



## 소프트웨어 구성 Install and maintain

NetApp  
February 06, 2026

# 목차

소프트웨어 구성 .....	1
Cisco Nexus 3232C 클러스터 스위치용 소프트웨어 설치 워크플로 .....	1
3232C 클러스터 스위치 구성 .....	1
NX-OS 소프트웨어 및 참조 구성 파일(RCF) 설치를 준비합니다. ....	4
NX-OS 소프트웨어 설치 .....	10
검토 요구 사항 .....	10
소프트웨어를 설치하세요 .....	10
RCF 설치 또는 업그레이드 .....	30
참조 구성 파일(RCF) 개요 설치 또는 업그레이드 .....	31
참조 구성 파일(RCF) 설치 .....	33
참조 구성 파일(RCF) 업그레이드 .....	38
SSH 구성을 확인하세요 .....	60
3232C 클러스터 스위치를 공장 기본값으로 재설정합니다. ....	62

# 소프트웨어 구성

## Cisco Nexus 3232C 클러스터 스위치용 소프트웨어 설치 워크플로

Cisco Nexus 3232C 스위치용 소프트웨어를 설치하고 구성하고 참조 구성 파일(RCF)을 설치하거나 업그레이드하려면 다음 단계를 따르세요.

1

"스위치 구성"

3232C 클러스터 스위치를 구성합니다.

2

"NX-OS 소프트웨어 및 RCF 설치를 준비하세요"

Cisco NX-OS 소프트웨어와 참조 구성 파일(RCF)은 Cisco 3232C 클러스터 스위치에 설치해야 합니다.

3

"NX-OS 소프트웨어 설치 또는 업그레이드"

Cisco 3232C 클러스터 스위치에 NX-OS 소프트웨어를 다운로드하여 설치하거나 업그레이드합니다.

4

"RCF 설치"

Cisco 3232C 스위치를 처음 설정한 후 RCF를 설치합니다.

5

"SSH 구성 확인"

이더넷 스위치 상태 모니터(CSHM) 및 로그 수집 기능을 사용하려면 스위치에서 SSH가 활성화되어 있는지 확인하세요.

6

"스위치를 공장 기본값으로 재설정합니다"

3232C 클러스터 스위치 설정을 지웁니다.

## 3232C 클러스터 스위치 구성

Cisco Nexus 3232C 스위치를 설정하고 구성하려면 다음 절차를 따르세요.

시작하기 전에

- 설치 사이트의 HTTP, FTP 또는 TFTP 서버에 액세스하여 해당 NX-OS 및 참조 구성 파일(RCF) 릴리스를 다운로드합니다.
- 적용 가능한 NX-OS 버전은 다음에서 다운로드합니다. "[Cisco 소프트웨어 다운로드](#)" 페이지.
- 필수 클러스터 네트워크 및 관리 네트워크 스위치 문서입니다.

보다 "[필수 서류](#)" 자세한 내용은.

- 필수 컨트롤러 문서와 ONTAP 문서.

### "NetApp 문서"

- 적용 가능한 라이선스, 네트워크 및 구성 정보, 케이블.
- 케이블링 워크시트를 완성했습니다.
- NetApp 지원 사이트에서 다운로드한 적용 가능한 NetApp 클러스터 네트워크 및 관리 네트워크 RCF ["mysupport.netapp.com"](https://mysupport.netapp.com) 귀하가 받는 스위치에 대해. 모든 Cisco 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치는 표준 Cisco 공장 기본 구성으로 제공됩니다. 이러한 스위치에도 최신 버전의 NX-OS 소프트웨어가 있지만 RCF가 로드되어 있지 않습니다.

### 단계

- 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치 및 컨트롤러를 랙에 설치합니다.


...을 설치하는 경우	그 다음에...
NetApp 시스템 캐비닛의 Cisco Nexus 3232C	NetApp NetApp 에 Cisco Nexus 3232C 클러스터 스위치 및 패스스루 패널 설치_ 가이드를 참조하세요.
통신사 랙의 장비	스위치 하드웨어 설치 가이드와 NetApp 설치 및 설정 지침에 제공된 절차를 참조하세요.

- 완성된 케이블링 워크시트를 사용하여 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치를 컨트롤러에 케이블로 연결합니다.
- 클러스터 네트워크와 관리 네트워크 스위치 및 컨트롤러의 전원을 켭니다.
- 클러스터 네트워크 스위치의 초기 구성을 수행합니다.

스위치를 처음 부팅할 때 다음 초기 설정 질문에 적절한 답변을 제공하세요. 사이트의 보안 정책은 활성화할 응답과 서비스를 정의합니다.

즉각적인	응답
자동 프로비저닝을 중단하고 일반 설정을 계속하시겠습니까? (예/아니요)	*예*라고 대답하세요. 기본값은 아니요입니다.
안전한 비밀번호 표준을 시행하고 싶으신가요? (예/아니요)	*예*라고 대답하세요. 기본값은 '예'입니다.
관리자 비밀번호를 입력하세요.	기본 비밀번호는 "admin"입니다. 새롭고 강력한 비밀번호를 만들어야 합니다. 약한 비밀번호는 거부될 수 있습니다.
기본 구성 대화 상자를 표시하시겠습니까? (예/아니요)	스위치의 초기 구성에서 *예*로 응답합니다.
다른 로그인 계정을 만드시겠습니까? (예/아니요)	귀하의 답변은 대체 관리자에 대한 귀하 사이트의 정책에 따라 달라집니다. 기본값은 *아니요*입니다.

즉각적인	응답
읽기 전용 SNMP 커뮤니티 문자열을 구성하시겠습니까? (예/아니요)	*아니요*라고 대답하세요. 기본값은 아니요입니다.
읽기-쓰기 SNMP 커뮤니티 문자열을 구성하시겠습니까? (예/아니요)	*아니요*라고 대답하세요. 기본값은 아니요입니다.
스위치 이름을 입력하세요.	스위치 이름은 영숫자 63자로 제한됩니다.
대역외(mgmt0) 관리 구성을 계속하시겠습니까? (예/아니요)	해당 프롬프트에서 예 (기본값)로 응답합니다. mgmt0 IPv4 주소: 프롬프트에서 IP 주소 ip_address를 입력합니다.
기본 게이트웨이를 구성하시겠습니까? (예/아니요)	*예*라고 대답하세요. default-gateway: 프롬프트의 IPv4 주소에 default_gateway를 입력합니다.
고급 IP 옵션을 구성하시겠습니까? (예/아니요)	*아니요*라고 대답하세요. 기본값은 아니요입니다.
Telnet 서비스를 활성화하시겠습니까? (예/아니요)	*아니요*라고 대답하세요. 기본값은 아니요입니다.
SSH 서비스를 활성화하셨나요? (예/아니요)	<p>*예*라고 대답하세요. 기본값은 '예'입니다.</p> <div>  <p>CSHM(Ethernet Switch Health Monitor)의 로그 수집 기능을 사용할 경우 SSH를 사용하는 것이 좋습니다. 보안 강화를 위해 SSHv2도 권장됩니다.</p> </div>
생성하려는 SSH 키 유형(dsa/rsa/rsa1)을 입력합니다.	기본값은 *rsa*입니다.
키 비트 수(1024-2048)를 입력하세요.	1024-2048 사이의 키 비트 수를 입력하세요.
NTP 서버를 구성하시겠습니까? (예/아니요)	*아니요*라고 대답하세요. 기본값은 아니요입니다.
기본 인터페이스 계층(L3/L2)을 구성합니다.	*L2*로 응답하세요. 기본값은 L2입니다.
기본 스위치 포트 인터페이스 상태 (종료/종료 안 함)를 구성합니다.	*안 돼*라고 대답하세요. 기본값은 noshut입니다.
CoPP 시스템 프로파일 구성(엄격/중간/관대/고밀도):	엄격하게 대응하세요. 기본값은 엄격합니다.

즉각적인	응답
구성을 편집하시겠습니까? (예/아니요)	이 시점에서 새로운 구성을 볼 수 있습니다. 방금 입력한 구성을 검토하고 필요한 변경 사항을 적용합니다. 구성에 만족하는 경우 프롬프트에서 *아니요*로 응답하세요. 구성 설정을 편집하려면 *예*로 응답하세요.
이 구성을 사용하고 저장하시겠습니까? (예/아니요)	<div>  <p>이 단계에서 구성을 저장하지 않으면 다음에 스위치를 재부팅할 때 변경 사항이 적용되지 않습니다.</p> </div>

5. 설치가 끝나면 나타나는 화면에서 선택한 구성을 확인하고, 구성을 저장하세요.

6. 클러스터 네트워크 스위치의 버전을 확인하고 필요한 경우 스위치에서 NetApp 지원 버전의 소프트웨어를 다운로드합니다. "[Cisco 소프트웨어 다운로드](#)" 페이지.

다음은 무엇인가요?

스위치를 구성한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. "[NX-OS 및 RCF 설치 준비](#)".

## NX-OS 소프트웨어 및 참조 구성 파일(RCF) 설치를 준비합니다.

NX-OS 소프트웨어와 참조 구성 파일(RCF)을 설치하기 전에 다음 절차를 따르세요.

예시에 관하여

이 절차의 예에서는 두 개의 노드를 사용합니다. 이 노드는 두 개의 10GbE 클러스터 상호 연결 포트를 사용합니다. e0a 그리고 e0b .

를 참조하십시오 "[Hardware Universe](#)" 플랫폼에서 올바른 클러스터 포트를 확인하세요. 보다 "[HWU에 없는 추가 정보 중 장비를 설치하는 데 필요한 정보는 무엇입니까?](#)" 스위치 설치 요구 사항에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하십시오.



명령 출력은 ONTAP 릴리스에 따라 달라질 수 있습니다.

스위치 및 노드 명명법

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 두 Cisco 스위치의 이름은 다음과 같습니다. cs1 그리고 cs2 .
- 노드 이름은 다음과 같습니다. cluster1-01 그리고 cluster1-02 .
- 클러스터 LIF 이름은 다음과 같습니다. cluster1-01\_clus1 그리고 cluster1-01\_clus2 cluster1-01 및 cluster1-02\_clus1 그리고 cluster1-02\_clus2 클러스터1-02에 대한.
- 그만큼 cluster1::\*> 프롬프트는 클러스터의 이름을 나타냅니다.

이 작업에 관하여

이 절차에서는 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 3000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 지정되지 않는 한 ONTAP 명령을 사용합니다.

단계

1. 이 클러스터에서 AutoSupport 활성화된 경우 AutoSupport 메시지를 호출하여 자동 케이스 생성을 억제합니다.

```
system node autosupport invoke -node * -type all -message MAINT=x h
```

여기서 \_x\_는 유지 관리 기간(시간)입니다.



AutoSupport 메시지는 기술 지원팀에 이 유지 관리 작업을 알려 유지 관리 기간 동안 자동 케이스 생성이 억제되도록 합니다.

2. 계속할지 묻는 메시지가 나타나면 \*y\*를 입력하여 권한 수준을 고급으로 변경합니다.

```
set -privilege advanced
```

고급 프롬프트(\*>)이 나타납니다.

3. 각 클러스터 상호 연결 스위치에 대해 각 노드에 구성된 클러스터 상호 연결 인터페이스 수를 표시합니다.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
```

Node/ Protocol Platform	Local Port	Discovered Device (LLDP: ChassisID)	Interface	
cluster1-02/cdp				
	e0a	cs1	Eth1/2	N3K-
C3232C				
	e0b	cs2	Eth1/2	N3K-
C3232C				
cluster1-01/cdp				
	e0a	cs1	Eth1/1	N3K-
C3232C				
	e0b	cs2	Eth1/1	N3K-
C3232C				

4 entries were displayed.

4. 각 클러스터 인터페이스의 관리 또는 운영 상태를 확인합니다.

- a. 네트워크 포트 속성을 표시합니다.

```
network port show -ipSPACE Cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network port show -ipspace Cluster
```

```
Node: cluster1-02
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed(Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
Node: cluster1-01
```

Port	IPspace	Broadcast Domain	Link	MTU	Speed(Mbps) Admin/Oper	Health Status
e0a	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy
e0b	Cluster	Cluster	up	9000	auto/10000	healthy

```
4 entries were displayed.
```

a. LIF에 대한 정보를 표시합니다.network interface show -vserver Cluster



예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -vserver Cluster
```

Current Vserver Port	Logical Current Is Interface Home	Status Admin/Oper	Network Address/Mask	Node
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.209.69/16	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.49.125/16	
cluster1-01	e0b true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.47.194/16	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.19.183/16	
cluster1-02	e0b true			

4 entries were displayed.

5. 원격 클러스터 인터페이스의 연결성을 확인하세요.

## ONTAP 9.9.1 이상

당신은 사용할 수 있습니다 `network interface check cluster-connectivity` 클러스터 연결에 대한 접근성 검사를 시작한 다음 세부 정보를 표시하는 명령:

`network interface check cluster-connectivity start` 그리고 `network interface check cluster-connectivity show`

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

참고: 실행하기 전에 몇 초 동안 기다리십시오. `show` 세부 정보를 표시하는 명령입니다.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet		Source	Destination
Node	Date	LIF	LIF
Loss			
-----			
-----			
cluster1-01			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2	cluster1-02_clus2
none			
.			
.			
cluster1-02			
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus1
none			
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2	cluster1-01_clus2
none			

## 모든 ONTAP 릴리스

모든 ONTAP 릴리스의 경우 다음을 사용할 수도 있습니다. `cluster ping-cluster -node <name>` 연결성을 확인하는 명령:

```
cluster ping-cluster -node <name>
```

```

cluster1::*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-02
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.209.69 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.49.125 cluster1-01 e0b
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.47.194 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.19.183 cluster1-02 e0b
Local = 169.254.47.194 169.254.19.183
Remote = 169.254.209.69 169.254.49.125
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:....
Basic connectivity succeeds on 4 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 4 path(s):
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.19.183 to Remote 169.254.49.125
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.209.69
    Local 169.254.47.194 to Remote 169.254.49.125
Larger than PMTU communication succeeds on 4 path(s)
RPC status:
2 paths up, 0 paths down (tcp check)
2 paths up, 0 paths down (udp check)

```

1. 확인하세요 auto-revert 명령은 모든 클러스터 LIF에서 활성화됩니다. network interface show -vserver Cluster -fields auto-revert

예를 보여주세요

```

cluster1::*> network interface show -vserver Cluster -fields auto-
revert

```

Vserver	Logical Interface	Auto-revert
Cluster	cluster1-01_clus1	true
	cluster1-01_clus2	true
	cluster1-02_clus1	true
	cluster1-02_clus2	true

4 entries were displayed.

다음은 무엇인가요?

NX-OS 소프트웨어와 RCF를 설치할 준비가 되면 다음을 수행할 수 있습니다. "[NX-OS 소프트웨어를 설치하세요](#)".

## NX-OS 소프트웨어 설치

다음 절차를 사용하여 Nexus 3232C 클러스터 스위치에 NX-OS 소프트웨어를 설치할 수 있습니다.

### 검토 요구 사항

시작하기 전에

- 스위치 구성의 현재 백업입니다.
- 완벽하게 작동하는 클러스터(로그에 오류나 유사한 문제가 없음).
- "[Cisco 이더넷 스위치 페이지](#)". 지원되는 ONTAP 및 NX-OS 버전에 대한 스위치 호환성 표를 참조하세요.
- "[Cisco Nexus 3000 시리즈 스위치](#)". Cisco 스위치 업그레이드 및 다운그레이드 절차에 대한 전체 문서는 Cisco 웹 사이트에서 제공하는 해당 소프트웨어 및 업그레이드 가이드를 참조하세요.

### 소프트웨어를 설치하세요

이 절차에서는 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 3000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 지정되지 않는 한 ONTAP 명령을 사용합니다.

절차를 완료하시기 바랍니다. "[NX-OS 및 RCF 설치 준비](#)" 을 클릭한 다음 아래 단계를 따르세요.

단계

1. 클러스터 스위치를 관리 네트워크에 연결합니다.
2. 사용하다 ping NX-OS 소프트웨어와 RCF를 호스팅하는 서버에 대한 연결을 확인하는 명령입니다.

예를 보여주세요

이 예제에서는 스위치가 IP 주소 172.19.2.1의 서버에 도달할 수 있는지 확인합니다.

```
cs2# ping 172.19.2.1
Pinging 172.19.2.1 with 0 bytes of data:

Reply From 172.19.2.1: icmp_seq = 0. time= 5910 usec.
```

3. 클러스터 스위치에 연결된 각 노드의 클러스터 포트를 표시합니다.

```
network device-discovery show
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
cluster1::*>
```

4. 각 클러스터 포트의 관리 및 운영 상태를 확인합니다.

a. 모든 클러스터 포트가 정상 상태로 \*작동\*되어 있는지 확인하세요.

```
network port show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

Node: cluster1-04

Ignore

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----		----	----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

cluster1::\*>

b. 모든 클러스터 인터페이스(LIF)가 홈 포트에 있는지 확인하세요.

```
network interface show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	
Current	Current Is			
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d true			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b true			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b true			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

c. 클러스터가 두 클러스터 스위치에 대한 정보를 모두 표시하는지 확인합니다.

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```



예를 보여주세요

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                     cluster-network                         10.233.205.90      N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2                                     cluster-network                         10.233.205.91      N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                        9.3(5)
    Version Source: CDP
cluster1::*>
```

- 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 비활성화합니다. 클러스터 LIF는 파트너 클러스터 스위치로 장애 조치되고 대상 스위치에서 업그레이드 절차를 수행하는 동안 해당 위치에 남아 있습니다.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert false
```

- NX-OS 소프트웨어와 EPLD 이미지를 Nexus 3232C 스위치에 복사합니다.

예를 보여주세요

```
cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/nxos.9.3.4.bin
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get    /code/nxos.9.3.4.bin    /bootflash/nxos.9.3.4.bin
/code/nxos.9.3.4.bin  100% 1261MB    9.3MB/s    02:15
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.

cs2# copy sftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: /code/n9000-epld.9.3.4.img
Enter hostname for the sftp server: 172.19.2.1
Enter username: user1

Outbound-ReKey for 172.19.2.1:22
Inbound-ReKey for 172.19.2.1:22
user1@172.19.2.1's password:
sftp> progress
Progress meter enabled
sftp> get    /code/n9000-epld.9.3.4.img    /bootflash/n9000-
epld.9.3.4.img
/code/n9000-epld.9.3.4.img  100%  161MB    9.5MB/s    00:16
sftp> exit
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
Copy complete.
```

## 7. NX-OS 소프트웨어의 실행 버전을 확인하세요.

```
show version
```

예를 보여주세요

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2019, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.

Software
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(3)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.3.bin
  NXOS compile time: 12/22/2019 2:00:00 [12/22/2019 14:00:37]

Hardware
  cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGD

  Device name: cs2
  bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 36 second(s)

Last reset at 74117 usecs after Tue Nov 24 06:24:23 2020
Reason: Reset Requested by CLI command reload
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

#### 8. NX-OS 이미지를 설치합니다.

이미지 파일을 설치하면 스위치를 재부팅할 때마다 이미지 파일이 로드됩니다.

예를 보여주세요

```
cs2# install all nxos bootflash:nxos.9.3.4.bin
Installer will perform compatibility check first. Please wait.
Installer is forced disruptive

Verifying image bootflash:/nxos.9.3.4.bin for boot variable "nxos".
[] 100% -- SUCCESS

Verifying image type.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "nxos" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 100% -- SUCCESS

Preparing "bios" version info using image bootflash:/nxos.9.3.4.bin.
[] 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      9.3(3)
9.3(4)          yes
1      bios      v08.37(01/28/2020):v08.32(10/18/2016)
v08.37(01/28/2020)  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.
```

```
cs2#
```

9. 스위치가 재부팅된 후 NX-OS 소프트웨어의 새 버전을 확인하세요.

```
show version
```

예를 보여주세요

```
cs2# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Copyright (C) 2002-2020, Cisco and/or its affiliates.
All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under their
own
licenses, such as open source. This software is provided "as is,"
and unless
otherwise stated, there is no warranty, express or implied,
including but not
limited to warranties of merchantability and fitness for a
particular purpose.
Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or
GNU General Public License (GPL) version 3.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1 or
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.0.
A copy of each such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://opensource.org/licenses/gpl-3.0.html and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php and
http://www.gnu.org/licenses/old-licenses/library.txt.
```

#### Software

```
  BIOS: version 08.37
  NXOS: version 9.3(4)
  BIOS compile time: 01/28/2020
  NXOS image file is: bootflash:///nxos.9.3.4.bin
  NXOS compile time: 4/28/2020 21:00:00 [04/29/2020 06:28:31]
```

#### Hardware

```
cisco Nexus3000 C3232C Chassis (Nexus 9000 Series)
  Intel(R) Xeon(R) CPU E5-2403 v2 @ 1.80GHz with 8154432 kB of
memory.
  Processor Board ID FOCXXXXXXGS

  Device name: rtpnpi-mcc01-8200-ms-A1
  bootflash: 53298520 kB
Kernel uptime is 0 day(s), 0 hour(s), 3 minute(s), 14 second(s)

Last reset at 196755 usecs after Tue Nov 24 06:37:36 2020
Reason: Reset due to upgrade
```

```
System version: 9.3(3)
```

```
Service:
```

```
plugin
```

```
Core Plugin, Ethernet Plugin
```

```
Active Package(s):
```

```
cs2#
```

10. EPLD 이미지를 업그레이드하고 스위치를 재부팅합니다.



예를 보여주세요

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD	Device	Version
MI	FPGA	0x12
IO	FPGA	0x11

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.4.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	0x12	0x12	No
1	SUP	IO FPGA	0x11	0x12	Yes

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

Module 1 EPLD upgrade is successful.

```
cs2#
```

11. NX-OS 버전 9.3(11)으로 업그레이드하는 경우 EPLD를 업그레이드해야 합니다. golden 이미지를 다시 한 번 스캔하고 스위치를 재부팅합니다. 그렇지 않으면 12단계로 건너뛩니다.

보다 "EPLD 업그레이드 릴리스 노트, 릴리스 9.3(11)" 자세한 내용은.

예를 보여주세요

```
cs2# install epld bootflash:n9000-epld.9.3.11.img module 1 golden
Digital signature verification is successful
Compatibility check:
Module          Type          Upgradable      Impact          Reason
-----
-----
1              SUP              Yes             Disruptive      Module
Upgradable

Retrieving EPLD versions.... Please wait.
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 : MI FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64 sect)
Module 1 : IO FPGA [Programming] : 100.00% ( 64 of 64 sect)
Module 1 EPLD upgrade is successful.
Module          Type          Upgrade-Result
-----
-----
1              SUP              Success

EPLDs upgraded.

Module 1 EPLD upgrade is successful.
cs2#
```

12. 스위치를 재부팅한 후 로그인하여 새로운 버전의 EPLD가 성공적으로 로드되었는지 확인하세요.

예를 보여주세요

```
cs2# show version module 1 epld
```

EPLD Device		Version
-----		
MI	FPGA	0x12
IO	FPGA	0x12

13. 클러스터의 클러스터 포트 상태를 확인합니다.

a. 클러스터의 모든 노드에서 클러스터 포트가 작동 중이고 정상인지 확인하세요.

```
network port show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

Node: cluster1-01

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

Node: cluster1-02

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

Node: cluster1-03

Ignore

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

Node: cluster1-04

Ignore

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

8 entries were displayed.

b. 클러스터에서 스위치 상태를 확인합니다.

```
network device-discovery show -protocol cdp
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/7      N3K-
C3232C
          e0d    cs2                Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster01-2/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/8      N3K-
C3232C
          e0d    cs2                Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster01-3/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
          e0b    cs2                Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C

cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch          Type          Address
Model
-----
-----
cs1              cluster-network  10.233.205.90    N3K-
C3232C
    Serial Number: FOCXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                      9.3(5)
    Version Source: CDP

cs2              cluster-network  10.233.205.91    N3K-
```

```

C3232C
  Serial Number: FOCXXXXXXGS
    Is Monitored: true
      Reason: None
  Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                      9.3(5)
  Version Source: CDP

2 entries were displayed.

```

스위치에 이전에 로드된 RCF 버전에 따라 cs1 스위치 콘솔에서 다음과 같은 출력이 표시될 수 있습니다.

```

2020 Nov 17 16:07:18 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-UNBLOCK_CONSIST_PORT:
Unblocking port port-channel1 on VLAN0092. Port consistency
restored.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_PEER:
Blocking port-channel1 on VLAN0001. Inconsistent peer vlan.
2020 Nov 17 16:07:23 cs1 %$ VDC-1 %$ %STP-2-BLOCK_PVID_LOCAL:
Blocking port-channel1 on VLAN0092. Inconsistent local vlan.

```

#### 14. 클러스터가 정상인지 확인하세요.

```
cluster show
```

예를 보여주세요

```

cluster1::*> cluster show
Node           Health    Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01    true      true         false
cluster1-02    true      true         false
cluster1-03    true      true         true
cluster1-04    true      true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>

```

#### 15. 스위치 cs1에서 6~14단계를 반복합니다.

#### 16. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 활성화합니다.

```
network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto-revert true
```

17. 클러스터 LIF가 홈 포트에 되돌아갔는지 확인하세요.

```
network interface show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

Current Is	Logical	Status	Network	Current
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	true		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		

8 entries were displayed.

```
cluster1::*>
```

클러스터 LIF가 홈 포트에 돌아오지 않은 경우 로컬 노드에서 수동으로 되돌립니다.

```
network interface revert -vserver Cluster -lif <lif_name>
```

다음은 무엇인가요?

NX-OS 소프트웨어를 설치한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. ["참조 구성 파일\(RCF\) 설치 또는 업그레이드"](#).

## RCF 설치 또는 업그레이드



## 참조 구성 파일(RCF) 개요 설치 또는 업그레이드

Nexus 3232C 스위치를 처음 설정한 후 참조 구성 파일(RCF)을 설치합니다. 스위치에 기존 RCF 파일 버전이 설치되어 있는 경우 RCF 버전을 업그레이드합니다.

지식 기반 문서를 참조하세요 "[원격 연결을 유지하면서 Cisco 상호 연결 스위치의 구성을 지우는 방법](#)" RCF를 설치하거나 업그레이드할 때 자세한 내용을 알아보세요.

### 사용 가능한 RCF 구성

다음 표에서는 다양한 구성에 사용할 수 있는 RCF를 설명합니다. 귀하의 구성에 적용 가능한 RCF를 선택하세요.

특정 포트 및 VLAN 사용에 대한 자세한 내용은 RCF의 배너 및 중요 참고 사항 섹션을 참조하세요.

RCF 이름	설명
2-클러스터-HA-브레이크아웃	공유 클러스터+HA 포트를 사용하는 노드를 포함하여 최소 8개의 노드가 있는 두 개의 ONTAP 클러스터를 지원합니다.
4-클러스터-HA-브레이크아웃	공유 클러스터+HA 포트를 사용하는 노드를 포함하여 최소 4개의 노드가 있는 4개의 ONTAP 클러스터를 지원합니다.
1-클러스터-HA	모든 포트는 40/100GbE로 구성되어 있습니다. 포트에서 공유 클러스터/HA 트래픽을 지원합니다. AFF A320, AFF A250 및 FAS500f 시스템에 필요합니다. 또한 모든 포트는 전용 클러스터 포트 사용될 수 있습니다.
1-클러스터-HA-브레이크아웃	포트는 4x10GbE 브레이크아웃, 4x25GbE 브레이크아웃(100GbE 스위치의 RCF 1.6+), 40/100GbE에 맞게 구성됩니다. 공유 클러스터/HA 포트를 사용하는 노드의 포트에서 공유 클러스터/HA 트래픽을 지원합니다: AFF A320, AFF A250 및 FAS500f 시스템. 또한 모든 포트는 전용 클러스터 포트 사용될 수 있습니다.
클러스터-HA-스토리지	포트는 클러스터+HA의 경우 40/100GbE, 클러스터의 경우 4x10GbE 브레이크아웃, 클러스터+HA의 경우 4x25GbE 브레이크아웃, 각 스토리지 HA 쌍의 경우 100GbE로 구성됩니다.
무리	4x10GbE 포트(브레이크아웃)와 40/100GbE 포트를 다르게 할당한 두 가지 RCF 유형입니다. AFF A320, AFF A250 및 FAS500f 시스템을 제외한 모든 FAS/ AFF 노드가 지원됩니다.
스토리지	모든 포트는 100GbE NVMe 스토리지 연결에 맞게 구성되어 있습니다.

### 사용 가능한 RCF

다음 표는 3232C 스위치에 사용 가능한 RCF를 나열한 것입니다. 구성에 맞는 RCF 버전을 선택하세요. 보다 "[Cisco 이더넷 스위치](#)" 자세한 내용은.

<b>RCF 이름</b>
클러스터-HA-브레이크아웃 RCF v1.xx
클러스터-HA RCF v1.xx
저장소 RCF v1.xx
클러스터 RCF 1.xx

#### 제안된 문서

- ["Cisco 이더넷 스위치\(NSS\)"](#)

NetApp 지원 사이트에서 지원되는 ONTAP 및 RCF 버전에 대한 스위치 호환성 표를 참조하세요. RCF의 명령 구문과 특정 NX-OS 버전의 구문 사이에는 명령 종속성이 있을 수 있습니다.

- ["Cisco Nexus 3000 시리즈 스위치"](#)

Cisco 스위치 업그레이드 및 다운그레이드 절차에 대한 전체 문서는 Cisco 웹사이트에서 제공하는 해당 소프트웨어 및 업그레이드 가이드를 참조하세요.

#### 예시에 관하여

이 절차의 예에서는 다음 스위치 및 노드 명명법을 사용합니다.

- 두 Cisco 스위치의 이름은 \*cs1\*과 \*cs2\*입니다.
- 노드 이름은 **cluster1-01**, **cluster1-02**, **cluster1-03**, \*cluster1-04\*입니다.
- 클러스터 LIF 이름은 **cluster1-01\_clus1**, **cluster1-01\_clus2**, **cluster1-02\_clus1**, **cluster1-02\_clus2**, **cluster1-03\_clus1**, **cluster1-03\_clus2**, **cluster1-04\_clus1**, \*cluster1-04\_clus2\*입니다.
- 그만큼 `cluster1::>` 프롬프트는 클러스터의 이름을 나타냅니다.

이 절차의 예에서는 4개의 노드를 사용합니다. 이러한 노드는 두 개의 10GbE 클러스터 상호 연결 포트 \*e0a\*와 \*e0b\*를 사용합니다. 를 참조하십시오 ["Hardware Universe"](#) 플랫폼에서 올바른 클러스터 포트를 확인하세요.



명령 출력은 ONTAP 릴리스에 따라 달라질 수 있습니다.

사용 가능한 RCF 구성에 대한 자세한 내용은 다음을 참조하세요. ["소프트웨어 설치 워크플로"](#).

#### 사용된 명령어

이 절차에서는 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 3000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 지정되지 않는 한 ONTAP 명령을 사용합니다.

#### 다음은 무엇인가요?

RCF 설치 또는 RCF 업그레이드 절차 개요를 검토한 후 다음을 수행할 수 있습니다. ["RCF를 설치하다"](#) 또는 ["RCF를 업그레이드하세요"](#) 필요에 따라.

## 참조 구성 파일(RCF) 설치

Nexus 3232C 스위치를 처음 설정한 후 참조 구성 파일(RCF)을 설치합니다.

시작하기 전에

다음 설치 및 연결을 확인하세요.

- 스위치 구성의 현재 백업입니다.
- 완벽하게 작동하는 클러스터(로그에 오류나 유사한 문제가 없음).
- 현재의 RCF.
- RCF를 설치할 때 스위치에 콘솔을 연결해야 합니다.

이 작업에 관하여

이 절차에서는 ONTAP 명령과 Cisco Nexus 3000 시리즈 스위치 명령을 모두 사용해야 합니다. 달리 지정되지 않는 한 ONTAP 명령을 사용합니다.

이 절차 중에는 작동 중인 ISL(스위치 간 링크)이 필요하지 않습니다. 이는 RCF 버전 변경으로 인해 ISL 연결에 일시적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에 설계된 기능입니다. 중단 없는 클러스터 작업을 가능하게 하기 위해 다음 절차에서는 대상 스위치에서 단계를 수행하는 동안 모든 클러스터 LIF를 운영 파트너 스위치로 마이그레이션합니다.

절차를 완료하시기 바랍니다. "[NX-OS 및 RCF 설치 준비](#)" 을 클릭한 다음 아래 단계를 따르세요.

### 1단계: 스위치에 RCF 설치

1. SSH나 직렬 콘솔을 사용하여 Switch cs2에 로그인합니다.
2. FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP 중 하나의 전송 프로토콜을 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사합니다. Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 해당 가이드를 참조하세요. "[Cisco Nexus 3000 시리즈 NX-OS 명령 참조](#)".

예를 보여주세요

이 예에서는 TFTP를 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사하는 방법을 보여줍니다.

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

3. 이전에 다운로드한 RCF를 부트플래시에 적용합니다.

Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 해당 가이드를 참조하세요. "[Cisco Nexus 3000 시리즈 NX-OS 명령 참조](#)".

예를 보여주세요

이 예에서는 RCF 파일을 보여줍니다. Nexus\_3232C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt 스위치 cs2에 설치 중:

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-  
config echo-commands
```



RCF의 설치 참고사항, 중요 참고사항 및 배너 섹션을 자세히 읽으세요. 스위치의 올바른 구성과 작동을 보장하려면 이 지침을 읽고 따라야 합니다.

- 배너 출력을 검사합니다. show banner motd 명령. 스위치의 올바른 구성과 작동을 확인하려면 중요 참고 사항 아래의 지침을 읽고 따라야 합니다.
- RCF 파일이 올바른 최신 버전인지 확인하세요.

```
show running-config
```

올바른 RCF가 있는지 확인하기 위해 출력을 확인할 때 다음 정보가 올바른지 확인하세요.

- RCF 배너
- 노드 및 포트 설정
- 사용자 정의

출력은 사이트 구성에 따라 달라집니다. 포트 설정을 확인하고 설치한 RCF에 대한 특정 변경 사항이 있는지 릴리스 노트를 참조하세요.

- 스위치 구성에 이전의 사용자 정의를 다시 적용합니다. 참조하다 ["케이블링 및 구성 고려 사항 검토"](#) 추가로 필요한 변경 사항에 대한 자세한 내용은 문의하세요.
- 기본 구성 세부 정보를 저장합니다. write\_erase.cfg 부트플래시에 있는 파일입니다.



다음은 구성해야 합니다. \* 사용자 이름 및 비밀번호 \* 관리 IP 주소 \* 기본 게이트웨이 \* 스위치 이름

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

- RCF 버전 1.12 이상을 설치하는 경우 다음 명령을 실행하세요.

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>  
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

지식 기반 문서를 참조하세요 ["원격 연결을 유지하면서 Cisco 상호 연결 스위치의 구성을 지우는 방법"](#) 자세한 내용은.

9. 다음을 확인하십시오. write\_erase.cfg 예상대로 파일이 채워졌습니다.

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

10. 발행하다 write erase 현재 저장된 구성을 지우는 명령:

```
cs2# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.
```

```
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

11. 이전에 저장된 기본 구성을 시작 구성에 복사합니다.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

12. 스위치 cs2를 재부팅하세요:

```
cs2# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

13. 스위치 cs1에서 1~12단계를 반복합니다.

14. ONTAP 클러스터의 모든 노드의 클러스터 포트를 스위치 cs1 및 cs2에 연결합니다.

## 2단계: 스위치 연결 확인

1. 클러스터 포트에 연결된 스위치 포트가 \*작동\*하는지 확인하세요.

```
show interface brief | grep up
```

예를 보여주세요

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. cs1과 cs2 사이의 ISL이 작동하는지 확인하세요.

```
show port-channel summary
```

예를 보여주세요

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)       Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. 클러스터 LIF가 홈 포트로 되돌아갔는지 확인하세요.

```
network interface show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	true		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

클러스터 LIFS가 홈 포트에 돌아오지 않은 경우 수동으로 되돌리세요. `network interface revert -vserver <vserver_name> -lif <lif_name>`

#### 4. 클러스터가 정상인지 확인하세요.

```
cluster show
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true       false
cluster1-02         true   true       false
cluster1-03         true   true       true
cluster1-04         true   true       false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

### 3단계: ONTAP 클러스터 설정

NetApp System Manager를 사용하여 새 클러스터를 설정할 것을 권장합니다.

System Manager는 노드 관리 IP 주소 할당, 클러스터 초기화, 로컬 계층 생성, 프로토콜 구성, 초기 스토리지 프로비저닝을 포함하여 클러스터 설정 및 구성을 위한 간단하고 쉬운 워크플로를 제공합니다.

참조하다 ["System Manager를 사용하여 새 클러스터에 ONTAP 구성"](#) 설정 지침은 여기를 참조하세요.

다음은 무엇인가요?

RCF를 설치한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. ["SSH 구성을 확인하세요"](#).

### 참조 구성 파일(RCF) 업그레이드

운영 스위치에 기존 RCF 파일 버전이 설치되어 있는 경우 RCF 버전을 업그레이드합니다.

시작하기 전에

다음 사항이 있는지 확인하세요.

- 스위치 구성의 현재 백업입니다.
- 완벽하게 작동하는 클러스터(로그에 오류나 유사한 문제가 없음).
- 현재의 RCF.
- RCF 버전을 업데이트하는 경우 원하는 부트 이미지를 반영하는 RCF의 부트 구성이 필요합니다.

현재 부트 이미지를 반영하도록 부트 구성을 변경해야 하는 경우 RCF를 다시 적용하기 전에 변경해야 합니다. 이렇게 하면 향후 재부팅 시 올바른 버전이 인스턴스화됩니다.



이 절차 중에는 작동 중인 ISL(스위치 간 링크)이 필요하지 않습니다. 이는 RCF 버전 변경으로 인해 ISL 연결에 일시적으로 영향을 미칠 수 있기 때문에 설계된 기능입니다. 중단 없는 클러스터 운영을 보장하기 위해 다음 절차에서는 대상 스위치에서 단계를 수행하는 동안 모든 클러스터 LIF를 운영 파트너 스위치로 마이그레이션합니다.





새로운 스위치 소프트웨어 버전과 RCF를 설치하기 전에 스위치 설정을 지우고 기본 구성을 수행해야 합니다. 스위치 설정을 지우려면 직렬 콘솔을 사용하여 스위치에 연결해야 하거나 기본 구성 정보를 보존해야 합니다.

## 1단계: 업그레이드 준비

1. 클러스터 스위치에 연결된 각 노드의 클러스터 포트를 표시합니다.

```
network device-discovery show
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network device-discovery show
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
cluster1-01/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/7      N3K-
C3232C
cluster1-02/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
              e0d    cs2                      Ethernet1/8      N3K-
C3232C
cluster1-03/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/1    N3K-
C3232C
cluster1-04/cdp
              e0a    cs1                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
              e0b    cs2                      Ethernet1/1/2    N3K-
C3232C
cluster1::*>
```

2. 각 클러스터 포트의 관리 및 운영 상태를 확인합니다.

- a. 모든 클러스터 포트가 정상 상태로 작동하는지 확인하세요.

```
network port show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

```
8 entries were displayed.
```

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

						Speed (Mbps)
Health	Health					
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----						
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

Health	Health				Speed (Mbps)	
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----		----	----	-----
-----	-----					
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
e0b	Cluster	Cluster		up	9000	auto/10000
healthy	false					
cluster1::*>						

b. 모든 클러스터 인터페이스(LIF)가 홈 포트에 있는지 확인하세요.

```
network interface show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	
Current	Current Is			
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d true			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d true			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b true			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b true			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

c. 클러스터가 두 클러스터 스위치에 대한 정보를 모두 표시하는지 확인합니다.

```
system cluster-switch show -is-monitoring-enabled-operational true
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                                     Address
Model
-----
cs1                                     cluster-network                         10.233.205.92
NX3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXXGS
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                                     cluster-network                         10.233.205.93
NX3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software,
Version
                                9.3(4)
    Version Source: CDP
2 entries were displayed.
```

3. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 비활성화합니다.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert false
```

## 2단계: 포트 구성

1. 클러스터 스위치 cs2에서 노드의 클러스터 포트에 연결된 포트를 종료합니다.

```
cs2> enable
cs2# configure
cs2(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs2(config-if-range)# shutdown
cs2(config-if-range)# exit
cs2# exit
```



네트워크 연결 문제를 방지하려면 연결된 모든 클러스터 포트를 반드시 종료하세요. 지식 기반 문서를 참조하세요 ["스위치 OS 업그레이드 중 클러스터 LIF를 마이그레이션할 때 노드가 쿼럼을 벗어났습니다."](#) 자세한 내용은.

2. 클러스터 포트가 클러스터 스위치 cs1에 호스팅된 포트로 장애 조치되었는지 확인합니다. 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

```
network interface show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0a true			
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0a false			
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0a true			
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0a false			
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0a true			
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0a false			
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0a true			
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0a false			
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

3. 클러스터가 정상인지 확인하세요.

```
cluster show
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true      false
cluster1-02         true   true      false
cluster1-03         true   true      true
cluster1-04         true   true      false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

4. 아직 저장하지 않았다면 다음 명령의 출력을 텍스트 파일에 복사하여 현재 스위치 구성의 사본을 저장하세요.

```
show running-config
```

5. 현재 사이의 사용자 정의 추가 사항을 기록합니다. running-config 그리고 사용 중인 RCF 파일(예: 조직의 SNMP 구성)
6. 기본 구성 세부 정보를 저장합니다. write\_erase.cfg 부트플래시에 있는 파일입니다.



다음을 구성해야 합니다. \* 사용자 이름 및 비밀번호 \* 관리 IP 주소 \* 기본 게이트웨이 \* 스위치 이름

```
cs2# show run | section "switchname" > bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "hostname" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | i "username admin password" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "vrf context management" >> bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# show run | section "interface mgmt0" >> bootflash:write_erase.cfg
```

7. RCF 버전 1.12 이상으로 업그레이드하는 경우 다음 명령을 실행하세요.

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region racl-lite 512" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

```
cs2# echo "hardware access-list tcam region qos 256" >>
bootflash:write_erase.cfg
```

8. 다음을 확인하십시오. write\_erase.cfg 예상대로 파일이 채워졌습니다.

```
show file bootflash:write_erase.cfg
```

9. 발행하다 write erase 현재 저장된 구성을 지우는 명령:

```
cs2# write erase
```



Warning: This command will erase the startup-configuration.

Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] **y**

10. 이전에 저장된 기본 구성을 시작 구성에 복사합니다.

```
cs2# copy bootflash:write_erase.cfg startup-config
```

11. 스위치 cs2를 재부팅합니다:

```
cs2# reload
```

This command will reboot the system. (y/n)? [n] **y**

12. 관리 IP 주소에 다시 접근할 수 있게 되면 SSH를 통해 스위치에 로그인합니다.

SSH 키와 관련된 호스트 파일 항목을 업데이트해야 할 수도 있습니다.

13. FTP, TFTP, SFTP 또는 SCP 중 하나의 전송 프로토콜을 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사합니다. Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 해당 가이드를 참조하세요. ["Cisco Nexus 3000 시리즈 NX-OS 명령 참조"](#) 가이드.

예를 보여주세요

이 예에서는 TFTP를 사용하여 RCF를 스위치 cs2의 부트플래시에 복사하는 방법을 보여줍니다.

```
cs2# copy tftp: bootflash: vrf management
Enter source filename: Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt
Enter hostname for the tftp server: 172.22.201.50
Trying to connect to tftp server.....Connection to Server
Established.
TFTP get operation was successful
Copy complete, now saving to disk (please wait)...
```

14. 이전에 다운로드한 RCF를 부트플래시에 적용합니다.

Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 해당 가이드를 참조하세요. ["Cisco Nexus 3000 시리즈 NX-OS 명령 참조"](#) 가이드.

예를 보여주세요

이 예에서는 RCF 파일을 보여줍니다. Nexus\_3232C\_RCF\_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt  
스위치 cs2에 설치 중:

```
cs2# copy Nexus_3232C_RCF_v1.6-Cluster-HA-Breakout.txt running-
config echo-commands
```



RCF의 설치 참고사항, 중요 참고사항 및 배너 섹션을 자세히 읽으세요. 스위치의 올바른 구성과 작동을 보장하려면 이 지침을 읽고 따라야 합니다.

15. RCF 파일이 올바른 최신 버전인지 확인하세요.

```
show running-config
```

올바른 RCF가 있는지 확인하기 위해 출력을 확인할 때 다음 정보가 올바른지 확인하세요.

- RCF 배너
- 노드 및 포트 설정
- 사용자 정의

출력은 사이트 구성에 따라 달라집니다. 포트 설정을 확인하고 설치한 RCF에 대한 특정 변경 사항이 있는지 릴리스 노트를 참조하세요.

16. 스위치 구성에 이전의 사용자 정의를 다시 적용합니다. 참조하다 ["케이블링 및 구성 고려 사항 검토"](#) 추가로 필요한 변경 사항에 대한 자세한 내용은 문의하세요.

17. RCF 버전과 스위치 설정이 올바른지 확인한 후 running-config 파일을 startup-config 파일에 복사합니다.

Cisco 명령에 대한 자세한 내용은 해당 가이드를 참조하세요. ["Cisco Nexus 3000 시리즈 NX-OS 명령 참조"](#) 가이드.

```
cs2# copy running-config startup-config
[#####] 100% Copy complete
```

18. 스위치 cs2를 재부팅합니다. 스위치가 재부팅되는 동안 노드에서 보고된 "클러스터 포트 다운" 이벤트는 무시할 수 있습니다.

```
cs2# reload
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

19. 클러스터의 클러스터 포트 상태를 확인합니다.

- a. 클러스터의 모든 노드에서 e0d 포트가 작동 중이고 정상인지 확인하세요.

```
network port show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network port show -role cluster
```

```
Node: cluster1-01
```

```
Ignore
```

					Speed (Mbps)
Health	Health				
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Status	Status				Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000
e0b	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000

```
Node: cluster1-02
```

```
Ignore
```

					Speed (Mbps)
Health	Health				
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Status	Status				Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000
e0b	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/10000

```
Node: cluster1-03
```

```
Ignore
```

					Speed (Mbps)
Health	Health				
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU
Status	Status				Admin/Oper
-----	-----	-----	-----	-----	-----
e0a	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/100000
e0d	Cluster	Cluster		up	9000
healthy	false				auto/100000

```
Node: cluster1-04
```

```
Ignore
```

Health	Health					Speed (Mbps)
Port	IPspace	Broadcast	Domain	Link	MTU	Admin/Oper
Status	Status					
-----	-----	-----		----	----	-----
-----	-----					
e0a	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					
e0d	Cluster	Cluster		up	9000	auto/100000
healthy	false					

8 entries were displayed.

- b. 클러스터에서 스위치 상태를 확인합니다(LIF가 e0d에 위치하지 않으므로 스위치 cs2가 표시되지 않을 수 있음).

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network device-discovery show -protocol cdp
Node/          Local  Discovered
Protocol      Port   Device (LLDP: ChassisID)  Interface
Platform
-----
-----
cluster1-01/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/7
N3K-C3232C
          e0d    cs2                      Ethernet1/7
N3K-C3232C
cluster01-2/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
          e0d    cs2                      Ethernet1/8
N3K-C3232C
cluster01-3/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
          e0b    cs2                      Ethernet1/1/1
N3K-C3232C
cluster1-04/cdp
          e0a    cs1                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
          e0b    cs2                      Ethernet1/1/2
N3K-C3232C
cluster1::*> system cluster-switch show -is-monitoring-enabled
-operational true
Switch                                     Type                Address
Model
-----
-----
cs1                                         cluster-network     10.233.205.90
N3K-C3232C
    Serial Number: FOXXXXXXXXGD
    Is Monitored: true
    Reason: None
    Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                        9.3(4)
    Version Source: CDP
cs2                                         cluster-network     10.233.205.91
N3K-C3232C
```

```

Serial Number: FOXXXXXXXGS
Is Monitored: true
Reason: None
Software Version: Cisco Nexus Operating System (NX-OS)
Software, Version
                9.3(4)
Version Source: CDP
2 entries were displayed.

```



이전에 스위치에 로드된 RCF 버전에 따라 cs1 스위치 콘솔에서 다음 출력을 볼 수 있습니다. 2020년 11월 17일 16:07:18 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-UNBLOCK\_CONSIST\_PORT: VLAN0092에서 포트 port-channel1 차단 해제. 포트 일관성이 복구되었습니다. 2020년 11월 17일 16:07:23 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-BLOCK\_PVID\_PEER: VLAN0001에서 port-channel1을 차단합니다. 피어 VLAN이 일관되지 않습니다. 2020년 11월 17일 16:07:23 cs1 %\$ VDC-1 %\$ %STP-2-BLOCK\_PVID\_LOCAL: VLAN0092에서 port-channel1을 차단합니다. 로컬 VLAN이 일관되지 않습니다.



클러스터 노드가 정상으로 보고되기까지 최대 5분이 걸릴 수 있습니다.

20. 클러스터 스위치 cs1에서 노드의 클러스터 포트에 연결된 포트를 종료합니다.

예를 보여주세요

다음 예제에서는 1단계의 인터페이스 예제 출력을 사용합니다.

```

cs1(config)# interface eth1/1/1-2,eth1/7-8
cs1(config-if-range)# shutdown

```

21. 클러스터 LIF가 스위치 cs2에 호스팅된 포트에 마이그레이션되었는지 확인합니다. 몇 초 정도 걸릴 수 있습니다.

```
network interface show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	false		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	false		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	false		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	false		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

22. 클러스터가 정상인지 확인하세요.

```
cluster show
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health  Eligibility  Epsilon
-----
cluster1-01         true    true         false
cluster1-02         true    true         false
cluster1-03         true    true         true
cluster1-04         true    true         false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

23. 스위치 cs1에서 4~19단계를 반복합니다.
24. 클러스터 LIF에서 자동 되돌리기를 활성화합니다.

```
cluster1::*> network interface modify -vserver Cluster -lif * -auto
-revert true
```

### 3단계: 클러스터 네트워크 구성 및 클러스터 상태 확인

1. 클러스터 포트에 연결된 스위치 포트가 \*작동\*하는지 확인하세요.

```
show interface brief | grep up
```

예를 보여주세요

```
cs1# show interface brief | grep up
.
.
Eth1/1/1      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/1/2      1      eth  access up      none
10G(D) --
Eth1/7        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
Eth1/8        1      eth  trunk  up      none
100G(D) --
.
.
```

2. cs1과 cs2 사이의 ISL이 작동하는지 확인하세요.



```
show port-channel summary
```

예를 보여주세요

```
cs1# show port-channel summary
Flags:  D - Down          P - Up in port-channel (members)
        I - Individual    H - Hot-standby (LACP only)
        s - Suspended     r - Module-removed
        b - BFD Session Wait
        S - Switched      R - Routed
        U - Up (port-channel)
        p - Up in delay-lacp mode (member)
        M - Not in use. Min-links not met

-----
-----
Group Port-          Type      Protocol  Member Ports
Channel
-----
-----
1      Po1 (SU)      Eth      LACP      Eth1/31 (P)  Eth1/32 (P)
cs1#
```

3. 클러스터 LIF가 홈 포트로 되돌아갔는지 확인하세요.

```
network interface show -role cluster
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> network interface show -role cluster
```

	Logical	Status	Network	Current
Current Is				
Vserver	Interface	Admin/Oper	Address/Mask	Node
Port	Home			
-----				
-----				
Cluster				
	cluster1-01_clus1	up/up	169.254.3.4/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-01_clus2	up/up	169.254.3.5/23	
cluster1-01	e0d	true		
	cluster1-02_clus1	up/up	169.254.3.8/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-02_clus2	up/up	169.254.3.9/23	
cluster1-02	e0d	true		
	cluster1-03_clus1	up/up	169.254.1.3/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-03_clus2	up/up	169.254.1.1/23	
cluster1-03	e0b	true		
	cluster1-04_clus1	up/up	169.254.1.6/23	
cluster1-04	e0b	true		
	cluster1-04_clus2	up/up	169.254.1.7/23	
cluster1-04	e0b	true		
8 entries were displayed.				
cluster1::*>				

클러스터 LIFS가 홈 포트에 돌아오지 않은 경우 수동으로 되돌리세요. `network interface revert -vserver vservice_name -lif lif_name`

#### 4. 클러스터가 정상인지 확인하세요.

```
cluster show
```

예를 보여주세요

```
cluster1::*> cluster show
Node                Health Eligibility Epsilon
-----
cluster1-01         true   true      false
cluster1-02         true   true      false
cluster1-03         true   true      true
cluster1-04         true   true      false
4 entries were displayed.
cluster1::*>
```

5. 원격 클러스터 인터페이스의 연결성을 확인하세요.

## ONTAP 9.9.1 이상

당신은 사용할 수 있습니다 `network interface check cluster-connectivity` 클러스터 연결에 대한 접근성 검사를 시작한 다음 세부 정보를 표시하는 명령: `network interface check cluster-connectivity start` 그리고 `network interface check cluster-connectivity show`

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity start
```

참고: 실행하기 전에 몇 초 동안 기다리십시오. `show` 세부 정보를 표시하는 명령입니다.

```
cluster1::*> network interface check cluster-connectivity show
```

Packet	Source	Destination
Node	Date	LIF
Loss		
-----		
-----		
cluster1-01		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-01_clus2 cluster1-02_clus1
none		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-01_clus2 cluster1-02_clus2
none		
.		
.		
cluster1-02		
	3/5/2022 19:21:18 -06:00	cluster1-02_clus2 cluster1-01_clus1
none		
	3/5/2022 19:21:20 -06:00	cluster1-02_clus2 cluster1-01_clus2
none		
.		
.		
cluster1-03		
.		
.		
.		
.		
cluster1-04		
.		
.		
.		
.		

모든 ONTAP 릴리스

모든 ONTAP 릴리스의 경우 다음을 사용할 수도 있습니다. `cluster ping-cluster -node <name>`

연결성을 확인하는 명령: `cluster ping-cluster -node <name>`

```
cluster1::~*> cluster ping-cluster -node local
Host is cluster1-03
Getting addresses from network interface table...
Cluster cluster1-03_clus1 169.254.1.3 cluster1-03 e0a
Cluster cluster1-03_clus2 169.254.1.1 cluster1-03 e0b
Cluster cluster1-04_clus1 169.254.1.6 cluster1-04 e0a
Cluster cluster1-04_clus2 169.254.1.7 cluster1-04 e0b
Cluster cluster1-01_clus1 169.254.3.4 cluster1-01 e0a
Cluster cluster1-01_clus2 169.254.3.5 cluster1-01 e0d
Cluster cluster1-02_clus1 169.254.3.8 cluster1-02 e0a
Cluster cluster1-02_clus2 169.254.3.9 cluster1-02 e0d
Local = 169.254.1.3 169.254.1.1
Remote = 169.254.1.6 169.254.1.7 169.254.3.4 169.254.3.5 169.254.3.8
169.254.3.9
Cluster Vserver Id = 4294967293
Ping status:
.....
Basic connectivity succeeds on 12 path(s)
Basic connectivity fails on 0 path(s)
.....
Detected 9000 byte MTU on 12 path(s):
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.3 to Remote 169.254.3.9
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.6
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.1.7
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.4
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.5
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.8
    Local 169.254.1.1 to Remote 169.254.3.9
Larger than PMTU communication succeeds on 12 path(s)
RPC status:
6 paths up, 0 paths down (tcp check)
6 paths up, 0 paths down (udp check)
```

다음은 무엇인가요?

RCF를 업그레이드한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다."[SSH 구성을 확인하세요](#)".

## SSH 구성을 확인하세요

CSHM(Ethernet Switch Health Monitor) 및 로그 수집 기능을 사용하는 경우 클러스터 스위치에서 SSH 및 SSH 키가 활성화되어 있는지 확인하세요.

단계

1. SSH가 활성화되어 있는지 확인하세요.

```
(switch) show ssh server  
ssh version 2 is enabled
```

2. SSH 키가 활성화되어 있는지 확인하세요.

```
show ssh key
```

예를 보여주세요

```
(switch) # show ssh key

rsa Keys generated:Fri Jun 28 02:16:00 2024

ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDINrD52Q586wTGJjFABjBlFaA23EpDrZ2sDCew
l7nwlIoC6HBejxluIObAH8hrW8kR+gj0ZAfPpNeLGTg3APj/yIPTBoIZZxbWRShywAM5
PqyxWwRb7kp9Zt1YHzVuHYpSO82KUDowKrL6lox/YtpKoZUDZjrZjAp8hTv3JZsPgQ==

bitcount:1024
fingerprint:
SHA256:aHwhpzo7+YCDSrp3isJv2uVGz+mjMMokqdMeXVVXfdo

could not retrieve dsa key information

ecdsa Keys generated:Fri Jun 28 02:30:56 2024

ecdsa-sha2-nistp521
AAAAE2VjZHNhLXNoYTItbmlzdHA1MjEAAAABmlzdHA1MjEAAACFBABJ+ZX5SFKhS57e
vKE273e0VoqZi4/32dt+f14fBuKv80MjMsmLfjKtCWylwgVt1Zi+C5TIBbugpzez529z
kFSF0ADb8JaGCoaAYe2HvWR/f6QLbKbqVIewCdqWgxzrIY5BPP5GBdxQJMBiOwEdnHg1
u/9Pzh/Vz9cHDcCW9qGE780QHA==

bitcount:521
fingerprint:
SHA256:TFGe2hXn6QIpcs/vyHzftHJ7Dceg0vQaULYRA1ZeHwQ

(switch) # show feature | include scpServer
scpServer          1          enabled
(switch) # show feature | include ssh
sshServer           1          enabled
(switch) #
```



FIPS를 활성화할 때 다음 명령을 사용하여 스위치에서 비트 수를 256으로 변경해야 합니다. ssh key ecdsa 256 force. 보다 ["FIPS를 사용하여 네트워크 보안 구성"](#) 자세한 내용은.

다음은 무엇인가요?

SSH 구성을 확인한 후에는 다음을 수행할 수 있습니다. ["스위치 상태 모니터링 구성"](#).

## 3232C 클러스터 스위치를 공장 기본값으로 재설정합니다.

3232C 클러스터 스위치를 공장 기본값으로 재설정하려면 3232C 스위치 설정을 지워야 합니다.

이 작업에 관하여

- 직렬 콘솔을 사용하여 스위치에 연결해야 합니다.
- 이 작업은 관리 네트워크의 구성을 재설정합니다.

단계

1. 기존 구성을 지웁니다.

```
write erase
```

```
(cs2)# write erase
```

```
Warning: This command will erase the startup-configuration.  
Do you wish to proceed anyway? (y/n) [n] y
```

2. 스위치 소프트웨어를 다시 로드하세요:

```
reload
```

```
(cs2)# reload
```

```
This command will reboot the system. (y/n)? [n] y
```

시스템이 재부팅되고 구성 마법사가 시작됩니다. 부팅하는 동안 "자동 프로비저닝을 중단하고 일반 설정을 계속하시겠습니까?"라는 메시지가 나타나면 (예/아니요)[n]에 대한 답변이 '예'인 경우, 계속 진행하려면 '예'로 응답해야 합니다.

다음은 무엇입니까?

스위치를 재설정 한 후에는 "[재구성하다](#)" 귀하의 요구 사항에 맞게 조정해 드립니다.



## 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.