

PRI Multi-clocking configureren op C8300

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Beperkingen](#)

[Configureren](#)

[diagram voor hardwarearchitectuur](#)

[Configuratie](#)

[Algemene richtlijnen voor synchronisatie van de netwerkklok](#)

[Voorbeeld 1. Trek Klokken van de ene bron op een NIM en injecteer het in een andere](#)

[Voorbeeld 2. Synchroniseer Klokken met een andere bron voor elke NIM.](#)

[Verifiëren](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft het T1/E1-interfaceklokmechanisme en de configuratie voor synchronisatie met meerdere klokken voor Cisco C8300-routers.

Voorwaarden

Vereisten

Cisco raadt kennis van de volgende onderwerpen aan:

Primaire snelheidsinterface (PRI)

Digitaal netwerk voor geïntegreerde diensten (ISDN)

Private Branch Exchange (PBX)

Gebruikte componenten

Dit document is van toepassing op spraakrouters met twee netwerkinterfacemodulekaarten (NIM-kaarten), waaronder:

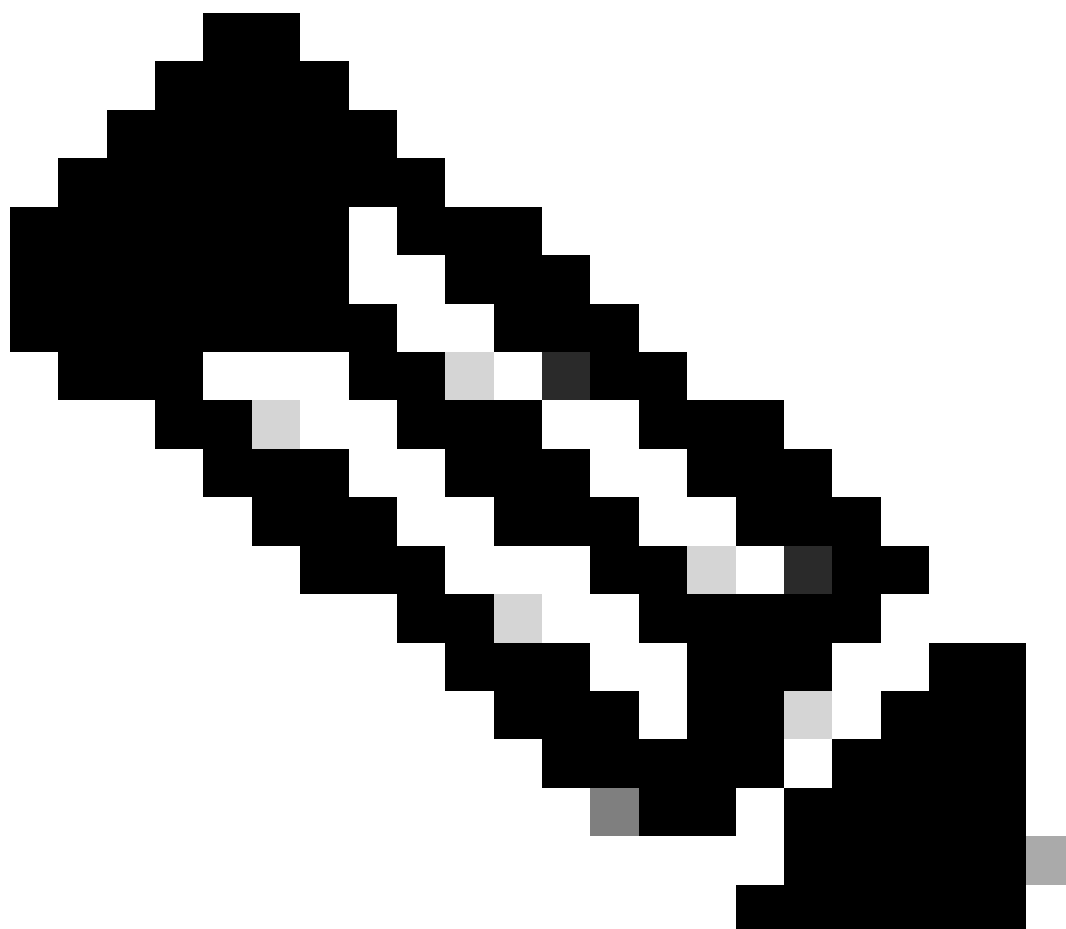
- Cisco Catalyst 8300-reeks Edge-platforms
- Geïntegreerde Cisco 4000-servicerouters

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

Cisco C8300-routers hebben een andere architectuur in vergelijking met eerdere routergeneraties. Als u klokken uit meerdere bronnen wilt gebruiken, hebt u voor elke bron een netwerkkinterfacemodule nodig. Op één NIM moeten alle T1/E1-lijnen met spraakpoorten dezelfde klokbron aan de externe zijde gebruiken. Als uw router meer dan één NIM-module heeft, kunt u meerdere klokbronnen configureren.



Opmerking: U kunt één klokbron per NIM-module configureren, wat betekent dat het aantal klokbronnen overeenkomt met het aantal NIM-modules in de router.

Wanneer u het C8300-platform integreert met een PRI-configuratie, bekijkt u de specificaties van elk model:

Model	Beschrijving
C8300-2N2S-4T2X	Twee SM- en twee NIM-sleuven, twee 10 Gigabit Ethernet- en vier 1 Gigabit Ethernet-poorten
C8300-2N2S-6T	Twee SM- en twee NIM-sleuven en zes 1 Gigabit Ethernet-poorten
C8300-1N1S-4T2X	1 SM-sleuf en 1 NIM-sleuf, en 2 x 10 Gigabit Ethernet- en 4 x 1 Gigabit Ethernet-poorten
C8300-1N1S-6T	1 SM-sleuf en 1 NIM-sleuf, en 2 x 10 Gigabit Ethernet- en 4 x 1 Gigabit Ethernet-poorten

Op basis van deze specificaties kunt u alleen multiklokken configureren op de C8300-2N2S-4T2X- en C8300-2N2S-6T-modellen.

Beperkingen

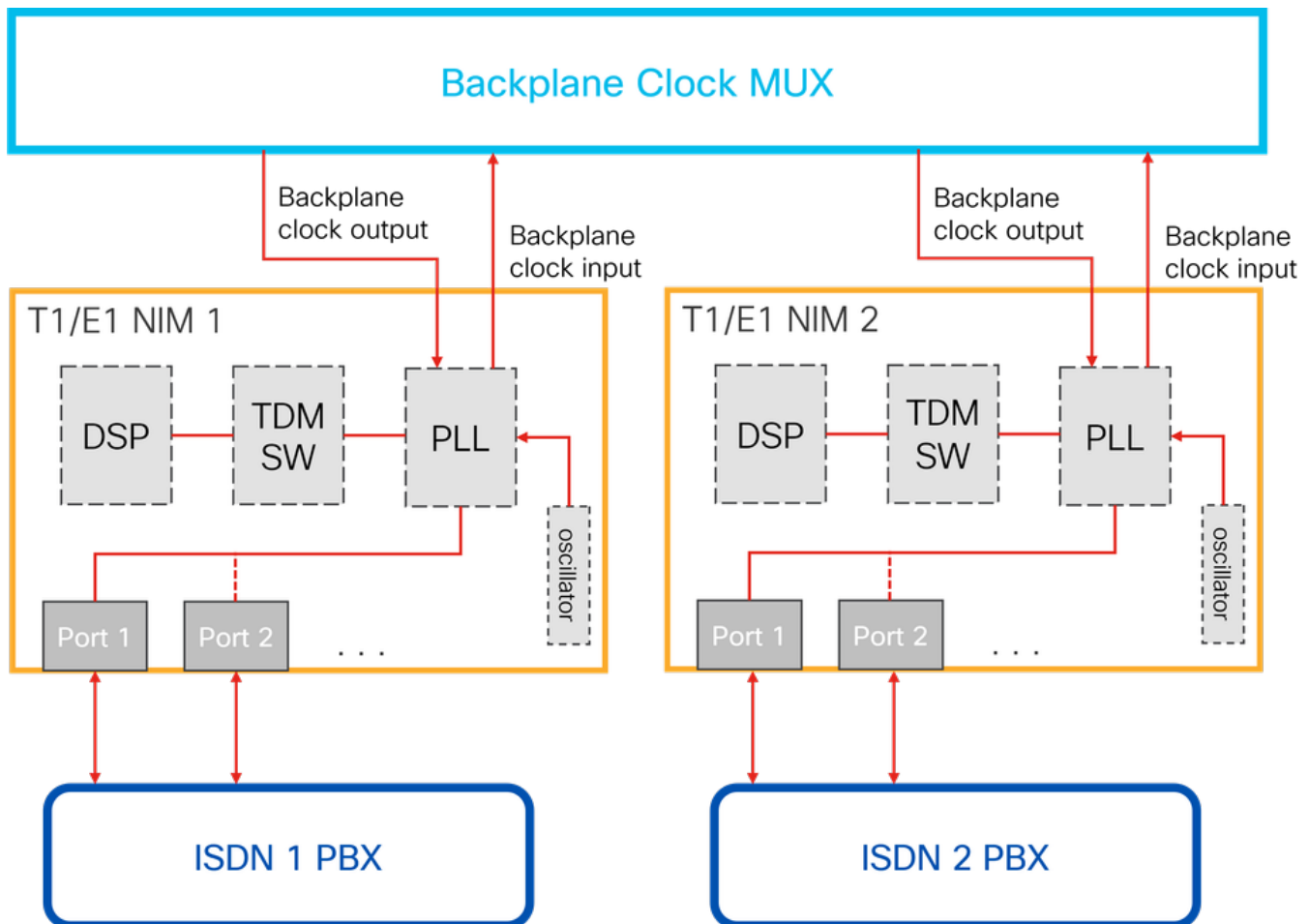
In dit gedeelte worden de beperkingen beschreven voor het configureren van de synchronisatie van de netwerkklok op een router.

- U kunt twee poorten per NIM configureren als klokbronnen op een router.
- Het wordt aanbevolen om niet meerdere invoerbronnen met dezelfde prioriteit te configureren, omdat dit invloed heeft op de TSM (switching message delay).
- De kwaliteit van een klokbron wordt niet in aanmerking genomen door de router. Synchronisatie Status Messages (SSM's), die naburige netwerkelementen informeren over het kwaliteitsniveau van een klok, worden niet ondersteund door de router. De router selecteert de klokbron op basis van beschikbaarheid en geconfigureerde prioriteit.

Configureren

diagram voor hardwarearchitectuur

In dit gedeelte wordt de architectuur van de T1/E1-interfaces op een C8300-2N2S-router toegelicht.



C8300-2N2S-hardwarearchitectuurdiagram

De Backplane Clock Multiplexer (MUX) maakt kloksynchronisatie tussen modules mogelijk, maar synchroniseren met de backplane is optioneel. Als u elke module toewijst aan een andere klokbron, kan de module verbinding maken met verschillende apparaten die de respectieve kloksignalen leveren.

U moet zorgvuldig kloksynchronisatie plannen en de haalbaarheid van multi-clocking voor uw platformmodel evalueren. Onjuiste kloksynchronisatie kan leiden tot lijnslips, waardoor de audiokwaliteit kan verslechteren en de faxverzending kan worden verstoord.

Configuratie

Wanneer u multiklokken configureert voor T1/E1-controllers, komt u twee mogelijke scenario's tegen:

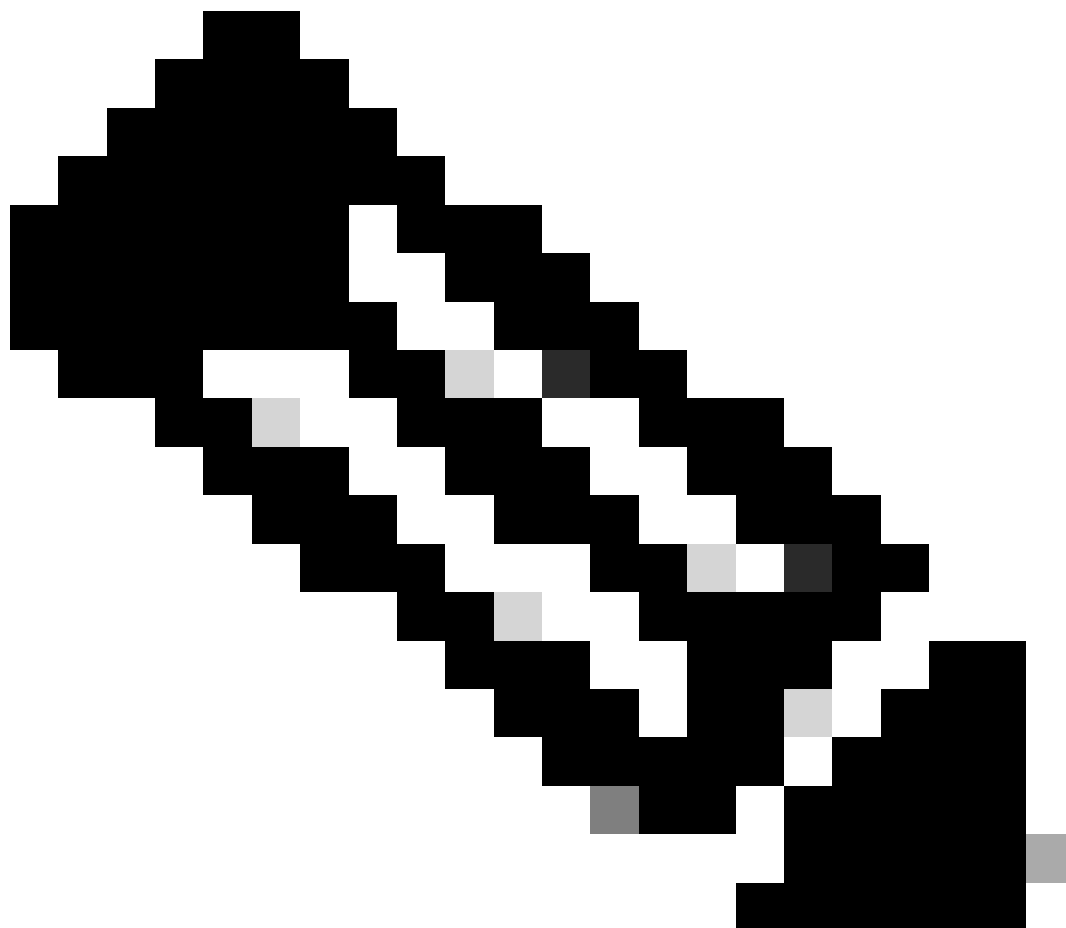
1. Trek klokken van de ene bron op een NIM en injecteer het in een andere.
2. Synchroniseer klokken met een andere bron voor elke NIM.

Algemene richtlijnen voor synchronisatie van de netwerkklok

- In beide scenario's moet de automatische globale opdracht voor netwerkkloksynchronisatie worden geconfigureerd. Deze opdracht zorgt ervoor dat het klokken op de modules wordt gestart. Afhankelijk van de Cisco IOS® XE-versie is het mogelijk dat deze opdracht

standaard is uitgeschakeld.

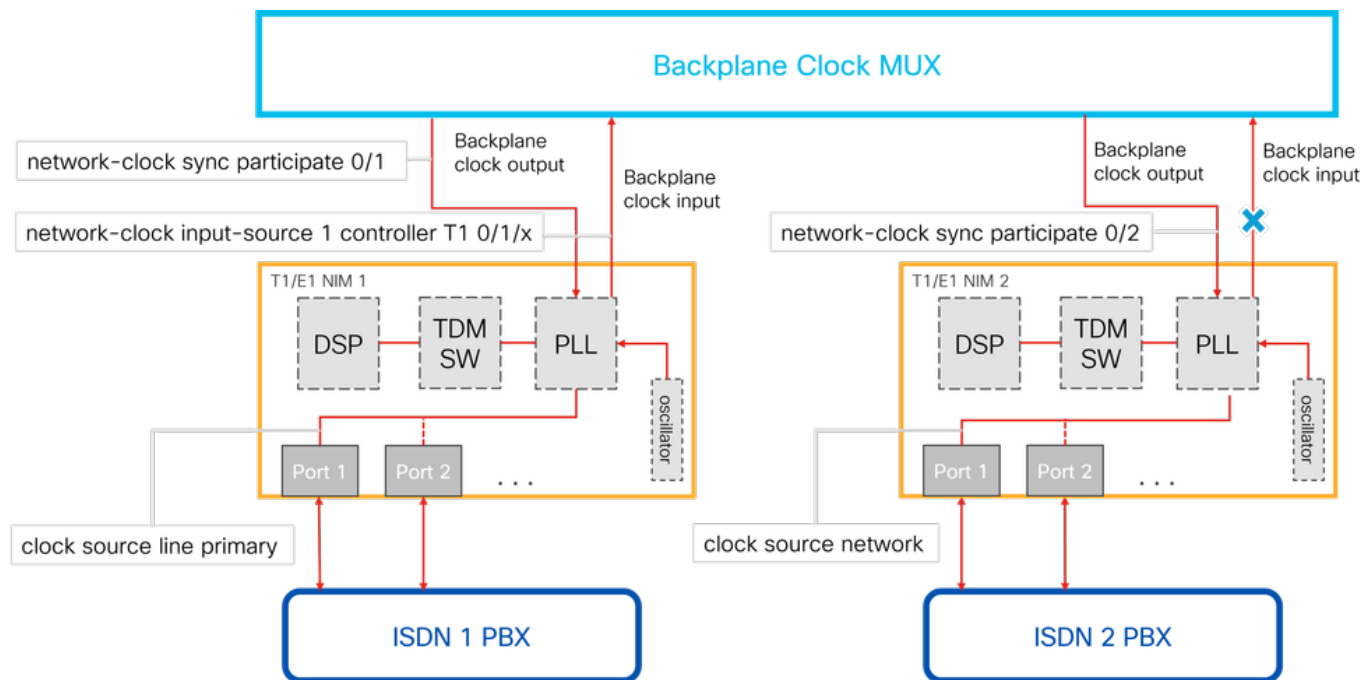
- Als de opdracht Network-clock synchronization participate niet is geconfigureerd voor een NIM-module, functioneert die module als een eigen klokdomain.
 - De opdracht Network-Clock Input-Source Priority Controller [t1|e1] slot/bay/poort configureert de bron van de backplankklok en stelt de prioriteit in.
 - Als uw NIM meer dan twee T1/E1-poorten heeft, kunt u de extra poorten verlaten met de standaardconfiguratie (klokbronlijn).
 - Gebruik de opdracht: klokbronnetwerk om de lijn te laten kloppen
 - De interne opdracht klokbron is alleen van toepassing op gegevens T1/E1 en wordt niet gebruikt voor T1/E1-spraak. U kunt zowel gegevens als spraak uitvoeren op dezelfde NIM-module.
 - Als u de klokbron van de regel wilt herstellen, gebruikt u de opdracht: klokbronlijn [primair | secundair]
-



Opmerking: Wanneer u de klok van de regel herstelt, selecteert u altijd een primaire invoerbron. Een secundaire invoerbron configureren is optioneel.

Voorbeeld 1. Trek Klokken van de ene bron op een NIM en injecteer het in een andere

Voor dit scenario wordt de klok van de ISDN 1 PBX naar de NIM 1 getrokken en tegelijkertijd gebruikt de NIM 2 dezelfde klok door het signaal van de backplankklok te trekken.



Kloksynchronisatie van de ene NIM naar de andere

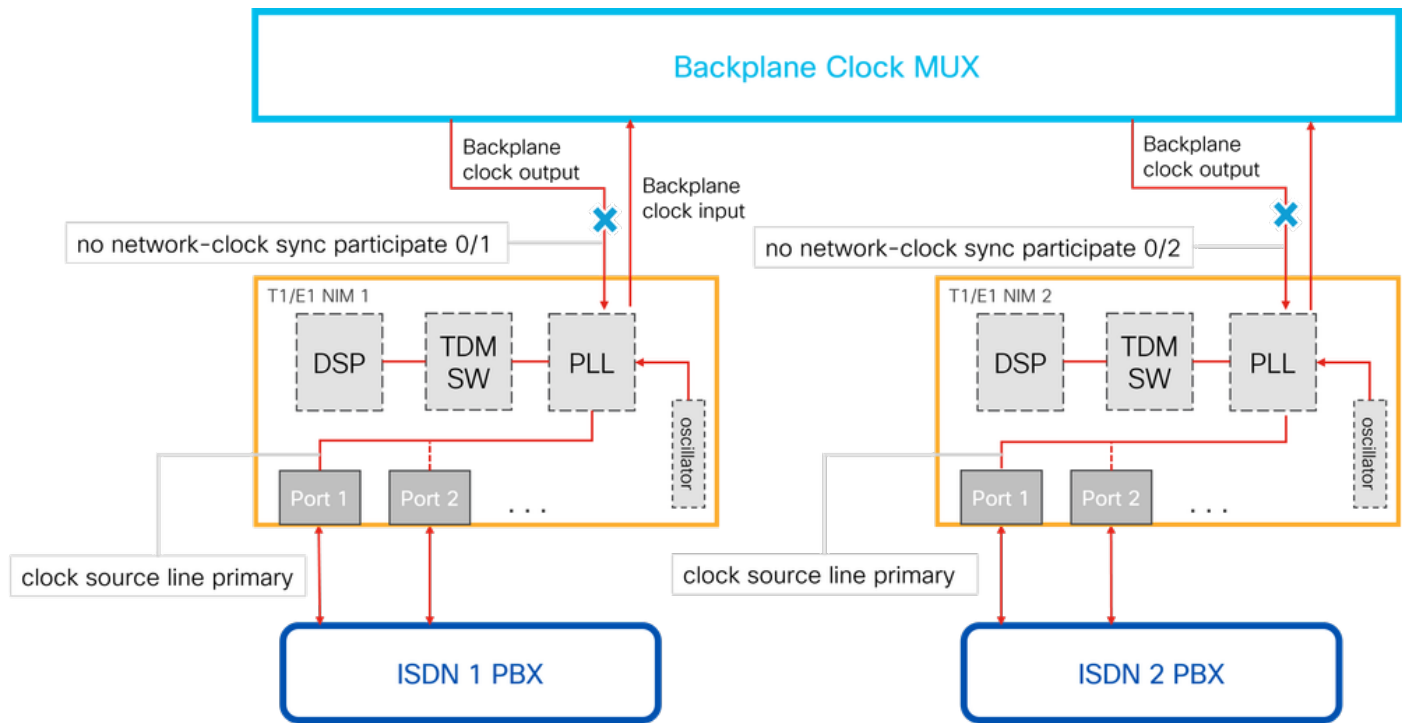
```
Router(config)# network-clock synchronization automatic
Router(config)# network-clock synchronization participate 0/1
Router(config)# network-clock input-source 1 controller T1 0/1/0
Router(config)# network-clock synchronization participate 0/2

Router(config)# controller T1 0/1/x
Router(config-controller)# clock source line primary

Router(config)# controller T1 0/2/x
Router(config-controller)# clock source network
```

Voorbeeld 2. Synchroniseer Klokken met een andere bron voor elke NIM.

In deze configuratie gebruikt elke NIM de lijn als klokbron en synchroniseert deze niet met de backplane. NIM 1 synchroniseert met ISDN 1 PBX als klokbron, terwijl NIM 2 synchroniseert met ISDN 2 PBX als klokbron.



Kloksynchronisatie van verschillende bronnen voor elke NIM

```
Router(config)# network-clock synchronization automatic
Router(config)# no network-clock synchronization participate 0/1
Router(config)# no network-clock synchronization participate 0/2
```

```
Router(config)# controller T1 0/1/0
Router(config-controller)# clock source line primary
```

```
Router(config)# controller T1 0/2/0
Router(config-controller)# clock source line primary
```



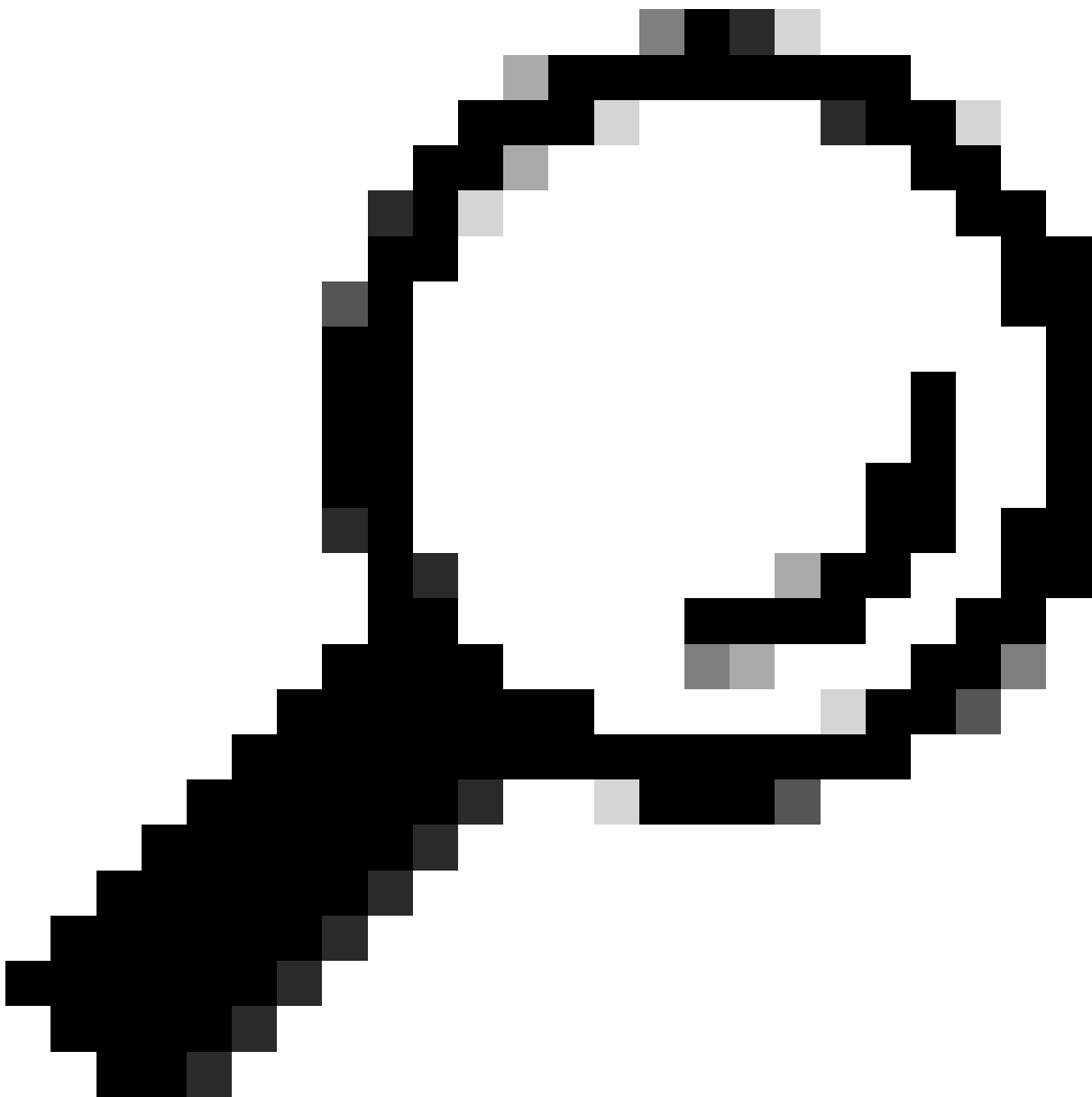
Opmerking: Voor voorbeelden van eenvoudige NIM-configuratie kunt u verwijzen naar:
[Netwerksynchronisatie voor de Cisco 4000 Series Integrated Services Routers](#)

Verifiëren

De opdracht `show controller t1` geeft informatie over de status van de hardware van de controller en is nuttig voor diagnostische taken, waaronder die uitgevoerd door technische ondersteuning. Deze opdracht biedt ook:

- Statistieken over de T1-link. Als u een sleuf en poortnummer opgeeft, worden er statistieken weergegeven voor elk interval van 15 minuten.
- Informatie voor het oplossen van problemen met de fysieke laag en de datalinklaag.
- Lokale of externe alarminformatie, indien aanwezig, op de T1-lijn.

Om de kloksynchronisatie binnen de controllers te controleren, controleert u de Slip Secs-teller. Een waarde van 0 voor deze teller geeft de juiste kloksynchronisatie aan.



Tip: gebruik de opdracht tellers wissen om de T1-tellers opnieuw in te stellen. Het wissen van de tellers helpt u eenvoudig te controleren of de T1 / E1-lijn slippen ervaart. Houd er rekening mee dat met deze opdracht ook alle andere interfaces en tellers worden gereset.

Hier is een voorbeeld van de opdracht isdn-status tonen. In dit voorbeeld is de Slip Secs-teller 0 voor elke controller, wat bevestigt dat de klokken zijn gesynchroniseerd.

```
C8300#show controller t1
T1 0/1/0 is up
  Applique type is Channelized T1
  Cablelength is long gain36 0db
  No alarms detected.
  alarm-trigger is not set
  Soaking time: 3, Clearance time: 10
  AIS State:Clear  LOS State:Clear  LOF State:Clear
```

```

Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Network.
BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
Data in current interval (14 seconds elapsed):
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
Total Data (last 24 hours)
  0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,
  0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,
  0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
T1 0/1/1 is up
  Applique type is Channelized T1
  Cablelength is long gain36 0db
  No alarms detected.
  alarm-trigger is not set
  Soaking time: 3, Clearance time: 10
  AIS State:Clear LOS State:Clear LOF State:Clear
  Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line.
  BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
  Data in current interval (13 seconds elapsed):
    0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
    0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
    0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
  Total Data (last 24 hours)
    0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,
    0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,
    0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
T1 0/1/2 is up
  Applique type is Channelized T1
  Cablelength is long gain36 0db
  No alarms detected.
  alarm-trigger is not set
  Soaking time: 3, Clearance time: 10
  AIS State:Clear LOS State:Clear LOF State:Clear
  Framing is ESF, Line Code is B8ZS, Clock Source is Line.
  BER thresholds: SF = 10e-3 SD = 10e-6
  Data in current interval (12 seconds elapsed):
    0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations
    0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins
    0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs
  Total Data (last 24 hours)
    0 Line Code Violations, 0 Path Code Violations,
    0 Slip Secs, 0 Fr Loss Secs, 0 Line Err Secs, 0 Degraded Mins,
    0 Errored Secs, 0 Bursty Err Secs, 0 Severely Err Secs, 0 Unavail Secs

```

Gerelateerde informatie

- [Cisco Catalyst 8300-reeks Edge-platforms — Gegevensoverzicht](#)
- [T1/PRI-lijnklokontwerpoverwegingen op ISR4K](#)
- [Netwerksynchronisatie voor de Cisco 4000 Series Integrated Services Routers](#)
- [De Cisco 4e generatie T1/E1 spraak- en WAN-netwerkinterfacemodule configureren](#)

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.