

Probleemoplossing en onderhoud van SFP-transceivermodules

Inhoud

[Inleiding](#)

[Voorwaarden](#)

[Vereisten](#)

[Gebruikte componenten](#)

[Conventies](#)

[Achtergrondinformatie](#)

[Cisco SFP-transceivermodules](#)

[Cisco Fast Ethernet SFP-modules](#)

[Cisco Gigabit Ethernet SFP-modules](#)

[Cisco CWDM-transceivermodules](#)

[Ondersteunde Catalyst Switches](#)

[Catalyst 6500/6000 Series software](#)

[Catalyst 4500 Series software](#)

[Catalyst 3750 Series software](#)

[Catalyst 3750-E Series software](#)

[Catalyst 3560 Series software](#)

[Catalyst 3560-E Series-switches](#)

[Catalyst 2970 Series software](#)

[Catalyst 2960 Series switches](#)

[Catalyst 2950 Series switches](#)

[Catalyst 2948G Series](#)

[Catalyst 2940 Series software](#)

[Catalyst Express 5000 Series software](#)

[Veiligheidsrichtlijnen](#)

[Laserveiligheid](#)

[Richtlijnen voor de verwerking van SFP's](#)

[Vereiste tools](#)

[SFP-transceivermodules installeren en verwijderen](#)

[Typen SFP-transceiververgrendelingen](#)

[Een SFP-transceivermodule installeren](#)

[SFP-transceivermodules verwijderen](#)

[Specificaties voor bekabeling](#)

[SFP's configureren](#)

[Interfacesnelheid en duplexmodus configureren](#)

[SFP-modules van derden gebruiken](#)

[Een SFP-module aansluiten op een GBIC-module](#)

[SFP's voor probleemoplossing](#)

[De WS-X6724-SFP module met DFC3A Resets in Cisco Catalyst 6500 Switches waarop Cisco IOS-software wordt uitgevoerd](#)

[Snelheden die worden ondersteund door de 1000BASE-T \(GLC-T\) SFP module op de Cisco Catalyst 3750 Series Switch](#)

[Gebruik de 10-Gigabit Ethernet- en Gigabit Ethernet SFP-poorten van een SG25+10 GE of SupV-10 GE in een Catalyst 4500 Series Switch](#)

[SFP-poorten van de WS-X4506-GB-T module of het WS-X4948 chassis komen niet omhoog SFP-interfaces van X2/Twin Gigabit-converter komen niet omhoog](#)

[De link kan niet worden weergegeven in Cisco 3800 Series routers met SFP's en met verbinding met Cisco Catalyst-Switches](#)

[Gerelateerde informatie](#)

Inleiding

Dit document beschrijft hoe u Cisco Small Form-Factor Pluggable (SFP) transceivermodules in Cisco Catalyst-Switches kunt implementeren en problemen oplossen.

Voorwaarden

Vereisten

Er zijn geen specifieke vereisten van toepassing op dit document.

Gebruikte componenten

De informatie in dit document is gebaseerd op de Cisco SFP-transceivermodules.

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.

Conventies

Raadpleeg Cisco Technical Tips Conventions (Conventies voor technische tips van Cisco) voor meer informatie over documentconventies.

Achtergrondinformatie

Dit document bevat informatie over de implementatie en probleemoplossing van Cisco SFP-transceivermodules (Small Form-Factor Pluggable) in Cisco Catalyst-switches. Cisco-transceivermodules ondersteunen Ethernet-, SONET/SDH- en Fibre Channel-toepassingen op alle Cisco-switching- en routingplatforms. Cisco's pluggable transceivers vormen een handige en kosteneffectieve oplossing voor adoptie van toegangs- en ringnetwerken van datacenters, campussen en steden, en opslagnetwerken (SAN's).

Cisco SFP-transceivermodules

De Cisco-portfolio van hot pluggable interfaces biedt een uitgebreide reeks keuzes in termen van

snelheden, protocollen, bereiken en ondersteunde transmissiemedia.

Cisco Fast Ethernet SFP-modules



Fast Ethernet SFP-modules

Cisco 100BASE-X SFP wordt geleverd in zes configuraties:

Cisco 100M Ethernet SFP-module	Onderdeelnummer	Beschrijving
Cisco 100BASE-FX SFP switch	GLC-FE-100FX	Werkt op gewone multimode glasvezelverbinding (MMF) overspant tot 2 kilometer lang. Voor 100 Mbps Ethernet poorten
Cisco 10GBASE-LX10 SFP-module	GLC-GE-100FX	Werkt op gewone multimode glasvezelverbinding (MMF) overspant tot 2 kilometer lang. Voor Gigabit Ethernet-poorten
Cisco 10GBASE-BX10 SFP-module	GLC-FE-100LX	Werkt op de gewone single-mode glasvezelverbinding (SMF) overspant tot 10 kilometer lang.
Cisco 1900BASE-EX SFP switch	GLC-FE-100BX-D	Werkt op gewone SMF single-strand link spanten tot 10 kilometer lang.
Cisco 1900BASE-ZX SFP switch	GLC-FE-100BX-U	Werkt op gewone SMF single-strand link spanten tot 10 kilometer lang.
	GLC-FE-100EX	Werkt op gewone single-mode glasvezelverbinding (SMF) overspant tot 40 kilometer lang.
	GLC-FE-100ZX	Werkt op gewone single-mode glasvezelverbinding (SMF) overspant tot 80 kilometer lang.

Cisco Gigabit Ethernet SFP-modules

SFP-transceivermodule [Fibre-Optic LC-connector]



LC-connector]

1000BASE-T SFP transceivermodule [RJ-45 connector]

SFP-transceivermodule [Fibre-Optic



1000BASE-T SFP

transceivermodule

Cisco Gigabit Ethernet SFP-modules

Onderdeelnummer	Beschrijving
Cisco 1000BASE-SX SFP switch GLC-SX-M ¹ SFP-GE-S ²	Werkt op 50 μ m multimode glasvezelverbinding tot 550 m en op 62,5 μ m FDDI-grade multimode vezels tot 220 m.
Cisco 1000BASE-LX/LH SFP switch GLC-LH-SM ¹ SFP-GE-L ²	Werkt op standaard single-mode glasvezel verbindingsspannen van maximaal 10 km en tot 40 km op multimode vezels.
Cisco 1000BASE-ZX SFP switch GLC-ZX-SM ¹ SFP-GE-Z ²	Werkt op standaard single-mode glasvezel-optische linkoverspanningen van tot ongeveer 70 km in le...
Cisco 1000BASE-BX10-D en 1000BASE-BX10-U SFP switch GLC-BX-D ² GLC-BX-U ²	Werkt op één reeks standaard single-mode glasvezel. Een apparaat 1000BASE-BX10-D wordt altijd aangesloten op een apparaat 1000BASE-BX10-U met één enkele streng van standaard single-mode glasvezel met een werkend transmissiebereik tot 10 km.
Cisco 1000BASE-T SFP switch GLC-T SFP-GE-T ³	1000BASE-T SFP transceivermodule voor koppelcategorie 5.

¹Zonder digitale optische bewaking (DOM)

²Met digitale optische bewaking (DOM)

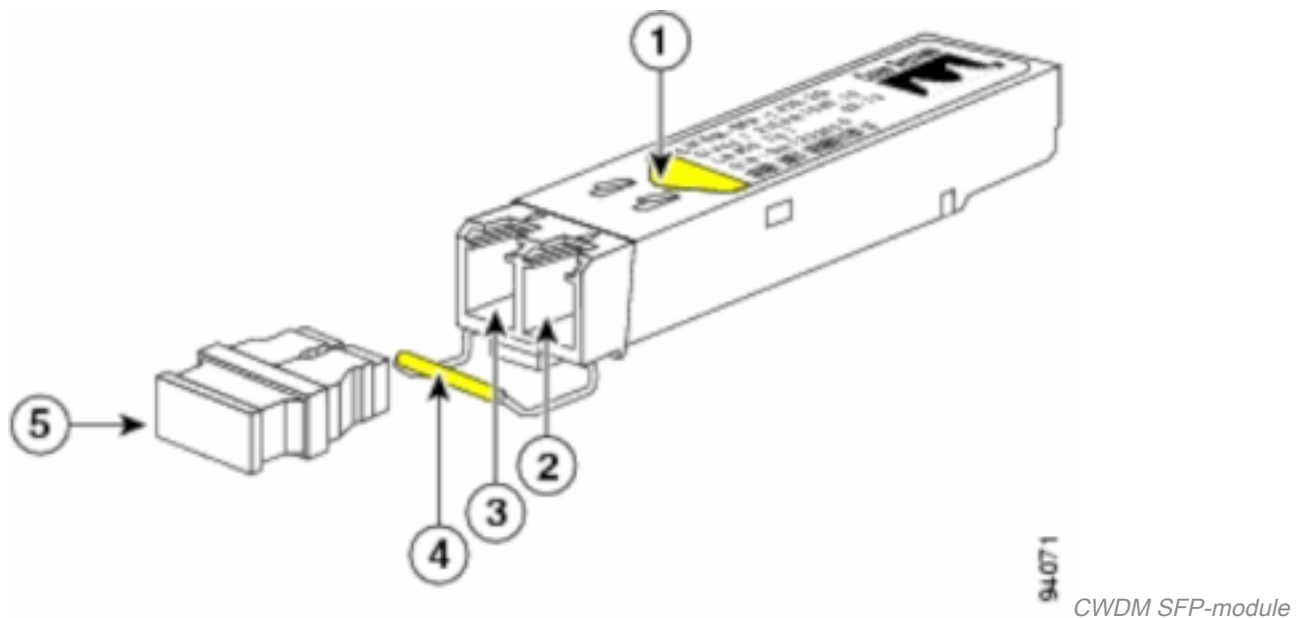
³ NEBS 3 ESD

Raadpleeg voor meer informatie over ondersteuning van Gigabit Ethernet-installaties op koppelingen van multi-mode glasvezel [Cisco-ondersteuning voor Gigabit Ethernet-implementaties met multi-mode glasvezellinks tot 2 km](#) .

Cisco CWDM-transceivermodules

Een Cisco Clear Wavelength Division Multiplexing (CWDM) SFP is een hot-swappable I/O-apparaat dat kan worden aangesloten op een SFP-poort of sleuf van een Cisco-switch of -router en dat de poort met het glasvezelnetwerk verbindt. Cisco CWDM SFP's zijn onderdelen voor meerdere snelheden die zowel Gigabit Ethernet als Fibre Channel (1 Gigabit en 2 Gigabit) ondersteunen.

CWDM SFP-module [geel-gecodeerd CWDM-SFP-1550 weergegeven]



S. nr.	Beschrijving
1	Kleurpijl op label
2	Optische ondersteuning ontvangen
3	Optische ondersteuning voor verzending
4	Kleurgecodeerde bale sluiting
5	Plug van optisch boorstof

CWDM SFP's worden geleverd in acht golflengtes die variëren van 1470 nm tot 1610 nm. Kleurmarkeringen op de apparaten identificeren de golflengte waaraan het Gigabit Ethernet-kanaal is toegewezen. Deze tabel geeft de SFP's weer met hun golflengte- en kleurcodes.

Onderdeelnummer	Beschrijving	Kleurcode
CWDM-SFP-1470	Cisco CWDM 1470 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Grijs
CWDM-SFP-1490 router	Cisco CWDM 1490 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Violet
CWDM-SFP-1510	Cisco CWDM 1510 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Blauw

CWDM-SFP-1530	Cisco CWDM 1530 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Groen
CWDM-SFP-1550	Cisco CWDM 1550 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Geel
CWDM-SFP-1570	Cisco CWDM 1570 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Oranje
CWDM-SFP-1590 router	Cisco CWDM 1590 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Rood
CWDM-SFP-1610	Cisco CWDM 1610 nm SFP; Gigabit Ethernet en 1 en 2 Gb Fibre Channel	Bruin

Ondersteunde Catalyst Switches

In deze sectie worden de Cisco Catalyst Switches vermeld die de Cisco SFP-transceivermodules ondersteunen.

Opmerking: Als een module / apparaat zowel 100M SFP- als Gigabit Ethernet SFP-transceivermodules ondersteunt, kunnen ze tegelijkertijd op de juiste poorten worden gebruikt. Het ondersteunt echter geen verschillende soorten transceivermodules wanneer ze in een poortkanaal worden gegroepeerd.

Catalyst 6500/6000 Series software

Modules	100 M SFP's	Gigabit Ethernet SFP's	CWDM SFP's
WS-X6148-FE-SFP switch	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U GLC-FE-100EX GLC-FE-100ZX		-
WS-SUP720 WS-SUP32-8GE-3B WS-SUP32-10GE-3B WS-X6724-SFP WS-X6748-SFP	-	GLC-T GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Alle CWDM SFP's

Catalyst 4500 Series software

Modules	100 M SFP's	Gigabit Ethernet SFP's	CWDM SFP's
WS-X4248-FE-SFP switch	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U		-
WS-X4013+TS GB-T 4 WS-X4506- WS-X4516-10 GE	-	GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Alle CWDM SFP's
WS-X 4013 + 10 GE	-	GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Alle CWDM SFP's
WS-448-GB-SFP switch	-	GLC-T GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	-
WS-X45-S UP6-E switch	-	GLC-T GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	Alle CWDM SFP's

Catalyst 3750 Series software

Switches

WS-C3750-24PS WS-C3750-24TS WS-C3750-48PS WS-C3750-48TS WS-C3750-24FS-S WS-C3750G-12S WS-C3750G-24TS WS-24PS-C3750G-48PS WS-C3750G-48TS-WS-C3750G-24TS-E1U WS-C3750G-24TS-S1U

100 M SFP's
GLC-GE-100FX

Gigabit Ethernet SFP's
GLC-T GLC-SX-M
GLC-LH-SM GLC-ZX-SM
GLC-BX-D GLC-BX-U

CWDM SFP's
Alle
CWDM SFP's

Catalyst 3750-E Series software

Switches

WS-C3750E-24TD-WS-C3750E-24PD-WS-C3750E-48TD-WS-C3750E-48PD-WS-C3750E-48PD-F GLC

100 M

Catalyst 3560 Series software

Switches

WS-C3560-8PC switch

WS-C3560-24PS WS-C3560-48PS WS-C3560-24TS WS-C3560-48TS WS-C3560G-24PS WS-C3560G-24TS WS-C3560G-48PS WS-C3560G-48TS

100 M SFP's
GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX
GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U

GLC-GE-100FX

Gigabit Ethernet SFP's
GLC-SX-M GLC-LH-SM
GLC-ZX-SM GLC-BX-D
GLC-BX-U

GLC-T GLC-SX-M
GLC-LH-SM GLC-ZX-SM
GLC-BX-D GLC-BX-U

CWDM SFP's
Alle
CWDM SFP's
Alle
CWDM SFP's

Catalyst 3560-E Series-switches

Switches

WS-C3560E-24TD-WS-C3560E-24PD-WS-C3560E-48TD-WS-C3560E-48PD-WS-C3560E-48PD-F GLC

100 M

Catalyst 2970 Series software

Switches

WS-C2970G-24TS

100 M SFP's

Gigabit Ethernet SFP's

CWDM SFP's

GLC-GE-100FX GLC-T GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM Alle CWDM SFP's

Catalyst 2960 Series switches

Switches	100 M SFP's	Gigabit Ethernet SFP's	CWDM SFP's
WS-C2960-24TC-L WS-C2960-48TC-L WS-C2960G-24TC-L switch	GLC-GE-100FX GLC-FE-100LX 100BX-U	GLC-FE-100FX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM GLC-BX-D GLC-BX-U

Catalyst 2950 Series switches

Switches	100 M SFP's	Gigabit Ethernet SFP's	CWDM SFP's
WS-C2950ST-8 LRE WS-C2950ST-24 LRE WS-C2950ST-24 LRE97	-	GLC-T GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	Alle CWDM SFP's

Catalyst 2948G Series

Switches	100 M SFP's	Gigabit Ethernet SFP's	CWDM SFP's
WS-C2948G-GE-TX switch -	-	GLC-T GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	Alle CWDM SFP's

Catalyst 2940 Series software

Switches	100 M SFP's	Gigabit Ethernet SFP's	CWDM SFP's
WS-C2940-8TF-S switch -	-	GLC-T GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	-

Catalyst Express 5000 Series software

Switches	100 M SFP's	Gigabit Ethernet SFP's	CWDM SFP's
WS-CE500-24LC-WS-CE500-24PC-WS-CE500G-12TC	GLC-GE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-SX-M GLC-LH-SM GLC-ZX-SM	-

Raadpleeg de [gebruikershandleiding voor de Cisco Optics Interoperability Matrix](#) voor andere typen apparaten die Cisco SFP-transceivermodules ondersteunen.

Veiligheidsrichtlijnen

Laserveiligheid

Alvorens u SFP-modules in een Cisco-apparaat installeert of probeert u een Cisco-apparaat te bedienen of onderhouden dat is uitgerust met SFP-modules, moet u de belangrijke veiligheidsinformatie in deze publicatie lezen en naleven. Raadpleeg de publicatie Regelgevende naleving en veiligheidsinformatie of de Gids voor sitevoorbereiding en -veiligheid die uw Cisco-apparaat ondersteunt, voor de volledige lijst met vertaalde veiligheidswaarschuwingen en autorisaties die op uw Cisco-apparaat van toepassing zijn.

De Cisco SFP-transceivermodules zijn uitgerust met een klasse 1-laser, die onzichtbare straling uitzendt. Kijk niet in open optische poorten. Deze waarschuwingen zijn van toepassing op de Cisco SFP-modules.

Waarschuwing: Klasse 1 laserproduct.

Waarschuwing: Omdat onzichtbare laserstraling van de opening van de poort kan worden uitgezonden wanneer er geen vezel is aangesloten, vermijd blootstelling aan laserstraling en staar niet in open openingen.

Waarschuwing: Er is laserstraling aanwezig wanneer het systeem open is en niet met elkaar verbonden is.

Waarschuwing: Alleen opgeleid en gekwalificeerd personeel mag deze apparatuur installeren, vervangen of onderhouden.

Richtlijnen voor de verwerking van SFP's

Gebruik deze richtlijnen als u met SFP's werkt:

- Cisco SFP-modules zijn statisch gevoelig. Draag een ESD-preventieve polsriem die op het chassis is aangesloten om ESD-schade te voorkomen.
- Cisco SFP-modules zijn stofgevoelig. Bewaar de apparaten altijd met stekkers die in de optische boren zijn geïnstalleerd.
- Verwijder en plaats geen Cisco SFP-module vaker dan nodig is. Herhaalde verwijderingen en toevoegingen van een Cisco SFP-module kunnen de nuttige levensduur verkorten.

Vereiste tools

U hebt deze gereedschappen nodig om de SFP-transceiver te installeren of te verwijderen:

- Polsriem of ander persoonlijk geaard apparaat om ESD-gebeurtenissen te voorkomen.
- Antistatische mat of antistatisch schuim om de transceiver aan te zetten.
- Glasvezelreinigingstools en inspectieapparatuur. Raadpleeg deze documenten voor volledige informatie over het inspecteren en reinigen van glasvezelverbindingen: [Inspectie- en reinigingsprocedures voor glasvezelverbindingen](#) Problemen met luchtreiniging voor glasvezelverbindingen

SFP-transceivermodules installeren en verwijderen

In dit installatiegedeelte worden de installatie-instructies voor de Cisco SFP-transceivermodules beschreven. De SFP-transceivermodules zijn hot-swappable I/O-apparaten (input/output) die kunnen worden aangesloten op 100BASE- en 1000BASE-poorten, die de modulepoort verbinden met het glasvezelnetwerk of het kopernetwerk.

U kunt elke combinatie van SFP-modules gebruiken die door uw Cisco-apparaat wordt

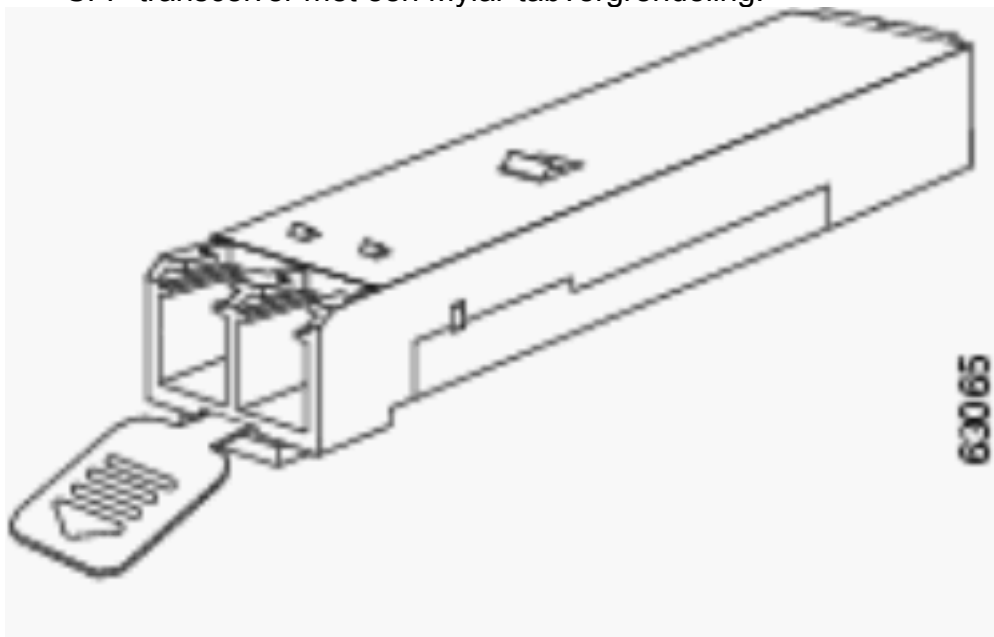
ondersteund. De enige beperkingen zijn elke poort moet voldoen aan de golflengtespecificaties aan het andere uiteinde van de kabel en de kabel mag de vastgestelde kabellengte voor betrouwbare communicatie niet overschrijden.

Opmerking: Bekijk het gedeelte [Veiligheidsrichtlijnen](#) voordat u de SFP-transceivermodules installeert.

Typen SFP-transceiververgrendelingen

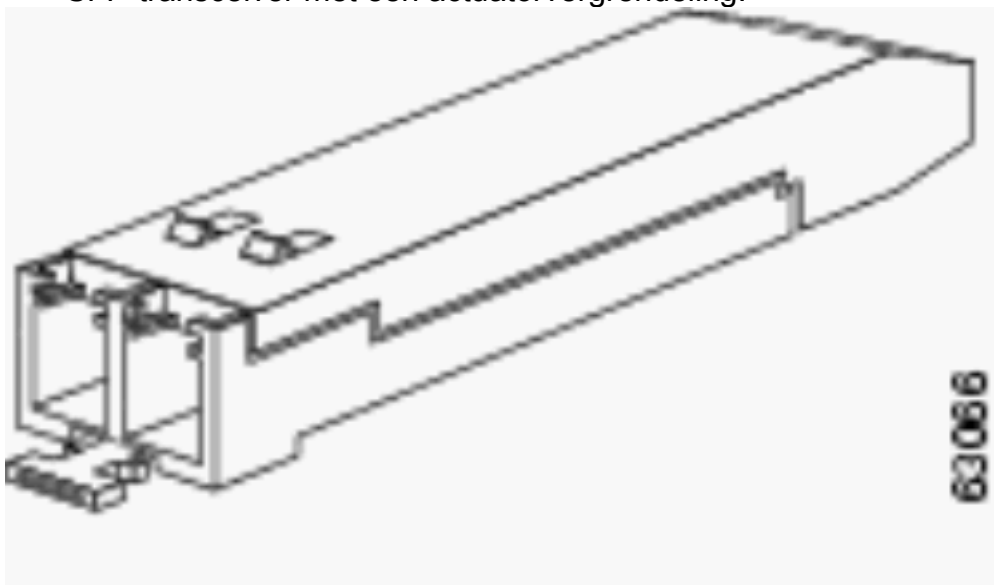
SFP-transceivermodules kunnen drie typen vergrendelingsapparaten hebben om een SFP-transceiver in een poortsocket te beveiligen. Bepaal welk type vergrendeling uw SFP-transceiver gebruikt voordat u de installatie- en verwijderingsprocedures voltooit:

- SFP-transceiver met een Mylar-tabvergrendeling.



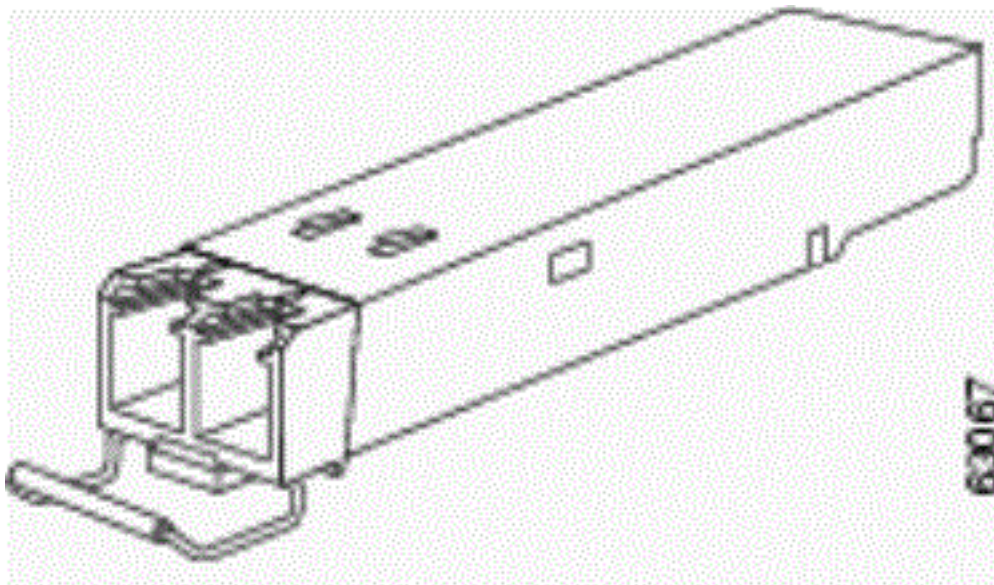
Mylar tab vergrendeling

- SFP-transceiver met een actuatorvergrendeling.



actuatorknop

- SFP-transceiver met bale-clasp vergrendeling.

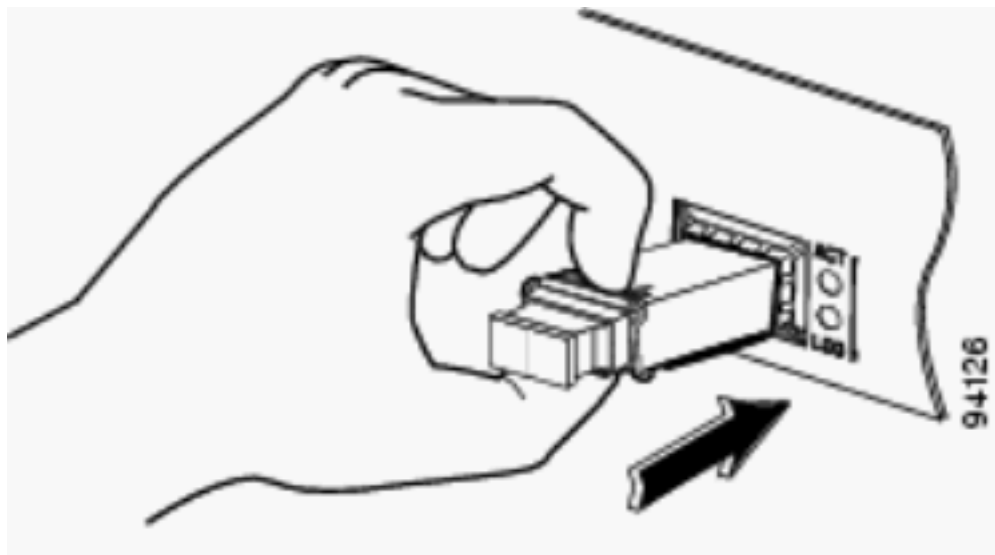


Bale-clasp Latch

Een SFP-transceivermodule installeren

Voltooi deze stappen om een SFP-transceiver te installeren:

1. Bevestig een ESD-preventieve polsriem aan uw pols en aan de ESD-aardaansluiting of een kaal metalen oppervlak op uw chassis.
2. Verwijder de SFP-transceivermodule uit de beschermende verpakking. **Opmerking:** Verwijder de stekkers van de optische boorstof niet voordat u dit later in de procedure wordt gevraagd.
3. Controleer het label op de SFP-transceiverbehuizing om te controleren of u over het juiste model voor uw netwerk beschikt.
4. Vind de verzendings (TX) en ontvang (RX) markeringen die de bovenkant van de SFP-transceiver identificeren. **Opmerking:** Op sommige SFP-transceivers kunnen de TX- en RX-markering worden vervangen door pijlpunten die vanaf de SFP-transceiverconnector (verzendrichting of TX) naar de connector wijzen (ontvangstrichting of RX).
5. Plaats de SFP-transceiver voor de opening van de socket. **Opmerking:** De verschillende apparaten van Cisco hebben verschillende configuraties van de de modulecontactdoos van SFP. Uw Cisco-apparaat kan een vergrendeling of een vergrendelingsstand hebben. Zorg ervoor dat u de SFP-transceiver in de juiste richting voor uw Cisco-apparaat installeert. Raadpleeg de installatie-instructies voor de hardware die bij uw Cisco-apparaat zijn geleverd voor meer informatie.
6. Plaats de SFP-transceiver in de aansluiting totdat u voelt dat de connector van de SFP-transceivermodule in de socket-connector breekt.



SFP-transceiver

invoegen **Opmerking:** Neem voor optische SFP-transceivers deze richtlijnen in acht voordat u de stofstekkers verwijdert en optische verbindingen maakt: Bewaar altijd de beschermende stofstekkers op de losgekoppelde glasvezelkabelconnectors en de transceiver optische boringen tot u klaar bent om een verbinding te maken. Controleer en reinig altijd de uiteinden van de LC-connector vlak voordat u verbindingen maakt. Zie het gedeelte [Vereiste tools](#) van dit document voor meer informatie. Pak altijd de LC-connector vast om een glasvezelkabel aan te sluiten of los te koppelen.

7. Verwijder de stofstekkers uit de LC-connectors van de netwerkinterfacekabel. *Save* de stofstekkers voor later gebruik.
8. Verwijder de stofstekkers van de optische boorpunten van de SFP-transceiver.
9. Sluit de LC-connector van de netwerkinterfacekabel onmiddellijk aan op de SFP-transceiver.
10. Sluit de 1000BASE-T SFP-transceivers aan op een koperen netwerk. Voorzichtig: Om te voldoen aan GR-1089 intra-gebouw bliksem immuniteitseisen, moet u geaard, afgeschermd, getwiste paarcategorie 5 bekabeling gebruiken.
11. Voltooi deze stappen om de zendontvangers aan een kopernetwerk aan te sluiten: Plaats de Categorie 5-netwerkkabel RJ-45-connector in de SFP-transceiver RJ-45-connector. Wanneer u verbinding maakt met een 1000BASE-T-compatibele server, werkstation of router, gebruikt u vier getwiste paarkabels, rechtstreeks door categorie 5, voor de SFP-transceiverpoort. Wanneer u verbinding maakt met een 1000BASE-T compatibele switch of repeater, gebruik dan vier getwiste paarkabels, cross-over Categorie 5-bekabeling. Steek het andere uiteinde van de netwerkkabel in een RJ-45 aansluiting op een 1000BASE-T-compatibel doelapparaat.
12. Neem de leiden van de havenstatus waar: De LED wordt groen als de SFP-transceiver en het doelapparaat een vaste link hebben. De LED wordt amber terwijl STP de netwerktopologie ontdekt en zoekt naar lussen. Dit proces duurt ongeveer 30 seconden, en dan wordt de LED groen. Als de LED uit is, wordt het doelapparaat niet ingeschakeld, kan er een kabelprobleem zijn of een probleem met de adapter die in het doelapparaat is geïnstalleerd. Raadpleeg het gedeelte Problemen oplossen van uw hardwaregids voor switches voor oplossingen voor bekabelingsproblemen. Herstel en herstart het doelapparaat indien nodig.

SFP-transceivermodules verwijderen

Voltooi deze stappen om de SFP-transceiver te verwijderen:

1. Bevestig een ESD-preventieve polsriem aan uw pols en aan de ESD-aardaansluiting of een kaal metalen oppervlak op uw chassis.
2. Koppel de glasvezelkabel van het netwerk of de koperkabel van het netwerk los van de aansluiting voor SFP-transceivermodule. Voor optische SFP-transceivers installeert u onmiddellijk de stofstekkers in de optische SFP-transceiverbogen en de glasvezelkabel LC-connectors. Tip: Voor herbevestiging van glasvezelkabels geeft u aan welke stekker is verzonden (TX) en welke ontvangen is (RX).
3. Laat de SFP-transceivermodule los en verwijder deze uit de socket-connector. Als de SFP-transceiver een Mylar-tabvergrendeling heeft, trekt u de tab voorzichtig naar beneden totdat de transceiver zich losmaakt van de connector van de socket en trekt u de SFP-transceiver er recht uit. Draai of trek het tabblad Mylar niet, omdat u het kunt loskoppelen van de SFP-transceiver. Als de SFP-transceiver een Actuator-knoppenvergrendeling heeft, drukt u zachtjes op de actuatorknop aan de voorkant van de SFP-transceiver totdat deze klikt en het vergrendelingsmechanisme de SFP-transceiver vrijgeeft van de socket-connector. Pak de actuatorknop tussen uw duim en wijsvinger en trek de SFP-transceiver voorzichtig recht uit de modulesleuf. Als de SFP-transceiver een Bale-clasp vergrendeling heeft, trekt u de kabel uit en omlaag om de SFP-transceiver uit de socket-connector te verwijderen. Als de sluitring van de bale-clasp geblokkeerd is en u uw wijsvinger niet kunt gebruiken om deze te openen, gebruikt u een kleine platte schroevendraaier of een ander lang smal instrument om de bale-clasp vergrendeling te openen. Pak de SFP-transceiver tussen uw duim en wijsvinger en verwijder deze voorzichtig uit het stopcontact.
4. Plaats de verwijderde SFP-transceiver in een antistatische zak of een andere beschermende omgeving.

Specificaties voor bekabeling

Deze tabel toont de kabelspecificaties voor de Cisco SFP-transceivers die op een Fast Ethernet-/Gigabit Ethernet SFP-poort zijn geïnstalleerd. Merk op dat alle SFP-poorten connectors van het LC-type hebben en dat de minimale kabelafstand voor alle genoemde SFP's (MMF en SMF [G.652] is 2 meter [6,5 voet]).

SFP	Golflengte (nm)	Type glasvezel	Kabellengte
GLC-FE-100FX	1310	MMF	2 km (6562 voet)
GLC-GE-100FX	1300	MMF	2 km (6562 voet)
GLC-FE-100LX	1310	SMF	10 km
GLC-FE-100BX-U router	1310	SMF	10 km
GLC-FE-100BX-D switch	1550	SMF	10 km
GLC-FE-100EX	1310	SMF	40 km
GLC-FE-100ZX	1550	SMF	80 km
1000BASE-SX switch	850	MMF	Van 220 m tot 550 m
1000BASE-LX/LH switch	1300	MMF	550 m
		SMF	10 km
1000BASE-ZX switch	1550	SMF	Ongeveer 70 km, die afhankelijk is van het verlies van de verbinding
ASR 1000BASE-BX-D switch	1310	SMF	10 km
1000BASE-BX-U switch	1490	SMF	10 km

SFP's configureren

Interfacesnelheid en duplexmodus configureren

Ethernet-interfaces op de switch werken op een snelheid van 10, 100 of 1000 Mbps of 10.000 Mbps en in de volledige of halfdubbele modus. In de full-duplex modus kunnen twee stations tegelijkertijd verkeer verzenden en ontvangen. Normaal werken 10 Mbps poorten in half-duplex modus, wat betekent dat stations verkeer kunnen ontvangen of verzenden.

U kunt geen snelheid op SFP-modulepoorten configureren, maar u kunt wel snelheid configureren om niet te onderhandelen als verbinding wordt gemaakt met een apparaat dat geen automatische onderhandeling ondersteunt. Wanneer echter een 1000BASE-T SFP-module zich in de SFP-modulepoort bevindt, kunt u de snelheid instellen op 10, 100 of 1000 Mbps of automatisch.

U kunt de duplexmodus niet configureren op SFP-modulepoorten tenzij er een 1000BASE-T SFP module of een 100BASE-FX MMF SFP module in de poort staat. Alle andere SFP-modules werken alleen in de full-duplex modus.

- Wanneer een 1000BASE-T SFP-module zich in de SFP-modulepoort bevindt, kunt u de duplexmodus naar de automatische volledige modus configureren.
- Wanneer een 100BASE-FX SFP module zich in de SFP module poort bevindt, kunt u de duplexmodus tot half vol configureren.

Opmerking: Half-duplex modus wordt ondersteund op Gigabit Ethernet-interfaces. U kunt deze interfaces echter niet configureren om in half-duplex modus te werken.

Gebruik deze opdracht om de informatie over een geïnstalleerde optische transceiver weer te geven: `toon hw-module subsleuf <sleuf/subsleuf> transceiver <poort> idprom.`

SFP-modules van derden gebruiken

Het gebruik van SFP-transceivers van derden met Cisco-apparaten wordt niet ondersteund door Cisco. Door Cisco goedgekeurde SFP-modules hebben een seriële EEPROM die het serienummer van de module, de naam en ID van de leverancier, een unieke beveiligingscode en een cyclische redundantiecontrole (CRC) bevat. Wanneer een SFP-module in de switch wordt geplaatst, leest de switch-software het EEPROM om het serienummer, de naam van de leverancier en de verkoper-ID te verifiëren, en recomputing van de beveiligingscode en de CRC. Als het serienummer, de leveranciersnaam of de verkoper-ID, de beveiligingscode of de CRC ongeldig is, genereert de software deze beveiligingsfoutmelding en plaatst de interface in een staat die met een fout is uitgeschakeld:

```
SYS-3-TRANSCEIVER_NOTAPPROVED:Transceiver on port [dec]/[dec] is not supported
```

Een SFP-module aansluiten op een GBIC-module

De SFP en GBIC zijn slechts een verbinding tussen de echte laser en het chassis. U moet deze controleren om een SFP-module met een GBIC-module te kunnen aansluiten:

- Het type glasvezelkabel dat wordt gebruikt: Single Mode of Multi Mode.
- Het vereiste type fysieke verbinding: SC-connector, ST-connector enzovoort.

SFP's voor probleemoplossing

Opmerking: Alleen geregistreerde Cisco-clients hebben toegang tot de Zoekfunctie en informatie voor bugs.

De WS-X6724-SFP module met DFC3A Resets in Cisco Catalyst 6500 Switches waarop Cisco IOS-software wordt uitgevoerd

De WS-X6724-SFP module met DFC3A-kaart voor gedistribueerd doorsturen, waarmee Cisco IOS®-softwarerelease 12.2(18)SXE1 onverwacht wordt herladen als gevolg van een fout in de geheugentoe wijzing. Vóór het opnieuw laden is het beschikbare geheugen in de module ongeveer 200 kW. Dit probleem wordt opgelost in Cisco IOS-softwarereleases 12.2(18)SXE4, 12.2(18)SXF en hoger.

Om dit probleem op te lossen, dient u de Cisco IOS-software op de switch te upgraden naar de nieuwste onderhoudsrelease, die u kunt downloaden van de pagina Software Download.

Snelheden die worden ondersteund door de 1000BASE-T (GLC-T) SFP module op de Cisco Catalyst 3750 Series Switch

De 1000BASE-T SFP kan alleen 10/100/1000 snelheden ondersteunen op de Cisco Catalyst 2970, 3560 en 3750 Series Switches. Het is ook mogelijk om de poort auto-onderhandelen met een lagere snelheid of kracht een langzamere snelheid. Geef het commando van de [showinterface uit](#) om te bevestigen of een gegeven GLC-T 10/100 speed op een switch ondersteunt.

De output van het bevel van de showinterfacemogelijkheden kan bevestigen of een GLC-T bij een lagere snelheid kan worden in werking gesteld. De output toont ook de mogelijkheden van de gespecificeerde interface, die de configureerbare eigenschappen en de opties omvat. Geef deze opdracht bijvoorbeeld uit om de snelheid van de SFP-poort te hardcoderen op 100 Mbps:

```
Switch(config-if)#speed 100
```

Gebruik de 10-Gigabit Ethernet- en Gigabit Ethernet SFP-poorten van een SG25+10 GE of SupV-10 GE in een Catalyst 4500 Series Switch

Catalyst 4500 Supervisor II Plus 10 GE (WS-X4013+10 GE) of Supervisor V 10 GE (WS-X4516-10 GE) heeft vier GE uplink-interfaces en twee 10 GE uplink-interfaces per supervisor. De tabellen in deze sectie illustreren hoe de uplink redundantie biedt in een 4507R of 4510R Chassis in verschillende combinaties van de twee supervisors in de supervisor slots.

In Cisco IOS-softwarerelease 12.2(25)SG en hoger op een Catalyst 4507R Series Switch, zijn 10 GE en GE uplinks tegelijkertijd bruikbaar op de Supervisor Engine V-10GE (WS-X4516-10GE) en de Supervisor Engine II+10GE (WS-4013+10GE). In Cisco IOS-softwarereleases eerder dan 12.2(25)SG, moet u de opdracht voor de [selectie van uplinks met twee modules](#) uitvoeren om de 10 GE of GE uplinks te selecteren.

In Cisco IOS-softwarerelease 12.2(25)SG en hoger, wanneer u een Supervisor Engine V-10GE

(WS-X4516-10GE) gebruikt op een Catalyst 4510R Series Switch, kunt u ervoor kiezen om zowel de 10GE- als de GE-uplinks tegelijkertijd te gebruiken, maar alleen met een WS-X4302-GB in sleuf 10. Als de 10GE- of GE-uplinks zijn geselecteerd, is in sleuf 10 elke lijnkaart toegestaan. Geef de hw-module-module-uplink-opdracht uit om te selecteren selecteer de uplinks. In Cisco IOS-software-releases eerder dan 12.2(25)SG, kunt u de 10 GE en GE uplinks niet tegelijkertijd gebruiken.

Opmerking: De redundantie vereist dat beide supervisor-motoren in het chassis van hetzelfde supervisor-motormodel zijn, en om hetzelfde Cisco IOS-softwarebeeld te gebruiken.

Als alleen 10 GE-poorten voor uplink zijn geselecteerd:

Uplink-interface	Sleuf 1: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE sleuf 2: Leeg	Sleuf 1:Lege sleuf2: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE	Sleuf1: Supervisor II Plus 10 GE sleuf2: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE
10 GE 1/1	Active	N.v.t.	Active
10 GE 1/2	Active	N.v.t.	Niet actief
10 GE 2/1	N.v.t.	Active	Active
10 GE 2/2	N.v.t.	Active	Niet actief

Als alleen GE-poorten voor uplink zijn geselecteerd:

Uplink-interface	Sleuf 1: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE sleuf 2: Leeg	Sleuf 1:Lege sleuf2: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE	Sleuf1: Supervisor II Plus 10 GE sleuf2: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE
1/3 GE	Active	N.v.t.	Active
1/4 GE	Active	N.v.t.	Active
1/5 GE	Active	N.v.t.	Niet actief
1/6 GE	Active	N.v.t.	Niet actief
2/3 GE	N.v.t.	Active	Active
2/4 GE	N.v.t.	Active	Active
2/5 GE	N.v.t.	Active	Niet actief
2/6 GE	N.v.t.	Active	Niet actief

Als zowel 10 GE- als GE-poorten zijn geselecteerd voor uplink:

Uplink-interface	Sleuf 1: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE sleuf 2: Leeg	Sleuf 1:Lege sleuf2: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE	Sleuf1: Supervisor II Plus 10 GE sleuf2: Supervisor II Plus 10 GE of 10 GE
10 GE 1/1	Active	N.v.t.	Active
10 GE 1/2	Active	N.v.t.	Niet actief
10 GE 2/1	N.v.t.	Active	Active
10 GE 2/2	N.v.t.	Active	Niet actief
1/3 GE	Active	N.v.t.	Active
1/4 GE	Active	N.v.t.	Active
1/5 GE	Active	N.v.t.	Niet actief
1/6 GE	Active	N.v.t.	Niet actief
2/3 GE	N.v.t.	Active	Active
2/4 GE	N.v.t.	Active	Active
2/5 GE	N.v.t.	Active	Niet actief
2/6 GE	N.v.t.	Active	Niet actief

Geef deze opdrachten uit om de 10 Gigabit Ethernet- en/of Gigabit Ethernet SFP-uplinkpoorten in te schakelen:

```
Switch#configure terminal
Switch(config)#hw-module uplink select {tengigabitethernet|gigabitethernet|all}
```

Raadpleeg het gedeelte [Implementatie van 10 Gigabit Ethernet en een Gigabit Ethernet SFP-poort](#) van de Cisco IOS-softwareconfiguratiegids voor Catalyst 4500 Series Switch voor meer informatie.

SPF-poorten van de WS-X4506-GB-T module of het WS-X4948 chassis komen niet omhoog

De WS-X4506-GB-T module heeft zes poorten. Deze poorten zijn poorten met dubbele modus. Elke poort heeft één RJ45-gebaseerde 10/100/1000 Mbps-connector en één SFP-connector. Op een gegeven moment kan slechts één van deze connectors actief zijn voor een poort en wordt de actieve connector bepaald door het interface Configuration commando `media-type {rj45 | sfp}`.

WS-X4506-GB-T



WS-X450 GB-T module

In een WS-X4948 chassis zijn de laatste vier poorten (poorten 45 tot 48) geschikt voor dual-mode.

```
Switch(config)#interface gigabitethernet 5/5
Switch(config-if)#media-type rj45
```

Voer de opdracht `interface` mogelijkheden voor `show` in om het veld `Meervoudige mediatypen` te leveren, dat de waarde aangeeft als een poort niet geschikt is voor dubbele modus en een lijst van de mediatypen (`sfp` en `rj45`) voor poorten met dubbele modus geeft.

SFP-interfaces van X2/Twin Gigabit-converter komen niet omhoog

De standaardconfiguratiemodus is X2. Als u dus 10 Gigabit-interfaces wilt implementeren, hoeft u niets te configureren. Als u Gigabit-interfaces wilt implementeren, dat wil zeggen TwinGig-convertors, moet u de bijbehorende poortgroep configureren.

Verzamel eerst de informatie over hoe de X2 slots op een module gegroepeerd zijn. Om vervolgens de werkmodi te configureren voor elke X2-poortgroep waarin u Gigabit wilt implementeren, voert u de `hw-module module m poortgroep p selecteren gigabitEthernet` opdracht in. Deze configuratie blijft behouden gedurende de verschillende voedingscycli en bij het opnieuw laden.

Raadpleeg [X2/TwinGig-conversiemodus selecteren](#) voor meer informatie.

De link kan niet worden weergegeven in Cisco 3800 Series routers met SFP's en met verbinding met Cisco Catalyst-Switches

Alleen geregistreerde Cisco-clients kunnen toegang krijgen tot informatie over bugs of interne sites bereiken.

Wanneer de SFP's worden gebruikt om een Cisco 3800 Series router aan te sluiten op een Cisco Catalyst-switch, kan de link niet worden weergegeven en verschijnt de opdracht voor de `showinterface` `down/down`.

Om deze kwestie te overwinnen, laat auto-onderhandeling op zowel de router als de switch toe. Om het probleem permanent op te lossen, dient u de Cisco IOS-software van de router te upgraden om 12.4(8) of hoger vrij te geven, die kan worden gedownload van de Cisco-software en -downloadwebsite. Dit probleem wordt gedocumenteerd in Cisco-bug-id [CSC04961](#).

Gerelateerde informatie

- [Cisco-compatibiliteitstabel voor 100 Gigabit Ethernet SFP-modules](#)
- [Inspectie- en reinigingsprocedures voor glasvezelverbindingen](#)
- [Problemen met luchtreiniging voor glasvezelverbindingen](#)
- [Cisco SFP-productondersteuning](#)
- [Cisco CWDM GBIC/SFP-productondersteuning](#)
- [Productondersteuning voor Cisco-transceivermodules](#)
- [Technische ondersteuning en documentatie – Cisco Systems](#)

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.