

Installations- und Konfigurationshinweis für die Cisco Catalyst 4500 Supervisor Engine 8L-E der E-Serie

Erste Veröffentlichung: 11. März 2016

Installations- und Konfigurationshinweis für die Cisco Catalyst 4500 Supervisor Engine 8L-E der E-Serie

Produktnummern: WS-X45-Sup8L-E

Dieses Dokument beschreibt die Installation der Catalyst 4500 Supervisor Engine 8L-E der E-Serie. Konfigurationsinformationen für die Supervisor Engine und die Switching-Module finden Sie im Konfigurationsleitfaden Ihres Switches.



Hinweis

Anmerkung: Switching-Module für Catalyst 4500 der E-Serie benötigen eine Supervisor Engine der E-Serie mit einem Software-Image, das mit dieser Supervisor Engine kompatibel ist. Kompatibilitätswinweise finden Sie in den Versionshinweisen Ihres Switches.

Tabelle 1: Kompatibilitätswinweise für das Supervisor Engine 8L-E Chassis

Funktion	Beschreibung
Chassis-Kompatibilität	Die Supervisor Engine 8L-E wird unterstützt auf Catalyst 4503-E, Catalyst 4506-E, Catalyst 4507R+E und Catalyst 4507R-E ¹ Switch-Chassis. Wird nicht auf einem Chassis mit 10 Steckplätzen unterstützt.
Software-Mindestanforderungen	Informationen zu den aktuellen Softwareversionsanforderungen finden Sie in der Cisco IOS-Software-Dokumentation für Switches der Catalyst 4500-E-Serie .
Einschränkungen für Chassis-Steckplätze	<ul style="list-style-type: none">• Catalyst 4503-E: nur Steckplatz 1• Catalyst 4506-E: nur Steckplatz 1• Catalyst 4507R+E: Steckplatz 3 und Steckplatz 4 (redundante Supervisor Engine unterstützt)• Catalyst 4507R-E: Steckplatz 3 und Steckplatz 4 (redundante Supervisor Engine unterstützt)

Funktion	Beschreibung
Bandbreite pro Steckplatz	48 Gbit/s

¹ Der Cisco Catalyst Switch 4507R-E unterstützt Supervisor Engine 8L-E auf Chassis mit Hardware-Version 2.0 oder höher.

Sicherheitswarnungen

In diesem Dokument weisen Sicherheitswarnungen auf Verfahren hin, die bei unsachgemäßer Durchführung Personenschäden verursachen können. Warnhinweise sind durch vorangestellte Warnsymbole gekennzeichnet. Die nachfolgenden allgemeinen Warnhinweise beziehen sich auf das gesamte Dokument.

Anweisung 1071 – Definition der Warnhinweise

Warnung	<p>WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</p> <p>Dieses Warnsymbol bedeutet Gefahr. Sie befinden sich möglicherweise in einer Situation, in der es zu körperlichen Verletzungen kommen kann. Machen Sie sich vor der Arbeit mit Geräten mit den Gefahren elektrischer Schaltungen und den üblichen Verfahren zur Vorbeugung von 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. Anweisung 1071</p> <p>BEWAHREN SIE DIESE ANWEISUNGEN SICHER AUF.</p>
Waarschuwing	<p>BELANGRIJKE VEILIGHEIDSINSTRUCTIES</p> <p>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.</p> <p>BEWAAR DEZE INSTRUCTIES</p>
Varoitus	<p>TÄRKEITÄ TURVALLISUUSOHJEITA</p> <p>Tämä varoitusmerkki merkitsee vaaraa. Tilanne voi aiheuttaa ruumiillisia vammoja. Ennen kuin käsittelet laitteistoa, huomioi sähköpiirien käsittelyyn liittyvät riskit ja tutustu onnettomuuksien yleisiin ehkäisytapoihin. Turvallisuusvaroitusten käännökset löytyvät laitteen mukana toimitettujen käännettyjen turvallisuusvaroitusten joukosta varoitusten lopussa näkyvien lausuntonumeroiden avulla.</p> <p>SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET</p>

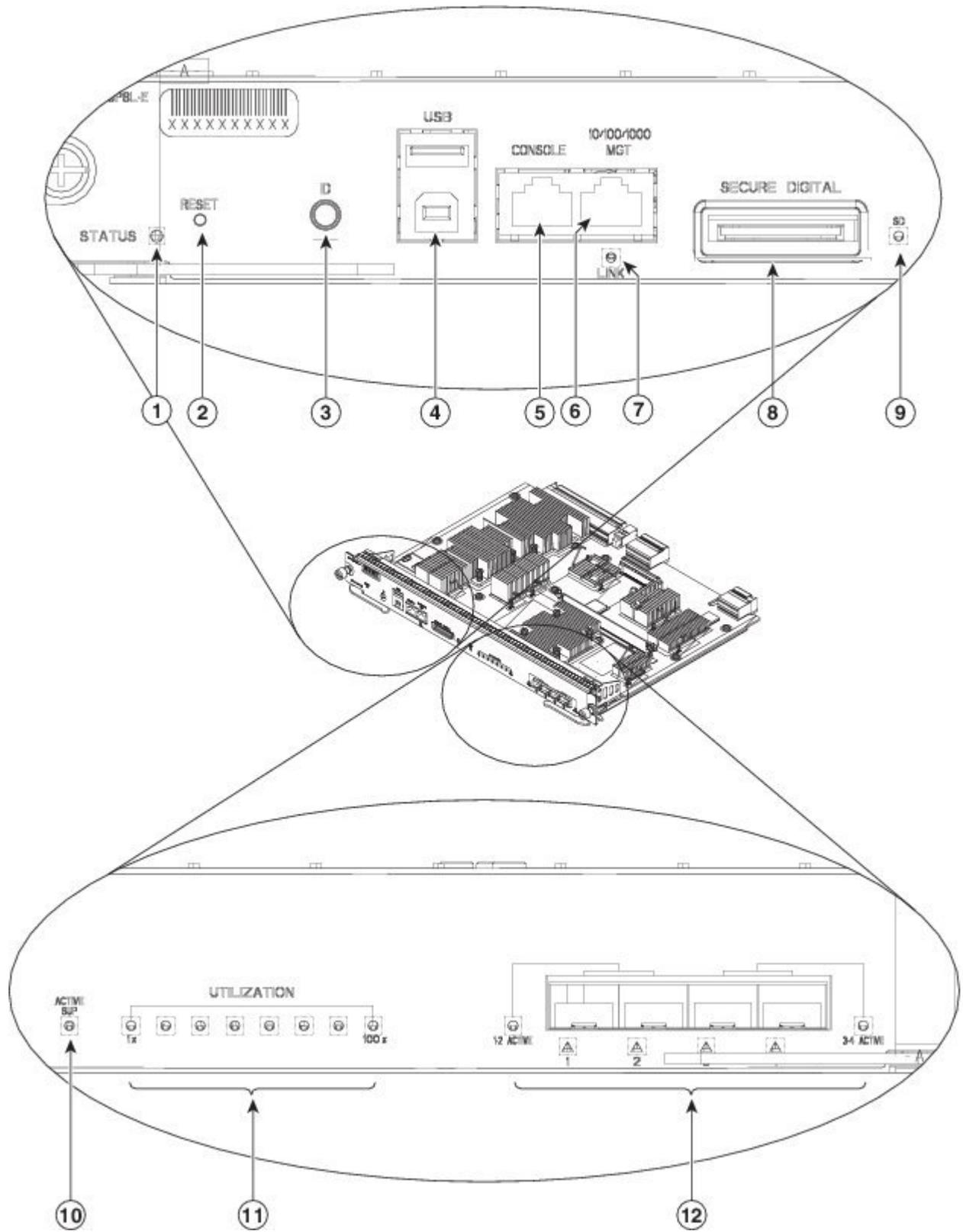
Achtung	<p>IMPORTANTES INFORMATIONS DE SÉCURITÉ</p> <p>Ce symbole d'avertissement indique un danger. Vous vous trouvez dans une situation pouvant entraîner des blessures ou des dommages corporels. Avant de travailler sur un équipement, soyez conscient des dangers liés aux circuits électriques et familiarisez-vous 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.</p> <p>CONSERVEZ CES INFORMATIONS</p>
Warnung	<p>WICHTIGE SICHERHEITSHINWEISE</p> <p>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.</p> <p>BEWAHREN SIE DIESE HINWEISE GUT AUF.</p>
Avvertenza	<p>IMPORTANTI ISTRUZIONI SULLA SICUREZZA</p> <p>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.</p> <p>CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI</p>
Advarsel	<p>VIKTIGE SIKKERHETSINSTRUKSJONER</p> <p>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.</p> <p>TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE</p>
Aviso	<p>INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA .</p> <p>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</p> <p>GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES</p>

¡Advertencia!	<p>INSTRUCCIONES IMPORTANTES DE SEGURIDAD</p> <p>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.</p> <p>GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES</p>
Varning!	<p>VIKTIGA SÄKERHETSANVISNINGAR</p> <p>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.</p> <p>SPARA DESSA ANVISNINGAR</p>
Figyelem	<p>FONTOS BIZTONSÁGI ELOÍRÁSOK</p> <p>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.</p> <p>ORIZZE MEG EZEKET AZ UTASÍTÁSOKAT!</p>
Предупреждение	<p>Для обеспечения соответствия требованиям по предельным значениям облучения радиочастотами (РЧ) антенны данного устройства должны располагаться на расстоянии не ближе 2 м от пользователей.</p>
警告	<p>如果电源出现故障或中断，您将无法使用 Voice over IP (VoIP) 服务与紧急呼叫服务。电源恢复之后，您可能需要重新设置或重新配置设备，以便重新获得进入 VoIP 与紧急呼叫服务的权限。在美国，此紧急呼叫号码是 911。您必须知道本国的紧急呼叫号码。</p>
警告	<p>電源障害や停電の場合、ボイス オーバー アイピー (VoIP) サービスと緊急呼出しサービスは機能しません。電源の回復後、VoIP と緊急呼出しサービスにアクセスするには機器をリセットまたは再設定する必要があります。米国内の緊急呼出し番号は 911 です。お住まいの地域の緊急呼出し番号をあらかじめ調べておいてください。</p>

Funktionen der Supervisor Engine 8L-E

Die folgende Abbildung zeigt die Vorderansicht der Supervisor Engine 8L-E mit den jeweiligen Hauptmerkmalen.

Abbildung 1: Abbildung 1 Cisco Catalyst 4500 E-Serie Supervisor Engine 8L-E



1	STATUS-LED	7	LINK-LED (Management-Port)
2	RESET-Schalter (vertieft)	8	SECURE-DIGITAL-Steckplatz
3	UID LED- und Schalterkombination	9	SD-LED
4	USB-Schnittstellen	10	ACTIVE SUP-LED
5	KONSOLE-Port (RJ-45-Anschluss)	11	NUTZUNGS-LEDs
6	10/100/1000 MGT-Port (RJ-45-Anschluss)	12	1G/10G UPLINKS (SFP/SFP+)-Ports und -LEDs (Port aktiv und Port-Status)

Funktion	Beschreibung
STATUS-LED	Die Status-LED zeigt den aktuellen Status der Supervisor Engine und den aktuellen Softwarestatus an.
RESET-Schalter (vertieft)	Der Reset-Schalter wird verwendet, um den Switch zurückzusetzen und neu zu starten. Hinweis Der Reset-Schalter ist vertieft in der Frontabdeckung eingelassen. Verwenden Sie eine Büroklammer oder ein anderes kleines, spitzes Objekt, um den Reset-Schalter zu drücken.
UID LED- und Schalterkombination	Eine Kombination aus Drucktastenschalter und LED. Die blaue LED kann entweder durch die Software aktiviert werden oder indem der UID-Schalter auf der Vorderseite gedrückt wird. Der Hauptzweck der Beacon-LED ist es, die Identifizierung von entfernten Standorten aus während der Konfiguration oder Fehlerbehebung zu aktivieren. Dadurch, dass die LED über eine Taste ein- oder ausgeschaltet werden kann, können Sie auf die andere Seite eines vollständig bestückten Racks gehen und den Switch identifizieren. Durch Drücken des Schalters der blauen Beacon-LED wird die LED ein- und ausgeschaltet.
USB-Schnittstellen	USB-Ports werden unterstützt.

Funktion	Beschreibung
KONSOLEN-Port (RJ-45-Anschluss)	<p>Dies ist ein 10/100/1000-Port, der einen RJ-45-Anschluss verwendet. Der Konsolen-Port ermöglicht Ihnen, lokal (mit einem Konsolenterminal) oder remote (über ein Modem) auf den Switch zuzugreifen. Der Port besitzt einen RJ-45-Anschluss. Der Konsolen-Port ermöglicht Ihnen, folgende Funktionen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Konfigurieren des Switch über die CLI • Überwachen von Netzwerkstatistiken und -fehlern • Konfigurieren der SNMP-Agentenparameter
10/100/1000 MGT-Port (RJ-45-Anschluss)	<p>Der Ethernet-Management-Port ist ein Layer-3 Host-Port, an den Sie einen PC anschließen können. Sie können den Ethernet-Management-Port anstelle des Switch-Konsolen-Ports für das Netzwerkmanagement nutzen. Wenn Sie einen Switch verwalten, schließen Sie den PC an den Ethernet-Management-Port auf einem Catalyst 4500 Switch der E-Serie an.</p> <p>Hinweis Wenn Sie einen Computer an den Ethernet-Management-Port anschließen, müssen Sie eine IP-Adresse zuweisen.</p>
LINK-LED (Management-Port)	Dem 10/100/1000-MGT Port ist eine Link-LED zugeordnet. Informationen hierzu finden Sie in Tabelle 3.
SECURE-DIGITAL-Steckplatz	Auf der Vorderseite befindet sich eine Schnittstelle für eine standardmäßige SD-Speicherkarte.
SD-LED	Die SD-LED zeigt den aktuellen Status des SD-Speicherkartensteckplatzes an.
ACTIVE SUP-LED	Die aktive Supervisor Engine-LED zeigt an, ob die Supervisor Engine in redundanten Supervisor Engine-Konfigurationen aktiv ist oder sich im Standby-Modus befindet.
NUTZUNGS-LEDs	Acht LEDs zeigen (als ungefährender Prozentsatz) den aktuellen Netzwerkverkehr über die Backplane an.
1G/10G UPLINKS (SFP/SFP+) Ports	Die Supervisor Engine 8L-E hat vier 1-G- oder 10-G-Ports, die entweder SFP-Transceiver oder SFP+-Transceiver verwenden.
Uplink-Port-LEDs	Die Uplink-Port-LEDs zeigen den Status und die Aktivitäten der Uplink-Ports an.

LEDs auf der Vorderseite der Supervisor Engine 8L-E – Farbe und Bedeutung

Table 2: LEDs auf der Vorderseite der Supervisor Engine 8L-E

LED	Farbe und Bedeutung
STATUS	<p>Zeigt den Status der Supervisor Engine an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün – alle Diagnosetests waren erfolgreich. • Orange – System-Boot oder ein Diagnosetest werden durchgeführt. • Rot – Ein Diagnosetest war nicht erfolgreich. • Aus – Die Supervisor Engine ist deaktiviert oder nicht eingeschaltet.
LINK	<p>Zeigt den Status des 10/100/1000BASE-T-Ethernet Management-Ports an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün – Der Link ist betriebsbereit. • Aus – Kein Signal erkannt oder Linkkonfiguration ist gestört oder der Link wurde vom Benutzer deaktiviert.
SD	<p>Zeigt den Status des sicheren digitalen Ports an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün – SD-Karte ist eingesetzt. • Karte – SD-Karte wurde entfernt oder SD-Karte ist fehlerhaft.
AKTIVER SUP	<p>Gibt an, ob die Supervisor Engine aktiv oder im Standby ist:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün – Supervisor Engine ist aktiv (in redundanten Supervisor Engine-Konfigurationen) • Aus – Supervisor Engine ist im Standby-Modus (in redundanten Supervisor Engine-Konfigurationen)
NUTZUNG	<p>Wenn der Switch betriebsbereit ist, zeigen die acht Nutzungs-LEDs den aktuellen Netzwerkverkehr über die Backplane als ungefähren Prozentwert an. Jede grüne LED steht für ca. 12,5 Prozent Auslastung.</p>
Uplink-Port-Status	<p>Zeigt den Status des Uplink-Ports:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grün – Der Link ist betriebsbereit. • Orange – Der Link wurde vom Benutzer deaktiviert. • Oranges Blinken – Der Selbsttest beim Einschalten ergab einen fehlerhaften Port. • Aus – Kein Signal erkannt oder die Linkkonfiguration ist fehlerhaft.

LED	Farbe und Bedeutung
Uplink-Port aktiv	<p>Zwei LEDs auf der Frontabdeckung zeigen die Uplink-Port-Aktivität an:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1-2 ACTIVE zeigt an, dass die Ports 1 und 2 aktiv sind • 3-4 ACTIVE zeigt an, dass die Ports 3 und 4 aktiv sind <p>Bei Standalone Supervisor Engine-Konfigurationen sind alle vier Uplink-Ports aktiv; alle ACTIVE-LEDs leuchten grün auf.</p> <p>Bei redundanten Supervisor Engine-Konfigurationen leuchtet nur die LED 1-2 ACTIVE grün auf.</p>

Weitere Merkmale und Funktionen der Supervisor Engine 8L-E, wie die Gehäusespezifikationen und Umgebungsbedingungen, finden Sie im Datenblatt zur Supervisor Engine 8L-E unter folgender URL: <http://www.cisco.com/c/en/us/products/switches/catalyst-4500-series-switches/datasheet-listing.html>

Entfernen und Installieren der Supervisor Engine

Alle Catalyst Switches der Serie 4500 E sind Hot-Swap-fähig. Das heißt, Sie können Supervisor Engines und Switch-Module installieren, entfernen, ersetzen und umordnen, ohne das System auszuschalten. Wenn das System erkennt, dass ein Switch-Modul installiert oder gelöscht wurde, führt es automatische Diagnose- und Erkennungsroutinen aus, erkennt das Vorhandensein oder das Fehlen des Moduls und nimmt den Systembetrieb ohne Benutzereingriff wieder auf.



Warnung

Das Installieren, Ersetzen oder Warten dieses Geräts sollte ausschließlich geschultem, qualifiziertem Personal gestattet werden. **Anweisung 1030**



Warnung

Warnung: Die Entsorgung dieses Produkts sollte gemäß allen Bestimmungen und Gesetzen des Landes erfolgen. **Anweisung 1040**

Dieser Abschnitt behandelt folgende Themen:

Erforderliche Tools

Diese Tools sind zum Installieren oder Entfernen einer Supervisor Engine in einem Switch der Serie Catalyst 4500 erforderlich:

- Antistatikmatte oder Schaumstoffunterlage für die entfernte Supervisor Engine
- 3/16-Zoll-Schlitzschraubendreher für die unverlierbaren Installationsschrauben.
- Nummer 2 Kreuzschlitzschraubendreher für die Unverlierbare Installationsschrauben
- Eigene Ausrüstung zur Verhinderung elektrostatischer Entladungen oder das den Upgrade-Kits, vor Ort austauschbaren Einheiten (FRUs) und Ersatzteilen beigelegte Einmal-Erdungsarmband.

**Hinweis**

Verwenden Sie beim Umgang mit Supervisor Engines immer ein Erdungsarmband oder andere Erdungsvorrichtungen, um Schäden durch elektrostatische Entladungen zu verhindern.

Vermeidung von Schäden durch elektrostatische Entladung

Schäden durch elektrostatische Entladung können beim falschen Umgang mit Modulen oder anderen austauschbaren Einheiten auftreten. Sie führen zu einem temporären oder vollständigen Ausfall der Module oder austauschbaren Einheiten. Module bestehen aus Platinen, die in Metallträgern befestigt sind. EMI-Abschirmung und Anschlüsse sind wichtige Komponenten dieser Träger. Obwohl der Metallträger dazu beiträgt, die Platine vor Schäden durch elektrostatische Ladung zu schützen, sollten Sie stets ein Erdungsarmband tragen, wenn Sie mit den Modulen arbeiten. Um Schäden durch elektrostatische Entladungen zu verhindern, befolgen Sie diese Hinweise:

- Verwenden Sie immer ein Erdungsband für Handgelenk oder Knöchel und stellen Sie guten Hautkontakt sicher.
- Verbinden Sie das Geräteende des Bands mit einer nicht lackierten Chassis-Oberfläche.
- Wenn Sie eine Komponente installieren, verwenden Sie die verfügbaren Auswurfhebel oder Installationsschrauben, um die Busstecker korrekt in die Backplane oder die Midplane einzusetzen. Dadurch wird ein versehentliches Entfernen verhindert, das System ist einwandfrei geerdet und die Busstecker sitzen korrekt.
- Wenn Sie eine Komponente entfernen, lösen Sie die Busstecker mit den verfügbaren Auswurfhebeln oder Installationsschrauben aus der Backplane oder der Midplane.
- Berühren Sie die Träger nur an den dafür vorgesehenen Griffen oder an den Kanten, ohne die Platine oder die Stecker zu berühren.
- Legen Sie entfernte Komponenten mit der Platine nach oben auf eine antistatische Fläche oder in einen Antistatikbehälter. Wenn Sie die Komponente an das Werk zurücksenden möchten, legen Sie sie sofort in einen Antistatikbehälter.
- Vermeiden Sie Kontakt zwischen den Platinen und der Kleidung. Das Erdungsarmband schützt nur vor elektrostatischen Entladungen durch den Körper. Elektrostatische Entladungen durch die Kleidung können weiterhin Schäden verursachen.
- Versuchen Sie nie, die Platine aus dem Metallträger zu entfernen.

Installation der Supervisor Engine

Bevor Sie beginnen

Beachten Sie folgende Hinweise:

- Chassis-Kompatibilität überprüfen [Installations- und Konfigurationshinweis für die Cisco Catalyst 4500 Supervisor Engine 8L-E der E-Serie](#) , auf Seite 1
- Stellen Sie sicher, dass beide Supervisor Engines (in einer redundanten Konfiguration) vom gleichen Typ sind.

**Warnung**

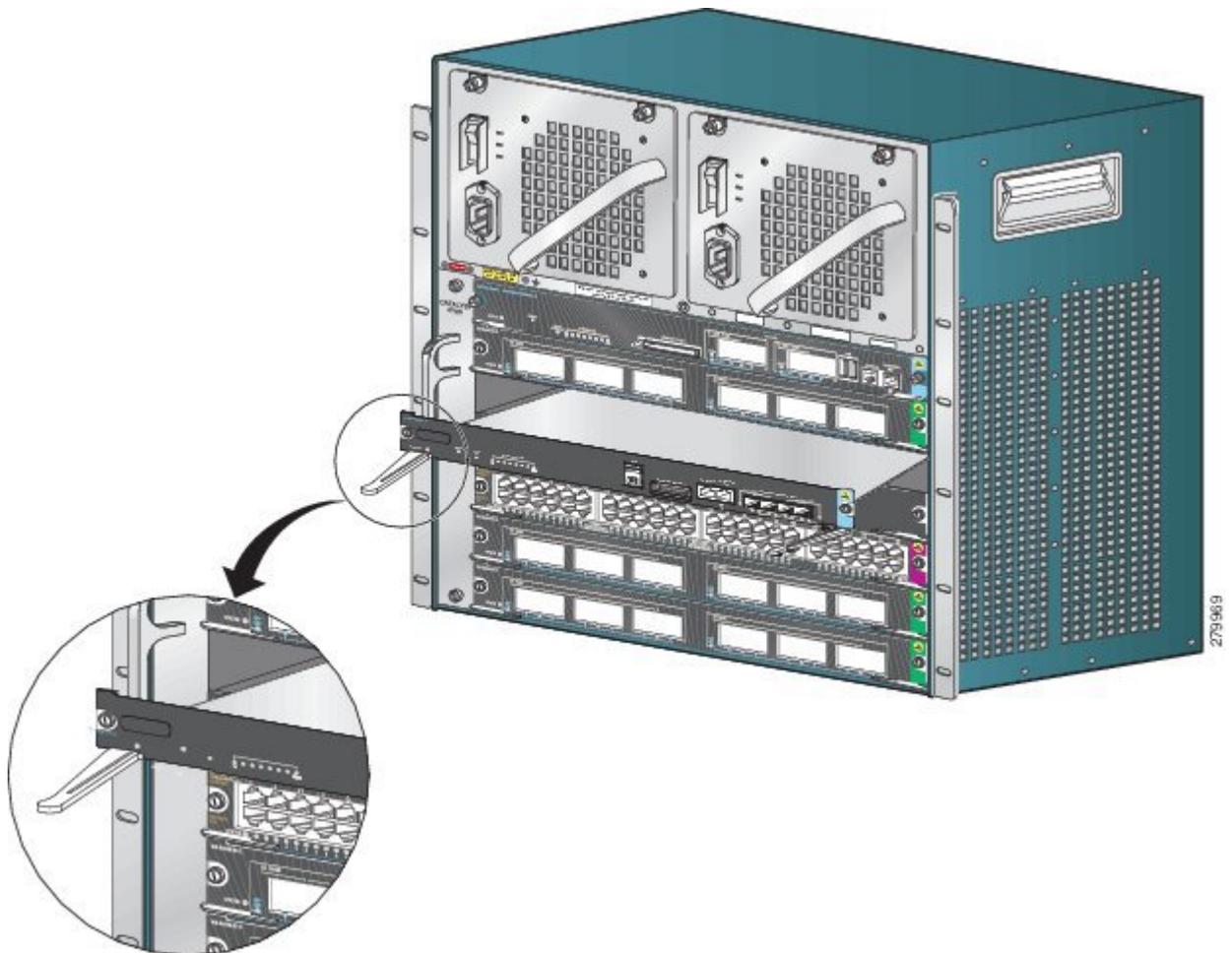
Auf der Backplane kann bei laufendem System gefährliche Spannung vorhanden sein. Vorsicht bei der Wartung. **Anweisung 1034**

**Vorsicht**

Um Schäden durch statische Entladung zu verhindern, berühren Sie die Supervisor Engines nur an den entsprechenden Tragevorrichtungen.

- Schritt 1** Treffen Sie die erforderlichen Vorsichtsmaßnahmen, um Schäden durch elektrostatische Entladung zu vermeiden, wie in der Installationsanleitung für Ihren Switch beschrieben.
- Schritt 2** Stellen Sie sicher, dass Sie über ausreichend Platz für alle Schnittstellenmodule verfügen, die Sie direkt an die Ports der Supervisor Engine anschließen möchten.
- Schritt 3** Lösen Sie die beiden unverlierbaren Installationschrauben, die das Abdeckblech des Switch-Moduls bzw. die vorhandene Supervisor Engine befestigen (je nachdem, was zutrifft), und entfernen Sie die Komponente. Wenn Sie das Abdeckblech eines Switch-Moduls entfernen, legen Sie es für eine spätere Verwendung beiseite.
- Schritt 4** Entnehmen Sie die neue Supervisor Engine aus der Verpackung.
- Schritt 5** Schwenken Sie die beiden Auswurfhebel des Moduls nach außen und weg von der Frontplatte.

Abbildung 2: Installieren der Supervisor Engine im Chassis (Catalyst 4507R+E abgebildet)



- Schritt 6** Greifen Sie die vordere Abdeckung des Switch-Moduls mit einer Hand und halten Sie die andere Hand unter den Träger, um die Supervisor Engine zu stützen. Berühren Sie nicht die Platine oder die Anschlussstifte.
- Schritt 7** Setzen Sie das neue Modul in den Steckplatz ein. Stellen Sie sicher, dass die Seiten des Modulträgers an den Führungen auf beiden Seiten des Chassis-Steckplatzes ausgerichtet sind.
- Schritt 8** Schieben Sie die Supervisor Engine in den Steckplatz. Schwenken Sie beide Auswurfhebel gleichzeitig nach innen. Bei korrekter Installation
- Die Nuten der beiden Auswurfhebel rasten in den Seiten des Chassis ein.
 - Beide Auswurfhebel stehen parallel zur Frontplatte der Supervisor Engine, damit die Supervisor Engine vollständig im Anschluss an der Backplane einrastet.
- Hinweis** Verwenden Sie immer die Auswurfhebel, wenn Sie eine Supervisor Engine installieren oder entfernen. Eine Supervisor Engine, die nur teilweise in der Backplane sitzt, funktioniert nicht richtig.
- Schritt 9** Verwenden Sie einen Schraubendreher, um die beiden Installationsschrauben in die Supervisor Engine einzudrehen. Die Installationsschrauben dürfen nicht überdreht werden.
- Schritt 10** Prüfen Sie den Status des Moduls.
- a) Überprüfen Sie, ob die STATUS-LED der Supervisor Engine aufleuchtet.
 - b) Überprüfen Sie die STATUS-LED regelmäßig.

Wenn die STATUS-LED von orange zu grün wechselt, wurde die Supervisor Engine erfolgreich gebootet und ist nun online.

Wenn die STATUS-LED orange bleibt oder rot leuchtet, wurde die Supervisor Engine nicht erfolgreich gebootet und es ist möglicherweise ein Fehler aufgetreten.
 - c) Wenn der Switch online ist, geben Sie den Befehl **show module** ein. Überprüfen Sie, ob das System die neue Supervisor Engine erkennt und der Supervisor Engine-Status gut ist.
 - d) Wenn das Modul nicht funktioniert, setzen Sie es erneut ein. Wenn das Modul weiterhin nicht funktioniert, wenden Sie sich an Ihren Kundenservice.

Nächster Schritt

Setzen Sie in leere Steckplätze Switch-Modul-Abdeckbleche ein, um einen konstanten Luftstrom im Switch-Chassis zu gewährleisten.

Entfernen der Supervisor Engine

Bevor Sie beginnen

Beachten Sie folgende Hinweise:



Warnung

Von getrennten Fasern oder Anschlüssen kann unsichtbare Laserstrahlung ausgehen. Blicken Sie nicht direkt in Strahlen oder optische Instrumente. **Anweisung 1051**

**Warnung**

Auf der Backplane kann bei laufendem System gefährliche Spannung vorhanden sein. Vorsicht bei der Wartung. **Anweisung 1034**

**Vorsicht**

Um Schäden durch statische Entladung zu verhindern, berühren Sie die Supervisor Engines nur an den entsprechenden Tragevorrichtungen.

- Schritt 1** Ziehen Sie alle Netzwerkschnittstellenkabel von den Ports der Supervisor Engine ab, die Sie entfernen möchten.
- Schritt 2** Lösen Sie die beiden Installationschrauben an beiden Enden der Frontplatte der Supervisor Engine.
- Schritt 3** Greifen Sie den rechten und linken Auswurfhebel an den beiden Enden der Frontplatte der Supervisor Engine und schwenken Sie sie gleichzeitig nach außen, um die Supervisor Engine vom Anschluss auf der Backplane zu lösen.
- Schritt 4** Greifen Sie die vordere Abdeckung der Supervisor Engine mit einer Hand und halten Sie die andere Hand unter den Träger, um ihn zu stützen und aus dem Steckplatz zu führen. Berühren Sie nicht die Platine oder die Anschlussstifte.
- Schritt 5** Schieben Sie die Supervisor Engine vorsichtig und gerade aus dem Steckplatz heraus. Halten Sie die andere Hand unter den Träger, um ihn zu führen.
- Schritt 6** Legen Sie die Supervisor Engine auf eine antistatische Unterlage oder in eine antistatische Tasche, oder installieren Sie sie sofort in einen anderen Chassis-Steckplatz.
- Schritt 7** Wenn in Chassis mit redundanten Supervisor Engines der Chassis-Steckplatz leer bleiben soll, müssen Sie eine leere Linecard einsetzen (C4K-SLOT-CVR-E).
- Warnung** Leere Frontplatten und Abdeckungen dienen drei wichtigen Funktionen: sie verhindern den Kontakt mit potenziell gefährlichen Spannungen und Strömen im Chassis, sie schirmen elektromagnetische Interferenzen (EMI) ab, die möglicherweise andere Geräte stören, und sie leiten Kühlluft durch das Chassis. Betreiben Sie das System nur, wenn alle Karten, Frontplatten, Frontabdeckungen und hinteren Abdeckungen installiert sind. **Anweisung 1029**

Anschließen von Modulschnittstellenkabeln

Modulschnittstellen

Das Supervisor Engine-Modul hat die folgenden Schnittstellen oder Ports:

Schnittstellen	Verbindungsinformationen
USB-Schnittstellen	USB-Ports werden unterstützt.
Konsolen-Port	Der Konsolen-Port ermöglicht Ihnen, auf den Switch lokal (durch einen Konsolenterminal) oder remote (durch ein Modem) zuzugreifen. Die Konsole ist ein asynchroner, serieller EIA/TIA-232-Anschluss mit Hardwareflusssteuerung und einem RJ-45-Anschluss.

Schnittstellen	Verbindungsinformationen
Management-Port	<p>Standardmäßig wird der Ethernet-Management-Port aktiviert. Der Switch kann Pakete nicht vom Ethernet-Management-Port auf einen Netzwerk-Port und vom Netzwerk-Port auf einen Ethernet-Port weiterleiten. Um dies zu erreichen, wird die Schnittstelle Fa1 automatisch in eine separate Routing-Domäne (oder VRF-Domäne) eingefügt, die mgmtVrf. (Beobachten Sie beim Booten die mgmtVrf, die die IP Vrf in der aktuellen Konfiguration weiterleitet)</p> <p>Die spezifische Implementierung von Ethernet-Management-Ports hängt vom Redundanzmodell ab, das Sie verwenden.</p> <p>Der Ethernet-Management-Port kann (nur im ROMMON-Modus) dazu verwendet werden, ein Switch-Software-Image wiederherzustellen, das aufgrund eines Netzwerkausfalls beschädigt oder zerstört wurde. Wenn Cisco IOS 12.2(50)SG oder höher verwendet wird, hat dieser Port dieselben Funktionen wie der Konsolen-Port. Bei früheren Cisco IOS-Softwareversionen ist dieser Port im normalen Switch-Betrieb nicht aktiv.</p>
Uplink-Port	<p>Die Supervisor Engine 8L-E hat vier Ethernet-Uplink-Ports auf der Vorderseite. Die Ports können verwendet werden, um die zusätzliche Portkapazität für einen vollständig konfigurierten Switch bereitzustellen oder können helfen zu verhindern, einen Chassis-Steckplatz für ein Modul zu belegen. Diese Ports verwenden die Hot-Swap-fähigen optischen Transceiver SFPs oder SFP+.</p> <p>Die Ports können mit SFP-Transceivern für den 1-GB-Betrieb oder mit SFP+-Transceivern für den 10-GB-Betrieb konfiguriert werden. 1-Gigabit- und 10-Gigabit-Ethernet-Uplink-Ports können nur im Vollduplex-Modus betrieben werden. Beide Transceiver verwenden LC-Anschlüsse (optisch) oder RJ-45-Anschlüsse (Kupfer). Die SFP-Transceiver haben LC-Anschlüsse für den Anschluss an MMF- (Multimode Fiber) und SMF-Kabel (Single-Mode-Fiber) sowie RJ-45-Anschlüsse für Kupferschnittstellen.</p>

**Warnung**

Zur Vermeidung von Stromschlägen sollten Sie keine Sicherheitskleinspannungs-Schaltkreise (SELV) an Telefonnetz-Schaltkreise (TNV) anschließen. LAN-Ports verfügen über SELV-Schaltkreise, WAN-Ports über TNV-Schaltkreise. In manchen Fällen verwenden sowohl LAN- als auch WAN-Ports RJ-45-Stecker. Gehen Sie beim Anschluss von Kabeln vorsichtig vor. **Anweisung 1021**

Anschließen von Glasfaserschnittstellenkabeln

Bevor Sie beginnen

**Vorsicht**

Entfernen Sie nicht die Abdeckkappen von den optischen Anschlüssen des Transceivers oder des Glasfaserkabels, bis Sie bereit sind, das Kabel anzuschließen. Die Kappen schützen die optischen Anschlüsse des Transceivers und des Kabels vor Verschmutzung.

-
- Schritt 1** Entfernen Sie die Staubschutzkappen von den Glasfasersteckern des Netzwerkschnittstellenkabels. Bewahren Sie die Staubschutzkappen für später auf.
- Schritt 2** Kontrollieren Sie sofort die Stirnflächen der Glasfaser des Glasfasersteckers und reinigen Sie sie. Beachten Sie folgende Hinweise:
- Kontrollieren und reinigen Sie vor dem Anschließen immer zunächst die Stirnflächen der SC- oder LC-Anschlüsse. Verschmutzte Anschlüsse können die Glasfaser beschädigen und Datenfehler verursachen.
 - Setzen Sie immer Schutzkappen auf die nicht verwendeten oder getrennten Komponenten, um Verschmutzung zu verhindern.
- Schritt 3** Entfernen Sie die Staubschutzkappen von den optischen Anschlüssen des Transceivers.
- Schritt 4** Befestigen Sie sofort die optischen Anschlüsse des Netzwerkschnittstellenkabels am Transceiver. Beachten Sie folgende Hinweise:
- Fassen Sie immer das SC- oder LC-Steckergehäuse und nicht das Glasfaserkabel an, um das Glasfaserkabel anzuschließen oder zu trennen.
 - Seien Sie beim Entfernen oder Installieren der Stecker äußerst vorsichtig, um das Gehäuse der Anschlüsse nicht zu beschädigen oder das Ende der Glasfaser nicht zu verkratzen.
 - Stecken Sie den Netzwerkstecker immer vollständig in die Buchse. Eine sichere Verbindung ist besonders wichtig bei Verbindungen zwischen einem Modul und einem Fernleitungsnetzwerk (2 km) oder zwischen einem Modul und einem vermutlich sehr schwachen Netzwerk. Wenn die Link-LED nicht aufleuchtet, sollten Sie den Netzkabelstecker entfernen und erneut fest in die Modulbuchse einstecken. Es ist möglich, dass sich Verschmutzungen oder Hautfette auf der Frontplatte des Steckers (rund um die Glasfaseröffnungen) ansammeln, was zu einer Abschwächung führt und den optischen Leistungspegel unter den Schwellenwert sinken lässt, sodass keine Verbindung hergestellt werden kann.
-

Reinigen der Glasfaserstecker

Glasfaserstecker werden verwendet, um zwei Glasfaserkabel miteinander zu verbinden. Wenn diese Stecker in einem Kommunikationssystem verwendet werden, ist die korrekte Verbindung von entscheidender Bedeutung.

Glasfaserstecker können durch falsche Reinigung und Verbindung beschädigt werden. Schmutzige oder beschädigte Glasfaserstecker können zu einer nicht wiederholbaren oder fehlerhaften Kommunikation führen.

Glasfaserstecker unterscheiden sich von Elektro- oder Mikrowellensteckern. In einem Glasfasersystem wird Licht über einen sehr kleinen Faserkern übertragen. Faserkerne weisen meist einen Durchmesser von maximal 62,5 Mikrometer auf. Der Durchmesser von Staubteilchen hingegen liegt zwischen einem Zehntel Mikrometer und mehreren Mikrometern. Daher können Staub oder andere Verschmutzungen am Ende des Faserkerns die Leistung an den Verbindungsstellen der beiden Faserkerne beeinträchtigen. Der Stecker muss genau ausgerichtet werden und die Schnittstelle muss vollständig frei von jeglichen Fremdkörpern sein.

Steckerdämpfung oder Einfügungsdämpfung sind ein wichtiges Leistungsmerkmal von Glasfasersteckern. Ein weiterer Faktor ist die Rückflussdämpfung. Die Rückflussdämpfung gibt die Menge des reflektierten Lichts an. Je geringer die Reflektion, desto besser die Verbindung. Die besten Stecker haben eine Rückflussdämpfung von über -40 dB, im Schnitt liegt sie zwischen -20 dB und -30 dB.

Die Verbindungsqualität hängt von zwei Faktoren ab: Steckertyp und korrektes Vorgehen bei Reinigung und Verbindung. Schmutzige Glasfaserstecker sind eine häufige Ursache für Lichtverlust. Halten Sie die Anschlüsse jederzeit sauber und verwenden Sie die Staubschutzkappen, wenn die Anschlüsse nicht verwendet werden.

Vor der Installation jeglicher Kabel oder Stecker sollten die Hülse, die weiße Schutzhülle um die Glasfaser und die Stirnfläche der Glasfaser mit einem fusselfreien Alkohol-Pad (Reinigungs-Kit) gereinigt werden.

Bei ungeklärtem erheblichem Lichtverlust sollten immer zuerst die Stecker gereinigt werden.

Leitlinien

Die Stecker, die im System verwendet werden, werden vom Hersteller gesäubert und korrekt mit den Adaptern verbunden. Der Betrieb des Systems sollte fehlerfrei sein, wenn der Kunde auf der Anwendungsseite für saubere Anschlüsse sorgt und folgende Hinweise befolgt:

- Steckeradapter nicht von innen reinigen.
- Beim Einstecken der Glasfaserstecker in die Adapter keine Kraft ausüben und schnelle Bewegungen vermeiden.
- Stecker und Adapter bedecken, um das Innere der Adapter oder die Oberfläche der Stecker vor Verschmutzung zu schützen, wenn die Stecker nicht verwendet werden oder das Chassis gereinigt wird.

So reinigen Sie die Glasfaserstecker



Vorsicht

Seien Sie beim Entfernen oder Installieren der Stecker äußerst vorsichtig, um das Gehäuse der Anschlüsse nicht zu beschädigen oder das Ende der Glasfaser nicht zu verkratzen. Setzen Sie immer Schutzkappen auf die nicht verwendeten oder getrennten Komponenten, um Verschmutzung zu verhindern. Säubern Sie Glasfaserstecker immer, bevor Sie sie installieren.



Warnung

Von getrennten Fasern oder Anschlüssen kann unsichtbare Laserstrahlung ausgehen. Blicken Sie nicht direkt in Strahlen oder optische Instrumente. Anweisung 1051

SUMMARY STEPS

1. Wischen Sie die Abdeckplatte leicht mit einem fusselfreien Tuch ab, das mit 99 Prozent reinem Isopropylalkohol getränkt wurde. Warten Sie fünf Sekunden, bis die Oberfläche trocken ist, und wiederholen Sie den Vorgang.
2. Entfernen Sie jeglichen Reststaub von der Frontplatte mit sauberer, trockener, fettfreier Druckluft.
3. Nutzen Sie eine Lupe oder ein Inspektionsmikroskop, um die Hülse schräg zu kontrollieren. Blicken Sie nicht direkt die Öffnung. Wiederholen Sie den Vorgang, wenn Sie Verschmutzungen erkennen.

DETAILED STEPS

-
- Schritt 1** Wischen Sie die Abdeckplatte leicht mit einem fusselfreien Tuch ab, das mit 99 Prozent reinem Isopropylalkohol getränkt wurde. Warten Sie fünf Sekunden, bis die Oberfläche trocken ist, und wiederholen Sie den Vorgang.
- Schritt 2** Entfernen Sie jeglichen Reststaub von der Frontplatte mit sauberer, trockener, fettfreier Druckluft.
- Schritt 3** Nutzen Sie eine Lupe oder ein Inspektionsmikroskop, um die Hülse schräg zu kontrollieren. Blicken Sie nicht direkt die Öffnung. Wiederholen Sie den Vorgang, wenn Sie Verschmutzungen erkennen.
-

Anschließen von Transceivern an ein Kupfernetzwerk

**Vorsicht**

Zur Einhaltung der Blitzschlagfestigkeitsanforderungen in Gebäuden nach GR-1089 müssen geerdete, abgeschirmte Twisted Pair-Kabel der Kategorie 5 verwendet werden.

-
- Schritt 1** Stecken Sie den RJ-45-Stecker des Netzkabels in den RJ-45-Anschluss des Transceivers. Verwenden Sie zur Verbindung mit einem 1000BASE-T-kompatiblen Switch oder Repeater Crossover-Kabel der Kategorie 5 mit vier Twisted Pairs.
- Schritt 2** Stecken Sie das andere Ende des Netzkabels in einen RJ-45-Anschluss eines 1000BASE-T-kompatiblen Geräts ein.
-

SFP-Module und -Kabel

Verwenden Sie auf Ihrem Cisco Gerät nur Cisco SFP-Module. Jedes SFP-Modul hat einen internen seriellen EEPROM, der mit Sicherheitsinformationen verschlüsselt wird. Durch diese Verschlüsselung kann Cisco feststellen und überprüfen, ob das SFP-Modul die Anforderungen für das Gerät erfüllt.

Informationen zu unterstützten SFP-Transceiver-Medien finden Sie hier:

- [Kompatibilitätsmatrix für Multiplexing Transceiver der Cisco Wavelength Division](#)
- [Kompatibilitätsmatrix für Cisco 100-Megabit Ethernet SFP Module](#)

- [Kompatibilitätsmatrix für Cisco Gigabit Ethernet Transceiver-Module](#)

Kabelspezifikationen finden Sie hier: [Installationshinweise für Cisco SFP und SFP+ Transceiver Module](#). Jeder Port muss mit den Wellenlängenspezifikationen am anderen Ende des Kabels übereinstimmen und das Kabel darf die festgelegte Kabellänge nicht überschreiten. 1000BASE-T SFP Kupfermodul-Transceiver verwenden vier Standard-Twisted Pair-Kabel der Kategorie 5 mit einer Länge von bis zu 100 m.

Informationen zur Installation finden Sie unter: [Installationshinweise für Cisco SFP und SFP+ Transceiver-Module](#).

Konfigurieren der Supervisor Engine

Informationen zu Befehlen, die Sie nutzen können, um Ihre Supervisor Engine zu konfigurieren, finden Sie in den Software-Konfigurationsleitfäden für Ihren Switch: [Konfigurationsleitfäden für Cisco Catalyst Switches der Serie 4500](#)

Zugehörige Dokumentation

Hier finden Sie detailliertere Installations- und Konfigurationsinformationen:

- [Installationsanleitung Catalyst 4500](#)
- [Installationsanleitung für Catalyst 4500 Switches der E-Serie](#)
- [Modulinstallationsanleitung Catalyst 4500](#)
- [Erfüllung gesetzlicher Auflagen und Sicherheitsinformationen für Catalyst Switches der 4500-Serie](#)
- [Software-Konfigurationsleitfaden](#)
- [Befehlsreferenz](#)
- [Leitfaden zu Systemmeldungen](#)
- [Kompatibilitätsinformationen für Cisco Transceiver-Module](#)
- [Überprüfung und Reinigung von Glasfaserverbindungen](#)

Dokumentation und Übermitteln von Servicetickets

Informationen zu verfügbarer Dokumentation, zum Senden von Servicetickets sowie zum Abrufen weiterer Informationen finden Sie jeden Monat in *What's New in Cisco Product Documentation* (Neuigkeiten bei der Cisco Produktdokumentation). Hier finden Sie außerdem alle neuen und überarbeiteten technischen Dokumentationen von Cisco:

<http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/general/whatsnew/whatsnew.html>

Abonnieren Sie *What's New in Cisco Product Documentation* (Neuigkeiten bei der Cisco Produktdokumentation) als RSS-Feed, um aktuelle Inhalte jederzeit direkt über ein entsprechendes Programm abzurufen. RSS-Feeds sind ein kostenloser Service und Cisco unterstützt aktuell RSS Version 2.0.

Cisco und das Cisco-Logo sind Marken oder eingetragene Marken der Cisco Systems, Inc. und/oder ihrer Partnerunternehmen in den USA und anderen Ländern. Eine Liste der Cisco-Marken finden Sie unter: <http://www.cisco.com/go/trademarks>. Erwähnte Marken anderer Anbieter sind das Eigentum ihrer jeweiligen Besitzer. Die Verwendung des Begriffs „Partner“ impliziert keine gesellschaftsrechtliche Beziehung zwischen Cisco und anderen Unternehmen. (1110R)

© 2015 Cisco Systems, Inc. All rights reserved.