Обслуживание и устранение неполадок модулей приемопередатчика Cisco Small Form-Factor Pluggable (SFP) Transceiver Modules

Содержание

Введение
Предварительные условия
Требования
Используемые компоненты
Условные обозначения
Модули приемопередатчика SFP Cisco
Модули Cisco Fast Ethernet SFP
Модули SFP Ethernet Cisco Gigabit
Модули приемопередатчика Cisco CWDM
Поддерживаемые коммутаторы Catalyst
Catalyst серии 6500/6000
Серия Catalyst 4500
Catalyst 3750 Series
Catalyst, серии 3750-E
Catalyst, серии 3560
Catalyst, серии 3560-E
Catalyst серии 2970
Catalyst серии 2960
Catalyst серии 2950
Серия Catalyst 2948G
Catalyst серии 2940
Catalyst выражает 500 серию
Меры предосторожности
Меры предосторожности при работе с лазером
Рекомендации для обработки SFP
Необходимые инструменты
Установите и удалите модули приемопередатчика SFP
Типы фиксаторов приемопередатчика SFP
Установите модуль приемопередатчика SFP
Удалите модули приемопередатчика SFP
Кабельное подключение Specfications
Настройте SFP

Настройте интерфейсный режим скорости и дуплексного режима
Используйте модули SFP третьей стороны
Подключите модуль SFP с модулем GBIC
SFP устранения неполадок
Ссылка не подходит в модуле Sup720 с WS-X6724-SFP линейных карт и WS-X6748-SFP, даже после перезагрузки
Модуль WS-X6724-SFP со сбросом DFC3A в коммутаторах Cisco Catalyst 6500, который выполненное программное обеспечение Cisco IOS
Скорости, поддерживаемые 1000BASE-T (GLC-T) модуль SFP на коммутаторе Cisco Catalyst серии 3750
Используйте порты SFP 10 Gigabit Ethernet и гигабитного Ethernet SupII+10GE или SupV-10GE в коммутаторе серии Catalyst 4500
Порты SPF WS-X4506-GB-T модуля или шасси WS-X4948 не подходят
Интерфейсы SFP Преобразователя Гигабита X2/Близнеца Не Подходят
Ссылки не подходят в маршрутизаторах серии Cisco 3800 с SPF для соединения с коммутаторами Cisco Catalyst
Дополнительные сведения

Введение

Этот документ содержит сведения о развертывании и устранении неисправностей трансиверных модулей Cisco миниатюрного форм-фактора (SFP) в коммутаторах Cisco Catalyst. Трансиверные модули Cisco поддерживают Ethernet, Sonet/SDH и приложения Fibre Channel на всех платформах коммутации и маршрутизации Cisco. Сменные приемопередатчики Cisco представляют собой удобное и эффективное с точки зрения затрат решение для применения в центрах обработки данных, офисных комплексах, инфраструктуре доступа городских сетей, сетях Token Ring и сетях хранения данных.

Предварительные условия

Требования

Для этого документа отсутствуют особые требования.

Используемые компоненты

Сведения в этом документе основываются на Модулях Приемопередатчика SFP Cisco.

Сведения, представленные в этом документе, были получены от устройств, работающих в специальной лабораторной среде. Все устройства, описанные в этом документе, были запущены с чистой (стандартной) конфигурацией. В рабочей сети необходимо изучить потенциальное воздействие всех команд до их использования.

Условные обозначения

Дополнительные сведения об условных обозначениях см. в документе Условные обозначения технических терминов Cisco.

Модули приемопередатчика SFP Cisco

Портфель Cisco заменяемых в горячем режиме интерфейсов предлагает широкий набор выборов с точки зрения скоростей, протоколов, достигает и поддерживаемые средства передачи.

Модули Cisco Fast Ethernet SFP

SFP Cisco 100BASE-X прибывает в шесть конфигураций:

SFP Ethernet Cisco 100M	Шифр изделия	Описание
SFP 100BASE-FX Cisco	GLC-FE-100FX	Управляет на обычном многорежимном оптоволокне (MMF) промежутками ссылки 2 километра длиной. Для Портов Ethernet на 100 Мбит/с
	GLC-GE-100FX	Управляет на обычном многорежимном оптоволокне (MMF) промежутками ссылки 2 километра длиной. Для Портов Gigabit Ethernet
SFP Cisco 100BASE-LX10	GLC-FE-100LX	Воздействует на обычные промежутки ссылки однорежимного оптоволокна (SMF) 10 километров длиной.
SFP Cisco 100BASE-BX10	GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	Воздействует на обычные промежутки ссылки одиночной скрутки SMF 10 километров длиной.
Cisco 100BASE-EX SFP	GLC-FE-100EX	Воздействует на обычные промежутки ссылки однорежимного оптоволокна (SMF) 40 километров длиной.
SFP 100BASE-ZX Cisco	GLC-FE-100ZX	Воздействует на обычные промежутки ссылки однорежимного оптоволокна (SMF) 80 километров длиной.

Модули SFP Ethernet Cisco Gigabit

Модуль приемопередатчика SFP [волоконно-оптический разъём LC] Модуль приемопередатчика SFP 1000BASE-T [разъём RJ-45]

SFP Ethernet Cisco Gigabit	Шифр изделия	Описание

Cisco 1000BASE -SX SFP	GLC-SX-MM1 SFP-GE-S2	Воздействует на 50 µm многомодовых волоконно-оптических кабелей, соединяется к 550 м и на 62.5 µm многомодовых волоконно-оптических кабелях класса FDDI до 220 м.
Cisco 1000BASE -LX/LH SFP	GLC-LH-SM1 SFP-GE-L2	Воздействует на стандартные однорежимные промежутки волоконно-оптического канала до 10 км и до 550 м на любых многомодовых волоконно-оптических кабелях.
Cisco 1000BASE -ZX SFP	GLC-ZX-SM1 SFP-GE-Z2	Воздействует на стандартные однорежимные промежутки волоконно-оптического канала приблизительно до 70 км в длине.
SFP Cisco 1000BASE -BX10-D и 1000BASE -BX10-U	GLC-BX-D2 GLC-BX-U2	Воздействует на одиночную скрутку стандартного одномодового волоконного световода. 1000BASE-BX10-D устройство всегда связывается с 1000BASE-BX10-U устройством с одиночной скруткой стандартного одномодового волоконного световода с операционным диапазоном передачи до 10 км.
Cisco 1000BASE -T SFP	GLC-T SFP-GE-T3	Модуль Приемопередатчика SFP 1000BASE-T для Категории 5 медных проводов.

[1]Without Цифровой оптический мониторинг (DOM)

[2]With Цифровой оптический мониторинг (DOM)

[3] ЭСР NEBS 3

Для получения дополнительной информации о поддержке установок Гигабитного Ethernet на ссылках многомодовых волоконно-оптических кабелей, обратитесь к Поддержке Cisco Развертываний Гигабитного Ethernet с Многомодовым волоконно-оптическим кабелем, Соединяется к 2 км.

Модули приемопередатчика Cisco CWDM

SFP Крупной длины волны Дивисона, мультиплексирующей (CWDM) Cisco с возможностью горячего подключения без перезагрузки устройство ввода-вывода, которое включает порт SFP или слот коммутатора Cisco или маршрутизатора, и связывает порт с волоконно-оптической сетью. SFP Cisco CWDM являются частями мультискорости, которые поддерживают и Гигабитный Ethernet и Fibre Channel (1 гигабит и 2 гигабита).

Модуль SFP CWDM [Желтым закодированный CWDM-SFP-1550, показанный]

S. Нет.	Описание
1	Цветная стрелка на метке
2	Оптический канал приема
3	Оптический канал передачи
4	Цвет закодировал зажим кипы
5	Пылезащитная заглушка для оптического канала

SFP CWDM прибывают в восемь длин волны, которые колеблются от 1470 нм до 1610 нм. Цветные маркировки на устройствах определяют длину волны, с которой сопоставлен канал Гигабитного Ethernet. Эта таблица приводит SFP с их длиной волны и цветными кодами.

Шифр изделия	Описание	Цветной код
CWDM-SFP-1470	SFP Cisco CWDM 1470 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Серый
CWDM-SFP-1490	SFP Cisco CWDM 1490 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Фиолетовый
CWDM-SFP-1510	SFP Cisco CWDM 1510 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Синий
CWDM-SFP-1530	SFP Cisco CWDM 1530 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Зеленый
CWDM-SFP-1550	SFP Cisco CWDM 1550 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Желтый
CWDM-SFP-1570	SFP Cisco CWDM 1570 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Оранжевый
CWDM-SFP-1590	SFP Cisco CWDM 1590 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Красный
CWDM-SFP-1610	SFP Cisco CWDM 1610 нм; гигабитный Ethernet и Fibre Channel на 1 и 2 Гбита	Браун

Поддерживаемые коммутаторы Catalyst

Этот раздел перечисляет коммутаторы Cisco Catalyst, которые поддерживают Модули Приемопередатчика SFP Cisco.

Примечание: Если модуль / поддержки устройств и 100M SFP и модули приемопередатчика SFP Гигабитного Ethernet, они могут использоваться в то же время на соответствующих портах. Однако агрегация (направляющий) различные типы трансиверных модулей не поддерживается.

Catalyst серии 6500/6000

Модули	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-X6148-FE-SFP	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U GLC-FE-100EX GLC-FE-100ZX	-	-
WS-SUP720 WS-SUP32-8GE-3B WS-SUP32-10GE-3B WS-X6724-SFP WS-X6748-SFP	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T GLC-BX-D GLC-BX-U	Все SFP CWDM

Серия Catalyst 4500

Модули	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-X4248-FE-SFP	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	-	-
~~WS-X4013+TS WS-X4506-GB-T 4 WS-X4516-10GE~~	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-BX-D GLC-BX-U	Все SFP CWDM
WS-X4013+10GE	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-BX-D GLC-BX-U	Все SF

			P CW DM
WS-4448-GB-SFP	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T GLC-BX-D GLC-BX-U	-
WS-X45-Sup6-E	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T	Bc e SF P CW DM

Catalyst 3750 Series

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SF P C W D M
WS-C3750-24PS WS-C3750-24TS WS-C3750-48PS WS-C3750-48TS WS-C3750-24FS-S WS-C3750G-12S WS-C3750G-24PS WS-C3750G-24TS WS-C3750G-48PS WS-C3750G-48TS WS-C3750G-24TS-E1U WS-C3750G-24TS-S1U	GLC-GE-100FX	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T GLC-BX-D GLC-BX-U	Bc e SF P C W D M

Catalyst, серии 3750-E

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SF P CW DM
WS-C3750E-24TD WS-C3750E-24PD WS-C3750E-48TD WS-C3750E-48PD WS-C3750E-48PD-F	GLC-GE-100FX	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T GLC-BX-D GLC-BX-U	Bc e SF P CW DM

Catalyst, серии 3560

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SF P C

			WDM
WS-C3560-8PC	GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-BX-D GLC-BX-U	Все SFP CWDM
WS-C3560-24PS WS-C3560-48PS WS-C3560-24TS WS-C3560-48TS WS-C3560G-24PS WS-C3560G-24TS WS-C3560G-48PS WS-C3560G-48TS	GLC-GE-100FX	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T GLC-BX-D GLC-BX-U	Все SFP CWDM

Catalyst, серии 3560-E

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-C3560E-24TD WS-C3560E-24PD WS-C3560E-48TD WS-C3560E-48PD WS-C3560E-48PD-F	GLC-GE-100FX	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T GLC-BX-D GLC-BX-U	Все SFP CWDM

Catalyst серии 2970

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-C2970G-24TS	GLC-GE-100FX	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T	Все SFP CWDM

Catalyst серии 2960

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CW

			DM
WS-C2960-24TC-L WS-C2960-48TC-L WS-C2960G-24TC-L	GLC-GE-100FX GLC-FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-BX-D GLC-BX-U	Все SFP CWDM

Catalyst серии 2950

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-C2950ST-8 LRE WS-C2950ST-24 LRE WS-C2950ST-24 LRE997	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T	Все SFP CWDM

Серия Catalyst 2948G

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-C2948G-GE-TX	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T	Все SFP CWDM

Catalyst серии 2940

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-C2940-8TF-S	-	GLC-ZX-SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM GLC-T	-

Catalyst выражает 500 серию

Коммутаторы	100M SFP	SFP гигабитного Ethernet	SFP CWDM
WS-CE500-	GLC-GE-100FX GLC-	GLC-ZX-	-

24LC WS-CE500-24PC WS-CE500G-12TC	FE-100FX GLC-FE-100LX GLC-FE-100BX-D GLC-FE-100BX-U	SM GLC-LH-SM GLC-SX-MM	

См. эти документы для других типов устройств, которые поддерживают Модули Приемопередатчика SFP Cisco:

- Матрица совместимости модулей SFP Ethernet Cisco 100 мегабит
- Матрица совместимости модулей приемопередатчиков Cisco Gigabit Ethernet
- Матрица совместимости приемопередатчиков спектрального мультиплексирования Cisco

Меры предосторожности

Меры предосторожности при работе с лазером

Прежде чем вы установите модули SFP в устройстве Cisco или попытаетесь управлять или обслужить устройство Cisco, оборудованное модулями SFP, необходимо считать и наблюдать важную информацию по безопасности в этой публикации. См. публикацию *Обязательных технических требований и Сведений о безопасности* или *Руководство по подготовке Узла и Руководство по безопасности*, которое поддерживает ваше устройство Cisco для полного списка преобразованных предупреждений безопасности и утверждений агентства, которые применяются к вашему устройству Cisco.

Модули Приемопередатчика SFP Cisco оборудованы Лазером Класса 1, который испускает невидимое излучение. Не смотрите в открытые оптические порты. Эти предупреждения применяются к модулям Cisco SFP.

% Warning: Продукт лазера класса 1.

% Warning: Поскольку невидимое лазерное излучение может быть испущено от апертуры порта, когда никакое волокно не связано, избегите воздействия лазерного излучения и не смотрите в открытые апертуры.

% Warning: Когда система открыта и обойденные взаимные блокировки, лазерное излучение присутствует.

Внимание! Установка, замена и обслуживание данного оборудования должны выполняться только квалифицированным техническим персоналом.

Рекомендации для обработки SFP

Используйте эти рекомендации, когда вы будете работать с SFP:

- Модули Cisco SFP статичны чувствительный. Носите профилактическую ЭСР антистатическую манжету, которая связана с шасси для предотвращения повреждения ЭСР.
- Модули Cisco SFP являются чувствительной пылью. Всегда храните устройства разъемами, установленными в оптических сетях, наводят скуку.

- Не удаляйте и вставляйте модуль Cisco SFP чаще, чем необходимо. Повторенный romovals и вставки модуля Cisco SFP могут сократить свой срок полезного использования.

Необходимые инструменты

Вам нужны эти программные средства, чтобы установить или удалить приемопередатчик SFP:

- Антистатическая манжета или другое персональное заземляющее устройство для предотвращения вхождений ЭСР.
- Антистатический коврик или антистатическая пена для установки приемопередатчика на.
- Волоконно-оптические программные средства очистки торца и контрольное оборудование.См. эти документы для полной информации о том, как осмотреть и убрать оптоволоконные подключения:Процедуры осмотра и очистки для оптоволоконных соединенийПроблемы очистки сжатого воздуха для волоконно-оптических каналов связи

Установите и удалите модули приемопередатчика SFP

Этот раздел установки предоставляет инструкции по установке для Модулей Приемопередатчика SFP Cisco. Модули Приемопередатчика SFP являются с возможностью горячего подключения без перезагрузки вводом/выводом (ввод-вывод) устройства, которые включают 100BASE и 1000BASE порты, который подключает порт модуля с волоконно-оптической или медной сетью.

Можно использовать любую комбинацию модулей SFP, которые поддерживает устройство Cisco. Единственные ограничения являются каждым портом, должен совпасть со спецификациями длины волны на другом конце кабеля, и кабель не должен превышать предусмотренную длину кабеля для надежной связи.

Примечание: Посмотрите раздел Инструкций по технике безопасности перед установкой Модулей Приемопередатчика SFP.

Типы фиксаторов приемопередатчика SFP

Модули Приемопередатчика SFP могут иметь три типа фиксирующихся устройств для обеспечения приемопередатчика SFP в сокете порта. Определите, какой тип фиксатора ваше использование приемопередатчика SFP перед завершением процедур удаления и установки:

- Приемопередатчик SFP с фиксатором вкладки Mylar.
- Приемопередатчик SFP с фиксатором кнопки привода.
- Приемопередатчик SFP, который имеет фиксатор зажима кипы.

Установите модуль приемопередатчика SFP

Выполните эти шаги для установки приемопередатчика SFP:

1. Подключите профилактическую ЭСР антистатическую манжету к запястью и к разъёму основы ЭСР или поверхности чистого металла на своем шасси.
2. Удалите Модуль Приемопередатчика SFP из его защитной упаковки.**Примечание:** Не демонтируйте оптические разъемы пыли скуки, пока не направлено сделать так позже в процедуре.
3. Проверьте метку на теле приемопередатчика SFP, чтобы проверить, что у вас есть корректная модель для вашей сети.
4. Найдите передачу (TX) и получите (RX) маркировки, которые определяют верхнюю сторону приемопередатчика SFP.**Примечание:** На некоторых приемопередатчиках SFP TX и маркировка RX могли бы быть заменены наконечниками стрелки, которые указывают от разъёма приемопередатчика SFP (направление передачи или TX), и к разъёму (получите направление или RX).
5. Расположите приемопередатчик SFP перед сокетным открытием.**Примечание:** Другие устройства Cisco имеют другие конфигурации сокета модуля SFP. Ваше устройство Cisco могло иметь или фиксацию или ориентацию фиксатора вниз. Проверьте правильность установки трансивера SFP в соответствии с ориентацией устройства Cisco. См. инструкции по установке оборудования, которые шли с вашим устройством Cisco для получения дополнительной информации.
6. Вставьте приемопередатчик SFP в сокет, пока вы не будете чувствовать моментальный снимок Соединительного разъема модуля Приемопередатчика SFP в место в гнездовом разъеме.**Примечание:** Для оптических приемопередатчиков SFP, прежде чем вы демонтируете разъемы пыли и сделаете любые оптические соединения, наблюдают эти рекомендации:Всегда сохраняйте пылезащитные заглушки на неподключенных разъемах оптоволоконных кабелей и оптических поверхностях трансивера вплоть до момента готовности к установке соединения.Всегда осматривайте и чистите торцы разъёма LC перед созданием любых соединений. Посмотрите Требуемый раздел Программных средств этого документа для получения дополнительной информации.Всегда схватывайте корпус разъема LC, чтобы включить или отключить оптоволоконный кабель.
7. Удалите разъемы пыли из разъёмов LC сетевого интерфейсного кабеля. Сохраните разъемы пыли на дальнейшее использование.
8. Удалите разъемы пыли из оптических сетей приемопередатчика SFP, наводят скуку.
9. Сразу подключите разъём LC сетевого интерфейсного кабеля к приемопередатчику SFP.
10. Подключите 1000BASE-T приемопередатчики SFP с медной сетью.**Внимание. :** Для соответствия GR-1089 внутрипостроение требований защищенности молнии необходимо использовать основанный, экранированный, Категория витой пары 5 кабельных подключений.Выполните эти шаги для соединения приемопередатчиков с медной сетью:Вставьте Категорию 5 разъёмов RJ-45 сетевого кабеля в разъём RJ-45 приемопередатчика SFP.Когда вы соединитесь с 1000BASE-T-compatible сервером, рабочей станцией или маршрутизатором, используйте четыре витых пары, сквозная Категория 5 кабельных подключений для порта приемопередатчика SFP. Когда вы соединитесь с коммутатором 1000BASE-T-compatible или повторителем, используйте четыре витых пары, перекрестно соедините Категорию 5 кабельных подключений.Вставьте другой конец сетевого кабеля в разъём RJ-45 на 1000BASE-T-compatible устройстве назначения.
11. Наблюдайте светодиодный индикатор статуса порта:Когда приемопередатчик SFP и устройство назначения имеют установленную ссылку, светодиод становится

зеленым.В то время как STP обнаруживает топологию сети и ищет петли, светодиод становится желтым. Этот процесс занимает приблизительно 30 секунд, и затем светодиод становится зеленым.Если светодиод выключен, устройство назначения не могло бы быть включено, могла бы быть проблема с кабелем, или могла бы быть проблема с адаптером, установленным в устройстве назначения. См. раздел по устранению неполадок в руководстве коммутатора для решения проблем с подключением.Реконфигурируйте и перезагрузите устройство назначения при необходимости.

Удалите модули приемопередатчика SFP

Выполните эти шаги для удаления приемопередатчика SFP:

1. Подключите профилактическую ЭСР антистатическую манжету к запястью и к разъёму основы ЭСР или поверхности чистого металла на своем шасси.
2. Разъедините сетевой оптоволоконный кабель или сетевой медный кабель от Соединительного разъема модуля Приемопередатчика SFP.Для оптических приемопередатчиков SFP сразу повторно установите пыль, включает оптические сети приемопередатчика SFP, наводят скуку и разъёмы LC оптоволоконного кабеля.**Совет:** Для облегчение повторного подключения оптоволоконных кабелей отметьте, какой разъем предназначен для передачи (TX), а какой — для приема сигнала (RX).
3. Освободите и удалите Модуль Приемопередатчика SFP из гнездового разъема.Если приемопередатчик SFP имеет **фиксатор вкладки Mylar**, вытяните вкладку мягко в немного нисходящем направлении, пока приемопередатчик не расцепляет от гнездового разъема, и затем выпрямите приемопередатчик SFP. Не скручивайте или вытягивайте вкладку Mylar, потому что вы могли отсоединить ее от приемопередатчика SFP.Если приемопередатчик SFP имеет **фиксатор кнопки Actuator**, мягко нажмите кнопку привода на передней стороне приемопередатчика SFP, пока это не нажимает, и механизм фиксатора освобождает приемопередатчик SFP от гнездового разъема. Схватите кнопку привода между своим ползунком и указательным пальцем, и тщательно выпрямите приемопередатчик SFP от модульного слота.Если приемопередатчик SFP имеет **фиксатор зажима Кипы**, вытащите кипу и вниз извлечь приемопередатчик SFP от гнездового разъема. Если фиксатор зажима кипы затруднен, и вы не можете использовать указательный палец, чтобы открыть его, использовать маленькую плоскую отвертку или другой длинный узкий инструмент для открытия фиксатора зажима кипы. Схватите приемопередатчик SFP между своим ползунком и указательным пальцем, и тщательно удалите его из сокета.
4. Разместите удаленный приемопередатчик SFP в антистатический пакет или другую защитную среду.

Кабельное подключение Specfications

Эта таблица показывает спецификации кабельных систем для приемопередатчиков SFP Cisco, установленных на FastEthernet / порт SFP Гигабитного Ethernet. Обратите внимание на то, что все порты SFP имеют разъёмы типа LC и минимальную длину кабелей для всех перечисленных SFP (MMF, и SMF [G.652] составляет 2 метра [6.5 футов]).

SFP	Длина волны (нм)	Тип волокна	Длина кабеля
GLC-FE-100FX	1310	MMF	2 км (6562 фута)
GLC-GE-100FX	1300	MMF	2 км (6562 фута)
GLC-FE-100LX	1310	SMF	10 км (32,810 футов)
GLC-FE-100BX-U	1310	SMF	10 км (32,810 футов)
GLC-FE-100BX-D	1550	SMF	10 км (32,810 футов)
GLC-FE-100EX	1310	SMF	40 км (131,240 футов)
GLC-FE-100ZX	1550	SMF	80 км (262,480 футов)
1000BASE-SX	850	MMF	От 220 м (722 фута) к 550 м (1,804 фута)
1000BASE-LX/LH	1300	MMF	550 м (1,804 фута)
		SMF	10 км (32,8210 фута)
1000BASE-ZX	1550	SMF	Приблизительно 70 км, который зависит от потери связи
1000BASE-BX-D	1310	SMF	10 км (32,8210 фута)
1000BASE-BX-U	1490	SMF	10 км (32,8210 фута)

Настройте SFP

Настройте интерфейсный режим скорости и дуплексного режима

Интерфейсы Ethernet на коммутаторе работают в 10, 100, или 1000 Мбит/с или 10,000 Мбит/с и или в полном - или в полудуплексный режим. В полнодуплексном режиме две станции могут передать и получить трафик в то же время. Обычно, порты на 10 Мбит/с работают в полудуплексном режиме, что означает, что станции могут или получить или передать трафик.

Невозможно настроить скорость портов модулей SFP, но можно настроить отмену согласования скорости (nonegotiate) при подключении к устройству, которое не поддерживает автоматическое согласование. Однако если к порту модуля SFP подключен модуль 1000BASE-T SFP, можно задать скорость 10, 100 или 1000 Мбит/с, а также auto.

Параметры дуплексного режима на порте модуля SFP можно настраивать, только если к нему подключен модуль 1000BASE-T SFP или 100BASE-FX MMF SFP. Все остальные модули SFP работают только в полнодуплексном режиме.

- **Когда в порт SFP вставлен модуль 1000BASE-T SFP, можно настроить дуплексный режим auto или full.**
- **Если к порту модуля SFP подключен модуль 100 BASE-FX SFP, вы можете задать значения half или full для дуплексного режима.**

Примечание: Полудуплексный режим поддерживается на Интерфейсах Gigabit Ethernet. Однако эти интерфейсы нельзя настроить на работу в полудуплексном режиме.

Для отображения информации об оптическом установленном приемопередатчике используйте эту команду: **idprom** *порта* **приемопередатчика** *слота/подслота show hw-module subslot*.

Используйте модули SFP третьей стороны

Использование приемопередатчиков SFP третьей стороны с устройствами Cisco не поддерживается Cisco. Одобренные Cisco модули SFP имеют последовательный EEPROM, который содержит серийный номер модуля, имя поставщика и ID, уникальный код безопасности и Cyclic Redundancy Checks (CRC). Когда модуль SFP вставлен в коммутатор, программное обеспечение коммутатора читает EEPROM для проверки серийного номера, имени поставщика и иденификатора поставщика, и повторно вычисляет код безопасности и CRC. Если серийный номер, имя поставщика или иденификатор поставщика, код безопасности или CRC недопустимы, программное обеспечение генерирует это сообщение ошибки системы безопасности и размещает интерфейс в состояние отключения в результате ошибки:

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

Подключите модуль SFP с модулем GBIC

SFP и GBIC являются просто соединением между фактическим лазером и шасси. Для подключения модуля SFP к модулю GBIC необходимо проверить следующее:

- Тип оптоволоконного кабеля использовал: Один режим или Многорежимный.
- Тип физического соединения потребовал: разъём SC, разъём ST, и т.д.

SFP устранения неполадок

Ссылка не подходит в модуле Sup720 с WS-X6724-SFP линейных карт и WS-X6748-SFP, даже после перезагрузки

Эта проблема происходит из-за Оперативной установки и демонтажа или перезагрузки, которая заставила порт перемещаться в отключенное состояние. Эта проблема, скорее всего, происходит в модуле управления Supervisor 720 (Sup720), который выполняет версии операционной системы Catalyst (CatOS) 8.4 (2), 8.4 (3) с WS-X6724-SFP линейных карт и WS-X6748-SFP.

Если порт не находится в отключенном состоянии, прежде чем перезагрузка или OIR, порт останется в операции после перезагрузки. Однако, если порт находится в отключенном состоянии прежде или после перезагрузки, переключите состояние согласования порта, прежде чем будет связан удаленный конец. Выполните эти шаги для переключения согласования порта:

1. Отключите согласование порта на порту.
2. Позвольте согласованию порта на порту перевести ссылки в рабочее состояние.

Команда set port negotiation включает или отключает протокол согласования соединений на указанном порте.

Также обновите версию программного обеспечения к Релизу операционной системы Catalyst, на который не влияет идентификатор ошибки Cisco CSCeh46046 (только зарегистрированные клиенты).

Модуль WS-X6724-SFP со сбросом DFC3A в коммутаторах Cisco Catalyst 6500, который выполненное программное обеспечение Cisco IOS

Модуль WS-X6724-SFP с Distributed Forwarding Card (DFC3A), который выполняет релиз 12.2 программного обеспечения Cisco IOS (18) SXE1, перезагружается неожиданно из-за ошибки выделения памяти. Перед повторной загрузкой доступная память в модуле вокруг 200k.

Эта проблема решена в Cisco IOS Software Release 12.2 (18) SXE4, 12.2 (18) SXF и позже.

Для решения этой проблемы обновите программное обеспечение Cisco IOS на коммутаторе к последней отладочной версии, которая может быть загружена от Загрузки программного обеспечения (только зарегистрированные клиенты) страница.

Скорости, поддерживаемые 1000BASE-T (GLC-T) модуль SFP на коммутаторе Cisco Catalyst серии 3750

1000BASE-T SFP может поддержать 10/100/1000 скорости только на Cisco Catalyst 2970, 3560, и Коммутаторы серии 3750.

Также возможно иметь автосогласование порта в меньшей скорости или вызвать более медленную скорость. Выполните команду show interface capabilities, чтобы подтвердить, поддерживает ли данный GLC-T 10/100 скорость на коммутаторе.

Выходные данные от **команды show interface capabilities** могут подтвердить, может ли GLC-T быть выполнен в меньшей скорости. Выходные данные также отображают возможности заданного интерфейса, который включает конфигурируемые функции и опции.

Например, выполните эту команду для жесткого кодирования скорости порта SFP к 100 Мбит/с:

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

Используйте порты SFP 10 Gigabit Ethernet и гигабитного Ethernet SupII+10GE или SupV-10GE в коммутаторе серии Catalyst 4500

Коммутаторы Catalyst 4500 Supervisor II Plus 10GE (WS-X4013+10GE) и Supervisor V 10GE (WS-X4516-10GE) имеют четыре канала восходящего соединения GE и два канала восходящего соединения 10 GE на каждом модуле Supervisor. Таблицы в этом разделе иллюстрируют, как канал связи обеспечивает избыточность в 4507R или 4510R Шасси в различных комбинациях этих двух супервизоров в слотах супервизора.

В программном обеспечении Cisco IOS версии 12.2 (25) SG и позже Коммутатор Серии

Catalyst 4507R, 10GE и каналы связи GE одновременно применим на Supervisor Engine V-10GE (WS-X4516-10GE) и Supervisor Engine II+10GE (WS-4013+10GE). **В выпусках программного обеспечения Cisco IOS до 12.2(25)SG, для выбора канала восходящего соединения 10GE или GE необходимо выполнить команду конфигурации hw-module uplink select.**

В выпусках программного обеспечения Cisco IOS 12.2(25)SG и выше при использовании модуля Supervisor Engine V-10GE (WS-X4516-10GE) на коммутаторах Catalyst 4510R Series можно выбрать для использования оба канала восходящего соединения 10GE и GE одновременно, но только если в разъеме 10 установлен модуль WS-X4302-GB. Если выбран канал восходящего соединения 10GE или GE, в разъеме 10 может находится любая линейная карта. Введите команду hw-module uplink select для выбора каналов восходящего соединения. В Cisco IOS Software Release ранее, чем 12.2 (25) SG, вы не можете использовать 10GE и каналы связи GE одновременно.

Примечание: Резервирование требует, чтобы оба Supervisor Engine в шасси имели ту же модель Supervisor Engine, и использовать тот же Образ ПО Cisco IOS.

Если только 10GE порты выбраны для канала связи:

Интерфейс передачи информации	Гнездо 1: Supervisor II плюс 10GE или слот 2 V 10 GE: пустой	Гнездо 1: Пустой Slot2: Supervisor II Plus 10GE или V 10 GE	Гнездо 1: Supervisor II плюс 10GE или V 10 GE Slot2: Supervisor II Plus 10GE или V 10 GE
10GE 1/1	**Активный**	Н/Д	**Активный**
10GE 1/2	**Активный**	Н/Д	Неактивный
10GE 2/1	Н/Д	**Активный**	**Активный**
10GE 2/2	Н/Д	**Активный**	Неактивный

Если только порты GE выбраны для канала связи:

Интерфейс передачи информации	Гнездо 1: Supervisor II плюс 10GE или слот 2 V 10 GE: пустой	Гнездо 1: Пустой Slot2: Supervisor II Plus 10GE или V 10 GE	Гнездо 1: Supervisor II плюс 10GE или V 10 GE Slot2: Supervisor II Plus 10GE или V 10 GE
GE 1/3	**Активный**	Н/Д	**Активный**
GE 1/4	**Активный**	Н/Д	**Активный**
GE 1/5	**Активный**	Н/Д	Неактивный
GE 1/6	**Активный**	Н/Д	Неактивный
GE 2/3	Н/Д	**Активный**	**Активный**
GE 2/4	Н/Д	**Активный**	**Активный**
GE 2/5	Н/Д	**Активный**	Неактивный

GE 2/6	Н/Д	**Активный**	Неактивный

Если и 10GE и порты GE выбраны для канала связи:

Интерфейс передачи информации	**Гнездо 1: Supervisor II плюс 10GE или слот 2 V 10 GE: пустой**	**Гнездо 1: Пустой Slot2: Supervisor II Plus 10GE или V 10 GE**	**Гнездо 1: Supervisor II плюс 10GE или V 10 GE Slot2: Supervisor II Plus 10GE или V 10 GE**
10GE 1/1	**Активный**	Н/Д	**Активный**
10GE 1/2	**Активный**	Н/Д	Неактивный
10GE 2/1	Н/Д	**Активный**	**Активный**
10GE 2/2	Н/Д	**Активный**	Неактивный
GE 1/3	**Активный**	Н/Д	**Активный**
GE 1/4	**Активный**	Н/Д	**Активный**
GE 1/5	**Активный**	Н/Д	Неактивный
GE 1/6	**Активный**	Н/Д	Неактивный
GE 2/3	Н/Д	**Активный**	**Активный**
GE 2/4	Н/Д	**Активный**	**Активный**
GE 2/5	Н/Д	**Активный**	Неактивный
GE 2/6	Н/Д	**Активный**	Неактивный

Выполните эти команды для включения 10 Gigabit Ethernet и/или портов каскадного соединения SFP Гигабитного Ethernet:

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

См. Развертывающийся 10 Gigabit Ethernet и раздел портов SFP Гигабитного Ethernet руководства по настройке ПО Cisco IOS Коммутатора серии Catalyst 4500 для получения дополнительной информации.

Порты SPF WS-X4506-GB-T модуля или шасси WS-X4948 не подходят

WS-X4506-GB-T модуль имеет шесть портов. Эти порты являются двойным режимом способные порты. Каждый порт имеет основанный 10/100/1000 разъём Мбит/с одного RJ45 и один разъем SFP. В установленный срок только один из этих разъёмов может быть активным для порта, и активный разъём определен **media-type команды настройки интерфейса {***rj45* **|** *sfp***}**.

В шасси WS-X4948 последние четыре порта (порты 45 - 48) являются способным двойным режимом.

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

Введите **команду show interface capabilities** для обеспечения поля *Multiple Media Types*, которое отображает значение **не**, если порт не является способным двойным режимом и

перечисляет типы носителя (**sfp** и **rj45**) для двойного режима способные порты.

Интерфейсы SFP Преобразователя Гигабита X2/Близнеца Не Подходят

Режим конфигурации по умолчанию является X2, таким образом, если вы планируете развернуть 10 гигабитных интерфейсов, вы ничего не должны настраивать. Если вы хотите развернуть Гигабитные интерфейсы, т.е. Преобразователи TwinGig, необходимо настроить связанную группу портов.

Сначала соберите информацию о том, как сгруппированы слоты X2 на модуле. Затем для настройки режимов работы для каждой группы портов X2, в которой вы хотите развернуть Гигабит войдите, **группа портов** *модуля m* **hw-module** *p* **выбирают** команду **GigabitEthernet**. Эта конфигурация сохранена через циклы включения и выключения питания и повторные загрузки.

См. Выбор X2/TwinGig Convertor Mode для получения дополнительной информации.

Ссылки не подходят в маршрутизаторах серии Cisco 3800 с SPF для соединения с коммутаторами Cisco Catalyst

Когда SFP используются для соединения Маршрутизатора серии Cisco 3800 с коммутатором Cisco Catalyst, ссылка не может подойти, и **команда show interface** показывает `down/down`.

Для преодоления этой проблемы включите автосогласование на обоих маршрутизатор и коммутатор. Для постоянного решения вопроса обновите программное обеспечение Cisco IOS маршрутизатора к выпуску 12.4 (8) или позже, который может быть загружен от Cisco Downloads (только зарегистрированные клиенты). Эта проблема задокументирована в ошибке Cisco CSCsc04961 (только зарегистрированные клиенты).

Дополнительные сведения

- Матрица совместимости модулей SFP Ethernet Cisco 100 мегабит
- Матрица совместимости модулей приемопередатчиков Cisco Gigabit Ethernet
- Матрица совместимости приемопередатчиков спектрального мультиплексирования Cisco
- Процедуры осмотра и очистки для оптоволоконных соединений
- Проблемы очистки сжатого воздуха для волоконно-оптических каналов связи
- Поддержка продуктов SFP-модулей Cisco
- Поддержка продуктов GBIC/SFP-модулей Cisco для CWDM
- Поддержка продуктов трансиверных модулей Cisco
- Поддержка продуктов коммутаторов Cisco
- Поддержка продуктов для ЛВС
- Поддержка технологии коммутации локальных сетей
- Cisco Systems – техническая поддержка и документация