

# ةطقن نم اهالصل او ااطخال فاشكتسا ليلد ةيكلسال ةطقن ىل

## تايوتحمل

[ةمدقمل](#)

[ةيساسال تابلطتم](#)

[تابلطتم](#)

[ةمدختسم تانوكمل](#)

[تالطصال](#)

[ةلمتحملا ةلكشملا ه نيأ](#)

[دنب دنب ةلاح](#)

[لغشتل ديق طخال لوكوتورب — قوف x وي دارل](#)

[لطعم طخال لوكوتورب — ىلعأ x وي دارل](#)

[لطعم طخال لوكوتورب — لطمع x وي دار](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

## ةمدقمل

تاوطخ لوا؟ اهالصل او ةيكلسال تالاصتال ااطخا فاشكتسال ةدعاسم دنتسمل اذه دع  
لاصتال عون ىلع فرعتلل دنتسمل اذه يف ةدراول ةلئسال ىلع ةباجال ه اهاختا بجي  
طاطخمل ىل لاقتنال كنكمي، كانه نمو؟ تادعملا نم عون ي او هم دختست يذلا يكلسال  
ةلكشملا لحل ةمزالل تاوطخال او ةلمتحملا كتلكشم ىلع روثعال امبرو.

## ةيساسال تابلطتم

### تابلطتم

دنتسمل اذهل ةصاخ تابلطتم دجوت ال.

### ةمدختسم تانوكمل

ةنعم ةيدام تانوكموجمارب تارادصل ىلع دنتسمل اذه رصتقي ال.

ةصاخ ةيلعم ةئيب يف ةدوجومل ةزهجال نم دنتسمل اذه يف ةدراول تامولعمل عاشنإ مت  
تناك اذا. (يضا رتفا) حوسمم نيوكتب دنتسمل اذه يف ةمدختسملا ةزهجال عيمج تادب  
رمأ يال لمتحملا ريثاتلل كمهف نم دكاتف، ةرشابم كتكباش.

### تالطصال

[تالطصال لوح تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل ةينقتل Cisco تاحيملت تالطصال](#) عجار  
[تادنتسمل](#).

## ةلمتحملا ةلكشملا ه نيأ

قۇلئسۇل هذە كنبسح ي ف عض ، اهل الصا و ةيكللساللا تالاصتالال اءاطأ فاشكتسأ دنع

- لكايهل (MMDS) في ووركيملا تاجومل طاقنللا ددعت م عيزوتللا ماظنللا؟؟؟ طبازللاه عون وش .  
[.ةصخرملا ريغ تاددرتلا](#) ىللا عجراللا؟ ةصخرملا ريغ تامولعملل ةين طولل ةيساساللا
- (لايم أ)؟ طبازللا دعب ي مك
- ؟؟ فرعت فيك ،معن ناك اذا؟؟ رظنللا طخل طبازللاه وطبازللاه
- لكب ةصاخلا ققحتللا ةمئاق ي ف ىللا ةيولواك لخادتللا نم ققحت ، UNII طابتراللاه ناك اذا
- .[.تايئاوللا](#) ىللا عجراللا؟ حيص لكشب بطقتسم يئاوللاه له؟؟ بسكم؟؟ يئاوللاه مرجح وه ام
- .[.ةلصولا و لكلا دقف](#) ىللا عجراللا؟ لبلللا عون ام؟؟ يئاوللاه ىللا لولحملا نم لبالللا لوط وه ام
- اذا ام ديدحت كنبكم ي له ،كلذك رمالا ناك اذا؟؟ كئتيئاوللاه نم ةبيري ق ىرخأ تايئاوللاه دجوت له ب ر ق درجم لكشي ال؟ كئيدل لخادت ةلكشم ثودح ي ف ببستت تاراشللا لسرت تناك عم لخادتت نأ نكم ي تاراشللا تايئاوللاه ردصت ال: اذا ةلكشم ىرخأ تايئاوللاه
- لكب صاخلا راسملا رولحم نمضت سي ل تايئاوللاه لكئتيئاوللاه

"ةلصولا تاذ تامولعمللا" مسق عجراللا ، قۇلئسۇل هذە لولح ةي فاضللا ددعاسم ىللا لولصولل

## دنب دن ب ةلح

ليغشتلا ديق طخللا لوكوتورب — قوف x وي دارلا

الكشمت ةلمتحم	تاققحتللا اطحالمللا و ت	لولحللا	يلعتللا تاق
—	—	رطس طرش وه اذه س ي ل . بسانملا ةلحاللا ءارج ي بولطم	

ل طعم طخللا لوكوتورب — ىللا x وي دارلا

الكشمت تحم ةلم	تاققحتللا اطحالمللا و	لولحللا	تاقيلعتللا
خادتل	ليغشتب مق موسرلا و/و ةينايباللا مق ، تاطقللا سايقب ءراشللا يوتسم دنن Rx و SNR ي فرطالك طبازللاه	ديدحت لولح لخادتللا ردصم ل ي بس ىللا لا ثمللا ، تايئاوللاه عم (ةبيري قلا ريغ ب ا طقتس و تايئاوللاه ددرتللا ةانق (طقف UNII)	تنالك اذا ردصم لخادتللا ، بعاتم لل نأ بجي ف تاءارق رهظت اروه دت SNR عم ق فاوتي تارتفلا اهي للا راشملا ةصاخلا ءادأ فعضب و ا طابتراللاه عاطقناللا تالاح لاصتاللاه
سم	ءاذاحم صحفا	ريغتب مق	ريغتب مق

ق قحت يئ اوهلا ةمالس نم ومل/تالباكلال تالص ةبوطرلا) يف ةلمتحملا (تالباكلال نم ق قحت ةقاط يوتسم لاس رالا نم ق قحتلل راسم قالغ يلع) طابترالا ،لاثملا ليبس راشالا امو يئابملاو (كلذ يلا	ضرع <a href="#">دادع</a> قاطنلا ي ددرتلا <a href="#">ةيجات نال او</a> لدبتساو تالباكلال اذا ةبيعمل مق رمالا مزلا نيوكت ةداع Tx ةقاط دادع يلا ةجالحا دنع هيجوت ةداع تايئ اوهلا	ج رللا دادع نم لم عمل مق .انلوح رييغت ب طقف ج رللا تاداع ةبجرت دع ي رللا لولح ة.رفوتملا	
مت كمت ني سال اجرت ع	نم ق قحت نيوكتلا رمالا ردصاو show run و interface radio slot/port	ليطعت رمأ عاجرت سال	
دادع ج رللا ريغ حص حي	نم ق قحت ،نيوكتلا رمالا ردصاو مق show run مسرر ليغشتب يئاب نم ق قحتلل SNR	<a href="#">دادع ا طبض</a> - <a href="#">اقف و ج رللا</a> كلذل	نييغت بجي ةلم عمل هذه سفن ب يف ةقيرطالا يفرطالك طابترالا
صت لا لبك حتلا مك خالاب أط	عي مج نم ق قحت لبك تالاصت مق م ث ،مكحتلا لبك طغضب مكحتلا هب هبتشملا ةبقارم ءانثأ طابترالا ةلاح نم ق قحتلل لاصتا دوجو ئطاخ	لادبتسا وأ لبكلا اذا تالاصتالا رمالا مزلا	

## ل طعم طخال لوكوتورب — ل طعم x وي دار

كشم تال محم ةل	تاق قحتلا تاطحالملاو	لولحلا	تاقيلعتلا
فاقيا غشت	نم ق قحت ردصاو نيوكتلا	قلغت ال وي دارلا ةج او	اذا هنا طحال يه هذه تناك

لي ةهجاو ي دارلا و	show interface radio slot/port رمألا		ةلكشملا، ضرعيسف ةهجاو جارخا x وي دار" ضرعلا "ايرادا لطم
لخادت	ليغش تب مق موسرلا وأو ةيناي بلا مق ، تاطق لل سايقب ةراشا يوتسم دنع Rx و SNR يفرط الك طبارلا	ديدحت لوح ردصم لخادتل يلع) لي بس لا ثمل تاينئ او هلا (ةب يرقلا ريغ ت عم باطقتسا وأ تاينئ او هلا ددرتلا ةانق (طقف UNII)	تنك اذا ردصم لخادتل بغات ملل رهظت نا بجيف SNR تاءارق قفاوتي اروهدت تارتفلا عم اهي ل راشملا ةصاخلا ءادأ فعضب وأ طابترالا عاطقنا تالاح لاصتالا
أطخ يف قابط ة طخال ساللا ةيكل	ليغش تب مق تارابتخا IF و RF لاصتارابتخا وي دارلا ةهجاو ققحتلل	لادبتسا طخال ةقابط	
ابذبذ متت يوكت اهن كشبل ريغل يحص ح	نم ققحت ردصأو ، نيوكتلا show run رمألا	حالصاب مق ، نيوكتلا ثيح Tx قباطتي دحأ يف يفرط عم طابترالا صاخلا Rx فرطلاب رخألا	
مت يوكت ن ARQ دارلل وي كشبل ريغل يحص ح	نم ققحت ردصأو ، نيوكتلا show interface radio arq رمألا	حالصاب نيوكتلا	نييغت بجي ةم لعمل هذه سفن ب يف ةقيرطلا يفرط الك طابترالا
دد ئاوهلا تاي ضملا ةطوب كشبل ل	نم ققحت ردصأو نيوكتلا show run رمألا	حالصاب نيوكتلا	

يحص ح			
دادعإ جارخإ ريغ يحص ح	نم ققحت مق، نيوكتلا SNR سايقب	<a href="#">دادعإ</a> طبض- اقف و <a href="#">جرخلا</a> لكلذل	نبيعت بجي ةم لعمل هذه سفن ب يف ةقيرطالا يفرطالك طابتالالا
ييعت ن وصخ ةيص يدارلا و سفن رمألا يلع الك ناجالا نبي	نم ققحت ردصأو، نيوكتلا show run رمألا	حالصإ نيوكتلا	نبيعت بجي ةم لعمل هذه سفن ب يف ةقيرطالا يفرطالك طابتالالا
مت يوكت ةوق ن اسرالا ل كشپ ريغ ل يحص ح	نم ققحت ردصأو، نيوكتلا show run رمألا	حالصإ مق نيوكتلا، نبيعتو لاسرا ةقاط يلع وي دارلا ةميق ةحالص طابتالال	
ال دجوت ةقاط لوحمل الك وا وحملا نيل (ODU)	سايقم مدختسا يبرهكلا دهجالا دهج صحتل رايتلا دن ع رمتس مالا PFPs يلا لاخجالا نم دكات تالوحم ليغشت رايتلا عطاق يلع رمتس مالا PFPs	تسإ حالصإ تادحو لادب ةقاط دادمإ رايتلا رشاب مالا لغش تالوحم يلع رسكالا PFPs	
	نم ققحت تالبكلا ةمالس تالاصتالاو نأ نم دكات عون نم لبكالا ليغشت موأ 50 <a href="#">ءاطخأ</a> حيحصت <a href="#">وي دارلا لجس</a>	لدبتسا اذا لبكالا رمألا مزل	نأ نم دكات عيمج تاليصوتالا جارخالاي لكشپ ةقلغم الو، يحيص الا مدختست وأ لبالكالا متاخ اهل داعي ام
لباك لحتلا	نم ققحت ، لبكالا ةمالس	لدبتسا اذا لبكالا	نم ةي امحالا ريغ سق طالا

م نې ب PFP وحم ل او ل فلات وأ ص فم لو	ة لص وة صاخو نم ل صوم ى ل ل ب ل ل مق LEMO لي غ ش ت ب <u>ءاطخ</u> ا ح ي ح ص ت <u>وي دار ل ل ا ل ح س</u>	رم أ ل مزل	ة ب و ل ط م LEMO ل ص و م ل
ت س م ى و ة راش ا س ال ا ب ق ت ل ي ع ض و ا ف ال د ج و ي	س ا ي ق ب ق ق ح ت م و س ر ل ا ن م د ك ا ت ة ي ن ا ي ب ل ط ب ض ن م ت ا ي ئ ا و ه ل ا س ف ن ل ب ا ط ق ت س ا ل ا ة ا ذ ا ح م ن م د ك ا ت ت ا ي ئ ا و ه ل ا ح ي ح ص ل ك ش ب ع ي م ح ن م ق ق ح ت ت ا ي ل م ع ل ي ص و ت ا ذ ا ، ت ا ل ب ا ك ل ا ت ا ي ئ ا و ه ل ا ت ن ا ك ع م ة ق ف ا و ت م د د ر ت ل ل ي ك ل ل س ا ل ل ا	ال ك ل ع ج ا ي ب ن ا ج ى ل ع ط ب ا ر ل ا س ف ن ب ا ط ق ت س ا ل ا و ا ا ي ق ف ا م ق ( ا ي س ا ر ة ا ذ ا ح م ب ت ا ي ئ ا و ه ل ا ل ا د ب ت س ا و ا ذ ا ت ا ل ب ا ك ل ا ر م أ ل ا م ز ل	
م ت ب ت ت ي ة د ح و ة ع ا ب ط ى ل ع ه ج و ل ا ن ي ر ي غ ي ح ص ة ح	ن م ق ق ح ت ق ص ل م ل ا ى ل ع د و ج و م ل ا ة ع ا ب ط ل ا ة د ح و ن ي ه ج و ل ا ي ل ع ن م ف ر ط ل ك ي ف ن ا م ض ل ط ب ا ر ل ا ال ك ن ا ا م ه ل ن ي ت ي ا ه ن ل ا ة ط خ س ف ن ي د د ر ت ل ا ق ا ط ن ل ا		ة د ا ع ا ن ك م ي ال ت ا د ح و ط ب ض ي ئ ا ن ث ل ا س ر ا ل ا ب ج ي ، ه ا ج ت ا ل ا ا ه ل ا د ب ت س ا
د ا د ع ا ة د ح و ا س ر ا ل ا ل ئ ا ن ث ي ا ج ت ا ل ا ر ي غ ه ي ح ص ح	ت ي ب ت ت ب ج ي ة ع ا ب ط ل ا ة د ح و ن ي ه ج و ل ا ي ل ع ة د ح ا و ة ي ا ه ن ي ف ى ل ا ة ب س ن ل ا ب ب ن ا ج ل ا و tx high ة ب س ن ل ا ب ر خ ا ل ا ى ل a tx low	د ح ا ة ل ا ز ا ة ز ه ج ا ل ا س ر ا ل ا ي ئ ا ن ث ه ا ج ت ا ل ا ا ه س ك ع و ة د ا ع ا و ه ت ي ب ت ت	
م ل م ت ي ش ت ك ا ف ا	ر ا ب ت خ ا ل غ ش ا ف ، ا ج ر ت س ا ل ا ر ا ب ت خ ا ر ا ب ت خ ا و ي د ا ر ل ل ا ل ا ص ت ا	ل ا د ب ت س ا ODU	

ODU	اذا امم ققحتلل ةقاطب تناك ةديج طخال ليغشت <u>ءاطخأحيصت</u> <u>ويدارلا لچس</u> نم ققحتلل ةلكشملا		
-----	--	--	--

## ةلص تاذا تامولعم

- ةطقن ىلا ةطقن نم ةيكللساللا ةعيرسلا ةيعجرملا ةقرولا
- ةطقن ىلا ةطقن نم ةيكللساللا لاصتالا لوح ةلواتملا ةلئسألا
- ايللسال امحالص او ءاطخألا فاشكتساب ةصاخلا ةيعجرملا ةمئاقلا او ةلواتملا ةلئسألا
- رم اوألا عجرمو نيوكتلل يكللسال جذومن
- ةلمتحملا ةيداملا ليصوتلا لكاشم نم ةيكللساللا ءاطخألا حيصت جتني

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومجم مادختساب دن تسمل اذه Cisco تچرت  
ملاعلاء انءم ءي ف ني مدختسمل معد و تحم مي دقتل ءي رشبل او  
امك ءق قء نوك ت نل ءي آل ءمچرت لصف أن ءظحال م ءرءي . ءصاأل مءتبل ب  
Cisco ءلخت . فرءم مچرت مءم دق ءي تل ءي فارتحال ءمچرتل عم لاعل او  
ىل إءمءءاد ءوچرلاب ءصوء و تامچرتل هذه ءقء نع اهءل وئس م Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ءلصل ءل ءزلءن إل دن تسمل