



Cisco Catalyst Blade Switch 3130 voor Dell en Cisco Catalyst Blade Switch 3032 voor Dell — Introductiehandleiding

Deze handleiding bevat instructies voor de installatie van de Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell en de Cisco Catalyst Blade Switch 3032 for Dell — verder in deze handleiding aangeduid als de *schakelaar* — in een Dell Modular Server Chassis, en voor de instelling en configuratie van de schakelaar. Het Dell Modular Server Chassis — verder in deze handleiding aangeduid als het *server-chassis* — is een systeem dat maximaal zestien servermodules en zes Ethernet-schakelaars ondersteunt. De schakelaar wordt geïnstalleerd in een van de module-compartimenten op het achterpaneel van het serverchassis.

Daarnaast vindt u in deze handleiding de opties voor het beheer van de schakelaar en hulp bij het oplossen van problemen met de schakelaar.

Meer informatie over het aantal en type van de modulecompartimenten en de locatie ervan, en aanvullende informatie over het volledige modulaire server-systeem, vindt u in de documentatie voor Dell PowerEdge-systemen op www.support.dell.com.

Meer informatie over de installatie en configuratie van de schakelaar vindt u in de documentatie voor de Cisco Catalyst Blade Switch 3000 for Dell op Cisco.com. Systeemvereisten, belangrijke opmerkingen, beperkingen, bekende en opgeloste problemen en de allerlaatste wijzigingen in de documentatie van de schakelaar vindt u in de release-info, eveneens op Cisco.com.

Let er bij het gebruik van online publicaties op dat u de documenten raadpleegt voor de Cisco IOS-softwareversie die op de schakelaar wordt gebruikt.

Vertalingen van de waarschuwingen die in deze publicatie worden vermeld, vindt u in de *Informatie over de naleving van voorschriften en veiligheid voor de Cisco Catalyst Blade Switch 3000 for Dell* die bij deze handleiding wordt geleverd.

**Opmerking**

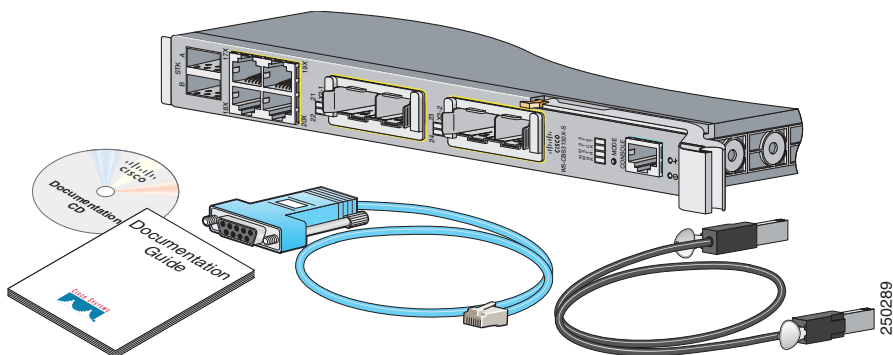
Lees voor u verder gaat de release-informatie voor het serverchassis. De release-informatie is beschikbaar op de website van Dell-support: www.support.dell.com.

Inhoud

- Uitpakken wat u nodig hebt, pagina 3
- Beschrijving van de schakelaar, pagina 3
- De modulaire architectuur van het Dell-serverchassis, pagina 6
- Installatiewaarschuwingen, pagina 7
- De schakelaar installeren in het serverchassis, pagina 8
- De schakelaar configureren, pagina 13
- De schakelaar beheren, pagina 22
- Een stack met schakelaars plannen en bouwen (alleen schakelaars van de typen 3130G-S en 3130X-S), pagina 24
- Aansluiting op de schakelpoorten, pagina 29
- Bij problemen, pagina 31
- Documentatie, ondersteuning en veiligheidsrichtlijnen verkrijgen, pagina 34
- Garantievoorwaarden hardware, pagina 34

Uitpakken wat u nodig hebt

Bij uw schakelaar worden de volgende items geleverd:



Voer de volgende stappen uit:

1. Neem de schakelaar en het accessoirepakket uit de verpakking.
2. Doe het verpakkingsmateriaal terug in de doos en bewaar het voor later.



Opmerking

Als u de schakelaars samen met een serverchassis bestelt, worden de schakelaars voor u geïnstalleerd en is uitpakken niet nodig. De uitpakprocedure is alleen van toepassing als een schakelaar is besteld.

Beschrijving van de schakelaar

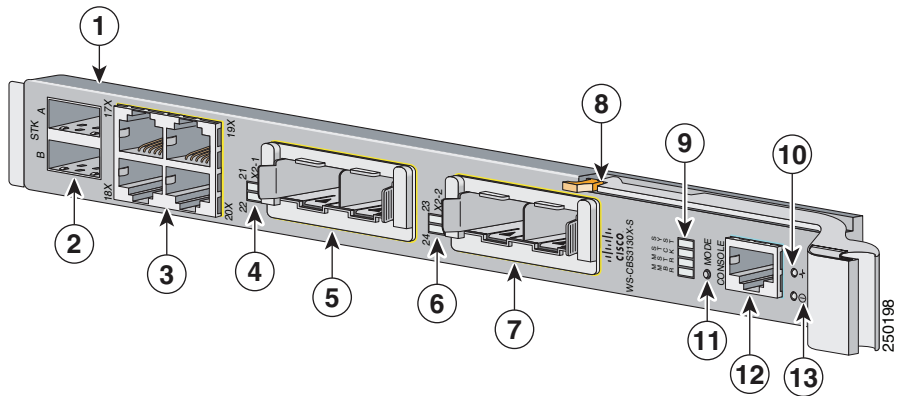
De volgende typen schakelaars zijn verkrijgbaar:

Model	Beschrijving
CBS3032G	1 Gigabit Ethernet nonstacking-capable schakelaar
CBS3130G-S	1 Gigabit Ethernet stacking-capable schakelaar
CBS3130G-S	10 Gigabit Ethernet stacking-capable schakelaar

De schakelaar werkt met de universele software met de Cisco IOS-code voor meerdere functiepakketten. Als u een specifiek functiepakket wilt inschakelen, moet u de softwarelicentie voor dat functiepakket installeren met de functie voor het activeren van software. Zie het *Cisco Software Activation Document for Dell*, de release-informatie en de softwareconfiguratiehandleiding op Cisco.com.

[Afbeelding 1](#) is een afbeelding van de Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell als voorbeeld. De andere schakelaars hebben vergelijkbare componenten.

Afbeelding 1 Voorpaneel van de schakelaar



1	Schakelaar	8	Ontgrendelpal
2	StackWise Plus-poorten A en B (alleen ondersteund op de schakelaars 3130G-S en 3130X-S)	9	Cisco statuslampjes
3	Gigabit Ethernet uplinkpoorten 17 tot en met 20	10	Systeemstatus/ID-lampje
4	Lampjes voor de poorten 21 en 22	11	Mode-knop
5	10 Gigabit Ethernet-aansluiting 1 of Gigabit Ethernet-poorten 21 en 22	12	Consolepoort
6	Lampjes voor de poorten 23 en 24	13	Voedingslampje
7	10 Gigabit Ethernet-aansluiting 2 of Gigabit Ethernet-poorten 23 en 24		

Raadpleeg de hardware-installatiehandleiding op Cisco.com voor meer informatie over de lampjes en hun functie.

Tabel 1 biedt een beschrijving van de schakelpoorten.

Tabel 1 ***Beschrijving van de poorten van de Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell en 3032 for Dell***

Poort	Beschrijving
Poorten 1 tot en met 16	Interne Gigabit Ethernet 1000BASE-X-downlinkpoorten voor aansluiting van de schakelaar op de blades van het serverchassis.
Poorten 17 tot en met 20	Externe 10/100/1000BASE-T koper Gigabit Ethernet uplinkpoorten met ondersteuning voor auto-MDIX en autonegotiation.
Poorten 21 tot en met 24	10 Gigabit Ethernet module-aansluitingen voor gebruik met de Cisco TwinGig-convertermodules en Cisco X2-transceivermodules.
Interne 100BASE-T Ethernet-poort	De interne 100BASE-T Ethernet-poort (Fa0) wordt alleen gebruikt voor dataverkeer bij het beheer van de schakelaar, niet voor het eigenlijke dataverkeer. Hij wordt aangesloten op de Dell-beheersconsole met behulp van de backplane connector van het serverchassis. Verkeer van en naar deze poort wordt gescheiden van de schakelpoorten.
Consolepoort	Seriële poort voor een RJ-45-connector voor schakelaarbeheer.
StackWise Plus-poorten	Stacking-kabelpoorten (alleen ondersteund op de typen 3130G-S en 3130X-S).

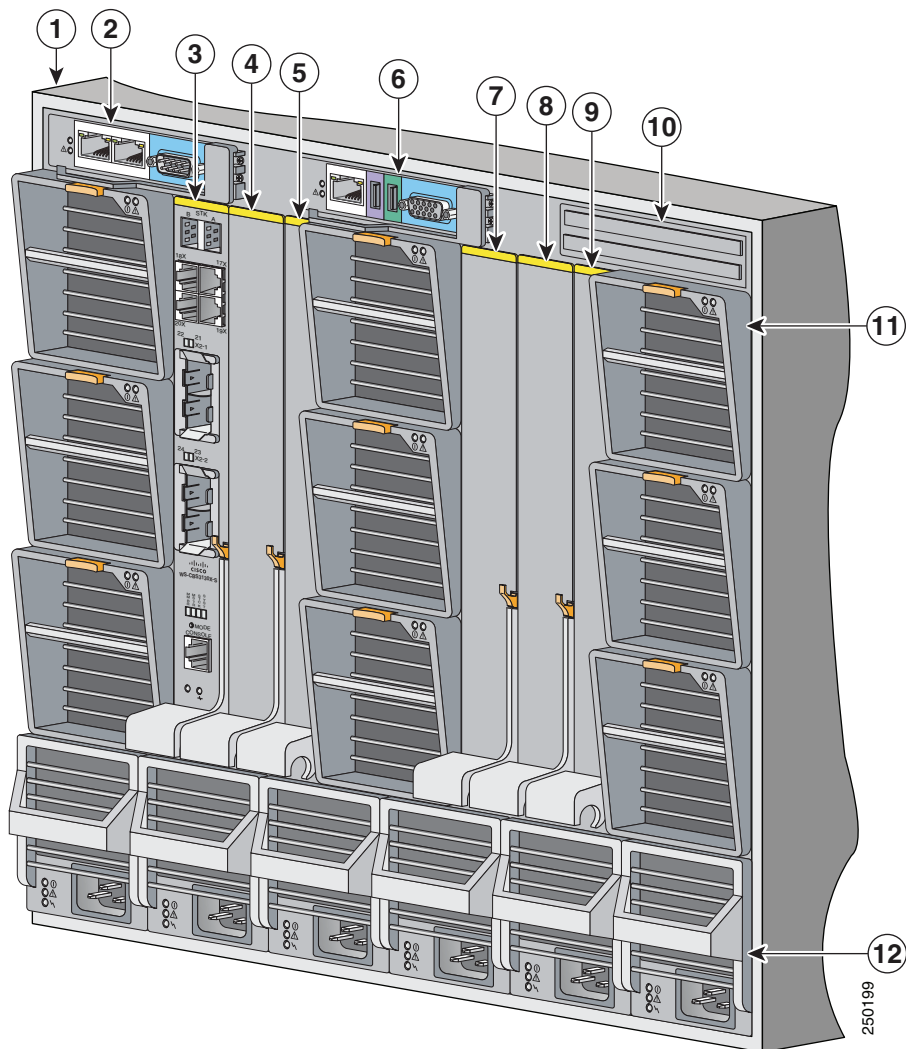
Elke poort heeft een corresponderend lampje. Het Systeemstatus/ID-lampje wordt gestuurd door de beheerschakeling van de DELL Remote Access Controller/ Modular Chassis (DRAC/MC).

Een lijst van de ondersteunde modules vindt u in de release-informatie op Cisco.com. Meer informatie over het installeren, aansluiten en verwijderen van SFP-modules vindt u in de documentatie die wordt geleverd bij de SFP-module.

De modulaire architectuur van het Dell-serverchassis

De zes I/O-modulecompartimenten van het chassis bevinden zich op het achterpaneel (zie [afbeelding 2](#)).

Afbeelding 2 Achterpaneel van het modulaire Dell-serverchassis



1	Dell-serverchassis	7	I/O-module C2
2	Primaire CMC-module ¹	8	I/O-module B2
3	Schakelaar geïnstalleerd in I/O-module A1	9	I/O-module A2
4	I/O-module B1	10	Secundaire CMC-module ²
5	I/O-module C1	11	Ventilatormodules
6	Optionele iKVM-module ³	12	Voedingen

1. CMC: Chassis Management Controller (Chassisbeheerscontroller).
2. Deze module is optioneel.
3. iKVM: integrated keyboard video mouse (geïntegreerde aansluitingen voor toetsenbord, beeldscherm en muis).

Meer informatie over de onderdelen van het informatiepaneel vindt u in de Dell-documentatie op www.support.dell.com.

Installatiewaarschuwingen

In dit gedeelte vindt u een aantal installatiewaarschuwingen. Een vertaling van deze waarschuwingen staat in het document *Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Catalyst Blade Switch 3000 Series for Dell* dat bij de schakelaar wordt geleverd.



Waarschuwing

Om oververhitting van de schakelaar te voorkomen, mag u die niet bedienen in een ruimte die de maximale aanbevolen omgevingstemperatuur van 113°F (45°C) overschrijdt. Om beperking van de luchtstroom te voorkomen, dient u ten minste 3 inch (7,6 cm) speling te laten rondom de ventilatieopeningen.

Verklaring 17B



Waarschuwing

Klasse-1 laser produkt. Verklaring 1008

**Waarschuwing**

Deze apparatuur mag alleen worden geïnstalleerd, vervangen of hersteld door bevoegd geschooldpersoneel. Verklaring 1030

**Waarschuwing**

Het uiteindelijke wegruimen van dit product dient te geschieden in overeenstemming met alle nationale wetten en reglementen. Verklaring 1040

**Waarschuwing**

Voor aansluitingen buiten het gebouw waar de apparatuur wordt geïnstalleerd, dienen de volgende poorten aangesloten te worden via een goedgekeurde netwerfafsluiter met integrale circuitbescherming. 10/100/1000 Ethernet. Verklaring 1044

**Waarschuwing**

Bij installatie van de apparatuur moet worden voldaan aan de lokale en nationale elektriciteitsvoorschriften. Verklaring 1074

De schakelaar installeren in het serverchassis

Houd bij het installeren van de schakelaar in het serverchassis rekening met de volgende punten:

- Maak uzelf vertrouwd met de richtlijnen voor veiligheid en gebruik in de *productinformatiehandleiding*.
- Neem de *informatie over de naleving van voorschriften en veiligheid voor de Cisco Catalyst Blade Switch 3000 for Dell* door die bij dit product wordt geleverd.
- Lees “[Een stack met schakelaars plannen en bouwen \(alleen schakelaars van de typen 3130G-S en 3130X-S\)](#)” op pagina 24 voordat u de schakelaar installeert en het programma voor het instellen van de eerste configuratie uitvoert, als u van plan bent een stack met schakelaars te bouwen.

- Houd rekening met de volgende punten om een goede koeling en een betrouwbare werking van het systeem te helpen waarborgen:
 - In elk I/O-modulecompartiment van het chassis moet zich een module of een IOM-stekker (input/output modulestekker, lege stekker) bevinden.
 - Wanneer u een module verwijdt met hot-swapfunctionaliteit, moet u deze binnen een minuut na verwijdering vervangen door een identieke module of een IOM-stekker.
 - U kunt de schakelaar installeren in een modulecompartiment naar keuze. Als u de schakelaar installeert in modulecompartiment B of C, moet de Ethernet mezzanine-kaart worden geïnstalleerd in de blade-server.
 - Compartimenten waarin geen modules worden geïnstalleerd, moeten te allen tijde worden afgedekt met de stofkappen.

**Let op**

Volg tijdens het installeren van de schakelaar de gebruikelijke werkwijze voor het werken met schakelingen en componenten om schade door elektrostatische ontlading te voorkomen.

**Opmerking**

Bij het installeren van een schakelaar hoeft u het serverchassis niet uit te schakelen.

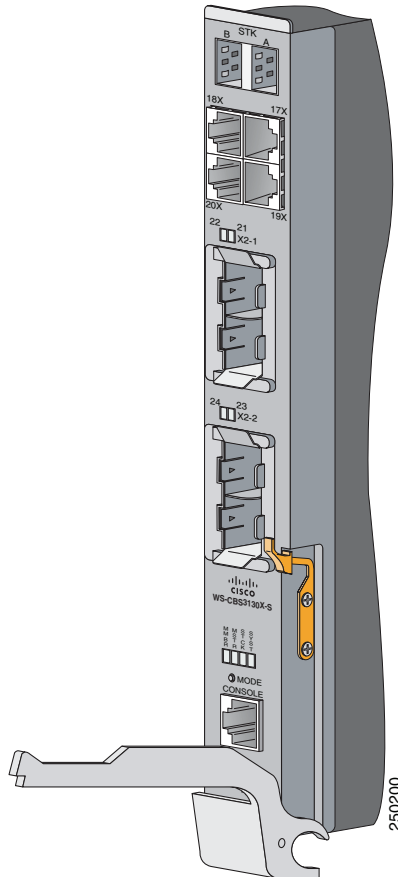
Tijdens de aanvankelijke configuratie wordt ervan uitgegaan dat de schakelaar nog niet eerder is geconfigureerd, zich in de staat bevindt waarin deze is ontvangen en nog niet is geconfigureerd met een standaard gebruikersnaam en wachtwoord.

Installeer de schakelaar als volgt in het serverchassis:

-
- Stap 1** Raadpleeg voordat u begint met de installatie van de schakelaar de volgende informatie van uw netwerkbeheerder:
- IP-adres van de schakelaar
 - Subnetmasker (IP-netmasker)
 - Standaardgateway (router)
 - Geheim inschakelwachtwoord (gecodeerd)
 - Inschakelwachtwoord (niet gecodeerd)
 - Telnet-wachtwoord
 - SNMP-communitystrings (optioneel)
- Stap 2** Selecteer het I/O-modulecompartiment in het chassis waarin u de schakelaar wilt installeren. Zorg ervoor dat aan de voorwaarden wordt voldaan die worden vermeld in [“De modulaire architectuur van het Dell-serverchassis” op pagina 6](#).
- Stap 3** Neem de IOM-stekker uit het modulecompartiment en berg hem op voor toekomstig gebruik.
- Stap 4** Breng, als u dat nog niet hebt gedaan, de antistatische verpakking met de schakelaar gedurende minstens 2 seconden in aanraking met een ongeverfd deel van het serverchassis.
- Stap 5** Haal de schakelaar uit de antistatische verpakking.

- Stap 6** Controleer of de ontgrendelpal op de schakelaar in de open stand staat of dwars ten opzichte van de module (zie [afbeelding 3](#)):

Afbeelding 3 Ontgrendelpal in de open stand

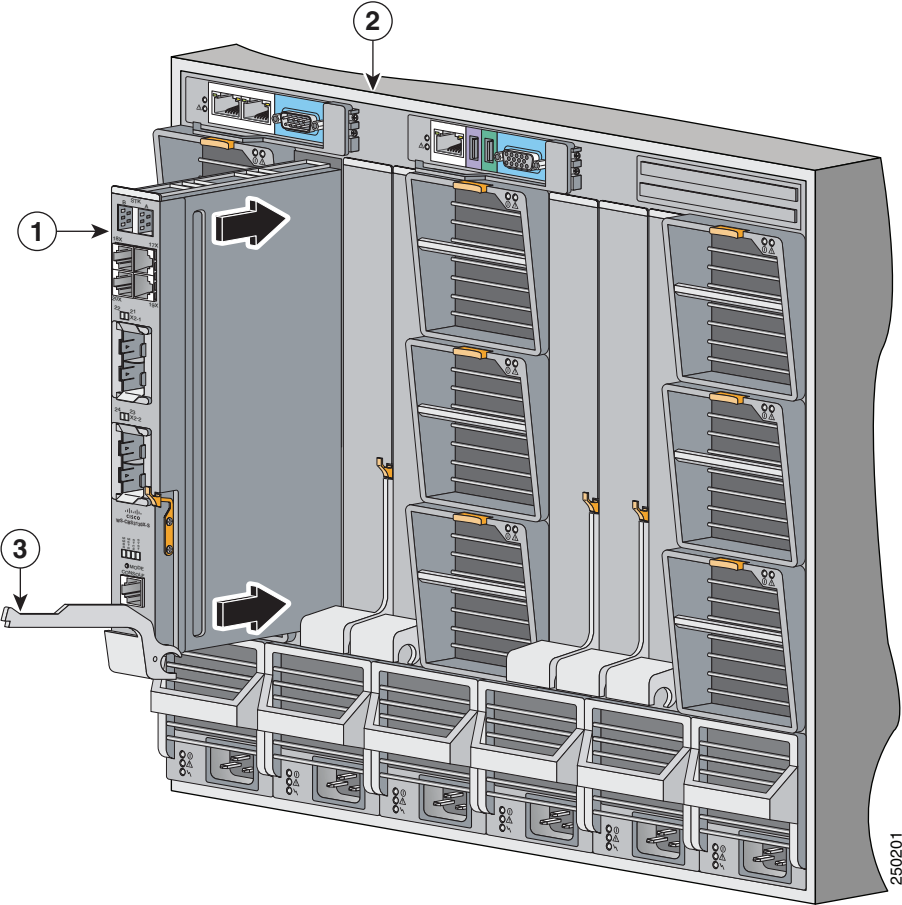


- Stap 7** Schuif de schakelaar in het gewenste compartiment totdat deze niet meer verder schuift.
- Stap 8** Zet de vergrendelpal aan de voorzijde van de schakelaar in de gesloten stand.

De schakelaar installeren in het serverchassis

Afbeelding 4 laat zien hoe een schakelaar in het serverchassis wordt geschoven.

Afbeelding 4 De schakelaar in het serverchassis schuiven



1	Schakelaar	3	Ontgrendelpal
2	Serverchassis		

De schakelaar configureren



Opmerking

Voordat u het systeemconfiguratievenster kunt openen moet u de schakelaar op een pc aansluiten en een terminal-emulatieprogramma starten. U kunt de schakelaar op twee manieren op de pc aansluiten: via de consolepoort van de schakelaar of via de DRAC/MC-consolepoort. Voor beide werkwijzen vindt u in dit gedeelte instructies.

Als u de schakelaar aansluit via de DRAC/MC, wordt de consolepoort van de schakelaar uitgeschakeld. Nadat u de configuratieprocedure hebt voltooid, moet u de opdracht voor het verbreken van de verbinding gebruiken om de actieve consolepoort te sluiten en de consolepoort van de schakelaar weer in te schakelen. Typ **logout** om u bij de schakelaar af te melden en typ vervolgens **Ctrl ** om de verbinding tussen de DRAC/MC en de schakelaar te verbreken.

Voer een van de volgende procedures uit:

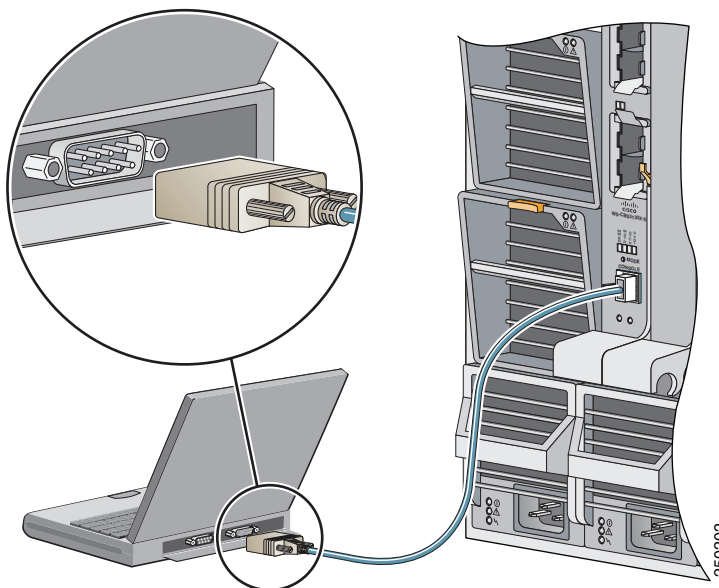
- Als u het terminal-emulatieprogramma wilt uitvoeren via de consolepoort van de schakelaar, gaat u naar [“Aansluiting via de consolepoort van de schakelaar” op pagina 14](#).
- Als u het terminal-emulatieprogramma wilt uitvoeren via de DRAC/MC-poort, gaat u naar [“Aansluiting via de DRAC/MC” op pagina 15](#).

Aansluiting via de consolepoort van de schakelaar

U kunt als volgt een verbinding tot stand brengen via de consolepoort van de schakelaar:

- Stap 1** Sluit het ene uiteinde van de consolekabel aan op de consolepoort van de schakelaar. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de seriële poort van de pc waarop het terminal-emulatieprogramma wordt uitgevoerd (zie [afbeelding 5](#)).

Afbeelding 5 Aansluiting op de consolepoort van de schakelaar



- Stap 2** Start de terminal-emulatiesessie zodat u de weergave van de uitvoer kunt bekijken vanaf de Power-on Self-Test (POST). De terminal-emulatiesoftware — een pc-toepassing zoals Hyperterminal of ProcommPlus — maakt communicatie mogelijk tussen de schakelaar en uw pc of terminal.

Configureer de baudrate en tekenformaat van de pc of terminal in overeenstemming met de volgende standaardwaarden van de consolepoort:

- 9600 baud
- 8 databits
- 1 stopbit
- Geen pariteit
- Geen (datatransportbesturing)

Stap 3 Ga naar “[Wachten op de voltooiing van de POST](#)” op pagina 17 om de configuratie van de schakelaar te voltooiën.

Aansluiting via de DRAC/MC

Bij aansluiting via de DRAC/MC gaat u als volgt te werk:

-
- Stap 1** Sluit het ene uiteinde van een DB9 null-modem of crossoverkabel aan op de seriële RS-232-consolepoort van de DRAC/MC. Sluit het andere uiteinde van de kabel aan op de seriële RS-232-consolepoort van de pc.
- Stap 2** Verricht de volgende instellingen in het terminal-emulatieprogramma op de pc:
- a. Stel de gegevensindeling in op 8 databits, 1 stopbit, geen pariteit.
 - b. Stel de snelheid van de terminal-emulatie in op 115200 baud.
 - c. Stel de **datatransportbesturing** in op geen.
 - d. Selecteer onder **Eigenschappen** de emulatiemodus **VT100**.
 - e. Selecteer de terminaltoetsen voor de functietoetsen, pijltoetsen en de Ctrl-toets. Let erop dat dit de instelling van de terminaltoetsen betreft (niet van de Windows-toetsen).

Als u HyperTerminal gebruikt in Microsoft Windows 2000, moet u controleren of Windows 2000 Service Pack 2 of later is geïnstalleerd. Bij gebruik van Windows 2000 Service Pack 2 werken de pijltoetsen naar behoren in HyperTerminal VT100-emulatie. Ga naar www.microsoft.com voor meer informatie over de servicepacks van Windows 2000.

- Stap 3** Op de consolemonitor van de DRAC/MC-toepassing verschijnt een aanmeldingsscherm. Meld u aan met de volgende standaardgegevens:
gebruikersnaam **root**
wachtwoord **calvin**

De opdrachtprompt van de DRAC/MC-opdrachtregel **DRAC/MC:** verschijnt.



Opmerking

Als het serverchassis uit staat, schakelt u dit in met de volgende opdracht:

racadm chassisaction -m chassis powerup

De schakelaar in het I/O-compartiment van het chassis wordt automatisch ingeschakeld op het moment dat het serverchassis wordt ingeschakeld. Meer informatie over de configuratie van het serverchassis via de opdrachtregel vindt u in de *gebruikershandleiding voor de Dell Remote Access Controller/Modular Chassis*.

Reset de schakelaar met de volgende opdracht:

racadm chassisaction -m switch-N powercycle

waarbij *N* het nummer is van het I/O-modulecompartiment waarin de schakelaar is geplaatst.

- Stap 4** Leid de DRAC/MC-console om naar de interne seriële console-interface van de schakelaar. Voer de volgende opdracht in op de DRAC/MC-opdrachtregel:

connect switch-N

waarbij *N* het nummer is van het I/O-modulecompartiment waarin de schakelaar is geplaatst.

Met de volgende toetsaanslagen kunt u terugkeren naar de opdrachtprompt: Typ **Enter Ctrl ** (Druk op **Enter** en vervolgens tegelijkertijd op de toetsen Ctrl en Backslash.)

- Stap 5** Ga naar [“Wachten op de voltooiing van de POST” op pagina 17](#) om de configuratie van de schakelaar te voltooien.

Wachten op de voltooiing van de POST

Controleer als volgt of de POST met succes is uitgevoerd:

-
- Stap 1** Wacht tot de POST op de schakelaar is voltooid. Gedurende de POST knipperen de lampjes als tests worden uitgevoerd ter controle van het functioneren van de schakelaar. Wacht tot de POST op de schakelaar is voltooid; dat kan enige minuten in beslag nemen.
- Stap 2** De POST is voltooid als het SYST-lampje ononderbroken groen brandt. Als de POST niet is geslaagd, brandt het SYST-lampje oranje. Zie [afbeelding 1 op pagina 4](#) voor de positie van het SYST-lampje.
- Na een POST-fout kunt u gewoonlijk niet verder werken. Bel onmiddellijk de klantenondersteuning van Cisco als de POST van uw schakelaar faalt.
- Zie het “[Bij problemen](#)” op [pagina 31](#) als de POST van de schakelaar is mislukt.
- Stap 3** Wacht tot de initialisatie van het flashgeheugen op de schakelaar is voltooid. Wanneer u de boodschap `Press Return to Get Started!` ziet, drukt u op **Return** of **Enter**.
- Stap 4** Controleer of het lampje Systeemstatus/ID op de schakelaar uit is. Dit betekent dat de schakelaar goed werkt.
- Stap 5** Zie het “[De eerste configuratie voltooiën](#)” op [pagina 18](#) voor instructies voor de eerste instelling en configuratie van de schakelaar.
-

De eerste configuratie voltooien

Voltooi de installatie en eerste configuratie van de schakelaar als volgt.



Opmerking

Meer informatie over de automatische configuratie van de schakelaar vindt u in het hoofdstuk “Het IP-adres en de standaardgateway op de schakelaar instellen” in de configuratiehandleiding van de schakelaar op Cisco.com.

- Stap 1** Nadat u op **Enter** of **Return** hebt gedrukt na het verschijnen van de melding over het starten van het programma voor het instellen van de eerste configuratie, selecteert u **yes** bij de volgende vragen:

```
Would you like to terminate autoinstall? [yes]: yes
--- System Configuration Dialog ---
Continue with configuration dialog? [yes/no]: yes
```

```
At any point you may enter a question mark '?' for help.
Use ctrl-c to abort configuration dialog at any prompt.
Default settings are in square brackets '[]'.
```

```
Basic management setup configures only enough connectivity
for management of the system, extended setup will ask you
to configure each interface on the system
```

```
Would you like to enter basic management setup? [yes/no]: yes
Configuring global parameters:
```

- Stap 2** Voer een hostnaam in voor de schakelaar en druk op **Return**.

De hostnaam mag maximaal 20 tekens lang zijn. Laat de hostnaam van een schakelaar niet eindigen op *-n*, waarbij *n* een getal is.

- Stap 3** Voer een geheim inschakelwachtwoord in en druk op **Return**.

Het wachtwoord mag een lengte hebben van 1 tot 25 alfanumerieke tekens, mag beginnen met een cijfer en mag spaties bevatten, maar beginspaties worden genegeerd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters. Het geheime wachtwoord wordt gecodeerd. Het inschakelwachtwoord bestaat uit gewone tekst.

- Stap 4** Voer een inschakelwachtwoord in en druk op **Return**.

- Stap 5** Voer een virtueel terminal (Telnet-) wachtwoord in en druk op **Return**.
Het wachtwoord mag een lengte hebben van 1 tot 25 alfanumerieke tekens en mag spaties bevatten, maar beginspaties worden genegeerd. Er wordt onderscheid gemaakt tussen hoofdletters en kleine letters.
- Stap 6** (Optioneel) Configureer het Simple Network Management Protocol (SNMP) door de gevraagde gegevens in te vullen.
1. Als u SNMP later wilt configureren, drukt u op **Return** (om de standaard-waarde 'no' te selecteren). Als u de standaardwaarde accepteert, kunt u SNMP later configureren via de opdrachtregel.
Configure SNMP Network Management? [no]:
 2. Als u SNMP op dit moment wilt configureren, selecteert u **yes**.
Configure SNMP Network Management? [no]: **yes**
Community string [public]: public
- Stap 7** Voer de naam in van de interface (fysieke interface of VLAN) die de verbinding vormt naar het beheernetwerk en druk op **Return**.
Voer **vlan1** in als de naam van de interface.
- Stap 8** Configureer de interface door **Yes** te typen en vervolgens het IP-adres en subnetmasker van de schakelaar in te voeren. Druk op **Return**.
Het hier vermelde IP-adres en subnetmasker zijn voorbeelden:
Configuring interface Vlan1:
Configure IP on this interface? [yes]:
IP address for this interface [10.0.0.1]:
Subnet mask for this interface [255.255.255.0] : 255.255.255.0
Class A network is 10.0.0.1, 21 subnet bits; mask is /21
- Stap 9** Typ **nee** wanneer u wordt gevraagd of u de schakelaar wilt inschakelen als clusteropdrachtsschakelaar. Deze schakelaar wordt gebruikt als zelfstandige schakelaar.
Would you like to enable as a cluster command switch? [yes/no]: **no**

**Opmerking**

Clustering wordt niet ondersteund.

De eerste configuratie van de schakelaar is nu voltooid. De configuratie wordt weergegeven op de schakelaar. Hieronder ziet u een voorbeeld van de gegevens:

The following configuration command script was created:

```
hostname switch1
enable secret 5 $1$cagJ$e4LP91PNazfdADoNAZm6y0
enable password enable_password
line vty 0 15
password terminal-password
snmp-server community public
!
!
interface Vlan1
no shutdown
ip address 10.0.0.1 255.255.255.0
!
interface GigabitEthernet0/1
!
interface GigabitEthernet0/2

. . . (output truncated)
```

```
interface GigabitEthernet0/16
!
end
```

Stap 10 De volgende opties verschijnen:

[0] Go to the IOS command prompt without saving this config.

[1] Return back to the setup without saving this config.

[2] Save this configuration to nvram and exit.

If you want to save the configuration and use it the next time the switch reboots, save it in NVRAM by selecting option 2.

Enter your selection [2]:2

Selecteer de gewenste optie en druk op **Return**.

- Stap 11** Koppel de seriële poort van het chassis of de consolepoort van de schakelaar los van de pc. Zie het [“De schakelaar beheren” op pagina 22](#) voor meer informatie over de configuratie en het beheer van de schakelaar.

Als u terug wilt keren naar het eerste configuratiescherm, raadpleegt u het [“De configuratie van de schakelaar resetten” op pagina 32](#).

De master-schakelaar van een stack configureren

Als u van plan bent een stack met schakelaars te bouwen, raden we u aan de als eerste geconfigureerde schakelaar in te stellen als master van de stack. Daartoe wijst u die schakelaar de hoogste prioriteitswaarde toe. Ga als volgt te werk om een prioriteitswaarde toe te wijzen nadat u de eerste schakelaar hebt geïnstalleerd en voor het eerst hebt geconfigureerd:

- Stap 1** Start een Telnet-sessie.
- Stap 2** Typ **enable**.
- Stap 3** Typ **configure terminal**.
- Stap 4** Typ **switch 1 priority 15**.
- Stap 5** Druk op **Return**.
- Stap 6** Typ **end** om deze modus af te sluiten.
- Stap 7** Typ **copy running-configuration startup-configuration** om de instelling op te slaan.
- Stap 8** Druk op **Return**.
- Stap 9** Typ de gebruikers-EXEC-opdracht **show switch** om te controleren of deze schakelaar is ingesteld als master.
-

Zie het [“Een stack met schakelaars plannen en bouwen \(alleen schakelaars van de typen 3130G-S en 3130X-S\)” op pagina 24](#) voor meer informatie over het bouwen van stacks.

De schakelaar beheren

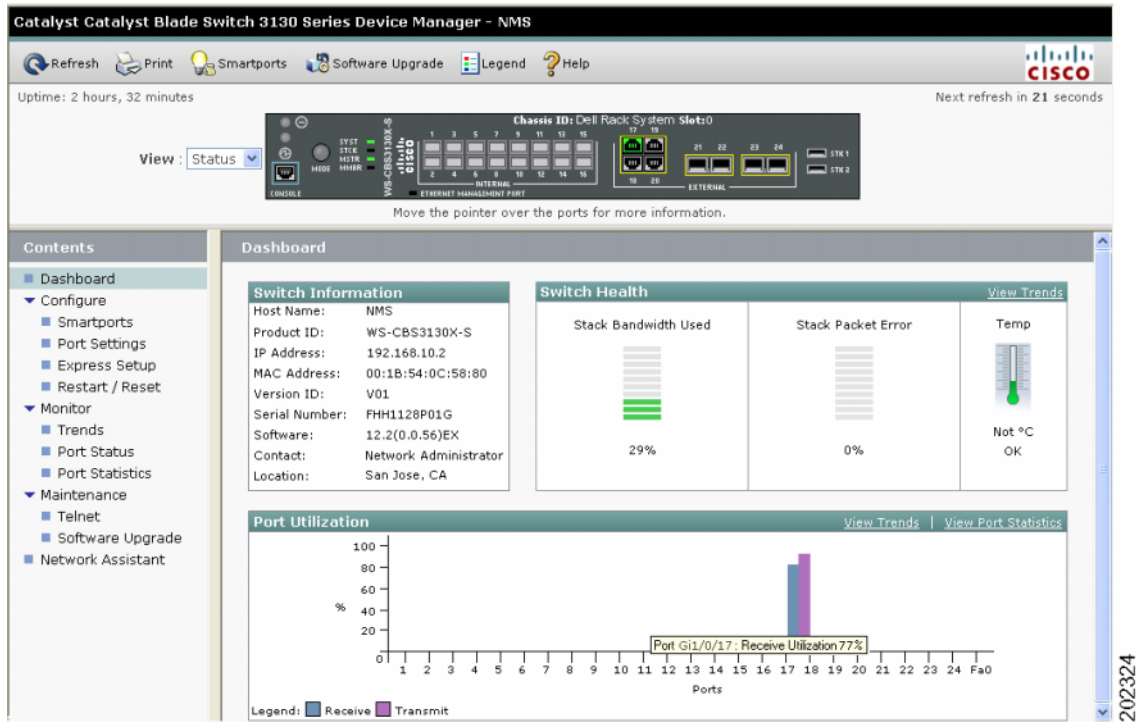
Nadat u de stappen voor de eerste instelling en configuratie hebt uitgevoerd, kunt u de configuratie voortzetten via de opdrachtregel, apparaatbeheer en de andere beheeropties die in dit gedeelte worden beschreven.

Via de opdrachtregel

Nadat de schakelaar binnen uw netwerk is ingesteld en geconfigureerd, kunt u Cisco IOS-opdrachten en parameters invoeren vanaf de opdrachtregel. U kunt de opdrachtregel gebruiken via een pc die rechtstreeks is aangesloten op de consolepoort van de schakelaar of via een Telnet-sessie op een externe pc of extern werkstation. U kunt de opdrachtregel ook gebruiken via de seriële consolepoort van de actieve Dell-CMC van het serverchassis. Raadpleeg de hardware-installatiehandleiding op Cisco.com voor meer informatie.

Via Apparaatbeheer

De eenvoudigste methode voor het beheren van de schakelaar is via het apparaatbeheer dat zich in het geheugen van de schakelaar bevindt. Dit is een gebruiksvriendelijke webinterface voor configuratie en bewaking. U kunt apparaatbeheer vanaf elk punt binnen uw netwerk openen met behulp van een webbrowser. Het dashboard van apparaatbeheer is te zien in [afbeelding 6](#).

Afbeelding 6 Dashboard van apparaatbeheer

U kunt apparaatbeheer als volgt openen:

1. Start uw webbrowser op uw pc of workstation.
2. Typ het IP-adres op de adresregel van de webbrowser en druk op **Enter**. Het venster van apparaatbeheer verschijnt.
3. Apparaatbeheer heeft enkele mogelijkheden voor configuratie en bewaking van de schakelaar. Raadpleeg de online Help van apparaatbeheer voor meer informatie.

Overige beheeropties

U kunt een SNMP-beheertoepassing gebruiken, bijvoorbeeld CiscoWorks. U kunt de schakelaar ook beheren vanaf een SNMP-compatibel werkstation waarop een platform draait als SunNet Manager.

Zie het [“Online Help raadplegen” op pagina 33](#) voor een lijst met ondersteunende documentatie.

Een stack met schakelaars plannen en bouwen (alleen schakelaars van de typen 3130G-S en 3130X-S)

Een *stack met schakelaars* is een groep van maximaal negen stacking-capable schakelaars die met elkaar zijn verbonden via de StackWise Plus-poorten. Eén schakelaar die de bediening van de stack beheert, wordt de *stack master* genoemd. De stack master en de andere schakelaars in de stack zijn de *stack-members*. Met Layer 2- en Layer 3-protocollen wordt de hele stack als één geheel gepresenteerd in het netwerk. Het gebruik van stacks is optioneel.

Als schakelaars niet zijn ondergebracht in stacks, functioneert elke schakelaar als een standalone-schakelaar. Raadpleeg the softwareconfiguratiehandleiding en naslag voor opdrachten voor stacks op Cisco.com.



Let op

De Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell en de Cisco Catalyst Blade Switch 3032 for Dell ondersteunen geen stacks waarin ook andere typen blade switches zijn opgenomen als members. Als u de stacking-capable blade switches voor Dell combineert met andere typen blade switches in een stack met schakelaars, werkt de schakelaar mogelijk niet goed of helemaal niet.

Houd rekening met de volgende richtlijnen voor stacks, als u de schakelaars in een stack combineert:

- Installeer de schakelaar die dienst doet als stack master en voer het programma voor eerste installatie voor die schakelaar uit, voordat u de StackWise Plus-kabels aansluit op andere schakelaars in de stack. We raden u aan de hoogste prioriteitswaarde toe te wijzen aan de schakelaar die u wilt gebruiken als stack master. Dat zorgt ervoor dat de schakelaar opnieuw wordt ingesteld als stack master als opnieuw instellen aan de orde is. Op het moment dat u nieuwe schakelaars aan de stack toevoegt, worden dat automatisch stack-members.

Raadpleeg het [“De master-schakelaar van een stack configureren” op pagina 21](#) om een prioriteitswaarde toe te wijzen nadat u de eerste schakelaar hebt geïnstalleerd en voor het eerst hebt geconfigureerd.

- Als u de StackWise Plus-kabels aansluit en een stack bouwt, is communicatie mogelijk met de interne Ethernet beheerspoort (Fa0) van de master, maar niet met de Fa0-poorten van de andere schakelaars van de stack. Er kan maar één Fa0-interface actief zijn, dat is de interface van de actieve stack master.
- Zie het hoofdstuk “Managing Switch Stacks” in de softwareconfiguratie-handleiding voor stacks op Cisco.com voor een overzicht van de situaties die het opnieuw instellen van een stack master kunnen veroorzaken en het handmatig opnieuw instellen van de stack master.
- U kunt maximaal negen schakelaars van de typen Catalyst 3130G-S en 3130X-S in een stack combineren. U kunt alleen de Catalyst 3130-schakelaars opnemen in een stack; andere schakelaars kunnen niet in een stack worden opgenomen.

- Controleer de lengte van de StackWise Plus-kabel voordat u met installeren begint. Afhankelijk van de configuratie hebt u misschien kabels van een andere lengte nodig. Als u bij het bestellen van het product geen lengte opgeeft voor de StackWise Plus-kabel, wordt de kabel met een lengte van 1 meter geleverd. Als u de kabel van 0,5 meter of die van 3 meter nodig hebt, kunt u deze StackWise Plus-kabels bestellen via uw verkoopvertegenwoordiger van Cisco:
 - CAB-STK-E-0.5M= (kabel van 0,5 meter)
 - CAB-STK-E-1M= (kabel van 1 meter)
 - CAB-STK-E-3M= (kabel van 3 meter)

Raadpleeg de hardware-installatiehandleiding op Cisco.com voor meer informatie over de afmetingen van schakelaars, onderdelennummers van StackWise Plus-kabels en aanvullende richtlijnen voor het bouwen van stacks. Raadpleeg de softwareconfiguratiehandleiding en de compatibiliteitshandleiding voor stacks, ook op Cisco.com, voor meer informatie over de principes en procedures voor het beheer van stacks.

Stacks met schakelaars bouwen:

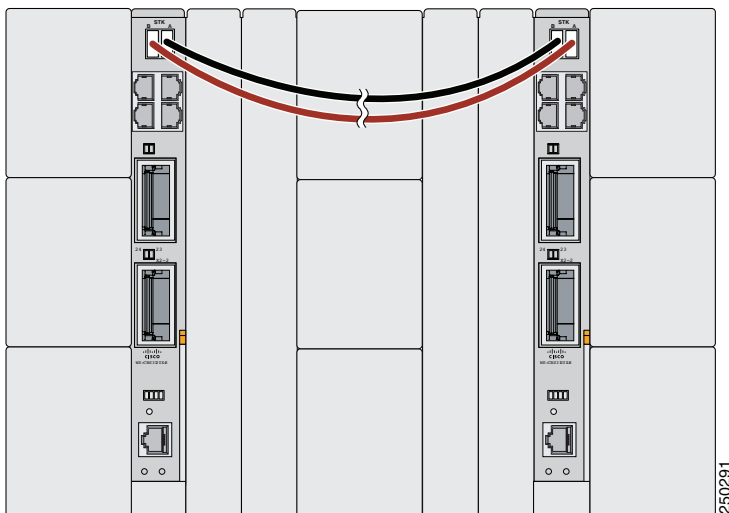
- Installeer de member-schakelaars als u dat nog niet hebt gedaan.
- Sluit de StackWise Plus-kabels aan conform de beschrijving in het [“Een stack met schakelaars plannen en bouwen \(alleen schakelaars van de typen 3130G-S en 3130X-S\)”](#) op pagina 24.
- Configureer de member-schakelaars via de opdrachtregel van de master-schakelaar.

Configuratievoorbeeld van de bekabeling van een stack

In dit gedeelte wordt een voorbeeld beschreven van een stack waarbij een stack wordt gevormd met twee schakelaars in één serverchassis. Er zijn nog veel andere configuraties mogelijk op voorwaarde dat niet meer dan negen schakelaars worden opgenomen in één stack. Raadpleeg de hardware-installatiehandleiding op Cisco.com voor meer configuratievoorbeelden.

Bij dit voorbeeld wordt in de stack de StackWise Plus-kabel van 1 meter gebruikt voor redundante verbindingen tussen twee Catalyst 3130-schakelaars in één chassis (zie [afbeelding 7](#)).

Afbeelding 7 Voorbeeld van een chassis met twee schakelaars en één stack

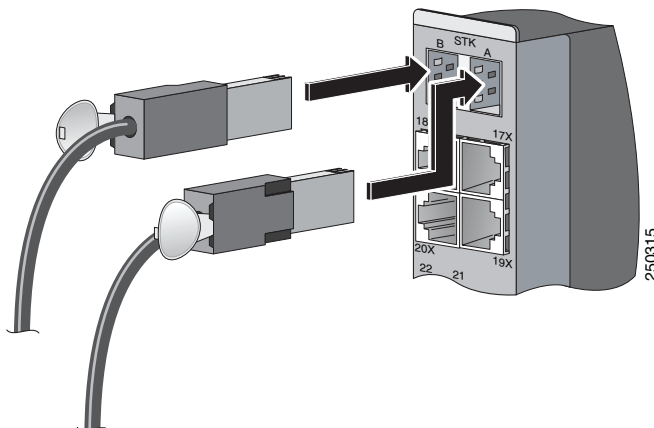


De StackWise Plus-kabels aansluiten

Sluit de StackWise Plus-kabels als volgt aan:

-
- Stap 1** Verwijder de stofkappen van de StackWise Plus-kabels en berg ze op voor toekomstig gebruik.
- Stap 2** Controleer of de kabels gereed zijn voor aansluiting zoals weergegeven in [afbeelding 8](#).

Afbeelding 8 De StackWise Plus-kabels aansluiten



- Stap 3** Steek het ene uiteinde van de kabel in de StackWise Plus-poort op het voorpaneel van de schakelaar. Steek het andere uiteinde van de kabel in de aansluiting op de andere schakelaar (zie [afbeelding 8](#)).

Gebruik uitsluitend door Cisco goedgekeurde StackWise Plus-kabels voor het doorverbinden van schakelaars.

Plaats de stofkappen weer terug, als u StackWise Plus-kabels loskoppelt van de aansluitingen.



Let op

Het herhaaldelijk verwijderen en installeren van StackWise Plus-kabels kan de levensduur ervan verkorten. Verwijder de StackWise Plus-kabels alleen als dat echt noodzakelijk is.

Aansluiting op de schakelpoorten

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u een verbinding kunt maken met de vaste schakelpoorten en de 10 Gigabit Ethernet module-aansluitingen.

Aansluiting op de 10/100/1000-poorten

The 10/100/1000 Ethernet-poorten werken met standaard RJ-45-connectoren met Ethernet-lay-out voor de pennen. De maximale kabellengte is 100 meter. 100BASE-TX- en 1000BASE-T-verkeer vereist UTP-kabels van categorie 5, categorie 5e of categorie 6. 10BASE-T-verkeer kan volstaan met UTP-kabels van categorie 3 en 4.

De functie voor autonegotiation is standaard op de schakelaar geactiveerd. Bij die instelling worden de schakelpoorten automatisch zo geconfigureerd dat ze werken met de snelheid van de aangesloten apparaten. Als een aangesloten apparaat geen autonegotiation ondersteunt, kunt u de de snelheid van de schakelpoort en de duplexparameters expliciet instellen. De schakelaars presteren optimaal als de poorten zelf via autonegotiation de snelheid en duplexparameters vaststellen, of als u aan beide zijden van de verbinding dezelfde instellingen opgeeft voor poortsnelheid en duplexparameters.

De auto-MDIX-functie (automatic medium-dependent interface crossover) is standaard ingeschakeld ter ondersteuning van vereenvoudigde bekabeling. Als de auto-MDIX-functie is ingeschakeld, detecteert de schakelaar zelf het benodigde kabeltype voor koperen Ethernet-verbindingen en wordt de interface in overeenstemming daarmee geconfigureerd. Voor het maken van een verbinding naar een 10/100/1000 Ethernet-poort van een schakelaar kunt u dus een straight-through- of een crossoverkabel gebruiken, ongeacht het type apparaat dat zich aan het andere eind van de verbinding bevindt.

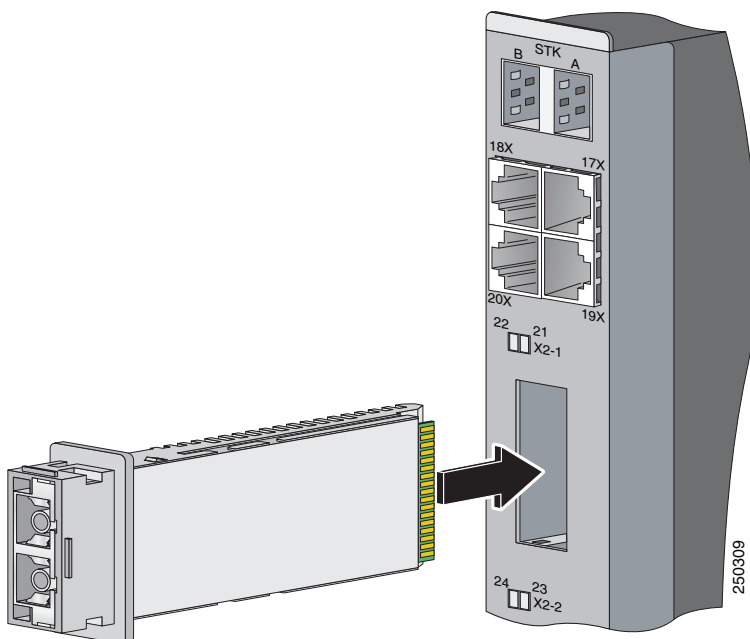
Raadpleeg the softwareconfiguratiehandleiding en naslag voor opdrachten voor schakelaars op Cisco.com voor meer informatie over het in- en uitschakelen van autonegotiation en auto-MDIX.

Installeren en koppelen van apparaten in de 10 Gigabit Ethernet-aansluitingen

De 10 Gigabit Ethernet module-aansluitingen van de schakelaar worden gebruikt voor verbindingen met andere schakelaars en routers. De module-aansluitingen werken full-duplex en maken gebruik van de Cisco X2-transceivermodules met hot-swapfunctionaliteit en de Cisco TwinGig-convertermodule. De X2-transceivermodules hebben SC-connectoren voor het aansluiten van MMF- en SMF-kabels (multimode fiber en single-mode fiber). De Cisco convertermodules hebben twee SFP-module-aansluitingen die de 10 Gigabit-interface converteren tot een dubbele SFP-module-interface.

[Afbeelding 9](#) laat zien hoe een X2-transceivermodule in de 10 Gigabit-poort wordt geïnstalleerd.

Afbeelding 9 Een X2-transceivermodule installeren



Gebruik bij de schakelaar uitsluitend Cisco X2-transceivermodules, Cisco convertermodule en Cisco SFP-modules. Elke Cisco module heeft een interne seriële EEPROM die is gecodeerd met beveiligingsgegevens. Die codering maakt het Cisco mogelijk de module te herkennen en te bepalen of de module voldoet aan de eisen die de schakelaar stelt.

Poortconnectiviteit controleren

Nadat u een apparaat hebt aangesloten op de schakelpoort, gaat het poortlampje oranje knipperen terwijl de schakelaar een verbinding tot stand probeert te brengen. Dit proces neemt ongeveer 30 seconden in beslag. Op het moment dat de schakelaar een verbinding met het aangesloten apparaat tot stand heeft gebracht, gaat het lampje groen branden. Als de LED niet gaat branden, is het apparaat mogelijk niet ingeschakeld of is er een probleem met de kabel of de adapter in het apparaat. Zie het “[Bij problemen](#)” op pagina 31 voor meer informatie over online hulp.

Bij problemen

Als u problemen ondervindt, kunt u hulp vinden in dit gedeelte en op Cisco.com. Raadpleeg ook de documentatie bij het Dell serverchassis op de website van Dell-support: www.support.dell.com.

Dit gedeelte bevat informatie over het oplossen van problemen tijdens de installatie, het resetten van de schakelaar, het gebruik van online Help en waar u terecht kunt voor meer informatie.

Problemen oplossen bij de eerste configuratie

Als u problemen ondervindt bij het eerste configuratievenster:

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • Hebt u gecontroleerd of de POST met succes is uitgevoerd voordat u het eerste configuratievenster opende? | <p>Na een POST-fout kunt u gewoonlijk niet verder werken. Bel onmiddellijk de klantenondersteuning van Cisco als de POST van uw schakelaar faalt.</p> |
| <ul style="list-style-type: none"> • Hebt u uzelf buitengesloten en bent u uw wachtwoord vergeten? | <p>Zie het gedeelte “Herstel bij een verloren of vergeten wachtwoord” in de bijlage Problemen oplossen in de softwareconfiguratiehandleiding op Cisco.com als u uw wachtwoord bent vergeten.</p> |

De configuratie van de schakelaar resetten

In dit gedeelte wordt beschreven hoe u de configuratie van de schakelaar kunt resetten door het eerste configuratievenster opnieuw te gebruiken. Het kan wenselijk zijn de schakelaar te resetten in de volgende gevallen:

- U hebt de schakelaar in uw netwerk geïnstalleerd, maar u kunt er geen verbinding mee maken omdat u een verkeerd IP-adres hebt toegewezen.
- U wilt de configuratie van de schakelaar wissen en een nieuw IP-adres toewijzen.



Let op

Tijdens het resetten wordt de configuratie gewist en wordt de schakelaar opnieuw opgestart.

De schakelaar resetten:

- Voer op de opdrachtregel van de schakelaar de opdracht **enable** in en druk op **Return** of **Enter**.
- Typ op de privileged EXEC-opdrachtregel (`switch#`): **setup** en druk op **Return** of **Enter**.

Op de schakelaar verschijnt de opdrachtregel voor het uitvoeren van het eerste configuratievenster. Zie het [“De schakelaar configureren” op pagina 13](#) voor het opnieuw invoeren van de configuratiegegevens en het instellen van de schakelaar.

Online Help raadplegen

Kijk naar een oplossing voor uw probleem in het gedeelte over probleemoplossing in de hardware-installatiehandleiding of de softwareconfiguratiehandleiding op Cisco.com. U kunt ook de Cisco-website voor technische ondersteuning en documentatie raadplegen voor een lijst van bekende hardwareproblemen en uitgebreide documentatie voor probleemoplossing.

Meer informatie

Meer informatie over de schakelaar vindt u in de volgende documenten op Cisco.com:

- *Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell en Cisco Catalyst Blade Switch 3032 for Dell Hardware Installation Guide* (kan niet worden besteld, maar is beschikbaar op Cisco.com). Deze handleiding bevat een volledige beschrijving van de hardware en gedetailleerde installatieprocedures.
- *Regulatory Compliance and Safety Information for the Cisco Catalyst Blade Switch 3000 for Dell* (bestelnummer DOC-7817053=). Deze handleiding bevat goedkeuringen door bepaalde instanties, informatie over navolging en vertalingen van de waarschuwingen.
- *Release Notes for the Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell* (kan niet worden besteld, maar is beschikbaar op Cisco.com)
- *Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell Software Configuration Guide* (bestelnummer DOC-7817261=). Deze handleiding biedt een overzicht van het product en een gedetailleerde beschrijving van de functies van de software van de schakelaar.
- *Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell Command Reference* (bestelnummer DOC-7817262=). Deze referentiehandleiding bevat een gedetailleerde beschrijving van de Cisco IOS-opdrachten die specifiek zijn ontworpen of aangepast voor de schakelaar.
- *Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell System Message Guide* (bestelnummer DOC-7817263=). Deze handleiding bevat een gedetailleerde beschrijving van de systeemberichten die specifiek zijn ontworpen of aangepast voor de schakelaar.

Meer informatie over het Dell serverchassis vindt u bij de productdocumentatie van Dell op www.support.dell.com.

Documentatie, ondersteuning en veiligheidsrichtlijnen verkrijgen

Raadpleeg het maandelijks verschijnende *What's New* in de productdocumentatie van Cisco voor meer informatie over het verkrijgen van documentatie, ondersteuning en veiligheidsrichtlijnen, het reageren op documentatie, aanbevolen aliases en algemene documenten van Cisco (u vindt er ook alle nieuwe en gewijzigde technische documentatie van Cisco) op:

<http://www.cisco.com/en/US/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>.

Garantievoorwaarden hardware

In dit gedeelte worden de garantievoorwaarden voor de schakelaar beschreven.

Garantievoorwaarden Dell-hardware



Opmerking

Belangrijke opmerking over uw garantie: De onderstaande beperkte garantie betreft de dekking in het kader van de garantie van Cisco voor de Cisco Catalyst Blade Switch 3130 for Dell en Cisco Catalyst Blade Switch 3032 for Dell. Als u dit product hebt aangeschaft bij Dell, biedt Dell mogelijk een aanvullende garantie die afwijkt van de termen van de beperkte garantie die hieronder worden beschreven. Zie de handleiding met productinformatie die bij uw Dell-server is geleverd voor de toepasselijke garantiegegevens. Deze aanvullende garantie wordt geboden door Dell, niet door Cisco. Bij vragen of claims die betrekking hebben op deze garantie, neemt u contact op met uw geautoriseerde Dell-vertegenwoordiger. Cisco wijst elke garantie, anders dan wat hieronder uitdrukkelijk wordt beschreven, van de hand.

Voorwaarden van de Cisco 90 Dagen Beperkte Hardware Garantie

Op uw hardwaregarantie en op de verschillende diensten waarvan u tijdens de garantieperiode gebruik kunt maken zijn speciale voorwaarden van toepassing. De formele garantieverklaring, inclusief de garanties en licentieovereenkomsten met betrekking tot Cisco-software, is te vinden op Cisco.com. U kunt het *Cisco-informatiepakket* en uw garantie- en licentieovereenkomsten als volgt downloaden vanaf Cisco.com.

1. Start uw browser en ga naar de volgende URL:

http://www.cisco.com/univercd/cc/td/doc/es_inpkc/cetrans.htm.

De pagina Warranties and License Agreements verschijnt.

2. U kunt het *Cisco-informatiepakket* als volgt lezen:

- a. Klik op het veld **Information Packet Number** en zorg ervoor dat onderdeelnummer 78-5235-03C0 is gemarkeerd.
- b. Selecteer de taal waarin u het document wilt lezen.
- c. Klik op **Go**.

De pagina Cisco Limited Warranty and Software License uit het informatiepakket verschijnt.

- d. U kunt het document online lezen of op het pictogram **PDF** klikken om het document te downloaden en af te drukken in Adobe Portable Document Format (pdf).



Opmerking

Voor het afdrukken en bekijken van pdf-bestanden hebt u Adobe Acrobat Reader nodig. U kunt Acrobat Reader downloaden vanaf de website van Adobe:
<http://www.adobe.com>.

3. U kunt als volgt vertaalde en gelokaliseerde garantiegegevens voor uw product bekijken:
 - a. Typ het volgende onderdeelnummer in het veld Warranty Document Number:
78-5236-01C0
 - b. Selecteer de taal waarin u het document wilt lezen.
 - c. Klik op **Go**.
De Cisco-garantiepagina verschijnt.
 - d. U kunt het document online lezen of op het pictogram **PDF** klikken om het document te downloaden en af te drukken in Adobe Portable Document Format (pdf).

U kunt ook de Cisco-website voor service en ondersteuning raadplegen voor assistentie:

http://www.cisco.com/public/Support_root.shtml.

Periode van de hardwaregarantie

Negentig (90) dagen.

Vervanging, reparatie of restitutie

Cisco of het Cisco-servicecentrum verricht alle in zakelijk opzicht redelijke inspanningen om een vervangend onderdeel te verzenden binnen tien (10) werkdagen na ontvangst van een RMA-aanvraag. De werkelijke levertijd kan variëren, afhankelijk van de locatie van de klant.

Cisco behoudt zich het recht voor de aankoopprijs te restitueren als exclusievegarantieremedie.

Een RMA-nummer (Return Materials Authorization) aanvragen

Neem contact op met het bedrijf waar u het product hebt gekocht. Als u het product rechtstreeks bij Cisco hebt gekocht, neemt u contact op met de verkoop- en servicevertegenwoordiger van Cisco.

Vul de onderstaande gegevens in en bewaar deze voor uw administratie:

Bedrijf waar u het product hebt gekocht	
Telefoonnummer bedrijf	
Modelnummer product	
Serienummer product	
Nummer onderhoudscontract	

Dit document dient te worden gebruikt samen met de documenten die zijn genoemd in het gedeelte [“Meer informatie”](#).

CCVP, het Cisco-logo en het Cisco Square Bridge-logo zijn handelsmerken van Cisco Systems, Inc.; Changing the Way We Work, Live, Play, and Learn is een servicemerk van Cisco Systems, Inc.; en Access Registrar, Aironet, BPX, Catalyst, CCDA, CCDP, CCIE, CCIP, CCNA, CCNP, CCSP, Cisco, het Cisco Certified Internetwork Expert-logo, Cisco IOS, Cisco Press, Cisco Systems, Cisco Systems Capital, het Cisco Systems-logo, Cisco Unity, Enterprise/Solver, EtherChannel, EtherFast, EtherSwitch, Fast Step, Follow Me Browsing, FormShare, GigaDrive, HomeLink, Internet Quotient, IOS, iPhone, IP/TV, iQ Expertise, het iQ-logo, iQ Net Readiness Scorecard, iQuick Study, LightStream, Linksys, MeetingPlace, MGX, Networking Academy, Network Registrar, PIX, ProConnect, ScriptShare, SMARTnet, StackWise, The Fastest Way to Increase Your Internet Quotient en TransPath zijn geregistreerde handelsmerken van Cisco Systems, Inc. en/of aangesloten maatschappijen in de Verenigde Staten en bepaalde andere landen.

Alle andere handelsmerken die in dit document of op de website worden genoemd zijn het eigendom van de respectieve eigenaren. Het gebruik van het woord partner impliceert geen partnerschap tussen Cisco en enige andere maatschappij. (0708R)

De in dit document gebruikte IP-adressen (Internet Protocol) zijn niet bedoeld als bestaande adressen. Alle voorbeelden, weergave van de uitvoer van opdrachten en getallen in dit document hebben louter een illustratieve functie. Elk gebruik van bestaande IP-adressen in voorbeelden is onbedoeld en berust op toeval.

© 2007 Cisco Systems, Inc. Alle rechten voorbehouden.