

ةيفيلل تاطابتال اءاطخأ فاشكسأ Catalyst 9000 Series Switches

تايوتحمل

[ةمدقملا](#)

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملاتانوكملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[اهالصل او اءاطخألا فاشكسأ](#)

[ليصوتلل ةلباقلا Cisco عم ةقفاوتملا ةريغصل لابلقتسال او لاسرالا ةزهجأ \(SFP\)](#)

[يسايق SFP](#)

[ةعرسلاتانكما](#)

[لصلوملا عون](#)

[يدنلوب عون](#)

[\(MMF\) عاضوألا ةددعتم فايلا لباقم \(SMF\) عضولا ةيداجأ فايلا](#)

[هجاتالا ةجودزم/طيرشلا ةيداجأ/ةيزاوتم تالباك](#)

[ةجوملا لوط](#)

[لابلقتسالالالاسرالا ةوق](#)

[رايتلا او دهجلا](#)

[\(PAM4\) 4 يوتسمل اءضبنلا ةعسل يدعت لباقم \(NRZ\) رفلل اءلا ةدوعلا مدع](#)

[\(FEC\) هجوتلا ةءاعا يف اءخلا حيحصت](#)

[هلوطو لباكلل يددرتلا قاطنلا](#)

[ةلصل تاذا تامولعم](#)

ةمدقملا

لالخ نم اهالصل او ةيئوضلا فايلا ال اءاوا اءاطخأ فاشكسأ ةيفيك دننستسمل اءه حضوي تالباكلا ةيئوضلا فايلا ال ةءوتافصاوم ضعب ةءلاعم

ةيساسألا تابلطتملا

تابلطتملا

دننستسمل اءهل ةصاخ تابلطتم دءوت ال

ةمدختسملاتانوكملا

تالوحملا لمشي اذهو .جاتفم 9000 sery ةزافح ةدام لك ىلع ةقيثو اذه يف ةمولعمل تاسسأ نوكي لسلا ىلع ةمئاقلا Silicon One (S1) تالوحمو Doppler زارطلا ىلع ةمئاقلا.


ةصاخ ةيلمعم ةئيب يف ةدوحو ملاءزهجال نم دنتسملا اذه يف ةدراول تامولعمل عاشنإ مت تناك اذإ .(يضارتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه يف ةمدختسُملا ةزهجال عيمج تادب رما يال لمحتحمل ريثاتلل كمهف نم دكأتف ،ليغشتلا ديقتك تكبش

ةيساسأ تامولعم

يلاتلابو ،يغبني امم لقأ ةيئوضلا فايلا عم لماعتلا تاديقت ريذقت نوكي ام ةداع ريغ فايلا لبك رايتخا نع جتنني دق ؛ةديج فايلا تالوحو ذي فننت اناثأ ءاطخا باكترانكمي لاصلتال يف لكاشمو ةهجاوولا يف ءاطخا ءادالا يف ضافخنا حيحصلال

اهجالصا ءاطخالا فاشكتسا

[عم قفاوتلا ءفوفصم](#) يف رهظت يتلا تافصاوملا ضعب حرش وه دنتسملا اذه نم ضرغل لابقتسال او لاسرالا زاهج تافصاوملا صاخ مامتها ءالي ةيمهأو Cisco نم ةيئوضلا ءزهجال اءاهجالصا ءاطخا فاشكتسا ءيئوضلا فايلا طابترانتي فننت اناثأ

 فلت ىلا ةيئوضلا فايلا رزيل ءعشأب يرصبلا كاكتحالا يذوي نا نكمي :ريذحت يجرى .فايلا ءيئوضلا رزيللاب لمعل دنعا نامأ نامأ ريبادت داختا بجي .نننيءلا [فيظنتلا ءو صحفلا تاءارجا](#) دنتسم يف ةماعلا تاريذحتلا وتاريذكتلا مسق ىلا ءوچرلا تامولعمل نم ديزم ىلع لوصلل [ةيئوضلا فايلا تالاصلتال](#)

Cisco عم ءففاوتملا ءريغصلال لابقتسال او لاسرالا ءزهجال (SFP) ليصوتلل ءلباقلا

ىلا SFP ءيجراخ تاهجل ءعباتلا ءأو ءففاوتملا ريغ لابقتسال او لاسرالا ءزهجال لاخدا يذوي دق لاسرالا ءزهجال بايغ يف طابترالا رارقتسا نامض متي ال يلاتلابو ،ءقوتم ريغ كولس لاسرالا ءزهجال ليصوتب ىصوي ،يلاتلابو Cisco نم ءففاوتملا ءيلاصالا لابقتسال او ءزهجال ءمئاق ىلع لوصلال كنكمي .Cisco تاءعمب طقف Cisco عم ءففاوتملا لابقتسال او ىلا [Cisco Optics ءزهجال عم قفاوتلا ءفوفصم](#) ءرايز لالخ نم ءففاوتملا لابقتسال او لاسرالا `show interface` `show interface transceiver supported-list` رمالا ليغشت ءا [زاهج](#)

<#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----

show idprom interface لجغش تب مق ،ةهجاوب لصتم ل SPF جذومن ةراشتس ال

رمأل

<#root>

Switch#

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

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



ةفوفصم يف جردم SFP لمعل بولطم ل Cisco IOS® XE رادصال ىندأل دحل :جيملت قفاوتل

يسايق SFP

ىلعأل رييعم لمعد نكمي ال نكلو ،ةقباسل اتارادصال عم قفاوتل ال SFP رييعم ليمت سفن ىلع ىتح ،ذفنم ىل ذفنم نم SFP رييعم فلتخت نأ نكمي .ةنيعم ةهجاو لالخنم دوجو نمضي ال ،كلذل C9500-32QC switch لوجم ل جذومن ةلاح يه هه .لوجم لل ةيمامأل ةحولل هتحص نم ققحتل بجي كلذل ،ةنيعم ةهجاو عم SFP قفاوت قفاوتل ةفوفصم يف SFP ،لابقتسال او لاسرال زاوجب صاخل SFP راي عم ىلع لوصحلل .ةزهجال تيبتت تاطحال لم لباقم show رمأل لجغش تب مق وأ Cisco نم ةيئوضلا ةزهجال نيب قفاوتل ةفوفصم ىل لقتنا idprom interface

<#root>

Switch#

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

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

ةعرسلا تاناكإ

اهسفن ةعرسلا معدت طبارلا يبناج الك ىلع ةلصتملا SFP نأ نم امئاد دكأتلل مهملا نم
show interface مادختساب ةم وخدملا تاعرسلا نم ققحتلا نكمي
ةددعتملا تبايجج تاطابتراال هاجتإل يئانث لاسرلالاو ةعرسلا دادعإ ربتعي. رمال capabilities
ليغشتل تاطابتراال ةروررض تاهويرانيسلا ضعب يفو، ةسرامم لضفأ

<#root>

Switch#

```
show interfaces twentyFiveGigE 1/0/24 capabilities | include Speed
```

Speed: 10000

لصوملا عون

حمسي ال ئطاخال لصوملا عون مادختسا نأل ارطن، ئطاخ لكشب بناجلا اذه مهف بعصلال نم
زاهج رايخا دنع ريكفتلا مهملا نم لازي ال، كلذ عمو. ةلباقملا SFP ءحتفب لبكلا ليصوتب
لاسرلال زاهج لقنن تب صاخلا لصوملا عون ءراشتسالا. تالباكل او لابقتسالا او لاسرلال
show رمال ليغشتل وأ زاهجال [Cisco Optics](#) ءزهجأ نيپ قفاوتلا ءفوفصم ىلا لابقتسالا او
idprom interface

<#root>

Switch#

```
show idprom interface twentyFiveGigE 1/0/24 | include Connector type
```

Connector type = LC

يدنلوب عون

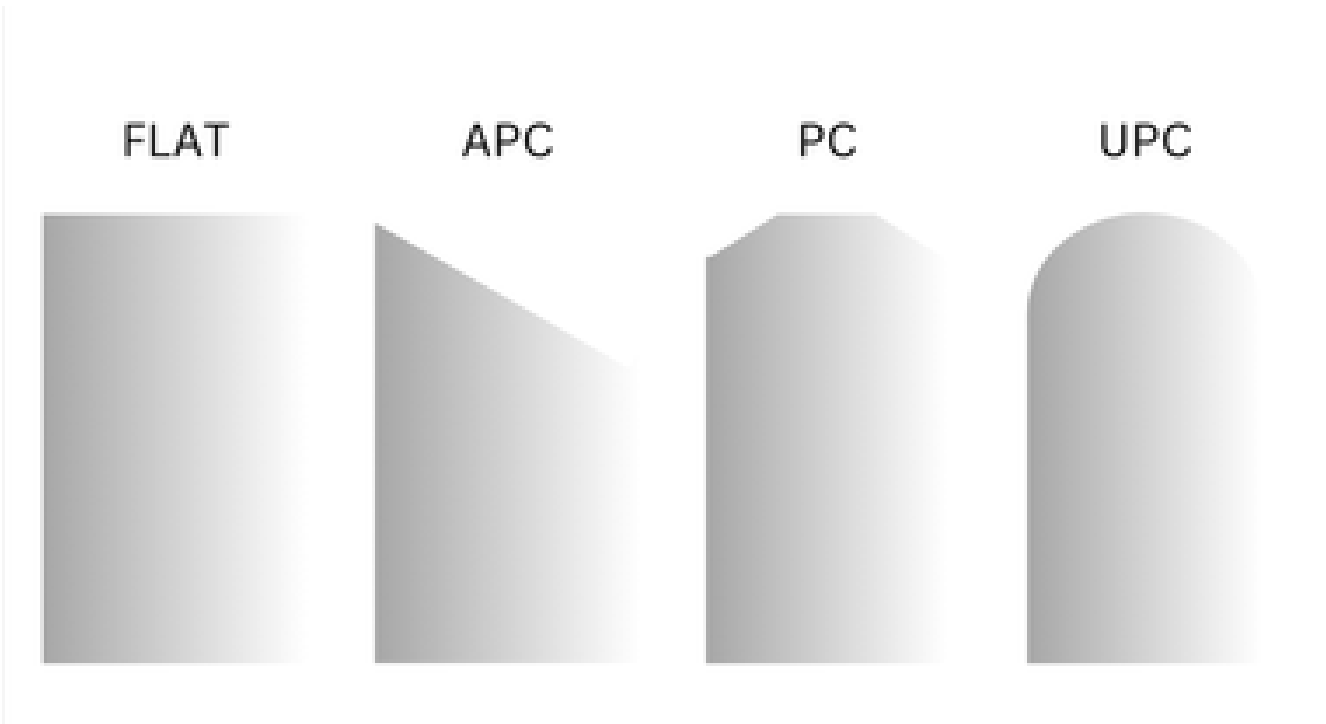
مهأ نم دحاو هنكلو، SFPs ىلع لوصحلا دنع ال هاجت بناوجل رثكأ دحا يدنلوبلا طمنلا ربتعي
لمحي يذلا يلعفلل طيسولا، لبكلا زكرم ءاهنإ لكش وه اذه. اهتاعارم بجي يتلا بناوجل
يرصبلا اعجال نادقف نم ءلوبقم تايوتسم ريفوتل يدنلوبلا عونلا ميمصت مت. ءراشالا
LED/رزليل لاسرلا زاهج ىلع ءوضلا سكعني؛ (ORL).

يدنلوب عون	عجار ساكعنا
حطسم	لبيسي د-30
(PC) ءي داملا لاصتالا ءهجلصوم	لبيسي د-35
(UPC) ءقئافلا ءي داملا لاصتالا ءهجلصوم	لبيسي د-55

لبيسي د 65-	ةيوازب يداملا لاصتالا لصوم (APC)
-------------	----------------------------------

طبر نإف ،مجحلا متيراغول زاهج وه لابقتسال او لاسرالا زاهج نأ ىلإ رظنلابو :ةظحالم لاسرالا زاهج ضرعي UPC ال م عدي ال لابقتساو لاسرالا زاهج رتوي بمك زاهج لبك امع ةرم 100 رادقم بديزت يفلخال ساكع نالا نم تايوتسم لعفلاب لابقتسال او هاقلتي نأ ضررتفي .

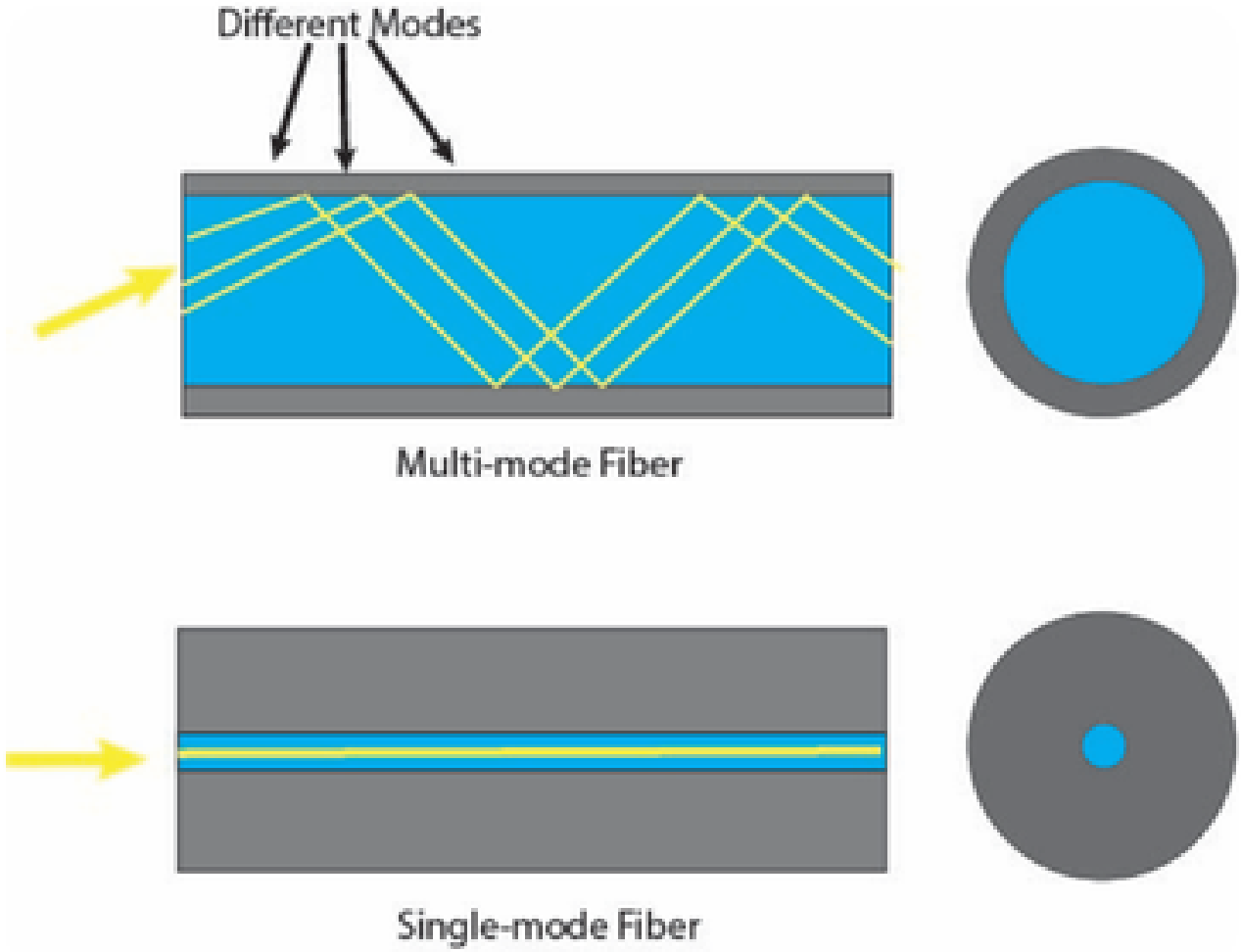
ىوتسم ببسب لابقتسال او لاسرالا زاهج فلتتي نأ نكمي ئطاخال يدنلوبلا عونلا رايتخا ةقبطلا نم عاطخأو طبار رارقتسا مدع ىلإ يدوي نأ نكمي ،لاوحألا لضفأ يفو ،ORL [Cisco Optics-to-Device قفاوتة فوفصم](#) ىلإ لقتنا ،لباكلل يدنلوبلا عونلا دادرستال بولطملا يزكرملا سابلللا عون عم تالباكللاو SFP ةزهجأ قباطت نم دكأت .



ةمدقملا تافصاوملا ىلإ عجرا ك لذل ،ايئوض FLAT و PC و UPC تالصوم فيرعت امئاد نكمي ال لبكلا دروم نم .

عاضوآلا ةددعتم فايلا لباقم (SMF) عضولا ةيداحأ فايلا (MMF)

نم .هت هجو ىلإ لصيل عوضلل ةفلتخم تاراسم دجوت ،عاضوآلا ةددعتم فايلا لال تالبك يف رزيللا عوضل طقف ادحاو اراسم عضولا ةيداحأ تالبكلا حيتت ،ىرخأ ةيخان



عاضوألأ ةددعتم فايألأ لباقم (SMF) عضولا ةيدأحأ فايألأ (MMF)

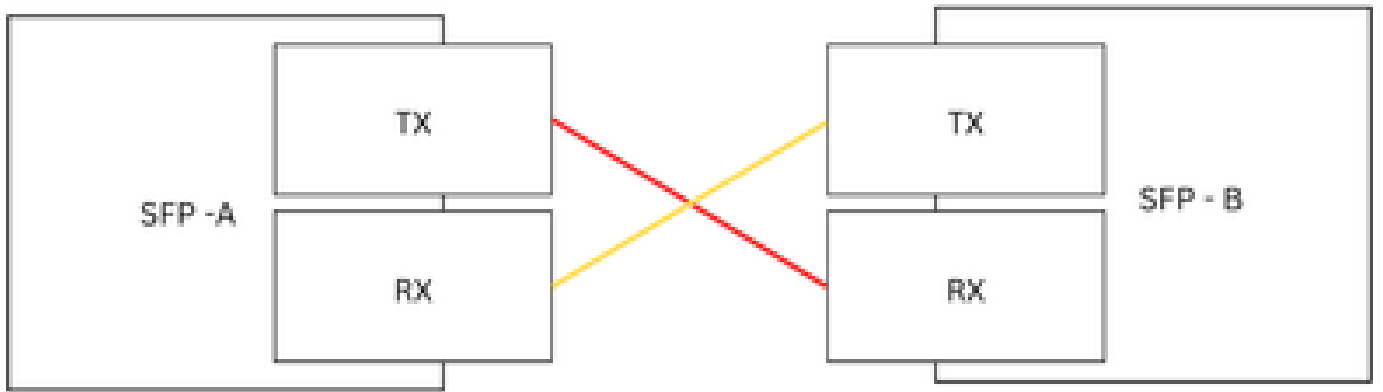
ةددعتم فايألأ لمعدل ةبولطملا ةيساسألأ ةينبالا يف حضاو يليصفت طاطخم كانه 9- بل ضرع SMF تالبك مدختست، لاثملا لابس ىلع. عضولا ةيدأحأ فايألأ لباقم عاضوألأ قاطن ىلإ ةجوملا لوط نيسحت متيو، دحاو راسم ربع ءوضلا لاقتناب حمسي يذلاو، نوركم تانوكم يه تالبالكلاو SFPs نم لك نأ نم دكأت، كلذل، رتمونان 1500 و رتمونان 1300 نيب [عمق فاوتلا ةفوفصم](#) ىلإ لقتنا، MMF/SMF عضوي ةراشتسالل. SMF وأ MMF ةيفيل [زاهج ىلإ Cisco Optics](#) نم ةزهجالأ.

هأجتإلا ةجومدم/طيرشلا ةيدأحأ/ةيزاوتم تالباك

لبكلا عون	حرشلا
طيخال ديحو	زكرملا سفن ربع اهلبقتساو تانايبلا لاسراب حمسي.
هأجتالايئانث لاسرال	زكرم ربع لابقتسالو دحاو زكرم ربع تانايبلا لاسراب حمسي يوناث.
زاوتم	لثامتم ددع ربع اهملتسيو ةيزاوتم ةيونأ ةدع ربع تانايب لسري. ىونلا نم.

لسررملا لاسررالا زاھج لاصتا نم دكأت .هأجتإلا يئانث لاسررالا تالبكل صاخ مامتها عالي بچي مت ؛ويرانيس أوسأ .ميسللا باطقتسالل طابترالا نم رخألا بناجالا لعل لابقتساللا زاھجب لوصولا متي ال يلاتلابو نارتقالا زاھج لسررمب لسررملا ؤحتف ليصوت

Duplex Architecture



جودزمللا لاسررالا عضو

ةجالعمل ؤددمتم لولح دوجول ارظن ؤيزاومتلا تااطابترالا عم لاصتالا باطقتسإ ديقت دادزي رابتعإ يچري ،كلذل .(MPO) "ةددمتملا فايألأ ربع ليغشتلا" راي عمل اقفو ؤلكشملا هذه ؤيزاومتلا ؤيفيللا تااطابترالا ؤاطخأ فاشكتسأ دنع ؤصصخم قئاثو ي ف راسفتساللا ؤاحالصاو .

ةجوملا لوط

نود ؤجوملا لوط ؤمچرتل لابقتساللا لاسررالا ؤزهجأ نم روصللا نع فشكلا ؤزهجأ ؤرياعم متتو 1300 و رتمونان 850 ني ب هذه تاجوملا لاوطأ حوارتتو .ةيسيطانغمورهكلا لوقحلا نم رمحألا ؤيفيللا تالصولل رتمونان 1500 و رتمونان 1300 ني بو ، MMF ؤيفيللا طاباورلل رتمونان SMF .

،رخأ ؤيش الو ،يسيطانغمورهكلا فيطلال نم ني عم قاطن ؤيؤر لعل طقف ؤرداق انني عأ نا امكو ،يدؤي .رمحالا تحت فيطلال نم ؤني عم تاجوم لاوطأ فاشكتكال ؤوضلا تالبقتسم ؤرياعم يچرت ؤزهجأ ني ب لاصتالا ؤوس لإ LED رشؤم/رزيللا ؤعشأ نم حيحصلا ريغ ؤجوملا لوط رايختإ

أرقى نأ رداق تنك يغبنى SFPs لال ك. ىتح انكمم لاصتال ناك اذا، لابقتسال اول لاسرالا
لىل حفصت تلمعتسا نوكي نأ ةجوم لوط تعجار in order لوط هسفن لىل ع ثبى
[cisco optics](#) [قمولعم جوتنم](#) show idprom interface
detail .

<#root>

Switch#

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

```
Nominal laser wavelength = 1310 nm
```

ثيخ (TX) لاسرالا/(RX) لثامتم لاريغ لابقتسال اول لاسرالا ةزهأل صاخ مامت هاءا لىل بجى
طبارلا نم رخآلا بئاجلا لىل ايسكع اهتقباطم بجىو، ضعبل اهضعب نع rx و tx ميق فلخت

لابقتسال/الاسرالا ةوق

ءراشإلا ةوق نإف، طبارلا نم رخآلا بئاجلا لبق نم SFP ةراشإ مهف نامضل
لببىسىدلابل ةراشإلا هذس اقو. ةنىعم تابتع نمض عقت نأ بجى ةسىطانغم ورتكلال
ديق SFP لىل ةللىغشت لال ميق لال اهيف دجوت لىل تابتع لال دمتعت امنىب، (dBm) طاو لىل
موقت لىل فسلاو لىل اهتدحو ةللال dBm RX و TX ميق لىل لوصحلل. مادختسال
show interfaces لىل غشتب
transceiver detail رمال.

<#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

Port	Current	High Alarm Threshold	High Warn Threshold	Low Warn Threshold	Low Alarm Threshold
------	---------	-------------------------	------------------------	-----------------------	------------------------

اضياً نكمم DOM راعشتسإ ؤزهجأ اهرفوت يتل ميقلا يف بېع دوجو نأ امك .لابقتسالو

ببقارملا رعشتسمل ؤيطمنلا ؤدحو لا ؤطساوب ميقلا هذه ريفوت متي :ةظالم
دحلأ فلتخي و ،لابقتسالو لاسرالا ؤزهجأ عيجم يف DOM جمدم متي ال . (DOM) ؤيمقرلا
لاسرالا زاهج فيضتسي يذلا لوحملا بسح بولطملا Cisco IOS® XE رادصال ىندألا
ىندألا دحلأو DOM لابقتسالو لاسرالا زاهج قفاوت نم ققحتلل .لابقتسالو
[Cisco Optics-to-Device قفاوت ؤفوفصم](#) ىلا لقتنا ، Cisco IOS® XE رادصال بولطملا

رفوي نأ نكمي لابقتسالو لاسرالا زاهج جارخا نأ ركذت ،اهحالصإو ؤاطخألا فاشكتسأ دنع
لكشب ؤفلتخم اميق رفوي كلذ عمو ،ليغشت ؤلاح يف ؤهجالو نوكت امدنع ؤلوبقم اميق
هذه يف ئجافملا رييغتلل ببسب اديحتو ،عقوتم ريغ لكشب ؤهجالو ضفخنن امدنع ريبك
هذه كهاتننا لوح مالعالا لوحملل نكمي امدنع ىتح . ؤلوبقملا تابتعالا تحت وأ قوف ميقلا
ىلع ليحلتلل .فشكلا يف ببعصأ ؤلكشملا لعجي امم ،امئاد ؤلاحلا تسيل هذه نإف ،دودحلأ
تقولا يف ميقلا هذه ببقارملا نمضم (EEM) ثادحألا ؤرادإل يذيفنت صن ؤاشننإ نإف ،كلذ
يف كارتشالا نأ ؤظالم يجري . ؤلكشملا هذه ؤجالعم قرط دحأ وه ؤهجالو لقطع هي متي يذلا
Catalyst 9000 Series Switches تالوحم ىلع ؤيصننلا IM جمارب نيوكتل بولطم (Cisco DNA) ؤيمقرلا ؤكشبلا ؤينب
9000 Series Switches.

بقت قيرط نع ني لوؤسملل لهسأ ؤايحلا لعجي Cisco IOS® XE نم يجمررب نوكم وه IM نإ
كل حمسي . ثادحألا كلتل مالعالا تاراخي ريفوتو ؤاهفي نصلتو لوحملا ىلع ثدحت يتلأ ثادحألا
ة. ؤلبدلأ لولجالا ؤاشنإو ؤفي فطلأ تاني سحتلأ ؤارجإو مامملا ؤتمتأب EEM

وه . لفسأ ىلا 1/0/24 ؤهجالو لزنت امدنع يصننلا جم انربلا ليغشت متي ،لاثلما اذه يف
مولىعم نأ ظفحي كلذ دعب ،تطقس نراقلا نأ تقولا يف DOM ميقو ينمزلأ ؤباطلا لجسي
حاتملا نم ؤركاذ قربلا يف دجاوتي دربم log.txt لىلا

```
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"
```

رايتلاو دهجالا

عفلد دويدلل ؤبولطملا ؤيئب رهكلا تالخدملل ايسأ ؤطبارتملا صئاصخال يه هذه
مدختست تانوتوف ىلا ؤقاطلا هذه لوحت يتلأ ؤضفخنملا ؤقاطلا لحارم ىلا تانورتكللا
لخدم اذه . ؤارمحلأ تحت ؤعشألا ب ؤيسي طانغمورهك تاجوم لكش يف LED رشؤم/رزيل جرخك

نمو SFP لايغش التاليلباق تنمض in order to ةني عم دودح في عقي نأ يغبن يئابرهك لغشت ليلسلاو ايلعلا اهدودحو يبرهكلا دهجل مي قو ةيلالحال مي قلا لعل لوصحلا لجال

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)
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 في .تلوف 3.30 ايلاح ةيتلوفلاو ،رېبمأ ليللم 26.7 وه ايلاح رايتلا ،جرخملا اذه في دودح لعل ءانب ،رېبمأ ليللم 18 نم لقا وأ رېبمأ ليللم 70 نع ديزت ةيلاح ةمي ق يا ،ويرانيسلا ةلكشم ربتعت ،نيميلا ليلريذحتلا

<#root>

High Alarm

High Warn Low Warn

Low Alarm

Current

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			

إلى ريذحت ال دودح ىلع ءانب ،تلفوف 3.13 نم لقا وأ تلفوف 3.46 ىلع ديزت ةميق يا ،ىرخأ ةهج نمو ةلكشم ربتعت ،نميلى

<#root>

High Alarm

High Warn Low Warn

Low Alarm

Voltage

Threshold

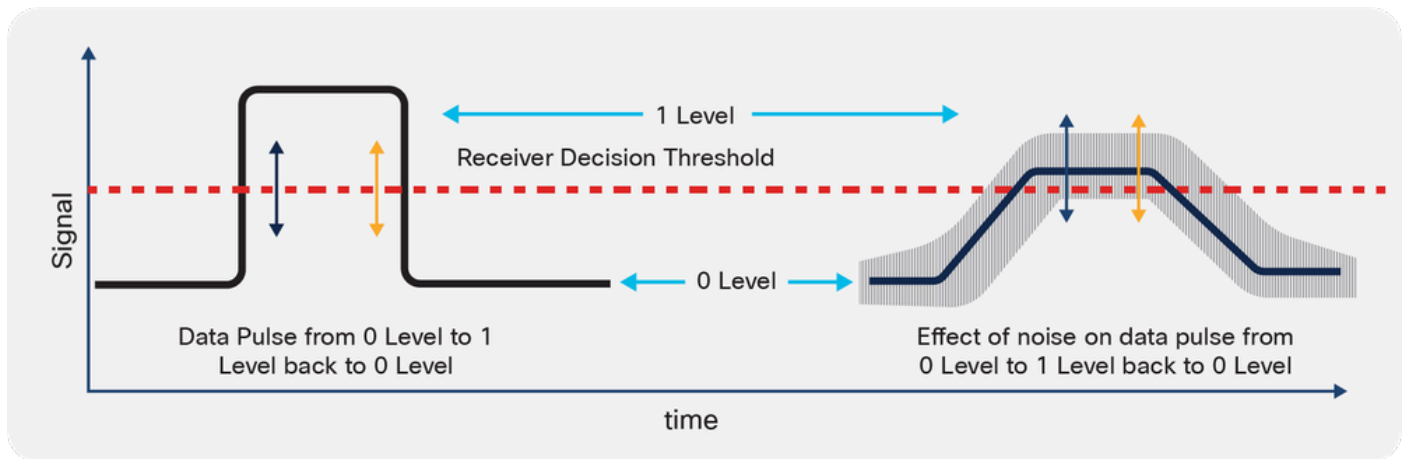
Threshold Threshold

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

يذلا لوحملا وأ SFP يف ام ةلكشمب ميقلل هذهل ةيلاعلا وأ ةضفخنملا تاسايقلا لصتت SFP فيضتسي

ةضبنلا ةعس ليدعت لباقم (NRZ) رفصلا ىلإ ةدوعلا مدع 4 (PAM4) ةوتسملا

لابقتسالا او لاسرالا زاغ ريغي ،ةيسيطنغم رهكلا ربع داأل او رافصألاب لاصتالا لجا نمو ميسقت ،يلاتلابو .ةيسيطنغم ورتكلالا تاجوملا قاطن للقي وأ ديزي امم ،ةراشالا ةوق (NRZ) رفصلا ىلإ ةدوعلا مدع تاراشا لاسرا مساب فرعي اذهو .يئانث لكشب قاطنلا



(NRZ) رفصلا ىلإ ةدوعلا مدع تاراشا لاسرا

لاصتالا ةقيرط لامهإ نكمي ،(ةيناثلا ي 100G :لاثملا لبيس ىلع) عادألا ةيلع طباورلل نيمقرر نع ربعي يذلاو ،(ليزنتلل لباقلا لودجلا اذع عجار) نسحملا PAM4 حلاصل هذه مدع نإف يلاتلابو .عازجا 4 ىلإ ةوقلا قاطن ميسقت ىلإ يدؤي امم ،دحاو نم الذب نيئانث لاسرالا ةزهجا نيب لاصتالا ءوس ىلإ يدؤي نأ نكمي نيئقيرطلا نيئا نيب قباطتلا لاسرا ةقيرط ىلع رفوتي نيبنجال الك نأ نم دكأت .فايالأا نم ةيئوضلا لابققتسالا او عادألا ةيلع طباورلا ىلع ةقبطملا ةبسانملا تاراشالا

(FEC) هيچوتلا ةداعا يف أطخال حيحصت

تادحو اهلييذتو تبالا قفدت يف اطخال نم نيم ددع نع فشكلا مدختست ةينقت وه FEC ةيفيل تاطابترا لاسرالا لبق ةلاسرلا ةلتك ىلإ (ECC) اطخال حيحصت زمرو ةرركتم تب ةدحولل ةعنصم ةكرش اهنوكب .(25G و 100G و 400G :لاثملا لبيس ىلع) ةعسرلا ةيلع تافصاوملا عم قفاوتتل اهبة صاخلا لابققتسالا او لاسرالا ةزهجا Cisco ممصت ،ةيطمنلا ممي ،فيضملا ياساسالا Cisco ماظن يف يئوضلا لابققتسالا او لاسرالا زاغ لمعي ام دنع هفشتكا يذلا ةيئوضلا ةيطمنلا ةدحولا عون ىلإ ادانتسا يضارتفا لكشب FEC نيكمت ،تالاحلا نم ىمظعلا ةيبلاغلا يفو .(ليزنتلل لباقلا لودجلا اذع عجار) فيضملا جم انربلا ،"FEC" راي عم قيبطت يرضبلا عونلا همعدي يذلا ةعانصل راي عم قيبطت يلمي

يف ةمسلا هذه فيرعتل صاخ لقح درسب FEC ىلع ةرداقلا لابققتسالا او لاسرالا ةزهجا موقت
show interface
capabilities رمال

<#root>

Switch#

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

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

ةحاتملا تارايلخال ضعبو FEC نيوكت ةيفيك لاثملا حضوي

```
<#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>
```

أ FEC نيوكت نم ققحتلل رمألا show interface مدختسأ

```
<#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، تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل. دننسملا اذه قاطن جراخ FEC تاديقت دجت
[Cisco Optics](#) يف هذيفنتو FEC مهف

هلوطو لبالكلى ددرتلا قاطنلا

دازاملك. ددرتلاب اضيأة فورعمل، ةيسيطانغمورهكلا تاجوملا ةيناثلك تارود زتريهلا لثمي
ددرت طورشملا ددرتلا قاطنلا سيقى. لابق تسالاول لاسرالا زاهج ةعرس تداز، ددرتلا
نيلبلكلا لوط نم دحي اذهو، ةراشإلا ضافخنا نود رتموليكلكل موعدملا SFP/لبلكلا

زاهج هم عدي يذلا لوطلا لىلع لوصحلل . لوطلا/ددرتلا ةدوج ةقالع ريسفت بلطتي ال اذه نأل زاهجلا و [Cisco Optics](#) ةزهجأ نيب قفاوتلا ةفوفصم ىلإ لقتنا ،لابقتسالا او لاسرالا

ةلص تاذا تامولعم

[Catalyst 9000 Series Switches](#) تالوحم ىلع احوالص او ذفنملا ءاطخأ فاشكتسا

[Cisco](#) نم ةيئوضلا ةزهجألا عم قفاوتلا ةفوفصم

[ةيئوضلا فايلا تالصول فيظنتلا او صحتلا تاءارجا](#)

[Cisco Optics](#) في هذيفنتو FEC مهف

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبلاو
امك ةقيد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئى. ةصاغل مهتغب
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لاعلا وه
ىلإ أمئاد عوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقد نع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزي لچنل دن تسمل