



Hardware-Installationshandbuch für den Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor SFP 10G

Letzte Änderung: 21. Juli 2025

Americas Headquarters

Cisco Systems, Inc.
170 West Tasman Drive
San Jose, CA 95134-1706
USA
<http://www.cisco.com>
Tel: 408 526-4000
800 553-NETS (6387)
Fax: 408 527-0883

THE SPECIFICATIONS AND INFORMATION REGARDING THE PRODUCTS IN THIS MANUAL ARE SUBJECT TO CHANGE WITHOUT NOTICE. ALL STATEMENTS, INFORMATION, AND RECOMMENDATIONS IN THIS MANUAL ARE BELIEVED TO BE ACCURATE BUT ARE PRESENTED WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED. USERS MUST TAKE FULL RESPONSIBILITY FOR THEIR APPLICATION OF ANY PRODUCTS.

THE SOFTWARE LICENSE AND LIMITED WARRANTY FOR THE ACCOMPANYING PRODUCT ARE SET FORTH IN THE INFORMATION PACKET THAT SHIPPED WITH THE PRODUCT AND ARE INCORPORATED HEREIN BY THIS REFERENCE. IF YOU ARE UNABLE TO LOCATE THE SOFTWARE LICENSE OR LIMITED WARRANTY, CONTACT YOUR CISCO REPRESENTATIVE FOR A COPY.

The following information is for FCC compliance of Class A devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio-frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference, in which case users will be required to correct the interference at their own expense.

The following information is for FCC compliance of Class B devices: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If the equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, users are encouraged to try to correct the interference by using one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Modifications to this product not authorized by Cisco could void the FCC approval and negate your authority to operate the product.

The Cisco implementation of TCP header compression is an adaptation of a program developed by the University of California, Berkeley (UCB) as part of UCB's public domain version of the UNIX operating system. All rights reserved. Copyright © 1981, Regents of the University of California.

NOTWITHSTANDING ANY OTHER WARRANTY HEREIN, ALL DOCUMENT FILES AND SOFTWARE OF THESE SUPPLIERS ARE PROVIDED "AS IS" WITH ALL FAULTS. CISCO AND THE ABOVE-NAMED SUPPLIERS DISCLAIM ALL WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, THOSE OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OR ARISING FROM A COURSE OF DEALING, USAGE, OR TRADE PRACTICE.

IN NO EVENT SHALL CISCO OR ITS SUPPLIERS BE LIABLE FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL, OR INCIDENTAL DAMAGES, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, LOST PROFITS OR LOSS OR DAMAGE TO DATA ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THIS MANUAL, EVEN IF CISCO OR ITS SUPPLIERS HAVE BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

Any Internet Protocol (IP) addresses and phone numbers used in this document are not intended to be actual addresses and phone numbers. Any examples, command display output, network topology diagrams, and other figures included in the document are shown for illustrative purposes only. Any use of actual IP addresses or phone numbers in illustrative content is unintentional and coincidental.

All printed copies and duplicate soft copies of this document are considered uncontrolled. See the current online version for the latest version.

Cisco has more than 200 offices worldwide. Addresses and phone numbers are listed on the Cisco website at www.cisco.com/go/offices.

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: <https://www.cisco.com/c/en/us/about/legal/trademarks.html>. 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. (1721R)

© 2025 Cisco Systems, Inc. Alle Rechte vorbehalten.



INHALTSVERZEICHNIS

KAPITEL 1

Übersicht 1

Merkmale 1

Produkt-IDs 3

KAPITEL 2

Vorbereitung der Installation 5

Warnhinweise für die Installation 5

Vermeidung von Schäden durch ESD 7

KAPITEL 3

Installation, Wartung und Upgrade 9

Installieren eines Transceivermoduls 9

Entfernen eines Transceivermoduls 10



KAPITEL 1

Übersicht

- [Merkmale, auf Seite 1](#)
- [Produkt-IDs, auf Seite 3](#)

Merkmale

Der Cisco[®] Provider Connectivity Assurance Sensor (ehemals Accedian Skylight SFP Compute Sensor) bietet ein SFP-Portfolio, das Kunden eine Vielzahl von leistungsstarken, steckbaren Gigabit-Ethernet-Service-Assurance- und -Demarkationsoptionen für erweiterte mobile, Carrier-Ethernet- und IP-Service-Bereitstellungen eröffnet. Die Assurance Sensor SFP-Module sind vollständig in die Provider Connectivity Assurance-Plattform integriert und unterstützen die Automatisierung der Servicebereitstellung, die skalierbare Metrikerfassung und die Berichterstellung – zusammen mit aussagekräftigen Einblicken und auf maschinelles Lernen gestützten Analysen für einen beschleunigten Service-Rollout und eine verbesserte betriebliche Effizienz.

Weitere Produktdetails finden Sie im [Datenblatt zum Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor SFP](#).

Abbildung 1: 10G-Kurzstrecken-Transceiver (SR)



Abbildung 2: 10G-Langstrecken-Transceiver (LR)

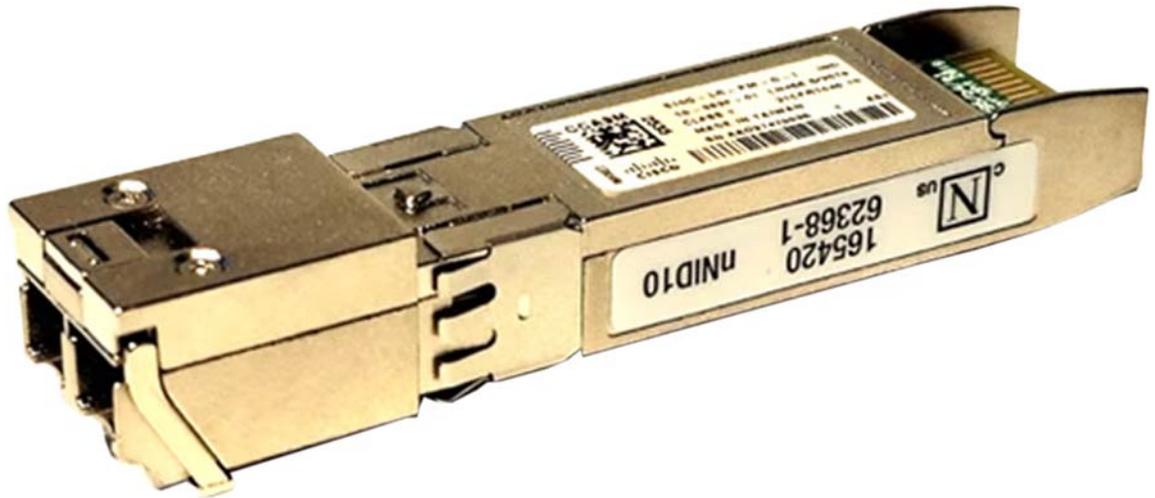


Abbildung 3: 10G-Transceiver für größere Reichweite (ER)

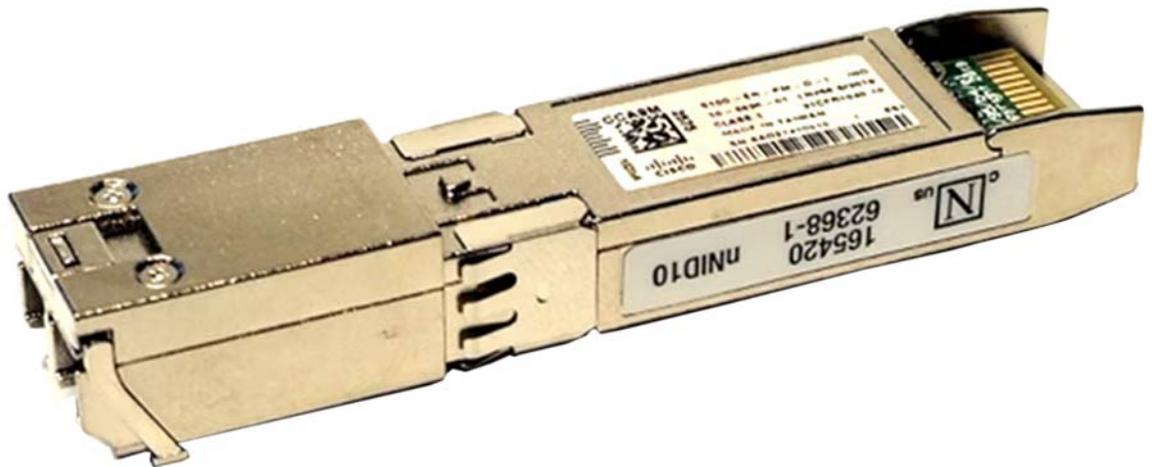


Abbildung 4: Bidirektionale 10G-Langstrecken-Transceiver (LR) (Upstream und Downstream)

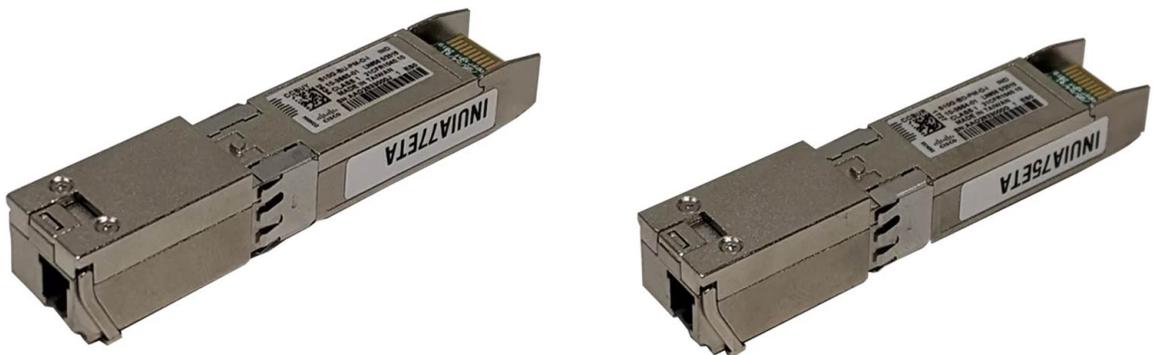
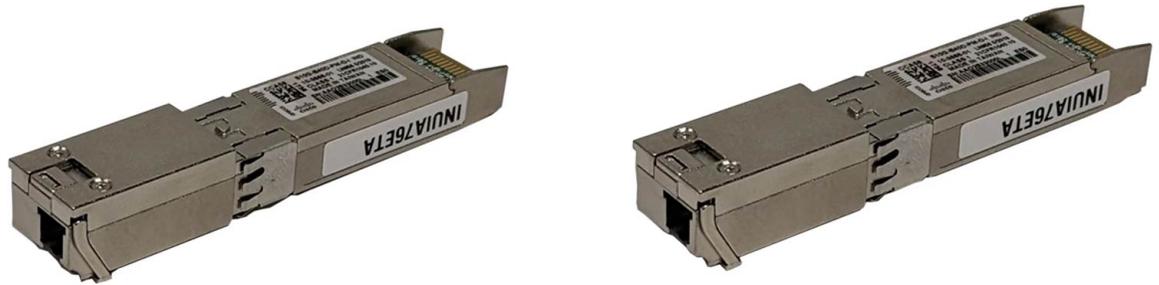


Abbildung 5: Bidirektionale 10G-Transceiver für größere Reichweite (ER) (Upstream und Downstream)



In der folgenden Tabelle sind die Regulierungs- und Standard-Compliance-Merkmale des Cisco Provider Connectivity Assurance Sensor SFP aufgeführt.

Tabelle 1: Erfüllung gesetzlicher Auflagen und Standards (Modell nNID10)

Merkmal	Beschreibung
Sicherheit – Laser	IEC 60825-1, FDA CFR 21
Sicherheit	IEC 60950-1, IEC 62368-1, EN 62368-1, CSA/UL 62368-1, AS/NZS 62368.1, J62368-1, CEI EN 62368-1, DS/EN 62368-1
EMV – Emissionen (Klasse B)	CISPR 32, EN 55032, FCC Part 15, ICES-003, AS/NZS CISPR 32, VCCI-CISPR 32, KN32

Produkt-IDs

In der folgenden Tabelle sind die vor Ort austauschbaren PIDs für den Assurance Sensor SFP aufgeführt. Wenn interne Komponenten ausfallen, müssen Sie eine Retourengenehmigung (Return Material Authorization, RMA) einholen. Weitere Informationen finden Sie im [Cisco Returns Portal](#).

Tabelle 2: Assurance Sensor SFP PIDs

PID	Beschreibung
S10G-SR-PM-D-I	SFP-10GbE-Performance-Monitoring, SR, MM, 850 nm, 150/150/150 m OM3/4/5, E-Temp
S10G-LR-PM-D-I	SFP-10GbE-Performance-Monitoring, LR, SM, 1.310 nm, 10 km, I-Temp
S10G-ER-PM-D-I	SFP-10GbE-Performance-Monitoring, ER, SM, 1.550 nm, 40 km, I-Temp
S10G-BD-PM-D-I	SFP-10GbE-Performance-Monitoring, LR-BiDi, SM, 1.310/1.270 nm, 10 km, I-Temp
S10G-BU-PM-D-I	SFP-10GbE-Performance-Monitoring, LR-BiDi, SM, 1.270/1.310 nm, 10 km, I-Temp

PID	Beschreibung
S10G-B40D-PM-D-I	SFP-10GbE-Performance-Monitoring, ER-BiDi, SM, 1.330/1.270 nm, 10 km, I-Temp
S10G-B40U-PM-D-I	SFP-10GbE-Performance-Monitoring, ER-BiDi, SM, 1.270/1.330 nm, 10 km, I-Temp



KAPITEL 2

Vorbereitung der Installation

- [Warnhinweise für die Installation, auf Seite 5](#)
- [Vermeidung von Schäden durch ESD, auf Seite 7](#)

Warnhinweise für die Installation



Vorsicht Öffnen Sie die Appliance *ausschließlich* auf Anweisung des TAC.

Beachten Sie die folgenden Warnhinweise:



Warnung **Anweisung 1071** – Definition der Warnhinweise

WICHTIGE SICHERHEITSANWEISUNGEN

Bevor Sie an Geräten arbeiten, sollten Sie sich über die mit elektrischen Schaltkreisen verbundenen Gefahren bewusst und mit den Standardverfahren zur Unfallverhütung vertraut sein. Lesen Sie die Installationshinweise, bevor Sie das System nutzen, installieren oder an die Stromversorgung anschließen. Suchen Sie mit der am Anfang jeder Warnung angegebenen Anweisungsnummer nach der jeweiligen Übersetzung in den übersetzten Sicherheitshinweisen für dieses Gerät.

BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN SICHER AUF.



Warnung **Anweisung 1008** – Laserprodukt der Klasse 1

Dieses Produkt ist ein Laserprodukt der Klasse 1.



Warnung **Anweisung 1014** – Laserstrahlung

Wenn das System geöffnet ist, wird Laserstrahlung freigesetzt und Sperren werden umgangen.

**Warnung** **Anweisung 1089** – Definitionen: geschulte und qualifizierte Person

Als geschulte Person wird eine Person definiert, die von einer qualifizierten Person ausgebildet und geschult wurde. Sie unternimmt die nötigen Vorsichtsmaßnahmen bei der Arbeit mit den Geräten.

Eine qualifizierte Person/qualifiziertes Fachpersonal ist eine Person, die geschult wurde oder über Erfahrung mit den Geräten verfügt und potenzielle Gefahren bei der Arbeit mit den Geräten kennt.

Innen befinden sich keine zu wartenden Teile. Um Stromschlaggefahr zu vermeiden, öffnen Sie das Gerät nicht.

**Warnung** **Anweisung 1091** – Installation durch eine geschulte Person

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich einer geschulten oder qualifizierten Person gestattet werden. Siehe Anweisung 1089 für eine Definition von geschulten oder qualifizierten Personen.

**Warnung** **Anweisung 1255** – Laser-Konformitätserklärung

Steckbare optische Module entsprechen EC 60825-1 Ed. 3 und 21 CFR 1040.10 und 1040.11 mit oder ohne Ausnahme für die Konformität mit IEC 60825-1 Ed. 3 wie im Laser-Hinweis Nr. 56 vom 8. Mai 2019 beschrieben.

**Hinweis** **Statement 2018**—Class B Notice for FCC

Modifying the equipment without Cisco's authorization may result in the equipment no longer complying with FCC requirements for Class B digital devices. In that event, your right to use the equipment may be limited by FCC regulations, and you may be required to correct any interference to radio or television communications at your own expense.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy, and if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment into an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.



Warnung **Anweisung 9001** – Entsorgung des Produkts

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

Vermeidung von Schäden durch ESD

ESD tritt auf, wenn elektronische Komponenten nicht ordnungsgemäß genutzt werden. Dadurch können Geräte und elektrische Schaltkreise beschädigt werden und einen temporären oder vollständigen Ausfall Ihrer Geräte verursachen.

Beachten Sie immer die Vorgehensweisen zur Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung, wenn Sie Komponenten ausbauen und ersetzen. Stellen Sie sicher, dass das Chassis geerdet ist. Verwenden Sie immer ein antistatisches Armband und stellen Sie guten Hautkontakt sicher. Verbinden Sie die Erdungsklemme mit einer unlackierten Fläche am Chassis-Rahmen, um ESD-Spannungen sicher zu erden. Zum zuverlässigen Schutz vor Beschädigungen durch ESD und vor Stromschlägen müssen das Armband und der Leiter wirksam funktionieren. Wenn kein Armband verfügbar ist, erden Sie sich durch Berühren des Metallteils am Chassis.

Überprüfen Sie zu Ihrem Schutz regelmäßig den Widerstandswert des antistatischen Armbands. Er sollte zwischen einem und 10 Megohm liegen.



KAPITEL 3

Installation, Wartung und Upgrade

- [Installieren eines Transceivermoduls, auf Seite 9](#)
- [Entfernen eines Transceivermoduls, auf Seite 10](#)

Installieren eines Transceivermoduls



Vorsicht

Die Metalloberfläche eines Transceivers kann heiß werden, wenn er vom Host mit Strom versorgt wird. Vorsicht ist geboten, wenn die Oberfläche bei den Arbeiten berührt wird.



Warnung

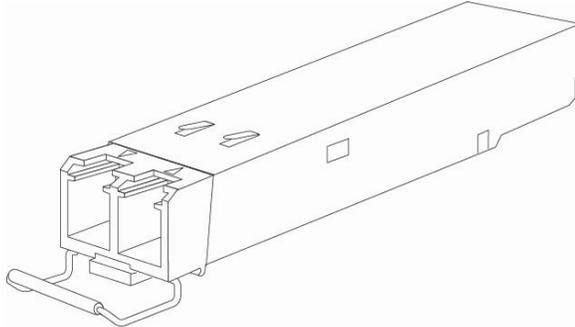
- Dieses Gerät ist mit einem Laser ausgestattet. Eine Nutzung, die nicht mit diesem Installationshandbuch in Einklang steht, ebenso wie eine Reparatur oder Demontage können Beschädigungen verursachen, in deren Folge gefährliche, nicht sichtbare Infrarot-Laserstrahlung freigesetzt werden kann.
- Blicken Sie niemals in offene optische Ports.
- Um Schäden am Transceiver und an ggf. angeschlossenen Kabeln zu vermeiden, trennen Sie alle Kabel vor dem Installieren oder Entfernen eines Moduls.
- Vor der Installation eines Transceivers ist die Stromversorgungsleistung des Gehäuses mit dem Anbieter der Appliance abzugleichen.



Hinweis

- Ein Transceiver ist ein Hot-Plug-fähiges Gerät. Die Host-Appliance muss beim Installieren oder Entfernen eines Moduls nicht ausgeschaltet werden.
- Entfernen Sie die Staubschutzkappe nicht vom Transceiver, bis Sie in den nachfolgenden Schritten dazu angewiesen werden. Lassen Sie außerdem die Staubschutzkappen immer auf den Anschlüssen des Glasfaserkabels, bis Sie eine Verbindung herstellen.

Ein Verschluss sichert das Transceivermodul in einem Port-Sockel.

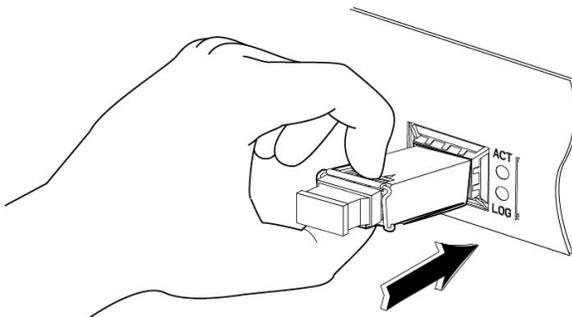
Abbildung 6: SFP-Modul mit einem Bügelspannverschluss

Gehen Sie wie folgt vor, um ein optisches Transceivermodul in einem Transceivergehäuse zu installieren:

Prozedur

Schritt 1 Stellen Sie sicher, dass der Verschluss geschlossen ist.

Schritt 2 Achten Sie darauf, dass sich die Kerbe und das Scharnier des Transceivergehäuses an derselben Kante befinden, und setzen Sie das Modul in das Transceivergehäuse ein, bis das Modul einrastet. Das Modul ist vollständig eingerastet, wenn Sie ein Klickgeräusch hören.

Abbildung 7: Einsetzen eines Transceivermoduls

Schritt 3 Entfernen Sie an einem Ende des Glasfaserkabels die Staubschutzkappen von den Anschlüssen. Bewahren Sie die Staubschutzkappen für später auf.

Schritt 4 Kontrollieren Sie die nun freigelegten Stirnflächen der Glasfaseranschlüsse und reinigen Sie sie.

Schritt 5 Entfernen Sie die Staubschutzkappe vom Transceivermodul. Bewahren Sie die Staubschutzkappe für später auf.

Schritt 6 Verbinden Sie die Anschlüsse des Glasfaserkabels mit dem Transceivermodul.

Entfernen eines Transceivermoduls

Gehen Sie wie folgt vor, um ein optisches Transceivermodul aus einem Transceivergehäuse zu entfernen:

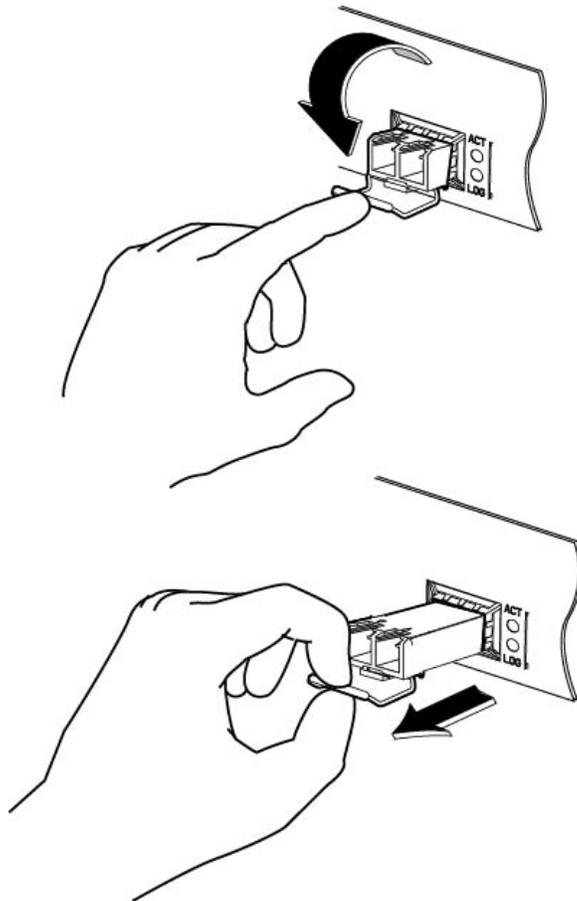
Prozedur

Schritt 1 Trennen Sie den Kabelanschluss vom Transceivermodul.

Schritt 2 Bringen Sie die Staubschutzkappe wieder an die einzelnen Kabelanschlüsse an.

Schritt 3 Öffnen Sie den Verschluss, indem Sie ihn um 90 Grad drehen, greifen Sie das Transceivermodul und ziehen es vorsichtig aus dem Gehäuse.

Abbildung 8: Entfernen eines Transceivermoduls



Schritt 4 Schließen Sie den Verschluss.

Schritt 5 Bringen Sie die Staubschutzkappe wieder am Transceivermodul an.

Über diese Übersetzung

Cisco kann in einigen Regionen Übersetzungen dieses Inhalts in die Landessprache bereitstellen. Bitte beachten Sie, dass diese Übersetzungen nur zu Informationszwecken zur Verfügung gestellt werden. Bei Unstimmigkeiten hat die englische Version dieses Inhalts Vorrang.