

Probleemoplossing ACI Fabric Discovery - Initiële fabric instellen

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Fabricdetectieworkflow](#)

[Controle01 — Systeemstatus](#)

[Check02 — DHCP-status](#)

[Check03 — AV-gegevens](#)

[Check04 — IP-bereikbaarheid naar APIC](#)

[Check05 — Info VLAN](#)

[Check06 — LLDP-nabijheid](#)

[Check07 — Switch versie](#)

[Controle 08 — FPGA/EPLD/BIOS niet synchroon](#)

[Check09 — SSL-controle](#)

[Check10 — Downloadbeleid](#)

[Controle 11 — Tijd](#)

[Controle 12 — Module, PSU, ventilatorcontrole](#)

[Voorbeeld verbroken scenario's](#)

[Scenario 1 - Eerste blad verschijnt niet in Fabric Membership](#)

[Scenario 2 - Andere APIC's sluiten zich niet aan bij het cluster](#)

[Scenario 3 - Spine verschijnt niet in Fabric-lidmaatschap](#)

[Scenario 4 - Na de eerste detectie van de stof valt het cluster tussen volledig fit en gedegradeerd](#)

Inleiding

In dit document worden de stappen beschreven voor het begrijpen en oplossen van het oorspronkelijke proces voor het detecteren van de stof, inclusief voorbeeldscenario's voor problemen.

Achtergrondinformatie

Het materiaal van dit document is [Problemen oplossen met Cisco Application Centric Infrastructure, tweede editie](#) het boek, met name het **Fabricdetectie - eerste configuratie van de stof** hoofdstuk.

Fabricdetectieworkflow

Het ACI-proces voor het detecteren van de stof volgt een specifieke reeks gebeurtenissen. De basisstappen zijn als volgt:

1. Maak verbinding met de **KVM-console** van de eerste APIC en vervul het **setup-script**

door waarden in te voeren zoals fabric name, APIC-clustergrootte en Tunnel-endpoint (TEP) adrespool.

2. Als de APIC1 klaar is, zal hij beginnen met het verzenden van **LLDP** via zijn fabricpoorten. De LLDP-pakketten bevatten speciale TLV's met informatie zoals het **infra VLAN** en zijn rol als APIC (ook wel controller genoemd).
3. Bij ontvangst van deze LLDP-pakketten van APIC1 zal het blad het infra VLAN programmeren op alle poorten waar een APIC wordt gedetecteerd.
4. Het blad begint met het verzenden van DHCP-ontdekkingen op het nu bekende infra VLAN.
5. De gebruiker logt in op de **OOB IP** van APIC1 via HTTPS en registreert het eerste bladknooppunt in het submenu **Fabric Membership**.
6. Zodra het blad een **knooppunt-ID** heeft gekregen, zal APIC1 reageren met een IP-adres uit de geconfigureerde **TEP-adrespool** en het DHCP-proces is voltooid.
7. Het geregistreerde blad relais DHCP Ontdekt van andere direct verbonden stekels die werden ontdekt via LLDP naar APIC1.
8. De gebruiker zal zien die dynamisch ontdekte stekels verschijnen in het submenu Fabric Membership en kan ze registreren.
9. Zodra de stekels zijn geregistreerd, reageert APIC1 met een IP-adres uit de TEP-pool en DHCP voltooit voor die knooppunten.
10. De spines relay DHCP ontdekt van alle andere knooppunten van pod1. (Dit gaat ervan uit dat er een volledige maaswijdte tussen stekels en bladbladrollen is zoals wordt aanbevolen en de typische switch is).
11. Zodra de met de andere APIC's verbonden bladknooppunten zijn geregistreerd, kan het APIC-cluster via TCP-communicatie tussen elkaar tot stand worden gebracht. Zorg ervoor dat u het setup-dialogvenster van APIC2 en APIC3 voltooit.
12. Bevestig dat alle APIC's een cluster hebben gevormd en volledig geschikt zijn. Als dit het geval is, is de stofontdekking volledig.

Vanaf 4.2 is er een nieuwe CLI-opdracht beschikbaar op fabricknooppunten om te helpen bij de diagnose van veel voorkomende detectieproblemen. De volgende secties behandelen de uitgevoerde controles en bieden aanvullende validatieopdrachten om te helpen bij fouten bij het oplossen van problemen.

```
leaf101# show discoveryissues
Checking the platform type.....LEAF!
Check01 - System state - in-service [ok]
Check02 - DHCP status [ok]
TEP IP: 10.0.72.67 Node Id: 101 Name: leaf101
Check03 - AV details check [ok]
Check04 - IP rechability to apic [ok]
Ping from switch to 10.0.0.1 passed
Check05 - infra VLAN received [ok]
infra vLAN:3967
Check06 - LLDP Adjacency [ok]
Found adjacency with SPINE
Found adjacency with APIC
Check07 - Switch version [ok]
version: n9000-14.2(1j) and apic version: 4.2(1j)
Check08 - FPGA/BIOS out of sync test [ok]
Check09 - SSL check [check]
SSL certificate details are valid
Check10 - Downloading policies [ok]
Check11 - Checking time [ok]
2019-09-11 07:15:53
Check12 - Checking modules, power and fans [ok]
```

Controle01 — Systeemstatus

Wanneer het blad is toegewezen aan een knooppunt-ID en geregistreerd bij de stof, zal het beginnen met het downloaden van zijn bootstrap en vervolgens overgang naar een **in-service** staat.

```
Check01 - System state - out-of-service [FAIL]
```

```
Check01 - System state - downloading-boot-script [FAIL]
```

Om de huidige status van het blad te valideren, kan de gebruiker **moquery -c topSystem** uitvoeren

```
leaf101# moquery -c topSystem
Total Objects shown: 1

# top.System
address           : 10.0.72.67
bootstrapState    : done
...
serial            : FDO20160TPS
serverType        : unspecified
siteId            : 1
state             : in-service
status            :
systemUpTime      : 00:18:17:41.000
tepPool           : 10.0.0.0/16
unicastXrEpLearnDisable : no
version           : n9000-14.2(1j)
virtualMode       : no
```

Check02 — DHCP-status

```
Check02 - DHCP status [FAIL]
ERROR: node Id not configured
ERROR: Ip not assigned by dhcp server
ERROR: Address assigner's IP not populated
TEP IP: unknown Node Id: unknown Name: unknown
```

Het blad moet een TEP-adres via DHCP ontvangen van de APIC1 en vervolgens IP-verbinding maken met de andere APIC's. De **fysieke TEP (PTEP)** van het blad wordt toegewezen aan loopback0. Als geen adres wordt toegewezen, kan de gebruiker bevestigen het blad een DHCP-Discover met het **tcpdump**-hulpprogramma verzendt. Let op: hiervoor gebruiken we interface **kpm_inb** waarmee je alle CPU inband control plane netwerkverkeer kunt zien.

```
(none)# tcpdump -ni kpm_inb port 67 or 68
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on kpm_inb, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 65535 bytes
16:40:11.041148 IP 0.0.0.0.68 > 255.255.255.255.67: BOOTP/DHCP, Request from a0:36:9f:c7:a1:0c,
length 300
^C
1 packets captured
1 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

De gebruiker kan ook bevestigen dat **dhcpcd** wordt uitgevoerd op de APIC en luistert op de obligatie0 subinterface. De obligatie-interface vertegenwoordigt de stof tegenover APIC-poorten. We gebruiken de format **bond0.<infra VLAN>**.

```
apic1# ps aux | grep dhcp
root      18929  1.3  0.2 818552 288504 ?        Ssl  Sep26  87:19 /mgmt//bin/dhcpd.bin -f -4 -cf
/data//dhcp/dhcpd.conf -lf /data//dhcp/dhcpd.lease -pf /var/run//dhcpd.pid --no-pid bond0.3967
admin    22770  0.0  0.0  9108   868 pts/0    S+   19:42   0:00 grep dhcp
```

Check03 — AV-gegevens

Check03 - AV details check [ok]

Het blad zal valideren als de geregistreerde APIC een IP in een geldig bereik heeft voor de TEP-pool. Als er nog geen APIC-gegevens zijn geregistreerd, gaat deze controle over. De gebruiker kan de huidige APIC-informatie zien vanuit het perspectief van de bladknooppunt via 'acidiag avread' opdracht. Merk in het onderstaande voorbeeld op dat wanneer de blad / ruggengraat prompt (geen)# toont, dit een indicatie is dat het blad / de ruggengraat nog geen lid van de stof is.

```
(none)# acidiag avread
```

```
Cluster of 0 lm(t):0(zeroTime) appliances (out of targeted 0 lm(t):0(zeroTime)) with
FABRIC_DOMAIN name=Undefined Fabric Domain Name set to version= lm(t):0(zeroTime);
discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(zeroTime); drrMode=OFF lm(t):0(zeroTime)
```

```
-----
clusterTime=<diff=0 common=2019-10-01T18:51:50.315+00:00 local=2019-10-01T18:51:50.315+00:00
pF=<displForm=1 offsSt=0 offsVlu=0 lm(t):0(zeroTime)>>
```

```
leaf101# acidiag avread
```

```
Cluster of 3 lm(t):0(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) appliances (out of targeted 3 lm(t):0(2019-
10-01T14:52:55.217-04:00)) with FABRIC_DOMAIN name=ACIFabric1 set to version=apic-4.2(1j)
lm(t):0(2019-10-01T14:52:55.217-04:00); discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(1969-12-
31T20:00:00.003-04:00); drrMode=OFF lm(t):0(1969-12-31T20:00:00.003-04:00); kafkaMode=OFF
lm(t):0(1969-12-31T20:00:00.003-04:00)
```

```
    appliance id=1  address=10.0.0.1 lm(t):2(2019-09-27T17:32:08.669-04:00) tep
address=10.0.0.0/16 lm(t):1(2019-07-09T19:41:24.672-04:00) routable address=192.168.1.1
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.916-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):1(2019-09-30T18:37:49.011-04:00) chassisId=c67d1076-a2a2-11e9-874e-a390922be712
lm(t):1(2019-09-30T18:37:49.011-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X1 lm(t):1(2019-09-
26T09:32:20.747-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1929V153) lm(t):1(2019-10-01T12:46:44.711-04:00)
(targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):1(2019-09-
26T09:26:49.422-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):3(2019-09-05T11:42:41.371-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
```

```
    appliance id=2  address=10.0.0.2 lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) tep
address=10.0.0.0/16 lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) routable address=192.168.1.2
lm(t):2(2019-09-05T11:45:36.861-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.913-04:00) chassisId=611febfe-89c1-11e8-96b1-c7a7472413f2
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.913-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X7 lm(t):2(2019-09-
26T09:53:07.047-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH2045V1X2) lm(t):2(2019-10-01T12:46:44.710-04:00)
(targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):2(2019-09-
26T09:47:34.709-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
```

```
    appliance id=3  address=10.0.0.3 lm(t):3(2019-09-26T10:12:34.114-04:00) tep
address=10.0.0.0/16 lm(t):3(2019-09-05T11:42:27.199-04:00) routable address=192.168.1.3
lm(t):2(2019-10-01T13:19:08.626-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):3(2019-09-30T18:37:48.904-04:00) chassisId=99bade8c-cff3-11e9-bba7-5b906a49dc39
lm(t):3(2019-09-30T18:37:48.904-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X4 lm(t):3(2019-09-
26T10:18:13.149-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
```

```

lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1824V2VR) lm(t):3(2019-10-01T12:48:03.726-04:00)
(targetMbsn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=2 lm(t):3(2019-09-
26T10:12:34.114-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):2(2019-09-05T11:42:54.935-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
-----
clusterTime=<diff=15584 common=2019-10-01T14:53:01.648-04:00 local=2019-10-01T14:52:46.064-04:00
pF=<displForm=0 offsSt=0 offsVlu=-14400 lm(t):21(2019-09-26T10:40:35.412-04:00)>>
-----

```

Check04 — IP-bereikbaarheid naar APIC

Wanneer het blad een IP-adres heeft ontvangen, zal het proberen om TCP-sessies met de APIC vast te stellen en het proces van het downloaden van zijn configuratie te beginnen. De gebruiker kan IP-verbinding met de APIC valideren met behulp van het 'iping'-hulpprogramma.

```

leaf101# iping -v overlay-1 10.0.0.1
PING 10.0.0.1 (10.0.0.1) from 10.0.0.30: 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.651 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.474 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.477 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.54 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.5 ms

--- 10.0.0.1 ping statistics --- 5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.474/0.528/0.651 ms

```

Check05 — Info VLAN

```
Check05 - infra VLAN received [ok]
```

De infra VLAN-controle zal alleen succesvol zijn als de knooppunt is verbonden met een Pod waar een APIC bestaat. Als dit niet het geval is, kan de gebruiker het bericht negeren omdat de controle om wordt verwacht te ontbreken.

Het blad bepaalt het infra VLAN op basis van LLDP-pakketten die van andere ACI-knooppunten worden ontvangen. Het eerste exemplaar dat het ontvangt zal worden geaccepteerd wanneer de switch in ontdekking is.

```

(none)# moquery -c lldpInst
Total Objects shown: 1

# lldp.Inst
adminSt      : enabled
childAction  :
ctrl         :
dn           : sys/lldp/inst
holdTime     : 120
infraVlan    : 3967
initDelayTime : 2
lcOwn        : local
modTs        : 2019-09-12T07:25:33.194+00:00
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
name         :
operErr      :
optTlvSel    : mgmt-addr,port-desc,port-vlan,sys-cap,sys-desc,sys-name
rn           : inst

```

```
status      :
sysDesc     : topology/pod-1/node-101
txFreq     : 30
```

```
(none)# show vlan encap-id 3967
```

```
VLAN Name                Status    Ports
-----
8      infra:default           active    Eth1/1

VLAN Type  Vlan-mode
-----
8      enet    CE
```

Als het informatie VLAN niet is geprogrammeerd op de switchport interfaces die met APICs zijn verbonden, controleer bedradingskwesties die door het blad worden ontdekt.

```
(none)# moquery -c lldpIf -f 'lldp.If.wiringIssues!=""'
```

```
Total Objects shown: 1
```

```
# lldp.If
id          : eth1/1
adminRxSt  : enabled
adminSt    : enabled
adminTxSt  : enabled
childAction :
descr      :
dn         : sys/lldp/inst/if-[eth1/1]
lcOwn      : local
mac        : E0:0E:DA:A2:F2:83
modTs      : 2019-09-30T18:45:22.323+00:00
monPolDn   : uni/fabric/monfab-default
name       :
operRxSt   : enabled
operTxSt   : enabled
portDesc   :
portMode   : normal
portVlan   : unspecified
rn         : if-[eth1/1]
status     :
sysDesc    :
wiringIssues : infra-vlan-mismatch
```

Check06 — LLDP-nabijheid

```
Check06 - LLDP Adjacency [FAIL]
```

```
Error: leaf not connected to any spine
```

Om te bepalen welke poorten verbinding maken met andere ACI-apparaten, moet het blad LLDP ontvangen van de andere fabric-knooppunten. Om te valideren dat LLDP is ontvangen, kan de gebruiker controleren 'lldp buren tonen'.

```
(none)# 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
apic1	Eth1/1	120		eth2-1
apic2	Eth1/2	120		eth2-1
switch	Eth1/51	120	BR	Eth2/32

switch Eth1/54 120 BR Eth1/25
Total entries displayed: 4

Check07 — Switch versie

Check07 - Switch version [ok]
version: n9000-14.2(1j) and apic version: 4.2(1j)

Als de APIC- en bladversies niet hetzelfde zijn, kan de stofontdekking mislukken. Om de versie te valideren die op het blad loopt, gebruik 'show version' of 'vsh -c 'show version'.

```
(none)# show version
Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software
TAC support: http://www.cisco.com/tac
Documents:
http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd\_products\_support\_series\_home.html Copyright (c)
2002-2014, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
The copyrights to certain works contained in this software are
owned by other third parties and used and distributed under
license. Certain components of this software are licensed under
the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU
Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each
such license is available at
http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php and
http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php
```

```
Software
BIOS: version 07.66
kickstart: version 14.2(1j) [build 14.2(1j)]
  system: version 14.2(1j) [build 14.2(1j)]
  PE: version 4.2(1j)
BIOS compile time: 06/11/2019
kickstart image file is: /bootflash/aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin
kickstart compile time: 09/19/2019 07:57:41 [09/19/2019 07:57:41]
system image file is: /bootflash/auto-s
system compile time: 09/19/2019 07:57:41 [09/19/2019 07:57:41]
```

...

Dezelfde opdracht werkt ook op de APIC's.

```
apic1# show version
Role      Pod      Node      Name      Version
-----
controller 1        1        apic1     4.2(1j)
controller 1        2        apic2     4.2(1j)
controller 2        3        apic3     4.2(1j)
leaf      1        101      leaf101   n9000-14.2(1j)
leaf      1        102      leaf102   n9000-14.2(1j)
leaf      1        103      leaf103   n9000-14.2(1j)
spine     1        1001     spine1    n9000-14.2(1j)
spine     1        1002     spine2    n9000-14.2(1j)
```

Controle 08 — FPGA/EPLD/BIOS niet synchroon

De FPGA-, EPLD- en BIOS-versies kunnen het vermogen van de bladknoop om de modules naar verwachting op te tillen, beïnvloeden. Als deze te ver verouderd zijn, zouden de interfaces van de switch wel eens niet kunnen komen. De gebruiker kan de actieve en verwachte versies van FPGA, EPLD en BIOS valideren met de volgende moquery-opdrachten.

(none)# **moquery -c firmwareCardRunning**

Total Objects shown: 2

firmware.CardRunning

biosVer : v07.66(06/11/2019)
childAction :
descr :
dn : sys/ch/supslot-1/sup/running
expectedVer : v07.65(09/04/2018) interimVer : 14.2(1j)
internalLabel :
modTs : never
mode : normal
monPolDn : uni/fabric/monfab-default
operSt : ok
rn : running
status :
ts : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type : switch
version : 14.2(1j)

firmware.CardRunning

biosVer : v07.66(06/11/2019)
childAction :
descr :
dn : sys/ch/lcslot-1/lc/running
expectedVer : v07.65(09/04/2018) interimVer : 14.2(1j)
internalLabel :
modTs : never
mode : normal
monPolDn : uni/fabric/monfab-default
operSt : ok
rn : running
status :
ts : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type : switch
version : 14.2(1j)

(none)# **moquery -c firmwareCompRunning**

Total Objects shown: 2

firmware.CompRunning

childAction :
descr :
dn : sys/ch/supslot-1/sup/fpga-1/running
expectedVer : 0x14 internalLabel :
modTs : never
mode : normal
monPolDn : uni/fabric/monfab-default
operSt : ok
rn : running
status :
ts : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type : controller
version : 0x14

firmware.CompRunning

childAction :
descr :
dn : sys/ch/supslot-1/sup/fpga-2/runnin
expectedVer : 0x4
internalLabel :


```
modTs      : never
mode       : normal
monPolDn   : uni/fabric/monfab-default
operSt     : ok
rn         : running
status     :
ts         : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type       : controller
version    : 0x4
```

Als de actieve FPGA-versie niet overeenkomt met de verwachte FPGA-versie, kan deze worden bijgewerkt met de stappen in het hoofdstuk "Fabric discovery", sectie "Apparaatvervanging" onder scenario "Leaf/Spine EPLD/FPGA niet correct, F1582".

Check09 — SSL-controle

```
Check09 - SSL check [check]
SSL certificate details are valid
```

SSL-communicatie wordt gebruikt tussen alle fabric-knooppunten om versleuteling van control plane verkeer te garanderen. Het SSL-certificaat wordt tijdens de productie geïnstalleerd en wordt gegenereerd op basis van het serienummer van het chassis. De opmaak van het onderwerp moet als volgt zijn:

```
onderwerp= /serienummer=PID:N9K-C93xxxxx SN:FDOxxxxxxx/CN=FDOxxxxxxx
```

Gebruik de volgende opdracht om SSL-certificaten te valideren tijdens het detecteren van een switch.

```
(none)# cd /securedata/ssl && openssl x509 -noout -subject -in server.crt
subject= /serialNumber=PID:N9K-C93180YC-EX SN:FDO20432LH1/CN=FDO20432LH1
```

Merk op dat het bovenstaande alleen werkt als niet-rootgebruiker als het switch knooppunt nog niet ontdekt is.

Het serienummer van het chassis vindt u bij de volgende opdracht.

```
(none)# show inventory
NAME: "Chassis",  DESCR: "Nexus C93180YC-EX Chassis"
PID: N9K-C93180YC-EX      ,  VID: V00      ,  SN: FDO20160TPS
...
```

Bovendien moet het certificaat op de huidige tijd geldig zijn. Om de geldige datums van het certificaat te bekijken, gebruikt u de vlag '-dates' in de opdracht openssl.

```
(none)# cd /securedata/ssl && openssl x509 -noout -dates -in server.crt
notBefore=Nov 28 17:17:05 2016 GMT
notAfter=Nov 28 17:27:05 2026 GMT
```

Check10 — Downloadbeleid

```
Check10 - Downloading policies [FAIL]
Registration to all PM shards is not complete
Policy download is not complete
```

Zodra het blad IP bereikbaarheid aan APIC heeft, zal het zijn configuratie van APIC downloaden

en APIC zal erkennen dat de download volledig is. De status van dit proces kan met de volgende opdracht worden bekeken.

```
(none)# moquery -c pconsBootStrap
Total Objects shown: 1

# pcons.BootStrap
allLeaderAked      : no
allPortsInService  : yes
allResponsesFromLeader : yes
canBringPortInService : no
childAction        :
completedPolRes    : no
dn                 : rescont/bootstrap
lcOwn              : local
modTs              : 2019-09-27T22:52:48.729+00:00
rn                 : bootstrap
state              : completed
status             :
timerTicks         : 360
try                : 0
worstCaseTaskTry   : 0
```

Controle 11 — Tijd

```
Check11 - Checking time [ok]
2019-10-01 17:02:34
```

Deze controle toont de gebruiker de huidige tijd. Als er te veel verschil is tussen de APIC-tijd en de switch, kan de ontdekking mislukken. In de APIC kan de tijd worden gecontroleerd met de datumopdracht.

```
apic1# date
Tue Oct 1 14:35:38 UTC 2019
```

Controle 12 — Module, PSU, ventilatorcontrole

Om de switch op andere apparaten te kunnen aansluiten, moeten de modules online beschikbaar zijn. Dit kan worden gevalideerd via 'show module' en 'toon omgeving' commando's.

```
(none)# show module

Mod  Ports  Module-Type                Model                Status
---  ---  -
1    54     48x10/25G+6x40/100G Switch  N9K-C93180YC-EX     ok

Mod  Sw          Hw
---  ---  ---
1    14.2(1j)    0.3050

Mod  MAC-Address(es)                Serial-Num
---  ---  ---
1    e0-0e-da-a2-f2-83 to e0-0e-da-a2-f2-cb  FDO20160TPS

Mod  Online Diag Status
---  ---
1    pass
```

(none)# **show environment**

Power Supply:

Voltage: 12.0 Volts

Power Supply	Model	Actual Output (Watts)	Total Capacity (Watts)	Status
1	NXA-PAC-650W-PI	0 W	650 W	shut
2	NXA-PAC-650W-PI	171 W	650 W	ok

Module	Model	Actual Draw (Watts)	Power Allocated (Watts)	Status
1	N9K-C93180YC-EX	171 W	492 W	Powered-Up
fan1	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan2	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan3	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan4	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up

N/A - Per module power not available

Power Usage Summary:

Power Supply redundancy mode (configured) Non-Redundant (combined)
Power Supply redundancy mode (operational) Non-Redundant (combined)

Total Power Capacity (based on configured mode) 650 W
Total Power of all Inputs (cumulative) 650 W
Total Power Output (actual draw) 171 W
Total Power Allocated (budget) N/A
Total Power Available for additional modules N/A

Fan:

Fan	Model	Hw	Status
Fan1 (sys_fan1)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan2 (sys_fan2)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan3 (sys_fan3)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan4 (sys_fan4)	NXA-FAN-30CFM-B	--	ok
Fan_in_PS1	--	--	unknown
Fan_in_PS2	--	--	ok

Fan Speed: Zone 1: 0x7f

Fan Air Filter : Absent

Temperature:

Module	Sensor	MajorThresh (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
1	Inlet (1)	70	42	35	normal
1	outlet (2)	80	70	37	normal
1	x86 processor (3)	90	80	38	normal
1	Sugarbowl (4)	110	90	60	normal
1	Sugarbowl vrm (5)	120	110	50	normal

Als een module niet online komt, herhaal dan de module en controleer of er FPGA, EPLD of BIOS mismatches zijn.

Voorbeeld verbroken scenario's

Scenario 1 - Eerste blad verschijnt niet in Fabric Membership

In dit geval logt de gebruiker in op APIC1 nadat het setup-script is voltooid en zijn er geen switches verschenen in Fabric Membership. Voor de ontdekking van het eerste blad om met succes voor te komen, zou APIC een DHCP-Discover van het blad in ontdekkingsfase moeten ontvangen.

Controleer of APIC1 LDP-TLV's verzendt die overeenkomen met de parameters in het setup-script.

```
apic1# acidiag run lldptool out eth2-1
Chassis ID TLV
    MAC: e8:65:49:54:88:a1
Port ID TLV
    MAC: e8:65:49:54:88:a1
Time to Live TLV
    120
Port Description TLV
    eth2-1
System Name TLV
    apic1
System Description TLV
    topology/pod-1/node-1
Management Address TLV
    IPv4: 10.0.0.1
    Ifindex: 4
Cisco Port State TLV
    1
Cisco Node Role TLV
    0
Cisco Node ID TLV
    1
Cisco POD ID TLV
    1
Cisco Fabric Name TLV
    ACIFabric1
Cisco Appliance Vector TLV
    Id: 1
    IPv4: 10.0.0.1
    UUID: c67d1076-a2a2-11e9-874e-a390922be712
Cisco Node IP TLV
    IPv4:10.0.0.1
Cisco Port Role TLV
    2
Cisco Infra VLAN TLV
    3967
Cisco Serial Number TLV
    FCH1929V153
Cisco Authentication Cookie TLV
    1372058352
Cisco Standby APIC TLV
    0
End of LLDPDU TLV
```

Controleer ook of APIC1 LLDP ontvangt van de direct aangesloten bladknooppunt.

```
apic1# acidiag run lldptool in eth2-1
Chassis ID TLV
    MAC: e0:0e:da:a2:f2:83
```

```

Port ID TLV
    Local: Eth1/1
Time to Live TLV
    120
Port Description TLV
    Ethernet1/1
System Name TLV
    switch
System Description TLV
    Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software 14.2(1j)
TAC support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 2002-2020, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
System Capabilities TLV
    System capabilities: Bridge, Router
    Enabled capabilities: Bridge, Router
Management Address TLV
    MAC: e0:0e:da:a2:f2:83
    Ifindex: 83886080
Cisco 4-wire Power-via-MDI TLV
    4-Pair PoE supported
    Spare pair Detection/Classification not required
    PD Spare pair Desired State: Disabled
    PSE Spare pair Operational State: Disabled
Cisco Port Mode TLV
    0
Cisco Port State TLV
    1
Cisco Serial Number TLV
    FDO20160TPS
Cisco Model TLV
    N9K-C93180YC-EX
Cisco Firmware Version TLV
    n9000-14.2(1j)
Cisco Node Role TLV
    1
Cisco Infra VLAN TLV
    3967
Cisco Node ID TLV
    0
End of LLDPDU TLV

```

Als APIC1 LLDP ontvangt van de direct aangesloten bladknooppunt, moet het blad het infra VLAN programmeren op de poorten die zijn aangesloten op de APIC. Deze VLAN-programmering kan worden gevalideerd via de opdracht 'show VLAN encap-id <x>', waarbij 'x' het geconfigureerde infra-VLAN is.

```

(none)# show vlan encap-id 3967
VLAN Name                               Status    Ports
-----
8    infra:default                          active    Eth1/1

VLAN Type  Vlan-mode
-----
8    enet    CE

```

Als het informatie-VLAN niet is geprogrammeerd, controleert u op bedradingsproblemen die door de bladknooppunt zijn gedetecteerd.

```

(none)# moquery -c lldpIf -f 'lldp.If.wiringIssues!=""'
Total Objects shown: 1

```

```
# lldp.If
id      : eth1/1
adminRxSt : enabled
adminSt  : enabled
adminTxSt : enabled
childAction :
descr   :
dn      : sys/lldp/inst/if-[eth1/1]
lcOwn   : local
mac     : E0:0E:DA:A2:F2:83
modTs   : 2019-09-30T18:45:22.323+00:00
monPolDn : uni/fabric/monfab-default
name    :
operRxSt : enabled
operTxSt : enabled
portDesc :
portMode : normal
portVlan : unspecified
rn      : if-[eth1/1]
status  :
sysDesc :
wiringIssues : infra-vlan-mismatch
```

Wanneer het kenmerk bedradingsproblemen is ingesteld op 'infra-VLAN-mismatch', is de indicatie dat het blad heeft geleerd van een andere infra-VLAN dan de waarde die de APIC verzendt (de door APIC verzonden waarde kan worden geverifieerd met de opdracht 'moquery -c lldpInst'). Dit scenario kan voorkomen als het blad LLDP ontvangt van een knooppunt dat ooit deel uitmaakte van een andere stof. In essentie zal een knooppunt in ontdekking de eerste infra VLAN ontvangen via LLDP accepteren. Om dit op te lossen, verwijder de verbindingen tussen dit blad en de andere ACI knooppunten, behalve APIC, dan schoon herlaad de switch met "acidiag touch clean" en "reload" opdrachten. Controleer na het opstarten van de switch of het juiste infra VLAN is geprogrammeerd. Als dit waar is, kunnen de verbindingen worden hersteld naar de andere knooppunten en kan de gebruiker verder gaan met de ACI-fabric-instelling.

Scenario 2 - Andere APIC's sluiten zich niet aan bij het cluster

In dit scenario zijn alle stoffen knooppunten ontdekt, maar APIC2 en 3 hebben zich nog niet aangesloten bij het APIC-cluster.

Waarden van setup-scripts via APIC's valideren. Waarden die moeten overeenkomen zijn:

- Fabricdomein
- Fabric-id
- TEP-zwembad
- Infra VLAN
- GIPo
- Clustergrootte
- Firmware versie

```
apic1# cat /data/data_admin/sam_exported.config
```

```
Setup for Active and Standby APIC
```

```
fabricDomain = ACIFabric1
fabricID = 1
systemName =apic1
controllerID = 1
tepPool = 10.0.0.0/16
```

```
infraVlan = 3967
GIPO = 225.0.0.0/15
clusterSize = 3
standbyApic = NO
enableIPv4 = Y
enableIPv6 = N
firmwareVersion = 4.2(1j)
ifcIpAddr = 10.0.0.1
apicX = NO
podId = 1
oobIpAddr = 10.48.22.69/24
```

Controleer veelvoorkomende problemen met de opdracht 'acidiag cluster' op alle 3 APIC's.

```
apic1# acidiag cluster
```

```
Admin password:
```

```
Product-name = APIC-SERVER-M1
Serial-number = FCH1906V1XV
Running...
```

```
Checking Core Generation: OK
Checking Wiring and UUID: OK
Checking AD Processes: Running
Checking All Apics in Commission State: OK
Checking All Apics in Active State: OK
Checking Fabric Nodes: OK
Checking Apic Fully-Fit: OK
Checking Shard Convergence: OK
Checking Leadership Degradation: Optimal leader for all shards
Ping OOB IPs:
APIC-1: 10.48.22.69 - OK
APIC-2: 10.48.22.70 - OK
APIC-3: 10.48.22.71 - OK
Ping Infra IPs:
APIC-1: 10.0.0.1 - OK
APIC-2: 10.0.0.2 - OK
APIC-3: 10.0.0.3 - OK
Checking APIC Versions: Same (4.2(1j))
Checking SSL: OK
```

```
Done!
```

Gebruik tot slot 'avread' om te valideren of deze instellingen overeenkomen met alle APIC's. Merk op dat dit een andere opdracht is dan de typische 'acidiag avread' die een vergelijkbare output laat zien, maar het wordt geparseerd voor een makkelijker gebruik.

```
apic1# avread
```

```
Cluster:
```

```
-----
fabricDomainName      ACIFabric1
discoveryMode         PERMISSIVE
clusterSize           3
version                4.2(1j)
drrMode               OFF
operSize              3
```

```
APICs:
```

```
-----
version              APIC 1          APIC 2          APIC 3
address              10.0.0.1       10.0.0.2       10.0.0.3
```

oobAddress	10.48.22.69/24	10.48.22.70/24	10.48.22.71/24
routableAddress	0.0.0.0	0.0.0.0	0.0.0.0
tepAddress	10.0.0.0/16	10.0.0.0/16	10.0.0.0/16
podId	1	1	1
chassisId	3c9e5024-.-5a78727f	573e12c0-.-6b8da0e5	44c4bf18-.-20b4f52&
cntrlSbst_serial	(APPROVED,FCH1906V1XV)	(APPROVED,FCH1921V1Q9)	(APPROVED,FCH1906V1PW)
active	YES	YES	YES
flags	cra-	cra-	cra-
health	255	255	255
apic1#			

Scenario 3 - Spine verschijnt niet in Fabric-lidmaatschap

In dit scenario is het eerste blad ontdekt in de stof, maar er zijn geen stekels verschenen voor ontdekking onder het submenu Fabric Membership.

Bevestig de fysieke connectiviteit van blad tot rug. In het onderstaande voorbeeld is de switch aangesloten op een wervelkolom via de interface e1/49.

```
leaf101# show int eth1/49
Ethernet1/49 is up
admin state is up, Dedicated Interface
Hardware: 1000/10000/100000/40000 Ethernet, address: 0000.0000.0000 (bia e00e.daa2.f3f3)
MTU 9366 bytes, BW 100000000 Kbit, DLY 1 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is routed
full-duplex, 100 Gb/s
...
```

Als de poort een **out-of-service** status heeft, controleert u op de ruggengraat of LLDP is ontvangen van het direct aangesloten blad.

```
(none)# 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
leaf102             Eth2/27             120        BR           Eth1/53
leaf103             Eth2/29             120        BR           Eth1/49
leaf101             Eth2/32             120        BR           Eth1/51
Total entries displayed: 3
```

Een andere validatie is om te verifiëren dat er geen versieverschil is tussen blad en wervelkolom. Als er sprake is, herstel de situatie door de nieuwere versie naar /bootflash van de wervelkolom te kopiëren. Configureer vervolgens de switch om op te starten naar de software met de volgende opdrachten:

```
(none)# ls -alh /bootflash
total 3.0G
drwxrwxr-x 3 root admin 4.0K Oct  1 20:21 .
drwxr-xr-x 50 root root  1.3K Oct  1 00:22 ..
-rw-r--r-- 1 root root  3.5M Sep 30 21:24 CpuUsage.Log
-rw-rw-rw- 1 root root  1.7G Sep 27 14:50 aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin
-rw-r--r-- 1 root root  1.4G Sep 27 21:20 auto-s
-rw-rw-rw- 1 root root    2 Sep 27 21:25 diag_bootup
-rw-r--r-- 1 root root   54 Oct  1 20:20 disk_log.txt
-rw-rw-rw- 1 root root  693 Sep 27 21:23 libmon.logs
drwxr-xr-x 4 root root  4.0K Sep 26 15:24 lxc
```



```
-rw-r--r-- 1 root root 384K Oct 1 20:20 mem_log.txt
-rw-r--r-- 1 root root 915K Sep 27 21:10 mem_log.txt.old.gz
-rw-rw-rw- 1 root root 12K Sep 27 21:17 urib_api_log.txt
```

```
(none)# setup-bootvars.sh aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin
```

In progress

In progress

In progress

In progress

Done

Als de nieuwe afbeelding continu uit bootflash wordt verwijderd, zorg er dan voor dat de map minder dan half vol is door oudere afbeeldingen of auto-s-bestand te verwijderen; controleer het ruimtegebruik met 'df -h' op de switch.

Nadat u de opstartvariabele hebt ingesteld, laadt u de switch opnieuw en start u opnieuw op met de nieuwe versie.

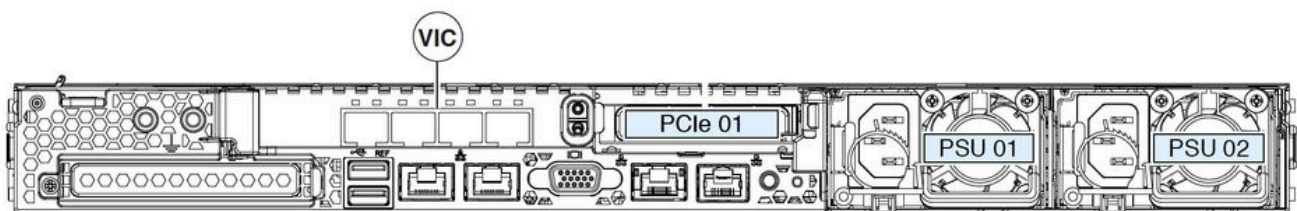
Mogelijk moeten FPGA-, EPLD- en BIOS-validatie worden uitgevoerd na het opnieuw laden. Raadpleeg het gedeelte "Leaf/Spine EPLD/FPGA niet correct, F1582" voor meer informatie over de oplossing van dit probleem.

Scenario 4 - Na de eerste detectie van de stof valt het cluster tussen volledig fit en gedegradeerd

Als dit gebeurt na een nieuwe configuratie van de stof, kan dit worden veroorzaakt door een onjuiste bekabeling van de APIC-M3 of APIC-L3 die verbinding maakt met de stof. U kunt dergelijke onjuiste bekabeling bevestigen door "Toon lldp-buren" op beide switches op het APIC aangesloten. Na het uitvoeren van deze meerdere keren zult u merken dat beide switches dezelfde APIC-interface zien.

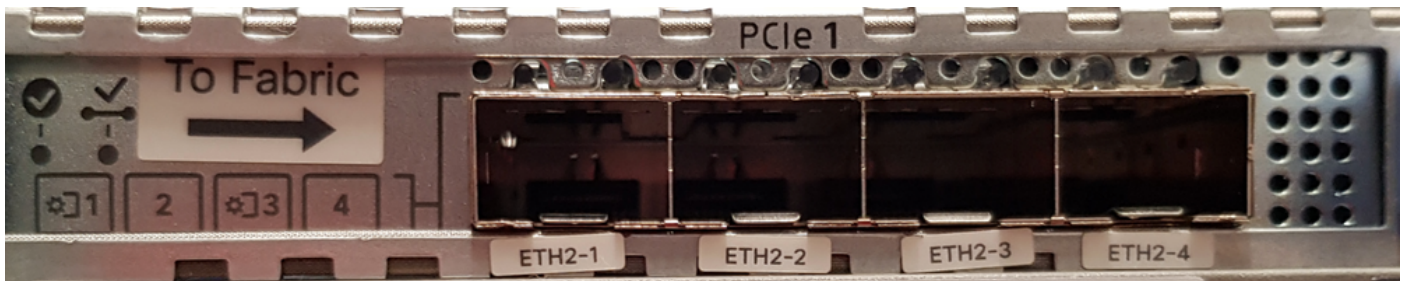
De achterkant van een APIC-M3/L3 server ziet er als volgt uit:

Achteraanzicht van de APIC-M3/L3-server



Merk op dat voor een APIC-M3/L3, de VIC kaart 4 poorten heeft: ETH2-1, ETH2-2, ETH2-3 en ETH2-4, zoals hieronder aangegeven:

Uitzicht op APIC VIC 1455 met labels

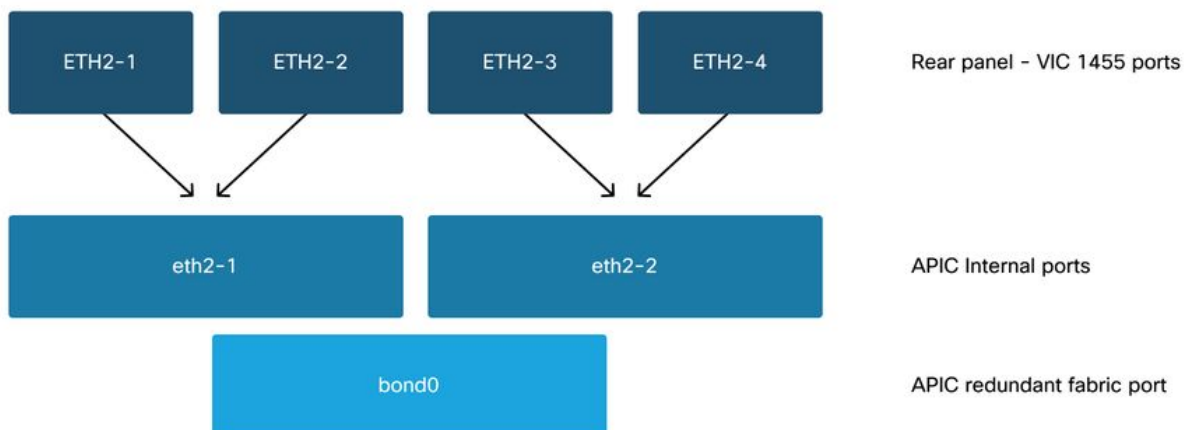


Switch De voorschriften voor het aansluiten van de APIC-server op bladserveren zijn als volgt:

- Alle poorten moeten dezelfde snelheid hebben, 10 Gigabit of 25 Gigabit.
- ETH2-1 en ETH2-2 zijn één poort-kanaal paar, wat overeenkomt met eth2-1 ('ifconfig'-uitvoer) van het APIC OS.
- ETH2-3 en ETH2-4 zijn het andere poortkanaalpaar dat overeenkomt met eth2-2 ('ifconfig'-uitvoer) op APIC OS.
- Per poort-kanaalpaar is slechts één verbinding toegestaan. Sluit bijvoorbeeld één kabel aan op ETH2-1 of ETH2-2 en sluit een andere kabel aan op ETH2-3 of ETH2-4 (**Sluit nooit beide ETH's aan op een poortkanaalpaar. Dit leidt tot problemen met de detectie van stoffen.**)

Voor meer begrip, het volgende is een vertegenwoordiging van de VIC havenafbeelding aan band APIC.

VIC 1455 poorten — APIC redundant fabric-poort



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.