

# ةيـفـيلـلا تـاطـابـتـرـالـا ءـاطـخـأـ فـاشـكـتـسـأـ ةـيـسـاسـأـلـا تـابـلـطـتـمـلـا Catalyst 9000 Series Switches

## تـايـوـتـحـمـلـا

ةـمـدـقـمـلـا

ةـيـسـاسـأـلـا تـابـلـطـتـمـلـا

تابـلـطـتـمـلـا

ةـمـدـخـتـسـمـلـا تـانـوـكـمـلـا

ةـيـسـاسـأـتـامـوـلـعـمـ

اهـالـصـاوـءـاطـخـأـلـا فـاشـكـتـسـا

ليـصـوتـلـلـ قـلـبـاقـلـا Cisco عـمـ قـقـفـاـوـتـمـلـا قـرـيـغـصـلـا لـابـقـتـسـالـا اوـلـاـسـرـالـا قـزـهـجـأـ (SFP)

سـاـيـفـSFP

قـعـرـسـلـا تـانـاـكـمـا

لـصـوـمـلـا عـونـ

يـدـنـلـوـبـعـونـ

عـاصـوـلـا ةـدـدـعـتـمـ فـايـلـلـاـلـبـاـقـمـ (MMF) عـضـوـلـا قـيـدـاحـأـ فـايـلـا

ماـجـتـالـا قـجـوـذـمـ /ـطـيـرـشـلـا قـيـدـاحـأـ قـيـزـاـوـتـمـ تـالـبـاـكـ

قـجـوـمـلـا لـوـطـ

لـابـقـتـسـالـا اوـلـاـسـرـالـا قـوـقـ

يـاـتـلـاـوـدـجـلـا

يـوـتـسـمـلـا قـضـبـنـلـا قـعـسـ لـيـدـعـتـ لـبـاـقـمـ (NRZ) رـفـصـلـا اـلـلـا قـدـعـلـا مـدـعـ

يـيـجـوـتـلـا ةـدـاعـاـيـفـ أـطـخـلـا حـيـحـصـتـ (FEC)

هـلـوـطـوـلـبـاـكـلـلـ يـدـرـتـلـاـقـاـطـنـلـا

قـلـصـ تـاذـتـامـوـلـعـمـ

## ةـمـدـقـمـلـا

لـالـخـ نـمـ اـهـالـصـاوـءـ ئـيـوـضـلـا فـايـلـلـا تـاهـجـ اوـءـاطـخـأـ فـاشـكـتـسـأـ ئـيـفـيـكـ دـنـتـسـمـلـا اـذهـ حـضـوـيـ  
تـالـبـاـكـلـلـ اوـ ئـيـوـضـلـا فـايـلـلـا تـاهـجـ اوـءـاطـخـأـ فـاشـكـتـسـأـ ئـيـفـيـكـ دـنـتـسـمـلـا اـذهـ حـضـوـيـ.

## ةـيـسـاسـأـلـا تـابـلـطـتـمـلـا

تابـلـطـتـمـلـا

دـنـتـسـمـلـا اـذهـلـ ئـصـاخـ تـابـلـطـتـمـ دـجـوـتـ الـ.

ةـمـدـخـتـسـمـلـا تـانـوـكـمـلـا

تالو حمل المشي اذه وحات فم 9000 sery ئازف ح ئادام لك ئيلع ئاق يف ئامولع ملا تاسسأ نوكيل سلا ئيلع ئامئا قلا (S1) Doppler زارتلا ئيلع ئامئا قلا.

صاخ ئيلمعم ئييب يف ئادوجوملا ئازهجألا نم دنتسملا اذه يف ئادراولا تامولع ملا ئاشن ام تتناك اذا . (يضا رتفا) حوس مم نيك تب دنتسملا اذه يف ئامدختسملا ئازهجألا عيمج تأدب رمأ يأ لامتحمل ريم ثأتلل كمهف نم دكأتف ، ليغشتلا ديق كتك بش.

## ئيساسأ تامولعم

ييلاتلاب و ، يغبني امم لقا ئيوضلا فاييلالا عم لماتعتلا تاديقعت ريدقت نوكى ام ئداع ريغ فاييلالا لبك راي تخانع جتنى دق ؛ ئاديج فاييلالا ئاص و ذيفن ئانث ئاطخأ باكترا نكمي لاصتا لا يف لكا شم و ئاهجاولا يف ئاطخأ او ئادالا يف ضافخنا حيحصل.

## اھحالص او ئاطخألا فاشكتسا

**عمق فاوتلا ئوفوصم** يف رهظت يتللا تافصاوملا ضعب حرش و دنتسملا اذه نم ضرغلا لابقتسسالا او لاسرالا زاهج تافصاوملا صاخ مامتها عاليإ ئيمه او Cisco نم ئيوضلا ئازهجألا اھحالص او هئاطخأ فاشكتسا او ئيوضلا فاييلالا طابترا ذيفن ئانثأ.

**!** فلت ئيلا ئيوضلا فاييلالا رزيل ئاعشأب يرصبللا كاكتحالا يدؤي نأ نكمي : ريدخت ئجري . فاييلالل ئيوضلا رزيل لاب لمعلا دنع ناما ريبادت ذاتخا بجي . نيني علا في ئانتلا او صحفلا تاءارجا دنتسم يف ئاماعلا تاري ذختلا او تاري كذتلا مسق ئيلا عورلا تامولعملا نم ديرم ئيلع لوصح لـ [ئيوضلا فاييلالا تالا صتسالا](#).

## عمق فاوتمل ريم غصل لابقتسسالا او لاسرالا ئازهج Cisco (SFP) ليصوتلل ئلباقلا

ئيلا SFP ئيج راخ تاهج ئاعباتلا وأ او ئوق فاوتمل ريغ لابقتسسالا او لاسرالا ئازهج لاخدا يدؤي دق لاسرالا ئازهج بایغ يف طابترا لا رارقتسا نامض متى ال ييلاتلاب و ، عقوتم ريغ كولس لاسرالا ئازهج لـ [ليصوتب ئصوي](#) ، ييلاتلاب و Cisco نم ئوق فاوتمل ريم غصل ئيلصا ئابقتسسالا او ئازهج ئامئا ق ئيلع لوصحلا كنكمي Cisco . تادعمب طقف Cisco عم ئوق فاوتمل ريم غصل لابقتسسالا او ئيلا [ئازهجأ عمق فاوتلا ئوفوصم](#) ئرايز لالخ نم ئوق فاوتمل ريم غصل show interface transceiver supported-list.

```
<#root>
```

```
Switch#
```

```
show interfaces transceiver supported-list
```

Transceiver Type	Cisco p/n min version supporting DOM
-----	-----

GLC-T	NONE
GLC-TE	NONE
GLC-SX-MM	NONE

GLC-LH-SM	NONE
GLC-ZX-SM	NONE
GLC-SX-MM-RGD	CPN 2274-02
GLC-LX-SM-RGD	CPN 10-2293-02
GLC-ZX-SM-RGD	CPN 10-2366-02
GLC-SX-MMD	ALL
GLC-LH-SMD	ALL

-----Lines omitted for summarization---

لیغشتب مق، ۆهچاوب لصتەملا SPF جذومن ۆراشتىسال show idprom interface

رمألا.

<#root>

Switch#

show idprom interface twentyFiveGigE 1/0/24 | include PID

Product Identifier (PID)	= SFP-10G-LR-S
--------------------------	----------------

Switch#

فوفوصم يف جردم SFP لمعل بولطملا Cisco IOS® XE رادصال ىندألا دحلا: حيملىت قفاوتلا.

## SFP يسايق

ىلعألا رئياعملا مععد نكمي ال نكلو، ۆقباسلا تارادصالا عم قفاوتلا ىلإ SFP رئياعم ليامت سفن ىلع ىتح، ڏفنم ىلإ ڏفنم نم SFP رئياعم فلتخت نأ نكمي. ۆنيعم ۆهچاوب لاخ نم دوجو نم ضي ال، كلذل. C9500-32QC switch. لوحملل ۆيمامألا ۆحوللا ھتحص نم ققحتلا بجي كلذل، ۆنيعم ۆهچاوب SFP قفاوت قفاوتلا ۆفوفوصم يف SFP، لابقتسىلا اولاسرا لا زاهج بصالخا SFP رايىع م ىلع لوصح لىل. ۆزهچألا تىبىثت تاظحالىم لباقيم، show رمألا لیغشتب مق و Cisco نم ۆيىوضلى ۆزهچألا نىب قفاوتلا ۆفوفوصم ىلإ لقتنان idprom interface

<#root>

Switch#

show idprom interface twentyFiveGigE 1/0/24 | include Transceiver Type

Transceiver Type:	= SFP+ 10GBASE-LR (274)
-------------------	-------------------------

Switch#

## ةعرسلا تاناكما

اهسفن ةعرسلا مع دت طبارلا يبناج الک ىلع ةلصتملا SFP نأ نم امئاد دكأتلا مهملانم مادختساب ةموعدملا تاعرسلا نم ققحتلا نكمي show interface ةدعتملا تباجيچ تاطابترال هاجت إلها يئانث لاسرالا وةعرسلا دادعا ربتعي .رمألا capabilities ليغشتلا تاطابترال ٰيرورض تاهوي رانيسلا ضعب يفو، ةسرامم لضفأ.

```
<#root>
Switch#
show interfaces twentyFiveGigE 1/0/24 capabilities | include Speed

Speed: 10000
```

## لصوملا عون

حمسى ال ئطاخلا لصوملا عون مادختسا نأ ارظن، ئطاخ لكشب بناجلا اذه مهف بعصلانم زاج رايتحا دنع ريكفتلا مهملا نم لازي ال، كلذ عموم. ٰلباقملـا SFP ٰفتحـ فـبـ لـبـكـلـاـ لـيـصـوـتـبـ لـاسـرـالـاـ زـاجـ لـقـنـتـبـ صـاخـلـاـ لـصـوـمـلـاـ عـونـ ٰرـاشـتـسـالـاـ .ـتـالـبـاـكـلـاـوـلـابـقـتـسـالـاـوـلـاسـرـالـاـ show idprom interface او Cisco Optics ٰزـهـجـأـنـيـبـ قـفـاوـتـلـاـ ٰفـوـفـصـمـ ىـلـاـ لـابـقـتـسـالـاـوـ

```
<#root>
Switch#
show idprom interface twentyFiveGigE 1/0/24 | include Connector type

Connector type = LC
```

## يدنلوب عون

مهأ نم دح او هنكلـوـ SFPsـ ىـلـعـ لـوـصـحـلـاـ دـنـعـ الـهـاجـتـ بـنـاـوـجـلـاـ رـثـكـأـ دـحـأـ يـدـنـلـوبـلـاـ طـمـنـلـاـ رـبـتـعـيـ لـمـحـيـ يـذـلـاـ يـلـعـفـلـاـ طـيـسـوـلـاـ ،ـلـبـكـلـاـ زـكـرـمـ عـاهـنـإـ لـكـشـ وـهـ اـهـتـاعـارـمـ بـجـيـ يـتـلـاـ بـنـاـوـجـلـاـ يـرـصـبـلـاـ عـاجـرـالـاـ نـادـقـفـ نـمـ ٰلـوـبـقـمـ تـاـيـوـتـسـمـ رـيـفـوـتـلـ يـدـنـلـوبـلـاـ عـونـلـاـ مـيـمـصـتـ مـتـ .ـرـاشـإـلـاـ (ORL)ـ /ـرـزـيـلـلـاـ لـاسـرـاـ زـاهـجـ ىـلـعـ عـوـضـلـاـ سـكـعـنـيـ ؛ـLEDـ

يدنلوب عون	عجار ساكعنـا
حـطـسـمـ	-30 لـبـيـسـيـدـ
(PC)ـ ٰيـدـامـلـاـ لـاصـتـالـاـ ٰهـجـ لـصـوـمـ	-35 لـبـيـسـيـدـ
(UPC)ـ ٰقـيـافـلـاـ ٰيـدـامـلـاـ لـاصـتـالـاـ ٰهـجـ لـصـوـمـ	-55 لـبـيـسـيـدـ

لبيسيدي -65	لاصصالا لصوص اداملا يوازب ةي (APC)
-------------	------------------------------------

 طبر نإف ، مجحلا متي راغول زاهج وه لابقتس الالا اول اس رالا زاهج نأ ىلا رظن لاب و: ظح الـM  
لـUPC لـAPC لـPC لـFLAT لـUPC لـAPC لـPC لـFLAT  
امع ئرم 100 رادقمب ديزت يـفلـخـلـا سـاكـعـنـالـا نـم تـايـوـتـسـم لـعـفـلـابـ لـابـقـتـسـالـا اوـهـاـقـلـتـيـ نـأـ ضـرـتـفـيـ.

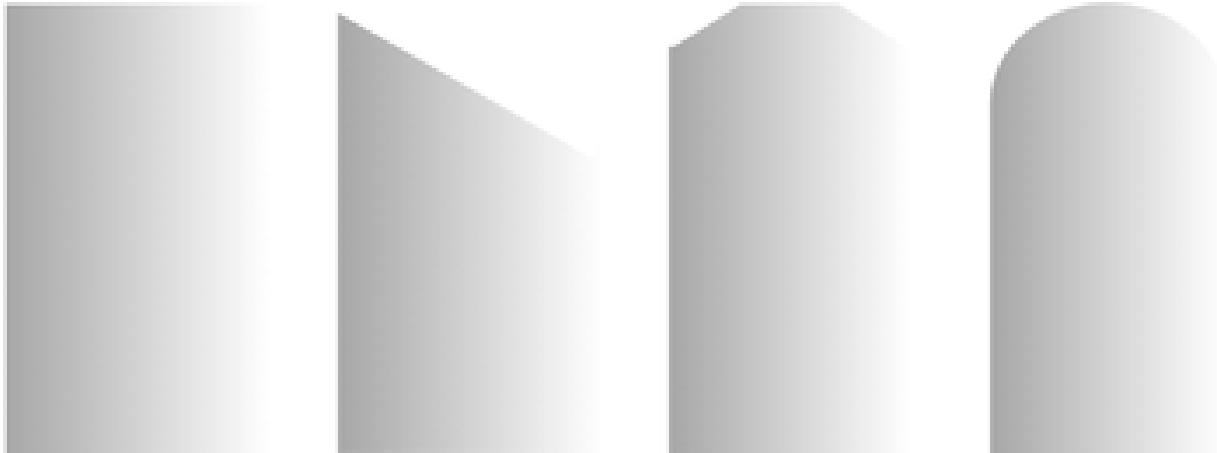
ىوتسم ببسـبـ لـابـقـتـسـالـا اوـلـاسـرـالـا زـاهـجـ فـلـتـيـ نـأـ نـكـمـيـ ئـطـاـخـلـا يـدـنـلـوـبـلـا عـونـلـا رـايـتـخـاـ 1ـ ئـقـبـطـلـا نـم ئـاطـخـأـوـ طـبـارـ رـارـقـتـسـا مـدـعـ ىـلـا يـدـؤـيـ نـأـ نـكـمـيـ ، لـاـوـحـأـلـا لـضـفـأـ يـفـوـ Cisco Optics-to-Deviceـ .  
بـوـلـطـمـلـا يـزـكـرـمـلـا سـابـلـلـا عـونـعـمـ تـالـبـاـكـلـاـوـ SFPـ ئـزـهـجـأـ قـبـاطـتـ نـمـ دـكـأـتـ.

FLAT

APC

PC

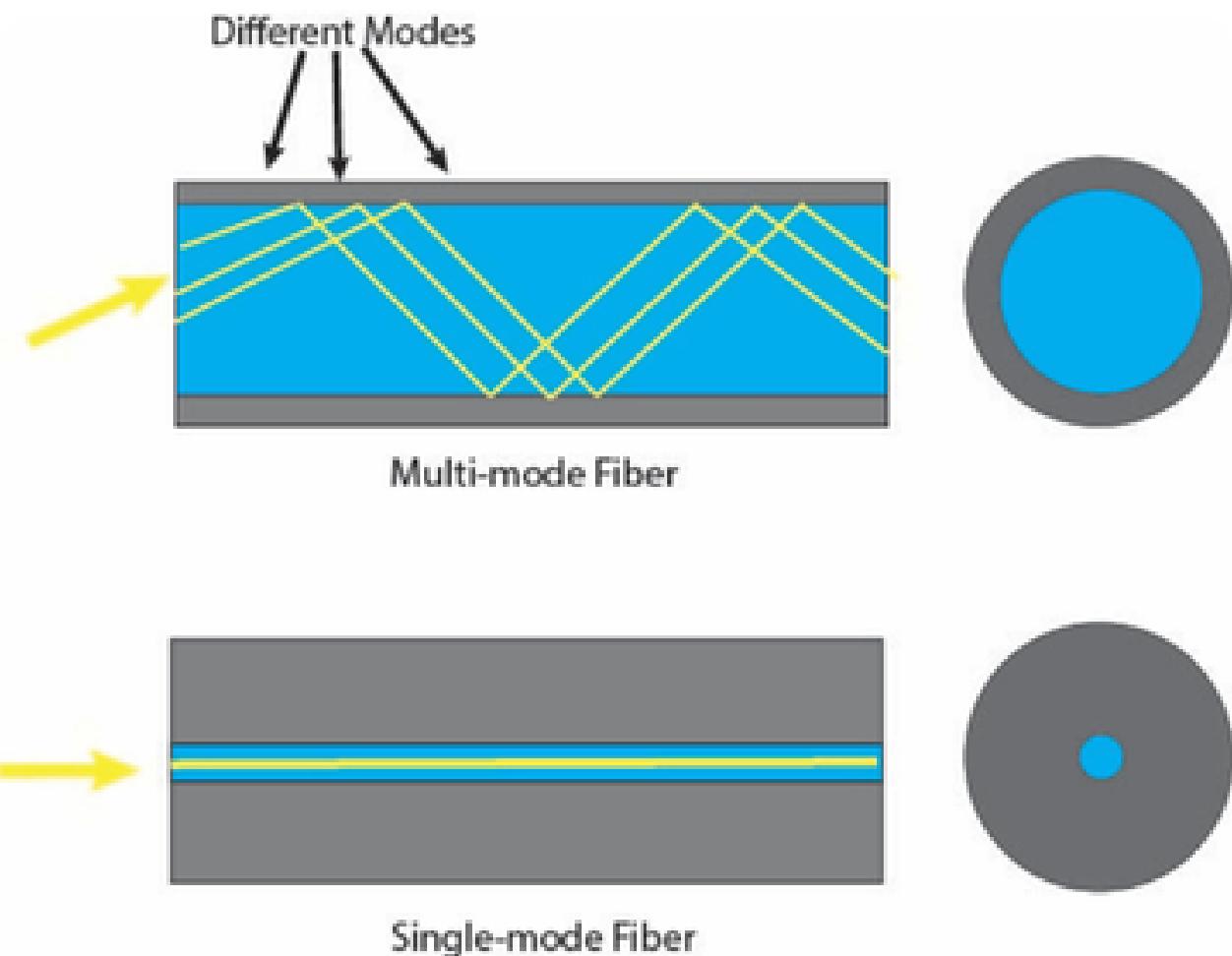
UPC



ئمدقملا تافصاوملا ىلا عجرا كـلـذـلـ ، ايـوـضـ FLATـ وـ PCـ وـ UPCـ تـالـصـوـمـ فـيـرـعـتـ اـمـئـادـ نـكـمـيـ الـ لـبـكـلـا درـوـمـ نـمـ.

## عاضـوـلـا ئـدـدـعـتـمـ فـايـلـاـ لـبـاقـمـ (SMF) عـضـوـلـاـ ئـدـاحـأـ فـايـلـاـ (MMF)

نم . هـتـهـجـوـ ىـلـا لـصـيـلـ عـوـضـلـلـ ئـفـلـتـخـمـ تـارـاسـمـ دـجـوـتـ ، عـاضـوـلـا ئـدـدـعـتـمـ فـايـلـاـ تـالـبـكـ يـفـ رـزـيـلـلـا عـوـضـلـ طـقـفـ اـدـحـاـوـ اـرـاسـمـ عـضـوـلـاـ ئـدـاحـأـ تـالـبـكـلـاـ حـيـتـ ، ئـرـخـأـ ئـيـحـانـ.



عاصواً لباقم فاييل (MMF) عاصواً لباقم فاييل (SMF)

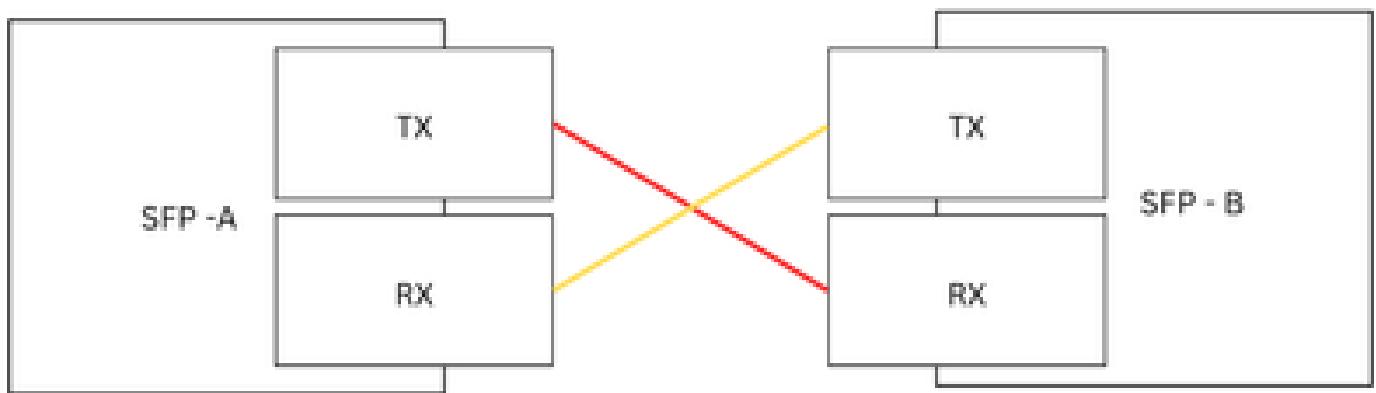
9- بل ضرع SMF تالبك مدخلتست، لاثملـا ليبسـىـلـعـ. عاصـواـلـاـ فـايـيلـاـ لـبـاـقـمـ عـاصـواـلـاـ قـاطـنـىـلـاـ ظـجـوـمـلـاـ لـوـطـ نـيـسـحـتـ مـتـيـوـ، دـحـ اوـ رـاسـمـ رـبـعـ عـوـضـلـاـ لـاقـتـنـابـ حـمـسـيـ يـذـلـاوـ، نـورـكـيـمـ تـانـوـكـمـ يـهـ تـالـبـاـكـلـاـوـ SFPsـ نـمـ لـكـ نـأـ نـمـ دـكـأـ، كـلـذـلـ. رـتـمـونـانـ 1500ـ وـرـتـمـونـانـ 1300ـ نـيـبـ **عـمـ قـفـاوـتـلـاـ ظـفـوـفـصـمـ**ـ ئـلـاـ لـقـتـنـاـ، MMF/SMFـ عـضـوـيـفـ ةـراـشـتـسـالـلـ. وـأـ SMFـ ةـيـفـيـلـ [Cisco Optics](#)ـ نـمـ ظـهـجـأـلـاـ.

## هـاجـتـإـلـاـ ظـجـوـدـزـمـ/طـيـرـشـلـاـ ةـيـداـحـأـ/ةـيـزاـوتـمـ تـالـبـاـكـ

لـبـكـلـاـ عـونـ	حـرـشـلـاـ
طـيـخـلـاـ دـيـجـوـ	زـكـرـمـلـاـ سـفـنـ رـبـعـ اـهـلـبـقـتـسـاـوـ تـانـاـيـبـلـاـ لـاـسـرـابـ حـمـسـيـ
هـاجـتـاـلـاـ يـئـانـثـ لـاـسـرـاـلـاـ	زـكـرـمـ رـبـعـ لـاـبـقـتـسـاـلـاـوـ دـحـ اوـ زـكـرـمـ رـبـعـ تـانـاـيـبـلـاـ لـاـسـرـابـ حـمـسـيـ يـونـاثـ.
زاـوتـمـ	لـثـامـتـمـ دـدـعـ رـبـعـ اـهـمـلـتـسـيـوـ ةـيـزاـوتـمـ ةـيـونـأـ ةـدـعـ رـبـعـ تـانـاـيـبـ لـسـرـيـ يـونـلاـ نـمـ.

لسرمل لاسرالا زاهج لاصتا نم دكأت .هاجت إلا يئانث لاسرالا تالبكل صاخ مامتها عالي بجي مت ؛ويرانيس أوسأ .ميلسلا باطقتسال طابتراالا نم رخآلا بناجلا لابقتسالا زاهج .لوصولا متى ال يلاتلاب ونارتقا لاسرمب لسرمل افتحف ليصوت

## Duplex Architecture



جودزم لاسرالا عضو

قجلاعمل ةدعتم لولح دوجول ارظن ةيزاوتملا تاطابتراالا عم لاصتا باطقتسا ديقعت دادزي رابتع ايجري ، كلذل .”ددعتملا فايلا رباع ليعشتلا“ رايعلم اقوف و ئلكشملا هذه ةيزاوتملا ةيفيللا تاطابتراالا ءاطخأ فاشكتسأ دنع ةصصخم قئاثويف راسفتتسالا اهحالص او.

## ةجومل لوط

نود ةجومل لوط ةمجرتل لابقتسال او لاسرالا ةزهجأ نم روصلا نع فشكلا ةزهجأ ةرياعم متت و 1300 و رتمونان 850 نيب هذه تاجومل ل او طأ حوارتت و .ةسيطانغمورهكلا لوقحلا نم رمحألا ةيفيللا تالصولل رتمونان 1500 و رتمونان 1300 نيب و ، ةيفيللا طباورلل رتمونان SMF.

، رخآ عيش ال و ، ةسيطانغمورهكلا فيطلما نم ئيعلم قاطن ةيفريلع طقف ةرداق اننيعأ نا امك و يدؤي . رمحالا تحت فيطلما نم ئيعلم تاجومل او طأ فاشتكال عوضلا تالبقتسم ةرياعم يرجت ةزهجأ نيب لاصتا عوس ئلا LED رشوفم / رزيلللا ئعشأ نم حيحصلما ريخ ةجومل لوط رايتحا

أرقى نأ رداق تنك يغبني SFPs لـ اـ لـ كـ . يـ تح انـ كـ مـمـ لـ اـ صـ تـ الـ اـ نـ اـ كـ اذا ، لـ اـ بـ قـ تـ سـ الـ اـ اوـ لـ اـ سـ رـ الـ اـ  
ىـ لـ اـ حـ فـ صـ تـ تـ لـ مـ عـ تـ سـ اـ نـ وـ كـ يـ نـأـ ةـ جـ وـ مـ لـ اـ لـ وـ طـ تـ عـ جـ اـرـ . يـ جـ وـ مـ لـ وـ طـ هـ سـ فـ نـ لـ اـ لـ عـ ثـ بـ يـ  
cisco optics رـمـ أـ لـ اـ تـ ضـ كـ رـ وـأـ قـمـوـلـعـمـ جـوـتـنـمـ show idprom interface

detail .

<#root>

Switch#

```
show idprom interface twentyFiveGigE 1/0/24 detail | include laser wave
```

Nominal laser wavelength	= 1310 nm
--------------------------	-----------

ثـيـحـ (TX) لـ اـ سـ رـ الـ اـ /ـ RXـ ) لـ ثـ اـ مـ تـ مـ لـ اـ رـ يـ غـ لـ اـ بـ قـ تـ سـ الـ اـ اوـ لـ اـ سـ رـ الـ اـ ةـ زـهـ جـ اـلـ صـاـخـ مـاـمـتـهـاـ ئـالـيـاـ بـجـيـ . طـبـارـلـاـ نـمـ رـخـآـلـاـ بـنـاجـلـاـ يـفـ اـيـسـكـعـ اـهـتـقـبـ اـطـمـ بـجـيـوـ ، ضـعـبـلـاـ اـهـضـعـبـ نـعـ rxـ وـ txـ مـيـقـ فـلـتـخـ .

## لـ اـ بـ قـ تـ سـ الـ اـ /ـ اـ لـ اـ سـ رـ الـ اـ ةـ وـقـ

ةـ رـاـشـ الـ اـ ةـ وـقـ نـ اـفـ ، طـبـارـلـاـ نـمـ رـخـآـلـاـ بـنـاجـلـاـ لـبـقـ نـمـ SFPـ ةـ رـاـشـ اـ مـهـ فـ نـاـمـضـلـ  
لـبـيـسـيـ دـلـاـبـ ةـ رـاـشـ الـ اـ هـذـهـ سـاقـتـوـ . ةـنـيـعـمـ تـابـتـعـ نـمـضـ عـقـتـ نـأـ بـجـيـ ةـيـسـيـ طـاـنـغـمـ وـرـتـكـلـ إـلـاـ  
دـيـقـ SFPـ ئـلـعـ ةـيـلـيـغـشـتـلـاـ مـيـقـلـاـ اـهـيـفـ دـجـوـتـ يـتـلـاـ تـابـتـعـلـاـ دـمـتـعـتـ اـمـنـيـبـ ، طـاوـيـلـمـ  
مـوـقـتـ ئـلـفـسـلـاوـ اـيـلـعـلـاـ اـهـيـتـدـحـوـ ةـيـلـاحـلـاـ RX~dBmـ وـ TX~dBmـ مـيـقـ ئـلـعـ لـوـصـحـلـلـ . مـاـدـخـتـسـ الـ اـ  
لـيـغـشـتـبـ show interfaces  
transceiver detail .  
رمـ أـ لـ اـ .

<#root>

Switch#

```
show interfaces twentyFiveGigE 1/0/24 transceiver detail
```

ITU Channel not available (Wavelength not available),  
Transceiver is internally calibrated.

mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.

++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.

A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.

The threshold values are calibrated.

Port	Temperature (Celsius)	High Alarm Threshold (Celsius)	High Warn Threshold (Celsius)	Low Warn Threshold (Celsius)	Low Alarm Threshold (Celsius)
Twe1/0/24	20.6	75.0	70.0	0.0	-5.0
Port	Voltage (Volts)	High Alarm Threshold (Volts)	High Warn Threshold (Volts)	Low Warn Threshold (Volts)	Low Alarm Threshold (Volts)
Twe1/0/24	3.30	3.63	3.46	3.13	2.97
	Current	High Alarm Threshold	High Warn Threshold	Low Warn Threshold	Low Alarm Threshold

Port	Lane	(milliamperes)	(mA)	(mA)	(mA)	(mA)
Twe1/0/24	N/A	26.7	75.0	70.0	18.0	15.0
		Optical Transmit Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Port	Lane					
Twe1/0/24	N/A	-2.2	3.5	0.5	-8.2	-12.2
		Optical Receive Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Port	Lane					
Twe1/0/24	N/A	-2.0	3.5	0.5	-14.1	-18.4

ةميق يه و، تاو يلليم لك لببيسي د2.0- ةيلاحلا مالتسالا ٽوق يواسٽ، ويرانيسلا اذه يف لك لببيسي د14.1- نم لقأ ةميق يأ رابتعٽ بجي. نيميلـا ىـلـا دودـلـا ىـلـا اـدانـتـسـا ٽـلـوبـقـمـ دـقـ اـهـنـأـ ثـيـحـ، ٽـلـكـشـمـ (ـرـيـذـحـتـلـاـ تـابـتـعـ)ـ تـاوـ يـلـلـيـمـ لـكـ لـبـبـيـسـيـ دـ0.5ـ نـمـ رـثـكـأـ وـأـ تـاوـ يـلـلـيـمـ طـبـرـ تـازـفـقـ بـبـسـتـوـ تـانـاـيـبـلـاـ ٽـدـوـجـ ىـلـعـ رـثـفـتـ.

<#root>

Optical		High Alarm	High Warn	Low Warn
Low Alarm		Receive Power	Threshold	Threshold
Threshold	Threshold			
Port	Lane	(dBm)	(dBm)	(dBm)
Twe1/0/24	N/A			
-2.0		3.5		
0.5			-14.1	
-18.4				

دوـجـوـلـاـ تـقـوـلـاـ مـظـعـمـ يـفـ ضـفـخـنـمـلـاـ رـيـذـحـتـلـاـ ٽـبـتـعـ لـفـسـأـ ٽـمـلـتـسـمـلـاـ ٽـقـاطـلـاـ مـيـقـ رـيـشـتـ زـاهـجـ فـيـضـتـسـيـ يـذـلـاـ زـاهـجـلـاـ وـأـ، رـخـآـلـاـ بـنـاجـلـاـ ٽـلـعـ لـابـقـتـسـالـاـ اوـ لـاسـرـالـاـ زـاهـجـ يـفـ ٽـلـكـشـمـ لـاسـرـالـاـ ٽـزـهـجـأـ طـبـرـيـ يـذـلـاـ لـبـكـلـاـ وـأـ، طـابـتـرـالـاـ نـمـ لـبـاـقـمـلـاـ فـرـطـلـاـ يـفـ لـابـقـتـسـالـاـ اوـ لـاسـرـالـاـ زـواـجـتـ يـتـلـاـ لـابـقـتـسـالـاـ ٽـيـلـاعـ ٽـقـاطـلـاـ مـيـقـ ٽـلـعـ عـيـشـلـاـ سـفـنـ قـبـطـنـيـوـ اـعـ لـابـقـتـسـالـاـ اوـ ٽـبـقـارـمـلـاـ رـاعـشـتـسـاـ ٽـزـهـجـأـ اـهـرـفـوـتـ يـتـلـاـ مـيـقـلـاـ يـفـ لـلـخـ كـانـهـوـ. يـلـاعـلـاـ رـيـذـحـتـلـاـ ٽـبـتـعـ لـمـتـحـمـ اـضـيـأـ (DOM)ـ ٽـيـمـقـرـلـاـ ٽـيـئـوـضـلـاـ.

يـفـ ٽـلـكـشـمـ دـوـجـوـلـاـ لـاسـرـالـاـ ٽـوـقـ تـاسـاـيـقـبـ ٽـقـلـعـتـمـلـاـ لـكـاـشـمـلـاـ رـيـشـتـ، لـبـاـقـمـلـاـ يـفـ لـاسـرـالـاـ زـاهـجـ فـيـضـتـسـيـ يـذـلـاـ لـوـحـمـلـاـ وـأـ مـيـقـلـاـ هـذـهـلـ لـابـقـتـسـالـاـ اوـ لـاسـرـالـاـ زـاهـجـ رـيـفـوـتـ

اضيأ نكمم DOM راعشتسي اهروفوت يتلا ميقلا يف بيع دوجونأ امك .لابقتسالاو

قبقارمل رعشتسمل ئي طمنلا ئدحولا ئطساوب ميقالا هذه ريفوت متى: ئظحالم دحلالا فلتخي و، لابقتسسالا او لاسرالا ئزهجأ عيمج يف DOM جمد متى الـ (DOM). ئيمقرلا لاسرالا زاهج فيضتسى يذلا لوحملابسح بولطملا Cisco IOS® XE رادصالا ئندالا ئندالا دحل او DOM لابقتسسالا او لاسرالا زاهج قفاوت نم ققحتل لـ لابقتسسالا او [Cisco Optics-to-Device](#) قفاوت ئفوفصم

رفوي نأ نكمي لابقتسالاول اسرا ال زاهج جارخا نأ ركذت ،اهحالص او عاطخألا فاشكتسأ دنبع  
لكشب ةفلتخم اميق رفوي كلذ عم و ،ليغشت ةلاح يف ةهجاولـا نوكـت اـمدـنـع ةـلـوـبـقـمـ اـمـيـقـ  
هـذـهـ يـفـ ئـجـافـمـلـاـ رـيـيـغـتـلـاـ بـبـسـبـ اـدـيـدـحـتـوـ ،ـعـقـوـتـمـ رـيـغـ لـكـشـبـ ةـهـجـاـولـاـ ضـفـخـنـتـ اـمـدـنـعـ رـيـبـكـ  
هـذـهـ كـاهـتـنـاـ لـوـحـ مـالـعـإـلـاـ لـوـحـمـلـلـ نـكـمـيـ اـمـدـنـعـ يـتـحـ .ـلـوـبـقـمـلـاـ تـابـتـعـلـاـ تـحـتـ وـأـ قـوـفـ مـيـقـلـاـ  
ىـلـعـ لـيـاحـتـلـلـ .ـفـشـكـلـلـاـ يـفـ بـعـصـأـ ةـلـكـشـمـلـاـ لـعـجـيـ اـمـمـ ،ـامـئـادـ ةـلـاحـلـاـ تـسـيـلـ هـذـهـ نـإـفـ ،ـدـوـدـحـلـاـ  
تـقـوـلـاـ يـفـ مـيـقـلـاـ هـذـهـ ةـبـقـارـمـلـ نـمـضـمـ (EEM) ثـادـحـأـلـاـ ةـرـادـإـلـ يـذـيـفـنـتـ صـنـ عـاـشـنـاـ نـإـفـ ،ـكـلـذـ  
يـفـ كـارـتـشـالـاـ نـأـ ةـطـحـالـمـ يـجـرـيـ .ـلـكـشـمـلـاـ هـذـهـ ةـجـلـاعـمـ قـرـطـ دـحـأـ وـهـ ةـهـجـاـولـاـ لـطـعـتـ مـيـفـ مـتـيـ يـذـلـاـ  
تـالـوـحـمـ يـلـعـ ةـيـصـنـلـاـ IMـ جـمـارـبـ نـيـوـكـتـلـ بـوـلـطـمـ (Cisco DNA) ةـيـمـقـرـلـاـ ةـكـبـشـلـاـ ةـيـنـبـ Catalyst  
9000 Series Switches.

بـقـعـت قـيـرـط نـع نـيـلـوـفـسـمـلـل لـهـسـأ ةـاـيـحـلـا لـعـجـي Cisco IOS® XE نـم يـجـمـرـب نـوـكـم وـه IM نـإ كـلـ حـمـسـي . ثـادـحـأـلـا كـلـتـل مـالـعـإـلـا تـارـايـخ رـيـفـوـت وـاـهـفـيـنـصـت وـلـوـحـمـلـا لـىـلـع ثـدـحـت يـتـلـا ثـادـحـأـلـا ؤـلـيـدـبـلـلـا لـوـلـحـلـا عـاـشـنـأـو ةـفـيـفـطـلـا تـانـيـسـحـتـلـا عـاـرـجـأـو مـاـهـمـلـا ةـتـمـتـأـبـ EEM.

وە لفسأ ىلإ 1/0/24 ۆه جاولە زنەت ام دنەع يىصىنلا جمانربلا ليغشت مەتى، لاثملا اذە يف ۆمۈلۈم نأ ظفحى كەلذ دەب، تەطقس ناراقلا نأ تقولا يف DOM مېقۇيەتلىك عاباطلا لجسىي حاتفەملە نم ۋەركەز قىربلا يف دجاوتى درېبم log.txt لە ىلە

```
event manager applet connection_monitoring authorization bypass
event syslog pattern "Line protocol on Interface TwentyFiveGigE1/0/24, changed state to down" maxrun 10
action 010 syslog msg "EEM trigger event received: Int Twe1/0/24 is down. EEM INIT"
action 020 file open logs flash:logs.txt a+
action 030 cli command "enable"
action 040 cli command "terminal length 0"
action 050 cli command "terminal exec prompt expand"
action 060 comment "Capturing time stamp"
action 062 cli command "show clock"
action 064 file write logs "$_cli_result"
action 070 comment "capturing DOM values"
action 080 cli command "show interfaces twentyFiveGigE 1/0/24 transceiver detail"
action 090 file write logs "$_cli_result"
action 100 file close logs
action 120 syslog msg "EEM Successfully executed: DOM values for int Twe1/0/24 captured. EEM FIN"
```

رايٽل او دھل

عفدل دوي دل ۃبولطملا ۃي ابارهكلا تالخدممل اي سأ ۃطبارت ملا صي اصلخلا يه ۵ ذه  
مدختست تان و توف یلإ ۃقاطللا هذه لوحت یتلا ۃض فخنملا ۃقاطللا لح ارم یلإ تانورتكل إلإ  
لخ دم اذه . عارم حلا تتحت ۃعش ألب ۃسي طان غم و رهك تاجوم لكش یف LED رش فم / رزى ل جرخك

نم و لایغشتلا ئېلباق تەنەمپەرەن in order to عقى نأ يغبىنى يئابرهك لغشت ئىلفسلى او اىلعلە اه دودھو يېرىھەكى دەجلا مېقۇ ئېلەحلا مېقىلا ئىلەع لوصەلە لجأ show interfaces

transceiver detail .

<#root>

Switch#

```
show interfaces twentyFiveGigE 1/0/24 transceiver detail
```

ITU Channel not available (Wavelength not available),  
Transceiver is internally calibrated.

mA: milliamperes, dBm: decibels (milliwatts), NA or N/A: not applicable.

++ : high alarm, + : high warning, - : low warning, -- : low alarm.

A2D readouts (if they differ), are reported in parentheses.

The threshold values are calibrated.

Port	Temperature (Celsius)		High Alarm Threshold (Celsius)	High Warn Threshold (Celsius)	Low Warn Threshold (Celsius)	Low Alarm Threshold (Celsius)
	Lane	Current (milliamperes)				
Twe1/0/24		20.6	75.0	70.0	0.0	-5.0
Port	Voltage (Volts)		High Alarm Threshold (Volts)	High Warn Threshold (Volts)	Low Warn Threshold (Volts)	Low Alarm Threshold (Volts)
Twe1/0/24		3.30	3.63	3.46	3.13	2.97
Port	Lane	Current (milliamperes)	High Alarm Threshold (mA)	High Warn Threshold (mA)	Low Warn Threshold (mA)	Low Alarm Threshold (mA)
Twe1/0/24	N/A	26.7	75.0	70.0	18.0	15.0
Port	Lane	Optical Transmit Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Twe1/0/24	N/A	-2.2	3.5	0.5	-8.2	-12.2
Port	Lane	Optical Receive Power (dBm)	High Alarm Threshold (dBm)	High Warn Threshold (dBm)	Low Warn Threshold (dBm)	Low Alarm Threshold (dBm)
Twe1/0/24	N/A	-2.0	3.5	0.5	-14.1	-18.4

اذه يف .تلوف 3.30 اىلەح ئېتلىۋەل او، رېبىمأ يېلىم 26.7 وە اىلەح رايىتلى، جىخەلە اذه يف دودھ ئىلەع ئانب، رېبىمأ يېلىم 18 نم لقأ و أ رېبىمأ يېلىم 70 نع دېزت ئېلەح ئەمىق يأ، ويرانىسىلى ئېلەح ئەلەكشىم ربىتىعەت، نېمىلىلا ئىلە رېذختلى.

<#root>

High Alarm

High Warn Low Warn

Low Alarm

Current

Threshold

Threshold Threshold

Threshold

Port	Lane	(milliamperes)	(mA)	(mA)	(mA)	(mA)
Twe1/0/24	N/A					
	26.7					
		75.0				
70.0	18.0					
	15.0					

ىلا ريدحتلا دودج ىلع ءانب ،تلوف 3.13 نم لقا وأ تلوف 3.46 ىلع ديزيت ٰميق يأ ،يرخأ ٰهـج نـمـوـةـلـكـشـمـ رـبـتـعـتـ ،ـنـيـمـيـلـاـ.

<#root>

High Alarm

High Warn Low Warn

Low Alarm

Voltage

Threshold

Threshold Threshold

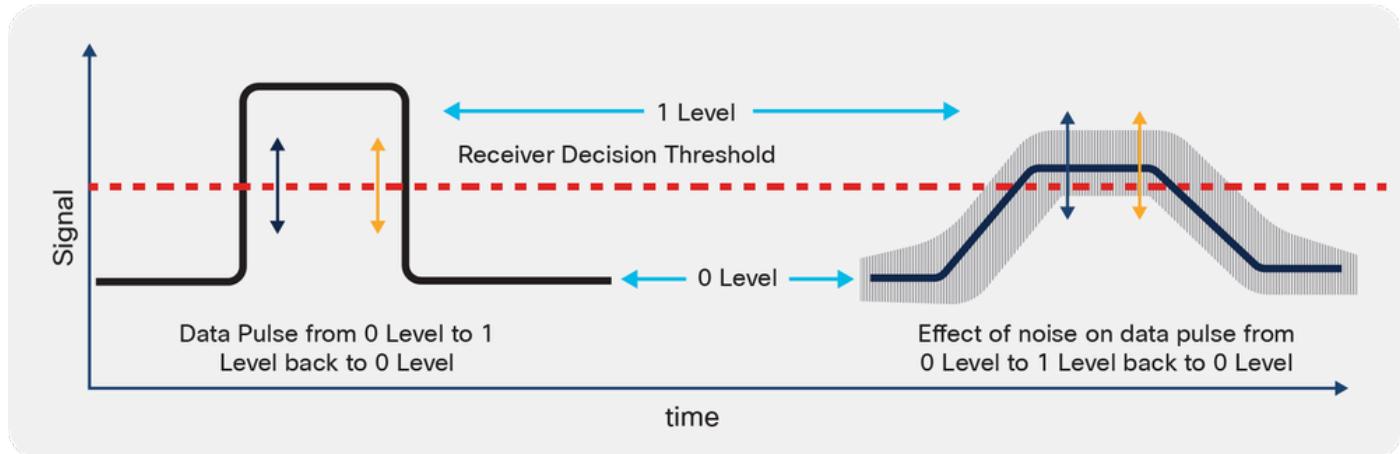
Threshold

Port	(Volts)	(Volts)	(Volts)	(Volts)	(Volts)
Twe1/0/24					
	3.30				
		3.63			
3.46	3.13				
	2.97				

يـذـلـاـ لـوـحـمـلـاـ وـأـ SFPـ يـفـ اـمـاـ ـقـلـمـبـ مـيـقـلـاـ هـذـهـلـ ـقـلـاعـلـاـ وـأـ ـضـفـخـنـمـلـاـ تـاسـاـيـقـلـاـ لـصـتـتـ فـيـضـتـسـيـ SFPـ.

ڦڻنلا ۽ عس ليدعت لباقم (NRZ) رفصلا ۾ ۽ ڏدعهلا مدع  
4 ۾ ٽسمل (PAM4)

لابقت سالا اول اس رالا زاهج ریغی، ئىسى طان غم رهكلا ربع داھآل او رافص ألب لاصتالا لجأ نمومي سقت، يلاتلابو. ئىسى طان غم ورت كلإلا تاجوملا قاطن للىقى وأ دىزى امم، ئراش إلا ۋوق (NRZ) رفصىلا يلى ۋە دەفعلا مدع تاراشى لاس رامساب فرعى اذهو. يىانث لىكش ب قاطنلا



(NRZ) رفصلا ىلإ ڏدوعلا مدع تاراشلا اسرا

لاصتا لاقيرط لامه نكمي، (ةيناثلا يف 100G: لاثملا ليبس ىلع) ئادألا ئيلاع طب اورلل  
نيمقرنع ربعي يذل او، [ليزنتلل لباقلال ودجل](#) اذه عجان) نسحملا PAM4 حل اصل ٥٩  
معد ناف يلاتلابو. عازجأ ٤ للا ئوقلا قاطن ميسقت للا يدؤي امم، دحونم الدب نيري انث  
لاسرا لاقيرط لامه نكمي نيتقيرطلان يتاه نيب قباطتل  
لاسرا ئاقيرط ىلع رفوتي نيبناجلا الک نأ نم دكأت. فاييلأا نم ئيووضل لابقتسس الا او  
ئادألا ئيلاع طب اورلا ىلع ئقبطملا ئقبسانملاتاراش الا.

هـجـوـتـلـا ةـدـاعـإ يـف أـطـخـلـا حـيـحـصـتـ (FEC)

تادحو اهل يذت و تبلا قفت يف ءاطخألا نم نيعم ددع نع فشكـلـل مـدـخـتـسـتـ ئـيـنـقـتـ وـهـ FECـ ئـيـفـيـلـ تـاـطـاـبـتـرـالـ لـاسـرـالـ لـبـقـ ئـلـاسـرـلـا ئـلـتـكـ ئـلـاـ (ECC) ءاطخألا حـيـحـصـتـ زـمـرـ وـهـ رـرـكـتـمـ تـبـ ئـدـحـوـلـلـ ئـعـنـصـمـ ئـكـرـشـ اـهـنـوـكـ بـ . 400G وـ 100G وـ 25G لـاثـمـلـاـ لـيـبـسـ ئـلـعـ) ئـعـرـسـلـاـ ئـيـلـاعـ تـافـصـاـوـمـلـاـ عـمـ قـفـاوـتـتـلـ اـهـ بـ ئـصـاخـلـاـ لـابـقـتـسـالـاـوـلـاسـرـالـاـ ئـزـهـجـ Ciscoـ مـمـصـتـ ،ـيـطـمـنـلـاـ مـتـيـ ،ـيـضـمـلـاـ يـسـاسـأـلـاـ Ciscoـ مـاظـنـ يـفـ يـئـوضـلـاـ لـابـقـتـسـالـاـوـلـاسـرـالـاـ زـاهـجـ لـمـعـيـ اـمـدـنـعـ هـفـشـتـكـاـ يـذـلـاـ ئـيـئـوضـلـاـ ئـيـطـمـنـلـاـ ئـدـحـوـلـاـ عـونـ ئـلـاـ اـدـانـتـسـاـ يـضـارـتـفـاـ لـكـشـبـ FECـ نـيـكـمـتـ ،ـتـالـاحـلـاـ نـمـ ئـمـظـعـلـاـ ئـيـبـلـاـغـلـاـ يـفـوـ (Lـيـزـنـتـلـلـ لـبـاـقـلـاـ لـوـدـجـلـاـ) اـذـهـ عـجـاـنـ)ـ فـيـضـمـلـاـ جـمـاـنـرـبـلـاـ "FEC"ـ رـايـعـمـ قـيـبـطـتـ يـرـصـبـلـاـ عـونـلـاـ مـعـديـ يـذـلـاـ ئـعـانـصـلـاـ رـايـعـمـ قـيـبـطـتـ يـلـمـيـ

يـف ظـمـسـلـا هـذـه فـيـرـعـتـلـ صـاخـ لـقـحـ درـسـبـ FECـ يـلـعـ ـةـرـدـاـقـلـاـ لـابـقـتـسـالـاـوـلـاـسـرـاـلـاـ ـةـزـهـجـأـ مـوقـتـ  
ـتـاجـخـمـ show interface  
ـرـمـأـلـاـ capabilities

<#root>

Switch#

```
show interfaces hundredGigE 1/0/26 capabilities | in FEC
```

```
FEC: auto/off/c191
Switch#
```

هاتملا تارايخلا ضعبو FEC نيوكت ئيفيك لاثمل احصوي:

```
<#root>
switch(config-if)#
fec?
auto Enable FEC Auto-Neg
c1108 Enable clause108 with 25G
c174 Enable clause74 with 25G
off Turn FEC off
<p/re>
```

نيوكت نم ققحتلل رمالا show interface FEC مدخلتسا:

```
<#root>
TwentyFiveGigE1/0/13 is up, line protocol is up (connected)
Hardware is Twenty Five Gigabit Ethernet, address is xxxx.xxxx.xxxx (bia xxxx.xxxx.xxxx)
MTU 9170 bytes, BW 25000000 Kbit/sec, DLY 10 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Full-duplex, 25Gb/s, link type is force-up, media type is SFP-25GBase-SR

Fec is auto

input flow-control is on, output flow-control is off
ARP type: ARPA, ARP Timeout 04:00:00

!----Lines omitted for summarization---
```

ىلإ لقتنا ،تامولعملا نم ديزم ىلع لوصح لىل .دنتسملأا اذه قاطن جراخ FEC تاديقعت دجوت  
[ييف ذي فنتو مهف Cisco Optics](#).

## هلوطولب اكلى يدرتلل قاطنلا

دار املك .ددرتلاب اضيأ ئافورعملا ،ئيسپيان غموريهكلا تاجوملأا ئيناث لك تارود زترىھلا لثم مي  
ددرت طورشملا يدرتلل قاطنلا سيقىي .لابقتسسالا او لاسرا لا زاهج ئاعرس تدارز ،ددرتللا  
نيب لبكل لوط نم دحي اذهو ،ئراسلا ضافخنا نود رتموليك لكل موعدملا /SFP لبكل

لېكلا ۋە مۇجمۇم لېق نىم مۇعدىملا لوطلا ۋە جارم رىثكىب لەسەنام، ۋە لاحلا ھىزىھە يىف. ۋە جەڭلە زاھىجە ھەممۇدى يىذلى لوطلا ئىلۇغ لوصىحلىل. لوطلا/ددرتلا ۋە دوج ۋە قالع رىسفت بلطتىيەل اذىھنەلە باھىجىلە و Cisco Optics ۋە [ۋە جەڭلە قىۋافوتلا ۋە فوفۇصىم](#) ئىلە لېقتنى، لابقتىسىلەلەسەرلە.

## ۋە جەڭلە تامۇلۇم

[تالوچىم ئىلۇغ اەحالىسى او ذىنەملىك ئەطاخۇش كەتسە](#) Catalyst 9000 Series Switches

[نەم ۋە ئۆپلى ۋە جەڭلە ئەعەم قىۋافوتلا ۋە فوفۇصىم Cisco](#)

[ۋە جەڭلە فايىللە ئەصالىنىل في ئەننىل لوصىحلىل ئەئارجا](#)

[يىف ھەزىفەنەت و مەھف FEC Cisco Optics.](#)

ةيلى آلـا تـايـنـقـتـلـا نـمـعـوـجـمـمـاـدـخـتـسـابـ دـنـتـسـمـلـاـاـذـهـ Ciscoـ تـمـجـرـتـ  
ـلـاـعـلـاـءـاحـنـأـعـيـمـجـ يـفـ نـيـمـدـخـتـسـمـلـلـ عـدـىـوـتـحـمـمـيـدـقـتـلـةـيـرـشـبـلـاـوـ  
ـاـمـكـةـقـيـقـدـنـوـكـتـنـلـةـيـلـآـمـجـرـتـلـضـفـأـنـأـةـظـحـاـلـمـىـجـزـيـ.ـصـاـخـلـاـمـهـتـغـلـبـ  
ـيـلـخـتـ.ـفـرـتـحـمـجـرـتـمـاـهـمـدـقـيـيـتـلـاـةـيـفـارـتـحـاـلـاـةـمـجـرـتـلـاـعـلـاـوـهـ  
ـيـلـإـأـمـئـادـعـوـجـرـلـاـبـيـصـوـتـوـتـاـمـجـرـتـلـاـذـهـةـقـدـنـعـاـهـتـيـلـوـئـيـسـمـ  
ـSـy~st~m~s~.ـرـفـوـتـمـ طـبـاـرـلـاـ)ـيـلـصـأـلـاـيـزـيـلـجـنـإـلـاـ دـنـتـسـمـلـاـ)