

Gids voor opstarten van Cisco IQ Virtual Appliance

Inleiding

Cisco IQTM biedt klanten verbeteringen en functies die zijn ontworpen om de zichtbaarheid van bedrijfsmiddelen te verbeteren, slimmere inzichten te bieden in hun omgevingen en het beheer van casussen te stroomlijnen. Daarnaast optimaliseren AI-functies zoals de AI Assistant de operationele resultaten en de Cisco IQ-gebruikerservaring door contextueel inzicht te bieden dat gebruikers in staat stelt proactieve, geïnformeerde beslissingen te nemen en processen voor klantbetrokkenheid en succes te stroomlijnen.

Cisco IQ On-Prem Air-Gapped is een van de implementatiemodi van Cisco IQ, ontworpen voor klanten in sterk gereguleerde industrieën met strenge compliance, gegevenssoevereiniteit en beveiligingsvereisten. In deze modus wordt Cisco IQ geleverd als een op zichzelf staande virtuele machine (VM), aangeduid als de Cisco IQ Virtual Appliance (VA). De VA draait volledig op het terrein van de klant en opereert volledig geïsoleerd van externe netwerken. Om deze isolatie te behouden, worden software-updates en onderhoudspakketten verkregen van Cisco IQ SaaS en overgedragen aan de VA via een goedgekeurd, handmatig proces.

Cisco IQ On-Prem Air-Gapped breidt de belangrijkste mogelijkheden van Cisco IQ SaaS uit naar air-gapped omgevingen, waardoor bedrijfskritieke teams kunnen werken met snelheid en diagnostische intelligentie die vergelijkbaar is met cloud-verbonden ondernemingen.

Deze handleiding bevat instructies voor het configureren en implementeren van Cisco IQ VA voor Air-Gapped, inclusief het proces voor het instellen van de vereiste netwerkomgeving.



Opmerking: De Cisco IQ VA is momenteel beperkt tot klanten die zijn ingeschreven voor het programma voor gecontroleerde release. Downloadtoegang voor de VA en haar operationele systemen (modules, regels en rechten) is uitsluitend beschikbaar voor geselecteerde klanten. Neem contact op met uw accountvertegenwoordiger voor meer informatie.

Implementatieopties

Cisco IQ VA biedt een flexibel implementatiemodel dat is ontworpen om waarde te leveren met opties die aansluiten op verschillende operationele behoeften. De kernimplementatie biedt essentiële mogelijkheden zoals beheer van bedrijfsmiddelen en inventaris, evaluaties en andere

bewerkingen.

Voor klanten die op zoek zijn naar geavanceerde AI-gestuurde inzichten en automatisering, biedt VA ook een AI-gestuurde implementatieoptie die is ingeschakeld via GPU-hardware (Graphics Processing Unit). U kunt krachtige AI-functies ontgrendelen, zoals de AI-assistent, Key Insights en Full Insights met AI-add-on.

Met deze aanpak kunt u de beste oplossing kiezen voor uw operationele en beveiligingsvereisten, waardoor VA een schaalbare en toekomstgerichte oplossing is.

Voorwaarden

Controleer of aan de volgende vereisten is voldaan voordat u Cisco IQ VA configureert en installeert.

Vereisten voor hardware en VM-bronnen

Cisco IQ VA is getest op capaciteit op meerdere schalen en biedt meerdere implementatiegroottes om de schalingsbehoeften van uw omgeving te ondersteunen. Raadpleeg de onderstaande tabel om de juiste bronconfiguratie te selecteren op basis van het aantal geplande apparaatdiagnoses.

Tabel 1: Vereisten voor hardware en VM-bronnen

Bron	Tot 5K-apparaten (niet-GPU- gebaseerd)	Tot 20K-apparaten (niet- GPU-gebaseerd)	Tot 20K-apparaten (GPU- gebaseerd)
vCPU	48	64	96
RAM	96 GB	128GB	256GB
Opslag (SSD) (aanbevolen voor betere prestaties)	1,3 TB	1,3 TB	1,3 TB
inzamelingsschema	24 uur of langer	24 uur of langer	24 uur of langer

Ondersteunde hypervisors	• VMware ESXi v8.0 of hoger met VMware vSphere Web Client v8.0 of hoger • Hyper-V op Microsoft Server 2022 en 2025 • Kernel-gebaseerde Virtual Machine (KVM) Hypervisor op RHEL v9.7 of hoger
Server	• Unified Computing System M6 of nieuwere modellen
aanvullende aanbeveling	• Cisco raadt aan om gebruik te maken van thick provisioning. Hoewel het mogelijk is om thin provisioning te gebruiken, kan overprovisioning leiden tot een gebrek aan opslagcapaciteit, wat vervolgens kan leiden tot degradatie en verlies van service. • Het wordt ten zeerste aanbevolen om toestelschijven op een volume te plaatsen dat wordt ondersteund door SSD's. • Schijfschrijfsnelheid moet meer dan 70 megabyte per seconde zijn.

Vereisten voor AI-functies

Cisco IQ VA is getest en ondersteund op de NVIDIA RTX Pro 6000 Blackwell Server Edition GPU. Deze GPU-configuratie voldoet aan de prestatie- en latentievereisten op de geplande implementatieschaal.

Tabel 2: Vereisten voor AI-functies

Bron	aanbevolen
Gevalideerde GPU	NVIDIA RTX Pro 6000 Blackwell Server Edition
Extra GPU-opties (niet gevalideerd)	• NVIDIA H200 (141 GB)
Extra GPU-opties (niet gevalideerd, voorgesteld bij één (1) gelijktijdige gebruiker)	• NVIDIA H100 (80 GB) • NVIDIA H100 NVL (94 GB) • NVIDIA A100 (80 GB)

 **Opmerking:** andere GPU's dan NVIDIA RTX Pro 6000 Blackwell Server Edition zijn niet gevalideerd in Cisco-labs op de ondersteunde schaal. Prestaties en latentie zijn niet gegarandeerd voor niet-gevalideerde GPU's. Valideer alle niet-ondersteunde hardware vóór de implementatie van de productie tegen de verwachte werklast in een pre-productieomgeving.

Netwerkvereisten

VA ondersteunt één netwerkinterface.

Vereisten voor IP-adres en hostnaam

Aan de volgende IP-adres- en hostnaamvereisten moet worden voldaan:

- Domain Name System (DNS): DNS vereenvoudigt systeembeheer door numerieke IP-adressen te vervangen door consistente, door mensen leesbare hostnamen. Deze aanpak vergemakkelijkt eenvoudiger onderhoud, naadloze service-integratie en betrouwbare certificaatvalidatie in veilige omgevingen. Zorg ervoor dat het IPv4-adres is geconfigureerd in uw DNS met de volgende instellingen:
- Een record: koppelt de hostnaam aan het IPv4-adres
- PTR-record (Associated Pointer): vereist om reverse DNS-lookups te ondersteunen; als een IP-adres oplost naar meerdere hostnamen, wordt de eerste opgeloste hostnaam gebruikt om toegang te krijgen tot de UI

 **Opmerking:** DHCP wordt momenteel niet ondersteund.

Havenvereisten

De volgende tabel geeft de netwerkpoorten weer die nodig zijn voor Cisco IQ VA-communicatie.

Tabel 3: Havenvereisten

Poort(en)	Protocol	Beschrijving
22	TCP	Gebruikt voor foutopsporingssessies voor beheerders CLI en Cisco Support
443	TCP	Gebruikt voor communicatie tussen Cisco IQ On-Prem en

		webbrowsers, evenals eindpuntdoelen
53, 123, 161	UDP	Gebruikt voor het verzenden en ontvangen van DNS-, NTP- en SNMP-verkeer

Ondersteunde browsers

U moet de nieuwste stabiele versie van de volgende browsers gebruiken om VA te installeren en te starten:

- Google Chrome
- Microsoft Edge
- Apple Safari
- Mozilla Firefox



Opmerking: ondersteuning is beperkt tot de huidige browserversies en oudere versies bieden mogelijk geen volledige functionaliteit of worden mogelijk niet ondersteund wanneer nieuwe updates worden uitgebracht.

Installeren van installatie van virtueel toestel

In dit gedeelte worden de installatieprocedures voor VA beschreven. Het huidige bereik bevat instructies voor de volgende hypervisors:

- ESXi van VMware
- Microsoft Hyper-V Server
- Red Hat KVM

Virtueel apparaat downloaden

VA-installatiebestanden zijn beschikbaar om te worden gedownload van Cisco IQ SaaS. Om VA te downloaden:

1. Meld u aan bij [Cisco IQ](#) (SaaS).
2. Navigeer naar Systeeminstellingen > Pakketcatalogus.
3. Kies Downloadopties op de Cisco IQ VA-kaart. Het venster Installatiepakket wordt geopend.
4. Selecteer een van de volgende opties voor Hypervisor in de vervolgkeuzelijst:
 - ESXi: voor VMware ESXi

- Hyper-V: voor Microsoft Hyper-V
 - KVM: voor Linux Kernel-gebaseerde virtuele machine (KVM)
5. Selecteer een versie in de vervolgkeuzelijst.
 6. Klik op Download om het bestand lokaal op te slaan.

 Opmerking: installatiebestanden zijn groot (20-25 GB); zorg ervoor dat u voldoende schijfruimte hebt voordat u downloadt.

Virtual Appliance installeren op VMware ESXi

Het gedownloade VA-installatiebestand is klaar om te worden geïnstalleerd. VA installeren op VMware ESXi:

 Opmerking: de OVA moet worden geïmplementeerd met VMware vCenter en kan niet rechtstreeks op ESXi-servers worden geïmplementeerd.

1. Log in bij VMware vSphere Web Client met beheerdersreferenties.
2. Klik met de rechtermuisknop op het juiste vCenter-object (datacenter, cluster of ESXi-host) en kies OVF-sjabloon implementeren.
3. Kies in de wizard OVF-sjabloon implementeren de sjabloonpagina, geef de bronlocatie op en klik op Volgende. U kunt een URL opgeven of bladeren naar een toegankelijke locatie.
4. Controleer op de pagina Details OVF-sjabloon de details van de OVF-sjabloon en klik op Volgende. Er is geen input nodig.
5. Op de pagina Selecteer een naam en locatie, voeg de naam en locatie toe of bewerk deze en klik op Volgende.
6. Kies op de pagina Selecteer een resource de specifieke host (ESXi-host), cluster of bronnenpool waarop u wilt implementeren en klik op Volgende.

 Opmerking: elke VM moet worden toegewezen aan een specifieke host op clusters die zijn geconfigureerd met vSphere High Availability (HA) of handmatige modus vSphere Distributed Resource Scheduler (DRS).

7. Controleer op de pagina Details bekijken de details van de OVA-sjabloon en klik op Volgende.
8. Kies op de pagina Configuratie een implementatieconfiguratie en klik op Volgende.
9. Kies op de pagina Opslag selecteren de bestemmingsopslaglocatie voor de VM-bestanden in de geselecteerde ESXi-host en klik op Volgende.
10. Kies de schijfindeling voor de virtuele VM-schijven.

 Opmerking: het wordt aanbevolen om thick provisioning te gebruiken. Hoewel het mogelijk is om thin provisioning te gebruiken, kan overmatige inzet van opslag leiden tot een gebrek aan opslagcapaciteit, wat leidt tot degradatie en verlies van service.

11. Kies op de pagina Netwerken selecteren een bronnetwerk en koppel het aan een

bestemmingsnetwerk en klik op Volgende.

12. Selecteer op de pagina Klaar om te voltooiën de optie Inschakelen na implementatie en klik op Voltooiën.
13. Zorg ervoor dat VM's zijn geconfigureerd met de volgende aanvullende instellingen door met de rechtermuisknop op de gewenste VM in VMware ESXi te klikken en op Instellingen bewerken te klikken.
 - CPU: Selecteer Laag in de eerste vervolgkeuzelijst Delen
 - Geheugen: Schakel het selectievakje Alle gastgeheugen reserveren (Alle vergrendeld) in
 - Stel de CPU en het RAM in op basis van uw schaalgrootte; zie [Hardware- en VM-bronvereisten](#) voor meer informatie
14. Selecteer in VMware ESXi de gewenste VM.
15. Klik op het tabblad Overzicht.
16. Klik op de weergegeven afbeelding of op het pictogram Console starten om de console te starten.
17. Zie [Netwerkconfiguratie](#) voor de volgende stappen.

Virtuele apparaten installeren op Microsoft Hyper-V Server

VA installeren op Hyper-V:

1. Log in bij Hyper-V Server Manager met beheerdersreferenties.
2. Pak het VA-pakket uit naar de locatie die is gedefinieerd door de Hyper-V-beheerder om alle virtuele harde schijven op te slaan.
3. Controleer of alle schijven van de oorspronkelijke Cisco IQ .tar.gz in de map Virtual Hard Disks staan.
4. Kies in het deelvenster Acties van Hyper-V Manager de optie Nieuw > Virtuele machine en klik op Volgende.
5. Voer de naam in die u aan de VA wilt toewijzen en klik op Volgende.
6. Kies Generatie 2 en klik op Volgende.
7. Voer de geheugenwaarde in op basis van de aanbevolen geheugengrootte in [Hardware- en VM-bronvereisten](#) en klik op Volgende.
8. Verifiëren Dynamisch geheugen gebruiken blijft uitgeschakeld.
9. Kies de juiste netwerkadapter voor uw VA en klik op Volgende.
10. Voeg de meegeleverde virtuele VA-harde schijf toe, zorg ervoor dat één schijf (1) de eerste schijf is en klik op Volgende.



Opmerking: De andere twee (2) virtuele harde schijven worden in een latere stap toegevoegd.

11. Controleer de selecties in het overzicht en klik op Voltooiën. Hyper-V geeft de nieuw gemaakte VA-VM weer.
12. Klik met de rechtermuisknop op de VM en kies Instellingen.

13. Schakel onder Beveiliging het selectievakje Beveiligd opstarten inschakelen uit.
14. Voeg de andere twee (2) virtuele harde schijven toe aan de VM door dezelfde stappen te herhalen die zijn gebruikt voor het toevoegen van de eerste harde schijf.
15. Controleer in de Geavanceerde functies onder Netwerkadapter of de apparaatnaamgeving inschakelen is geselecteerd.
16. Stel het aantal processors in op de aanbevolen vCPU's zoals vermeld in [Hardware- en VM-bronvereisten](#).
17. Selecteer in het deelvenster Acties de optie Starten om de VM in te schakelen.
18. Selecteer in het deelvenster Acties de optie Verbinden om verbinding te maken met de VM. De VM-verbindingsconsole wordt weergegeven.
19. Zie [Netwerkconfiguratie](#) voor meer informatie.

Virtual Appliance installeren op Red Hat KVM

Controleer of aan de volgende ondersteunde vereisten is voldaan voordat u VA op KVM installeert.

- RHEL host OS
- Administratieve toegang op de Red Hat-server

Om VA op een KVM Hypervisor te installeren, is VM Manager vereist.

1. Meld u aan bij Red Hat host OS-server met beheerdersreferenties.
2. Download en extraheer het VA-pakket op de host.
3. Start de Virtual Machine Manager (VMM)-client.
4. Kies Bestand > Nieuwe virtuele machine in het menu om een nieuwe VA te installeren.
5. Kies Bestaande schijfkopie importeren en klik op Doorsturen.
6. Klik onder Het bestaande opslagpad opgeven op Bladeren.
7. Maak een nieuwe opslagpool met behulp van het pad waar u het VA-pakket hebt uitgepakt.
8. Kies de eerste schijf van de VA uit de opslagpool die u in de vorige stap hebt gemaakt en klik op Volume kiezen.
9. Kies onder Kies een besturingssysteem type en versie, kies AlmaLinux 9, en klik op Doorsturen.
10. Voer onder Kies Geheugen- en CPU-instellingen details in op basis van uw schaalgrootte en klik op Doorsturen. Zie [Hardware- en VM-bronvereisten](#) voor meer informatie.
11. Voer in het dialoogvenster de volgende configuratie uit:
 1. Voer onder Klaar om met de installatie te beginnen een naam voor de VA-instantie in.
 2. Klik op de optie Configuratie aanpassen vóór installatie.
 3. Selecteer onder Netwerkselectie het juiste virtuele netwerk.
12. Klik op Voltooien om de eerste schijf toe te voegen.
13. Voeg de resterende twee (2) schijven toe:
 1. Klik op de VMM-console op Hardware toevoegen.
 2. Controleer onder Opslag of het selectievakje Aangepaste opslag selecteren of maken

is ingeschakeld en klik op Beheren.

3. Blader om de tweede schijf van het VA-bestand te selecteren dat u op uw systeem hebt geëxtraheerd.

4. Klik op Volume kiezen.

14. Herhaal dezelfde stappen (Hardware toevoegen) om de derde VA-schijf toe te voegen.

15. Zorg ervoor dat alle schijfbustypen SCSI zijn.

16. Klik op Finish (Voltooien).

17. Kies in het gedeelte Overzicht de optie UEFI voor firmware.

18. Klik op Installatie starten.

19. Zie [Netwerkconfiguratie](#) voor de volgende stappen.

Netwerkconfiguratie

1. VA starten vanaf VM-console.

```
***** WARNING!!! *****  
***** READ THIS BEFORE ATTEMPTING TO LOGON *****  
#  
#   This System is for the use of authorized users only. Individuals  
#   using this computer without authority, or in excess of their  
#   authority, are subject to having all of their activities on this  
#   system monitored and recorded by system personnel. In the course  
#   of monitoring individuals improperly using this system, or in the  
#   course of system maintenance, the activities of authorized users  
#   may also be monitored. Anyone using this system expressly  
#   consents to such monitoring and is advised that if such  
#   monitoring reveals possible criminal activity, system personnel  
#   may provide the evidence of such monitoring to law enforcement  
#   officials. You cannot copy, disclose, display or otherwise  
#   communicate the contents of this server except to other Cisco  
#   employees who have been authorized to access this server.  
#  
***** Confidential Information *****  
cme-infra login: admin  
Password:
```

Inloggen

2. Meld u aan bij de console met de standaardnetwerkreferenties door "admin" in te voeren voor zowel de aanmeldnaam als het wachtwoord. Het hoofdmenu wordt weergegeven.



Opmerking: de standaardreferenties zijn alleen beschikbaar voor de eerste installatie, omdat er in deze fase van de installatie geen gegevens zijn die moeten worden beveiligd.



Navigation **Main Menu** > **Configure Network Settings**

CONFIGURATION SETTINGS

Configured network settings:

Please provide the following network settings:

Enter IP Address/Mask

(e.g., 192.168.1.100/24):

Valid IP/Mask format ✓

Enter Gateway IP

(e.g., 192.168.1.1):

Valid Gateway IP ✓

Enter DNS IP List (comma-separated)

(e.g., 8.8.8.8,8.8.4.4):

Valid DNS list (1 servers) ✓

Enter Search Domain

(default: local.domain) - press Enter to use default:

Hoofdmenu

3. Voer "1" in en druk op Enter om de netwerkinstellingen te configureren.
4. Geef de volgende netwerkinstellingen op:

 **Opmerking:** gebruikers kunnen op Enter drukken om gedetecteerde waarden te gebruiken waar beschikbaar.

- IP-adres
- Gateway-IP
- DNS IP-lijst
- Zoekdomein
- NTP-serverlijst

 **Opmerking:** het invoeren van meerdere NTP-servers met een kommagescheiden indeling wordt ondersteund.

5. Configureer de NTP-verificatie door op N te drukken om verder te gaan zonder een

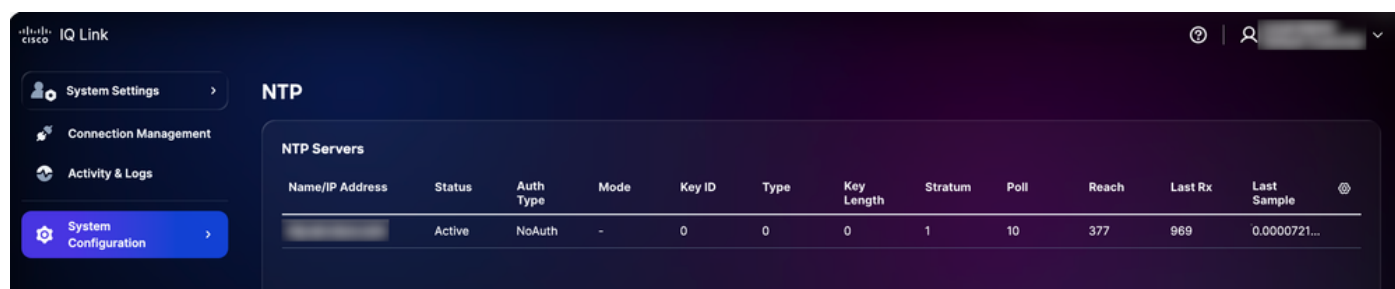
verificatiemethode

OF

Druk op Y en voer het overeenkomstige aantal opties in dat hieronder wordt vermeld:

- Traditionele op sleutels gebaseerde authenticatie: gebruikt opgegeven referenties voor veilige tijdsynchronisatie; na het selecteren van deze optie voert u een geldig algoritme en een hexadecimale sleutel in
- Network Time Security (NTS): gebruikt het NTS-protocol om beveiligde NTP-communicatie te bieden

 **Opmerking:** NTP-informatie kan na installatie in de gebruikersinterface worden gevalideerd door naar Systeeminstellingen te navigeren.



Name/IP Address	Status	Auth Type	Mode	Key ID	Type	Key Length	Stratum	Poll	Reach	Last Rx	Last Sample	
[REDACTED]	Active	NoAuth	-	0	0	0	1	10	377	969	0.0000721...	

NTP-validatie in gebruikersinterface

6. Voer een wachtwoord in en bevestig dit nadat u de wachtwoordvereisten op het scherm hebt gecontroleerd.
7. Bekijk de samenvatting en druk op Y om door te gaan. De installatie kan enkele minuten duren.
8. Zodra een bericht van succes is ontvangen, drukt u op Enter om terug te keren naar het hoofdmenu.



Cisco IQ-menu

Netwerkinstellingen zijn nu geconfigureerd, maar VA is nog niet geïnstalleerd. Het wordt aanbevolen om terug te keren naar de hypervisor en een momentopname van de nieuwe VM te maken voor toekomstig gebruik. Op dit punt kunt u ook een Secure Shell-verbinding starten met behulp van het nieuw geconfigureerde IP-adres en de referenties.

Hiermee wordt de handmatige configuratie van VA voltooid.

VA installeren voor Air-Gapped Mode

VA installeren:

1. Navigeer naar de webinterface van het VA-installatieprogramma (<https://<CIQ-HOST>/installer/welcome>) (ontvangen na het configureren van VA in VM's). De pagina Cisco

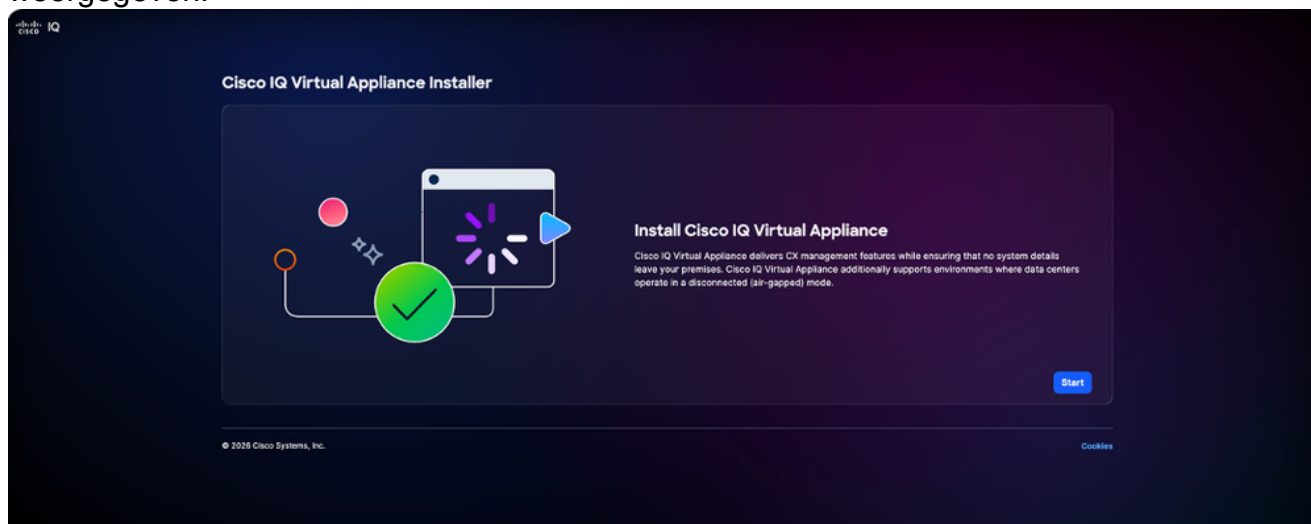


IQ Virtual Appliance Installer wordt weergegeven.

Installatiepagina van virtueel toestel

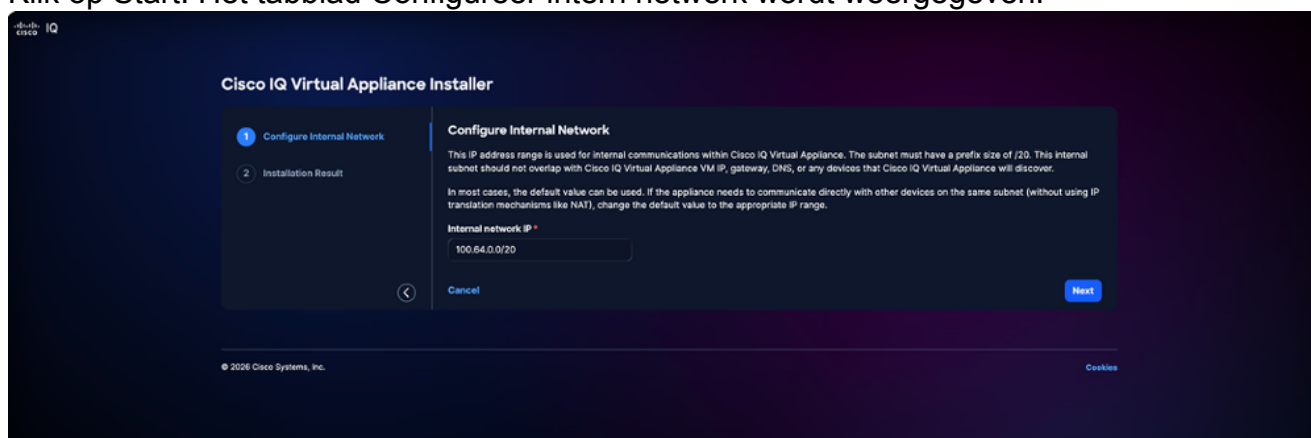
2. Klik op Cisco IQ Virtual Appliance. De pagina Install Cisco IQ Virtual Appliance wordt

weergegeven.



Virtueel apparaat installeren

3. Klik op Start. Het tabblad Configureer intern netwerk wordt weergegeven.

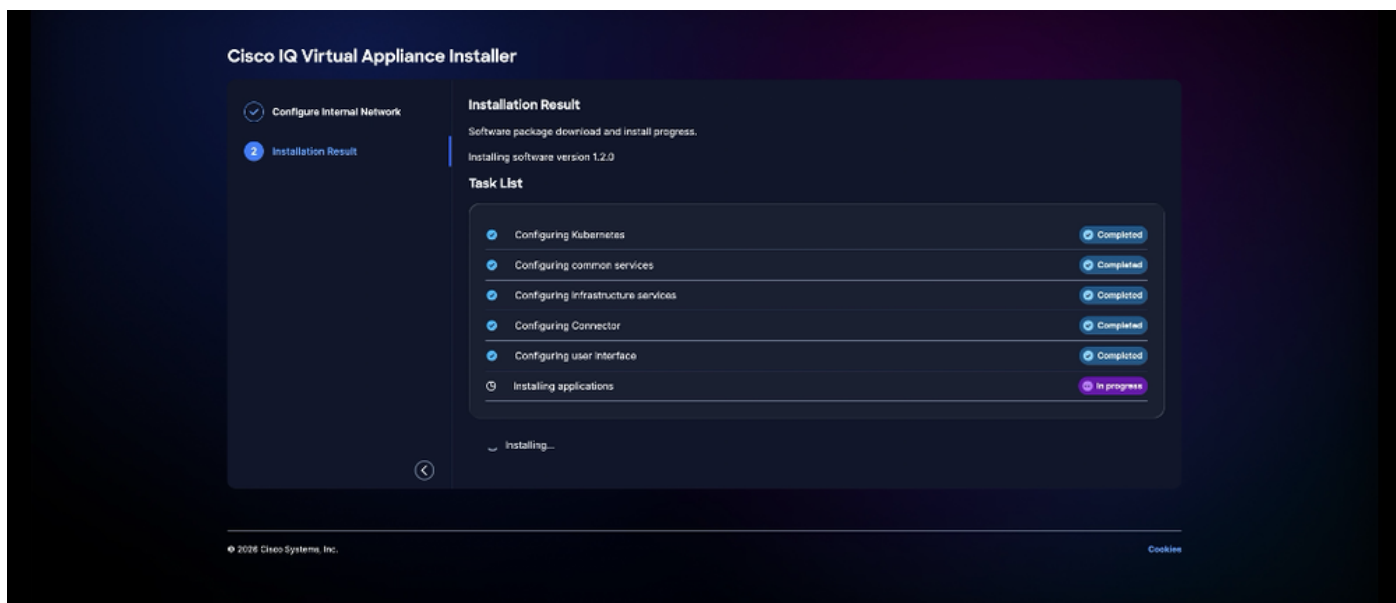


Intern netwerk configureren

4. Voer het interne IP-bereik in.

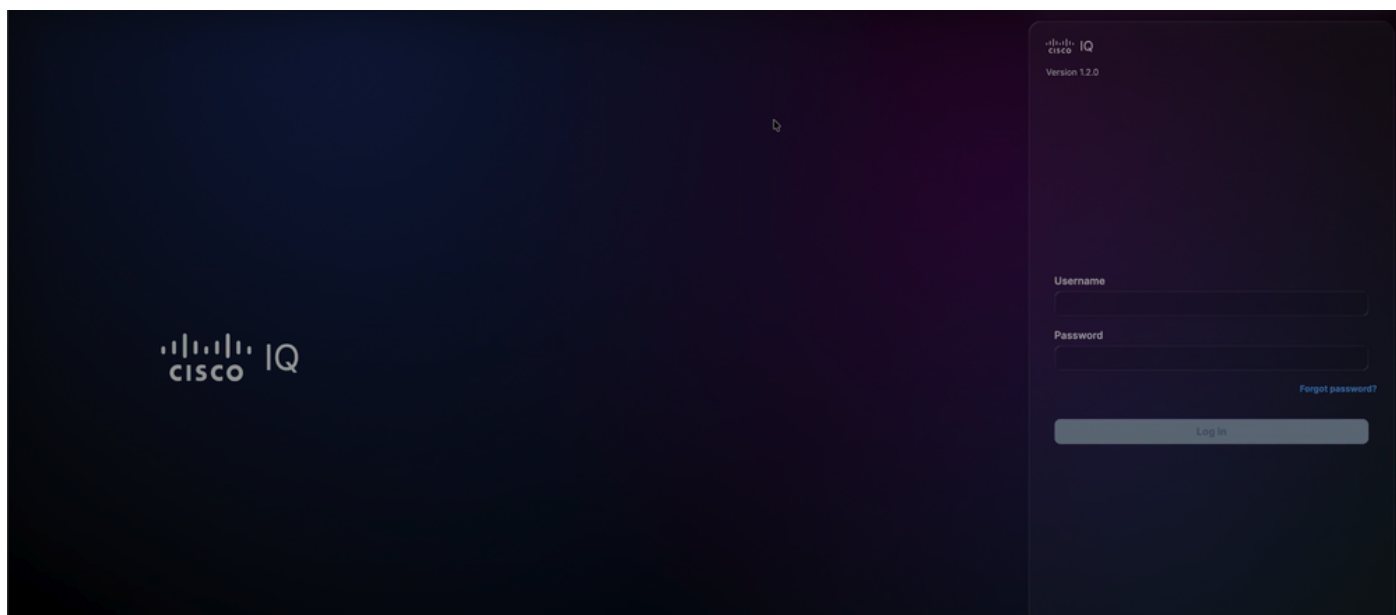
 **Opmerking:** zorg ervoor dat het interne subnet niet overlapt met uw VM-IP, gateway, DNS of bereikbare netwerkbereiken.

5. Klik op Volgende. De pagina Resultaat installateur wordt weergegeven.



Installatieresultaat

6. Wacht totdat alle weergegeven taken zijn voltooid. Na succesvolle afronding navigeert de browser automatisch naar de aanmeldingspagina van Cisco IQ VA. De installatie kan tot twee (2) uur in beslag nemen.



Inloggen

Eenmaal met succes ingelogd, is het systeem klaar om apparaten te ontdekken en ondersteunt het de Assets-toepassing zonder AI-ondersteuning.

Modules en installatieregels

Om de mogelijkheden van uw systeem uit te breiden, kunt u aanvullende modules en regels rechtstreeks downloaden van het Cisco IQ SaaS-portaal en de installatie in VA voltooien. Zie Pakketten installeren in de [Handleiding](#) voor meer informatie.



Opmerking: de module Assets is vooraf geïnstalleerd in het VA-installatieprogramma en is beschikbaar voor onmiddellijk gebruik. U kunt de asset module of versie van de asset rule upgraden zoals elke andere module en regels indien nodig.

AI-functies

Cisco IQ biedt een flexibel implementatiemodel dat een extra AI-aangedreven functie bevat om de inzichten van klanten en automatiseringsmogelijkheden te verbeteren. Cisco IQ VA kan worden geïnstalleerd met of zonder GPU-ondersteuning.

Implementatie van virtuele apparaten zonder GPU-ondersteuning (niet-AI-functies)

1. Meld u aan bij [Cisco IQ](#).
2. Navigeer naar Systeeminstellingen > Pakketcatalogus om Cisco IQ VA Installer en de gewenste Cisco IQ-modules Installer te downloaden. Zie Pakketten installeren in de [Handleiding](#) voor meer informatie.
3. IP- en VM-bronnen toewijzen en de VM implementeren. Er is minimaal één (1) VM vereist voor CPU-werkbelasting.
4. Installeer de Cisco IQ VA Installer om het systeem voor te bereiden. Zie [Installatie van Virtual Appliance Setup](#) voor meer informatie.
5. Meld u aan bij de Cisco IQ VA UI zodra deze is geïnstalleerd.
6. Installeer de gedownloade modules door te navigeren naar Systeeminstellingen > Pakketbeheer in VA. Zie Pakketten installeren in de [Handleiding](#) voor meer informatie.

Het systeem is nu klaar voor gebruik zonder AI-ondersteuning.

Implementatie van virtuele apparaten met GPU-ondersteuning (voor AI geschikte functies)

Om AI-aangedreven functies in te schakelen, moet het systeem worden geconfigureerd als "AI Ready".

Voorwaarden

- Zorg ervoor dat de primaire node volledig is geconfigureerd en operationeel is.

- Controleer de hardwarevereisten van de GPU en selecteer een aanvullende node met GPU-mogelijkheden. Zie [Vereisten voor AI-functies](#) voor meer informatie.
- Volg de implementatieprocedure voor meerdere knooppunten en wijs de aanvullende knooppunt aan als de GPU-knooppunt. Zie [Aanvullende knooppunt-](#) en [multiknooppuntondersteuning toevoegen](#) voor meer informatie.

Implementatie met GPU-ondersteuning (voor AI geschikte functies)

1. Meld u aan bij [Cisco IQ](#).
2. Navigeer naar Systeeminstellingen > Pakketcatalogus om Cisco IQ VA Installer, gewenste Cisco IQ-modules en Cisco IQ AI Inference Infrastructure te downloaden. Zie Pakketten en AI-functies installeren in de [Operations Guide](#) voor meer informatie.
3. IP's en VM-bronnen toewijzen en de VM's implementeren. Er zijn minimaal twee (2) VM's vereist: één (1) voor CPU-werklast en één (1) voor GPU-werklast.
4. Installeer de Cisco IQ VA Installer om het systeem voor te bereiden. Zie [Installatie van Virtual Appliance Setup](#) voor meer informatie.
5. Meld u aan bij de Cisco IQ VA UI zodra deze is geïnstalleerd.
6. Installeer de AI Inference Infrastructure door naar Systeeminstellingen > Pakketbeheer te navigeren. Zie Functies op basis van AI in de [Handleiding](#) voor meer informatie.
7. Installeer eventuele extra gedownloade modules door naar Systeeminstellingen > Pakketbeheer te navigeren. Zie Modules toevoegen in de [Handleiding](#) voor meer informatie.

Het systeem is nu klaar voor gebruik met AI-aangedreven functies.

Zie de [Operations Guide voor](#) meer informatie over het inschakelen van AI-functies.

Ondersteuning voor meerdere knooppunten

Met de architectuur met meerdere knooppunten kunt u een zelfstandige VA uitbreiden naar een cluster, waardoor de capaciteit van bronnen voor verwerking en implementatie van toepassingen toeneemt. Met deze configuratie kunnen aanvullende knooppunten aan een primaire beheernode worden toegevoegd, zodat het systeem kan worden geschaald op basis van uw specifieke werklastvereisten.

Het inschakelen van de multi-node mogelijkheid is essentieel om een GPU node toe te voegen. Met deze integratie kan de On-Prem-omgeving gebruikmaken van GPU-bronnen voor AI-inferencing. Deze sectie biedt gedetailleerde richtlijnen voor het aansluiten van de GPU als een extra knooppunt voor de On-Prem, wat nodig is voor gebruikers om GPU-mogelijkheden effectief te gebruiken.

Netwerkvereisten

VA ondersteunt één netwerkinterface. Zie [Netwerkvereisten](#) voor meer informatie.

Havenvereisten

De volgende tabel geeft een overzicht van de netwerkpoorten die vereist zijn voor Cisco IQ VA-communicatie in een omgeving met meerdere knooppunten.

Tabel 4: Poortvereisten voor meerdere knooppunten

Poort(en)	Protocol	Beschrijving	knooppunttype
22	TCP	Gebruikt voor foutopsporingssessies voor beheerders CLI en Cisco Support	Beheer en aanvullende knooppunten
443	TCP	Gebruikt voor communicatie tussen Cisco IQ On-Prem en webbrowsers, evenals eindpuntdoelen	Beheer en aanvullende knooppunten
53, 123, 161	UDP	Gebruikt voor het verzenden en ontvangen van DNS-, NTP- en SNMP-verkeer	Beheer en aanvullende knooppunten
10250, 10256	TCP	Gebruikt voor Kubernetes-communicatie tussen de node	Beheer en aanvullende knooppunten
179	TCP	Gebruikt voor VXLAN-controlevlak (BGP) tussen knooppunten	Beheer en aanvullende knooppunten
4789	UDP	Gebruikt voor VXLAN-verkeer tussen knooppunten	Beheer en aanvullende knooppunten
500, 4500	UDP	Gebruikt voor IPSec IKE-verkeer tussen knooppunten	Beheer en aanvullende knooppunten
Alle	ESP (50)	Gebruikt voor IPSec ESP-verkeer tussen knooppunten	Beheer en aanvullende knooppunten

6443	TCP	Gebruikt voor Kubernetes API-server	Alleen knooppunt voor beheer
------	-----	-------------------------------------	------------------------------

 Opmerking: Multi-node clustering wordt alleen ondersteund voor standaard VA-implementaties.

 Opmerking: een aanvullend knooppunt moet exact dezelfde versie zijn als het primaire beheerknooppunt tijdens het eerste joinproces.

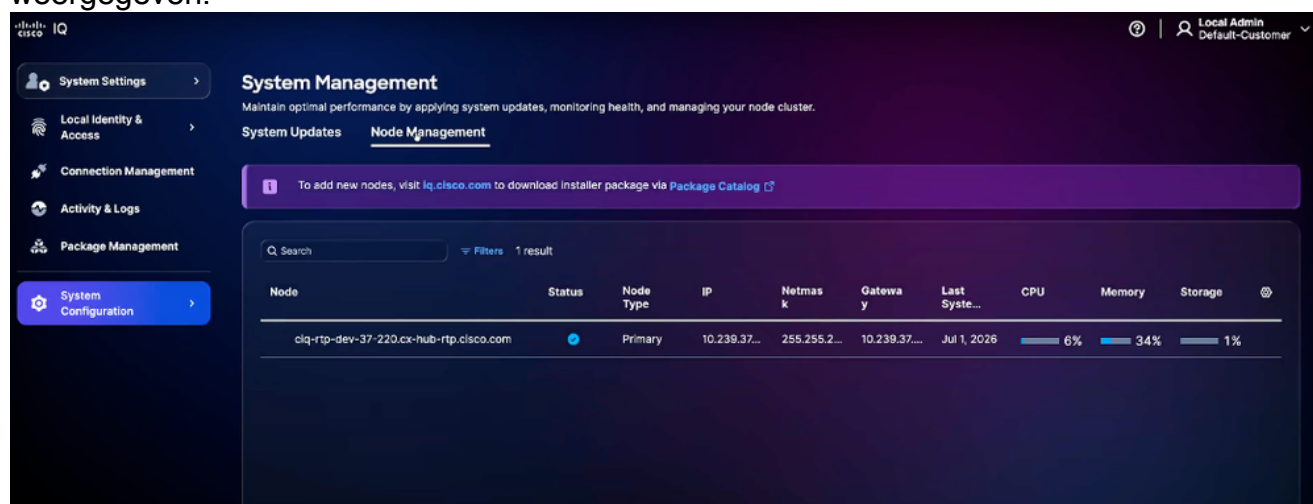
 Opmerking: De huidige implementatie met meerdere knooppunten biedt geen hoge beschikbaarheid (HA) voor het beheervlak. Als het primaire knooppunt voor beheer niet meer beschikbaar is, worden de clusterbewerkingen beïnvloed.

Een aanvullende node toevoegen

Het toevoegen van een extra node vereist hetzelfde proces als het installeren van de VA. Nadat u het VA-installatieprogramma hebt gedownload van de pakketcatalogus in Cisco IQ (SaaS), installeert u het op de gekozen hypervisor. Zie [Installatie van Virtual Appliance Setup](#) voor meer informatie.

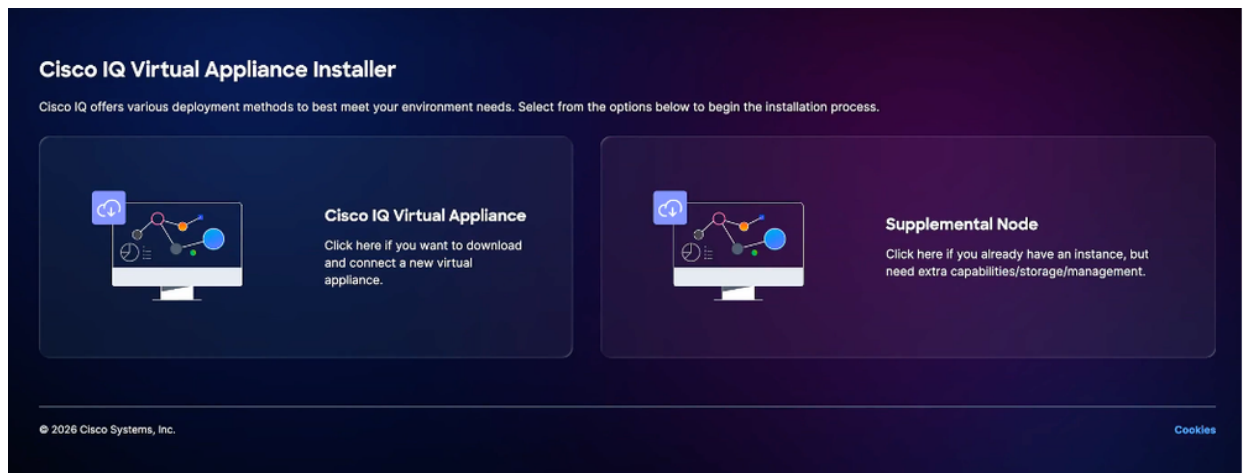
Voordat u een aanvullende node toevoegt, moet u ervoor zorgen dat de eerste node volledig is geconfigureerd als een standaard VA. Een extra node toevoegen:

1. Navigeer naar Systeemconfiguratie > Nodebeheer.
2. Controleer of de primaire node onder de kolom Node met succesvolle status wordt weergegeven.



Nodebeheer

3. Navigeer naar Virtual Appliance Installer. De volgende opties worden weergegeven:
 - Cisco IQ Virtual Appliance
 - aanvullende knooppunt



aanvullende knooppunt

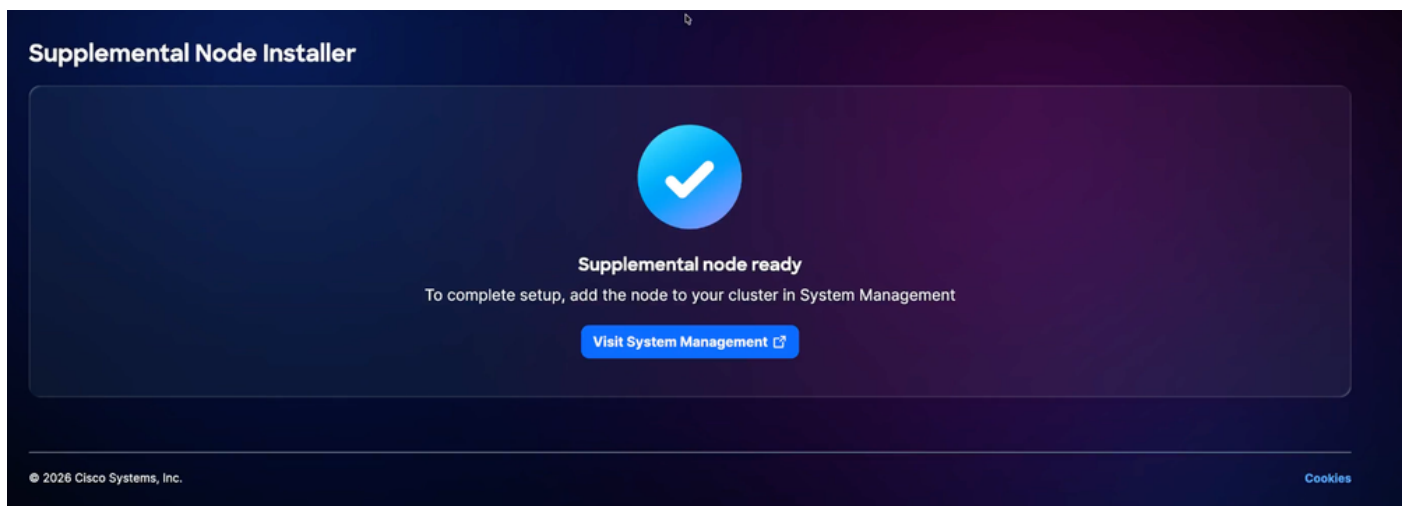
4. Klik op optie Aanvullende node. De pagina Aanvullend knooppunt installateur wordt weergegeven.

Aanvullende knooppuntpagina

5. Voer de primaire node FQDN in.
6. Voer de gebruikersnaam van de lokale beheerder in.
7. Voer een wachtwoord in.
8. Kies Nodetype in de vervolgkeuzelijst.

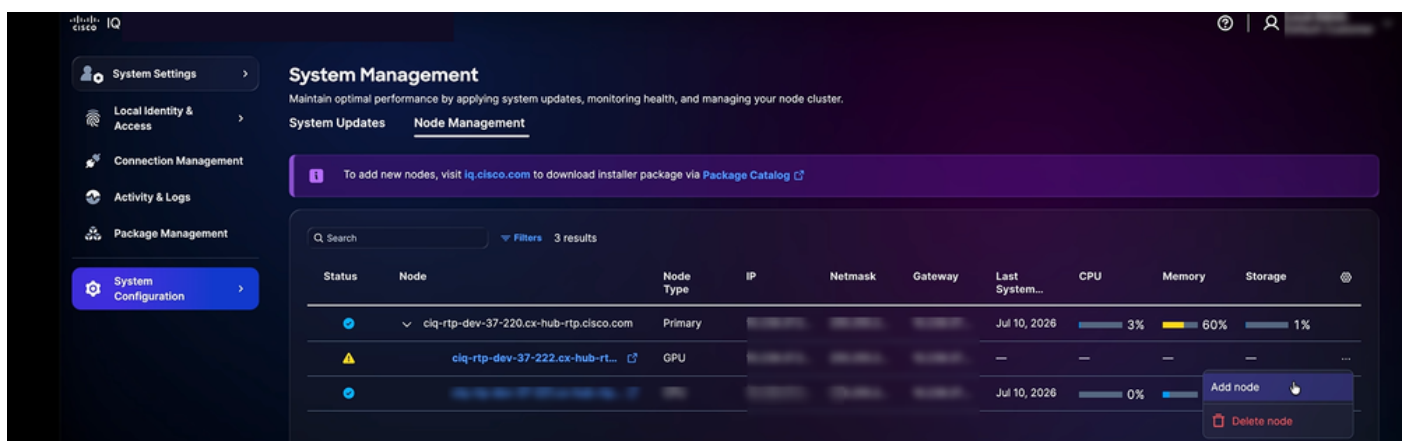
 **Opmerking:** U kunt kiezen voor GPU-werkknooppunt. Wanneer u GPU-werkknooppunten kiest, moet u ervoor zorgen dat uw hypervisoromgeving (bijvoorbeeld VMware of Hyper-V) is geconfigureerd met de benodigde hardware om GPU-apparaten te ondersteunen, omdat deze vereist zijn voor de toegankelijkheid van GPU-knooppunten. Zie [Implementatieopties](#) voor meer informatie.

9. Klik op Knooppunt toevoegen. Het bericht "Aanvullende node gereed" wordt weergegeven na succesvolle toevoeging van de node.

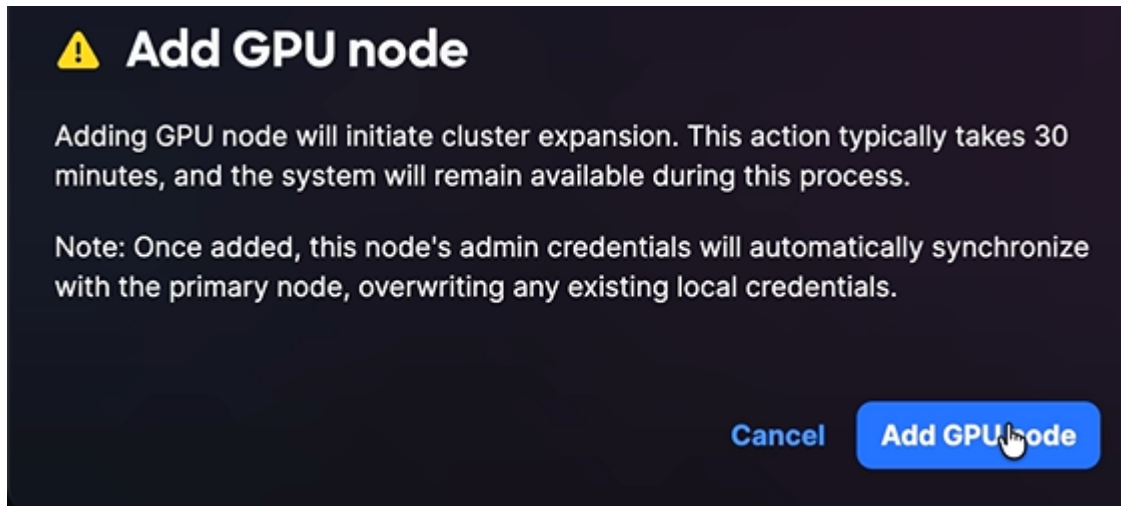


Klaar voor aanvullende node

10. Zodra "Aanvullende node gereed" wordt weergegeven, klikt u op de koppeling Systeembeheer bezoeken of navigeert u naar Systeembeheer > Knooppuntbeheer om de actie van de toegevoegde node te activeren om de integratie te voltooien.



11. Klik op het pictogram Meer menu > Node toevoegen. Het venster GPU-node toevoegen wordt weergegeven.



GPU-node toevoegen

12. Klik op GPU-node toevoegen. Als de node eenmaal is toegevoegd, wordt deze weergegeven in een cluster.

Clustersynchronisatie en -beheer

Bij het toevoegen van een werkersknooppunt worden de beheerreferenties van de primaire beheerknooppunt automatisch gesynchroniseerd met de werkersknooppunt. De toegang tot het werkersknooppunt moet worden uitgevoerd met behulp van deze gesynchroniseerde referenties.

 **Opmerking:** het cluster beheert de distributie van toepassingen dynamisch. Wanneer een toepassing geavanceerde verwerkingsmogelijkheden vereist, controleert het systeem de beschikbaarheid van knooppunten die geschikt zijn voor GPU. Als een GPU-werker aanwezig is en het juiste toepassingspakket is geïnstalleerd, maakt het systeem deze geavanceerde functies mogelijk. Als het cluster niet over de benodigde hardwarebronnen beschikt, zal het systeem in een niet-versnelde modus werken om de stabiliteit te behouden.

steunen

U kunt VA- en modulespecifieke supportcases maken van Cisco IQ SaaS. De Support-module is beschikbaar in Cisco IQ SaaS en biedt een geconsolideerd overzicht van uw supportcases.

Hiermee kunt u de weergave van de lijst met casestudy's filteren, sorteren en aanpassen, zodat u inzicht krijgt in zowel open als gesloten gevallen waartoe u toegang hebt. Zie de handleiding voor het starten van de [Cisco IQ SaaS voor](#) meer informatie over de ondersteuningsmodule in Cisco IQ SaaS.

 **Opmerking:** klanten van Cisco IQ VA hebben toegang tot de meeste functies van de Cisco IQ SaaS Support-module, waaronder het openen van gevallen van het Technical Assistance Center (TAC) met betrekking tot Cisco IQ VA en de modules ervan, evenals het maken en beheren van productcases.

Een supportcase maken

U kunt VA- en modulespecifieke cases maken in Cisco IQ SaaS. Om een case aan te maken:

1. Meld u aan bij [Cisco IQ \(SaaS\)](#).
2. Klik op het Help-pictogram > Een probleem melden. Het venster Een probleem melden wordt geopend.

Report an Issue

Experiencing an issue with Cisco IQ? Let us know what's going on and we'll open a support case for you.

Issue type

☐ Portal login issues ☐ Error message ☐ Data discrepancy ☐ Other

Issue description

Describe what happened.

The more detail you give, the faster we can help.

Preferred contact method

☐ Telephone ☐ Email ☐ Virtual space via Webex

Include recipients (optional)

Select or add email addresses

Select or enter email addresses to include.

[Cancel](#) [Submit](#)

3. Verstrek de vereiste details.
4. Klik op Indienen.

Bijlage A

Referentie BOM voor On Prem Virtual Appliance met GPU

Hieronder volgt de Reference Bill of Materials (BOM) voor On-Prem VA die maximaal 10K-apparaten ondersteunt:

Tabel 5: Referentie-BOM

onderdeelnummer	Beschrijving	hoeveelheid
UCS-M8-MLB	UCS M8-RACKMLB	1
UCSC-C240-M8SX	UCS C240 M8-rack met CPU, mem, schijven, 2U met SFF-backplane	1
CON-L1NCO-UCSCCX4S	CX LEVEL 1 8X7XNCDOS UCS C240 M8-rack, twee CPU's, mem, schijven, 2	1
RHEL-2S2V-D3A	Red Hat Enterprise Linux (1-2 CPU, 1-2 VN); 3 jaar support Req	1
CON-ISV1-RHEL62S2	ISV 24X7 Red Hat Enterprise Linux 1-2 CPU, 1-2 VN	1
COMPUTE-AI	Compute Artificial Intelligence Use Case	1
DOOR ISM BEHEERD	Implementatiemodus voor	1

	servers uit de C-reeks in stand-alone modus	
UCSC-GPUAD-240M8	GPU LUCHTKANAAL VOOR C240M8	1
UCSC-M-V5Q50GV2-D	Cisco VIC 15427 4x 10/25/50G mLOM C-reeks met Secure Boot	1
UCS-TPM-002D-D	TPM 2.0 TCG FIPS140-2 CC+ CERT M7 Intel MSW2022-conform	1
UCSC-RAIL-D	Kogellagerrailkit voor C220- en C240 M7/M8-rackservers	1
CIMC-NIEUWSTE-D	IMC SW (aanbevolen) nieuwste release voor C-Servers	1
UCSC-HSLP-C220M8	Heatsink voor C220M8, C240M8L en C240M8 met GPU	2
UCS-DDR5-BLK	UCS DDR5 DIMM-blanco's	24
UCSC-BBLKD-M7	UCS C-reeks M7 SFF-schijfdeklappingspaneel	20
CBL-RAID16-240M8	C240M8 Y-kabel MB naar RAID16/HBA	1
CBL-NVME-240M8-P4	C240M8SFF NVMe-kabel voor station 1-4 (P4)	1
CBL-NVME-240M8-P2	C240M8SFF NVMe-kabel voor station 21-24 (P2)	1

UCSC-SDBKT-24XM7	UCS C-reeks M7 2U SD RAID-controllerbeugel	1
CBL-G5GPU-C240M7	C240M7 PCIe CEM-compatibele 12VHPWR-voedingskabel (maximaal 450 W)	1
UCS-MRX64G2RE5	64 GB DDR5-6400 RDIMM 2Rx4 (16 GB)	4
UCSC-RIS1A-240M8	UCS C240 M8-uitbreidingskaart 1A PCIe Gen5 (x8, x16, x8)	1
UCSC-RIS2A-240M8	UCS C240 M8-uitbreidingskaart 2A PCIe Gen5 (x8, x16, x8) (CPU2)	1
UCSC-RIS3C-240M8	UCS C240 M8-uitbreidingskaart 3C PCIe Gen5 (x16) (CPU2)	1
UCSC-RAID-MP1L32	24G Tri-Mode MP1 RAID-controller met 4GB FBWC 32Drv met 2U Brkt	1
UCSC-GPU-RTXP6000	NVIDIA RTX Pro 6000: 600 W, 96 GB, FHFL-GPU met 2 sleuven	1
NV-GRID-OPT-OUT	OPT-OUT VOOR NVIDIA-RASTER	1
UCS-M2-HWRAID2	Cisco Boot geoptimaliseerde M.2 RAID-controller voor SATA-schijven	1
UCS-M2-480G-D	480GB M.2 SATA SSD	2

UCSC-M2I-240M8	UCS C240 M8 Interne M.2-module	1
UCS-SDB1T9SA1VD	1,9 TB 2,5-inch 6G SATA 1X Samsung G1PM893A SSD	4
UCS-CPU-I6520P	Intel I6520P 2,4 GHz/210 W 24 C/144MB DDR5/6400MT/s	2
UCSC-PSU1-2300W-D	Cisco UCS 2300W AC-voeding voor rackservers Titanium	2
CAB-C19-CBN	Kabinetsjumpervoedingskabel, 250 VAC 16A, C20-C19-aansluitingen	2
UCSC-RISAB-24XM7	Alleen UCS C-Series M7 2U Air Blocker GPU	2
DC-MGT-SAAS	Cisco Intersight SaaS	1
DC-MGT-ISSAAS-ES	Infrastructuurservices SaaS/CVA - Essentials	1
SVS-DCM-SUPT-BAS	Cisco Basic Support voor DCM	1
DC-MGT-UCSC1S	UCS Central per server - 1 serverlicentie	1
DC-MGT-ADOPT-BAS	Intersight - virtuele adoptiesessie http://cs.co/requestCSS	1

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.