

HyperFlex 및 네트워크 제어 정책

목차

[소개](#)

[HyperFlex 및 네트워크 제어 정책](#)

소개

이 문서에서는 UCS 내에서 네트워크 제어 정책이 무엇이고 다양한 시나리오에서 HyperFlex 클러스터의 운영과 어떻게 관련되는지 설명합니다.

HyperFlex 및 네트워크 제어 정책

네트워크 제어 정책이란?NCP(Network Control Policy)는 다음 기능과 작업을 정의합니다.

Cisco CDP(Discovery Protocol):사용 또는 사용 안 함

MAC 등록 모드:네이티브 VLAN 또는 모든 호스트 VLAN만

업링크 장애 시 조치:링크 다운 또는 경고

MAC Security - Forge:허용 또는 거부

LLDP - 전송/수신:사용 안 함 또는 사용

HX 설치 프로그램은 LAN/정책/루트/하위 조직/<HX 클러스터 이름> / 네트워크 제어 정책 /

HyperFlex 인프라

General Events

Actions

Delete

Show Policy Usage

Use Global

Properties

Name : **HyperFlex-infra**

Description : Network Control policy for infrastructure vNICs Hype

Owner : **Local**

CDP : Disabled Enabled

MAC Register Mode : Only Native Vlan All Host Vlans

Action on Uplink Fail : Link Down Warning

MAC Security

Forge : Allow Deny

LLDP

Transmit : Disabled Enabled

Receive : Disabled Enabled

HyperFlex-vm

General Events

Actions

Delete

Show Policy Usage

Use Global

Properties

Name : **HyperFlex-vm**

Description : Network Control policy for VM vNICs on HyperFlex s

Owner : **Local**

CDP : Disabled Enabled

MAC Register Mode : Only Native Vlan All Host Vlans

Action on Uplink Fail : Link Down Warning

MAC Security

Forge : Allow Deny

LLDP

Transmit : Disabled Enabled

Receive : Disabled Enabled

위에 정의된 네트워크 제어 정책은 HyperFlex 설치 프로그램에서 생성한 vNIC 템플릿에서 사용됩니다. vNIC 템플릿은 사용자 지정 LAN/정책/루트/하위 조직/<HX 클러스터 이름> / vNIC 템플릿 /

General VLANs VLAN Groups Faults Events

Actions

- Modify VLANs
- Modify VLAN Groups
- Delete
- Show Policy Usage
- Use Global

Properties

Name : **hv-mgmt-a**

Description :

Owner : **Local**

Fabric ID : Fabric A Fabric B Enable Failover

Redundancy

Redundancy Type : No Redundancy Primary Template Secondary Template

Target

Adapter

VM

Template Type : Initial Template Updating Template

CDN Source : vNIC Name User Defined

MTU :

Warning

Make sure that the MTU has the same value in the QoS System Class corresponding to the Egress priority of the selected QoS Policy.

Policies

MAC Pool :

QoS Policy :

Network Control Policy :

Pin Group :

Stats Threshold Policy :

Connection Policies

Dynamic vNIC usNIC VMQ

Dynamic vNIC Connection Policy :

다음 vNIC 템플릿은 NCP **HyperFlex-infra**를 사용합니다.

- hv-mgmt-a
- hv-mgmt-b
- hv-vmotion-a
- hv-vmotion-b
- 스토리지 데이터
- 스토리지 데이터 - b

다음 vNIC 템플릿은 NCP **HyperFlex-vm**을 사용합니다.

- vm 네트워크-a
- vm-network-b

NCP 정책 이름 HyperFlex-infra 및 업링크 장애 시 조치에 대해 자세히 살펴보겠습니다. 기본적으로 업링크 실패 시 작업은 링크 다운으로 설정됩니다. 즉, 해당 업링크(논리적 또는 물리적)가 다운되면 vNIC가 다운 상태로 전환되어야 합니다. **Equipment / Rack-Mounts / Servers / Server # (장비/랙 마운트/서버/서버)** 아래의 서버 VIF 탭으로 이동하면 vNIC가 어떤 업링크를 사용하는지 확인할 수 있습니다.

Equipment / Rack-Mounts / Servers / Server 4

Inventory Virtual Machines Hybrid Display Installed Firmware SEL Logs CIMC Sessions **VIF Paths** Power Control Monitor Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics T >

| Name | Adapter Port | FEX Host Port | FEX Network Port | FI Server Port | vNIC | FI Uplink | Link State | State Qual |
|----------------------|--------------|---------------|------------------|----------------|----------------|-----------|------------|------------|
| ▼ Path A/1 | 1/2 | | | A/1/8 | | | | |
| Virtual Circuit 1556 | | | | | hv-mgmt-a | A/PC- 1 | Up | |
| Virtual Circuit 1557 | | | | | storage-data-a | A/PC- 1 | Up | |
| Virtual Circuit 1558 | | | | | vm-network-a | A/PC- 1 | Up | |
| Virtual Circuit 1559 | | | | | hv-vmotion-a | A/PC- 1 | Up | |
| ▼ Path B/1 | 1/1 | | | B/1/8 | | | | |
| Virtual Circuit 1560 | | | | | hv-mgmt-b | B/PC- 2 | Up | |
| Virtual Circuit 1561 | | | | | storage-data-b | B/PC- 2 | Up | |
| Virtual Circuit 1562 | | | | | vm-network-b | B/PC- 2 | Up | |
| Virtual Circuit 1563 | | | | | hv-vmotion-b | B/PC- 2 | Up | |

Fabric Interconnect A로 이동하는 vNIC는 Port-Channel 1에 고정됩니다. Fabric Interconnect B로 이동하는 vNIC는 Port-Channel 2에 고정됩니다. Port-Channel 1이 다운되면 Fabric A로 이동하는 vNIC가 다운되도록 지시됩니다.vCenter에 로그인하면 해당 VMNIC가 작동 중지된 것으로 표시됩니다.

Equipment / Rack-Mounts / Servers / Server 4

Inventory Virtual Machines Hybrid Display Installed Firmware SEL Logs CIMC Sessions **VIF Paths** Power Control Monitor Health Diagnostics Faults Events FSM Statistics T >

| Name | Adapter Port | FEX Host Port | FEX Network Port | FI Server Port | vNIC | FI Uplink | Link State | State Qual |
|-----------------------|--------------|---------------|------------------|----------------|----------------|-----------|------------|---------------------------|
| ▼ Path A/1 | 1/2 | | | A/1/8 | | | | |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-mgmt-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | storage-data-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | vm-network-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-vmotion-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| ▼ Path B/1 | 1/1 | | | B/1/8 | | | | |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-mgmt-b | B/PC- 2 | Up | |
| Virtual Circuit 15... | | | | | storage-data-b | B/PC- 2 | Up | |
| Virtual Circuit 15... | | | | | vm-network-b | B/PC- 2 | Up | |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-vmotion-b | B/PC- 2 | Up | |

hx-1-esxi-04.sjs.local | ACTIONS

Summary Monitor **Configure** Permissions VMs Datastores Networks

Storage Adapters Storage Devices Host Cache Configur... Protocol Endpoints I/O Filters

Networking Virtual switches VMkernel adapters **Physical adapters** TCP/IP configuration

Virtual Machines VM Startup/Shutdo... Agent VM Settings Default VM Connati

Physical adapters

Add Networking... Refresh Edit...

| Device | Actual Speed | Configured Speed | Switch | MAC Address | Observed IP Ranges | Wake on LAN Sup... | SR-IOV Status | S |
|--------|--------------|------------------|--------------------|-------------------|-------------------------|--------------------|---------------|----|
| vmnic0 | Down | Auto negotiate | vswitch-hx-inba... | 00:25:b5:99:a1:02 | 172.16.671-172.16.67... | No | Not supported | -- |
| vmnic1 | Down | Auto negotiate | -- | 00:25:b5:99:a3:02 | No networks | No | Not supported | -- |
| vmnic2 | Down | Auto negotiate | -- | 00:25:b5:99:a5:02 | 0.0.01-255.255.255... | No | Not supported | -- |
| vmnic3 | Down | Auto negotiate | -- | 00:25:b5:99:a7:02 | No networks | No | Not supported | -- |
| vmnic4 | 10000 Mb | 10000 Mb | vswitch-hx-inba... | 00:25:b5:99:b2:02 | No networks | No | Not supported | -- |
| vmnic5 | 10000 Mb | 10000 Mb | -- | 00:25:b5:99:b4:02 | No networks | No | Not supported | -- |
| vmnic6 | 10000 Mb | 10000 Mb | -- | 00:25:b5:99:b6:02 | No networks | No | Not supported | -- |
| vmnic7 | 10000 Mb | 10000 Mb | -- | 00:25:b5:99:b8:02 | No networks | No | Not supported | -- |

Fabric Interconnect B에 Port-Channel 2가 여전히 있으므로 HyperFlex 클러스터는 계속 작동 및 실행됩니다.Fabric Interconnect B에서 Port-Channel 2가 손실되면 어떻게 될까요?

Equipment / Rack-Mounts / Servers / Server 4

< General Inventory Virtual Machines Hybrid Display Installed Firmware SEL Logs CIMC Sessions VIF Paths Power Control Monitor Health Diagnostics Faults Events FSM S >

+ - Advanced Filter Export Print

| Name | Adapter Port | FEX Host Port | FEX Network Port | FI Server Port | vNIC | FI Uplink | Link State | State Qual |
|-----------------------|--------------|---------------|------------------|----------------|----------------|-----------|------------|---------------------------|
| ▼ Path A/1 | 1/2 | | | A/1/8 | | | | |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-mgmt-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | storage-data-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | vm-network-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-vmotion-a | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| ▼ Path B/1 | 1/1 | | | B/1/8 | | | | |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-mgmt-b | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | storage-data-b | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | vm-network-b | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |
| Virtual Circuit 15... | | | | | hv-vmotion-b | unpinned | Down | ENM source pinning fai... |

예상대로 모든 vNIC가 Down Link State(다운 링크 상태)에 있고 해당 VMNIC도 Down(다운)됩니다.

```
The ESXi Shell can be disabled by an administrative user. See the
vSphere Security documentation for more information.
[root@hx-1-esxi-04:~] esxcli network nic list
Name      PCI Device  Driver  Admin Status  Link Status  Speed  Duplex  MAC Address  MTU  Description
-----
vmnic0    0000:05:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a1:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic1    0000:06:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a3:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic2    0000:07:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a5:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic3    0000:08:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:a7:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic4    0000:09:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b2:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic5    0000:0a:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b4:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic6    0000:0b:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b6:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic7    0000:0c:00.0  nenic  Up            Down         0      Half    00:25:b5:99:b8:02  1500  Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
[root@hx-1-esxi-04:~]
```

모든 VMNIC가 다운되었으므로 ESXi 관리로의 연결이 끊기고 스토리지 컨트롤러 VM이 더 이상 서로 통신할 수 없으므로 HyperFlex 클러스터가 오프라인 상태가 됩니다.

가상 포트 채널 vPC를 사용하면 HyperFlex를 위한 최고의 이중화가 제공됩니다. 현재 링크 다운 대신 경로를 지원하지 않습니다. 트래픽이 블랙홀링되어 HyperFlex의 네트워크 이중화에 영향을 줄 수 있습니다.