

# AutoQoS op Catalyst 9000 Switches configureren

## Inhoud

---

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Configureren](#)

---

## Inleiding

Dit document beschrijft hoe u AutoQoS op Catalyst 9000 switches kunt configureren.

## Voorwaarden

### Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de volgende software- en hardware-versies:

- Catalyst 9000 Series switches

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

## Achtergrondinformatie

AutoQoS is een functie die de QoS-implementatie op het netwerk vereenvoudigt met behulp van sjablonen die voldoen aan de RFC 4594-aanbevelingen voor markering en provisioning medianet-toepassingsklassen.

Application class	Per-hop behavior	Admission control	Queuing and dropping
VoIP telephony	EF	Required	Priority Queue (PQ)
Broadcast video	CS5	Required	(Optional) PQ
Real-time interactive	CS4	Required	(Optional) PQ
Multimedia conferencing	AF4	Required	BW Queue+DSCP WRED
Multimedia streaming	AF3	Recommmed	BW Queue+DSCP WRED
Network control	CS6		BW Queue
Signaling	CS3		BW Queue
Ops/Admin/Mgmt (OAM)	CS2		BW Queue
Transaction data	AF2		BW Queue+DSCP WRED
Bulk data	AF1		BW Queue+DSCP WRED
Best effort	DF		Default Queue + RED
Scavenger	CS1		Min BW Queue

1 Toepassingsdiagram

## Configureren

Deze opties zijn beschikbaar om AutoQoS op Catalyst 9000 switches te configureren.

auto qos trust: deze optie vormt de poort om op CoS of DSCP statisch te vertrouwen.

- auto qos trust {kosten | dscp} Merk op dat als noch CoS noch DSCP expliciet is gespecificeerd, de auto qos trust opdracht CoS-trust vormt op Layer 2 switch-poorten en DSCP-trust op Layer 3 routed interfaces.

auto qos-video: deze optie kan worden gebruikt voor Cisco TelePresence Systems (met het cts-trefwoord) en voor Cisco IP-videobewakingscamera's (met het ip-camera-trefwoord).

- auto qos video [cts] | IP-camera]

auto qos classificeren {Police}: Dit bevel produceert een configuratie QoS voor onbetrouwbare interfaces. De configuratie plaatst een service-policy op de interface om verkeer te classificeren dat afkomstig is van onbetrouwbare desktops/apparaten en deze dienovereenkomstig te markeren.

- auto qos classificeren {politie}

auto qos voip: Deze optie biedt ondersteuning voor oudere versies van AutoQoS VoIP IP-telefonie.

- auto qos voip [cisco-phone] | Cisco-softphone | vertrouwen]

Als de poort is aangesloten op een Cisco IP-telefoon, worden de QoS-labels van inkomende pakketten alleen vertrouwd (voorwaardelijk vertrouwen via CDP) wanneer de telefoon wordt gedetecteerd.

Een paar configuratievoorbeelden:

- Cisco IP-telefoons

auto qos VoIP-cisco-telefoon

- Cisco TelePresence-systemen

automatisch qos-videoclips

- Cisco IP-videobewakingscamera's

auto qos video ip-camera

- Cisco digitale mediaspelers

auto qos video media-speler

Dit voorbeeld bevat een Catalyst 9300 switch met een Cisco IP-telefoon die is aangesloten op poort Gigabit Ethernet1/0/1.

```
C9300#show platform
Switch Ports Model Serial No. MAC address Hw Ver. Sw Ver.
-----
1 65 C9300-48U FCW2152G03C 501c.b06e.d300 V01 17.09.05
Switch/Stack Mac Address : 501c.b06e.d300 - Local Mac Address
Mac persistency wait time: Indefinite
Current
Switch# Role Priority State
-----
*1 Active 1 Ready
```

```
C9300#show cdp neighbors
```

```
Capability Codes: R - Router, T - Trans Bridge, B - Source Route Bridge
                  S - Switch, H - Host, I - IGMP, r - Repeater, P - Phone,
                  D - Remote, C - CVTA, M - Two-port Mac Relay

Device ID Local Intrfce Holdtme Capability Platform Port ID
SEPD4ADBDC1516 Gig 1/0/1 176 H P M IP Phone Port 1

Total cdp entries displayed : 1
```

Als u AutoQoS wilt inschakelen, voert u de modus voor de interfaceconfiguratie in en voegt u de cisco-telefoon met de opdracht autoqos toe.

```
C9300(config)#interface gigabitEthernet 1/0/1
C9300(config-if)#auto qos voip cisco-phone
C9300(config-if)#end
```

Nadat de configuratie is toegepast, worden de volgende opdrachten automatisch toegevoegd aan de poortconfiguratie.

```
C9300#show running-config interface gi1/0/1
Building configuration...

Current configuration : 199 bytes
!
interface GigabitEthernet1/0/1
trust device cisco-phone
auto qos voip cisco-phone
service-policy input AutoQos-4.0-CiscoPhone-Input-Policy
service-policy output AutoQos-4.0-Output-Policy
end
```

Merk op dat er een invoer en uitvoer AutoQoS beleid geconfigureerd is.

Om het malplaatjebeleid te verifiëren en te zien meer in detail, gebruik het bevel van de show beleid-kaart.

```
C9300#show policy-map interface gi1/0/1
GigabitEthernet1/0/1

Service-policy input: AutoQos-4.0-CiscoPhone-Input-Policy

Class-map: AutoQos-4.0-Voip-Data-CiscoPhone-Class (match-any)
  0 packets
  Match: cos 5
  QoS Set
    dscp ef
  police:
    cir 128000 bps, bc 8000 bytes
    conformed 0 bytes; actions:
      transmit
    exceeded 0 bytes; actions:
      set-dscp-transmit dscp table policed-dscp
    conformed 0000 bps, exceeded 0000 bps

Class-map: AutoQos-4.0-Voip-Signal-CiscoPhone-Class (match-any)
  0 packets
  Match: cos 3
  QoS Set
    dscp cs3
  police:
    cir 32000 bps, bc 8000 bytes
    conformed 0 bytes; actions:
      transmit
    exceeded 0 bytes; actions:
      set-dscp-transmit dscp table policed-dscp
    conformed 0000 bps, exceeded 0000 bps

Class-map: AutoQos-4.0-Default-Class (match-any)
  0 packets
  Match: access-group name AutoQos-4.0-Acl-Default
```

QoS Set  
dscp default

Class-map: class-default (match-any)  
4 packets  
Match: any

Service-policy output: AutoQos-4.0-Output-Policy

queue stats for all priority classes:  
Queueing  
priority level 1

(total drops) 0  
(bytes output) 3913

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Priority-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp cs4 (32) cs5 (40) ef (46)  
Match: cos 5  
Priority: 30% (300000 kbps), burst bytes 7500000,  
  
Priority Level: 1

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Control-Mgmt-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp cs2 (16) cs3 (24) cs6 (48) cs7 (56)  
Match: cos 3  
Queueing

queue-limit dscp 16 percent 80  
queue-limit dscp 24 percent 90  
queue-limit dscp 48 percent 100  
queue-limit dscp 56 percent 100  
(total drops) 0  
(bytes output) 0  
bandwidth remaining 10%  
queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Multimedia-Conf-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp af41 (34) af42 (36) af43 (38)  
Match: cos 4  
Queueing

(total drops) 0  
(bytes output) 0  
bandwidth remaining 10%  
queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Trans-Data-Queue (match-any)  
0 packets  
Match: dscp af21 (18) af22 (20) af23 (22)  
Match: cos 2  
Queueing

(total drops) 0  
(bytes output) 0  
bandwidth remaining 10%  
queue-buffers ratio 10

Class-map: AutoQos-4.0-Output-Bulk-Data-Queue (match-any)

```
0 packets
Match: dscp af11 (10) af12 (12) af13 (14)
Match: cos 1
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 0
bandwidth remaining 4%
queue-buffers ratio 10
```

```
Class-map: AutoQos-4.0-Output-Scavenger-Queue (match-any)
```

```
0 packets
Match: dscp cs1 (8)
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 0
bandwidth remaining 1%
queue-buffers ratio 10
```

```
Class-map: AutoQos-4.0-Output-Multimedia-Strm-Queue (match-any)
```

```
0 packets
Match: dscp af31 (26) af32 (28) af33 (30)
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 0
bandwidth remaining 10%
queue-buffers ratio 10
```

```
Class-map: class-default (match-any)
```

```
0 packets
Match: any
Queueing
```

```
(total drops) 0
(bytes output) 1434
bandwidth remaining 25%
queue-buffers ratio 25
```

Het is volledig normaal om deze logbestanden te zien wanneer de Cisco IP-telefoon is aangesloten of losgekoppeld in een poortconfiguratie met AutoQoS.

```
%SWITCH_QOS_TB-5-TRUST_DEVICE_LOST: cisco-phone no longer detected on port Gi1/0/1, operational port tr
%SWITCH_QOS_TB-5-TRUST_DEVICE_DETECTED: cisco-phone detected on port Gi1/0/1, port configured trust sta
```



Opmerking:

1. AutoQoS gebruikt het voorwaardelijke vertrouwensmodel dat de interface vormt om dynamisch markeringen te accepteren van eindpunten die aan een specifieke voorwaarde hebben voldaan, zoals een succesvolle onderhandeling voor Cisco Discovery Protocol.
  2. De opdracht `auto qos voip cisco-phone` kan niet worden geconfigureerd voor IP-telefoons die video ondersteunen omdat deze optie DSCP-markeringen van videopakketten overschrijft.
-

## 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.