

Back-up- en herstelprocedures voor verschillende Ultra-M-componenten

Inhoud

[Inleiding](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Afkortingen](#)

[Reserve-procedures](#)

[OSPF-back-up](#)

[AutoInstall](#)

[AutoIT-VPN-back-up](#)

[AutoVNF-back-up](#)

[ESC-back-up](#)

[EM-back-up](#)

[StarOS-back-up](#)

[Procedure terugzetten](#)

[OSPF-herstel](#)

[Automatisch implementeren](#)

[AutoIT-VPN-herstel](#)

[AutoVNF-herstel](#)

[ESC-herstel](#)

[EM-herstel](#)

[StarOS-herstel](#)

Inleiding

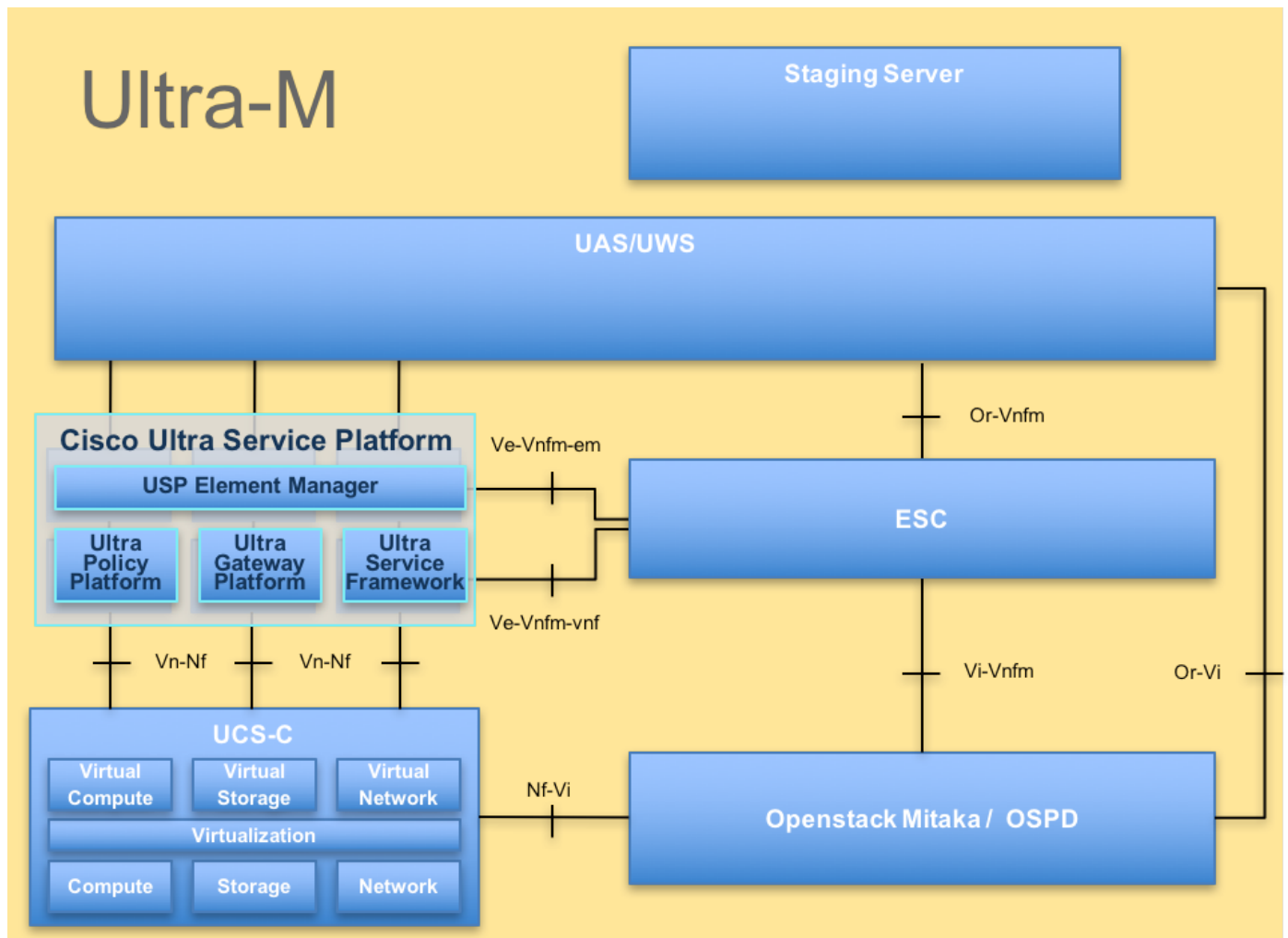
In dit document worden de stappen beschreven die vereist zijn voor het maken van back-ups en het herstellen van een virtuele machine (VM) in een Ultra-M-instelling waarbij StarOS Virtual Network Functions (VPN's) wordt gehost.

Achtergrondinformatie

Ultra-M is een vooraf verpakte en gevalideerde gevirtualiseerde mobiele pakketoplossing die is ontworpen om de implementatie van VNFs te vereenvoudigen. Ultra-M oplossing bestaat uit de volgende typen virtuele machines (VM):

- Automatische IT
- Automatisch implementeren
- Ultra Automation Services (UAS)
- Element Manager (EM)
- Elastic Services Controller (ESC)
- Bedieningsfunctie (CF)
- Sessiefunctie (SF)

De hoge architectuur van Ultra-M en de betrokken onderdelen zijn in deze afbeelding weergegeven:



Dit document is bedoeld voor het Cisco-personeel dat bekend is met het Cisco Ultra-M platform.

Opmerking: De Ultra M 5.1.x release wordt overwogen om de procedures in dit document te definiëren.

Afkortingen

VNF	Virtuele netwerkfunctie
CF	Bedieningsfunctie
SF	Service-functie
ESC	Elastic Service Controller
MOP	Procedure
OSD	Objectopslaglocaties
HDD	Station vaste schijf
SSD	Solid State Drive
VIM	Virtual-infrastructuurbeheer
VM	Virtuele machine
EM	Element Manager
UAS	Ultra Automation Services
UUID	Universele unieke ID-versterker

Reserve-procedures

OSPF-back-up

1. Controleer de status van OpenStack en de lijst met knooppunten.

```
[stack@director ~]$ source stackrc
[stack@director ~]$ openstack stack list --nested
[stack@director ~]$ ironic node-list
[stack@director ~]$ nova list
```

2. Controleer of alle diensten van de onderwolk zich in geladen, actieve en actieve status van het OSP-D-knooppunt bevinden.

```
[stack@director ~]$ systemctl list-units "openstack*" "neutron*" "openvswitch*"
```

UNIT	LOAD	ACTIVE	SUB	DESCRIPTION
neutron-dhcp-agent.service	loaded	active	running	OpenStack Neutron DHCP Agent
neutron-openvswitch-agent.service	loaded	active	running	OpenStack Neutron Open vSwitch Agent
neutron-ovs-cleanup.service	loaded	active	exited	OpenStack Neutron Open vSwitch Cleanup Utility
neutron-server.service	loaded	active	running	OpenStack Neutron Server
openstack-aodh-evaluator.service	loaded	active	running	OpenStack Alarm evaluator service
openstack-aodh-listener.service	loaded	active	running	OpenStack Alarm listener service
openstack-aodh-notifier.service	loaded	active	running	OpenStack Alarm notifier service
openstack-ceilometer-central.service	loaded	active	running	OpenStack ceilometer central agent
openstack-ceilometer-collector.service	loaded	active	running	OpenStack ceilometer collection service
openstack-ceilometer-notification.service	loaded	active	running	OpenStack ceilometer notification agent
openstack-glance-api.service	loaded	active	running	OpenStack Image Service (code-named Glance) API server
openstack-glance-registry.service	loaded	active	running	OpenStack Image Service (code-named Glance) Registry server
openstack-heat-api-cfn.service	loaded	active	running	Openstack Heat CFN-compatible API Service
openstack-heat-api.service	loaded	active	running	OpenStack Heat API Service
openstack-heat-engine.service	loaded	active	running	Openstack Heat Engine Service
openstack-ironic-api.service	loaded	active	running	OpenStack Ironic API service
openstack-ironic-conductor.service	loaded	active	running	OpenStack Ironic Conductor service
openstack-ironic-inspector-dnsmasq.service	loaded	active	running	PXE boot dnsmasq service for Ironic Inspector
openstack-ironic-inspector.service	loaded	active	running	Hardware introspection service for OpenStack Ironic
openstack-mistral-api.service	loaded	active	running	Mistral API Server
openstack-mistral-engine.service	loaded	active	running	Mistral Engine Server
openstack-mistral-executor.service	loaded	active	running	Mistral Executor Server
openstack-nova-api.service	loaded	active	running	OpenStack Nova API Server
openstack-nova-cert.service	loaded	active	running	OpenStack Nova Cert Server
openstack-nova-compute.service	loaded	active	running	OpenStack Nova Compute Server
openstack-nova-conductor.service	loaded	active	running	OpenStack Nova Conductor Server
openstack-nova-scheduler.service	loaded	active	running	OpenStack Nova Scheduler Server

```

openstack-swift-account-reaper.service    loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Account Reaper
openstack-swift-account.service          loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Account Server
openstack-swift-container-updater.service loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Container Updater
openstack-swift-container.service        loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Container Server
openstack-swift-object-updater.service   loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Object Updater
openstack-swift-object.service           loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Object Server
openstack-swift-proxy.service            loaded active running OpenStack Object Storage
(swift) - Proxy Server
openstack-zaqar.service                  loaded active running OpenStack Message Queuing
Service (code-named Zaqar) Server
openstack-zaqar@1.service                loaded active running OpenStack Message Queuing
Service (code-named Zaqar) Server Instance 1
openvswitch.service                      loaded active exited  Open vSwitch

```

LOAD = Reflects whether the unit definition was properly loaded.

ACTIVE = The high-level unit activation state, i.e. generalization of SUB.

SUB = The low-level unit activation state, values depend on unit type.

37 loaded units listed. Pass --all to see loaded but inactive units, too.

To show all installed unit files use 'systemctl list-unit-files'.

3. Controleer of u voldoende schijfruimte hebt voordat u het back-upproces uitvoert. Deze tarball zal naar verwachting ten minste 3,5 GB bedragen.

```
[stack@director ~]$df -h
```

4. Voer deze opdrachten uit als de basisgebruiker om back-ups te maken van de gegevens van het Undercloud-knooppunt naar een bestand met de naam `undercloud-back-up-[timestamp].tar.gz` en breng deze over naar de reserveserver.

```

[root@director ~]# mysqldump --opt --all-databases > /root/undercloud-all-databases.sql
[root@director ~]# tar --xattrs -czf undercloud-backup-`date +%F`.tar.gz /root/undercloud-all-
databases.sql
/etc/my.cnf.d/server.cnf /var/lib/glance/images /srv/node /home/stack
tar: Removing leading `/' from member names

```

AutoInstall

1. Voor AutoDeployment moeten van deze gegevens een back-up worden gemaakt:

- AutoInstall configuratie Database (CDB)
- Configuratie automatisch implementeren
- Logs automatisch implementeren
- Configuratie begrijpen van SLOG

2. Na elke activering/deactivering is een back-up van de CDB-gegevens en de actieve configuratie vereist en moet u ervoor zorgen dat de gegevens worden overgebracht naar een reserveserver.

3. AutoDeployment voert automatisch uit in de standalone modus en als deze gegevens verloren gaan, kunt u de implementatie niet scherp deactiveren. Daarom is het verplicht om de back-up van configuratie- en CDB-gegevens te maken.

```
ubuntu@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~$ sudo -i
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# service uas-confd stop
uas-confd stop/waiting
```

```
root@auto-deploy:/home/ubuntu# service autodeploy status
autodeploy start/running, process 1313
```

```
root@auto-deploy:/home/ubuntu# service autodeploy stop
autodeploy stop/waiting
```

```
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# cd /opt/cisco/usp/uas/confd-6.3.1/var/confd
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:/opt/cisco/usp/uas/confd-6.3.1/var/confd# tar cvf
autodeploy_cdb_backup.tar cdb/
```

```
cdb/
cdb/O.cdb
cdb/C.cdb
cdb/aaa_init.xml
cdb/A.cdb
```

4. Kopieer **de** reservekopie van de `autoimplementation_cdb_backup.tar` naar de reserveserver.

5. Neem een back-up van de actieve configuratie in de AutoDeployment en breng deze over naar een reserveserver.

```
root@auto-deploy:/home/ubuntu# confd_cli -u admin -C
```

```
Welcome to the ConfD CLI
```

```
admin connected from 127.0.0.1 using console on auto-deploy
```

```
auto-deploy#show running-config | save backup-config-$(date).cfg à Replace the $(date) to
appropriate date and POD reference
auto-deploy#
```

6. Start de klantenservice:

```
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# service uas-confd start
uas-confd start/running, process 13852
```

```
root@auto-deploy:/home/ubuntu# service autodeploy start
autodeploy start/running, process 8835
```

7. Navigeer naar de draaimap voor scripts en verzamel de logbestanden bij AutoDeployment VM.

```
cd /opt/cisco/usp/uas/scripts
```

8. Start het script op **basis van** verzamelboeken.

```
sudo ./collect-uas-logs.sh
```

9. Neem de back-up van de ISO-afbeelding van de AutoDeployment en breng deze over naar de reserveserver.

```
root@POD1-5-1-7-2034-auto-deploy-uas-0:/home/ubuntu# /home/ubuntu/isos
root@POD1-5-1-7-2034-auto-deploy-uas-0:/home/ubuntu/isos# ll
```

```
total 4430888
```

```
drwxr-xr-x 2 root    root          4096 Dec 20 01:17 ./
drwxr-xr-x 5 ubuntu ubuntu        4096 Dec 20 02:31 ../
-rwxr-xr-x 1 ubuntu ubuntu 4537214976 Oct 12 03:34 usp-5_1_7-2034.iso*
```

10. Verzamel de configuratie van het systeem en bewaar het in de reserveserver.

```
ubuntu@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:~$sudo su
root@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.d/00-autodeploy.conf
00-autodeploy.conf
root@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

AutoIT-VPN-back-up

AutoIT-VNF is een stateless VM, zodat er geen database (DB) is die moet worden gestaafd. AutoIT-VNF is verantwoordelijk voor het pakketbeheer samen met de configuratie management opslagplaats voor Ultra-M. Daarom is het essentieel dat deze back-ups worden genomen.

1. Neem de back-up van de day-0 StarOS-configuraties en breng deze over naar de reserveserver.

```
root@auto-it-vnf-iso-5-8-uas-0:/home/ubuntu# cd /opt/cisco/usp/uploads/
root@auto-it-vnf-iso-5-8-uas-0:/opt/cisco/usp/uploads# ll
total 12
drwxrwxr-x 2 uspadmin usp-data 4096 Nov  8 23:28 ./
drwxr-xr-x 15 root      root    4096 Nov  8 23:53 ../
-rw-rw-r-- 1 ubuntu   ubuntu   985  Nov  8 23:28 system.cfg
```

2. Navigeer naar de draaimap voor scripts en verzamel de logbestanden bij AutoIT VM.

```
cd /opt/cisco/usp/uas/scripts
```

3. Start het **verzamel-uas-logs.sh** script om de logbestanden te verzamelen.

```
sudo ./collect-uas-logs.sh
```

4. Verzamel back-up van de configuratie van het systeem en bewaar het op de reserveserver.

```
ubuntu@auto-it-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:~$sudo su
root@auto-it-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.d/00-autoit-vnf.conf
00-autoit-vnf.conf
root@auto-it-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

AutoVNF-back-up

AutoVNF is verantwoordelijk voor het opvoeden van afzonderlijke VNF en VNF. AutoDeployment stuurt de configuratie die vereist is om zowel VPN als VNF te concretiseren naar AutoVNF en AutoVNF. Om VNF ter sprake te brengen, zal AutoVNF rechtstreeks met VIM/OpenStack praten en nadat de VNF is geactiveerd, gebruikt AutoVNF VPN om VNF te verzorgen.

AutoVNF heeft 1:N redundantie en in een Ultra-M instelling zijn er drie AutoVNF-VM's actief. Eenvoudige AutoVNF-storing wordt ondersteund in Ultra-M en herstel is mogelijk.

Opmerking: Als er meer dan één falen is, wordt deze niet ondersteund en zou er een herschikking van het systeem voor nodig kunnen zijn.

Back-uplijst:

- Configuratie uitvoeren
- ConfD CDB DB
- AutoVNF-documenten (van elk geval van AutoVNF)
- Configuratie begrijpen van SLOG

Het wordt aanbevolen een back-up te maken voordat er op de betreffende website een activatie/deactivering plaatsvindt en deze te uploaden naar de reserveserver.

1. Meld u aan bij AutoVNF-programma's en bevestig dat het **een dubbele meester** is.

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu# confd_cli -u admin -C
```

```
Welcome to the ConfD CLI
admin connected from 127.0.0.1 using console on auto-testautovnf1-uas-1
auto-testautovnf1-uas-1#show uas
uas version 1.0.1-1
uas state ha-active
uas ha-vip 172.57.11.101
```

```
INSTANCE IP    STATE  ROLE
-----
172.57.12.6    alive  CONFD-SLAVE
172.57.12.7    alive  CONFD-MASTER
172.57.12.13   alive  NA
```

```
auto-testautovnf1-uas-1#exit
```

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu# ip a
```

```
1: lo: <LOOPBACK,UP,LOWER_UP> mtu 65536 qdisc noqueue state UNKNOWN group default
    link/loopback 00:00:00:00:00:00 brd 00:00:00:00:00:00
    inet 127.0.0.1/8 scope host lo
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 ::1/128 scope host
        valid_lft forever preferred_lft forever

2: eth0: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen
1000
    link/ether fa:16:3e:c7:dc:89 brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.57.12.7/24 brd 172.57.12.255 scope global eth0
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::f816:3eff:fec7:dc89/64 scope link
        valid_lft forever preferred_lft forever

3: eth1: <BROADCAST,MULTICAST,UP,LOWER_UP> mtu 1500 qdisc pfifo_fast state UP group default qlen
1000
    link/ether fa:16:3e:10:29:1b brd ff:ff:ff:ff:ff:ff
    inet 172.57.11.101/24 brd 172.57.11.255 scope global eth1
        valid_lft forever preferred_lft forever
    inet6 fe80::f816:3eff:fe10:291b/64 scope link
```

```
valid_lft forever preferred_lft forever
```

2. Neem een back-up van de actieve configuratie en breng het bestand over naar de reserveserver.

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu# confd_cli -u admin -C
Welcome to the ConfD CLI
admin connected from 127.0.0.1 using console on auto-testautovnf1-uas-1
auto-testautovnf1-uas-1#show running-config | save running-autovnf-12202017.cfg
auto-testautovnf1-uas-1#exit
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu# ll running-autovnf-12202017.cfg
-rw-r--r-- 1 root root 18181 Dec 20 19:03 running-autovnf-12202017.cfg
```

3. Neem een back-up van CDB en breng het bestand over naar de reserveserver.

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/opt/cisco/usp/uas/confd-6.3.1/var/confd# tar cvf
autovnf_cdb_backup.tar cdb/
cdb/
cdb/O.cdb
cdb/C.cdb
cdb/aaa_init.xml
cdb/vpc.xml
cdb/A.cdb
cdb/gilan.xml
```

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/opt/cisco/usp/uas/confd-6.3.1/var/confd#
root@auto-testautovnf1-uas-1:/opt/cisco/usp/uas/confd-6.3.1/var/confd# ll autovnf_cdb_backup.tar
-rw-r--r-- 1 root root 1198080 Dec 20 19:08 autovnf_cdb_backup.tar
```

4. Navigeer naar de draaimap voor scripts, verzamel de logbestanden en breng deze over naar de reserveserver.

```
cd /opt/cisco/usp/uas/scripts
```

```
sudo ./collect-uas-logs.sh
```

5. Meld u aan bij de stand-by instantie van AutoVNF en voer deze stappen uit om de logbestanden te verzamelen en naar de reserveserver over te brengen.

6. Maak een back-up van de systeemconfiguratie op de meester- en standby-AutoVNF-VM's en breng deze over naar de reserveserver.

```
ubuntu@auto-testautovnf1-uas-1:~$sudo su
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.d/00-autovnf.conf
00-autovnf.conf
```

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

ESC-back-up

1. AutoVNF is verantwoordelijk om ESC in een ultra-M oplossing te brengen door rechtstreeks met VIM te communiceren. AutoVNF/EM passeert de VNF-specifieke configuratie aan ESC en ESC zal op zijn beurt VNF laten oplopen door te reageren op VIM.

2. ESC heeft 1:1 redundantie in Ultra-M-oplossing. Er zijn twee ESC-VM's ingezet die één enkele storing in Ultra-M ondersteunen, d.w.z. dat u het systeem kunt herstellen indien er één storing in het systeem optreedt.

Opmerking: Als er meer dan één falen is, wordt deze niet ondersteund en zou er een herschikking van het systeem voor nodig kunnen zijn.

Back-uplijn van het ESC:

- Configuratie uitvoeren
- ConfD CDB DB
- ESC-vastlegging
- Syslog-configuratie

3. De frequentie van ESC DB-back-up is lastig en moet zorgvuldig worden behandeld als ESC de verschillende staatsmachines controleert en onderhoudt voor de verschillende VPN-VM's die worden ingezet. Het wordt aangeraden dat deze back-ups worden uitgevoerd nadat u activiteiten volgt in de gegeven VNF/POD/Site.

4. Controleer of ESC in goede gezondheid verkeert door gebruik te maken van **health.sh** script.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# escadm status
0 ESC status=0 ESC Master Healthy

[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# health.sh
esc ui is disabled -- skipping status check
esc_monitor start/running, process 836
esc_mona is up and running ...
vimmanager start/running, process 2741
vimmanager start/running, process 2741
esc_confD is started
tomcat6 (pid 2907) is running... [ OK ]
postgresql-9.4 (pid 2660) is running...
ESC service is running...
Active VIM = OPENSTACK
ESC Operation Mode=OPERATION

/opt/cisco/esc/esc_database is a mountpoint

===== ESC HA (MASTER) with DRBD =====

DRBD_ROLE_CHECK=0
MNT_ESC_DATABASE_CHECK=0
VIMMANAGER_RET=0
ESC_CHECK=0
STORAGE_CHECK=0
ESC_SERVICE_RET=0
MONA_RET=0
ESC_MONITOR_RET=0

=====

ESC HEALTH PASSED
```

5. Neem een back-up van de actieve configuratie en breng het bestand over naar de reserveserver.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# /opt/cisco/esc/confd/bin/confd_cli -u admin -C
```

```
admin connected from 127.0.0.1 using console on auto-test-vnfm1-esc-0.novalocal
auto-test-vnfm1-esc-0# show running-config | save /tmp/running-esc-12202017.cfg
auto-test-vnfm1-esc-0#exit
```

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# ll /tmp/running-esc-12202017.cfg
-rw-----. 1 tomcat tomcat 25569 Dec 20 21:37 /tmp/running-esc-12202017.cfg
```

Reserve-database

1. Stel ESC in op de onderhoudsmodus.

2. Meld u aan bij ESC VM en voer deze opdracht uit voordat u de back-up neemt.

```
[admin@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# sudo bash
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# cp /opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py
/opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py.bkup
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# sudo sed -i "s,'pg_dump','usr/pgsql-9.4/bin/pg_dump,'"
/opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py
```

```
#Set ESC to mainenance mode
```

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# escadm op_mode set --mode=maintenance
```

3. Controleer de ESC-modus en controleer of deze in de onderhoudsmodus staat.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# escadm op_mode show
```

4. Reserve-DB met het gebruik van DB-back-upherstelgereedschap beschikbaar in ESC.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# sudo /opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py backup --file
scp://<username>:<password>@<backup_vm_ip>:<filename>
```

5. Stel ESC weer in op de bewerkingsmodus en bevestig de modus.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# escadm op_mode set --mode=operation
```

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# escadm op_mode show
```

6. Navigeer naar de map scripts en verzamel de logbestanden.

```
[root@auto-test-vnfm1-esc-0 admin]# /opt/cisco/esc/esc-scripts
```

```
sudo ./collect_esc_log.sh
```

7. Herhaal dezelfde procedure op de stand-by ESC VM en breng de logbestanden naar de reserveserver over.

8. Verzamel back-up van de configuratie van het systeem op zowel het ESC VMS als breng deze over naar de reserveserver.

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 ~]$ cd /etc/rsyslog.d
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/00-escmanager.conf
00-escmanager.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/01-messages.conf
```

```
01-messages.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/02-mona.conf  
02-mona.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.conf  
rsyslog.conf
```

EM-back-up

1. Nadat VNFM/ESC is opgericht, gebruikt AutoVNF ESC om het EM-cluster te vergroten. Als het EM-cluster eenmaal is geïnstalleerd, zal EM met ESC samenwerken om VNF (VPC/StarOS) te ontwikkelen.

2. EM heeft 1:N redundantie in Ultra-M oplossing. Er is een cluster van drie EM-VM's en Ultra-M ondersteunt het herstel van één VM-storing.

Opmerking: Als er meer dan één falen is, wordt deze niet ondersteund en zou er een herschikking van het systeem voor nodig kunnen zijn.

Back-uplijst:

- Configuratie uitvoeren
- NCS DB
- EM Logs (van zowel NCS actieve/standby VM's)
- Syslog-configuratie

3. De frequentie van de back-up van EM DB is lastig en moet zorgvuldig worden behandeld als ESC de verschillende staatsmachines controleert en onderhoudt voor de verschillende VPN-VM's die worden ingezet. Het wordt aanbevolen deze back-ups uit te voeren nadat u activiteiten hebt uitgevoerd in een VPN/POD/Site.

4. Zet de configuratie van EM weer op en breng het bestand over naar de reserveserver.

```
ubuntu@vnfd1deploymentem-0:~$ sudo -i  
root@vnfd1deploymentem-0:~# ncs_cli -u admin -C  
  
admin connected from 127.0.0.1 using console on vnfd1deploymentem-0  
admin@scm# show running-config | save em-running-12202017.cfg
```

```
root@vnfd1deploymentem-0:~# ll em-running-12202017.cfg  
-rw-r--r-- 1 root root 19957 Dec 20 23:01 em-running-12202017.cfg
```

5. Neem een back-up van EM NCS DB en breng het bestand over naar de reserveserver.

```
ubuntu@vnfd1deploymentem-0:~$ sudo -i  
root@vnfd1deploymentem-0:~# cd /opt/cisco/em/git/em-scm/ncs-cdb  
root@vnfd1deploymentem-0:/opt/cisco/em/git/em-scm/ncs-cdb# ll
```

```
total 472716  
drwxrwxr-x 2 root root      4096 Dec 20 02:53 ./  
drwxr-xr-x 9 root root      4096 Dec 20 19:22 ../  
-rw-r--r-- 1 root root        770 Dec 20 02:48 aaa_users.xml  
-rw-r--r-- 1 root root     70447 Dec 20 02:53 A.cdb  
-rw-r--r-- 1 root root 483927031 Dec 20 02:48 C.cdb  
-rw-rw-r-- 1 root root         47 Jul 27 05:53 .gitignore
```

```
-rw-rw-r-- 1 root root      332 Jul 27 05:53 global-settings.xml
-rw-rw-r-- 1 root root      621 Jul 27 05:53 jvm-defaults.xml
-rw-rw-r-- 1 root root    3392 Jul 27 05:53 nacm.xml
-rw-r--r-- 1 root root     6156 Dec 20 02:53 O.cdb
-rw-r--r-- 1 root root    13041 Dec 20 02:48 startup-vnfd.xml
```

```
root@vnfdldeploymentem-0:/opt/cisco/em/git/em-scm/ncs-cdb#
```

```
root@vnfdldeploymentem-0:/opt/cisco/em/git/em-scm# tar cvf em_cdb_backup.tar ncs-cdb
```

```
ncs-cdb/
```

```
ncs-cdb/O.cdb
```

```
ncs-cdb/C.cdb
```

```
ncs-cdb/nacm.xml
```

```
ncs-cdb/jvm-defaults.xml
```

```
ncs-cdb/A.cdb
```

```
ncs-cdb/aaa_users.xml
```

```
ncs-cdb/global-settings.xml
```

```
ncs-cdb/.gitignore
```

```
ncs-cdb/startup-vnfd.xml
```

```
root@vnfdldeploymentem-0:/opt/cisco/em/git/em-scm# ll em_cdb_backup.tar
```

```
-rw-r--r-- 1 root root 484034560 Dec 20 23:06 em_cdb_backup.tar
```

6. Navigeer naar de draaiboek, verzamel de logbestanden en breng deze over naar de reserveserver.

```
/opt/cisco/em-scripts
```

```
sudo ./collect-em-logs.sh
```

- Herhaal dezelfde procedure om het logbestand te verzamelen bij NCS standby VM
- Back-up van de systeemconfiguratie op alle EM-VM's en breng deze over naar de reserveserver

```
root@vnfdldeploymentem-0:/etc/rsyslog.d# pwd
```

```
/etc/rsyslog.d
```

```
root@vnfdldeploymentem-0:/etc/rsyslog.d# ll
```

```
total 28
```

```
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Jun  7 18:38 ./
```

```
drwxr-xr-x 86 root root 4096 Jun  6 20:33 ../
```

```
-rw-r--r--  1 root root  319 Jun  7 18:36 00-vnmf-proxy.conf
```

```
-rw-r--r--  1 root root  317 Jun  7 18:38 01-ncs-java.conf
```

```
-rw-r--r--  1 root root  311 Mar 17 2012 20-ufw.conf
```

```
-rw-r--r--  1 root root  252 Nov 23 2015 21-cloudinit.conf
```

```
-rw-r--r--  1 root root 1655 Apr 18 2013 50-default.conf
```

```
root@vnfdldeploymentem-0:/etc/rsyslog.d# ls /etc/rsyslog.conf
```

```
rsyslog.conf
```

StarOS-back-up

Voor StarOS moet van deze informatie een back-up worden gemaakt.

- Opslaggegevensbestanden (CDR's) moeten regelmatig op een externe server worden ondersteund

- Op het moment van invoering van het systeem toegepaste configuratie van dag 0
- Configuratie dag-N
- SSD's
- Syslog-configuratie

Procedure terugzetten

OSPF-herstel

Op basis van deze veronderstellingen wordt de OSPD-herstelprocedure uitgevoerd

- OSPF-back-up is beschikbaar op oude OSPD-server
- OSPF-herstel zal worden uitgevoerd op de nieuwe server, die de vervanging is van de oude OSPD-server in het systeem.

Automatisch implementeren

1. AutoDeploy VM kan worden hersteld wanneer de VM zich in een fout of stilstand bevindt, en voert een harde herstart uit om de geïmpacte VM weer op te halen. Voer deze controles uit om te zien of dit helpt AutoDeployment te herstellen.

Checking AutoDeploy Processes

Verify that key processes are running on the AutoDeploy VM:

```
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# initctl status autodeploy
autodeploy start/running, process 1771
```

```
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# ps -ef | grep java
root      1788  1771  0 May24 ?        00:00:41 /usr/bin/java -jar
/opt/cisco/usp/apps/autodeploy/autodeploy-1.0.jar com.cisco.usp.autodeploy.Application --
autodeploy.transaction-log-store=/var/log/cisco-uas/autodeploy/transactions
Stopping/Restarting AutoDeploy Processes
```

#To start the AutoDeploy process:

```
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# initctl start autodeploy
autodeploy start/running, process 11094
```

#To stop the AutoDeploy process:

```
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# initctl stop autodeploy
autodeploy stop/waiting
```

#To restart the AutoDeploy process:

```
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# initctl restart autodeploy
autodeploy start/running, process 11049
```

#If the VM is in ERROR or shutdown state, hard-reboot the AutoDeploy VM

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list |grep auto-deploy
| 9b55270a-2dcd-4ac1-aba3-bf041733a0c9 | auto-deploy-ISO-2007-uas-
0 | ACTIVE | - | running | mgmt=172.16.181.12,
10.84.123.39
```

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova reboot -hard 9b55270a-2dcd-4ac1-aba3-bf041733a0c9
```

2. Als AutoDeploy niet kan worden hersteld, volgt u deze procedures om het weer in de toestand te brengen waarin het vroeger was. Gebruik de back-up eerder.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list |grep auto-deploy
| 9b55270a-2dcd-4ac1-aba3-bf041733a0c9 | auto-deploy-ISO-2007-uas-
0 | ACTIVE | - | running | mgmt=172.16.181.12,
10.84.123.39 [stack@pod1-ospd ~]$ cd /opt/cisco/usp/uas-installer/scripts
```

```
[stack@pod1-ospd ~]$ ./auto-deploy-booting.sh --floating-ip 10.1.1.2 --delete
```

3. Nadat AutoDeploy is verwijderd, kunt u het opnieuw maken met hetzelfde zwevende IP-adres.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ cd /opt/cisco/usp/uas-installer/scripts
```

```
[stack@pod1-ospd scripts]$ ./auto-deploy-booting.sh --floating-ip 10.1.1.2
```

```
2017-11-17 07:05:03,038 - INFO: Creating AutoDeploy deployment (1 instance(s)) on
'http://10.1.1.2:5000/v2.0' tenant 'core' user 'core', ISO 'default'
2017-11-17 07:05:03,039 - INFO: Loading image 'auto-deploy-ISO-5-1-7-2007-usp-uas-1.0.1-
1504.qcow2' from '/opt/cisco/usp/uas-installer/images/usp-uas-1.0.1-1504.qcow2'
2017-11-17 07:05:14,603 - INFO: Loaded image 'auto-deploy-ISO-5-1-7-2007-usp-uas-1.0.1-
1504.qcow2'
2017-11-17 07:05:15,787 - INFO: Assigned floating IP '10.1.1.2' to IP '172.16.181.7'
2017-11-17 07:05:15,788 - INFO: Creating instance 'auto-deploy-ISO-5-1-7-2007-uas-0'
2017-11-17 07:05:42,759 - INFO: Created instance 'auto-deploy-ISO-5-1-7-2007-uas-0'
2017-11-17 07:05:42,759 - INFO: Request completed, floating IP: 10.1.1.2]
```

4. Kopieer het bestand **AutoDeployment.cfg**, ISO en het bestand van de back-up van uw reserveserver naar de AutoDeployment VM.

5. Opgemaakte cdb-bestanden uit het reservekopiebestand herstellen.

```
ubuntu@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# sudo -i
ubuntu@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# service uas-confd stop
uas-confd stop/waiting

root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# cd /opt/cisco/usp/uas/confd-6.3.1/var/confd
root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:/opt/cisco/usp/uas/confd-6.3.1/var/confd# tar xvf
/home/ubuntu/ad_cdb_backup.tar

cdb/
cdb/O.cdb
cdb/C.cdb
cdb/aaa_init.xml
cdb/A.cdb

root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# service uas-confd start
uas-confd start/running, process 2036

#Restart AutoDeploy process

root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# service autodeploy restart
autodeploy start/running, process 2144

#Check that confd was loaded properly by checking earlier transactions.

root@auto-deploy-iso-2007-uas-0:~# confd_cli -u admin -C
Welcome to the ConfD CLI
admin connected from 127.0.0.1 using console on auto-deploy-iso-2007-uas-0
```

```
auto-deploy-iso-2007-uas-0#show transaction
```

```

                SERVICE
SITE
DEPLOYMENT
SITE TX AUTOVNF VNF AUTOVNF
TX ID TX TYPE ID DATE AND TIME
STATUS ID ID ID ID TX ID
-----
1512571978613 service-deployment tb5bxb 2017-12-06T14:52:59.412+00:00 deployment-success
```

6. Indien VM met succes wordt hersteld en geëxploiteerd; ervoor zorgen dat alle syslogs specifieke configuratie wordt hersteld van de vorige succesvolle bekende back-up.

```
ubuntu@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:~$sudo su
root@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.d/00-autodeploy.conf
00-autodeploy.conf
```

```
root@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

AutoIT-VPN-herstel

1. AutoIT-VNF-VM kan worden hersteld, indien de VM in een fout- of sluitingsstaat verkeert, een harde herstart uitvoeren om de getroffen VM op te halen. Voer deze stappen uit om AutoIT-VNF te herstellen.

Checking AutoIT-VNF Processes

Verify that key processes are running on the AutoIT-VNF VM:

```
root@auto-it-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:~# service autoit status
AutoIT-VNF is running.
```

#Stopping/Restarting AutoIT-VNF Processes

```
root@auto-it-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:~# service autoit stop
AutoIT-VNF API server stopped.
```

#To restart the AutoIT-VNF processes:

```
root@auto-it-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:~# service autoit restart
AutoIT-VNF API server stopped.
Starting AutoIT-VNF
```

```
/opt/cisco/usp/apps/auto-it/vnf
AutoIT API server started.
```

#If the VM is in ERROR or shutdown state, hard-reboot the AutoDeploy VM

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list |grep auto-it
| 1c45270a-2dcd-4ac1-aba3-bf041733d1a1 | auto-it-vnf-ISO-2007-uas-
0 | ACTIVE | - | running | mgmt=172.16.181.13,
10.84.123.40
```

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova reboot -hard 1c45270a-2dcd-4ac1-aba3-bf041733d1a1
```

2. Indien AutoIT-VNF niet kan worden hersteld, volgt u deze procedures om het weer in de toestand te brengen waarin het vroeger was. Gebruik het reservekopiebestand.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list |grep auto-it
| 580faf80-1d8c-463b-9354-781ea0c0b352 | auto-it-vnf-ISO-2007-uas-
0 | ACTIVE | - | running | mgmt=172.16.181.3,
10.84.123.42 [stack@pod1-ospd ~]$ cd /opt/cisco/usp/uas-installer/scripts
```

```
[stack@pod1-ospd ~]$ ./ auto-it-vnf-staging.sh --floating-ip 10.1.1.3 --delete
```

3. Registreer Auto-IT door het oplooptscript voor auto-it-vnf uit te voeren en zorg ervoor dat u dezelfde zwevende ip gebruikt die eerder is gebruikt.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ cd /opt/cisco/usp/uas-installer/scripts
```

```
[stack@pod1-ospd scripts]$ ./auto-it-vnf-staging.sh --floating-ip 10.1.1.3
```

```
2017-11-16 12:54:31,381 - INFO: Creating StagingServer deployment (1 instance(s)) on
'http://10.1.1.3:5000/v2.0' tenant 'core' user 'core', ISO 'default'
2017-11-16 12:54:31,382 - INFO: Loading image 'auto-it-vnf-ISO-5-1-7-2007-usp-uas-1.0.1-
1504.qcow2' from '/opt/cisco/usp/uas-installer/images/usp-uas-1.0.1-1504.qcow2'
2017-11-16 12:54:51,961 - INFO: Loaded image 'auto-it-vnf-ISO-5-1-7-2007-usp-uas-1.0.1-
1504.qcow2'
2017-11-16 12:54:53,217 - INFO: Assigned floating IP '10.1.1.3' to IP '172.16.181.9'
2017-11-16 12:54:53,217 - INFO: Creating instance 'auto-it-vnf-ISO-5-1-7-2007-uas-0'
2017-11-16 12:55:20,929 - INFO: Created instance 'auto-it-vnf-ISO-5-1-7-2007-uas-0'
2017-11-16 12:55:20,930 - INFO: Request completed, floating IP: 10.1.1.3
```

4. De in de POD gebruikte ISO-afbeelding(en) moet(en) opnieuw worden geladen op AutoIT-VNF.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ cd images/5_1_7-2007/isos
```

```
[stack@pod1-ospd isos]$ curl -F file=@usp-5_1_7-2007.iso http://10.1.1.3:5001/isos
```

```
{
  "iso-id": "5.1.7-2007"
}
```

Note: 10.1.1.3 is AutoIT-VNF IP in the above command.

#Validate that ISO is correctly loaded.

```
[stack@pod1-ospd isos]$ curl http://10.1.1.3:5001/isos
```

```
{
  "isos": [
    {
      "iso-id": "5.1.7-2007"
    }
  ]
}
```

5. Kopieer de VNF system.cfg-bestanden van de externe server naar de AutoIT-VNF VM. In dit voorbeeld wordt het gekopieerd van AutoDeployment naar AutoIT-VNF VM.

```
[stack@pod1-ospd autodeploy]$ scp system-vnf* ubuntu@10.1.1.3:.
ubuntu@10.1.1.3's password:
```

```
system-
```



```
vnf1.cfg
    100% 1197      1.2KB/s   00:00
system-
vnf2.cfg
    100% 1197      1.2KB/s   00:00
```

```
ubuntu@auto-it-vnf-iso-2007-uas-0:~$ pwd
/home/ubuntu
```

```
ubuntu@auto-it-vnf-iso-2007-uas-0:~$ ls
system-vnf1.cfg system-vnf2.cfg
```

6. Kopieer de bestanden op een geschikte locatie op AutoIT-VNF zoals aangegeven in de AutoDeployment-configuratie. Kijk hier.

```
ubuntu@auto-it-vnf-iso-2007-uas-0:~$ sudo -i
root@auto-it-vnf-iso-2007-uas-0:~$ cp -rp system-vnf1.cfg system-vnf2.cfg
/opt/cisco/usp/uploads/
root@auto-it-vnf-iso-2007-uas-0:~$ls /opt/cisco/usp/uploads/
system-vnf1.cfg system-vnf2.cfg
```

7. Als VM met succes wordt hersteld en actief is, moet u ervoor zorgen dat alle systeemspecifieke configuratie wordt hersteld vanaf de vorige succesvolle bekende back-up.

```
root@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.d/00-autoit-vnf.conf
00-autoit-vnf.conf
```

```
root@auto-deploy-vnf-iso-5-1-5-1196-uas-0:ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

AutoVNF-herstel

1. AutoVNF-VM kan worden hersteld indien de VM in een fout- of stilstand verkeert. Voer een harde herstart uit om de getroffen VM op te halen. Voer deze stappen uit om AutoVNF te herstellen.

2. Identificeer de VM die zich in een fout- of sluitingsstaat bevindt. Herstart de AutoVNF VM.

In dit voorbeeld, herstart de **autoverificatie autoversie 1-uas-2**.

```
[root@tb1-baremetal scripts]# nova list | grep "auto-testautovnf1-uas-[0-2]"

| 3834a3e4-96c5-49de-a067-68b3846fba6b | auto-testautovnf1-uas-
0 | ACTIVE | - | running | auto-
testautovnf1-uas-orchestration=172.57.12.6; auto-testautovnf1-uas-
management=172.57.11.8
|
| 0fbfec0c-f4b0-4551-807b-50c5fe9d3ea7 | auto-testautovnf1-uas-
1 | ACTIVE | - | running | auto-
testautovnf1-uas-orchestration=172.57.12.7; auto-testautovnf1-uas-management=172.57.11.12
|
| 432e1a57-00e9-4e58-8bef-2a20652df5bf | auto-testautovnf1-uas-
2 | ACTIVE | - | running | auto-
testautovnf1-uas-orchestration=172.57.12.13; auto-testautovnf1-uas-
management=172.57.11.4
|
```

```
[root@tb1-baremetal scripts]# nova reboot --hard 432e1a57-00e9-4e58-8bef-2a20652df5bf
Request to reboot server <Server: auto-testautovnf1-uas-2> has been accepted.
```

```
[root@tb1-baremetal scripts]#
```

3. Als de VM eenmaal is opgekomen, valideer dan dat deze zich bij de cluster voegt.

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/opt/cisco/usp/uas/scripts# confd_cli -u admin -C
Welcome to the ConfD CLI
admin connected from 127.0.0.1 using console on auto-testautovnf1-uas-1
```

```
auto-testautovnf1-uas-1#show uas
```

```
uas version 1.0.1-1
uas state ha-active
uas ha-vip 172.57.11.101
```

```
INSTANCE IP    STATE  ROLE
-----
172.57.12.6    alive  CONFD-SLAVE
172.57.12.7    alive  CONFD-MASTER
172.57.12.13   alive  NA
```

4. Als AutoVNF VM niet volgens de genoemde procedure kan worden hersteld, moet u deze met behulp van deze stappen herstellen.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list | grep vnf1-UAS-uas-0
| 307a704c-a17c-4cdc-8e7a-3d6e7e4332fa | vnf1-UAS-uas-0
| ACTIVE | - | running | vnf1-
UAS-uas-orchestration=172.168.11.10; vnf1-UAS-uas-management=172.168.10.3
```

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova delete vnf1-UAS-uas-0
Request to delete server vnf1-UAS-uas-0 has been accepted.
```

5. Om de VM met de automatische versie te herstellen, moet u het script met de automatische controle van de toestand uitvoeren. Het moet een fout melden. Voer de optie vervolgens opnieuw uit met `—`om de ontbrekende UAS VM te herscheppen.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ cd /opt/cisco/usp/uas-installer/scripts/
[stack@pod1-ospd scripts]$ ./uas-check.py auto-vnf vnf1-UAS
```

```
2017-12-08 12:38:05,446 - INFO: Check of AutoVNF cluster started
2017-12-08 12:38:07,925 - INFO: Instance 'vnf1-UAS-uas-0' status is 'ERROR'
2017-12-08 12:38:07,925 - INFO: Check completed, AutoVNF cluster has recoverable errors
```

```
[stack@tb3-ospd scripts]$ ./uas-check.py auto-vnf vnf1-UAS --fix
```

```
2017-11-22 14:01:07,215 - INFO: Check of AutoVNF cluster started
2017-11-22 14:01:09,575 - INFO: Instance vnf1-UAS-uas-0' status is 'ERROR'
2017-11-22 14:01:09,575 - INFO: Check completed, AutoVNF cluster has recoverable errors
2017-11-22 14:01:09,778 - INFO: Removing instance vnf1-UAS-uas-0'
2017-11-22 14:01:13,568 - INFO: Removed instance vnf1-UAS-uas-0'
2017-11-22 14:01:13,568 - INFO: Creating instance vnf1-UAS-uas-0' and attaching volume 'vnf1-
UAS-uas-vol-0'
2017-11-22 14:01:49,525 - INFO: Created instance 'vnf1-UAS-uas-0'
```

```
[stack@tb3-ospd scripts]$ ./uas-check.py auto-vnf vnf1-UAS
```

```
2017-11-16 13:11:07,472 - INFO: Check of AutoVNF cluster started
2017-11-16 13:11:09,510 - INFO: Found 3 ACTIVE AutoVNF instances
2017-11-16 13:11:09,511 - INFO: Check completed, AutoVNF cluster is fine
```

6. Meld u aan bij AutoVNF VM. Binnen een paar minuten na herstel moet nieuw aangelegde

instantie zich aansluiten bij het cluster en in levendige toestand.

```
tb3-bxb-vnfl-autovnf-uas-0#show uas
```

```
uas version 1.0.1-1
uas state ha-active
uas ha-vip 172.17.181.101
```

```
INSTANCE IP    STATE  ROLE
-----
172.17.180.6   alive  CONFD-SLAVE
172.17.180.7   alive  CONFD-MASTER
172.17.180.9   alive  NA
```

#if uas-check.py --fix fails, you may need to copy this file and execute again.

```
[stack@tb3-ospd]$ mkdir -p /opt/cisco/usp/apps/auto-it/common/uas-deploy/
[stack@tb3-ospd]$ cp /opt/cisco/usp/uas-installer/common/uas-deploy/userdata-uas.txt
/opt/cisco/usp/apps/auto-it/common/uas-deploy/
```

7. Als de VM met succes wordt hersteld en uitgevoerd, moet u ervoor zorgen dat alle systeemspecifieke configuratie wordt hersteld vanaf de vorige succesvolle bekende back-up. Zorg ervoor dat deze wordt hersteld in alle AutoVNF VM's.

```
ubuntu@auto-testautovnf1-uas-1:~$sudo su
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.d/00-autovnf.conf
00-autovnf.conf
```

```
root@auto-testautovnf1-uas-1:/home/ubuntu#ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

ESC-herstel

1. ESC VM kan worden hersteld indien de VM zich in de "Fout"- of "shutdown"-toestand bevindt. Voer een harde herstart uit om de getroffen VM te vergroten. Uitvoeren van deze stappen om ESC te herstellen.

2. Identificeer de VM die zich in de "Fout"- of "shutdown"-toestand bevindt, zodra de ESC-VM is herkend. In dit voorbeeld wordt de autotest-vnfm1-ESC-0 herstart.

```
[root@tb1-baremetal scripts]# nova list | grep auto-test-vnfm1-ESC-
| f03e3cac-a78a-439f-952b-045aea5b0d2c | auto-test-vnfm1-ESC-
0 | ACTIVE | - | running | auto-testautovnf1-
uas-orchestration=172.57.12.11; auto-testautovnf1-uas-
management=172.57.11.3
|
| 79498e0d-0569-4854-a902-012276740bce | auto-test-vnfm1-ESC-
1 | ACTIVE | - | running | auto-testautovnf1-
uas-orchestration=172.57.12.15; auto-testautovnf1-uas-
management=172.57.11.5
|
```

```
[root@tb1-baremetal scripts]# [root@tb1-baremetal scripts]# nova reboot --hard f03e3cac-a78a-
439f-952b-045aea5b0d2c\
Request to reboot server <Server: auto-test-vnfm1-ESC-0> has been accepted.
```

```
[root@tb1-baremetal scripts]#
```

3. Indien ESC VM wordt verwijderd en opnieuw moet worden opgevoed, volgt u deze reeks stappen.

```
[stack@pod1-ospd scripts]$ nova list |grep ESC-1
| c566efbf-1274-4588-a2d8-0682e17b0d41 | vnf1-ESC-ESC-1
1 | ACTIVE | - | running | vnf1-
UAS-uas-orchestration=172.168.11.14; vnf1-UAS-uas-
management=172.168.10.4
```

```
[stack@pod1-ospd scripts]$ nova delete vnf1-ESC-ESC-1
Request to delete server vnf1-ESC-ESC-1 has been
accepted.
```

4. Vink vanuit AutoVNF-UAS de ESC-implementatietransactie aan en vind in het logboek voor de transactie de opdrachtregel `boot_vm.py` om de ESC-instantie te creëren.

```
ubuntu@vnf1-uas-uas-0:~$ sudo -i
root@vnf1-uas-uas-0:~# confd_cli -u admin -C
Welcome to the ConfD CLI
```

```
admin connected from 127.0.0.1 using console on vnf1-uas-uas-0
vnf1-uas-uas-0#show transaction
```

TX ID TIMESTAMP	TX TYPE STATUS	DEPLOYMENT ID
35eefc4a-d4a9-11e7-bb72-fa163ef8df2b 29T02:01:27.750692-00:00	vnf-deployment deployment-success	vnf1-DEPLOYMENT
73d9c540-d4a8-11e7-bb72-fa163ef8df2b 29T01:56:02.133663-00:00	vnfm-deployment deployment-success	vnf1-ESC 2017-11-

```
vnf1-uas-uas-0#show logs 73d9c540-d4a8-11e7-bb72-fa163ef8df2b | display xml
```

```
<config xmlns="http://tail-f.com/ns/config/1.0">
  <logs xmlns="http://www.cisco.com/usp/nfv/usp-autovnf-oper">
    <tx-id>73d9c540-d4a8-11e7-bb72-fa163ef8df2b</tx-id>
    <log>2017-11-29 01:56:02,142 - VNFM Deployment RPC triggered for deployment: vnf1-ESC,
deactivate: 0
```

```
2017-11-29 01:56:02,179 - Notify deployment
```

```
..
2017-11-29 01:57:30,385 - Creating VNFM 'vnf1-ESC-ESC-1' with [python //opt/cisco/vnf-
staging/bootvm.py vnf1-ESC-ESC-1 --flavor vnf1-ESC-ESC-flavor --image 3fe6b197-961b-4651-af22-
dfd910436689 --net vnf1-UAS-uas-management --gateway_ip 172.168.10.1 --net vnf1-UAS-uas-
orchestration --os_auth_url http://10.1.1.5:5000/v2.0 --os_tenant_name core --os_username *****
--os_password ***** --bs_os_auth_url http://10.1.1.5:5000/v2.0 --bs_os_tenant_name core --
bs_os_username ***** --bs_os_password ***** --esc_ui_startup false --esc_params_file
/tmp/esc_params.cfg --encrypt_key ***** --user_pass ***** --user_confid_pass ***** --kad_vif
eth0 --kad_vip 172.168.10.7 --ipaddr 172.168.10.6 dhcp --ha_node_list 172.168.10.3 172.168.10.6
--file root:0755:/opt/cisco/esc/esc-
scripts/esc_volume_em_staging.sh:/opt/cisco/usp/uas/autovnf/vnfms/esc-
scripts/esc_volume_em_staging.sh --file root:0755:/opt/cisco/esc/esc-
scripts/esc_vpc_chassis_id.py:/opt/cisco/usp/uas/autovnf/vnfms/esc-scripts/esc_vpc_chassis_id.py
--file root:0755:/opt/cisco/esc/esc-scripts/esc-vpc-di-internal-
keys.sh:/opt/cisco/usp/uas/autovnf/vnfms/esc-scripts/esc-vpc-di-internal-keys.sh]...
```

5. Sla de regel `booster_vm.py` op in een shell script bestand (`esc.sh`) en update alle gebruikersnaam `****` en het wachtwoord `*****` met de juiste informatie (meestal kern/Cisco@123). U moet ook de optie `-encrypt_key` verwijderen. Voor `user_pass` en `user_confid_pass`, moet u de

bestandsindeling -user_passwd gebruikersnaam:wachtwoord gebruiken (voorbeeld - admin:Cisco@123).

Vind nu de URL om **bootvm.py** van in werking stellen-configuratie en krijg het **bootvm.py** bestand aan de auto-volf-uas VM. 10.1.1.3 is de automatische IT in dit geval.

```
root@vnf1-uas-uas-0:~# confd_cli -u admin -C
Welcome to the ConfD CLI
admin connected from 127.0.0.1 using console on vnf1-uas-uas-0

vnf1-uas-uas-0#show running-config autovnf-vnfm:vnfm
...
configs bootvm
  value http://10.1.1.3:80/bundles/5.1.7-2007/vnfm-bundle/bootvm-2\_3\_2\_155.py
!

root@vnf1-uas-uas-0:~# wget http://10.1.1.3:80/bundles/5.1.7-2007/vnfm-bundle/bootvm-2_3_2_155.py

--2017-12-01 20:25:52-- http://10.1.1.3/bundles/5.1.7-2007/vnfm-bundle/bootvm-2\_3\_2\_155.py
Connecting to 10.1.1.3:80... connected.
HTTP request sent, awaiting response... 200 OK
Length: 127771 (125K) [text/x-python]
Saving to: 'bootvm-2_3_2_155.py'

100%[=====] 127,771      --.-K/s   in 0.001s

2017-12-01 20:25:52 (173 MB/s) - 'bootvm-2_3_2_155.py' saved [127771/127771]
Create a /tmp/esc_params.cfg file.

root@vnf1-uas-uas-0:~# echo "openstack.endpoint=publicURL" > /tmp/esc_params.cfg
```

6. Voer het shell script uit dat bootvm.py python script met opties uitvoert.

```
root@vnf1-uas-uas-0:~# /bin/sh esc.sh
+ python ./bootvm.py vnf1-ESC-ESC-1 --flavor vnf1-ESC-ESC-flavor --image 3fe6b197-961b-4651-af22-dfd910436689 --net vnf1-UAS-uas-management --gateway_ip 172.168.10.1 --net vnf1-UAS-uas-orchestration --os_auth_url http://10.1.1.5:5000/v2.0 --os_tenant_name core --os_username core --os_password Cisco@123 --bs_os_auth_url http://10.1.1.5:5000/v2.0 --bs_os_tenant_name core --bs_os_username core --bs_os_password Cisco@123 --esc_ui_startup false --esc_params_file /tmp/esc_params.cfg --user_pass admin:Cisco@123 --user_confid_pass admin:Cisco@123 --kad_vif eth0 --kad_vip 172.168.10.7 --ipaddr 172.168.10.6 dhcp --ha_node_list 172.168.10.3 172.168.10.6 --file root:0755:/opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_volume_em_staging.sh:/opt/cisco/usp/uas/autovnf/vnfms/esc-scripts/esc_volume_em_staging.sh --file root:0755:/opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_vpc_chassis_id.py:/opt/cisco/usp/uas/autovnf/vnfms/esc-scripts/esc_vpc_chassis_id.py --file root:0755:/opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_vpc-di-internal-keys.sh:/opt/cisco/usp/uas/autovnf/vnfms/esc-scripts/esc_vpc-di-internal-keys.sh

+-----+
-----
-----
-----+
| Property          |
Value
```

```

+-----+-----+
| OS-DCF:diskConfig |
MANUAL
|
| OS-EXT-AZ:availability_zone |
mgmt
|
| OS-EXT-SRV-ATTR:host | tb5-ultram-osd-compute-
1.localdomain
|
| OS-EXT-SRV-ATTR:hypervisor_hostname | tb5-ultram-osd-compute-
1.localdomain
|
| OS-EXT-SRV-ATTR:instance_name | instance-
000001eb
|
| OS-EXT-STS:power_state |
1
|
| OS-EXT-STS:task_state | -
|
| OS-EXT-STS:vm_state |
active
|
| OS-SRV-USG:launched_at | 2017-12-
02T13:28:32.000000
|
| OS-SRV-USG:terminated_at | -
|
| accessIPv4 |
|
| accessIPv6 |
|
| addresses | {"vnf1-UAS-uas-orchestration": [{"OS-EXT-IPS-

```

```

MAC:mac_addr": "fa:16:3e:d7:c6:19", "version": 4, "addr": "172.168.11.14", "OS-EXT-IPS:type":
"fixed"}], "vnf1-UAS-uas-management": [{"OS-EXT-IPS-MAC:mac_addr": "fa:16:3e:31:ee:cd",
"version": 4, "addr": "172.168.10.6", "OS-EXT-IPS:type": "fixed"}]}
| config_drive | True

| created | 2017-12-
02T13:27:49Z

| flavor | {"id": "457623b6-05d5-403c-b2e4-aa3b6a0c9d32", "links":
[{"href": "http://10.1.1.5:8774/flavors/457623b6-05d5-403c-b2e4-aa3b6a0c9d32", "rel":
"bookmark"}]}

| hostId |
f5d2bbf0c5a7df34cf2e6f62ae0702ef120ff82f81c3f7664ffb35e9

| id | 2601b8ec-8ff8-4285-810a-
e859f6642ab6

| image | {"id": "3fe6b197-961b-4651-af22-dfd910436689", "links":
[{"href": "http://10.1.1.5:8774/images/3fe6b197-961b-4651-af22-dfd910436689", "rel":
"bookmark"}]}

| key_name | -

| metadata | {}

| name | vnf1-esc-esc-
1

| os-extended-volumes:volumes_attached | []

| progress |
0

| security_groups | [{"name": "default"}, {"name":
"default"}]

| status |
ACTIVE

| tenant_id |
fd4b15df46c6469cbacf5b80dcc98a5c

```

```
| updated | 2017-12-
02T13:28:32Z
```

```
| user_id |
d3b51d6f705f4826b22817f27505c6cd
```

7. Controleer of de nieuwe ESC-VM actief/actief is vanaf het Ospd.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list|grep -i esc
| 934519a4-d634-40c0-a51e-fc8d55ec7144 | vnf1-ESC-ESC-
0 | ACTIVE | - | running | vnf1-
UAS-uas-orchestration=172.168.11.13; vnf1-UAS-uas-
management=172.168.10.3
|
| 2601b8ec-8ff8-4285-810a-e859f6642ab6 | vnf1-ESC-ESC-
1 | ACTIVE | - | running | vnf1-
UAS-uas-orchestration=172.168.11.14; vnf1-UAS-uas-
management=172.168.10.6
```

#Log in to new ESC and verify Backup state. You may execute health.sh on ESC Master too.

```
ubuntu@vnf1-uas-uas-0:~$ ssh admin@172.168.11.14
```

```
...
#####
# ESC on vnf1-esc-esc-1.novalocal is in BACKUP state.
#####
```

```
[admin@vnf1-esc-esc-1 ~]$ escadm status
0 ESC status=0 ESC Backup Healthy
```

```
[admin@vnf1-esc-esc-1 ~]$ health.sh
===== ESC HA (BACKUP) =====
=====
```

ESC HEALTH PASSED

```
[admin@vnf1-esc-esc-1 ~]$ cat /proc/drbd
```

version: 8.4.7-1 (api:1/proto:86-101)

GIT-hash: 3a6a769340ef93b1ba2792c6461250790795db49 build by mockbuild@Build64R6, 2016-01-12 13:27:11

1: cs:Connected ro:**Secondary/Primary** ds:UpToDate/UpToDate C r-----

ns:0 nr:504720 dw:3650316 dr:0 al:8 bm:0 lo:0 pe:0 ua:0 ap:0 ep:1 wo:f oos:0

8. Als ESC VM niet kan worden hersteld en de database moet worden hersteld, moet u de database van de eerder opgenomen back-up herstellen.

9. Zorg er voor dat de ESC-dienst wordt gestopt alvorens de databank te herstellen; Voor ESC HA, eerst uitvoeren in secundaire VM en daarna de primaire VM.

```
# service keepalived stop
```

10. Controleer ESC-servicestatus en zorg ervoor dat alles wordt gestopt in primaire en secundaire VM's voor HA.


```
# escadm status
```

11. Voer het script uit om de database te herstellen. Als onderdeel van het herstel van de DB naar de nieuwe ESC-instantie, zal het gereedschap ook een van de gevallen promoten die een primaire ESC zijn, de DB-map op het DRBD-apparaat zetten en de PostgreSQL-database starten.

```
# /opt/cisco/esc/esc-scripts/esc_dbtool.py restore --file  
scp://<username>:<password>@<backup_vm_ip>:<filename>
```

12. Start ESC-service opnieuw om de database te herstellen.

13. Voor HA die in beide VM's wordt uitgevoerd, moet de onderhoudsdienst opnieuw worden gestart.

```
# service keepalived start
```

14. Zodra de VM met succes is hersteld en operationeel is; ervoor zorgen dat alle syslogs specifieke configuratie wordt hersteld van de vorige succesvolle bekende back-up. ervoor te zorgen dat het in alle ESC-VM's wordt hersteld.

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 ~]$  
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 ~]$ cd /etc/rsyslog.d  
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/00-escmanager.conf  
00-escmanager.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/01-messages.conf  
01-messages.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.d/02-mona.conf  
02-mona.conf
```

```
[admin@auto-test-vnfm2-esc-1 rsyslog.d]$ls /etc/rsyslog.conf  
rsyslog.conf
```

EM-herstel

1. Indien EM VM zich in de "geen/fout"-toestand bevindt als gevolg van een of meer andere omstandigheden, kan de gebruiker de gegeven volgorde volgen om de aangetaste EM-VM te herstellen.

2. ESC/VNFM is het onderdeel dat de EM-VM's controleert. In het geval dat EM zich in de foutenstatus bevindt, zal ESC proberen de EM-VM automatisch te herstellen. Om welke reden dan ook, n indien ESC niet in staat is het herstel succesvol af te ronden, zal ESC deze VM in fouttoestand markeren.

3. In dergelijke scenario's kan de gebruiker de EM-VM handmatig herstellen zodra de onderliggende infrastructuurkwestie is vastgesteld. Het is belangrijk deze handmatige nuttige toepassing pas uit te voeren nadat een onderliggend probleem is opgelost.

4. Identificeer de VM in de uitgevallen toestand.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ source corerc  
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list --field name,host,status |grep -i err  
| c794207b-a51e-455e-9a53-3b8ff3520bb9 | vnf1-DEPLOYMENT-_vnf1-D_0_a6843886-77b4-4f38-b941-  
74eb527113a8 | None | ERROR |
```

5. Meld u aan bij ESC Master, voer **de terugwinnings-vm-actie uit** voor elke aangetaste EM- en CF-VM. Wees geduldig. ESC zal de herstelwerkzaamheden plannen en dit zal misschien een paar minuten niet gebeuren.

```
ubuntu@vnf1-uas-uas-1:~$ ssh admin@172.168.10.3
```

...

```
[admin@vnf1-esc-esc-0 ~]$ sudo /opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli recovery-vm-action DO vnf1-DEPLOYMENT_vnf1-D_0_a6843886-77b4-4f38-b941-74eb527113a8
```

```
[sudo] password for admin:
```

Recovery VM Action

```
/opt/cisco/esc/confd/bin/netconf-console --port=830 --host=127.0.0.1 --user=admin --privKeyFile=/root/.ssh/confd_id_dsa --privKeyType=dsa --rpc=/tmp/esc_nc_cli.ZpRCGiieuW <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <rpc-reply xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0" message-id="1"> <ok/> </rpc-reply>
```

6. Controleer de `/var/log/esc/yangesc.log` totdat de opdracht is voltooid.

```
[admin@vnf1-esc-esc-0 ~]$ tail -f /var/log/esc/yangesc.log
```

...

```
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Type: VM_RECOVERY_COMPLETE
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status: SUCCESS
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status Code: 200
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status Msg: Recovery: Successfully recovered VM [vnf1-DEPLOYMENT_vnf1-D_0_a6843886-77b4-4f38-b941-74eb527113a8]
```

#Log in to new EM and verify EM state is up.

```
ubuntu@vnf1vnfddeploymentem-1:~$ /opt/cisco/ncs/current/bin/ncs_cli -u admin -C
```

```
admin connected from 172.17.180.6 using ssh on vnf1vnfddeploymentem-1
```

```
admin@scm# show ems
```

```
EM          VNFM
ID  SLA  SCM  PROXY
-----
2   up   up   up
3   up   up   up
```

Als ESC er niet in slaagt om VM te starten

1. In sommige gevallen zal ESC er niet in slagen de VM te starten vanwege een onverwachte toestand. Een omschakelingsmechanisme is het uitvoeren van een ESC - omschakeling door herstart van het ESC. De ESC-omschakeling duurt ongeveer een minuut. Execute **health.sh** op de nieuwe Master ESC om na te gaan of dit wel het geval is. Wanneer het ESC Meester wordt, kan ESC de VM-toestand herstellen en de VM starten. Aangezien deze bewerking is gepland, moet u 5-7 minuten wachten voordat deze is voltooid.

2. U kunt `/var/log/esc/yangesc.log` en `/var/log/esc/escmanager.log` controleren. Als u ziet dat de VM na 5-7 minuten niet wordt hersteld, moet de gebruiker gaan en de getroffen VM(s) handmatig

herstellen.

3. Zodra de VM met succes is hersteld en operationeel is; ervoor zorgen dat alle syslogs specifieke configuratie wordt hersteld van de vorige succesvolle bekende back-up. Zorg ervoor dat deze in alle ESC-VM's wordt hersteld.

```
root@abautotestvnmlem-0:/etc/rsyslog.d# pwd
/etc/rsyslog.d
```

```
root@abautotestvnmlem-0:/etc/rsyslog.d# ll
```

```
total 28
drwxr-xr-x  2 root root 4096 Jun  7 18:38 ./
drwxr-xr-x 86 root root 4096 Jun  6 20:33 ../]
-rw-r--r--  1 root root  319 Jun  7 18:36 00-vnmf-proxy.conf
-rw-r--r--  1 root root  317 Jun  7 18:38 01-ncs-java.conf
-rw-r--r--  1 root root  311 Mar 17  2012 20-ufw.conf
-rw-r--r--  1 root root  252 Nov 23  2015 21-cloudinit.conf
-rw-r--r--  1 root root 1655 Apr 18  2013 50-default.conf
```

```
root@abautotestvnmlem-0:/etc/rsyslog.d# ls /etc/rsyslog.conf
rsyslog.conf
```

StarOS-herstel

1. Wanneer een van de StarOS-VM in de "geen/fout"-toestand verschijnt als gevolg van een of meer andere omstandigheden, kan de gebruiker deze volgorde volgen om de getroffen StarOS-VM te herstellen.

2. ESC/VNFM is het onderdeel dat de StarOS-VM's controleert. In het geval dat CF/SF-VM zich in een fouttoestand bevindt, zal ESC proberen de CF/SF-VM automatisch te herstellen. Om welke reden dan ook, indien ESC niet in staat is het herstel succesvol af te ronden, zal ESC deze VM in fouttoestand markeren.

3. In dergelijke scenario's kan de gebruiker de CF/SF-VM handmatig herstellen zodra de onderliggende infrastructuurkwestie is vastgesteld. Het is belangrijk om deze handmatige nuttige toepassing slechts uit te voeren nadat u een onderliggend probleem hebt opgelost.

4. Identificeer de VM in de foutenstatus.

```
[stack@pod1-ospd ~]$ source corerc
```

```
[stack@pod1-ospd ~]$ nova list --field name,host,status |grep -i err
| c794207b-a51e-455e-9a53-3b8ff3520bb9 | vnf1-DEPLOYMENT-s4_0_c2b19084-26b3-4c9c-8639-
62428a4cb3a3 | None | ERROR |
```

5. Meld u aan bij ESC Master, voer **de terugwinnings-vm-actie** uit voor elke aangetaste EM- en CF VM.Be-patiënt. ESC zal de herstelwerkzaamheden plannen en dit zal misschien een paar minuten niet gebeuren.

```
ubuntu@vnf1-uas-uas-1:~$ ssh admin@172.168.10.3
```

...

```
[admin@vnf1-esc-esc-0 ~]$ sudo /opt/cisco/esc/esc-confd/esc-cli/esc_nc_cli recovery-vm-action DO vnf1-DEPLOYMENT-_s4_0_c2b19084-26b3-4c9c-8639-62428a4cb3a3
```

```
[sudo] password for admin:
```

```
Recovery VM Action
```

```
/opt/cisco/esc/confd/bin/netconf-console --port=830 --host=127.0.0.1 --user=admin --privKeyFile=/root/.ssh/confd_id_dsa --privKeyType=dsa --rpc=/tmp/esc_nc_cli.ZpRCG1ieuW <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?> <rpc-reply xmlns="urn:ietf:params:xml:ns:netconf:base:1.0" message-id="1"> <ok/> </rpc-reply>
```

```
##Monitor the /var/log/esc/yangesc.log until command completes.
```

```
[admin@vnf1-esc-esc-0 ~]$ tail -f /var/log/esc/yangesc.log
```

```
...
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Type: VM_RECOVERY_COMPLETE
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status: SUCCESS
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status Code: 200
14:59:50,112 07-Nov-2017 WARN Status Msg: Recovery: Successfully recovered VM [vnf1-DEPLOYMENT-_s4_0_c2b19084-26b3-4c9c-8639-62428a4cb3a3]
```

6. Bevestig hetzelfde door het **tabblad Show card** op StarOS uit te voeren. Als de teruggewonnen VM SF is, moet de gebruiker het actief maken als dat gewenst is. Breng de gewenste configuratie van StarOS aan.

```
[local]VNF1# show card tab
```

```
Saturday December 02 14:40:20 UTC 2017
```

Slot	Card Type	Oper State	SPOF	Attach
1: CFC	Control Function Virtual Card	Active	No	
2: CFC	Control Function Virtual Card	Standby	-	
3: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Active	No	
4: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Active	No	
5: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Active	No	
6: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Standby	-	
7: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Active	No	
8: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Active	No	
9: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Active	No	
10: FC	4-Port Service Function Virtual Card	Active	No	

Als ESC er niet in slaagt om VM te starten

In sommige gevallen zal ESC er niet in slagen de VM te starten vanwege een onverwachte toestand. Een omschakelingsmechanisme is het uitvoeren van een ESC - omschakeling door herstart van het ESC. De ESC-omschakeling duurt ongeveer een minuut. Execute **health.sh** op de nieuwe Master ESC om te kunnen controleren of het proces goed verloopt. Wanneer het ESC Meester wordt, kan ESC de VM-toestand herstellen en de VM starten. Aangezien deze bewerking is gepland, moet u 5-7 minuten wachten voordat deze is voltooid. U kunt **/var/log/esc/yangesc.log** en **/var/log/esc/escmanager.log** controleren. Als u niet ziet dat VM na 5-7 minuten wordt teruggewonnen, moet u de geïmpliceerde VM(en) handmatig herstellen.