

ةكبشلا ميمصت تاسرامم لضفأ عبتا NCS1001

تايوتحمل

ةمدقملا

[ةيساسألا تابلطتملا](#)

[ةيساسأ تامولعم](#)

[تابلطتملا](#)

[ةمدختسملا تانوكملا](#)

ططخملا

[NCS1001 OTS Controllers مكدحتلا تادوو](#)

نئوكتلا

NCS1K-PSM نئوكت

[PSM دح باسح](#)

[PSM دح نئوكت](#)

[دح صديغ نئوكت يلع لاثم](#)

[PSM لةيئاقلا تابلطتملا](#)

[يفاضالا PSM نئوكت](#)

NCS1K-EDFA نئوكت

[NCS1K-EDFA دودح نئوكت](#)

[ةيرايخالا ةبتعملا نئوكت](#)

[لاسبالا ةقلاط يندال دحل](#)

[ربكملا باسك ةبتعم](#)

[ربكملا يف مكدحتلا عضو](#)

[ربكملا تامأ عضو](#)

[قانقلا ةقلاط يصفقال دحل](#)

NCS1001 ةيلمع نم ققحتلا

[ثبلاو لابقستسالا ةوق](#)

[TS مكدحت ةدحو ةقلاط صخلم](#)

[قانقلا ةقلاط](#)

ةمدقملا

1001 (NCS) تالكبشلا براق ت ماظن لةكبشلا ميمصت تاسرامم لضفأ ةقيثو اذه فصوي

ةيساسألا تابلطتملا

Network تالكبشلا براق ت ماظن وةيئوضلا تالكبشلا تاحلصم يلع فرعتلاب Cisco ي صوت 1000 ةلسلسلا Convergence.

ةيساسأ تامولعم

ينمزل لاجملا ساكعنا سايقم ةردقو ةيماح ليوحتو يئوض ميخضت NCS 1001 رفوت نم ديدعلا NCS1K-EDFA معدت. تادحو ثالث لىل لصي ام معددي 1RU ماظن في (OTDR) يربل تافاسم وزتره ايج 75 و زتره ايج 100 و زتره ايج 50 ةعرس كلذ في امب، نيوكتلا تاراخي ىندال دحل ضعب PSM وربكملا بلطتي، تاونقلا ني ب ةفاسملا لىل ةفاضلاب. ةنرم ةانق لمعلل نيوكتلا نم

1. NCS1K-EDFA: ريغتم بسك عم (ي طخ) ززعمو قبسم مخضم
2. NCS1K-PSM: هاجتالا يئانث و اجاتالا يداح ةيئانث لىل 50 يعرفلا لوحملا
3. NCS1K-OTDR: م 100 لىل لصي لوطب هاجتالا يئانث OTDR

عضي، لاثملا لىبس لىع dBm و dB راشع دحل او حبرلاب طبترملا نيوكتلا عيمج مدختسي لىس يد -20.0 لىل يئوضلا ةقاطلا لش فل ىندال دحل Rx-low-threshold -200.

روطم مويبرا فايلا ربكم :افدا

Protection Switching Module ةيماحلل ةلوحملا ةيطمنلا ةدحولا PSM:

تابلطملا

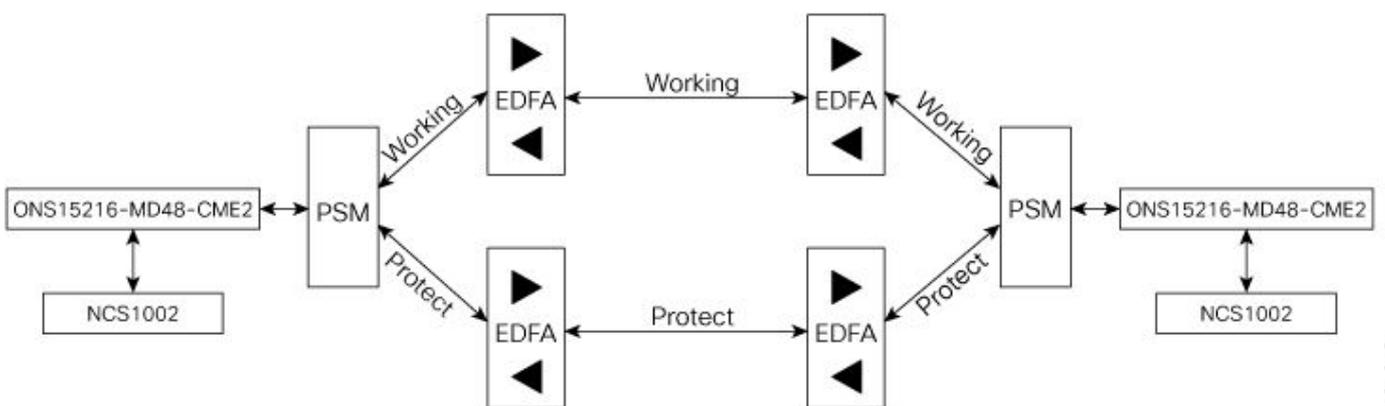
لىعأ و XR 7.1.1 جم انرب رادصا نيوكتلا اذه بلطتي

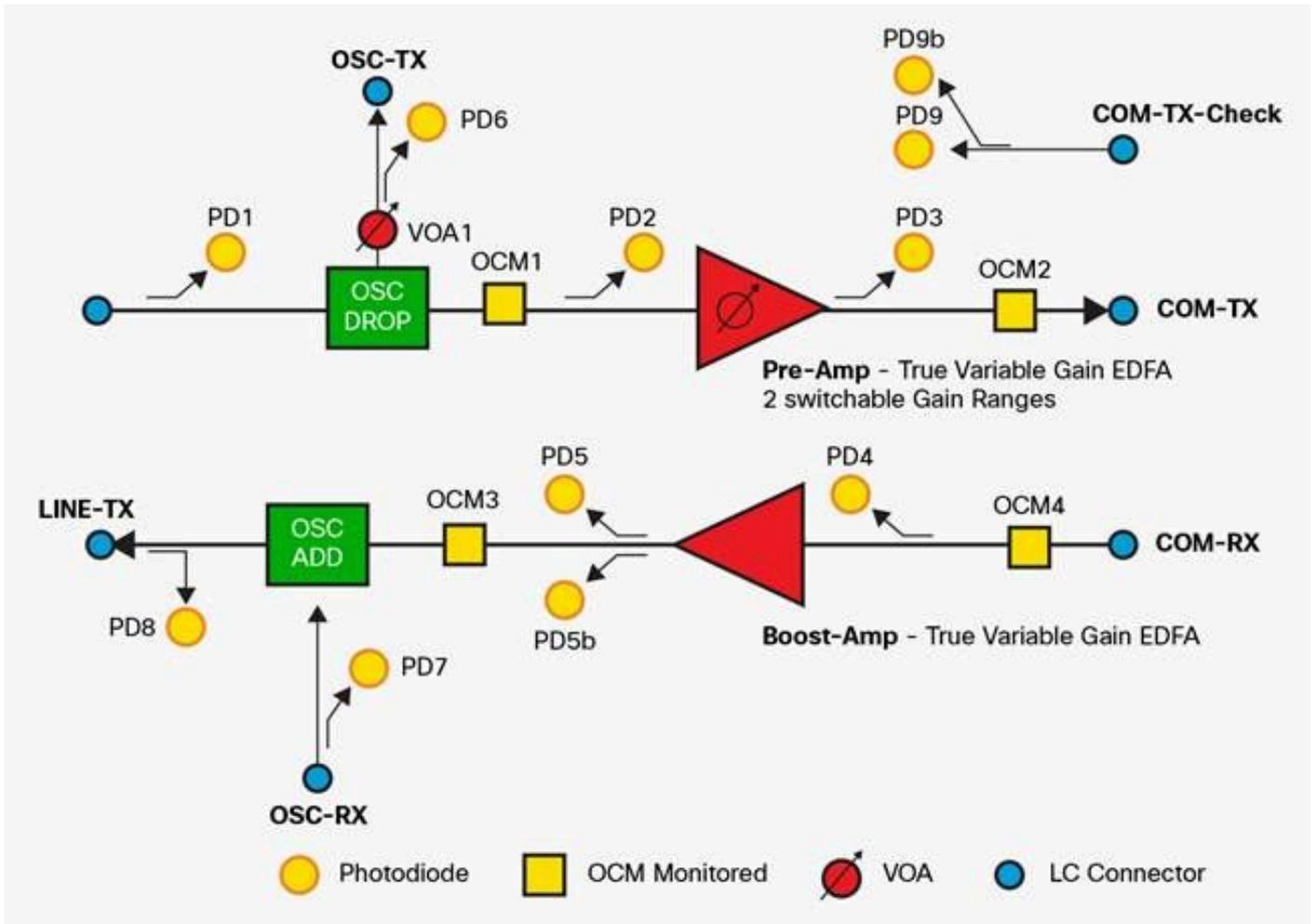
ةمدختسملا تانوكملا

- امهنم لك نمضتي، XR 7.3.1 لىع NCS1001s اتقاطب
 - slot 0/1 و 0/3 في NCS1K-EDFAs اتحتف
 - slot 0/2 في NCS1K-PSM ةدحو
- امهنم لك نمضتي، XR 7.3.2 لىع NCS1002s اتقاطب
 - رتومونان 1537. 40 و رتومونان 1528. 77 ني ب لسرت ONS-CFP2-WDM ذفانم ةيئانث

ةصاخ ةي لمعم ةيئيب في ةدوحو ملة زهجال نم دنتسملا اذه في ةدراولا تامولعمل عاشنإ مت تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسملا اذه في ةمدختسملا زهجال عيمج تادب رما يال لمحتملا ريثاتلل كمهف نم دكاتف، ليغشتلا دي قكتكبش

طاطخملا





NCS1K-EDFA يفي طولها يطي طخ تال مسرلا

NCS1001 OTS Controllers م كحت لال تادحو

ةم دخت سمل تانوك م ل ي ف فوصوم لة ي طمن لال ة دحو لال ع ضو ة ي قافات لال هذ ه ضررت فت

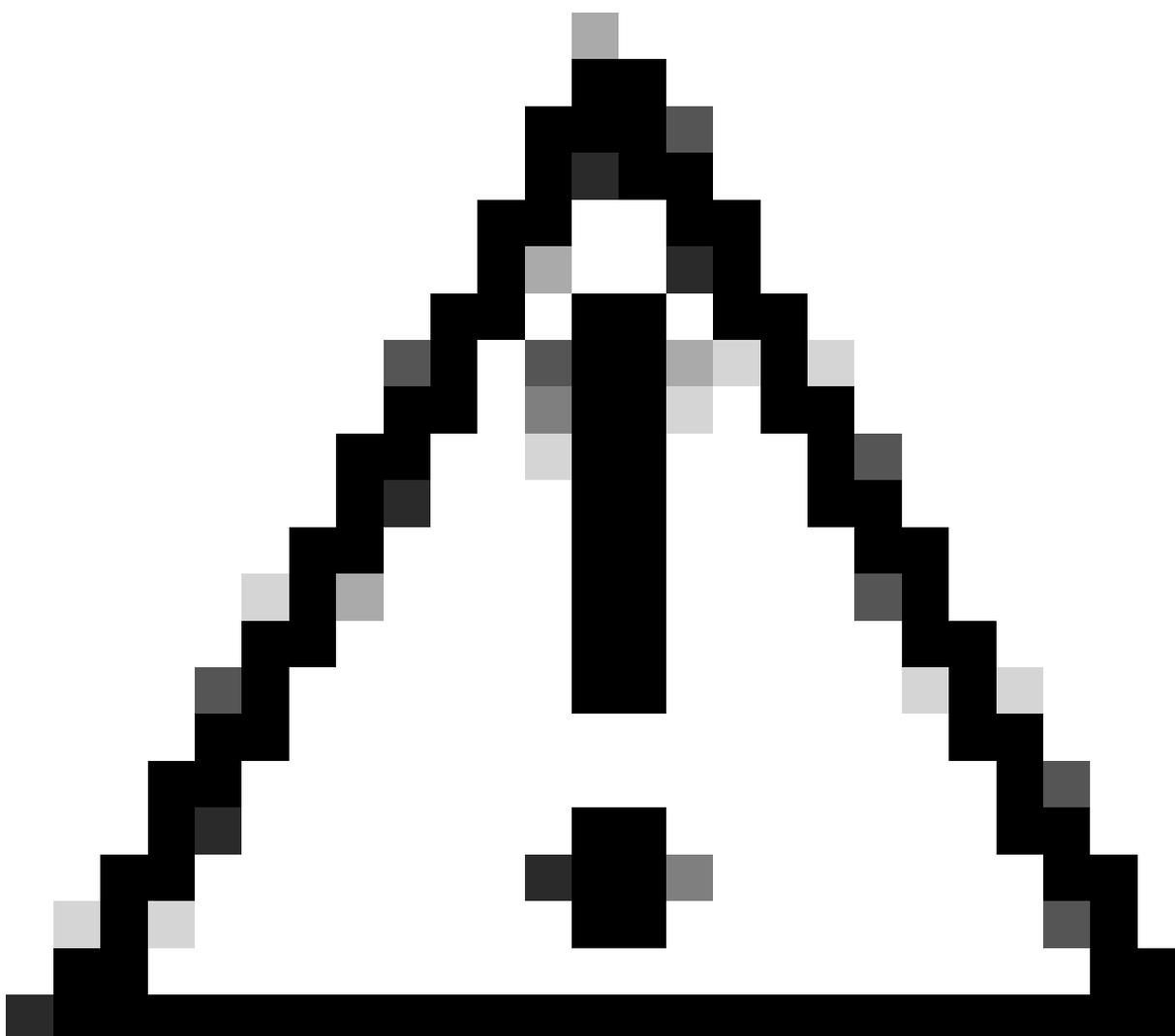
ة دحو	ذفن م لال مسرا	TS م كحت ة دحو
EDFA ة ي ام ح	COM	0/1/0/0
EDFA ة ي ام ح	طخ	0/1/0/1
PSM	COM	0/2/0/0
PSM	لمع لال	0/2/0/1
PSM	ة ي ام ح	0/2/0/2
ة لماع ة ي تاذ ة راد ا	COM	0/3/0/0
ة لماع ة ي تاذ ة راد ا	طخ	0/3/0/1

ني وكت لال

NCS1K-PSM ني وكت

لمعي نأ ليكشت ىندألا دحلا اذه NCS1K-PSM ب لطي

```
hw-module location 0/RP0/CPU0 slot 2
psm section-protection
!
controller ots 0/2/0/1
rx-low-threshold threshold
!
controller ots 0/2/0/2
rx-low-threshold threshold
!
```



ع فر NCS1K-EDFA لولألا ربك ملل نكمي، PSM مسق ةيامح نيوكت نودب: ريذحت
امم ةيامحلل لوحم روهظ دعب يرود لكشب (APR) يئاقلتللا ةقاطلا ليلقت هي بنت
ربك مللا ةقاط تاجرخم ليلقت ىلع ةلاحلا هذه لمعت. ةمالسلا نم ققحتلا لامكإ عنمي
تامدخال ىلع رثؤت نأ نكمي و



ةقوت مالا لي وحت لة فيظو نامضل PSM ل ةضفخنم دودح نيوك ت بجي :ريذحت ةياملل

دح باسح PSM

ل بسيد 3 جرتساو ةدرفنم ةانق لاسرا ةقاط لقأ نع شحبا ، Rx ةضفخنم لة بتعلا ديذحتل

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:NCS1001-1#

show hw-module slot 3 channel-trail-view active

Fri May 3 19:03:27.075 GMT-5

Channel Trail View - All - dBm

=====

Och Name	Wavelength	Frequency	Rx pwr	Tx pwr
Ots-0ch0_3_0_0_1	1528.77 nm	196.10 THz	-12.60	-3.80
Ots-0ch0_3_0_0_3	1529.55 nm	196.00 THz	-12.30	-3.70
Ots-0ch0_3_0_0_5	1530.33 nm	195.90 THz	-13.10	-4.60
Ots-0ch0_3_0_0_7	1531.12 nm	195.80 THz	-12.50	-4.00
Ots-0ch0_3_0_0_17	1535.04 nm	195.30 THz	-12.70	-4.00
Ots-0ch0_3_0_0_19	1535.82 nm	195.20 THz	-12.40	-3.70
Ots-0ch0_3_0_0_21	1536.61 nm	195.10 THz	-12.90	-4.10
Ots-0ch0_3_0_0_23	1537.40 nm	195.00 THz	-12.30	-3.40

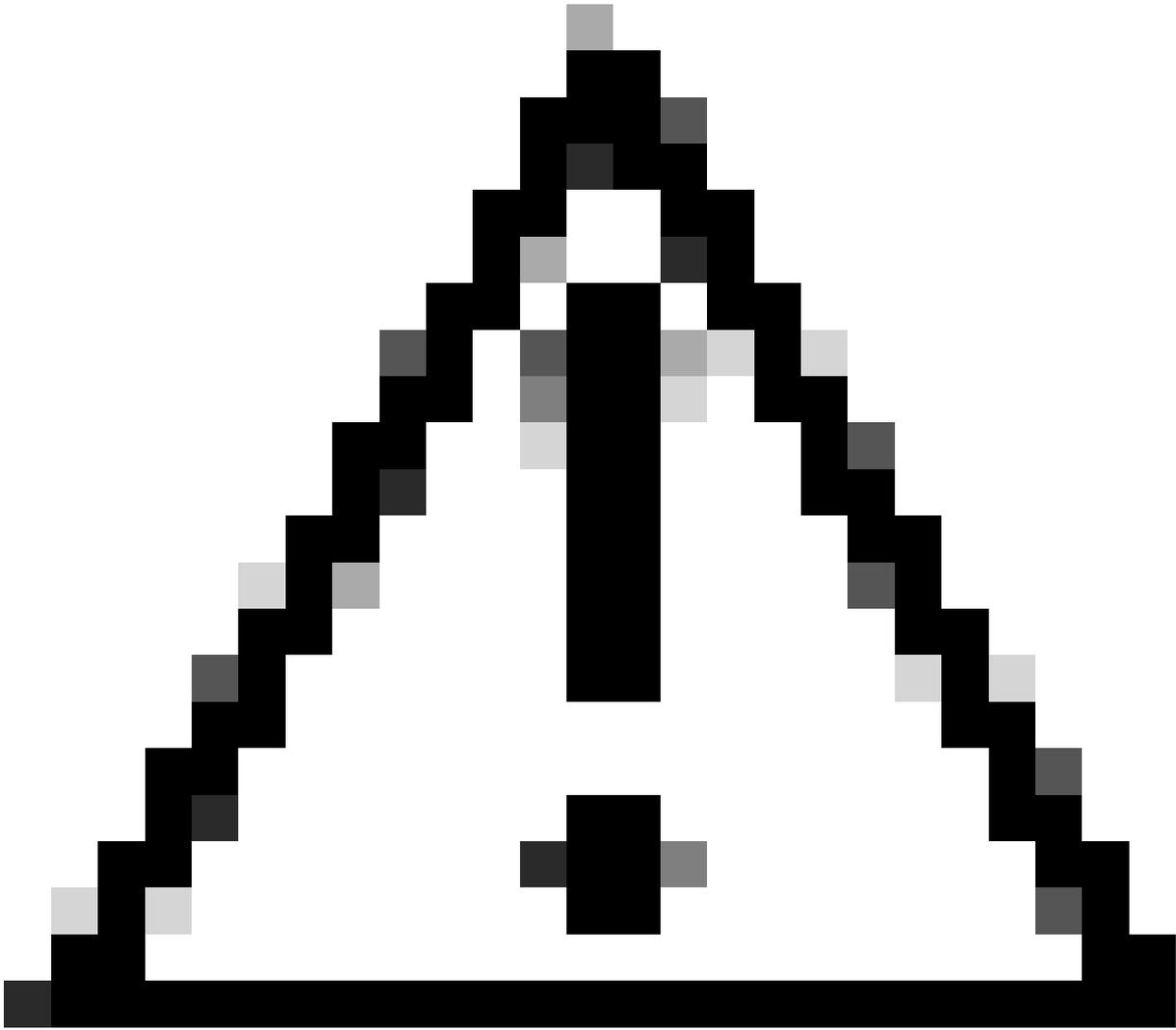
PSM دح ني وكت

لكل لبيسيدي -0.70 ىلع COM-TX نم لئاسر لاسراب (رتمونان 1529.55) 3 ةانقلا موقت تاوي لليم.

rx-low ةبتعال دح تل (لبيسيدي) لبيسيدي 3.0 حرطا.

$$-0.70 \text{ dBm} - 3.0 \text{ dBm} = -3.70 \text{ dBm}$$

```
controller ots 0/2/0/2
rx-low-threshold -37
!
```



دعادتس إحيحص ريغ لكشب اهنيوكت مت يتال PSM دودح عنمت نأ نكمي: ريذحت
 ةددحم فورظ يف NCS1K-EDFA

حيحص ريغ نيوكت ىلع لاثم

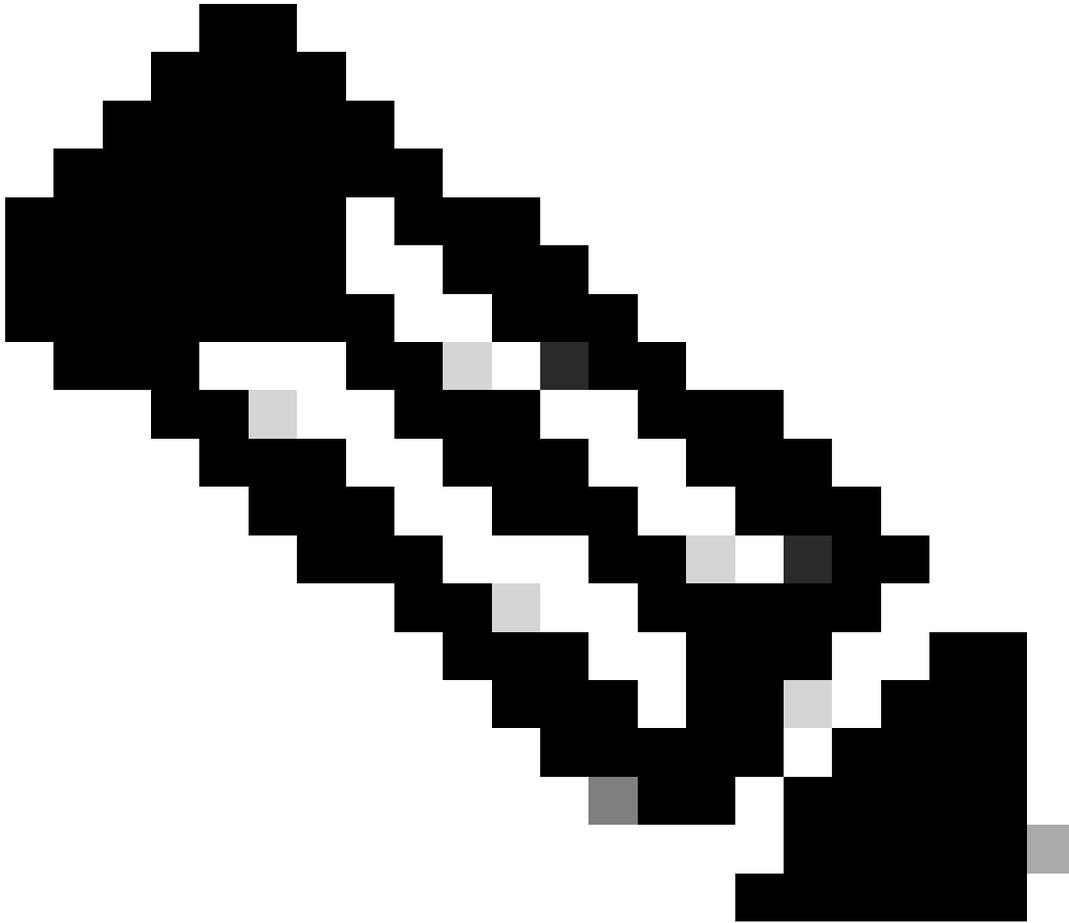
غلبت يتال COM-TX AMPLI ةينقتو ةانق 30 ىلع يوتحت يتال NCS1001 ةينقت لمثشت
 $10 \cdot \log_{10}(30) + 0 = 14.77 \text{ dBm}$ ةبكرم ةقاط ىلع (BM) لببسيدي 0.0 اهتوق

نم NCS1K-EDFA عنمل $14.7 - 3 \text{ dBm} = 11.7 \text{ dBm}$ OTS 0/2/0/1 ىلع Rx ل ضفخنم ل دحل نييعت
 دق ف ببسب ربكم لايغشت فاقبي دعب. ةددحم فورظ يف بولطم لبسكم لىل لوصولا
 م، تاو يليلم لكل لببسيدي 8.0 دنع ةيادبلا يف ربكم ل لسري، رخأ ثدح وأ (LOS) ةراشإل
 ال ةيلوالا لاسرالا ةوق نأ امب. ةبولطم ل ةانقلا ةقاط ةومجم ةطقن ةيبلتل لبسكم ل ديزي
 لايغشت فاقبي متي نأ نكمي. يف يظوراسم اذه ربتعي ال PSM نإف، ةبتعل لىل لصت
 يف مكحتل لايطعت مت كلذل ةجيتنو، ةمالس لاب قلعتت بابسأل ربكم ل لال خ ربكم ل
 AMPLI لىل لىل

PSM ل ةئاقلتل ةبتعلا

لكل ةئاقلت ةبسانملا دودحلا باسحل ماظنلل ةئاقلتل دحلل نيوكت كنكمي، ايراي تخا
يوديلا دحللا ةفاضلا اب تامدخلا يف مكحت ةدحو.

```
hw-module location 0/RP0/CPU0 slot 2  
psm auto-threshold  
!
```



ةبتعلا نيوكت لبق لكشي rx-low-threshold ل PSM يوتحي نأ بجي: ةظحالم
PSM ل ةئاقلتل.

رمألا مادختساب ةيلاحلا دودحلا ضرع show controller ots 0/2/0*.

ي فاضل ال PSM ني وكت

مدختسأ، يساسأ راسمك حيرص لكش ب لمعلال راسم ني وكتل

```
hw-module location 0/RP0/CPU0 slot 2
psm primary-path WORKING
!
```

دحم ريخأت دع ب لمعلال راسم ي ال ايمحلال راسم لي وحت اءاع| متي نأ ينع ي س كعلال لي وحتلال
مدختسأ، ءزي ملال هءه ني كمتل. (بذبذتم ريغ) لمعلال راسم رفوت درجم ب

```
hw-module location 0/RP0/CPU0 slot 2
psm revertive wtr {time}
!
```

ءة. 120 ناث ىنءا ءح ب ىصوي. يئاوثللاب راظت نالال تقو {time} لثم ي شيح

ءة ايمح ك لءي ف امب، ءة ايمحلال ني وكت س فن ءرش ام ءلصت ملال ءة ايه نلال طاقنل نوك ي نأ بءي
تاءحولال ني وكت ىل ع ءة ايمحلال تامول عمل تلحأ. خس نلال تارا يءو، يسي يئرل راسم لال او، PSM مسق
[Cisco NCS 1001](#) لءش رمل لي كش تلال، NCS1001 ءة ئوضلال ءة طمنلال

ني وكت NCS1K-EDFA

اذه ررك hw. ءة طمنلال ءءحولال نمض اهان ني وكت مت ءءق ع ونو ءة ك ب ش ع و NCS1K-EDFA ب ل ط تي
راسم لال ي ف ءقعلال ءيمء ني ب ءة ك ب ش لال ع و ق باط تي نأ بءي. 0/3 ءحت فلل ني وكتلال

```
hw-module location 0/RP0/CPU0 slot 1
ampli node-type {TERM|ILA}
ampli grid-mode {100GHz|50GHz|75GHz|gridless}
!
```

ني وكت فافكلال ع و ب ل ط تي. NCS1K-EDFA ل لولوال ربكم لال ال ILA ع و ني وكت ح ي تي ال
ءنل سملال اذه قاطنء راء ي فاضل اءانق

لءأ نم ض فء نم Rx ءل لالال ىل ع NCS1K-EDFA OTS مءء ءءحولال ب ل ط تي

- اهروهت وأ فايألأل عطق لوح راذنإلإ يوتسم عفر نم دكأت .
- ةكبشلال ةداعتسال ءارجإ ذختت نيأويتم كهيبنت .
- قمأ يف ةطشنلأ تاونقلل دحلأ ريفوتب قم `channel-track-view`.

ةيفاك تاويلللم لكل لببسيدي -25.0 لىلأ تاويلللم لكل لببسيدي -20.0 نم ةبتع نوكت COM-CHK و (OSC) ةيئوضلال ةيفارشلال ةانقلل دودح نيوكتب قم .مادختسالأ تالاح مظعمل COM-CHK و OSC ذفانم لنكي مل اذإ .تازيملا هذه مدختست تنك اذإ يلاوتلال لىلأ ، 0/1/0/2 و 0/1/0/3 .تاراذلأل عنمل اهليغشت فاقيا بقمق ف ،فايألأ تالاصتإ ةيأ COM-CHK

NCS1K-EDFA دودح نيوكتب

```
controller ots 0/1/0/0
rx-low-threshold -200
!
controller ots 0/1/0/1
rx-low-threshold -250
!
controller ots 0/1/0/2
rx-low-threshold -250
!
controller ots 0/1/0/3
rx-low-threshold -300
!
```

ةيرايئتخالأ ةبتعلال نيوكتب

لاسرالأ ةقائل ينألال دحلأ

ننيوكتلال مدختسأ ،OTS م كحت ةدحو لىلأ لقا ادح لاسرالأ ةقائل زواجت دنع هيبنتلل

```
controller ots 0/1/0/1
tx-low-threshold threshold
!
```

لاسرالأ ةقائل نم لقا تاويلللم لكل لببسيدي 5 رادقم ب لقالأ لىلأ دحلأ نيوكتب قم ةيلال.

ربكملا باسكتا ةبتع

ampli-gain-thr-high نيوكتب قم ،ينألال دحلأ نم لقا وأ لىلأ دحلأ نم ربكأ ربكملا بسك حبصي ام دنع هيبنتلل لببسيدي 2 ةيلال ةبتعلال نيوكتب قم .يلاوتلال لىلأ ،ampli-gain-thr-deg-low وأ .نم لقا لقالأ لىلأ لببسيدي 2 ةضفخنملا ةبتعلاو ،يلال بسكملأ نم ربكأ لقالأ لىلأ .يلال بسكملأ

```
controller ots 0/1/0/1
  ampli-gain-thr-deg-high threshold
  ampli-gain-thr-deg-low threshold
!
```

ربكمل في مكحتال عضو

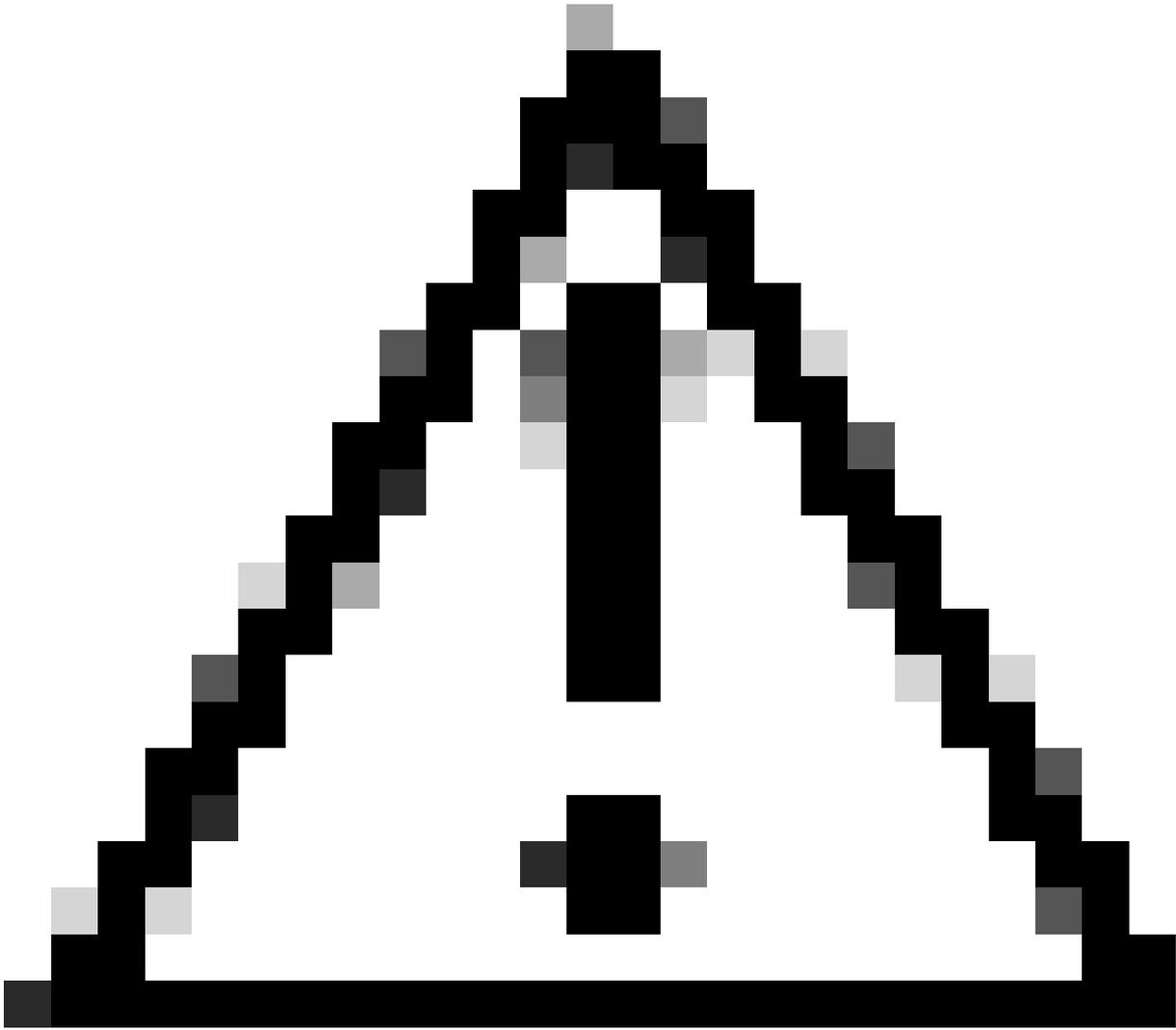
نأ بجي. لي غشتال عضو ديحتل ربكمل في مكحت عضو TS في مكحتال دحوو بلطتت
ةقاطا ةطقن يئاقلتال مكحتال عضو بلطتي. ةلصتم تاربكم ني ب مكحتال عضو قباطتي
بسكمل ربكمل ربكمل مظني. لاثملا اذه في تاويللي لم لكل لببيسي د 0.0، ةانقلل
عضولا اذه في ةومجملا ةطقن ةيبلتل ايئاقلت.

```
controller ots 0/1/0/0
  ampli-control-mode auto
  ampli-channel-power 0
  ampli-gain-range {normal|extended}
!
```

ampli-gain-range يداغ مدختسأ، لببيسي د 20.0 و لببيسي د 1 ني بعقوتملا يلوألا ربكمل يلع لوصحلل
34.0 نم لقاو 20.0 نم ربكأ بسك بسك بسك ل ق بس م ربك م يلع لوصحلل.
يلع ،OTS 0/x/0/1، Boost، وأ طخال ربك م يوتحي. ampli-gain-range extended مدختسأ، لببيسي د
ampli-gain قاطنلا نيوكت م عدي الو دحاو بسك قاطن.

اذه مدختسي. يلوألا ربكمل ل باس تكا قاطنو باس تكا ربك م نيوكت يوديلا عضولا بلطتي
ampli-gain ةيطغتلا يدم عيسوت بلطتي امم، لببيسي د 22.0 اهراقم ةدايز لاثملا

```
controller ots 0/1/0/0
  ampli-control-mode manual
  ampli-gain 220
  ampli-gain-range extended
!
```



يتللا ةيئوضلا ةقاطلا لاسرا بنجتل يودي باستكا ةئيهت دنع رذجلخوت :ريذحت زواجت يذوي دقو .لابقتسالاولاسرال زاهجل (RX) هاجتإلا ةعسل ىصقألا دحلا زواجتت هيري مدت وأ لابقتسالاولاسرال زاهجب رارضالإلى لىل ديقللا اذه

ليلقنو ةكبشلا دادعإ طيسبتل AMPLI-control-mode auto عضولا مادختسا ب Cisco ي صوت باستكا باسح بلطتي .ةكبشلل لىلكلا رارقتسالال نيسحتو فايلألا شادحأ ريثأت حاجنب لمكت ىتح ةكبشلا صئاصخ ديدحتو ةددعتم تاوطخ ايودي تانايبلا

ربكمال نامأ عضو

مق ،OTS في مكحتلا ةدحو لىل (ALS) رزىلللاب ليغشتلل لىلقنللا فاقيلإلى نيكمتل نىوكتب:

```
controller ots 0/3/0/0
  safety-control-mode auto
!
```

مادختساب هليطعت كنكميويضارتفالكشب عمالسال في مكحتلال عضو نيكمتم تي
نيوكتل:

```
controller ots 0/3/0/0
safety-control-mode disabled
!
```

لقأ ةيئوض ةقاط OTS في مكحتلال ةدحو يقلتت ام دنع ، نامألا في مكحتلال عضو نيكمتم عم
حسم متي يتح (ALS) هذه مكحتلال ةدحو لاسرا ليغشت فاقيا متي ، Rx ل ضفخنم لادحل نم
صاخلا يئوضلا ةقاطلا جرخ زواجتي نأ نكمي ال ، نامألا في مكحتلال عضو ليطعت عم .طرشلا
20.0 غلبت يتلا ةيلامجال لاسرالا ةوق مادختساب .لبيسيدي 20.0 هذه مكحتلال ةدحو ب
ةدايز بلطتي (APC) ةقاطلا في يئاقلتلال مكحتلال ناك اذا ، تاويلي ل كل لبيسيدي
ةقاطلا ضفخة لادخال ركبم ل نكمي ، ةانقلا ةقاط ةومجم ةطقن ل لوصولل ةيفاضا
لاسرالا ةقاط ضئاف عنمل (APR) يئاقلتلال .

ةانقلا ةقاطلا صقألا دحل

نبي قرفلل صقألا دحل زواجتي ام دنع ، AMPLI في يئاقلتلال مكحتلال عضو نيوكت عم
ل ركبم لادخي ، channel-power-max-delta ةبتعل صقألا دحل ام ركبم لعل نيئانق
لكشب .يئاقلتلال بسكمل مئظنت عنمي امم ، لطمع "يئاقلتلال AMPLI في مكحتلال"
نيوكتلال لخدأ ، دحل ريغت .تاويلي ل كل لبيسيدي 3.0 وه دحل اذه ، يضارتفا

```
controller ots 0/{1|3}/0/{0|1}
channel-power-max-delta threshold
!
```

NCS1001 ةيلمع نم ققحتلال

ثبل او لابقتسال ةوق

رمأالا show controller ots في ةقاطلا ضرع ثبلو لابقتسال يلامجا .

<#root>

RP/0/RP0/CPU0:NCS1001-1#

```
show controller ots 0/1/0/0
```

TS مكحت ةدحو ةقاط صخلم

show controller ots 0/* summary. رمأل مدختسأ ،ةدعتم OTS مكحت تادحو ةادأ ضرعل

ةانقلا ةقاط

دحل نم ربكأ لابقتسإ ةوقب تاونقلا show hw-module slot 1 channel-trail-view active تاجرخم ضرعت
ةيمج ةقاط رفوت show hw-module slot 1 channel-trail-view all . 0/1 ةيظمنلا ةدحو لا ىلع Rx ل ضفخنملا
ةملتسملل ةقاطلا نع رظنلا ضغب تاونقلا .

ربكملا جاتحي ،ةانقلا ةقاط ةومجم ةطقن ىلإ لوصولل ،بولطملا نيوكتلا ىلإ ةفاضلاب
ىلإ:

- امم ،لخدملا دنع هن يوكت مت يذلا Rx ل ىندأل دحل نم ربكأ ةيلا مجل لابقتسإ ةقاط
COM-RX و RX-طخلل ينعى .
- هسفن EDFA ىلع ني تانق يأ نيبة ةيئوضلا ةقاطلا ي قرفلا نوكي نأ نكمي ال
ي لمأل مكحتلا ةدايزب ربكملا موقى . channel-power-max-delta ل ني عمل دحل نم ربكأ
ةلاجل هذه دوجو عم بسكملا مظني دعي ملو لطملا يئاقلا لل
• اهنيوكت مت يئلا AMPLI ةانق ةقاط نم لقأ لابقتسالا ةانق ةقاط نوكت نأ بجي .
• ىصقأل دحل نم لقأ AMPLI-channel ةوقو ةانقلا يقلت ةقاط نيبة قرفلا نوكي نأ بجي .
يلاجل بسكملا قاطن ي ف ربكملا صاخلا بسكلا
• نامألل يئاقلا لمكحتلا عضو نيوكت عم ةقاط COM-CHK ىقلت ي نأ بجي .

تانايب قورو عجار ،NCS1K-EDFA ل يغشت تافصاوم لوح ةيفاضل تامولعم ىلع لوصولل
[1001. زارط Cisco نم تاكبشلا براق ت ماظن](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومجم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت
ملاعلاء انء مچي ف ني مدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيد نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچري. ةصاخلا مه تلبل
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتحال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل إأمئاد ةوچرلاب ي صؤت و تامچرتل هذه ةقد نع اهتيل وئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارلا) يلصلأل يزي لچنل دن تسمل