

# DPT و SRP لوح ةل وادتمل ةلئسأل

## تايوتحملا

ةمدقملا

[DPT ةزيم ليلد يلع روثعلا يننكمي نيأ](#)

[802.1q تاراطل DPT لمحت نأ نكمي له](#)

[رارقتسال او ةدوجلا قي قحتل ديدج DPT ةقلح عطقم سايق يننكمي فيك](#)

[IP ةمزح يل DPT ةطس اوب اهؤاش نأ مت يتل ةيفاضال تافورصملا يه ام](#)

[SRP MAC ةب ساجم نيوكت كنكمي فيك](#)

[ةيمحم ريغ وأ ةيمحم ةقلح عم SONET ربع DPT ليغشت ةدئاف يه ام](#)

[تاذا ةلحال اولقنل راطت نأ مئاق ذي فنناب \(1 كرحملا\) DPT OC-12 طخ ةق اطب موقت له](#)

[SRP-FA ةض فخنملا ةيلعلا ةيولولال](#)

[DPT ةقلح ابعوتست نأ نكمي يتل دقعلا ددع مك](#)

[هم ادختسا بولطملا حيحصلال حلطصملا وه DPT وأ SRP له](#)

[OC-12 يل OC-48 DPT \(GSR\) تباجي لوجم هجوم ليلقت نكمي له](#)

[طخ ةق اطب OC48/SRP-LR و \(يدملا ةريصق طخ ةق اطب\) C48/SRP-SR ةق اطب جم د كنكمي له \(GSR\) تباجي لوجم هجوم يف \(يدملا ةليوط](#)

[SRP ل يدرتلا قاطنلا لوج تامولعم ريفوت كنكمي له](#)

[\(SRR\) ةدرفملا ةقلحلا دادرتسا وه ام](#)

[رتمونان 1550 رزيل ةراشا عم رتمونان 1310 رزيللا ةراشا ليصوت نكمي فيك](#)

[DPT ةيامح ليوت لمعي فيك](#)

[DPT رورم وه ام](#)

[مزحلل يكي مانيدلا لقنل يلع موعدم \(HSRP\) ل اعفلل يطايتحال هيجوتلا لوكوتورب له \(DPT\)؟](#)

[ةلص تاذا تامولعم](#)

## ةمدقملا

مادختسال ةداع لوكوتورب قلعتي اميف ةل وادتمل ةلئسأل يلع دننتمل اذ هيجي Cisco جمارب و ةزهجأ (DPT) يكي مانيدلا مزحلل لقنو (SRP) يننكملا

**DPT ةزيم ليلد يلع روثعلا يننكمي نيأ. س.**

DPT ةزيم ليلد يلع روثعلا يننكملا مادختسال ةداع لوكوتورب ةزيم ليلد عجار أ.

**802.1q تاراطل DPT لمحت نأ نكمي له. س.**

a. يلع قفنللا مداخل ةق اطبو و (UTI) يملعلا لقنللا هجاو معد عم Cisco 10720 هجوملا مادختساب دع ب كنكمي. UTI يل تاراطاللا نيمضتو، تنرثي تاراطل ذخأ كنكمي (GSR) تباجي لوجم هجوم اهتجالعم لجأ نم GSR قفن مداخل ةق اطب يل و، DPT ةقلح ربع ةل وادتمل تاراطاللا لمح كلذ

**رارقتسال او ةدوجلا قي قحتل ديدج DPT ي قلح عطقم سايق يننكمي فيك. س.**

a. تالوكوتورب نم ققحتلل هذه Cisco IOS<sup>®</sup> جم انربل اعطاللا حيصت رماو مادختسا نكمي.



قېسنتال اذې SRP0/0 ةه جاولل ردصم ل ناو ن ع تام ول عم ضرع م تي

- 10 ددع pkt. 1 ةسرهف ، xxxx.xxxx.xxxx

## ةي م ح م ري غ و ا ةي م ح م ة ق ل ح ع م SONET ر ب ع DPT ل ي غ ش ت ة د ئ ا ف ي ه ا م . س

### SONET ر ب ع DPT د ئ ا و ف

ةي ن ق ت م د خ ت س ت ك ن ا ة ق ي ق ح ي ف SONET ر ب ع DPT ل ي غ ش ت ن م ة ي س ي ئ ر ل ا ة د ئ ا ف ل ا ن م ك ت ا .  
(TDM) ع ي م ح ت ل ا ت ا م د خ ي ل ع ظ ا ف ح ل ا ء ا ن ث ا ت ا ن ا ي ب ل ا ر و ر م ة ك ر ح و ا IP ل م ح ل ا ه ن ي س ح ت م ت  
ةي ن ب ي ل ع ي ئ ا ص ح ل ا ع ي م ح ت ل ا م ي د ق ت ك ن ك م ي ة ق ي ر ط ل ا ه ذ ه ب . ة ي ل ل ا ح ل ا ت ق و ل ا م ي س ق ت ب  
د ح ا و ي ف ي ل ج و ز ر ب ع ن و ك ي ا ذ ه ل ك . ة ي س ا س ا ل ا TDM .

### ة ك ب ش و ا (BLSR) ه ا ج ت ا ل ا ي ئ ا ن ث ط خ ت ا ذ ة ل و ح م ة ي ر ئ ا د ة ك ب ش م ا د خ ت س ا ب SONET ر ب ع DPT (UPSR) ه ا ج ت ا ل ا ي د ا ح ا ر ا س م ل ل ة ل و ح م ة ي ر ئ ا د

ة ق ي ر ط ل ا ن ا ف ، (UPSR) ه ا ج ت ا ل ا ي د ا ح ا ر ا س م ل ل ة ل و ح م ة ي ر ئ ا د ة ك ب ش ر ب ع DPT ل ي غ ش ت ب ت م ق ا ذ ا  
ه ذ ه Cisco ONS 15454 ل ث م ز ا ه ج ل ا ر ف و ي . ي م ح م ر ي غ UPSR ر ب ع ا ذ ه ل ي غ ش ت ي ه ة د ي ح و ل ا ة ي ل م ع ل ل ا  
ب ج ي ، ة ل ا ح ل ا ه ذ ه ي ف . ك ل ذ ب م و ق ت (ADMs) ط ا ق س ا ت ا ع م ح م ة ف ا ض ا ل ك س ي ل ن ك ل و ، ة ي ن ا ك م ا ل ا  
ر ث و ي ، ل ش ف ث و د ح ة ل ا ح ي ف . ل ش ف ت ا ل ا ح ث و د ح ة ل ا ح ي ف DPT ة ي ا م ح ي ل ع د ا م ت ع ا ل ا ك ي ل ع  
ل و ح م ل ا ي ل ع (IPS ل و ك و ت و ر ب) " (DPT) ت ا ن ا ي ب ل ا ة ي ا م ح " ة ز ي م ل ا ل خ ن م ة ي ا م ح ل ل ي ك ذ ل ل ا ل ي و ح ت ل ا  
ة ف و ف ل م DPT ة ق ل ح ك ي د ل ن ا م ا ك .

ك ا ن ه ن ا ك ا ذ ا ، (BLSR) ه ا ج ت ا ل ا ي ئ ا ن ث ط خ ل ا ت ا ذ ة ل و ح م ل ا ة ي ر ئ ا د ل ا ة ك ب ش ل ا ر ب ع DPT ة ل ا ح ي ف  
ي ز ي م ل ا ي ن ع ي ا ذ ه و . DPT ة ق ل ح ي ف ف ا ف ت ل ا ي ا ك ي د ل س ي ل و ل م ع ل ا ي ف BLSR ة ي ا م ح ا د ب ت ، ل ش ف  
DPT ة ي ا م ح ط ي ش ن ت ه ي ف م ت ي ي ذ ل ا د ي ح و ل ا ت ق و ل ا ل ث م ت ي . ت ا ق و ا ل ل ك ي ف ق ا ط ن ل ا ضرع ن م  
ر ب ع ة ي م ح م ر ي غ SONET ر ئ ا و د ء ا ش ن ا ك ن ك م ي ا ل ADM و DPT ه ج و م ن ب ل ش ف ث و د ح ة ل ا ح ي ف  
ة ي ا م ح ل ا ه ذ ه م د خ ت س ت ة ر ئ ا د ل ك ن ا ضر ت ف ي و ة ك ر ت ش م ل ا ة ي ا م ح ل ا BLSR م د خ ت س ي .

## ل ق ن ل ا ر ا ط ت ن ا م ئ ا و ق ذ ي ف ن ت ب (Engine 1) OC-12 DPT ط خ ل ا ة ق ا ط ب م و ق ت ل ه . س SRP-FA ل ة ض ف خ ن م ل ا و ة ي ل ل ا ع ل ا ة ي و ل و ا ل ا ت ا ذ ة ل ا ح ا ل ا و

ل ا س ر ا ل ا ر ا س م ي ف ط ق ف ة د ح ا و ر ا ط ت ن ا ة م ئ ا ق ي ل ع OC-12 DPT ط خ ة ق ا ط ب ي و ت ح ت ا .  
ب ب س ب ة د ح ا و ر ا ط ت ن ا ة م ئ ا ق س ا س ا ي ل ع ت ا ق ل ح ل ا ل م ع ت ، ك ل ذ ع م و . ل ق ن ل ا ر ا س م ي ف ن ي ت م ئ ا و ق و  
ة ي د ا ح ا ل ل ا س ر ا ل ا ر ا ط ت ن ا ة م ئ ا ق .

ي ت ل ا و ) ة ض ف خ ن م ل ا ة ي و ل و ا ل ا ت ا ذ ر ا ط ت ن ا ل ا ة م ئ ا ق ي ل ع ط ق ف (FA) SRP ف ا ص ن ا ة ي م ز ر ا و خ ل م ع ت  
د ي د ح ت د ج و ي ا ل . ة ي ل ل ا ع ل ا ة ي و ل و ا ل ا ت ا ذ ر a ط ت ن ا ل ا ة م ئ ا ق ي ل ع ا ق ل ط م ل م ع ت ا ل و (ا ه ذ ي ف ن ت م ت ي  
OC-12 DPT ط خ ة ق ا ط ب ي ل ع ي ل ا ع و ا ض ف خ ن م ل د ع م ب .

OC-12c/STM-4c DPT Internet Service Engine (ISE) ، Cisco 12000 و 12400 Series ي ل ل Engine 3 .  
ط خ ل ا ة ق ا ط ب م ع د ت .  
م د خ ل ا ة د و ج ل (CLI) ر م ا و ا ر ط س ة ه ج ا و و ل م ا ك ل ا ب ة ض ف خ ن م و ة ي ل ل ا ع SRP ر ا ط ت ن ا م ئ ا و ق ه ذ ه  
ن م ة ن ي ع م ع ا و ن ا ن ي ي ع ت و ة ي و ل و ا ل ا م ي س ق ت ر ي ي غ ت ل ي م ع ل ل ن ك م ي . (QoS) ة ل م ا ك ل ا ة ي ط م ن ل ل ا  
ي ا ن ي ي ع ت ب ر و ر م ة ك ر ح ة س ا ي س ي ا ل ط خ ل ا ة ق ا ط ب ح م س ت ا م ك . ة ن ي ع م ر a ط ت ن ا ة م ئ ا ق ي ل ع م ز ح ل ا  
(ToS) ة م د خ ل ا ع و ن و ا ي د د ر ت ل ا ق ا ط ن ل ا ت ا ر ي ي غ ت ل ث م ، ء ا ر ج ا .

ت ا م و ل ع م ل ا ن م د ي ز م ي ل ع ل و ص ح ل ل [ة م د خ ل ا ة د و ج : Cisco IOS Software ج م ا ن ر ب](#) ي ل ا ع ج ر ا : **ة ط ح ا ل م**  
ة م د خ ل ا ة د و ج ل و ح .

## DPT؟ قتلح اهب عوتست نأ نكمي يتل ا دقلع ا ددع مك .س

تامولعمل ا هذه قبطنت ، STM-16 DPT قتلح ا قبطس نلاب .أ

- نم ققحتل ا لسلس تب صاخل ا DPT (rev-A) رادصل ا مادختس ا قلا ح يف قتلح ا 62 زواجتت ال ققابط نم rev-a و rev-b تارادصل ا جزمب تمق اذا اضي ا اذه قديوي و .(FCS) مدقأل ا تاراطل ا DPT.
- (rev-b) ثدأل ا رادصل ا مدختست دقلع ا عيمج تناك اذا ، دقوع 128 وه ديدجل ا دحل ا تامولعمل ا هذه قبيبطت متي ، STM-4 DPT قتلح ا قبطس نلاب

- دقوع 30 صقأ دحب
- لوح تامولعمل ا نم ديزم يلع لوصحلل [عادأل ا و يكيم ا ني دلا مزحلا لقن قينقت](#) يل ا عجرا اهتقنقت و DPT قجذمن

## ه م ادختس ا بجي يذل ا حيصل ا حلطصم ا وه DPT و SRP له .س

A. Cisco DPT قينب يل ا ادانتسا ، اهأشن ا عالمعلل نكمي يتل ا كبشلا قينب عون وه SRP MAC كبش قينب عاشن ا عالمعلل نكمي ، لبقتسم ل يف . اهب صاخل ا لوكوتوربلا و IEEE 802.17 MAC لوكوتوربو قينب يل ا ادانتسا ، (RPR) قنرمل ا مزحلا قتلح ا وه DPT/RPR . عالمعل ا مادختسا و قوسلا قينمست

قروكذمل ا تاحلطصم لل فيراعتل ا هذه :

- RPR فئاظو رفوت يتل ا تاي نقتل ا و تاجت نمل ا قئف مس ا—RPR.
- DPT OC-48 ققابط لثم ، Cisco نم RPR تاجت نمل ا قئاعل جتنم ل طخ مس ا—DPT Cisco نم 12000 قلسلس هجومل .
- SRP — تاي نقتل ا و Cisco نم هريوطت مت يذل ا Mac (MAC) ققبط لوكوتورب مس ا — SRP لوكوتورب دعي . Cisco نم RPR و DPT تاجت نمل ا قعومجم يف قمدختسم ل ا قيساسأل اهم يدقت مت دقو ، (RFC 2892) ققرب قحاتمو قحوتفم تافصاوم (SRP) ققرفتم ل ا قرجشلا 802 ماعل دجومل ا ذيفنتلل ساساك هيف رظنلل (IEEE) ققاطل ا ثوحبل يلودل ا دهعمل ا يل (MAC) طئاسولا يل ا لوصول ا يف مكحتل ا قوتسم يلع يف مكحتل ا ققبط لوكوتوربل لبقم ل ا قيسا ققلا قبيبطتل ا مس ا—IEEE 802.17 RPR يلع لوصولل (MAC) طئاسولا يل ا لوصولل

## نوكي نأ ققابط DPT OC-48 (GSR) ديدخت جاحسم حاتفم gigabit عيطتسي .س OC-12؟ يل ا تلزتخا

(DPT): قعزومل ا تانايل بل ا سدكم يه هذه . قردقل ا هذه نم نادحي نالاجم كانهو . نكمم ريغ اذه ، ال .أ

فايلأل ا <—> Optics PHY <—> SONET/SDH Framer <—> DPT/SRP RAC ASIC

- 1 رادصل ا يه OC-12 ل (RAC) دراومل ا رفوت ديكأت تاقبيبطت قصاخل ا قلمكتم ل ا قرائدل ا 2 قغيص وه OC-48 ل RAC ASIC . ينكمل ا مادختسالا قداع ا لوكوتورب نم موقوي امهنم لك . 2 رادصل ا و 1 رادصل ا ني ب قطي سبل ا تافال تخال ا ضعب كانه . SRP ASIC . هب صاخل ا ASIC قعاس ل دعم ليغش تب
- موعدي . ددحم تبث قعاس ل دعم يلع ، OC-48 و OC-12 يل ا قبطس نلاب ، ني عناصل ا نم لك لمعي . ادحاو قهجاو طخ ل دعم نم مضمل ا

## OC48/SRP- (ىدملا ةريصق طخ ةقاطب) C48/SRP-SR و (ىدملا ةليوط طخ ةقاطب) LR (GSR) تباجيچ لوحم هجوم ي ف

كلذ رابتخا مت دقو. هسفن GSR ي ف SRP عم LR OC-48s و SR طلخب تمق اذا لكاشم دجوت ال. أ طخ ةقاطب فايلا لصتي LR وأ SR ناك اذا وه ديحولل مهلا. دويق دجوت الو، عساو قاطن ىلع، ةلال هذه ي ف. فايلا رپع LR طخ ةقاطب ةلصتم SR طخ ةقاطب لثم، فل تخم ىدم تاذا، فايلا ي ف ةقاطلا تايوتسم ضفخل ني هوتلا مادختسا كىل ع بجي.

## SRP ل ي ددرتلا قاطنلا لوح تامولعم ريفوت كنكمي له. س.

عيرسلا باسحلا. ةيناثلا ي ف تباجيچ 32. 2488. 32 (OC-48 زارطل) SONET طخ لدعم غلبي. أ ةحاتملا ةلومحلا نإف، يلاتلابو. اهلاسرلا متي تياب 27 لكل تياب 1 وه ةماعلا فيللكتلل. تانايب ةمزن نويلم  $2396.16 = 2488.32$  وأ ابيرقت 26/27 غلبت.

ةيولوالا ةي باسحلا تاي لمعلا ي ف، ةماعلا ةي باسحلا تاي لمعلا ي ف ةداع مدختسي يذلا ددعلاو وه اذو. (POH) Path OverHead رابتعلا ي ف مقرلا اذو عضي. ةيناثلا ي ف تباجيچ 2. 395 غلبي. تانايبلا مزحو SRP ي ف مكحتلا مزح جاردا ل ةحاتملا ي ددرتلا قاطنلا.

قاطن ي أ لغشت ال SRP ي ف مكحتلا مزح نأ نيح ي فو، SRP ل ةحاتملا 2.395 ل امئاد كىدل (ابيرقت ائيش دعى ال تادحو 106 تارتف ىلع ةايحلا دي ق ىلع ءاقبل نأ ىتح) ابيرقت ي ددرت اريبك اقرق شدي نأ نكمي SRP جم انرب نم تياب 16 ةبسن ىلع يوتحت يتلا مزحلا مزح نإف ةعس IP ةمزح، لاثملا لىبس ىلع. كىدل تنرتنإلا لوكوتوربل ضيرعل ي ددرتلا قاطنلا ي ف IP رورم ةكرح نم ةيناثلا ي ف تباجيچ  $1.71 = 40/56 * 2.395 =$  SRP ةمزح نم تياب 56 = تياب 40 تياب 1516 = تياب 1500 ةعس IP ةمزح، كلذ عمو. 2.395 g مزح عيجم مدختسي SRP ناك نإو ىتح نم مغرلا ىلع IP رورم ةكرح نم ةيناثلا ي ف تباجيچ  $2.369 = 1500/1516 * 2.395 =$  SRP ةمزح نم 2.395 g مزح عيجم مدختسي (SRP) ةعرفتملا ةرچشلا لوكوتوربل نأ.

## (SRR) ةدرفملا ةقلحلا دادرتسا وه ام. س.

ل SRR لوكوتوربل حمسي. ةدحاو ةقلح ىلع فايلا ل لشف تالاح نم ديدعلا عم لماعتي SRR. أ حيتي. ةقلحلا سفن ىلع رثكأ وأ نالشف نوكي ام دنع ةدحاو ةقلح ربع ليغشتلاب DPT نم ديدعلا شوح ةلاح ي ف ةلماكلا ةدقلا لاصتاب ظافتحالا SRP ةقلحلا SSR لوكوتوربل (OR)، ةيچراخلا ةقلحلا (IR) ةيخادلا ةقلحلا) داضملا بوانتلا ي تقلح ىدح ي ف لاطعلا لشف تالاح لثم، ىرخالا تالاحلا عيجم ي فو. لاطعلا نم ةيلاخ ىرخالا ةقلحلا نوكت امنيب لوكوتوربل (IPS) ةيماحلا لىكذلا ليوتحتلا كولس ىلع SRP ةقلح ظفاحت، ةجودزملا ةقلحلا سايقلا SRP.

دعاوقلا يه هذه:

- IPS لوكوتوربل مدختسا، ادحاو الشف ناك اذا.
- SRR ةئيهتب ةدق لك موقت، ةقلحلا سفن ي ف لشف تالاح ةدع دوجو ةلاح ي ف.

نينيالاتلا نيديجلا SRP ي ف مكحتلا مزح يعون SRR نمضتي. SRP ل قحلم وه SRR

- فاشتكالا مزح
- مزحلا نعالعلا

رشع لك فاشتكالا مزح لاسرلا متي. ةقلحلا ي ف لشفلا تالاح ةفرعمب هجوم لكل حمسي اذو موقت، اي لحم الشف ةقلح ةدق تفتشكا اذا. ةيئرئادلا دقلا عيجم ىلع اهنىكمت دنع ناوئ شديحتب ةيقلح روبع ةدق لك موقت. نيقتقلحلا لك ىلع فاشتكالا ةمزح ليغشتب ةدقلا تارم ددع ىلا ريش نالعا ةمزح ئشنملا قلطي. اهب ةصاخلا لشفلا تامولعمب ةمزحلا ططخملا فاشتكالا ةمزح عجرت ام دنع ةقلح لك ىلع لشفلا.

MAC 0000.000.0000 ناونع ىل ةطقن ىل ةطقن نم ططخمل مزح لاسرا متي :ةطخالم

لكل ىددرتلا قاطنلا ضرع ن. ةدحاو ةقلح مادختسا دنع لمعت ال SRP ةلادع ةيمزراوخ نأ امك و OC-12/STM-4 زارطال عم رتم 100 وه ةدقع لكل ىددرتلا قاطنلا دح نأ امك ،ةياغلل دودحم ةدقع لكشب هنيكمت متي ال وجم انرب رادصا ذيفنت وه SRR. OC-48/STM-16 زارطال عم 400M [ةقلحلا دادرتسا لوكوتورب](#) عجار .SRR ةزيم ةلاح نع **show srp srr** رمألا غلبي .يضا رتفا [ةدرفملا](#) تامولعمل نم ديزم ىلع لوصحلل

## رتمونان 1550 رزىل ةراشا ب رتمونان 1310 رزىل ةراشا ب رنكمي فيك .س

وأ لالخ نم ،رتمونان 1550 ةهجاو ىلع ،رتمونان A 1550 مچحب رزىل ةراشا لابقتسا نكمي أ. 1310 رزىل ةراشا ملتست نأ نكمي .رتمونان 1310 ةهجاو في ئانث ةطساوب اهنع فشكلا 1550 ةهجاو ىلع اهفشكتست نأ نكمي وأ ئانث ةطساوب ،رتمونان 1310 ةهجاو ىلع ،رتمونان رتمونان .

لمعتسي ،SONET (PoS) ربع ةمزحلاو DPT ،ئىوضلا هجوملا تاهجاو لك نأ اذه في ببسلا ىقلتي نأ نكمي دويدلا ناينعي اذهو .(Wideband Diode) نراقلا نم عزج (Rx) لابقتسالا رتمونان 1550 وأ رتمونان 1310 اما رزىل تاراشا

فايلا ميمصتلا يداشرا لىلدك مسقلا اذه في ةدراولا دعاوقلا مادختسا كنكمي ،ةماع ةفصب نكلو . Long Reach 2 (LR2) ةهجاو ىل لاثلما اذه دننسي .STM-16 زارط ىدملا لىوط ةنكاد عم رادصا نم لقا تيئتشتلا نوكيو . Long Reach 1 (LR1) ةهجاو ىل ةلثام دعاوق قبطنت ىل. LR1 ةهجاو عم مدختسمل ،رتمونان 1310 دنع فايلا نيهوت .رتموليك 40 فايلا

اذه STM-16 LR2 ىل لاثلما اذه

ىدملا ةديعب ةملظم فايلا ميمصت في ناتمهم ناتملعم كانه

- ةئىوضلا ةردقلا
- تيئتشت

(رتمونان 1550 دنع dB/KM) دق فلاب قلعتي امي في ةيفيلا طئاسولا تافصاوم ربتعت تافاسملا هذه دنع ةيمهالا غلاب ارم (ps/nm/km) تيئتشتلاو

فافتلا طورش عاشنا ىل ادج ةللىللا وأ ادج ةريثكلا تيئتشتلاو ميخضتلا دويقي دوت **show controllers srp** رمألا نم جارخال في كلذ ىل راشيو .ةراشاإل روهنت ةلاح ببسب في قلح تايوتسم وأ ةبسانملا ريغ ةئىوضلا ةقاطلا تايوتسمل ةجيتن كلذ نوكي ام ةداعو ةقاط .نيتماعد نيب ةحس ف لىوط ةكبش اذه في مهم ملعم نانثا اذه .ةيلاعلا تيئتشتلا ءاطخا نم ريثكلا اضيا ببسي نأ نكمي ،ةفاحلا ةميق فورظ عم ،ادج ةضفخنم وأ ادج ةيلاع تبال .

ةئاش فايلا نأ نكمي ،ةلثامملا تافصاوملا تاذ فايلا أ و G.652 و G.653 دع مدم نامضل (SMF) عضولا ةيداحا G.652 فايلا اذى دع الل عضولا نيسحت مت .مادختسالا ةهجاو عم مدختسي ،رتمونان 1550 لاسرالا لثمألا سيل اذهو .رتمونان 1310 يلاوحب تيئتشتلا رتمونان 1550 دنع يرفص تيئتشت عم G.653 DS ريوطت ىرج ،كلذلو .LR2

1550 دنع رتموليك لكل لببسي 0.4 ىل 0.2 فايلا نادقف ةئاشلا ةلثمألا نم فايلا ةبسانملا ب 0.30 يلاوح ةطسوتملا ةدوچلا تاذ فايلا اذى دع .رتمونان دقف نيب لاصتا عاطق وأ نيتماعد نيب ةحس في اذه نمضتي ال .ةنكادلا

في لك اهب رداصلا يرصبلا راسملا ةبوقع نم لقا نوكي نأ نامضل LR2 PHY رابتخا متي غلبت اهنأ LR2 تايوتسم ءصاخلا دروملا تافصاوم زيمتت .تالاصتالا لىلودلا داحتالا نم دحلا نوكي نأ نكمي ،لاثلما لببسي ىل .تيئتشتلا يلامج نأ nm/ةئانثلا في تب 1800

يف، تيشت لالمحتل صقأل دحل دنع رتموليك 100 نيتماعد نيبحسفلل صقأل  
18 ps/nm/km فايألأ ةلاح.

SMF LR2 ةهجاوب ةصاخلا تافصاوملا يه هذه

- رتمونان 1550 ليغشتلا ءانثأ ةجوملا لوط
- (دحك) تاويلليم لكل لببسيدي 2- (صقأ دحك) تاويلليم لكل لببسيدي 3 لاسرالا ةوق (يندا دحك)
- ليليم لكل لببسيدي 28- (صقأ دحك) تاويلليم لكل لببسيدي 9- يقللل ةسساح (يندا دحك) تاو
- ارتموليك 80 يه اهب صوملا ةفاسملا
- لببسيدي 26 ةقاطلا ةينازيم

رياطتلاو لصوملا دقف كلذ نمضتي نأ نكمي. ةلاح أوسأ ويرانيسل باسحلا يلاجاتحت  
يلا 3 نم نوكت نأ نكمي يتلاو، حيحصتلا كاسأو فايألأ رمع صلقتو تايصرصل صلقتو  
ءزج طبرلا طاقن لمحتت امك، ءازجا يف لبكلا اذه عضو متي ام ةداعو. لمجملا يف لببسيدي 4  
نم ةينازيملا.

ةقاطلا ةينازيم غلبتو، ابيرقت ارتموليك 86 نيتماعد نيبحسفلل صقأل دحل غلبيو  
لببس يلع. لببسيدي 3 0 اهدق رتموليك لكل فايألأ تافعاومو لببسيدي 26 اهي  
صقأل دحل نوكتي نأ نكمي، (23 = 26 - 3) لببسيدي 23 ةقاط رفوت ةلاح يف، لاثملا  
ةقاطلا كالهتسا لمحتل صقأل دحل دنع مك 76 نيتماعد نيبحسفلل.

26 غلبت ةقاطلا ةينازيم ابيرقت مك 104 نيتماعد نيبحسفلل صقأل دحل غلبيو  
ةلاح يف، لاثملا لببس يلع. لببسيدي 025 غلبت رتموليك لكل فايألأ عضوومو لببسيدي  
نيبحسفلل صقأل دحل نوكتي دق، (23 = 26 - 3) لببسيدي 23 ةحاسمب ةقاطلا رفوت  
ةقاطلا كالهتسا لمحتل صقأ دحك ارتموليك 92 نيتماعد.

نادقف داومو فايألأ طئاسو تافصاومو، ةنيعم اتلد كانه نأ نيلاثملا نيذه الك حضوي  
ظفح ةمقي درجم ارتموليك 80 غلبت يتلا LR2 زارطلل اهب صوملا ةفاسملا دعت. ةيفاضا  
ارظن كلذو. ماع لكشب، ةيئوضلا تالبشلا يف ةتباتلا ماقرالا هذه عم ادبأ لمعت ال تنأ  
ةنيعملا ةريغتملا ةيئوضلا تاملعمل نم ادج ريبك ددع دوجول.

تابلطتملا دحا وه، ةيفيأل طئاسولا دروم تافصاوم وأ، ةيقيقحلا ةراسخلا سايق  
فايألأ يلع ةمئاقلا ةملظملا (RPR) ةنرملا ةيرئادلا ةقلاحلل او DPT تالبش ميمصتل

دلوم 3-R اهرابتعا نكمي 15104 ل، رتموليك 80 نم رثك نيتماعد نيبحسفلل ناك لاج يف  
26 غلبت ةقاطلا ةينازيمب زيمتت طقف LR عون نم ةيرصب ةزهجا 15104 زارطلل يف رفوتت  
ةيئوضلا ةقاطلا طبض نكمي، ايوررض ناك اذا. (ابرع وأ اقورش) طابترلا لكل لببسيدي  
يلع R، تادحو 3 غلبت يتلا هتفيظو لصفب، 15104 زارطلل لمعي. يرصب نهوم مادختساب  
STM-16 LR1 ميمصت يلع لثامم موهفم قبطني. راسملا يف عمجم تيشت ينع ضيوعتلا

SMF LR1 ةهجاوب ةصاخلا تافصاوملا يه هذه

- رتمونان 1310 ليغشتلا ءانثأ ةجوملا لوط
- تاويلليم لكل لببسيدي 3- (صقأ دحك) تاويلليم لكل لببسيدي 2+ لاسرالا ةوق (يندا دحك)
- تاويلليم لكل لببسيدي 28- (صقأ دحك) تاويلليم لكل لببسيدي 8- ةقاطلا مالتسا (يندا دحك)
- ارتموليك 40 اهب صوملا ةفاسملا
- لببسيدي 25 ةقاطلا ةينازيم

يه (MMF) عاضوآل ةددعتم فايألأ SMF. ةنيقت RPR و DPT تاهجاوم عيمجم مدختست: **ةظحالم**

قرية غصه في ركس على اركاذلا تاكس غلبت . نوركي 5. 62 وأ 50 اهرادقم ةاون اهلور رتمونان 850 . نوركي 8 غلبت ةاون اهلور رتمونان 1550 و رتمونان 1310 ماحل ةطسوت مو

## DPT؟ ةيامح ليوحت لمعي فيك .س

ماظنلا وأ SONET موهفم اهباشم اموهفم DPT/نرملا ماحل ةقلمح ةيامح ليوحت مديتسي .أ ليليم 50 تحت ليوحتلا نم ةذفان في دوجوم ةيامح ليوحت . (SDH) نم اذتملا في مقرلا في مرهلا SDH. وأ SONET فاشتك تاملعم رمألا اذه مديتسي ال ، نكلو . ةيناث

ةدحاو ةقلمح طلمح في لشف ةلاح في ثالثا تاوطخلا هذه كانه

1. (في قلمح فافتلا) ةيناثاچيم 50 لال خ ةداعتساو ةيناثاچيم 10 ةعرب فاشتك .أ
2. لثمألا راسم لل هعيزوتو (IPS) ةي كذلا ةيامح ليوحت طلمح ثي دحت .
3. راسم ل لودجل ثي دحت في .أ

دراوملا رفوت ديكأت ، (SRP) (L2) ةقلمح ال نايم تننو ةياغلل ناتعيرس نالوالا ناتوطخلا ةقلمح في ةريخألا ةوطخلا . (نوكملاو ، (ASIC) قي بطلاب ةصاخلا ةلماكتملا ةريادل ، (RAC) ، ةدرفم ةقلمح طلمح في اريغت متي ام اردان . طلمح في ريغت ةطلمح لقالا في هو (L3) 3 ةئييب 3 ةقلمح ةيلمع نال كلذو . راسم لودجل ثي دحت ليوحت متي ، ام عطقم لشف ببسب هذه لثم في هي جوت دجوي ال . ةدحاو ةيعرف ةكبش مديتست ةدرفم ل تاقلح لمظعمو ، اذ لوكوتورب وأ (IGP) ةيلخاد ةرابع لوكوتورب في أو SRP نيب قابس ةلاح ادبأ دجوت ال . ةقلمح ال (EGP) ةيجراخلا ةرابع ال

(FRR) هي جوتلا ةداع ال عيرس ال (MPLS) تالوكوتورب ال ددعتم ةيمستلا ليوحت مديتسي DPT/RPR لثم ، اذ ةريبك ةكبش تناك اذا . 1. ةوطخلا في روكذملا موهفم لل ال ثامم اموهفم عي جت قوف ةيشغت ك وأ 3-R ةلسلستم ليوحت ةداع او ةنكاد فايلا عم يدملا ليوحت تاقتخالا عنم ماظن طلمح ثي دحت عم 2 ةوطخلا نإف ، (DWDM) في ثكلا ةجوملا لوط ماسقنا في نيب لاصتا في أو لعافت دجوي ال . اي فاضا اتقو بطلتت ، لثمألا راسم لل هعيزوتو (IPS) نوكت ةفلتخملا تاقتال . ةهجاو في SRP طاقترا لشف فاشتك او ، EGP وأ IGP لوكوتورب ميق . عطقم لك في ةياهن ال ةياهن نم ةنيعم ةقلمح لكل لاصتالا اذه لثمو ةفافش ةيناث ليلم 10 ال 5 نم قاطن في في هو ةيناث ليلم 50 نم ريثكب لقا ةيجذومنلا ةداعتسالا عم نكلو ، افلتخم اذه نوكتي دق نايميلا في . (ةريصق ةيعرف تاكبش) ةيلمعم ةئييب في ةيناث 50 نم لقا كلذ

3. ةقلمح لاطعألا فاشتك ةيلاو ، 2 ةقلمح ال ، 1 (L1) ةقلمح نيب ةي فافش كانه تناك اذا . امئاد ةي عاو نوكت ال ال ةقلمح لاطعألا تاقتال نإف ، طلمح ال ، عطقم ال ، ةدقع لشف ةلاح في لثم لوكوتورب لثم 2 ةقلمح ةيلا نإف ، ةعرب دادرستالا عم لماعتت 1 ةقلمح تناك اذا ةداع او ةداعتسالا في موقت ال EGP وأ IGP لثم 3 ةقلمح ةيلاو ، (STP) ةعرفتلملا ةرجشلا SONET ربع ةمزالاو RPR و DPT ةيشغت عم ةي بناجلا تالاحال ضعب دجوت نكلو . عي جت (PoS).

## DPT pass-through؟ وه ام .س

نيطرشلا نيذه لظ في SRP لوكوتورب ربع ةهجاو رمت نأ نكمي .أ

- رمألمع فاقيلال عم ةلود لفسأ في نراقلا تنأ عضي نا .
- عضو ، ةلود لخاد نراقلا بهذت . (RAC) دراوملا رفوت ديكأتو MAC ةبقارم ةي حالص يهتنت رورملا في MAC و RAC ال

طبتري الو ، `shutdown [a|b] request forced-switch [a|b]` رماو SRP لوكوتورب `[a|b]` رماو لداعي SRP ريرم ع عضو

نيوكت ةنيع هذه

```
Router-yb(config-if)#srp shutdown b
```

```
router-yb#show run int srp 1/1
```

```
interface SRP1/1
```

```
no ip address
```

```
no ip directed-broadcast
```

```
srp ips request forced-switch b
```

```
end
```

## Q. لقننلا ىلع موعدم (HSRP) لاعفلا يطايتحاللا هيچوتلا لوكوتورب له له (DPT) مزحلل يكيمانيدلا

أ. HSRP نيوكتل همدختست يذلا (CLI) line interface رمألا ليطعت مت SRP ىلع موعدم ريغ HSRP. نأ SRP ب لطي (GSR) تباجيچ لوحم هجوم ىلع متي مل اذه نأ ودبي نكلو، C10720 ىلع SRP MAC نيوانغ نبيعت كنكمي، HSRP م ادختساب، نكلو. دحاو MAC ناوونع ةدقع لك نوكي نيوكت اذه نكلو، ةنيعم مزح ي ف اذه لمعي نأ نكمي. ضارثفالا اذه رسكت ةدحاو ةدقع ل ةددعتم رقتسم ريغ.

## ةلص تاذا مولىعم

- [ةيئوضلا ةينقتلا معدت اءافص](#)
- [تادنتس مل او ي نقتلا معدلا - Cisco Systems](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نمة ومة مادختساب دن تسمل اذة Cisco تمةرت  
ملاعلاء انء مء مء نمة دختسمل معد و تمة مء دقتل ةر شبل او  
امك ةق قء نوك ت نل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مء ءرء. ةصاأل مء تءل ب  
Cisco ةللخت. فرتمة مچرت مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعلاء و  
ىل إلمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco  
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إلال دن تسمل