



# Cisco 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter Installation Note

---

**Revised: January 19, 2012**

**Product Number: WDM-SFP-2CH-CONV=**

This document provides installation instructions for the Cisco 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter.

## Contents

This installation note contains the following sections:

- [Overview, page 2](#)
- [Safety Overview, page 4](#)
- [Installing the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter, page 10](#)
- [Installing the SFP Transceivers, page 13](#)
- [Cabling the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter, page 15](#)
- [Regulatory Compliance, page 16](#)
- [Translated Safety Warnings, page 18](#)
- [Obtaining Documentation and Submitting a Service Request, page 27](#)



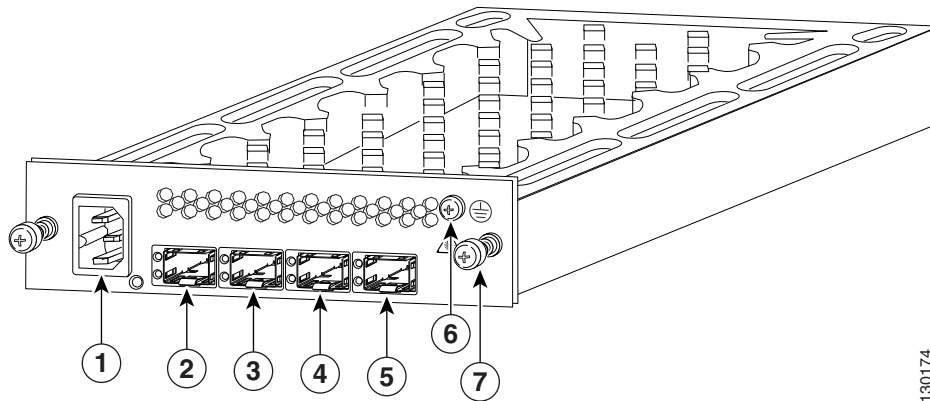
---

**Americas Headquarters:**  
**Cisco Systems, Inc., 170 West Tasman Drive, San Jose, CA 95134-1706 USA**

# Overview

The Cisco 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter is a stand-alone dual-channel CWDM converter device. (See [Figure 1](#).) The Cisco 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter can accommodate protocols at any data rate between 125 Mbs and 2.67 Mbs. Any combination of SFP transceivers can be used in the converter.

**Figure 1** 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter



<b>1</b>	AC-in receptacle	<b>5</b>	Network2 (NTWK2) SFP socket
<b>2</b>	Equipment 1 (EQPT1) SFP socket	<b>6</b>	Chassis ground screw
<b>3</b>	Network 1 (NWK1) SFP socket	<b>7</b>	Captive installation screw
<b>4</b>	Equipment 2 (EQPT2) SFP socket		

## LEDs

The 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter is equipped with LEDs to provide you with the operational status of the unit. [Table 1](#) lists the LEDs and their meanings.

**Table 1** 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter LED Descriptions

LED	Status	Description
POWER	Off	Converter chassis power is off.
	Green	Converter chassis power is on.
EQPT1and EQPT2 TX	Off	SFP transceiver is not detected in the Equipment 1 or in the Equipment 2 socket.
	Green	SFP laser is on in the Equipment 1 socket or in the Equipment 2 socket.
	Red	SFP laser is off in the EQUIPMENT 1 socket or in the EQUIPMENT 2 socket.

**Table 1**      **2-Channel SFP-Based Wavelength Converter LED Descriptions (continued)**

<b>LED</b>	<b>Status</b>	<b>Description</b>
EQPT1 and EQPT2 RX	Off	SFP transceiver is not detected in the Equipment 1 or in the Equipment 2 socket.
	Green	SFP transceiver signal is detected.
	Flashing Green	Loss of lock detected in SFP installed in the Equipment 1 or Equipment 2 socket.
	Red	Equipment 1 or Equipment 2 SFP receiver is not detecting a signal.
NTWK1 and NTWK2 TX	Off	SFP transceiver is not detected in the Network 1 or in the Network 2 socket.
	Green	SFP transceiver laser is on.
	Red	SFP transceiver laser is off.
NTWK1 and NTWK2 RX	Off	SFP transceiver is not detected in the NETWORK 1 or in the NETWORK 2 socket.
	Green	Network 1 or Network 2 signal is detected by the SFP receiver.
	Red	Network 1 or Network 2 SFP receiver is not detecting a signal.

# Safety Overview

Throughout this publication, safety warnings appear in procedures that, if performed incorrectly, can harm you. A warning symbol precedes each warning statement.

## Statement 1071—Warning Definition



Warning

### IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

This warning symbol means danger. You are in a situation that could cause bodily injury. Before you work on any equipment, be aware of the hazards involved with electrical circuitry and be familiar with standard practices for preventing accidents. Use the statement number provided at the end of each warning to locate its translation in the translated safety warnings that accompanied this device.

### SAVE THESE INSTRUCTIONS

Waarschuwing

### BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES

Dit waarschuwingssymbool betekent gevaar. U verkeert in een situatie die lichamelijk letsel kan veroorzaken. Voordat u aan enige apparatuur gaat werken, dient u zich bewust te zijn van de bij elektrische schakelingen betrokken risico's en dient u op de hoogte te zijn van de standaard praktijken om ongelukken te voorkomen. Gebruik het nummer van de verklaring onderaan de waarschuwing als u een vertaling van de waarschuwing die bij het apparaat wordt geleverd, wilt raadplegen.

### BEWAAR DEZE INSTRUCTIES

Varoitus

### TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA

Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi sähköpiirien käsittelemiseen liittyvät riskit ja tutustu onnettomuuksien yleisiin ehkäisytapoihin. Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.

### SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

Attention

### IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ

Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous avec les procédures couramment utilisées pour éviter les accidents. Pour prendre connaissance des traductions des avertissements figurant dans les consignes de sécurité traduites qui accompagnent cet appareil, référez-vous au numéro de l'instruction situé à la fin de chaque avertissement.

### CONSERVEZ CES INFORMATIONS

**Warnung WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE**

Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich in einer Situation, die zu Verletzungen führen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung vor Unfällen vertraut. Suchen Sie mit der am Ende jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen, die zusammen mit diesem Gerät ausgeliefert wurden.

**BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.**

**Avvertenza IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA**

Questo simbolo di avvertenza indica un pericolo. La situazione potrebbe causare infortuni alle persone. Prima di intervenire su qualsiasi apparecchiatura, occorre essere al corrente dei pericoli relativi ai circuiti elettrici e conoscere le procedure standard per la prevenzione di incidenti. Utilizzare il numero di istruzione presente alla fine di ciascuna avvertenza per individuare le traduzioni delle avvertenze riportate in questo documento.

**CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI**

**Advarsel VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER**

Dette advarselssymbolet betyr fare. Du er i en situasjon som kan føre til skade på person. Før du begynner å arbeide med noe av utstyret, må du være oppmerksom på farene forbundet med elektriske kretser, og kjenne til standardprosedyrer for å forhindre ulykker. Bruk nummeret i slutten av hver advarsel for å finne oversettelsen i de oversatte sikkerhetsadvarslene som fulgte med denne enheten.

**TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE**

**Aviso INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA**

Este símbolo de aviso significa perigo. Você está em uma situação que poderá ser causadora de lesões corporais. Antes de iniciar a utilização de qualquer equipamento, tenha conhecimento dos perigos envolvidos no manuseio de circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas habituais de prevenção de acidentes. Utilize o número da instrução fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham este dispositivo.

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES**

**¡Advertencia! INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD**

Este símbolo de aviso indica peligro. Existe riesgo para su integridad física. Antes de manipular cualquier equipo, considere los riesgos de la corriente eléctrica y familiarícese con los procedimientos estándar de prevención de accidentes. Al final de cada advertencia encontrará el número que le ayudará a encontrar el texto traducido en el apartado de traducciones que acompaña a este dispositivo.

**GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES**

**Varning! VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR**

Denna varningssignal signalerar fara. Du befinner dig i en situation som kan leda till personskada. Innan du utför arbete på någon utrustning måste du vara medveten om farorna med elkretsar och känna till vanliga förfaranden för att förebygga olyckor. Använd det nummer som finns i slutet av varje varning för att hitta dess översättning i de översatta säkerhetsvarningar som medföljer denna anordning.

**SPARA DESSA ANVISNINGAR****Figyelem FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK**

Ez a figyelmeztető jel veszélyre utal. Sérülésveszélyt rejtő helyzetben van. Mielőtt bármely berendezésen munkát végezte, legyen figyelemmel az elektromos áramkörök okozta kockázatokra, és ismerkedjen meg a szokásos balesetvédelmi eljárásokkal. A kiadványban szereplő figyelmeztetések fordítása a készülékhez mellékelt biztonsági figyelmeztetések között található; a fordítás az egyes figyelmeztetések végén látható szám alapján kereshető meg.

**ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!****Предупреждение ВАЖНЫЕ ИНСТРУКЦИИ ПО СОБЛЮДЕНИЮ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ**

Этот символ предупреждения обозначает опасность. То есть имеет место ситуация, в которой следует опасаться телесных повреждений. Перед эксплуатацией оборудования выясните, каким опасностям может подвергаться пользователь при использовании электрических цепей, и ознакомьтесь с правилами техники безопасности для предотвращения возможных несчастных случаев. Воспользуйтесь номером заявления, приведенным в конце каждого предупреждения, чтобы найти его переведенный вариант в переводе предупреждений по безопасности, прилагаемом к данному устройству.

**СОХРАНИТЕ ЭТИ ИНСТРУКЦИИ****警告 重要的安全性说明**

此警告符号代表危险。您正处于可能受到严重伤害的工作环境中。在您使用设备开始工作之前，必须充分意识到触电的危险，并熟练掌握防止事故发生的标准工作程序。请根据每项警告结尾提供的声明号码来找到此设备的安全性警告说明的翻译文本。

请保存这些安全性说明

**警告 安全上の重要な注意事項**

「危険」の意味です。人身事故を予防するための注意事項が記述されています。装置の取り扱い作業を行うときは、電気回路の危険性に注意し、一般的な事故防止策に留意してください。警告の各国語版は、各注意事項の番号を基に、装置に付属の「Translated Safety Warnings」を参照してください。

これらの注意事項を保管しておいてください。

**주의**    **중요 안전 지침**

이 경고 기호는 위험을 나타냅니다. 작업자가 신체 부상을 일으킬 수 있는 위험한 환경에 있습니다. 장비에 작업을 수행하기 전에 전기 회로와 관련된 위험을 숙지하고 표준 작업 관례를 숙지하여 사고를 방지하십시오. 각 경고의 마지막 부분에 있는 경고문 번호를 참조하여 이 장치와 함께 제공되는 번역된 안전 경고문에서 해당 번역문을 찾으십시오.

이 지시 사항을 보관하십시오.

**Aviso**    **INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA**

**Este símbolo de aviso significa perigo. Você se encontra em uma situação em que há risco de lesões corporais. Antes de trabalhar com qualquer equipamento, esteja ciente dos riscos que envolvem os circuitos elétricos e familiarize-se com as práticas padrão de prevenção de acidentes. Use o número da declaração fornecido ao final de cada aviso para localizar sua tradução nos avisos de segurança traduzidos que acompanham o dispositivo.**

**GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES****Advarsel**    **VIGTIGE SIKKERHEDSANVISNINGER**

**Dette advarselssymbol betyder fare. Du befinder dig i en situation med risiko for legemeskadedigelse. Før du begynder arbejde på udstyr, skal du være opmærksom på de involverede risici, der er ved elektriske kredsløb, og du skal sætte dig ind i standardprocedurer til undgåelse af ulykker. Brug erklæringsnummeret efter hver advarsel for at finde oversættelsen i de oversatte advarsler, der fulgte med denne enhed.**

**GEM DISSE ANVISNINGER****تحذير****إرشادات الأمان الهامة**

يوضح رمز التحذير هذا وجود خطر. وهذا يعني أنك متواجد في مكان قد ينتج عنه التعرض لإصابات. قبل بدء العمل، احذر مخاطر التعرض للصدمات الكهربائية وكن على علم بالإجراءات القياسية للحيولة دون وقوع أي حوادث. استخدم رقم البيان الموجود في آخر كل تحذير لتحديد مكان ترجمته داخل تحذيرات الأمان المترجمة التي تأتي مع الجهاز. قم بحفظ هذه الإرشادات

**Upozorenje**    **VAŽNE SIGURNOSNE NAPOMENE**

Ovaj simbol upozorenja predstavlja opasnost. Nalazite se u situaciji koja može prouzročiti tjelesne ozljede. Prije rada s bilo kojim uređajem, morate razumjeti opasnosti vezane uz električne sklopove, te biti upoznati sa standardnim načinima izbjegavanja nesreća. U prevedenim sigurnosnim upozorenjima, priloženima uz uređaj, možete prema broju koji se nalazi uz pojedino upozorenje pronaći i njegov prijevod.

**SAČUVAJTE OVE UPUTE**

**Upozornění DŮLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY**

**Tento upozorňující symbol označuje nebezpečí. Jste v situaci, která by mohla způsobit nebezpečí úrazu. Před prací na jakémkoliv vybavení si uvědomte nebezpečí související s elektrickými obvody a seznamte se se standardními opatřeními pro předcházení úrazům. Podle čísla na konci každého upozornění vyhledejte jeho překlad v přeložených bezpečnostních upozorněních, která jsou přiložena k zařízení.**

**USCHOVEJTE TYTO POKYNY****Προειδοποίηση ΣΗΜΑΝΤΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**

Αυτό το προειδοποιητικό σύμβολο σημαίνει κίνδυνο. Βρίσκεστε σε κατάσταση που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό. Πριν εργαστείτε σε οποιοδήποτε εξοπλισμό, να έχετε υπόψη σας τους κινδύνους που σχετίζονται με τα ηλεκτρικά κυκλώματα και να έχετε εξοικειωθεί με τις συνήθειες πρακτικές για την αποφυγή ατυχημάτων. Χρησιμοποιήστε τον αριθμό δήλωσης που παρέχεται στο τέλος κάθε προειδοποίησης, για να εντοπίσετε τη μετάφρασή της στις μεταφρασμένες προειδοποιήσεις ασφαλείας που συνοδεύουν τη συσκευή.

**ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ****הזהרה****הוראות בטיחות חשובות**

סימן הזהרה זה מסמל סכנה. אתה נמצא במצב העלול לגרום לפציעה. לפני שתעבוד עם ציוד כלשהו, עליך להיות מודע לסכנות הכרוכות במגעלים חשמליים ולהכיר את הנהלים המקובלים למניעת תאונות. השתמש במספר ההוראה המסופק בסופה של כל הזהרה כדי לאתר את התרגום באזהרות הבטיחות המתורגמות שמצורפות להתקן.

**שמור הוראות אלה****Opomena****ВАЖНИ БЕЗБЕДНОСНИ НАПАТСТВИЈА**

Симболот за предупредување значи опасност. Се наоѓате во ситуација што може да предизвика телесни повреди. Пред да работите со опремата, бидете свесни за ризикот што постои кај електричните кола и треба да ги познавате стандардните постапки за спречување на несреќни случаи. Искористете го бројот на изјавата што се наоѓа на крајот на секое предупредување за да го најдете неговиот период во преведените безбедносни предупредувања што се испорачани со уредот.

ЧУВАЈТЕ ГИ ОБИЕ НАПАТСТВИЈА

**Ostrzeżenie****WAŻNE INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA**

**Ten symbol ostrzeżenia oznacza niebezpieczeństwo. Zachodzi sytuacja, która może powodować obrażenia ciała. Przed przystąpieniem do prac przy urządzeniach należy zapoznać się z zagrożeniami związanymi z układami elektrycznymi oraz ze standardowymi środkami zapobiegania wypadkom. Na końcu każdego ostrzeżenia podano numer, na podstawie którego można odszukać tłumaczenie tego ostrzeżenia w dołączonym do urządzenia dokumencie z tłumaczeniami ostrzeżeń.**

**NINIEJSZE INSTRUKCJE NALEŻY ZACHOWAĆ**

**Upozornenie DÔLEŽITÉ BEZPEČNOSTNÉ POKYNY**

Tento varovný symbol označuje nebezpečenstvo. Nachádzate sa v situácii s nebezpečenstvom úrazu. Pred prácou na akomkoľvek vybavení si uvedomte nebezpečenstvo súvisiace s elektrickými obvodmi a oboznámte sa so štandardnými opatreniami na predchádzanie úrazom. Podľa čísla na konci každého upozornenia vyhladajte jeho preklad v preložených bezpečnostných upozorneniach, ktoré sú priložené k zariadeniu.

**USCHOVAJTE SI TENTO NÁVOD****Opozorilo POMEMBNI VARNOSTNI NAPOTKI**

Ta opozorilni simbol pomeni nevarnost. Nahajate se v situaciji, kjer lahko pride do telesnih poškodb. Preden pričnete z delom na napravi, se morate zavedati nevarnosti udara električnega toka, ter tudi poznati preventivne ukrepe za preprečevanje takšnih nevarnosti. Uporabite obrazložitevno številko na koncu posameznega opozorila, da najdete opis nevarnosti v priloženem varnostnem priročniku.

**SHRANITE TE NAPOTKE!**

警告

重要安全性指示

此警告符號代表危險，表示可能造成人身傷害。使用任何設備前，請留心電路相關危險，並熟悉避免意外的標準作法。您可以使用每項警告後的聲明編號，查詢本裝置隨附之安全性警告譯文中的翻譯。請妥善保留此指示

**Warning**

**Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment.** Statement 1030

**Warning**

**Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations.** Statement 1040

**Warning**

**Class 1 laser product.** Statement 1008

**Warning**

**Use of controls, adjustments, or performing procedures other than those specified may result in hazardous radiation exposure.** Statement 1057

# Installing the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter

The following sections provide installation procedures for the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter:

- [Required Tools](#), page 10
- [Installing the 2-Slot Chassis \(CWDM-CHASSIS-2=\)](#), page 10
- [Installing the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter](#), page 11

## Required Tools

You will need these tools to install the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter:

- Number 2 Phillips screwdriver for the 10-32 or the 12-24 chassis installation screws.
- Wrist strap or other personal grounding device to prevent ESD occurrences.
- Antistatic mat or antistatic foam to place the equipment on.
- Fiber-optic end-face cleaning tools and inspection equipment. For complete information on inspecting and cleaning fiber-optic connections, refer to the white paper at this URL:  
[http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies\\_white\\_paper09186a0080254eba.shtml](http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml)
- Level (optional)
- Tape measure (optional)

## Installing the 2-Slot Chassis (CWDM-CHASSIS-2=)

**Note**

Ensure that you install the 2-slot chassis in the same rack as your system or an adjacent rack to your system so that you can connect all cables between your 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter and your system.

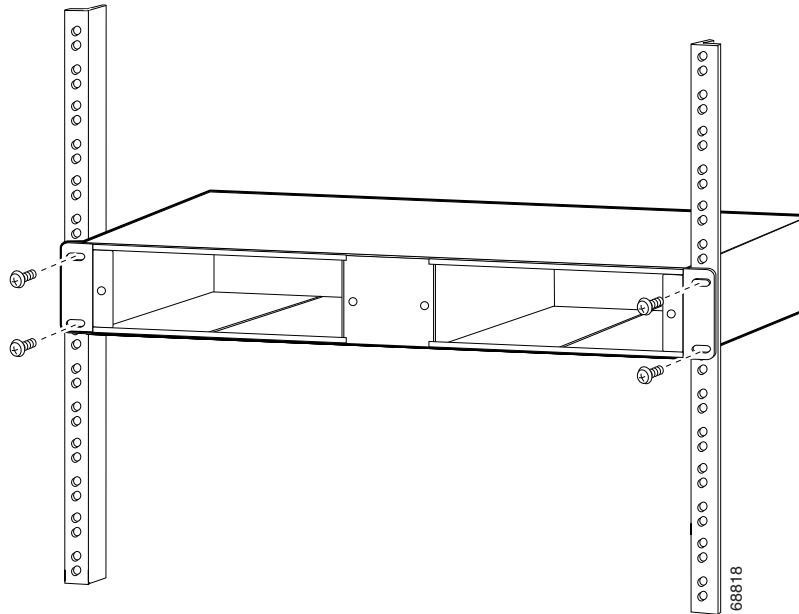
**Caution**

When performing the following procedures, wear a grounding strap to avoid ESD damage to the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter. Some platforms have an ESD connector for attaching the wrist strap.

To mount the 2-slot chassis in an equipment rack, follow these steps:

- Step 1** Remove the 2-slot chassis from the shipping packaging.
- Step 2** Position the 2-slot chassis in the rack in which you are going to install it. Align the mounting holes in the chassis L brackets with the mounting holes in the equipment rack to ensure that the 2-slot chassis is mounted straight and level. Use a level or tape measure to verify that the chassis is mounted level in the rack.
- Step 3** Secure the 2-slot chassis by using four (two per side) 12-24 x 3/4-inch screws or four 10-32 x 3/4-inch screws. Thread the screws through the elongated holes in the L bracket and into the threaded holes in the mounting post. (See [Figure 2](#).)

**Figure 2**      *Mounting the 2-Slot Chassis in the Rack*



## Installing the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter



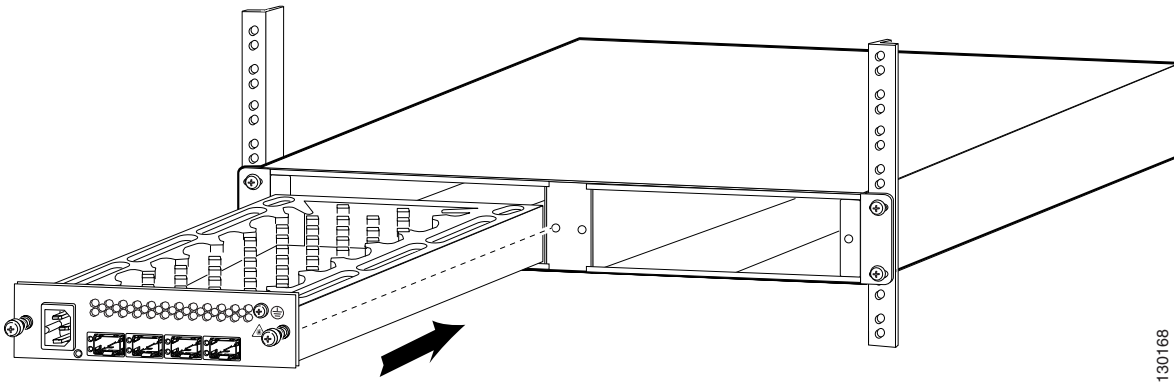
**Caution**

When performing the following procedures, wear a grounding strap around your wrist to avoid ESD damage to the converter. Make sure that the other end of the ground strap is securely attached to a grounded point.

To install the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter in the 2-slot chassis, follow these steps:

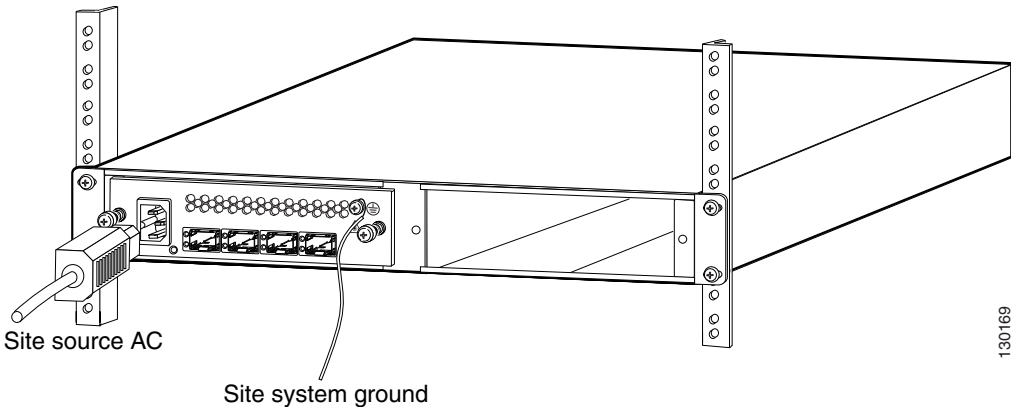
- Step 1**      Remove the converter from its packaging.
- Step 2**      Align the converter chassis with the open slot in the 2-slot chassis. (See [Figure 3](#).)

**Figure 3** Installing a 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter



- Step 3** Gently push the converter chassis into the open slot in the 2-slot chassis. Ensure that you line up the captive screws on the converter with the screw holes on the 2-slot chassis.
- Step 4** Continue pushing the converter chassis into the open slot until the converter chassis faceplate makes contact with the 2-slot chassis faceplate.
- Step 5** Tighten the two captive screws with the Number 2 Phillips screwdriver. Do not cross-thread or overtighten the captive screws.
- Step 6** Attach a system ground wire to the chassis ground connection. (See [Figure 4](#).)

**Figure 4** AC In and Chassis Ground Connections



- Step 7** Attach the AC power cord to the AC In connector on the converter chassis. (See [Figure 4](#).) Connect the other end of the power cord to source AC.

# Installing the SFP Transceivers


**Caution**

We strongly recommend that you do not install or remove the SFP transceiver module with fiber-optic cables attached to it because of the potential damage to the cables, the cable connector, or the optical interfaces in the SFP transceiver. Disconnect all cables before removing or installing an SFP transceiver.

Removing and installing an SFP transceiver can shorten its useful life. Do not remove and insert SFP transceivers more often than is absolutely necessary.


**Caution**

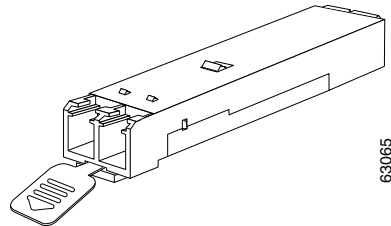
The SFP transceiver modules are static sensitive devices. Always use an ESD wrist strap or similar individual grounding device when handling SFP transceivers or coming in contact with modules.

SFP transceiver modules can have three types of latching devices to secure an SFP transceiver in a port socket:

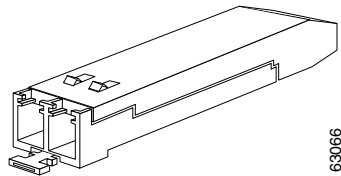
- [Figure 5](#) shows an SFP transceiver with a Mylar tab latch.
- [Figure 6](#) shows an SFP transceiver with an actuator button latch.
- [Figure 7](#) shows an SFP transceiver that has a bale-clasp latch.

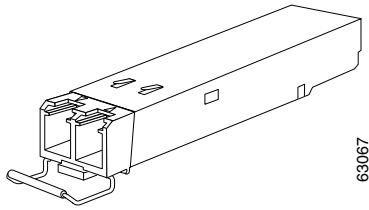
Determine which type of latch your SFP transceiver uses before following the installation and removal procedures.

**Figure 5** *SFP Transceiver Module with a Mylar Tab Latch*





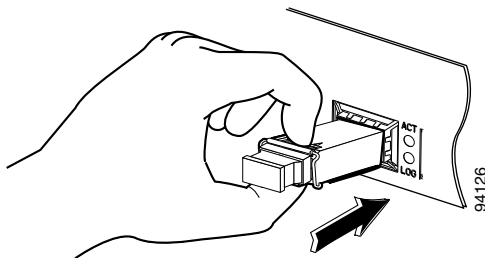
**Figure 6** *SFP Transceiver Module with an Actuator Button Latch*



**Figure 7** SFP Module with a Bale-Clasp Latch

To install an SFP transceiver, follow these steps:

- 
- Step 1** Attach an ESD-preventive wrist strap to your wrist and to the ESD ground connector or a bare metal surface on your chassis.
- Step 2** Remove the SFP transceiver module from its protective packaging.
-  **Note** Do not remove the optical bore dust plugs until you are directed to do so later in the procedure.
- 
- Step 3** Check the label on the SFP transceiver body to verify that you have the correct model for your network.
- Step 4** Find the send (TX) and receive (RX) markings that identify the top side of the SFP transceiver.
-  **Note** On some SFP transceivers, the TX and RX marking might be replaced by arrowheads pointing from the SFP transceiver connector (transmit direction or TX) and toward the connector (receive direction or RX).
- 
- Step 5** Position the SFP transceiver in front of the socket opening.
- Step 6** Insert the SFP transceiver into the socket until you feel the SFP transceiver module connector snap into place in the socket connector. (See [Figure 8](#).)

**Figure 8** Inserting an SFP Transceiver into a Module Socket

# Cabling the 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter



## Warning

**Invisible laser radiation may be emitted from disconnected fibers or connectors. Do not stare into beams or view directly with optical instruments.** Statement 1051



## Note

For optical SFP transceivers, before removing the dust plugs and making any optical connections, observe the following guidelines:

- Always keep the protective dust plugs on the unplugged fiber-optic cable connectors and the transceiver optical bores until you are ready to make a connection.
- Always inspect and clean the LC connector end-faces just before making any connections. Refer to the Tip on this page for a pointer to a fiber-optic inspection and cleaning white paper.
- Always grasp the LC connector housing to plug or unplug a fiber-optic cable.

To cable the converter, follow these steps:

**Step 1** Remove the dust plugs from the network interface cable LC connectors. Save the dust plugs for future use.

**Step 2** Inspect and clean the LC connector's fiber-optic end-faces. Refer to the Tip below for a pointer to a fiber-optic inspection and cleaning white paper.



## Tip

For complete information on inspecting and cleaning fiber-optic connections, refer to the white paper at this URL:

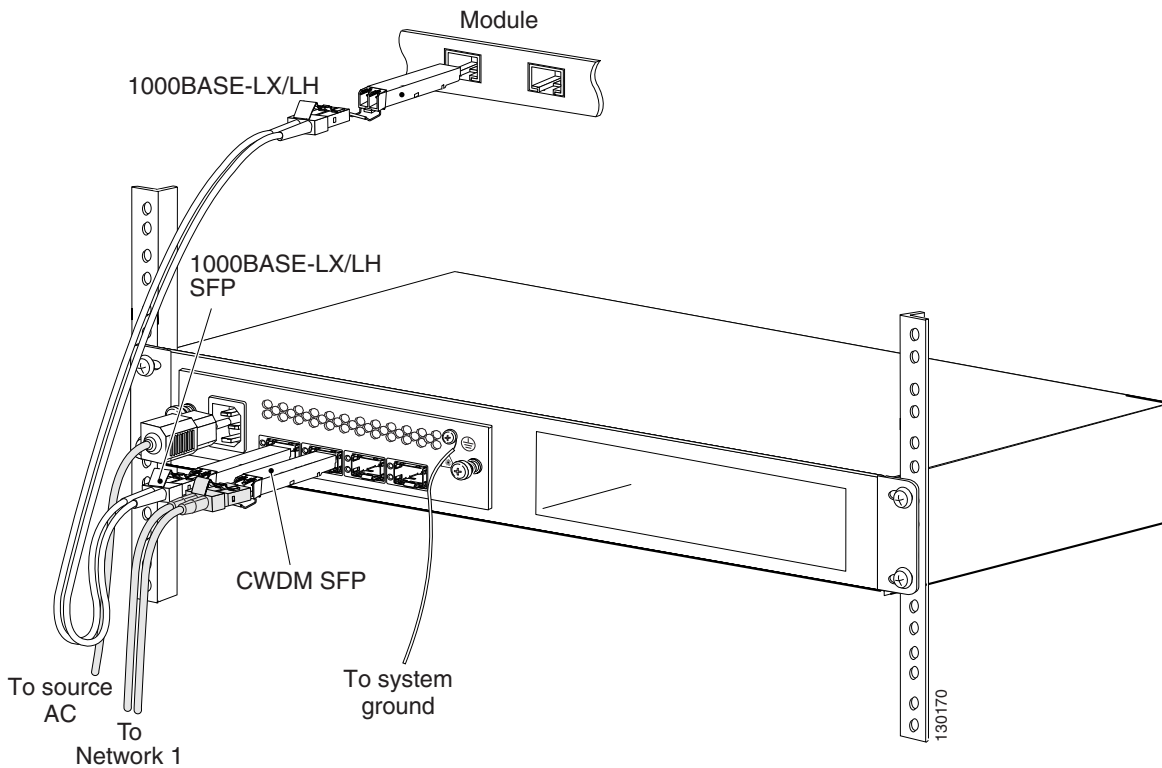
[http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies\\_white\\_paper09186a0080254eba.shtml](http://www.cisco.com/en/US/tech/tk482/tk607/technologies_white_paper09186a0080254eba.shtml)

**Step 3** Remove the dust plugs from the SFP transceiver optical bores.

**Step 4** Immediately attach the network interface cable LC connector to the SFP transceiver.

**Figure 9** shows a sample cabling scheme for the 2-channel wavelength converter. In this example, you would use 1000BASE-LX/LH SFPs to interface between the module and the 2-channel wavelength converter, and you would use CWDM SFPs to interface from the 2-channel wavelength converter to the network.

**Figure 9** Cabling the 2-Channel Wavelength Converter



## Regulatory Compliance

This section includes all regulatory, safety, EMC (Class A or Class B), telecom, and NEBS standards. The 2-Channel SFP-Based Wavelength Converter is in compliance with the national and international standards that are listed in [Table 2](#).

**Table 2** Regulatory Standards Compliance

Specification	Standard
Regulatory Compliance	Products bearing the CE mark indicate compliance with the 73/23/EEC and 89/336/EEC directives, which include the safety and EMC standards in this table.
Safety	UL 60950-1 CAN/CSA-C22.2 No. 60950-1 EN 60950-1 IEC 60950-1 TS 001:1997

**Table 2**      **Regulatory Standards Compliance**

<b>Specification</b>	<b>Standard</b>
	AS/NZS 60950 21CFR1040 ENG-60825-1 IEC 60825-1
EMC	FCC Part 15 (CFR 47) Class A ICES-003 Class A EN 55022 Class A CISPR 22 Class A CISPR 24 AS/NZS 3548 Class A VCCI Class A EN 55024 EN 300 386 EN 50082-1 EN61000-6-1

# Translated Safety Warnings

This section contains the translations to the warnings that appear in this publication.

## Statement 1008—Class 1 Laser Product



**Warning**

**Class 1 laser product.**

**Waarschuwing**

**Klasse-1 laser produkt.**

**Varoitus**

**Luokan 1 lasertuote.**

**Attention**

**Produit laser de classe 1.**

**Warnung**

**Laserprodukt der Klasse 1.**

**Avvertenza**

**Prodotto laser di Classe 1.**

**Advarsel**

**Laserprodukt av klasse 1.**

**Aviso**

**Producto laser de classe 1.**

**¡Advertencia!**

**Producto láser Clase I.**

**Varning!**

**Laserprodukt av klass 1.**

**Figyelem**

**Class 1 besorolású lézeres termék.**

**Предупреждение**

**Лазерное устройство класса 1.**

**警告**

**这是 1 类激光产品。**

**警告**

**クラス1レーザー製品です。**

**주의**

**클래스 1 레이저 제품.**

**Aviso**

**Producto a laser de classe 1.**

**Advarsel**

**Klasse 1 laserprodukt.**

**تحذير**

**Class 1 Laser منتج**

Upozorenje	Laserski proizvod klase 1
Upozornění	Laserný výrobek třídy 1.
Προειδοποίηση	Προϊόν λέιζερ κατηγορίας 1.
אזהרה	מוצר לייזר Class 1.
Opomena	Ласерски производ од класа 1.
Ostrzeżenie	Produkt laserowy klasy 1.
Upozornenie	Laserný výrobok triedy 1.
Opozorilo	Laserski izdelek 1. razreda.
警告	類別 1 雷射產品。
Предупреждение	Лазерен продукт от клас 1.

## Statement 1030—Equipment Installation



**Warning**

Only trained and qualified personnel should be allowed to install, replace, or service this equipment.

**Waarschuwing**

Deze apparatuur mag alleen worden geïnstalleerd, vervangen of hersteld door bevoegd geschoold personeel.

**Varoitus**

Tämän laitteen saa asentaa, vaihtaa tai huoltaa ainoastaan koulutettu ja laitteen tunteva henkilökunta.

**Attention**

Il est vivement recommandé de confier l'installation, le remplacement et la maintenance de ces équipements à des personnels qualifiés et expérimentés.

**Warnung**

Das Installieren, Ersetzen oder Bedienen dieser Ausrüstung sollte nur geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden.

**Avvertenza**

Questo apparato può essere installato, sostituito o mantenuto unicamente da un personale competente.

<b>Advarsel</b>	<b>Bare opplært og kvalifisert personell skal foreta installasjoner, utskiftninger eller service på dette utstyret.</b>
<b>Aviso</b>	<b>Apenas pessoal treinado e qualificado deve ser autorizado a instalar, substituir ou fazer a revisão deste equipamento.</b>
<b>¡Advertencia!</b>	<b>Solamente el personal calificado debe instalar, reemplazar o utilizar este equipo.</b>
<b>Varning!</b>	<b>Endast utbildad och kvalificerad personal bör få tillåtelse att installera, byta ut eller reparera denna utrustning.</b>
<b>Figyelem</b>	<b>A berendezést csak szakképzett személyek helyezhetik üzembe, cserélhetik és tarthatják karban.</b>
<b>Предупреждение</b>	Установку, замену и обслуживание этого оборудования может осуществлять только специально обученный квалифицированный персонал.
<b>警告</b>	只有经过培训且具有资格的人员才能进行此设备的安装、更换和维修。
<b>警告</b>	この装置の設置、交換、保守は、訓練を受けた対応の資格のある人が行ってください。
<b>주의</b>	교육을 받고 자격을 갖춘 사람만 이 장비를 설치, 교체, 또는 서비스를 수행해야 합니다.
<b>Aviso</b>	<b>Somente uma equipe treinada e qualificada tem permissão para instalar, substituir ou dar manutenção a este equipamento.</b>
<b>Advarsel</b>	<b>Kun uddannede personer må installere, udskifte komponenter i eller servicere dette udstyr.</b>
<b>تحذير</b>	يسمح للمنيين المتخصصين فقط بتركيب المعدة أو استبدالها أو إجراء الصيانة عليها.
<b>Upozorenje</b>	<b>Uređaj smije ugrađivati, mijenjati i servisirati samo za to obučeno i osposobljeno servisno osoblje.</b>
<b>Upozornění</b>	<b>Instalaci, výměnu nebo opravu tohoto zařízení smějí provádět pouze proškolené a kvalifikované osoby.</b>
<b>Προειδοποίηση</b>	Η τοποθέτηση, η αντικατάσταση και η συντήρηση του εξοπλισμού επιτρέπεται να γίνονται μόνο από καταρτισμένο προσωπικό με τα κατάλληλα προσόντα.
<b>אזהרה</b>	רק עובדים מיומנים ומוסמכים רשאים להתקין, להחליף, או לטפל בציוד זה.
<b>Оромона</b>	Местењето, заменувањето и сервисирањето на оваа опрема треба да му биде дозволено само на обучен и квалификуван персонал.

Ostrzeżenie	Do instalacji, wymiany i serwisowania tych urządzeń mogą być dopuszczone wyłącznie osoby wykwalifikowane i przeszkolone.
Upozornenie	Inštaláciu, výmenu alebo opravu tohto zariadenia smú vykonávať iba vyškolené a kvalifikované osoby.
Opozorilo	Opremo lahko priključi, zamenja ali popravi le za to usposobljeno osebje.
警告	唯有經訓練的合格人員才能安裝、替換或維修該設備。

## Statement 1040—Product Disposal



### Warning

Ultimate disposal of this product should be handled according to all national laws and regulations.

### Waarschuwing

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

### Varoitus

Tämä tuote on hävitettävä kansallisten lakien ja määräysten mukaisesti.

### Attention

La mise au rebut ou le recyclage de ce produit sont généralement soumis à des lois et/ou directives de respect de l'environnement. Renseignez-vous auprès de l'organisme compétent.

### Warnung

Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen.

### Avvertenza

Lo smaltimento di questo prodotto deve essere eseguito secondo le leggi e regolazioni locali.

### Advarsel

Endelig kassering av dette produktet skal være i henhold til alle relevante nasjonale lover og bestemmelser.

### Aviso

Deitar fora este produto em conformidade com todas as leis e regulamentos nacionais.

### ¡Advertencia!

Al deshacerse por completo de este producto debe seguir todas las leyes y reglamentos nacionales.

### Varning!

Vid deponering hanteras produkten enligt gällande lagar och bestämmelser.

### Figyelem

A készülék végső elhelyezéséről az adott országban érvényes törvények és előírások szerint kell intézkedni.

### Предупреждение

Утилизация данного изделия должна производиться в соответствии со всеми региональными и местными правилами и нормами.

警告	本产品的废弃处理应根据所有国家的法律和规章进行。
警告	この製品を廃棄処分する際は、各国の法律および規制に従って取り扱ってください。
주의	해당 국가의 관련 법규 및 규정에 따라 이 장치를 폐기해야 합니다.
Aviso	<b>O descarte definitivo deste produto deve estar de acordo com todas as leis e regulamentações nacionais.</b>
Advarsel	<b>Endelig bortskaffelse af dette produkt skal ske i henhold til gældende love og regler.</b>
تحذير	عند التخلص من المنتج يجب اتباع القوانين والتشريعات المحلية.
Upozorenje	<b>Zbrinjavanje ovoga proizvoda u otpad treba provesti u skladu s važećim zakonima i odredbama.</b>
Upozornění	<b>Upozornění: Likvidace tohoto výrobku musí být provedena podle platných zákonů a předpisů.</b>
Προειδοποίηση	Η τελική απόρριψη αυτού του προϊόντος πρέπει να γίνεται σύμφωνα με όλους τους εθνικούς νόμους και κανονισμούς.
אזהרה	סילוק סופי של מוצר זה חייב להיות בהתאם להנחיות ולחוקי המדינה.
Opomena	Крајното фрлање на овој производ треба да се изврши во согласност со сите национални закони и прописи.
Ostrzeżenie	<b>Ostateczna likwidacja tego urządzenia po jego wycofaniu z eksploatacji powinna odbywać się zgodnie z przepisami krajowymi.</b>
Upozornenie	<b>Upozornenie Likvidácia tohto výrobku musí byť vykonaná podľa platných zákonov a predpisov.</b>
Opozorilo	<b>Uničenje izdelka, ki ni več uporaben, mora potekati po državnih zakonih in predpisih.</b>
警告	本產品的最終處理必須遵照國家/地區的所有法律與法規。

## Statement 1051—Laser Radiation



### Warning

Invisible laser radiation may be emitted from disconnected fibers or connectors. Do not stare into beams or view directly with optical instruments.

### Waarschuwing

Losgekoppelde of losgeraakte glasvezels of aansluitingen kunnen onzichtbare laserstraling produceren. Kijk niet rechtstreeks in de straling en gebruik geen optische instrumenten rond deze glasvezels of aansluitingen.

### Varoitus

Irrotetuista kuiduista tai liittimistä voi tulla näkymätöntä lasersäteilyä. Älä tuijota säteitä tai katso niitä suoraan optisilla välineillä.

### Attention

Les fibres ou connecteurs débranchés risquent d'émettre des rayonnements laser invisibles à l'œil. Ne regardez jamais directement les faisceaux laser à l'œil nu, ni d'ailleurs avec des instruments optiques.

### Warnung

Unterbrochene Fasern oder Steckerverbindungen können unsichtbare Laserstrahlung abgeben. Blicken Sie weder mit bloßem Auge noch mit optischen Instrumenten direkt in Laserstrahlen.

### Avvertenza

Le fibre ottiche ed i relativi connettori possono emettere radiazioni laser. I fasci di luce non devono mai essere osservati direttamente o attraverso strumenti ottici.

### Advarsel

Det kan forekomme usynlig laserstråling fra fiber eller kontakter som er frakoblet. Stirr ikke direkte inn i strålene eller se på dem direkte gjennom et optisk instrument.

### Aviso

Radiação laser invisível pode ser emitida de conectores ou fibras desconectadas. Não olhe diretamente para os feixes ou com instrumentos ópticos.

### ¡Advertencia!

Es posible que las fibras desconectadas emitan radiación láser invisible. No fije la vista en los rayos ni examine éstos con instrumentos ópticos.

### Varning!

Osynlig laserstrålning kan avges från fränkopplade fibrer eller kontaktdon. Rikta inte blicken in i strålar och titta aldrig direkt på dem med hjälp av optiska instrument.

### Figyelem

A nem csatlakoztatott üvegszálak és csatlakozók láthatatlan lézersugárzást bocsáthatnak ki. Ne nézzen bele a sugárba, és ne nézze közvetlenül, optikai berendezések segítségével!

### Предупреждение

Отключенные световоды и разъемы могут испускать невидимое лазерное излучение. Не допускайте попадания лазерного луча в глаза и не смотрите на него через оптические приборы.

### 警告

断开的光纤或接头有可能发出不可见的激光辐射。请勿直视光束或直接用光学仪器观看光束。

### 警告

光ファイバ ケーブルまたはコネクタを取り外した状態では、目に見えないレーザー光が放射されていることがあります。光線をのぞきこんだり、光学機器を使用して光線を直接見たりしないでください。

주의	연결이 해제된 섬유나 커넥터에서 눈에 보이지 않는 레이저 방사열이 방출될 수 있습니다. 레이저 빔을 눈으로 쳐다 보거나 광학 기구를 사용하여 직접 보지 마십시오.
Aviso	<b>Radiação laser invisível pode ser emitida a partir de fibras ou conectores desconectados. Não fixe o olhar nos feixes e nem olhe diretamente com instrumentos ópticos.</b>
Advarsel	<b>Usynlig laserstråling kan forekomme fra brukte fibre eller stik. Stir ikke ind i stråler eller direkte med optiske instrumenter.</b>
تحذير	من المحتمل انبعاث أشعة الليزر من الألياف غير المتصلة أو التوصيلات. لا تحديق النظر في الشعاع أو النظر مباشرة بدون أي أداة بصرية.
Upozorenje	<b>Postoji mogućnost laserskog zračenja iz iskopčanih vlakana ili priključaka. Nemojte gledati izravno u zrake niti ih promatrati optičkim instrumentima.</b>
Upozornění	<b>Odpojená vlákna kabelů či konektory mohou vyzařovat neviditelné laserové záření. Nedívejte se do paprsků ani nepozorujte přímo pomocí optických přístrojů.</b>
Προειδοποίηση	Από αποσυνδεδεμένες ίνες ή υποδοχές μπορεί να εκπέμπεται αόρατη ακτινοβολία λέιζερ. Μην κοιτάτε απευθείας τις δέσμες φωτός και μην τις απεικονίζετε απευθείας με οπτικά όργανα.
אזהרה	תתיכן פליטה של קרינת לייזר בלתי-נראית מסיבים או ממחברים מנותקים. אל תביט ישירות לתוך קרני אור ואל תביט באמצעות במכשירים אופטיים.
Орорена	Невидливо ласерско зрачење може да зрачи од исклучените влакна или приклучоци. Не гледајте во зраци и не прегледувајте ги директно со оптички инструменти.
Ostrzeżenie	<b>Odłączone światłowody lub złącza mogą emitować niewidzialne promieniowanie laserowe. Nie należy patrzeć prosto w wiązkę lasera ani bezpośrednio obserwować jej przy użyciu przyrządów optycznych.</b>
Upozornenie	<b>Odpojené vlákna káblov alebo konektory môžu vyžarovať neviditeľné laserové žiarenie. Nepozerať sa do lúčov ani ich nepozorujte priamo pomocou optických prístrojov.</b>
Opozorilo	<b>Izključena vlakna ali konektorji lahko oddajajo nevidno lasersko sevanje. Ne glejte neposredno v laserske žarke oziroma pri tem ne uporabljajte optičnih naprav.</b>

## Statement 1057—Hazardous Radiation Exposure



### Warning

Use of controls, adjustments, or performing procedures other than those specified may result in hazardous radiation exposure.

### Waarschuwing

Het gebruik van regelaars of bijstellingen of het uitvoeren van procedures anders dan opgegeven kan leiden tot blootstelling aan gevaarlijke straling.

### Varoitus

Säätimien tai säätöjen käyttö ja toimenpiteiden suorittaminen ohjeista poikkeavalla tavalla voi altistaa vaaralliselle säteilylle.

### Attention

L'utilisation de commandes, de réglages ou de procédures autres que ceux spécifiés peut entraîner une exposition dangereuse à des radiations.

### Warnung

Die Verwendung von nicht spezifizierten Steuerelementen, Einstellungen oder Verfahrensweisen kann eine gefährliche Strahlenexposition zur Folge haben.

### Avvertenza

L'adozione di controlli, regolazioni o procedure diverse da quelle specificate può comportare il pericolo di esposizione a radiazioni.

### Advarsel

Bruk av kontroller eller justeringer eller utførelse av prosedyrer som ikke er spesifiserte, kan resultere i farlig strålingseksposering.

### Aviso

O uso de controles, ajustes ou desempenho de procedimentos diferentes dos especificados pode resultar em exposição prejudicial de radiação.

### ¡Advertencia!

La aplicación de controles, ajustes y procedimientos distintos a los especificados puede comportar una exposición peligrosa a la radiación.

### Varning!

Om andra kontroller eller justeringar än de angivna används, eller om andra processer än de angivna genomförs, kan skadlig strålning avges.

### Figyelem

Az előírtaktól különböző kezelőszervek és módosítások használata, vagy ilyen eljárások végrehajtása sugárzásveszélyt rejt magában.

### Предупреждение

Использование других элементов управления и регулировки, а также не указанные здесь действия могут привести к воздействию опасного излучения.

### 警告

不按照规定的步骤控制、调整或操作有可能造成危险的辐射外泄。

### 警告

記載されている手順以外の方法で性能を調節しようとする、レーザー光線の放射に曝される危険性があります。

### 주의

명시되어 있지 않은 제어기의 사용, 조절, 또는 절차의 수행으로 위험한 방사열이 노출될 수 있습니다.

<b>Aviso</b>	<b>O uso de controles, ajustes ou procedimentos diferentes daqueles especificados pode resultar em exposição perigosa à radiação.</b>
<b>Advarsel</b>	<b>Brug af kontrolfunktioner, justeringer, eller udførelse af procedurer andre end de, der er angivet, kan resultere i udsættelse for farlig bestråling.</b>
تحذير	قد ينتج عن استخدام أدوات التحكم أو التعديلات أو القيام بأداء عمليات غير تلك المذكورة، التعرض للإشعاعات الضارة.
<b>Upozorenje</b>	<b>Korišćenje kontrola, podešavanja i obavljanje postupaka koji nisu dozvoljeni može za posledicu imati izlaganje opasnim količinama zračenja.</b>
<b>Upozornění</b>	<b>Používání ovladačů a úprav nebo provádění jiných než stanovených operací může mít za následek vystavení působení nebezpečného záření.</b>
Προειδοποίηση	Η χρήση χειριστηρίων, ρυθμίσεων ή η εκτέλεση άλλων διαδικασιών από αυτές που προδιαγράφονται μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνη έκθεση σε ακτινοβολία.
אזהרה	שימוש בפקדים, התאמות או נהלי ביצוע, להוציא אלה המצוינים, עלול להסתיים בחשיפה לקרינה מסוכנת.
Opomena	Употребата на контроли, дотерувањата или вршењето на постапки поинакви од оние што се определени може да ве изложат на опасни зрачења.
<b>Ostrzeżenie</b>	<b>Użycie elementów sterujących, przeprowadzanie regulacji lub wykonywanie czynności innych niż opisane może narazić użytkownika na niebezpieczne promieniowanie.</b>
<b>Upozornenie</b>	<b>Používanie ovládačov a úprav alebo uskutočňovanie iných ako stanovených operácií môže mať za následok vystavenie pôsobeniu nebezpečného žiarenia.</b>

# Obtaining Documentation and Submitting a Service Request

For information on obtaining documentation, submitting a service request, and gathering additional information, see the monthly *What's New in Cisco Product Documentation*, which also lists all new and revised Cisco technical documentation, at:

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

Subscribe to the *What's New in Cisco Product Documentation* as an RSS feed and set content to be delivered directly to your desktop using a reader application. The RSS feeds are a free service. Cisco currently supports RSS Version 2.0.

---

This document is to be used in conjunction with the documents shipped with your chassis.

Cisco and the Cisco logo are trademarks or registered trademarks of Cisco and/or its affiliates in the U.S. and other countries. To view a list of Cisco trademarks, go to this URL: [www.cisco.com/go/trademarks](http://www.cisco.com/go/trademarks). Third-party trademarks mentioned are the property of their respective owners. The use of the word partner does not imply a partnership relationship between Cisco and any other company. (1110R)

Copyright © 2005–2012 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

