

Configureer Tenant Routed Multicast (TRM) in ACI

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Afkortingen](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Configureren](#)

[Netwerkdigram](#)

[Configuration Multicast in bron-VRF](#)

[Configuration Multicast in ontvanger VRF - huurder Routed Multicast](#)

[Beperkingen](#)

[Opdrachten voor verificatie en probleemoplossing](#)

[Actieve ontvangers](#)

[IP-adres en -groep implementatie](#)

[PIM-aanpasbaarheid](#)

[Stripe-winnaar](#)

[Mroute](#)

[Multicast-doorsturen in de fabric](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u Tenant Routed Multicast (TRM) in ACI moet configureren om Layer 3 multicast-routing via VRF's mogelijk te maken.

Voorwaarden

Afkortingen

ACI: Toepassingscentrale infrastructuur

VRF: Virtuele routing en doorsturen

BD: Bridge Domain

EPG: EndPoint-groep

IGMP: Internet Group Management-protocol

PIM: Protocolonafhankelijke multicast

ASM: Any Source Multicast

RP: Rendezvous Point

VOORWAARDEN: Tenant Routed Multicast

SVI: Switch virtuele interface

vPC: virtueel poortkanaal

Vereisten

Voor dit artikel wordt aanbevolen dat u algemene kennis van deze onderwerpen heeft:

- ACI-concepten: Toegangsbeleid, endpointleren, contracten en L3out
- Multicastprotocollen: IGMP en PIM

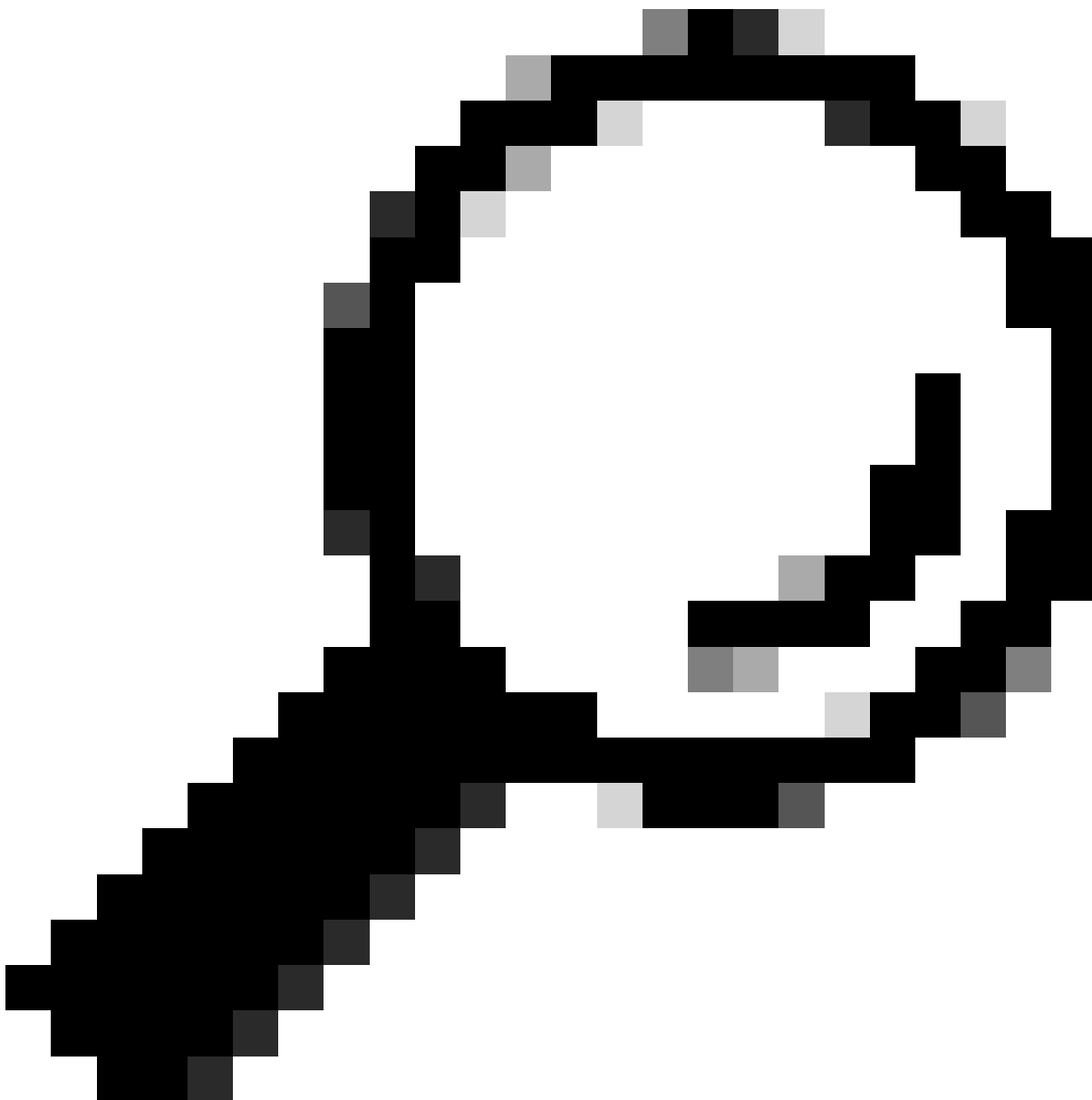
Gebruikte componenten

Dit configuratievoorbeeld is gebaseerd op ACI versie 6.0(7e) met behulp van tweede generatie Nexus switches N9K-C93180YC-EX met ACI versie 16.0(7).

De informatie in dit document is gebaseerd op de apparaten in een specifieke laboratoriumomgeving. Alle apparaten die in dit document worden beschreven, hadden een opgeschoonde (standaard)configuratie. Als uw netwerk live is, moet u zorgen dat u de potentiële impact van elke opdracht begrijpt.

Configureren

Dit artikel richt zich op Multicast-configuratie, dus het voorbeeld gaat ervan uit dat u al Unicast-bereikbaarheid binnen en buiten de stof hebt.



Tip: Als Unicast-bereikbaarheid niet aanwezig is tussen geïnteresseerde partijen (Multicastbron, RP, ontvangers enzovoort) is het zeer waarschijnlijk dat Multicaststream wordt beïnvloed.

Het doel van dit configuratievoorbeeld is eerst Multicast op de Gemeenschappelijke Huurder/VRF toe te laten om het verkeer toe te laten om in de Stof via een L3out te komen en op de Ontvangers op Gemeenschappelijke VRF te worden ontvangen. Dan, het tweede deel is te behandelen hoe te om deze Multicaststroom tot een verschillende VRF op de User-defined Huurder uit te breiden.

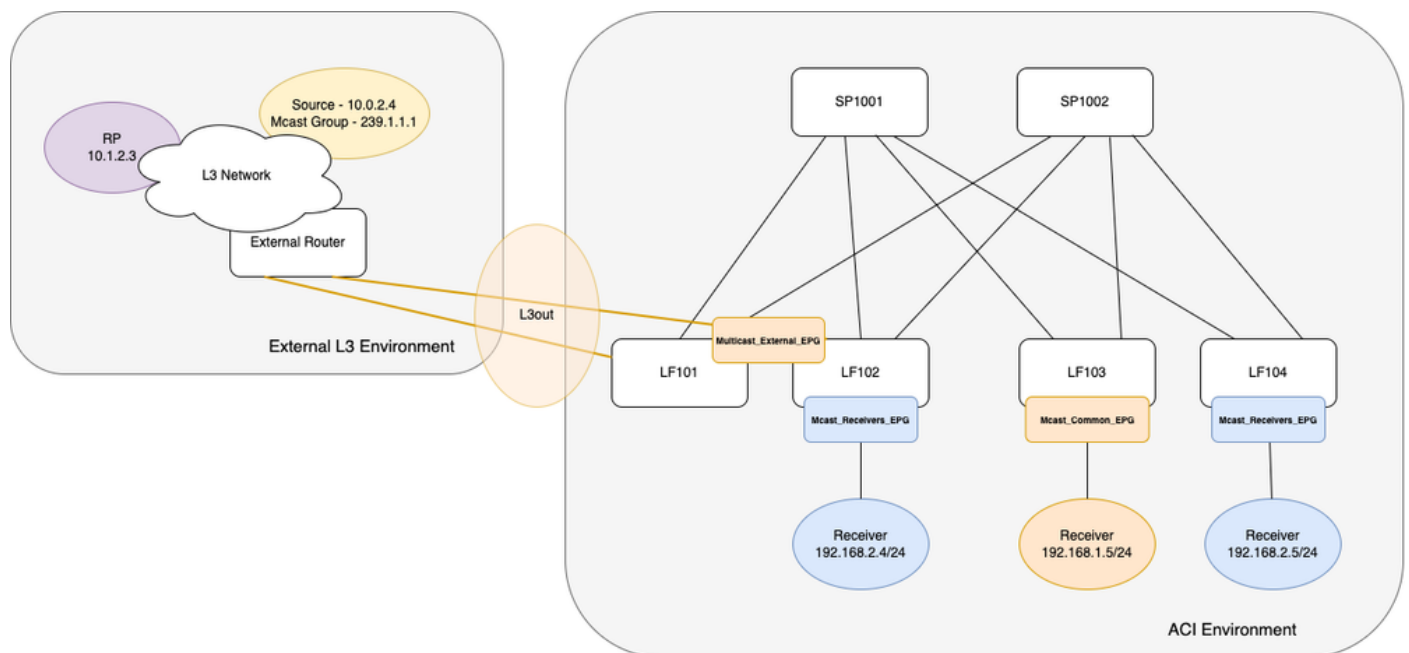
De ACI Fabric is een enkele PoD met 2 Spines en 4 Leaf switches. Twee van deze vier Leaf switches zijn border-leaf switches die verbinding maken met een externe NXOS L3 switch via een OSPF L3out. De configuratie van het externe L3-netwerk valt niet onder dit artikel.

Er zijn 3 eindpunten verbonden binnen de Fabric die het Multicastverkeer ontvangen. Elk eindpunt

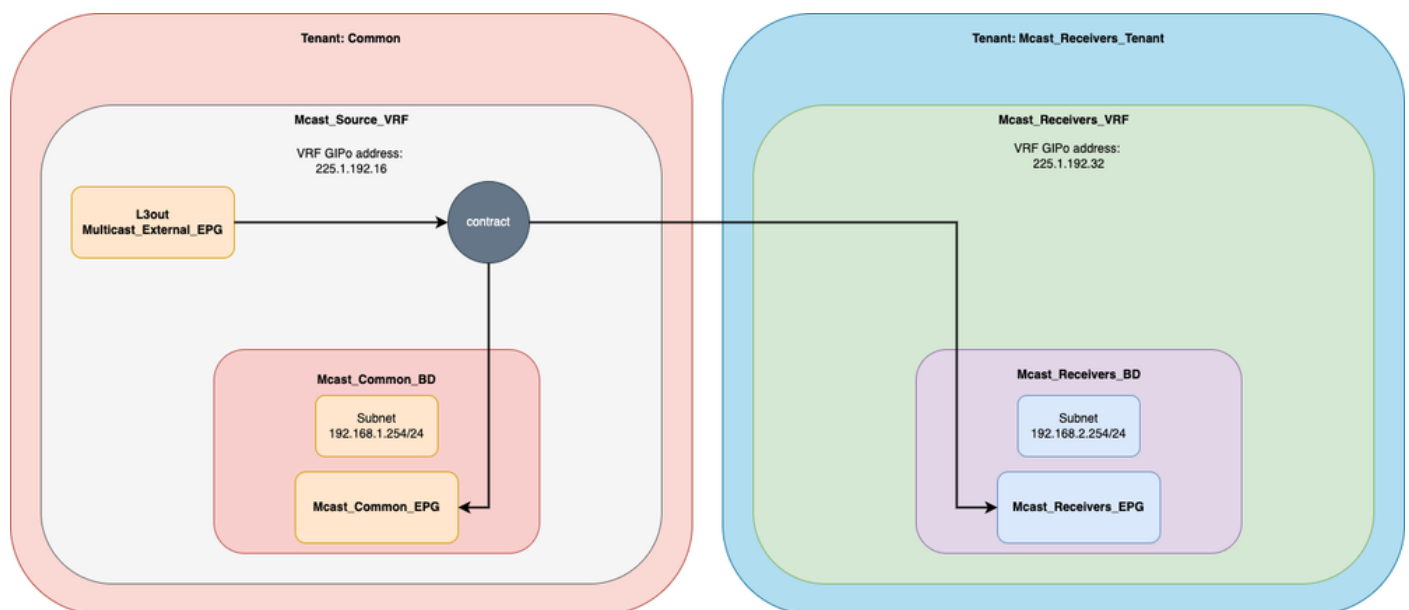
is verbonden in een andere switch van het blad. Logisch, zijn er twee Huurders met een VRF in elke. Een huurder is de gemeenschappelijke en een andere is een door de gebruiker gedefinieerde huurder. Op de gemeenschappelijke huurder heb je de externe EPG voor de L3out en één ontvanger. In de User-defined huurder heb je twee ontvangers die deel uitmaken van dezelfde EPG. Raadpleeg voor meer informatie de diagrammen in de volgende sectie.

Netwerkdigram

Fysische topologie



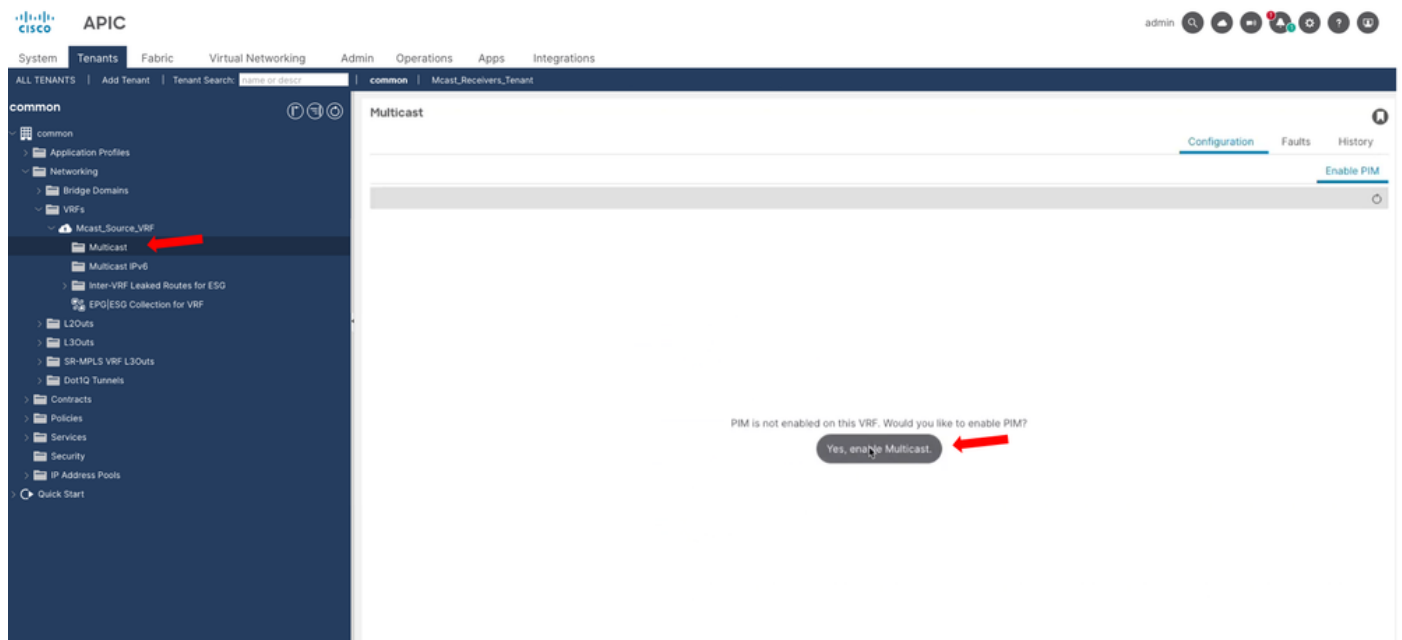
Logisch diagram



Configuration Multicast in bron-VRF

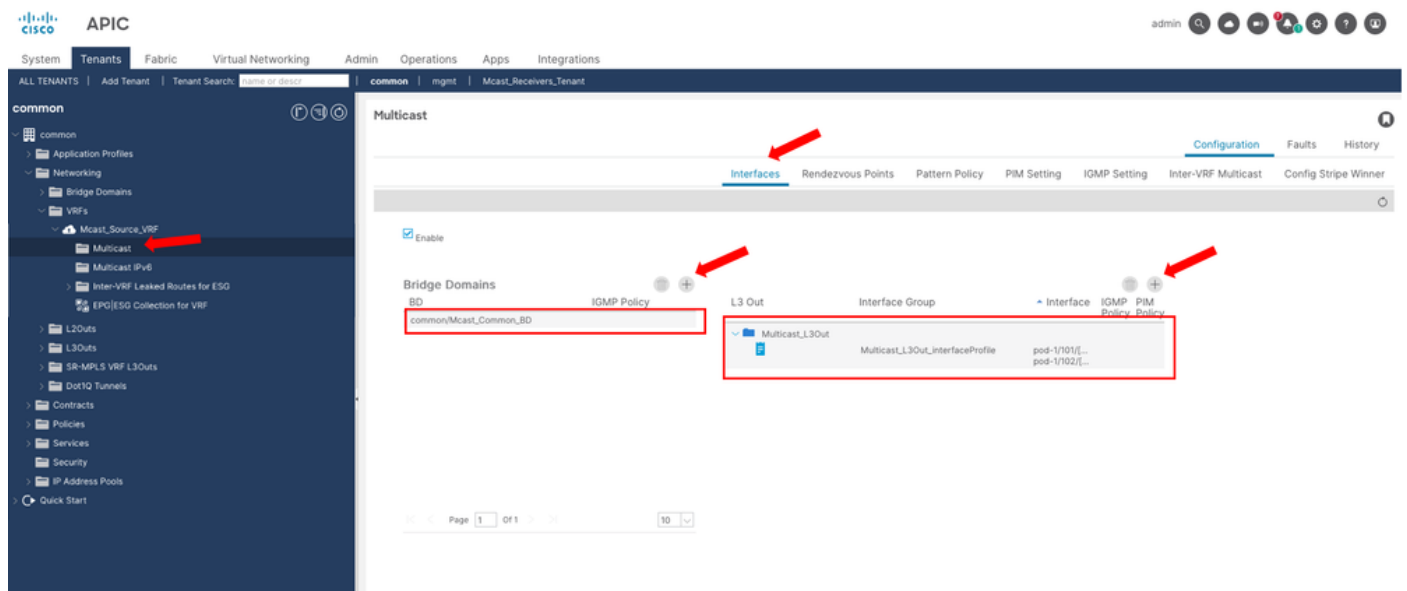
Stap 1. Schakel multicast op VRF-niveau in.

Navigeer naar Tenants > Common > Networking > VRFs > Mcast_Source_VRF > Multicast en selecteer in het hoofdvenster Ja, schakel multicast in.

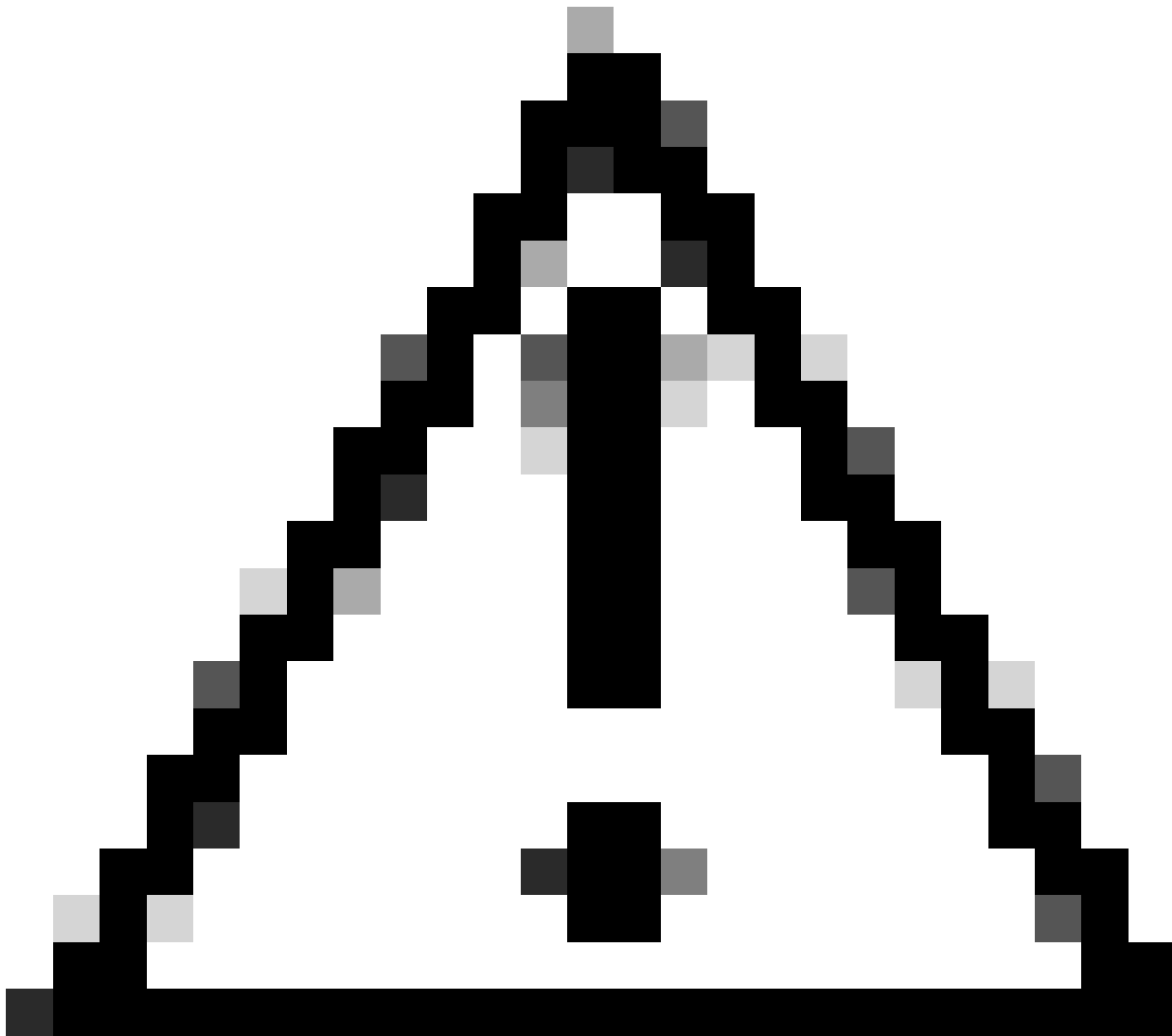


Stap 2. Voeg bridgedomeinen en L3Out toe.

Navigeer naar Huurders > Gemeenschappelijk > Netwerken > VRF's > Mcast_Source_VRF > Multicast en in het hoofdvenster onder het tabblad Interfaces kunt u de Bridge Domains en L3outs toevoegen die deelnemen aan de Multicaststroom.



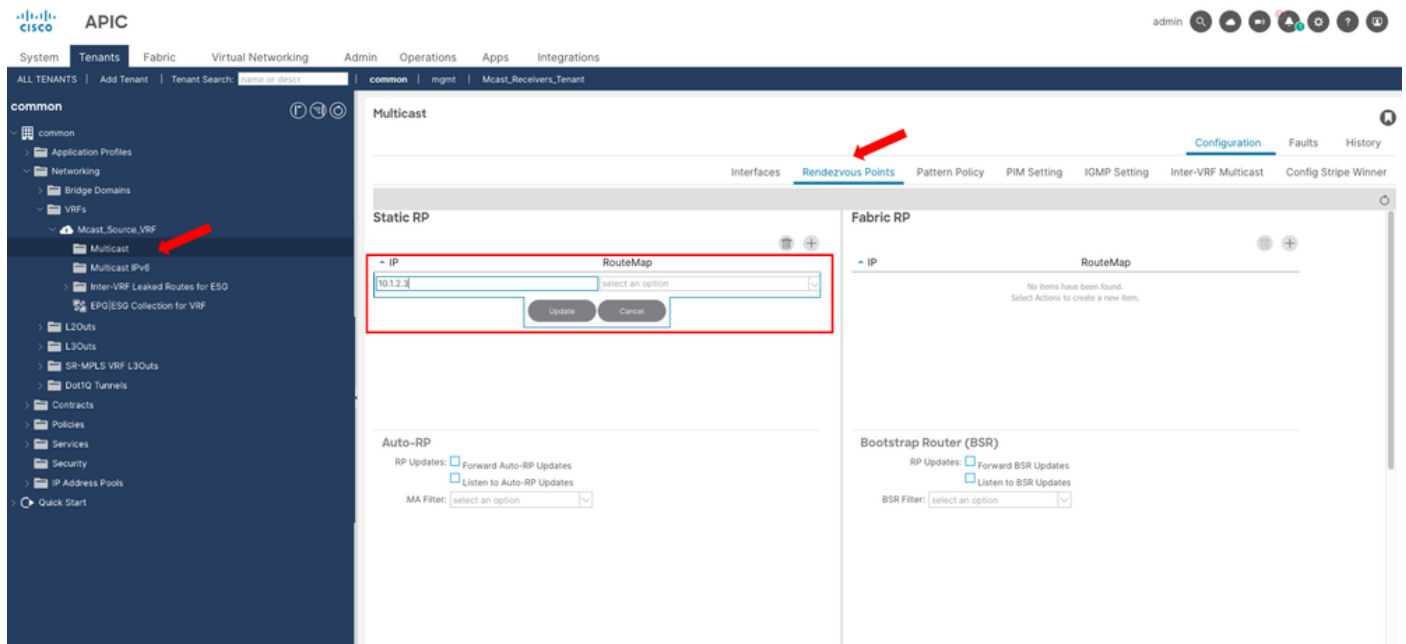
Deze Bridge Domains en L3outs zijn lokaal voor de VRF.



Voorzichtig: Op elk border-leaf dat is ingeschakeld voor L3 Multicast, is een uniek IPv4 loopback adres nodig dat bereikbaar is via het externe netwerk. Het wordt gebruikt voor PIM Hello berichten. In dit voorbeeld is de L3out ingesteld om de OSPF router-id als loopback-interface te gebruiken.

Stap 3. Configureer de RP.

Navigeer naar **Huurders > Gemeenschappelijk > Netwerken > VRF's > Mcast_Source_VRF > Multicast** en zie in het hoofdvenster onder het tabblad **Rendezvous Points** de opties voor het configureren van de RP.



Opmerking: In dit voorbeeld gebruikt u een Statische RP voor alle Multicastgroepen, dus

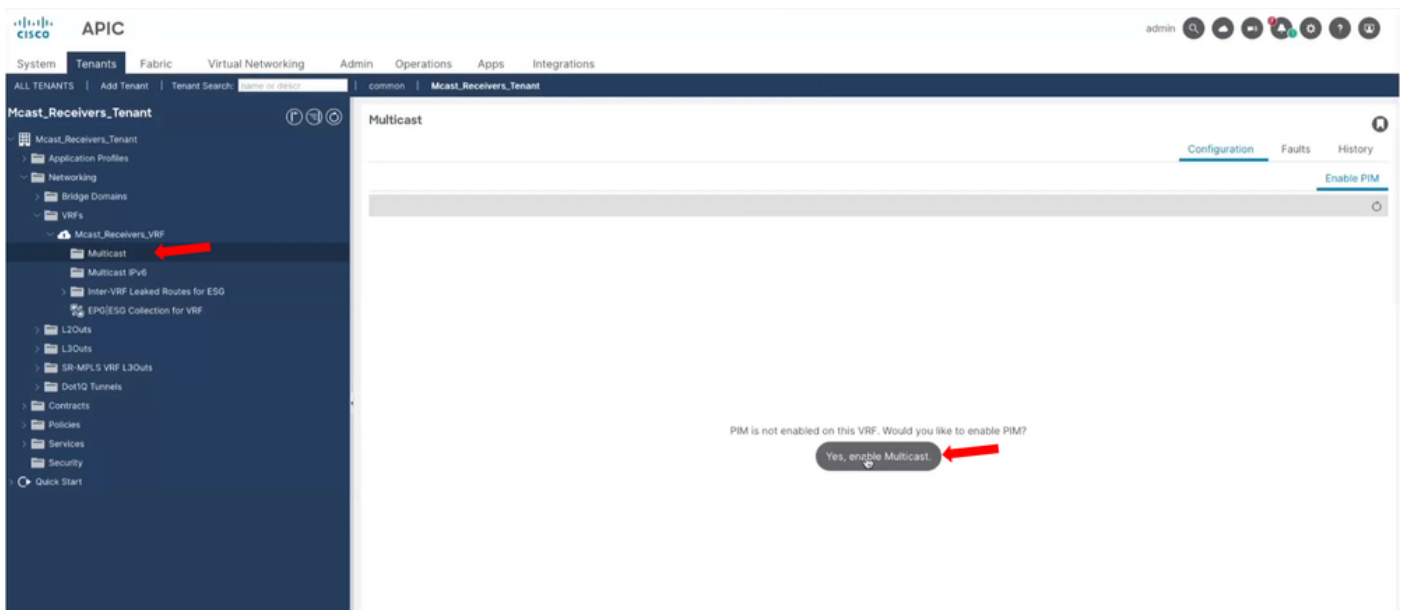
er is geen RouteMap gespecificeerd.

Na deze stap bereikt multicastverkeer nu de ontvanger 192.168.1.5 op de gemeenschappelijke huurder/VRF.

Configuration Multicast in ontvanger VRF - huurder Routed Multicast

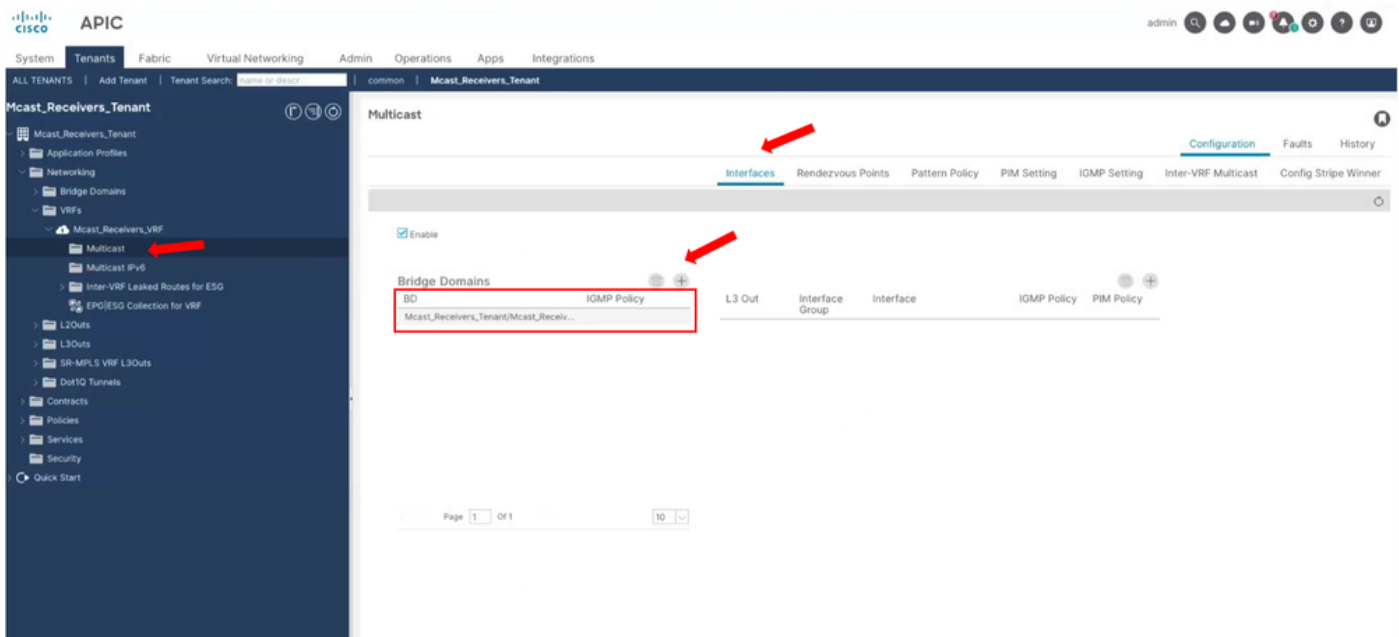
Stap 1. Schakel multicast op VRF-niveau in.

Navigeer naar Tenants > Mcast_Receivers_Tenant > Networks > VRFs > Mcast_Receivers_VRF > Multicast en selecteer in het hoofdvenster Ja, schakel Multicast in.



Stap 2. Voeg brugdomeinen toe.

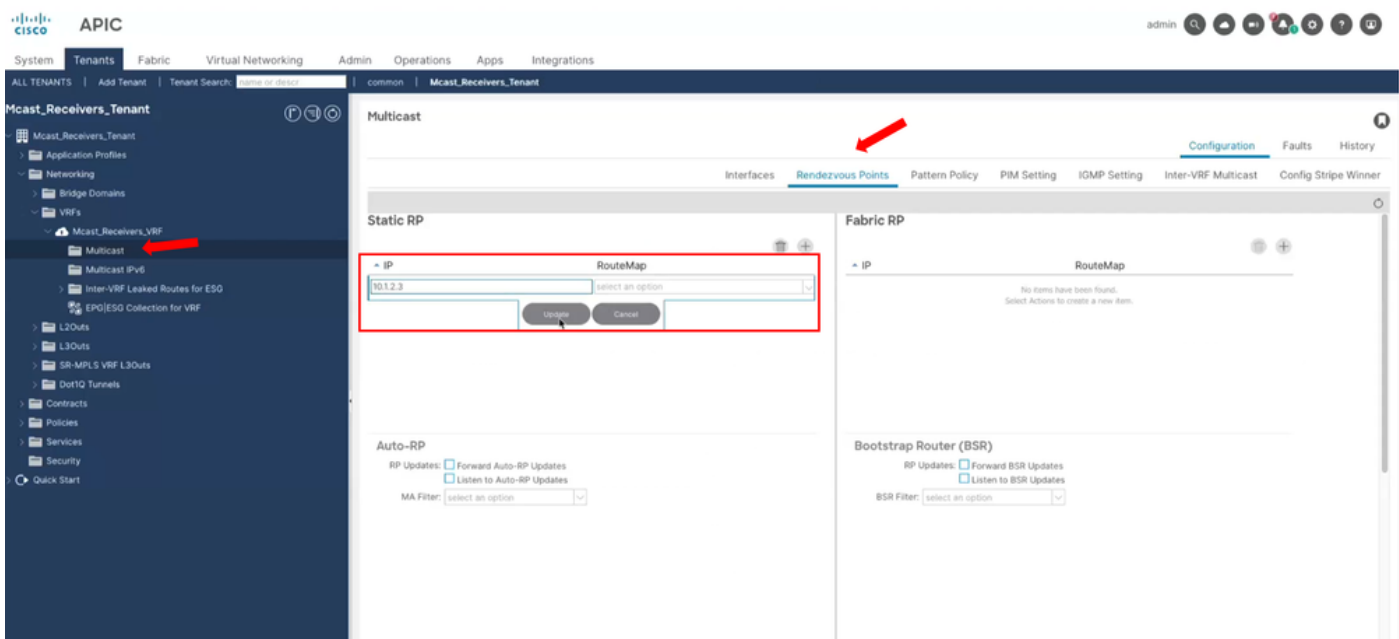
Navigeer naar Tenants > Mcast_Receivers_Tenant > Networks > VRFs > Mcast_Receivers_VRF > Multicast en in het hoofdvenster onder het tabblad Interfaces kunt u toevoegen dat de Bridge Domains deelnemen aan de Multicaststroom.



Deze Bridge Domains zijn lokaal voor de VRF.

Stap 3. Configureer de RP.

Navigeer naar Tenants > Mcast_Receivers_Tenant > Networks > VRFs > Mcast_Receivers_VRF > Multicast en in het hoofdvenster onder het tabblad Rendezvous Points ziet u de opties om de RP te configureren.





Opmerking: In dit voorbeeld gebruikt u een Statische RP voor alle Multicastgroepen, dus er is geen RouteMap gespecificeerd.

Stap 4. Configureer de huurder-routeringsmulticast.

Stap 4.1. Maak een routekaart om multicastverkeer van bron VRF naar ontvanger VRF toe te staan.

Navigeer naar Huurders > Mcast_Receivers_Tenant > Beleid > Protocol > Routekaarten voor Multicast, rechtsklik om een nieuwe te maken.

Geef een naam en voeg een routekaartvermelding toe. Alle IP-waarden zijn bereik gebaseerd op het netwerkmasker. Stel de Actie in om het verkeer toe te staan.

CISCO APIC

System Tenants Fabric Virtual Networking Admin Operations Apps Integrations

ALL TENANTS | Add Tenant | Tenant Search: | common | Mcast_Receivers_Tenant

Mcast_Receivers_Tenant

- Contracts
- Policies
 - Protocol
 - BFD
 - BFD Multihop
 - ND RA Prefix
 - BGP
 - Custom QoS
 - Data Plane Policing
 - DHCP
 - EIGRP
 - End Point Retention
 - External Bridge Group Profiles
 - First Hop Security
 - HSRP
 - IGMP Interface
 - IGMP Snoop
 - IP SLA
 - L4-L7 Policy-Based Redirect
 - L4-L7 Policy-Based Redirect Backup
 - L4-L7 Redirect Health Groups
 - L4-L7 Service EPG Policy
 - Match Rules
 - MLD Snoop
 - ND Interface
 - OSPF
 - PIM
 - Route Maps for Multicast
 - Mcast_inter-vrf_map
 - Route Maps for Route Control

Edit Route Map

Policy History

Properties

Name: Mcast_inter-vrf_map

Description: optional

Route Maps:

Order	Source IP	Group IP	RP IP	Action
1	0.0.0.0/0	224.0.0.0/4	10.12.3	Permit

Show Usage Reset Submit

CISCO APIC

System Tenants Fabric Virtual Networking Admin Operations Apps Integrations

ALL TENANTS | Add Tenant | Tenant Search: | common | Mcast_Receivers_Tenant

Mcast_Receivers_Tenant

- Contracts
- Policies
 - Protocol
 - BFD
 - BFD Multihop
 - ND RA Prefix
 - BGP
 - Custom QoS
 - Data Plane Policing
 - DHCP
 - EIGRP
 - End Point Retention
 - External Bridge Group Profiles
 - First Hop Security
 - HSRP
 - IGMP Interface
 - IGMP Snoop
 - IP SLA
 - L4-L7 Policy-Based Redirect
 - L4-L7 Policy-Based Redirect Backup
 - L4-L7 Redirect Health Groups
 - L4-L7 Service EPG Policy
 - Match Rules
 - MLD Snoop
 - ND Interface
 - OSPF
 - PIM
 - Route Maps for Multicast

PIM Route Map Policies

Create Route Map Policy for Multicast

Name: Mcast_inter-vrf_map

Description: optional

Route Map Entry

Order: 1

Group IP: 224.0.0.0/4

Source IP: 0.0.0.0/0

RP IP: 10.12.3/32

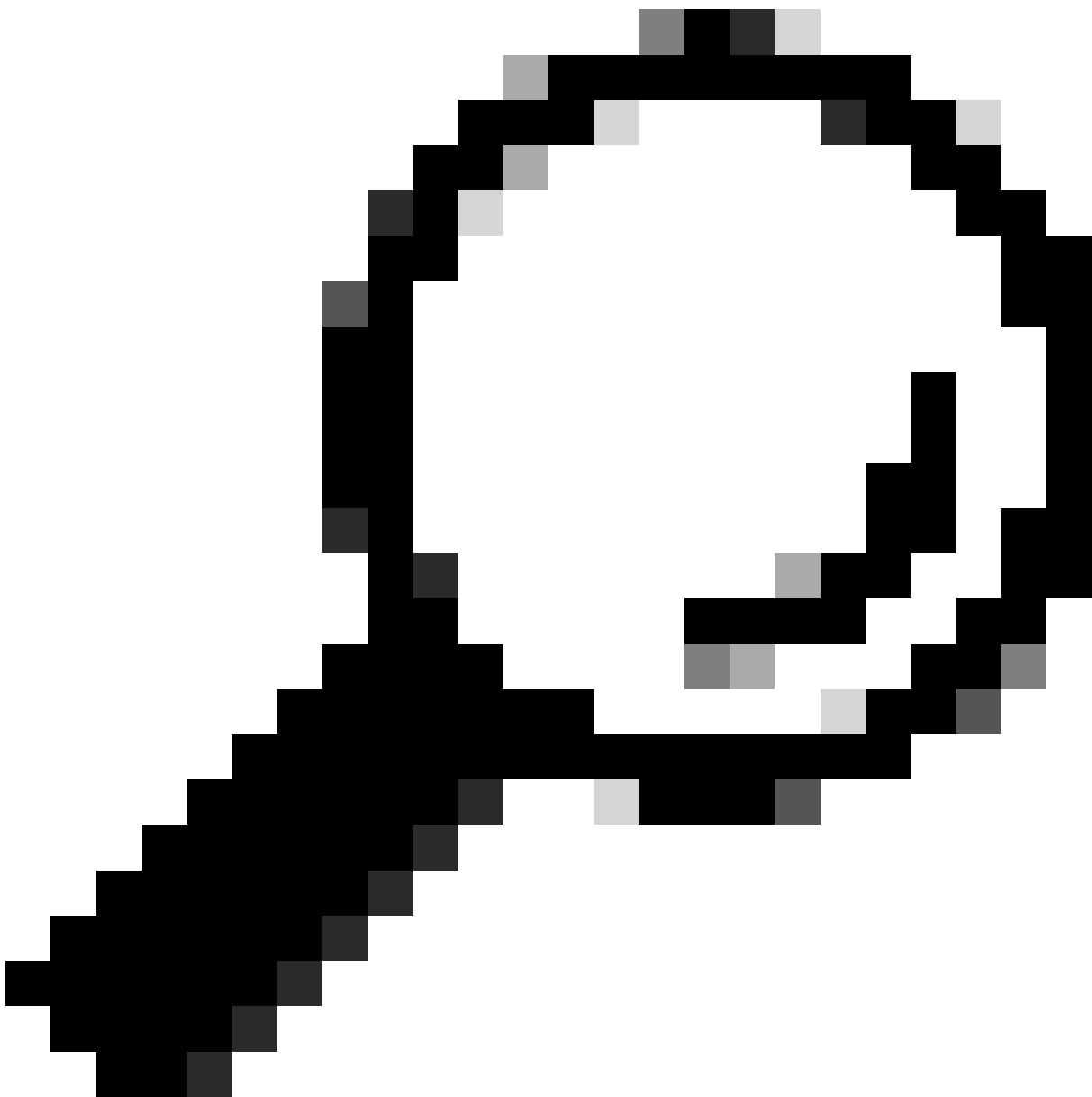
Action: Deny Permit

Cancel OK

Cancel Submit

Step 4.2. Pas de routekaart toe op de ontvanger VRF.

Navigeer naar Tenants > Mcast_Receivers_Tenant > Networks > VRFs > Mcast_Receivers_VRF > Multicast en selecteer in het hoofdvenster onder het tabblad Inter-VRF Multicast de optie Tenant en VRF waar het multicastverkeer wordt opgestart. Selecteer ook de RouteMap die u zojuist hebt gemaakt.



Tip: De creatie van de RouteMap kan ook in deze stap worden gedaan.

Na deze stap bereikt multicastverkeer nu de ontvanger 192.168.2.4 op de Gemeenschappelijke Huurder/VRF. Ontvanger 192.168.2.5 slaagt er niet in om het verkeer te krijgen door een beperking die op de volgende sectie wordt besproken.

Beperkingen

In dit artikel belicht het een aantal belangrijke ontwerpoverwegingen. Voor de volledige richtsnoeren en beperkingen verwijzen wij naar:

[Cisco APIC Layer 3-netwerkconfiguratiegids, release 6.0\(x\) - hoofdstuk: Tenant Routed Multicast](#)

Met TRM, elk blad dat de ontvanger VRF heeft moet de bron VRF uitgerold hebben. In het geval dat het niet aanwezig is, krijgt u een configuratie fout.

Mcast_Recivers_Tenant

Tenant - Mcast_Recivers_Tenant

SummaryDashboardPolicyOperationalStatsHealthFaultsHistory

Fault Properties

GeneralTroubleshootingHistory

Fault Code: F4196

Severity: minor

Last Transition: 2025-01-16T21:01:34.775-06:00

Lifecycle: Raised

Affected Object: topology/pod-1/node-104/sys/pim/inst/dom-Mcast_Recivers_Tenant/Mcast_Recivers_VRF/interVrf/interVrf-mcast_interVrf-Mcast_Recivers_Tenant/Mcast_Recivers_VRF_in-common_ctxt-Mcast_Source_VRF

Description: Fault delegate: Configuration is invalid due to Source VRF for interVRF Policy Not Deployed on Node.

Type: Config

Cause: configuration-failed

Change Set: configIssues (New: srcvrf-not-deployed-on-node)

Created: 2025-01-16T20:59:19.764-06:00

Code: F4196

Number of Occurrences: 1

Original Severity: minor

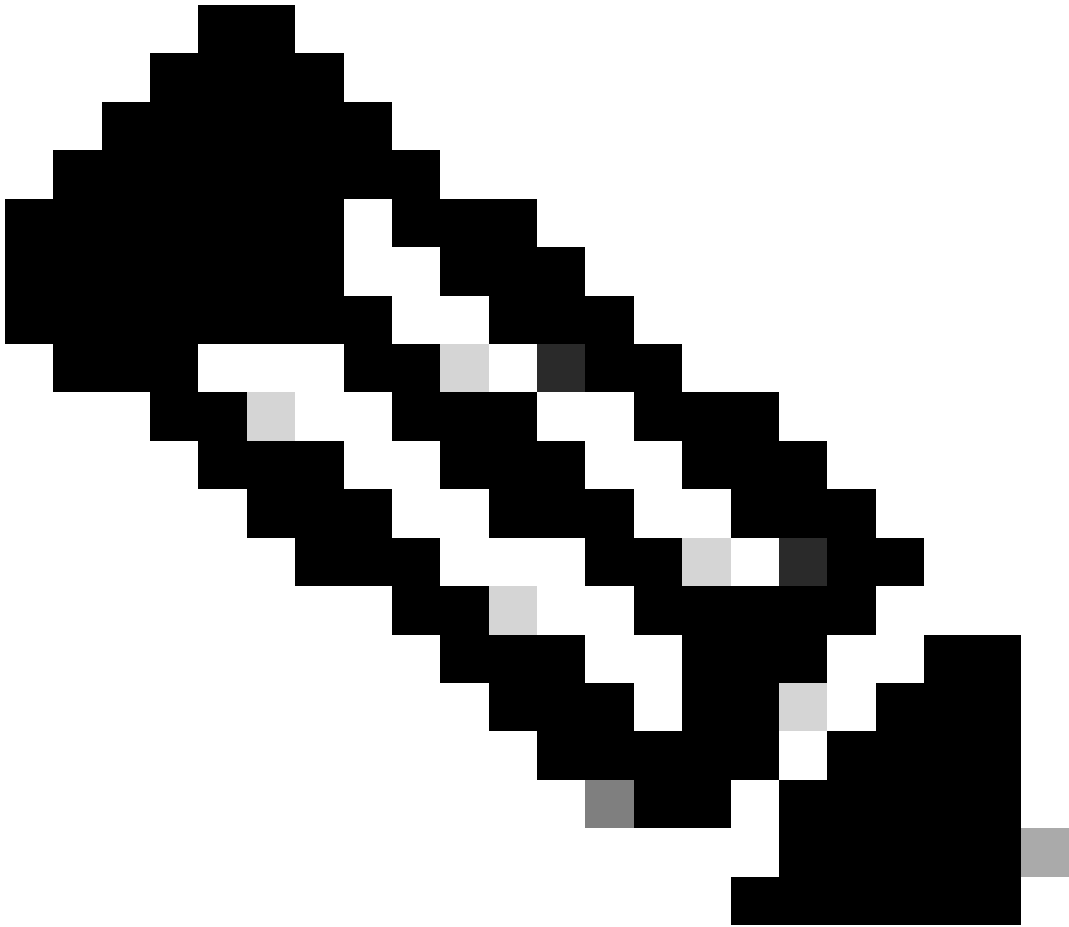
Previous Severity: minor

Highest Severity: minor

Faults

Fault CountsStats

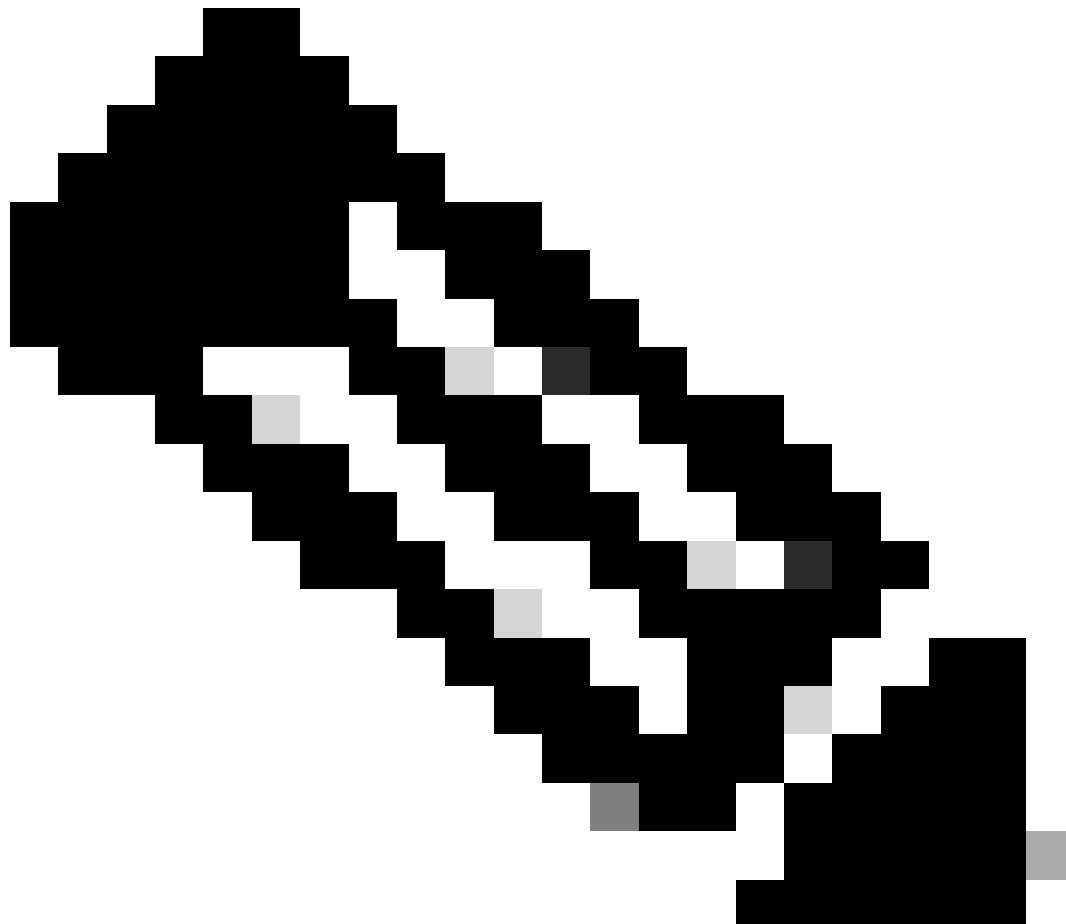
Code	Last Transition	Lifecycle
interVRF Policy Not	F41...	2025-01-16T21:01:34... Raised



Opmerking: Om deze reden, ontving de Ontvanger 192.168.2.5 geen multicast stroom. Omdat de bron VRF niet op LF104 wordt ingezet. In tegenstelling, ontvanger 192.168.2.4 ontving de multicast stroom omdat LF102 de bron VRF heeft uitgezet wegens L3out die op dat blad is

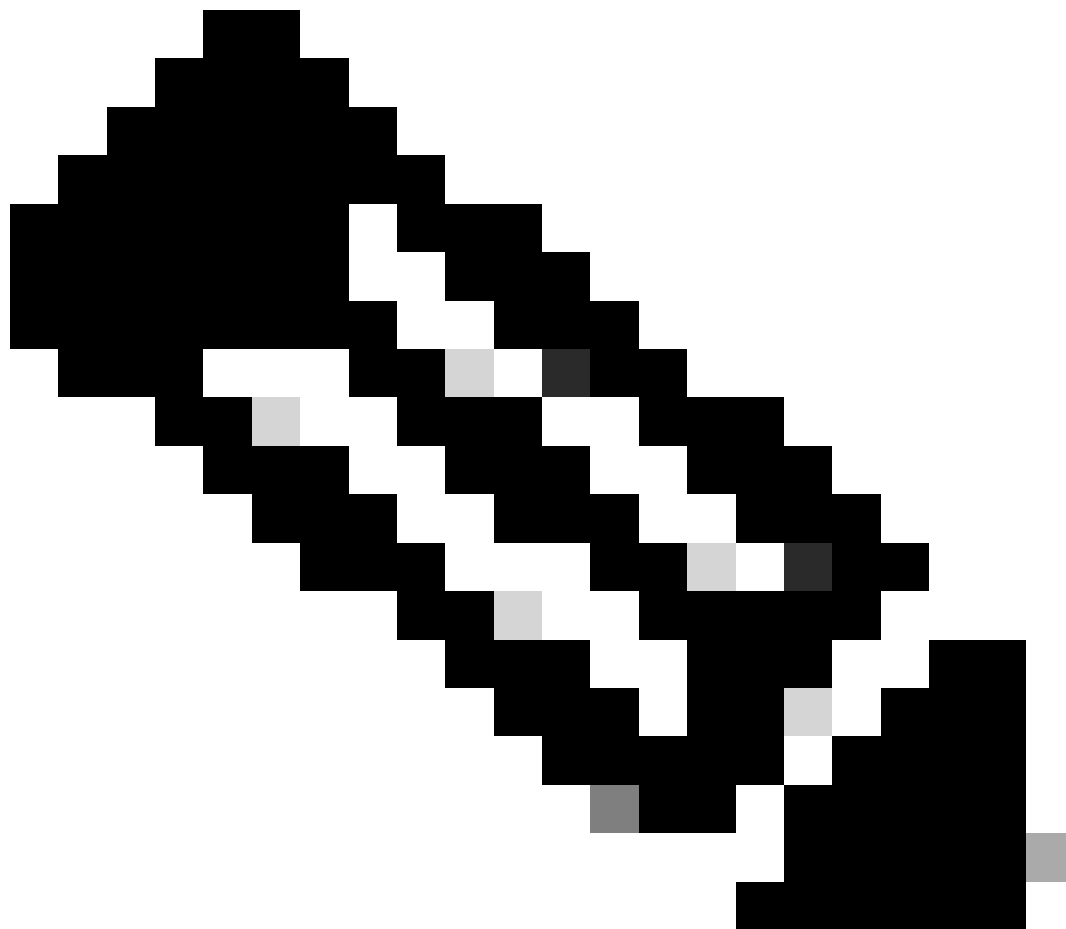
L3out ondersteunt deze interfaces voor L3 Multicast:

- Routed interfaces
 - Routed subinterfaces
 - L3-poortkanalen
 - SVI-interfaces (niet in vPC)
-



Opmerking: In dit configuratievoorbeeld worden SVI-interfaces gebruikt, maar die zijn NIET in vPC. Het gebruik van SVI's via een vPC L3out wordt niet ondersteund voor L3-multicast.

Op elk border-leaf enabled voor L3 Multicast is een uniek IPv4 loopback adres nodig dat bereikbaar is via het externe netwerk. Het wordt gebruikt voor PIM Hello berichten



Opmerking: In dit voorbeeld is de L3out ingesteld om de OSPF router-id als loopback-interface te gebruiken.

Opdrachten voor verificatie en probleemoplossing

Actieve ontvangers

Zodra het Bridge Domain is toegevoegd aan de Multicast Interfaces (Stap 2), is IGMP nu ingeschakeld. Als er endpoints zijn die actief multicast verkeer aanvragen, kunt u dit met de volgende opdracht zien.

```
LF102# show ip igmp groups vrf Mcast_Recipients_Tenant:Mcast_Recipients_VRF
Type: S - Static, D - Dynamic, L - Local, T - SSM Translated
```

```

IGMP Connected Group Membership for VRF "Mcast_Recipients_Tenant:Mcast_Recipients_VRF"
Group Address      Type   Interface  Uptime           Expires          Last Reporter
239.1.1.1          D      v1an39     3d5h             00:02:49        192.168.2.4
LF102#

```

```

LF103# show ip igmp groups vrf common:Mcast_Source_VRF
Type: S - Static, D - Dynamic, L - Local, T - SSM Translated
IGMP Connected Group Membership for VRF "common:Mcast_Source_VRF"
Group Address      Type   Interface  Uptime           Expires          Last Reporter
239.1.1.1          D      v1an82     05:22:51        00:03:51        192.168.1.5
LF103#

```

```

LF104# show ip igmp groups vrf Mcast_Recipients_Tenant:Mcast_Recipients_VRF
Type: S - Static, D - Dynamic, L - Local, T - SSM Translated
IGMP Connected Group Membership for VRF "Mcast_Recipients_Tenant:Mcast_Recipients_VRF"
Group Address      Type   Interface  Uptime           Expires          Last Reporter
239.1.1.1          D      v1an73     3d5h             00:02:36        192.168.2.5
LF104#

```

IP-adres en -groep implementatie

Zodra de RP IP is geconfigureerd (Stap 3) kunt u valideren dat het correct wordt geïmplementeerd in elk blad op zijn respectievelijke VRF.

```

LF102# show ip pim rp vrf common:Mcast_Source_VRF

```

```

PIM RP Status Information for VRF:"common:Mcast_Source_VRF"
BSR disabled
Auto-RP disabled

```

```

RP: 10.1.2.3, uptime: 3d5h, expires: never
  priority: 0, RP-source: (local) group-map: None, group ranges:
    224.0.0.0/4

```

```

LF102# show ip pim rp vrf Mcast_Recipients_Tenant:Mcast_Recipients_VRF

```

```

PIM RP Status Information for VRF:"Mcast_Recipients_Tenant:Mcast_Recipients_VRF"
BSR disabled
Auto-RP disabled

```

```

RP: 10.1.2.3, uptime: 3d5h, expires: never
  priority: 0, RP-source: (local) group-map: None, group ranges:
    224.0.0.0/4

```

```

LF102#

```

PIM-aanpasbaarheid

Zodra L3out is toegevoegd aan de Multicast Interfaces (Stap 2) is PIM nu ingeschakeld. Controleer of PIM-buurt over de L3out wordt gevormd. Je kunt ook zien dat de switches op het grensblad van de PIM-wijk tussen hen door de stof lopen.

```
LF101# show ip pim neighbor vrf common:Mcast_Source_VRF
```

```
PIM Neighbor information for Dom:common:Mcast_Source_VRF
```

Neighbor	Interface	Uptime	Expires	DRPriority	Bidir
10.0.0.102/32	tunnel17	3d13h	00:01:44	1	no
10.0.1.4/32	vlan39	3d5h	00:01:39	1	yes

```
LF101#
```

```
LF102# show ip pim neighbor vrf common:Mcast_Source_VRF
```

```
PIM Neighbor information for Dom:common:Mcast_Source_VRF
```

Neighbor	Interface	Uptime	Expires	DRPriority	Bidir
10.0.0.101/32	tunnel19	3d13h	00:01:25	1	no
10.0.2.4/32	vlan42	3d5h	00:01:22	1	yes

```
LF102#
```

Stripe-winnaar

Wanneer je meerdere border-leaf switches hebt met PIM enabled, wordt er één gekozen als de Stripe Winner. De Stripe Winner is verantwoordelijk voor het verzenden van de PIM-verbinding/prune-berichten naar externe bronnen/RP. Bovendien is het ook verantwoordelijk om het verkeer door te sturen naar de Fabric. Het is mogelijk om meer dan één Stripe-Winner te hebben, maar dat wordt niet behandeld in dit voorbeeld.

Met de volgende opdracht kunt u controleren welke border-leaf is geselecteerd als de Stripe Winner

```
LF101# show ip pim internal stripe-winner 239.1.1.1 vrf common:Mcast_Source_VRF
```

```
PIM Stripe Winner info for VRF "common:Mcast_Source_VRF" (BL count: 2)
```

```
(*, 239.1.1.1)
```

```
BLs:
```

```
Group hash 1656089684 VNID 2326529
```

```
10.0.0.101 hash: 277847025 (local)
```

```
10.0.0.102 hash: 1440909112
```

```
Winner: 10.0.0.102 best_hash: 1440909112
```

```
Configured Stripe Winner info for VRF "common:Mcast_Source_VRF"
```

```
Not found
```

```
LF101#
```

```

LF102# show ip pim internal stripe-winner 239.1.1.1 vrf common:Mcast_Source_VRF
PIM Stripe Winner info for VRF "common:Mcast_Source_VRF" (BL count: 2)
(*, 239.1.1.1)
BLs:
Group hash 1656089684 VNID 2326529
10.0.0.102 hash: 1440909112 (local)
    10.0.0.101 hash: 277847025
Winner: 10.0.0.102 best_hash: 1440909112

Configured Stripe Winner info for VRF "common:Mcast_Source_VRF"

Not found
LF102#

```

Mroute

Controle op de routes is voor veel dingen nuttig.

- U kunt zien of een (S,G) ingang bestaat, betekenend verkeer van specifieke bron wordt ontvangen.
- Controleer de inkomende interface en bevestig dat het verwachte pad naar de bron en RP is.
- Controleer de Uitgaande interfacelijst om te zien waar het verkeer door:sturen en hoe het die ingang, via IGMP of PIM kreeg.
- Op switches op het grensblad kun je ook zien wie de Stripe Winner is. Het heeft de Mroutes en niet-gekozen grensbladen niet.

```

LF101# show ip mroute 239.1.1.1 vrf common:Mcast_Source_VRF
IP Multicast Routing Table for VRF "common:Mcast_Source_VRF"

Group not found

LF101#

```

```

LF102# show ip mroute 239.1.1.1 vrf common:Mcast_Source_VRF
IP Multicast Routing Table for VRF "common:Mcast_Source_VRF"

(*, 239.1.1.1/32), uptime: 3d05h, ngmvpn ip pim mrib
  Incoming interface: Vlan42, RPF nbr: 10.0.2.4
  Outgoing interface list: (count: 1) (Fabric OIF)
    Tunnel19, uptime: 3d05h, ngmvpn

  Extranet receiver list: (vrf count: 1, OIF count: 1)
  Extranet receiver in vrf Mcast_Receivers_Tenant:Mcast_Receivers_VRF:
    (*, 239.1.1.1/32) OIF count: 1

(10.0.2.4/32, 239.1.1.1/32), uptime: 01:32:02, ip mrib pim ngmvpn
  Incoming interface: Vlan42, RPF nbr: 10.0.2.4
  Outgoing interface list: (count: 1) (Fabric OIF)
    Tunnel19, uptime: 01:32:02, mrib, ngmvpn

```

Extranet receiver list: (vrf count: 1, OIF count: 1)
Extranet receiver in vrf Mcast_Receivers_Tenant:Mcast_Receivers_VRF:
(10.0.2.4/32, 239.1.1.1/32) OIF count: 1

LF102#

LF102# show ip mroute 239.1.1.1 vrf Mcast_Receivers_Tenant:Mcast_Receivers_VRF
IP Multicast Routing Table for VRF "Mcast_Receivers_Tenant:Mcast_Receivers_VRF"

(*, 239.1.1.1/32), uptime: 3d05h, igmp ip pim
Incoming interface: Vlan42, RPF nbr: 10.0.2.4
Outgoing interface list: (count: 1)
Vlan39, uptime: 3d05h, igmp

(10.0.2.4/32, 239.1.1.1/32), uptime: 01:33:19, pim mrib ip
Incoming interface: Vlan42, RPF nbr: 10.0.2.4
Outgoing interface list: (count: 1)
Vlan39, uptime: 01:33:19, mrib

LF102#

LF103# show ip mroute 239.1.1.1 vrf common:Mcast_Source_VRF
IP Multicast Routing Table for VRF "common:Mcast_Source_VRF"

(*, 239.1.1.1/32), uptime: 05:38:05, igmp ip pim
Incoming interface: Tunnel19, RPF nbr: 10.2.184.64
Outgoing interface list: (count: 1)
Vlan82, uptime: 05:38:05, igmp

LF103#

LF104# show ip mroute 239.1.1.1 vrf Mcast_Receivers_Tenant:Mcast_Receivers_VRF
IP Multicast Routing Table for VRF "Mcast_Receivers_Tenant:Mcast_Receivers_VRF"

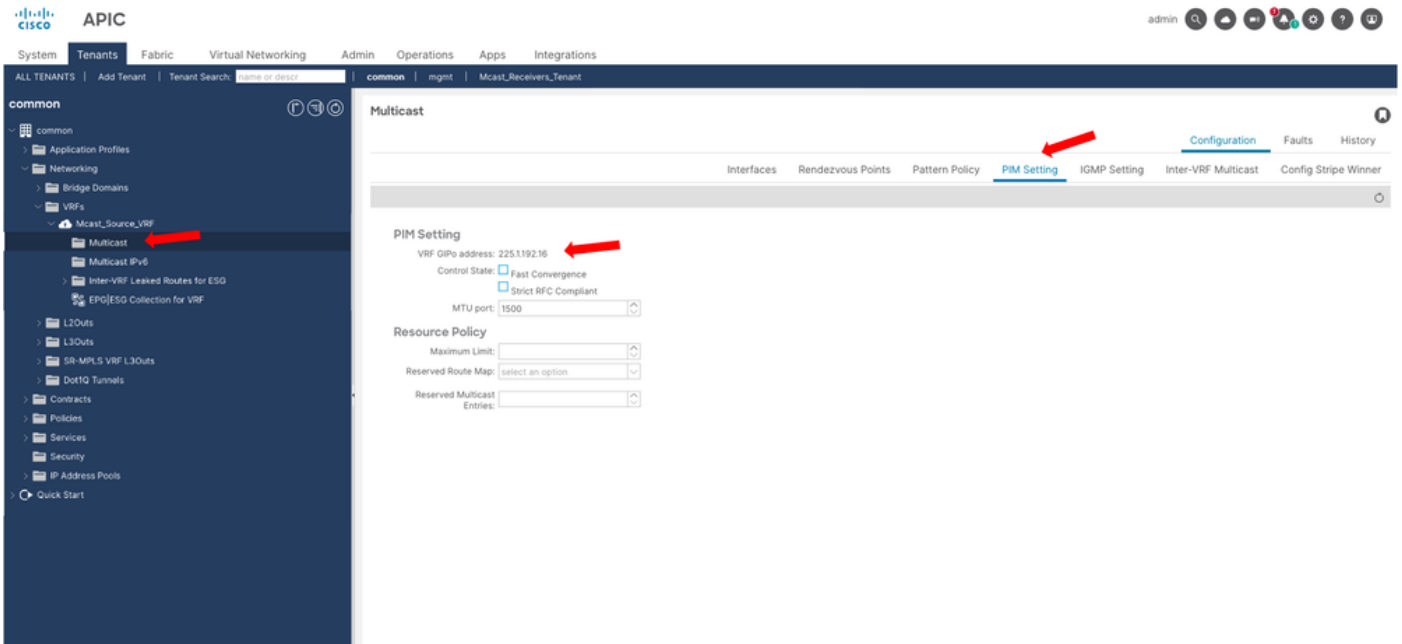
(*, 239.1.1.1/32), uptime: 3d05h, igmp ip pim
Incoming interface: Tunnel19, RPF nbr: 10.2.184.67
Outgoing interface list: (count: 1)
Vlan73, uptime: 3d05h, igmp

LF104#

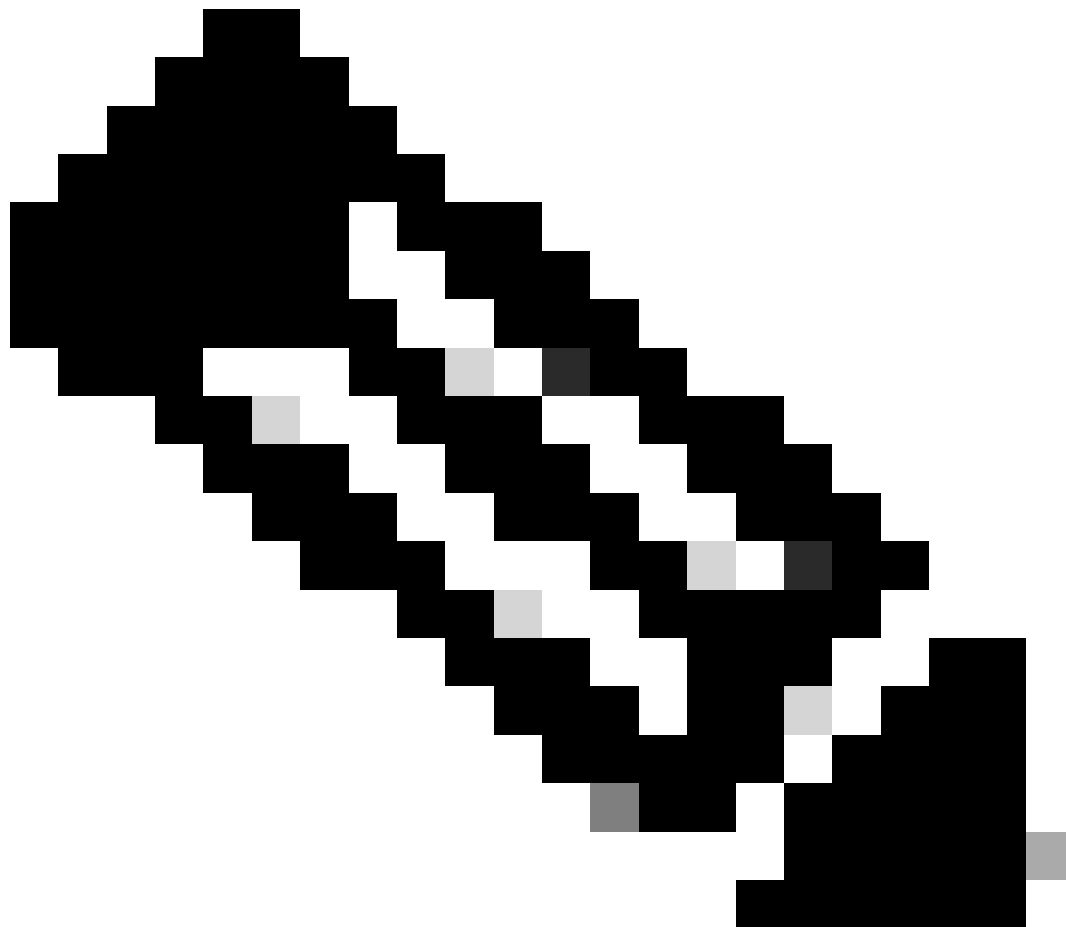
Multicast-doorsturen in de fabric

Binnen de ACI Fabric om BUM-verkeer (Broadcast, Unknown Unicast en Multicast) te verwerken, wordt een VXLAN-tunnel gemaakt met IP van de bestemming die een Multicast IP is. Dit IP wordt GIPo-adres genoemd. Elk Bridge Domain (voor L2-verkeer) of VRF (voor L3-verkeer) heeft een GIPo-adres dat automatisch aan dat domein wordt toegewezen.

Dit GIPo-adres kan worden geraadpleegd op de APIC GUI. Navigeer naar Tenants > Common > Networking > VRFs > Mcast_Source_VRF > Multicast en zie in het hoofdvenster onder het tabblad PIM Settings het VRF GIPo adres dat in dit voorbeeld wordt gebruikt 225.1.192.16.



Op de switches van de ruggengraat kunt u zien aan welke switches van het blad VRF wordt opgesteld, omdat de GIPo adresroutelijst de interfaces van elk blad. Daarom, als de bron VRF niet op een specifiek blad wordt ingezet, kan TRM de multicaststroom niet naar de ontvanger VRF uitbreiden. Let er op dat LF104 geen deel uitmaakt van de OIL voor de GIPo.



Opmerking: Het is mogelijk dat de VRF GIPo kan worden geïnstalleerd op een blad waar de VRF niet wordt ingezet, om van de volledige FTAG-boom te kunnen. Dat blad heet een Transit Leaf. Het onderwerp van de FTAG-boom wordt niet behandeld in dit artikel om de focus op de TRM-configuratie te houden.

```
SP1001# show ip mroute 225.1.192.16 vrf overlay-1
IP Multicast Routing Table for VRF "overlay-1"
```

```
(*, 225.1.192.16/32), uptime: 5d05h, isis
  Incoming interface: Null, RPF nbr: 0.0.0.0
  Outgoing interface list: (count: 4)
    Ethernet1/1.1, uptime: 00:01:19
    Ethernet1/11.39, uptime: 06:01:14
    Ethernet1/2.13, uptime: 5d05h
```

```
SP1001# show lldp neighbors
```

```
Capability codes:
```

```
(R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
```

```
Device ID          Local Intf      Hold-time  Capability  Port ID
```

LF101	Eth1/1	120	BR	Eth1/52
LF102	Eth1/2	120	BR	Eth1/52
LF103	Eth1/11	120	BR	Eth1/52
LF501	Eth1/13	120	BR	Eth1/54
LF401	Eth1/15	120	BR	Eth1/53
LF402	Eth1/16	120	BR	Eth1/53
LF104	Eth1/31	120	BR	Eth1/52

Gerelateerde informatie

[Cisco APIC Layer 3-netwerkconfiguratiegids, release 6.0\(x\) - hoofdstuk: Tenant Routed Multicast](#)

[IP-multicast implementeren in ACI- en multi-site fabric](#)

[Casestudy: L3-multicast in de ACI-fabric](#)

Over deze vertaling

Cisco heeft dit document vertaald via een combinatie van machine- en menselijke technologie om onze gebruikers wereldwijd ondersteuningscontent te bieden in hun eigen taal. Houd er rekening mee dat zelfs de beste machinevertaling niet net zo nauwkeurig is als die van een professionele vertaler. Cisco Systems, Inc. is niet aansprakelijk voor de nauwkeurigheid van deze vertalingen en raadt aan altijd het oorspronkelijke Engelstalige document (link) te raadplegen.