

```
snmp-server user SNMPv3UserNoAuth NETWORK-OPERATOR noauth
```

- MD5/SHA 인증 \* 의 경우:

```
snmp-server user SNMPv3UserAuth NETWORK-OPERATOR [auth-md5|auth-sha]
```

- AES/DES 암호화를 사용하는 \* MD5/SHA 인증 \*:

```
snmp-server user SNMPv3UserAuthEncrypt NETWORK-OPERATOR [auth-  
md5|auth-sha] [priv-aes128|priv-des]
```

다음 명령을 실행하면 ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자 이름이 구성됩니다.

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp  
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

다음 명령을 실행하면 CSHM에서 SNMPv3 사용자 이름이 설정됩니다.

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version  
SNMPv3 -community-or-username SNMPv3_USER
```

## 단계

1. 인증 및 암호화를 사용하도록 스위치에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
show snmp status
```

```
(sw1) (Config)# snmp-server user <username> network-admin auth-md5
<password> priv-aes128 <password>
```

```
(cs1) (Config)# show snmp user snmp
```

Name	Group Name	Auth Meth	Priv Meth	Remote Engine ID
<username>	network-admin	MD5	AES128	8000113d03d8c497710bee

## 2. ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
security login create -user-or-group-name <username> -application
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress
10.231.80.212
```

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch
-ipaddress 10.231.80.212
```

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha, sha2-256)

[none]: **md5**

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

## 3. 새로운 SNMPv3 사용자와 함께 모니터링하도록 CSHM을 구성합니다.

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.228.136.24
SNMP Version: SNMPv2c
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: cshml!
Model Number: BES-53248
Switch Network: cluster-network
Software Version: 3.9.0.2
Reason For Not Monitoring: None <---- should
display this if SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored ?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>

```

4. CSHM 폴링 기간을 기다린 후 이더넷 스위치의 일련 번호가 채워졌는지 확인하세요.

```
system switch ethernet polling-interval show
```

```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
Device Name: sw1
IP Address: 10.228.136.24
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: <username>
Model Number: BES-53248
Switch Network: cluster-network
Software Version: 3.9.0.2
Reason For Not Monitoring: None <---- should
display this if SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

```

## Cisco 스위치

Cisco 9336C-FX2 스위치에서 SNMPv3 사용자 이름 SNMPv3\_user 구성:

- 인증 없음 \* 의 경우:

```
snmp-server user SNMPv3_USER NoAuth
```

- MD5/SHA 인증 \* 의 경우:

```
snmp-server user SNMPv3_USER auth [md5|sha] AUTH-PASSWORD
```

- AES/DES 암호화를 사용하는 \* MD5/SHA 인증 \*:

```
snmp-server user SNMPv3_USER AuthEncrypt auth [md5|sha] AUTH-
PASSWORD priv aes-128 PRIV-PASSWORD
```

다음 명령을 실행하면 ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자 이름이 구성됩니다.

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

다음 명령을 실행하면 CSHM에서 SNMPv3 사용자 이름이 설정됩니다.

```
system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3
-community-or-username SNMPv3_USER
```

단계

1. 인증 및 암호화를 사용하도록 스위치에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
show snmp user
```

```
(sw1) (Config) # snmp-server user SNMPv3User auth md5 <auth_password>
priv aes-128 <priv_password>
```

```
(sw1) (Config) # show snmp user
```

```
-----
-----
                                SNMP USERS
-----
-----
```

User	Auth	Priv(enforce)	Groups
acl_filter			
admin	md5	des(no)	network-admin
SNMPv3User	md5	aes-128(no)	network-operator

```
-----
-----
```

```
NOTIFICATION TARGET USERS (configured for sending V3 Inform)
```

```
-----
-----
```

User	Auth	Priv
------	------	------

```
(sw1) (Config) #
```

2. ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
security login create -user-or-group-name <username> -application  
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress  
10.231.80.212
```

```
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1  
(b8:59:9f:09:7c:22)" -is-monitoring-enabled-admin true
```

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name <username>  
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch  
-ipaddress 10.231.80.212
```

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,  
sha2-256)

[none]: **md5**

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters  
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

3. 새로운 SNMPv3 사용자와 함께 모니터링하도록 CSHM을 구성합니다.

```
system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

                Device Name: sw1
                IP Address: 10.231.80.212
                SNMP Version: SNMPv2c
                Is Discovered: true
                SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: cshml!
                Model Number: N9K-C9336C-FX2
                Switch Network: cluster-network
                Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
                Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
                Source Of Switch Version: CDP/ISDP
                Is Monitored?: true
                Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
                RCF Version: v1.8X2 for

Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1" -snmp
-version SNMPv3 -community-or-username <username>
cluster1::*>

```

4. 새로 생성된 SNMPv3 사용자로 쿼리할 일련 번호가 CSHM 폴링 기간이 완료된 후 이전 단계에서 자세히 설명한 일련 번호와 동일한지 확인합니다.

```

system switch ethernet polling-interval show

```

```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1" -instance

Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
SNMPv2c Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: N9K-C9336C-FX2
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cisco Nexus
Operating System (NX-OS) Software, Version 9.3(7)
Reason For Not Monitoring: None <---- displays
when SNMP settings are valid
Source Of Switch Version: CDP/ISDP
Is Monitored ?: true
Serial Number of the Device: QTFCU3826001C
RCF Version: v1.8X2 for
Cluster/HA/RDMA

cluster1::*>

```

#### 엔비디아 - CL 5.4.0

CLI 5.4.0을 실행하는 NVIDIA SN2100 스위치에서 SNMPv3 사용자 이름 SNMPv3\_USER를 구성합니다.

- 인증 없음 \* 의 경우:

```
nv set service snmp-server username SNMPv3_USER auth-none
```

- MD5/SHA 인증 \* 의 경우:

```
nv set service snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha]
AUTH-PASSWORD
```

- AES/DES 암호화를 사용하는 \* MD5/SHA 인증 \*:

```
nv set service snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha]
AUTH-PASSWORD [encrypt-aes|encrypt-des] PRIV-PASSWORD
```

다음 명령을 실행하면 ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자 이름이 구성됩니다.

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

다음 명령을 실행하면 CSHM에서 SNMPv3 사용자 이름이 설정됩니다.

```
system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3
-community-or-username SNMPv3_USER
```

단계

1. 인증 및 암호화를 사용하도록 스위치에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
net show snmp status
```

```
cumulus@sw1:~$ net show snmp status
Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon.
-----
Current Status          active (running)
Reload Status           enabled
Listening IP Addresses  all vrf mgmt
Main snmpd PID          4318
Version 1 and 2c Community String Configured
Version 3 Usernames     Not Configured
-----

cumulus@sw1:~$
cumulus@sw1:~$ net add snmp-server username SNMPv3User auth-md5
<password> encrypt-aes <password>
cumulus@sw1:~$ net commit
--- /etc/snmp/snmpd.conf      2020-08-02 21:09:34.686949282 +0000
+++ /run/nclu/snmp/snmpd.conf 2020-08-11 00:13:51.826126655 +0000
@@ -1,26 +1,28 @@
# Auto-generated config file: do not edit. #
agentaddress udp:@mgmt:161
agentxperms 777 777 snmp snmp
agentxsocket /var/agentx/master
createuser _snmptrapusernameX
+createuser SNMPv3User MD5 <password> AES <password>
ifmib_max_num_ifaces 500
iquerysecname _snmptrapusernameX
master agentx
monitor -r 60 -o laNames -o laErrorMessage "laTable" laErrorFlag != 0
```

```

pass -p 10 1.3.6.1.2.1.1.1 /usr/share/snmp/sysDescr_pass.py
pass_persist 1.2.840.10006.300.43
/usr/share/snmp/ieee8023_lag_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.17 /usr/share/snmp/bridge_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.31.1.1.1.18
/usr/share/snmp/snmpifAlias_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.47 /usr/share/snmp/entity_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.2.1.99 /usr/share/snmp/entity_sensor_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.1 /usr/share/snmp/resq_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.2
/usr/share/snmp/cl_drop_cntrs_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.3 /usr/share/snmp/cl_poe_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.4 /usr/share/snmp/bgpun_pp.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.5 /usr/share/snmp/cumulus-status.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.6 /usr/share/snmp/cumulus-sensor.py
pass_persist 1.3.6.1.4.1.40310.7 /usr/share/snmp/vrf_bgpun_pp.py
+rocommunity cshml! default
rouser _snmptrapusernameX
+rouser SNMPv3User priv
sysobjectid 1.3.6.1.4.1.40310
syssservices 72
-rocommunity cshml! default

```

net add/del commands since the last "net commit"

User	Timestamp	Command
SNMPv3User	2020-08-11 00:13:51.826987	net add snmp-server username SNMPv3User auth-md5 <password> encrypt-aes <password>

```

cumulus@sw1:~$
cumulus@sw1:~$ net show snmp status
Simple Network Management Protocol (SNMP) Daemon.
-----
Current Status          active (running)
Reload Status           enabled
Listening IP Addresses  all vrf mgmt
Main snmpd PID          24253
Version 1 and 2c Community String Configured
Version 3 Usernames     Configured      <---- Configured
here
-----

```

```

cumulus@sw1:~$

```

## 2. ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3User -application  
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress  
10.231.80.212
```

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name SNMPv3User  
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch  
-ipaddress 10.231.80.212
```

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,  
sha2-256)

[none]: **md5**

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters  
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

## 3. 새로운 SNMPv3 사용자와 함께 모니터링하도록 CSHM을 구성합니다.

```
system switch ethernet show-all -device "sw1 (b8:59:9f:09:7c:22)"  
-instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
                                     Device Name: sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)
                                     IP Address: 10.231.80.212
                                     SNMP Version: SNMPv2c
                                     Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
      Community String or SNMPv3 Username: cshml!
      Model Number: MSN2100-CB2FC
      Switch Network: cluster-network
      Software Version: Cumulus Linux
version 5.4.0 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100
      Reason For Not Monitoring: None
      Source Of Switch Version: LLDP
      Is Monitored ?: true
      Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----
serial number to check
      RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-
Cluster-LLDP Aug-18-2022

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -snmp-version SNMPv3 -community-or-username
SNMPv3User

```

4. 새로 생성된 SNMPv3 사용자로 쿼리할 일련 번호가 CSHM 폴링 기간이 완료된 후 이전 단계에서 자세히 설명한 일련 번호와 동일한지 확인합니다.

```
system switch ethernet polling-interval show
```

```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: MSN2100-CB2FC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cumulus Linux
version 5.4.0 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100
Reason For Not Monitoring: None
Source Of Switch Version: LLDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----
serial number to check
RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-
Cluster-LLDP Aug-18-2022

```

### 엔비디아 - CL 5.11.0

CLI 5.11.0을 실행하는 NVIDIA SN2100 스위치에서 SNMPv3 사용자 이름 SNMPv3\_USER를 구성합니다.

- 인증 없음 \* 의 경우:

```
nv set system snmp-server username SNMPv3_USER auth-none
```

- MD5/SHA 인증 \* 의 경우:

```
nv set system snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha]
AUTH-PASSWORD
```

- AES/DES 암호화를 사용하는 \* MD5/SHA 인증 \*:

```
nv set system snmp-server username SNMPv3_USER [auth-md5|auth-sha]
AUTH-PASSWORD [encrypt-aes|encrypt-des] PRIV-PASSWORD
```

다음 명령을 실행하면 ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자 이름이 구성됩니다.

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3_USER -application snmp
-authentication-method usm -remote-switch-ipaddress ADDRESS
```

다음 명령을 실행하면 CSHM에서 SNMPv3 사용자 이름이 설정됩니다.

```
system switch ethernet modify -device DEVICE -snmp-version SNMPv3
-community-or-username SNMPv3_USER
```

단계

1. 인증 및 암호화를 사용하도록 스위치에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
nv show system snmp-server
```

```
cumulus@sw1:~$ nv show system snmp-server
                                applied
-----
[username]                       SNMPv3_USER
[username]                       limiteduser1
[username]                       testuserauth
[username]                       testuserauthaes
[username]                       testusernoauth
trap-link-up
  check-frequency                 60
trap-link-down
  check-frequency                 60
[listening-address]              all
[readonly-community]             $nvsec$94d69b56e921aec1790844eb53e772bf
state                             enabled
cumulus@sw1:~$
```

2. ONTAP 측에서 SNMPv3 사용자를 설정합니다.

```
security login create -user-or-group-name SNMPv3User -application
snmp -authentication-method usm -remote-switch-ipaddress
10.231.80.212
```

```
cluster1::*> security login create -user-or-group-name SNMPv3User  
-application snmp -authentication-method usm -remote-switch  
-ipaddress 10.231.80.212
```

Enter the authoritative entity's EngineID [remote EngineID]:

Which authentication protocol do you want to choose (none, md5, sha,  
sha2-256)

[none]: **md5**

Enter the authentication protocol password (minimum 8 characters  
long):

Enter the authentication protocol password again:

Which privacy protocol do you want to choose (none, des, aes128)

[none]: **aes128**

Enter privacy protocol password (minimum 8 characters long):

Enter privacy protocol password again:

### 3. 새로운 SNMPv3 사용자와 함께 모니터링하도록 CSHM을 구성합니다.

```
system switch ethernet show-all -device "sw1 (b8:59:9f:09:7c:22)"  
-instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
Device Name: sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv2c
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: cshml!
Model Number: MSN2100-CB2FC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cumulus Linux
version 5.11.0 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100
Reason For Not Monitoring: None
Source Of Switch Version: LLDP
Is Monitored ?: true
Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----
serial number to check
RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-
Cluster-LLDP Aug-18-2022

cluster1::*>
cluster1::*> system switch ethernet modify -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -snmp-version SNMPv3 -community-or-username
SNMPv3User

```

4. 새로 생성된 SNMPv3 사용자로 쿼리할 일련 번호가 CSHM 폴링 기간이 완료된 후 이전 단계에서 자세히 설명한 일련 번호와 동일한지 확인합니다.

```
system switch ethernet polling-interval show
```

```

cluster1::*> system switch ethernet polling-interval show
Polling Interval (in minutes): 5

cluster1::*> system switch ethernet show-all -device "sw1
(b8:59:9f:09:7c:22)" -instance
Device Name: sw1
IP Address: 10.231.80.212
SNMP Version: SNMPv3
Is Discovered: true
DEPRECATED-Community String or SNMPv3 Username: -
Community String or SNMPv3 Username: SNMPv3User
Model Number: MSN2100-CB2FC
Switch Network: cluster-network
Software Version: Cumulus Linux
version 5.11.0 running on Mellanox Technologies Ltd. MSN2100
Reason For Not Monitoring: None
Source Of Switch Version: LLDP
Is Monitored?: true
Serial Number of the Device: MT2110X06399 <----
serial number to check
RCF Version: MSN2100-RCF-v1.9X6-
Cluster-LLDP Aug-18-2022

```

## MetroCluster IP 스위치에서 로그 수집 구성

MetroCluster IP 구성에서는 디버깅 목적으로 스위치 로그를 수집하도록 로그 수집을 구성할 수 있습니다.



Broadcom 및 Cisco 스위치에서는 로그 수집을 위해 각 클러스터에 대해 새로운 사용자가 필요합니다. 예를 들어, MetroCluster 1, MetroCluster 2, MetroCluster 3, MetroCluster 4는 모두 스위치에 별도의 사용자를 구성해야 합니다. 동일한 사용자에 대해 여러 개의 SSH 키를 사용하는 것은 지원되지 않습니다.

이 작업에 대해

이더넷 스위치 상태 모니터(CSHM)는 클러스터 및 스토리지 네트워크 스위치의 작동 상태를 확인하고 디버깅을 위한 스위치 로그를 수집하는 역할을 담당합니다. 이 절차는 수집을 설정하고, 자세한 \* 지원 \* 로그를 요청하며, AutoSupport에서 수집하는 \* 주기적 \* 데이터의 시간별 수집을 활성화하는 과정을 안내합니다.

- 참고: \* FIPS 모드를 활성화한 경우 다음을 완료해야 합니다.



1. 공급업체의 지침에 따라 스위치에서 SSH 키를 다시 생성합니다.
2. 를 사용하여 ONTAP에서 SSH 키를 재생성합니다 `debug system regenerate-systemshell-key-pair`
3. ``system switch ethernet log setup-password`` 명령을 사용하여 로그 수집 설정 루틴을 다시 실행하십시오

## 시작하기 전에

- 사용자가 스위치 명령에 액세스할 수 있어야 `show` 합니다. 이러한 사용자를 사용할 수 없는 경우 새 사용자를 만들고 사용자에게 필요한 권한을 부여합니다.
- 스위치에 대해 스위치 상태 모니터링을 활성화해야 합니다. 이를 확인하려면 다음을 확인하세요. `Is Monitored:` 필드는 출력에서 `*true*`로 설정됩니다. `system switch ethernet show` 명령.
- Broadcom 및 Cisco 스위치를 사용한 로그 수집:
  - 로컬 사용자는 네트워크 관리자 권한이 있어야 합니다.
  - 로그 수집이 활성화된 상태에서 각 클러스터 설정에 대해 스위치에 새 사용자를 생성해야 합니다. 이러한 스위치는 동일한 사용자에 대해 여러 SSH 키를 지원하지 않습니다. 수행된 추가 로그 수집 설정은 사용자의 기존 SSH 키를 덮어씁니다.
- NVIDIA 스위치를 사용한 지원 로그 수집의 경우 `cl-support` 암호를 제공하지 않고 명령을 실행할 수 있는 `user` 로그 수집이 허용되어야 합니다. 이 사용을 허용하려면 다음 명령을 실행합니다.

```
echo '<user> ALL = NOPASSWD: /usr/cumulus/bin/cl-support' | sudo EDITOR='tee -a' visudo -f /etc/sudoers.d/cumulus
```

## 단계

## ONTAP 9.15.1 이상

1. 로그 수집을 설정하려면 각 스위치에 대해 다음 명령을 실행합니다. 로그 수집을 위해 스위치 이름, 사용자 이름 및 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

참고: 사용자 지정 프롬프트에 \*y\*로 응답하는 경우 사용자에게 다음에 설명된 대로 필요한 권한이 있는지 확인하십시오. **시작하기 전에**.

```
system switch ethernet log setup-password
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
Enter the switch name: <return>
The switch name entered is not recognized.
Choose from the following list:
cs1
cs2

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs1
Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>

cluster1::*> system switch ethernet log setup-password

Enter the switch name: cs2

Would you like to specify a user other than admin for log
collection? {y|n}: n

Enter the password: <enter switch password>
Enter the password again: <enter switch password>
```



CL 5.11.1의 경우, 사용자 **cumulus\***를 생성하고 다음 프롬프트에 \*y\*로 응답합니다. 로그 수집에 **admin** 이외의 사용자를 지정하시겠습니까? {y|n}: \*y

1. 주기적 로그 수집 활성화:

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -periodic
-enabled true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -periodic
-enabled true
```

Do you want to modify the cluster switch log collection configuration? {y|n}: [n] **y**

**cs1:** Periodic log collection has been scheduled to run every hour.

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -periodic
-enabled true
```

Do you want to modify the cluster switch log collection configuration? {y|n}: [n] **y**

**cs2:** Periodic log collection has been scheduled to run every hour.

```
cluster1::*> system switch ethernet log show
```

	Periodic	Periodic
Support		
Switch	Log Enabled	Log State
Log State		
cs1	true	scheduled
never-run		
cs2	true	scheduled
never-run		

2 entries were displayed.

## 2. 지원 로그 수집 요청:

```
system switch ethernet log collect-support-log -device <switch-name>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log collect-support-log -device
cs1
```

```
cs1: Waiting for the next Ethernet switch polling cycle to begin
support collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log collect-support-log -device
cs2
```

```
cs2: Waiting for the next Ethernet switch polling cycle to begin
support collection.
```

```
cluster1::*> *system switch ethernet log show
```

	Periodic	Periodic
Support		
Switch	Log Enabled	Log State
Log State		
cs1	false	halted
initiated		
cs2	true	scheduled
initiated		

2 entries were displayed.

3. 활성화, 상태 메시지, 주기적 수집의 이전 타임스탬프 및 파일 이름, 요청 상태, 상태 메시지, 지원 수집의 이전 타임스탬프 및 파일 이름을 포함한 로그 수집의 모든 세부 정보를 보려면 다음을 사용합니다.

```
system switch ethernet log show -instance
```

```

cluster1::*> system switch ethernet log show -instance

                Switch Name: cs1
    Periodic Log Enabled: true
        Periodic Log Status: Periodic log collection has been
scheduled to run every hour.
    Last Periodic Log Timestamp: 3/11/2024 11:02:59
        Periodic Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-info.tgz
    Support Log Requested: false
        Support Log Status: Successfully gathered support logs
- see filename for their location.
    Last Support Log Timestamp: 3/11/2024 11:14:20
        Support Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-log.tgz

                Switch Name: cs2
    Periodic Log Enabled: false
        Periodic Log Status: Periodic collection has been
halted.
    Last Periodic Log Timestamp: 3/11/2024 11:05:18
        Periodic Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-info.tgz
    Support Log Requested: false
        Support Log Status: Successfully gathered support logs
- see filename for their location.
    Last Support Log Timestamp: 3/11/2024 11:18:54
        Support Log Filename: cluster1:/mroot/etc/log/shm-
cluster-log.tgz
2 entries were displayed.

```

#### ONTAP 9.14.1 이하

1. 로그 수집을 설정하려면 각 스위치에 대해 다음 명령을 실행합니다. 로그 수집을 위해 스위치 이름, 사용자 이름 및 암호를 입력하라는 메시지가 표시됩니다.

참고: 사용자 사양 프롬프트에 응답하는 경우 y, 사용자가 에 설명된 대로 필요한 권한을 가지고 [시작하기 전에](#) 있는지 확인하십시오.

```
system switch ethernet log setup-password
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: <return>
```

```
The switch name entered is not recognized.
```

```
Choose from the following list:
```

```
cs1
```

```
cs2
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs1
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log setup-password
```

```
Enter the switch name: cs2
```

```
Would you like to specify a user other than admin for log  
collection? {y|n}: n
```

```
Enter the password: <enter switch password>
```

```
Enter the password again: <enter switch password>
```



CL 5.11.1의 경우, 사용자 **cumulus\***를 생성하고 다음 프롬프트에 **\*y\***로 응답합니다. 로그 수집에 **admin** 이외의 사용자를 지정하시겠습니까? {y|n}: **\*y**

1. 지원 로그 수집을 요청하고 주기적 수집을 활성화하려면 다음 명령을 실행하세요. 이렇게 하면 상세 로그와 시간별 데이터 수집이라는 두 가지 유형의 로그 수집이 시작됩니다. Support Periodic

```
system switch ethernet log modify -device <switch-name> -log-request  
true
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs1 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

```
cluster1::*> system switch ethernet log modify -device cs2 -log
-request true
```

```
Do you want to modify the cluster switch log collection
configuration? {y|n}: [n] y
```

```
Enabling cluster switch log collection.
```

10분간 기다린 후 로그 수집이 완료되었는지 확인합니다.

```
system switch ethernet log show
```



로그 수집 기능에 의해 오류 상태가 보고되는 경우(의 출력에 표시된 `system switch ethernet log show`) 자세한 내용은 을 참조하십시오. "[로그 수집 문제를 해결합니다](#)"

## MetroCluster IP 구성에서 이더넷 스위치 모니터링 관리

대부분의 경우 이더넷 스위치는 ONTAP에 의해 자동으로 검색되고 CSHM에 의해 모니터링됩니다. 스위치에 적용된 RCF(Reference Configuration File)는 CDP(Cisco Discovery Protocol) 및/또는 LLDP(Link Layer Discovery Protocol)를 활성화합니다. 그러나 검색되지 않은 스위치를 수동으로 추가하거나 더 이상 사용하지 않는 스위치를 제거해야 할 수도 있습니다. 또한 유지 보수 중과 같이 구성에 스위치를 유지하는 동안 활성 모니터링을 중지할 수 있습니다.

**ONTAP**에서 모니터링할 수 있도록 스위치 항목을 만듭니다

이 작업에 대해

명령을 사용하여 `system switch ethernet create` 지정된 이더넷 스위치에 대한 모니터링을 수동으로 구성하고 사용하도록 설정합니다. 이 기능은 ONTAP가 스위치를 자동으로 추가하지 않거나 이전에 스위치를 제거했다가 다시 추가하려는 경우에 유용합니다.

```
system switch ethernet create -device DeviceName -address 1.2.3.4 -snmp
-version SNMPv2c -community-or-username cshml! -model NX3132V -type
cluster-network
```

일반적인 예는 IP 주소가 1.2.3.4이고 SNMPv2c 자격 증명이 \* cshml! \* 로 설정된 [DeviceName]이라는 스위치를 추가하는 것입니다. 스토리지 스위치를 구성하는 경우 대신 -type cluster-network 를 -type storage-network 사용합니다.

스위치를 삭제하지 않고 모니터링을 비활성화합니다

특정 스위치에 대한 모니터링을 일시 중지하거나 중지하지만 향후 모니터링을 위해 유지하려는 경우 is-monitoring-enabled-admin 매개 변수를 삭제하는 대신 매개 변수를 수정합니다.

예를 들면 다음과 같습니다.

```
system switch ethernet modify -device DeviceName -is-monitoring-enabled
-admin false
```

이를 통해 새 경고를 생성하거나 다시 검색하지 않고도 스위치 세부 정보와 구성을 유지할 수 있습니다.

더 이상 필요하지 않은 스위치를 제거합니다

```
`system switch ethernet delete`연결이 끊겼거나 더 이상 필요하지 않은 스위치를
삭제하는 데 사용합니다.
```

```
system switch ethernet delete -device DeviceName
```

기본적으로 이 명령은 ONTAP가 현재 CDP 또는 LLDP를 통해 스위치를 감지하지 못하는 경우에만 성공합니다. 검색된 스위치를 제거하려면 -force 매개 변수를 사용합니다.

```
system switch ethernet delete -device DeviceName -force
```

를 사용하는 경우 -force ONTAP에서 스위치를 다시 감지하면 스위치가 자동으로 다시 추가될 수 있습니다.

## MetroCluster IP 구성에서 이더넷 스위치 모니터링 확인

CSHM(이더넷 스위치 상태 모니터)은 검색한 스위치를 자동으로 모니터링하려고 하지만, 스위치가 올바르게 구성되지 않은 경우 모니터링이 자동으로 수행되지 않을 수 있습니다. 스위치를 모니터링하도록 상태 모니터가 올바르게 구성되어 있는지 확인해야 합니다.

연결된 이더넷 스위치의 모니터링을 확인합니다

이 작업에 대해

연결된 이더넷 스위치가 모니터링되고 있는지 확인하려면 다음을 실행합니다.

```
system switch ethernet show
```

열에 \* 기타 \* 가 표시되거나 IS Monitored 필드에 \* 거짓 \* 이 표시되면 Model ONTAP에서 스위치를 모니터링할 수 없습니다. 기타 \* 의 값은 일반적으로 ONTAP가 상태 모니터링을 위해 해당 스위치를 지원하지 않음을 나타냅니다.

`IS Monitored` 필드에 지정된 이유로 필드가 \* FALSE \* 로 `Reason` 설정됩니다.



스위치가 명령 출력에 나열되지 않으면 ONTAP 해당 스위치를 발견하지 못했을 가능성이 높습니다. 스위치 케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하세요. 필요한 경우 스위치를 수동으로 추가할 수 있습니다. "[이더넷 스위치 모니터링을 관리합니다](#)" 자세한 내용은.

펌웨어 및 RCF 버전이 최신 버전인지 확인합니다

스위치에서 지원되는 최신 펌웨어를 실행하고 있고 호환되는 참조 구성 파일(RCF)이 적용되었는지 확인합니다. 자세한 내용은 ["NetApp 지원 다운로드 페이지"](#) 참조하십시오.

기본적으로 상태 모니터는 모니터링을 위해 커뮤니티 문자열 \* cshm1! \* 와 함께 SNMPv2c를 사용하지만 SNMPv3도 구성할 수 있습니다.

기본 SNMPv2c 커뮤니티 문자열을 변경해야 하는 경우 스위치에서 원하는 SNMPv2c 커뮤니티 문자열이 구성되어 있는지 확인하십시오.

```
system switch ethernet modify -device SwitchA -snmp-version SNMPv2c  
-community-or-username newCommunity!
```



SNMPv3을 사용하도록 구성하는 방법에 대한 자세한 내용은 ["선택 사항: SNMPv3을 구성합니다"](#) 참조하십시오.

관리 네트워크 연결을 확인합니다

스위치의 관리 포트가 관리 네트워크에 연결되어 있는지 확인합니다.

ONTAP에서 SNMP 쿼리 및 로그 수집을 수행하려면 올바른 관리 포트 연결이 필요합니다.

관련 정보

- ["알림 문제 해결"](#)

## 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.