

ةي لس لس لت لة ه ج اول م م ص ت ت اف ص اوم (HSSI) ة ع ر س ل ل ة ي ل ل اع

1993 ناسين 12: خيرات ل
3-0 حيق ننت ل

ق با س ل ر اد ص ل
2-11 حيق ننت ل
م 16، س رام 1990

1989 ربوت ك/ل و آل ن ي ر ش ت: ل و آل ر اد ص ل
1991 ر ي ان ي/ي ن ا ث ل ن و ن ا ك: ة ف ا ض ل ن م ل و آل د د ع ل

© Cisco Systems, Inc. و T3Plus Networking, Inc. ة ط س اوب 1989-1993 ر ش ن ل ق و ق ح

راع ش ا

ام ي ف ل ي ث م ت ي ا Cisco Systems, Incorporated and T3plus Networking, Incorporated م د ق ت ال
ك ل ذ م د ق ت ا ه ن ك ل و، ا ه ن م ي ا ن م ص ت ال و ت اف ص اوم ل ي ف ة د ر اول ت ا م و ل ع م ل ن م ي ا ب ق ل ع ت ي
Cisco م د ق ت ال، ق ب س ا م ة م و م ع د ي ق ت ن و د. ة ر د ق و ة ف ر ع م ن م ا ه ي د ل ا م ل ض ف ا ب و ة ي ن ن س ح ب
ض ر غ ل ة ي ن د ب ل ل ة ق ا ي ل ل ا ب ق ل ع ت ي ا م ي ف ت ا ن ا م ص و ا ل ي ث م ت ي ا T3plus Networking و
ا و ا ر ت خ ا ة ا ر ب ي ا ك ه ت ن ي د ق ت اف ص اوم ل ي ف ة د ر اول ت ا م و ل ع م ل ا م ا د خ ت س ا ن ا ك ا ذ ا م ي ف و ا، ن ي ع م
و Cisco Systems ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف ا م ي ف
ت ا ج ت ن م ل و ا ت ا م و ل ع م ل ل م ل ت س م ل ا ه ب م و ق ي ا م ا د خ ت س ا ي ا ب ق ل ع ت ي ا م ي ف T3Plus Networking
ا ه ن م ة ق ت ش م ل

ي ل ي ا م ب ا ه ع ي ز و ت و ت اف ص اوم ل ا ه ذ ه ا ا ش ن ا ة د ا ع ا ل ن ذ ا ل ا ح ن م م ت ي:

1. ن ي ف ل و م ة ئ ي ه ي ل ع Cisco Systems, Inc. و T3plus Networking, Inc. ا م س ا ر ه ط ت.
2. خ س ن ل ا ع ي م ج ي ل ع راع ش ا ل ا ذ ه ن م ة خ س ن ر ه ط ت.
3. ا ه ل ي د ع ت و ا د ن ت س م ل ا ذ ه ت ا ي و ت ح م ر ي ي غ ت م ت ي ال.

و Cisco Systems ن م ح ي ر ص ي ب ا ت ك ن ذ ا ن و د ا ه ل ي د ع ت و ا د ن ت س م ل ا ذ ه ت ا ي و ت ح م ر ي ي غ ت ن ك م ي ال
ة ي ل ل اع ة ي لس لس لت لة ه ج او ت اف ص اوم ك د ن ت س م ل ا ذ ه ل م ع ي ن ا ض ر ت ف م ل ن م T3plus Networking.
ي ف ت اف ص اوم ل ا ه ذ ه ح ق ن ت ن ا ض ر غ ل ا ذ ه ل ع ق و ت م ل ن م و. ي ع ا ن ص ر ا ي ع م ي ل ر و ط ت ي ن ا و ة ع ر س ل ل
ة ي ل و د ل و ا ة ي ل ح م ل ر ي ي ا ع م ل ا ب د ي ق ت ل و ا ة ي ف ا ض ل ا ت ا ب ل ط ت م ل س ك ع ت ي ك ل ل ب ق ت س م ل
ه ذ ه ل ي د ع ت و ا ر ي ي غ ت ي ف ق ح ل ا ب Cisco Systems و T3Plus Networking ظ ف ت ح ت. ا ه ر و ط ت د ن ع
ة ي ل و و س م ن و د ب و راع ش ا ن و د ت ق و ي ا ي ف ا ه ب ة ط ب ت ر م ل ا ت ا د ع م ل و ا ت اف ص اوم ل

ة م ئ ا ق ل ل ي ل ا ك ت ف ا ض ل ب ل ط ن س ح ت س م ل ن م، ت اف ص اوم ل ا ه ذ ه ن م ة ت ح م خ س ن ي ق ل ت ل
Cisco Systems و T3Plus ة ك ب ش ب ة ص ا خ ل HSSI ت اف ص اوم ل ة ي د ي ر ب ل

ن و ك ر ت ش م ن و ف ل و م

ن ا م ب ا ش ي ت ن و ج
ة ز ه ج ا ل م ي م ص ت ي س د ن ه م ر ي ب ك

- رداصم لآب ةنرتقم لآ ةيقطنم لآ لآس رالآ آآوتسم مءءتسي
- عطقتم لكشب ، لآثم لآ لآبس لآع ، آه عفص مآي نآب آي قوتلآ آاراش لآب ءمست
- طسبم مكءت ةراش لآ لوكوتورب مءءتسي
- آلصفت رءكآ لآ عآرآس لآ ةراش لآ لوكوتورب مءءتسي
- فلآءم لآصوم مءءتسي

فآرآءآلآو آآل لآصم لآ

ةة لآلآ آآفآرءآلآ عم آآفصآوم لآ هءه قفآوتآ

آرظآنآ عآرآس لآ

DCE آآءعم لآ ةعطق طآ ب نآب نرتقآو هآآآ آآف عآرآس لآ

ءكآآ

نم (ب نآلآ) نوكآس ام نآب ةلم آءم فععض ةطقن ءنع ةنآعم ةراش (ب نآلآ+) نوكآس و ةآآب رءكآ لآ آآفصآوم لآ مسق : عآرم لآ). ةلم آءم فععض ةطقن آآف آه سفن ةراش لآ (ةآل لآ رءآلآ رءآلآ آآل لآ طصآوم لآ مسق : ب قءل لآ).

ةآرآبآ

نم (ب نآلآ) نوكآس ام نآب لآلم آءم رآء ةلآ آآف ةنآعم ةراش (ب نآلآ+) نوكآس لآلم آءم ءءرآ ةلآ آآف آه سفن ةراش لآ

آآنآ آآل لآصآآ ةآنق

هءه آآف . آآنآ آآل لآ زكآرم نآب آآم لول عم لآ لآقنل ةم زآل لآ آآءعم لآ لآقنل لآ طآس و لآلم لآ هآآل آآل لآ لآس رالآ آآنآ آآل لآصآآ ةآنق نوكآ نآ ضرآ آآف ، آآفصآوم لآ

آآنآ آآل لآصآآ ةزهآ : DCE

آآف رطلآ زآهآ لآب آآنآ آآل لآصآآ ةآنق لآ لآصوتب موقت لآصآآ ةكآبش آآل لآصآآ و ةزهآ ةءو (CSU) ءعب نع لوصولآ آآف مكءآل ةءو فصول رملآ آءه مآءءس لآ مآس . (DTE) ءعب نع نآزءآل (DSU) ءعب نع نآزءآل

آآم قر عآرآس لآ

DCE آآءعم ب صآآل DTE ءفنم ب طبآرم لآ نآ هآآآلآ نم آآف عآرآس لآ

ةآم قر لآ ةراش لآ نم آلآلآ آوتسم لآ : DS3

44. 736 وه آب لآ ءءم . آءرآل قآطنلآ ضرع نم T1 28 لءآآ آم T3 م سآب آضآ فرعآ قفارم لآ لوصولآ ةآنآ لآ عم DTE رآفوت . آآنآ آآل ةءو ءو . ةآنآ لآ آآف ءبآآم . ةآم قر لآ لآصآآلآ

آآنآ آآل لآ ةآف رط ةزهآ : DTE

ةآف طو رفوآ آءلآ و آهآ و آآنآ آآل لآصآآ ةطءم نم عآف فصول رملآ آءه مآءءس لآ مآس . آآل لوكوتورب لآ لآقنل آآنآ آآل لآصآآ آآف مكءآل لآ لآثم زآهآ و هآوم

عآس GAPPED

ةآطآبآ عآرآف لآ عآس لآ آضب ن ءق آآف ءق آءلآ آم س لآ ب لآ ءءمب ةعآس رآآ ةآف سفء ةآنم ز آرآفل

OC-N

STS-N ةراش لآ رصب لآ لآءءلآ نع آءنآ آآل ةآل ةآل ءو لآ ةراش لآ

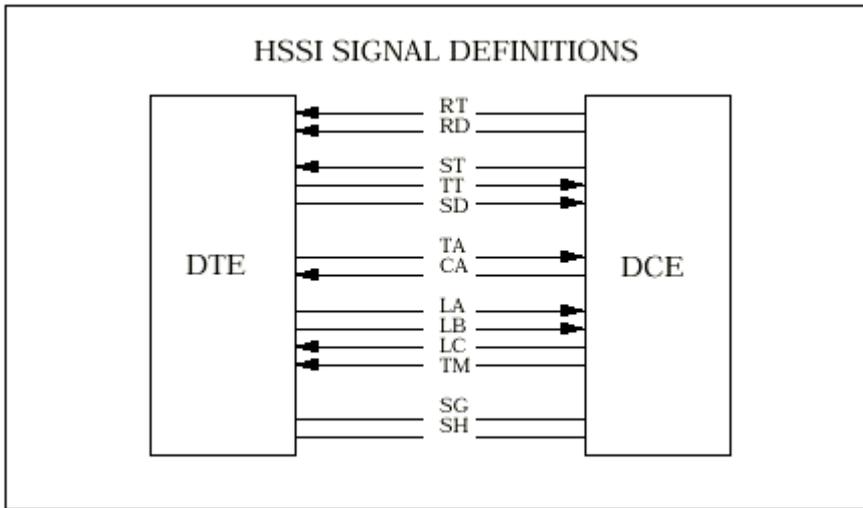
ةنم آرآم لآ ةآل ءو لآ لآ : SONET

ةآل ءو لآ لآصآآلآ ةم ظنآ مآءءس لآ ءءو لآ ANSI/CCITT رآآ عم

STS-N : n = 1,3,9,12,18,24,36,48 شآ

آآف ءبآآم 51.84 لآ ءءمب SONET لآ ةآس لآ ةقطنم لآ ءآل ء ةراش لآ وه STS-1 N × نآب لآ ءءم عم STS-1 نآرآش لآ لآءلآ نم STS-N لآ لوصولآ مآي . ةآنآ لآ ةآل ءو لآ لآصآآلآ 51.84

ةآل لآ رءكآ لآ آآفصآوم لآ



ةراشإلا تافيرعت

RT لابقتساللا تي قوت :يت رآ *DCE* نم

تي قوت تامولعم رفوتو، ةيناثلا يف تباچيم 52 ي صقألا تبالا لدع م ب ةدوزم ةعاس يه RT ل RD ل لابقتساللا ةراشإ رصنع.

RD: تانايبلا يقلت *DCE* نم

ةانق طخ تاراشإلا ةباچتسإ، DCE ةطساوب اهؤاشنإ مت ي تلالا تانايبلا تاراشإ ل قن متي عم نم ازتم RD. DTE ل ةرئادللا هذه لىع، ةديعب تانايب ةطحم نم اه يقلت مت ي تلالا تانايبلا RT.

ST: لاسرالا تي قوت *DCE* نم

تامولعم رفوتو، ةيناثلا يف تباچيم 52 تبالا لدع مل ي صقأ دح تباچي ةعاس يه ST ل DTE ل ةراشإلا لاسرالا رصنع تي قوت.

TT: ةيفرطلا ةطحملا تي قوت *DCE* J

DTE اه ددري ي تلالا ST ةراشإلا يه TT. DCE ل ةراشإلا لاسرالا رصنع تي قوت تامولعم TT رفوي لىع. ةراشإلا ي عم ادودسم سي لو، طقف DTE ةطساوب اتقؤم TT نيزخت ب جي. DCE لىع.

SD: تانايبلا لاسرالا *DCE* J

ةطحم لىع ل تانايبلا ةانق ربع اه لاسرالا متي ل، DTE ةطساوب تانايبلا تاراشإلا ءاشنإ متي TT. عم نم ازتم SD. ةديعب تانايب.

TA: ةحاتملا ةيفرطلا تانايبلا ةطحم تادعم *DCE* J

لاسرالا ةدعتسم DTE نوكت ام دنع، CA نع لقتسم لكشب، DTE ةطساوب TA دي كأت متي ةحيحصلا تانايبلا ل قن ءدب مدع ب جي. ءاوس دح لىع اه يلاو DCE نم اه لابقتسإو تانايبلا طمن ب لطلتت تانايبلا تالاصتإ ةانق تناك اذا. DCE لبق نم اضيأ CA دي كأت متي لىع دي كأت ءاغلإ ءانثا طمنلا اذه ري فوتب DCE موقيسي ف، DTE لاصتلا عطق دنع طشن تانايب TA.

CA: ةرفوتم تانايبلا تالاصتلا تادعم *DCE* نم

لاسرالا ادعتسم DCE نوكي ام دنع، TA نع لقتسم لكشب، DCE ةطساوب CA دي كأت متي لىع ل صحنق DCE نأ لىع لىع اه يلاو DTE نم اه لابقتسإو تانايبلا لىع دي كأت نأ دعب ل تانايبلا ل قن ادبي نأ يغبني ال. ةح لاص تانايب تالاصتإ ةانق

ل. قنلا ةحص.

نوكي دق، CA و TA نم لك ديكأت متي مل ام ةحلص ريغ تانايبلا تالاصتا ةانق نأل ارظن نم لك ىلع CA و TA نم لك عم دراوالت تانايبلا قفدت چاردإ ذيفننلل ةديجلا تاسرامملا نم DCE و DTE.

نوكي DCE نأ DCE دكؤي ام دنع ةفورعم ريغ ةلح يف نوكي CA نأب فارتعالا اضيأ يغبنو DTE اهربتعي نأ نكمي الو ةدوجوم ريغ نوكت دق RT و ST تااعاس نأو، ةفورعم ريغ ةلح يف ةححص.

أ عاجرتسالال ةرئاد: سولچنأ سول $J DCE$

B عاجرتسالال ةرئاد: LB $J DCE$

رفوت هب ةطبترملا تانايبلا تالاصتا ةانقو DCE لعج DTE ةطساوب LB و LA ديكأت متي دجوي ال: LA = 0، LB = 0، ديحنتلا هجو ىلع. ةثالثللا ةيصيخشنتلا عاجرتسالال اعاضوا دح LB = 1، LA = 1: DTE loopback LB لىلحم ال: LA = 1، LB = 1، عاجرتسالال ديعبل طخلل عاجرتسالال: LA = 0، LB = 0.

ةداعإ تايلمع يه عاجرتسالال تايلمع عيمج. ديكأت 0 مقرلا لثمي و، اديكأت 1 مقرلا لثمي تالاصتا ةانق نم طقف عجز ىلع HSSI تانايب قفدت عيمجت مت اذا، كذل. ةلومح ليحنت هحالصا متي نأ ىلإ، ىندا دحك، جاتحي تانايبلا تالاصتا ةانق نم طقف عجزلا اذف، تانايبلا

همادختسا متي و، DCE ب صخال DTE ذفنم دنع DTE ل لىلحم (؟يمقر؟) عاجرتسالال اعرج متي ب نأ ذفنم ىلع (؟analog؟) لىلحم رطس عاجرتسالال اعرج متي. DCE و DTE نيب طابترالا رابتخال (؟analog؟) ديعب طخ عاجرتسالال اعرج متي. DCE ةفيظو رابتخال همادختسا متي و، DCE ل طخل تالاصتا ةانق فئاظو رابتخال همادختسا متي و، ديعبل DCE ب صخال طخل ذفنم ىلع نع DCE رابتخال متي. لسلسنتلا اذف يه هذه ةثالثللا عاجرتسالال تايلمع ادب متي. تانايبلا LB و LA نأ طحال. دعب نع هب ةصخالل ةيحلحم ال هيجوتلا ةداعإ تايلمع يف مكحتلا لالخ نم دعب عاجرتسالال) RL و (لىلحم ال عاجرتسالال) EIA تاراشال LL نم ناترشابم ناتبكارتم اتعومجم امه (ديعبال).

نكم متي مل اذا. اهعيمج ةثالثللا عاجرتسالال اعراضا ءانثا CA ديكأت يف لىلحم ال DCE رمتسي و LA ديكأت متي امنيب CA ديكأت اعراضا راتخي دق، نيعم عاجرتسالال اعراضا معد نم لىلحم ال DCE ديق ديعبل عاجرتسالال نوكي ام دنع CA ديكأت اعراضا ديعبل DCE موقيس، DTE ةطساوب LB نع DCE نأ، لىلحم ال DCE يف لىلحم عاجرتسالال فاشتك دعب نع DCE ناك ماب ناك اذا. ذيفننتلا دنع هب صخالل CA ديكأت دب دعب نع DCE موقيس الو، هب صخالل CA ديكأت اعراضا موقيس دعب دنع لىلحم ال DCE يف لىلحم عاجرتسالال دوجو.

ةمظنأل ريوطت قيرف اجتا يف عاجرتسالال ذيفننتب (DCE) ةمظنأل ريوطت قيرف موقبي علم متي. تانايبلا تالاصتا ةانق نم تانايبلا لابقنتسا ل هاجت متي. طقف زيمتم ال (DTE) دئاقال DTE لبق نم لاسرالا تانايب قفدتب ام تانايبلا تالاصتا ةانق ىلإ تانايبلا لاسرالا تانايبلا تالاصتا ةانقب ةصخالل تابلطتملل اقفو، ايح تانايبلا لطف طمنب و.

DTE رظنتي. عاجرتسالال عضو لخد دق DCE نأ ىلإ ةراشال ءحضاو ةزهجأ ةلح ةراشا دجوت ال دمتهي. حلصا نوكي نأ عاجرتسالال ضارفتا لبق LB و LA ديكأت دب تقولا نم بسانم رادقم تافصاومل هذه نم اعزج دعوي الو، قيبطتلا ىلع تقولا نم بسانم رادقم ال.

DTE-طببارلا ىلع، اذكهو. تانايبلا و تيقتوتلا تاراشا نم لك ىلع عاجرتسالال عضو قبطني اريخا، TTT م، ST ك الو، تارم ثالط بارلا اهسفن تيقتوتلا ةراشا زاتجت نا نكمي، DCE، RT.

C عاجرتسالال ةرئاد: DCE نم

ل عاجرتسالال راسم DTE رفوي نأ بلطال، DTE ىلإ DCE نم ةيرايتخا عاجرتسالال بلط ةراشا وه LC

نكومي الو، ST، مادختسا متي نل. $sd=rd$ و $tt=rt$ نبيعتب DTE موقت، اديحت رثكأ لكشبو. DCE. فورظال هذه لظي حلصا ةعاس رصمك هي لع دامتعالا.

ةج او رابتخاب DCE/DSU ب ةصاخلا ةكبشلا ةرادا تاصيخشتل كلذ دعب حمسي نأ اذه نأش نمو نم الك نإ لوقت يتي ال HSSI ةفسلف كلذ عبتتي و. DTE ةهجاو نع لقتسم لكشبو DCE/DTE يلع رداق قس نم ال تانايب ال زكرم نأو، اياكذا ني لقتسم ني راطن ةبائتمب دعبي DTE و DCE. اهنع لوؤسمو هب ةصاخلا تانايب ال تالاصتا ةانق يلع ظافحل.

ةيلضفأل DTE حنميسي، عاجرتسال تابلط دي كأتب DCE و DTE نم لك مايق ةلاح يفي.

ANSI راي عم يفي هني مضمات متي ملو يراي تخا LC نأ ظحال.

TM: رابتخال عضو *DCE* نم

ةداعا تاي لمع ببسبو رابتخال عضو يفي نوكي ام دنع DCE ةطساوب رابتخال عضو دي كأت متي ملو ANSI ةطساوب TM ةفاضتا تمت. ةيرايتخا ةراشال هذه. ةديعبلا وأ ةي لحمل ل يغشتال ةيلصلال HSSI تافصاوم نم اعزج نكت.

ةيضرال ةراشال: يج سا

لاس رال ةراشال تايوتسم اعاقب SG نمضي. ني فرطال الك دنع ةرئادل ناديمب SG لاصتا لابقتسال ةزهجال ماعال عضو لاخدا قاطن نمض.

عردل اجاتا: ش

نوكي. ةراشال ةداعا تارايت لمح انمض هب دصقي الو، EMI ضارغال لبكلا فلغي في عردلا ام DCE راطا ضرا يفي ني رايتخا دجا راتخي دقو، DTE راطا ضراب رشابم لكشبو الصوم عردلا.

ةرشابم DCE راطا ةيضراب عردلا طبر وه لوأل رايتخا.

م وأ 470 نم فلأتي زاوتم جيزم لال خ نم DCE راطا عردلا طبر يفي لثمتي في يناثلا رايتخا ام، $\pm 10\%$ ، تلوف 0.01، دياح ايفزخ فثكم، تلوف 50، $\pm 10\%$ ، تاو 0.1، تاو 1/2 ةوقب مواقم، $\pm 10\%$ ، دياح ايفزخ فثكم، تلوف 50.

عردلا نألو. لكي هلا/عردلا عطاقت نم ناكمال ردق ةبيرق R-C-C لوحم ةكبش نوكت نأ بجي لاصوملا لخاد تي بشت ةمهم عردلا اعاطع متي ال، DCE و DTE لك يه يلا ةرشابم هؤاهن متي لي صوتلا ةدحو ةطساوب لي صوتال تالبابك ني عردلا ةيرارمتسا يلع ظافحل متي.

ةداع لوأل رايتخا مدختسي، ةيلمعال ةسرامملا يفي و.

ةيئابرهكلا صئاصخالا

ةيسايقل تايوتسم لابل اهل لابقتسا متي و، ةفلتخم عفاود اهه جوتو، ةنزاوتم تارايشال عيجم اعاطخال حيحصت ماظنل بلالسال يبرهكلا دهجل نوكت دق. (ECL) لوصولا يفي مكحتال مئاوقل $\pm 10\%$ رمتسمال رايتال نم تلوف 5.0- وأ $\pm 10\%$ رمتسمال رايتال نم تلوف 5.2- نم ام (ECL) نم 80% يلا 20% نم طوبهال تاقواو عافترال تاقوا سايق متي. ني فرطال نم ياي لعل لودج يفي HSSI لابقتسال او لاس رال زاوجل ةيئابرهكلا صئاصخال دروتو. ةبتعال تايوتسم هاندأ امهاتلك درتو، HSSI لاس رال زاوجل لودجو HSSI لابقتسال زاوجل.

م تي. لبق تس م ال ي ف تي قوت لل عي جوم حذامن شح هنا يلع هجولا تي قوت في رعت م تي
ض بنل اي لعل الة فاحل فرعت. يئاهنل اناض بنل ادادتم نم 50% ني ب اناض بنل اضرع سايق
ض بنل الة فاحل فرعت. تاديك انا و تاديك انا ني ب ل اناض بنل انا يلع تي قوت لل
ديك انا و تاديك انا ني ب ل اناض بنل انا يلع تي قوت لل

سوك عم ECL طاب تراك، ذي فننل او تاف ص او م ال دي دحت رظن هج و نم، HSSI طاب ترا رابتع ا ب جي
ECL موعلا الة نم اه تي ب ثت الة ب جي، HSSI ذفن مل تانا ي ب الة رداغم عم. راس م ال لي وحت ل
لابقت سا زاهج ربع رورم ال درجم ب، لبق تس م ال دنع. طخل ل انا غشت جم ان رب ي ف الة رشابم الة ل خدت و
م ادخت سا مكحت ل انا راش ا بل طت ال. ECL الة موع ي ف انا عرم تانا ي ب الة ل ف الة ب جي، طخل ل
ساك ع نا

7.7 وه رص م لل ب جوم ال ST و TT و RT تي قوت ي ف ض بنل انا ضرع ل انا دال انا ح ال نو ك ي ن ا ب جي
نم الة م ي ق ل الة هذ يلع ل و ص ح ال م تي. +/- 10% ل رص م ال ل م ع الة رود ل م ح ت ب ح م س ي اذ هو. الة ن انا و نا ن

$$10\% = \frac{(9.61ns - 7.7ns)}{19.23ns} \times 100\%$$

ش ي:

$$19.23 \text{ ns} = 1 / (52 \text{ Mbps})$$

$$9.61 \text{ ns} = 19.23 \text{ ns} * 1/2 \text{ cycle}$$

ض بنل الة م انا الة فاحل نم الة ن انا و نا ن 3 +/- نم ض الة دي دح ال انا ل انا ي ب الة ري غت تس
رص م ال تي قوت.

ونا ن 6.7 وه ST و TT و RT الة ب جوم الة هجولا تي قوت ي ف ض بنل انا ضرع ل انا دال انا ح ال نو ك ي ن ا ب جي
الة م انا الة فاحل نم الة ن انا و نا ن 5 +/- نم ض الة دي دح ال انا ل انا ي ب الة ري غت تس. الة ن انا
نم و نا ن 1.0 رادق م ل انا ق ت نا هوش ت رص ان ب ح م س ت م انا ق ر الة هذ. الة هجولا تي قوت لل ض بنل
الة ن انا و نا ن 1.7 ك ر تي اذ هو. تانا ي ب الة ف انا ح نا يلع الة ع اس ال نم و نا ن 2.0 و ض بنل انا ضرع هوش ت
ل انا بقت سا زاهج دادع انا ق و ل.

ج رخت ل اس ر الة زه ج انا ف، ي ل انا ل انا ب و. الة ل انا الة فاحل انا ل انا ص تانا ي ب الة رابتع ا م تي س
اذ هو. الة فاحل انا ل انا ع اس ال انا ي ب ي ق ل ت و، الة م انا الة فاحل انا ل انا ع اس ال انا ي ب
الة ع اس ال انا ي ب ف انا ح نا انا ل انا ب و ب ق الة ذ ف ان ب ح م س ي.

نو ك ي ن ا ب جي. الة ن انا و نا ن 50 نم ل ق انا DTE ل خا د TT ذفن م ال انا ل انا ST ذفن م ال نم ري خ انا ل نو ك ي
ح م س ي اذ هو. TT هذ فن م و ST هذ فن م ني ب الة ن انا و نا ن 200 نع ل ق ي ال ر خ انا ل م ح ت يلع انا دق DCE
(الة دوع ل انا باه ذل انا دم) انا ر ت م 15 ه ل و ط ل انا ب انا ل انا ل انا الة ن انا و نا ن 150 ه ر دق ري خ انا ب

ST و RT م ادخت سا ن ك م ي، DCE انا راط انا ل انا ي ب الة ت ب ل الة د د ع ت م ذي فن ن ت انا ي ل م ع ل ي ه س ت ل
HSSI ل ي د د ر ت ل انا ق انا ط ن ال دي د ح ت ب ح م س ل ال و انا راط انا ل انا ض بن ف ذ ب ح م س ل ل

نا ر د ص م نو ك ي ن ا ب ع ق و ت ي ه نا ري غ. الة ب ع ت ل ل ي ن م ز ل ل انا ص انا ل ل انا ص ق انا ل انا ح ال دي د ح ت م تي م ل
ل انا ص انا ل س انا ي ق م تي. CA و TA نم ل ك دي ك انا م تي انا م د ن ع انا م و م ن ي ر م ت س م RT و ST الة ع اس ال
ر د ح ن م ال س ف ن نم ني تي ل انا ت م الة ع اس ال انا ي ف انا ح ني ب انا ق و ل انا دق م الة ب ع ت ل ل ي ن م ز ل ل

الة ن انا ل ي ف ت با ج ي م 52 ي ر و ف ال انا ي ب الة ل ق ن ل د ع م ز و ا ج ت ي ال ا ب جي.

أذهو. تافصاوملما هذهل اعوضوم سېلو قېبطلتلا ىلع دمتعې ءحېحصلا تاناېبلا فېرعت نإ تاناېبلا ءېحالص فرعت ال ىهف ىلاتالبو، 1 ءقبتلالا نم تافصاوم ىه HSSI نأ عم ىشامتې.

ال امل ءحللص RD و RT و ST تاراشلا ربتعت نل، CA ءكأت دنع. نمازتې ال TA و CA نم ال ك 40 نع لقي ال امل ءحللص SD و TT تاراشلا ربتعت نل، TA ءكأت دنع. ءېنات و نان 40 نع لقي فاك ءاءعإ تقوب مالتسال فرطل حامسلا اذهب ءصقېو. ءېنات و نان

تاناېبلا تب ءءو لاسرا ءعب لقالا ىلع ءءاو ءعاس ءضبن ىتح TA ءكأت ءاغلل بءې ال DCE ىل ءفافش تاناېبلا نأل ارظن CA ىلع اذھ قبتنې ال SD. ىلع ءرېءالا ءحېحصلا

ءېءاملما تافصاوملا

زاربل/ءءولل لماش ءرء عم لوءءم اءوز 25 نم DTE و DCE نېب طبرې ىذلا لبلل نوكتې رءملا ب ءاعبالا ساقءو. ءېئاسن ءىءوا مءىءل DCE و DTE. ناىركذ نالصوم امه لبلل الصوم (مءق) مءقلاو (م).

تافصاوم همءءءءسء ىذلا لصلوملا سفن مءءءسې HSSI لباك نأ نم مءرلا ىلع هنأ طءال SCSi-2 ءالباك نوكء نأ نكمې. ءفلءءم SCSi-2 و HSSI ءالبك ءاقوعم نأ ال، SCSi-2 ال ءق، كلءل ءءىءنو. موأ 110 مءءب HSSI ءالبك ءىءء مءى امنېب، موأ 70 راءق مء ءضء نم نوكىس براضءلا. HSSI عم ءىءص لكشب SCSi-2 تافصاومب ءم مصلما ءالبكلا لمءء ءالبكلا نم لوءلا لاءوا عم اءوضو رءءك.

تافصاوملا لوءءو HSSI لبلل ءىءرءكلا تافصاوملا لوءءى ف لمءكلا لبلل فصولمءى هانءا ءراوك كلءل ءو، HSSI لصلوم فىنصء لوءءو HSSI لبلل ءىءءاملما.

HSSI CABLE ELECTRICAL SPECIFICATION			
length:	nominal:	2 m	6 ft
	maximum:	15 m	50 ft
maximum DCR at 20 C:		23 ohms/km	70ohms/1000ft
differential impedance at 50 MHz: (95% or more pairs) nominal:		110 ohms	(+/- 11 ohms)
	maximum:	110 ohms	(+/- 15 ohms)
signal attenuation at 50 MHz:		0.28 dB/m	0.085 dB/ft
propagation delay, maximum: (65% of c)		5.18 ns/m	1.58 ns/ft
	delta:	0.13 ns/m	0.04 ns/ft
mutual capacitance within pair, (95% or more pairs) nominal:	minimum:	34 pF/m	10.5 pF/ft
		41 pF/m	12.5 pF/ft (+/- 10%)
	maximum:	48 pF/m	15.0 pF/ft
capacitance, pair to shield,	maximum:	78 pF/m	24 pF/ft
	delta:	2.6 pF/m	0.8 pF/ft

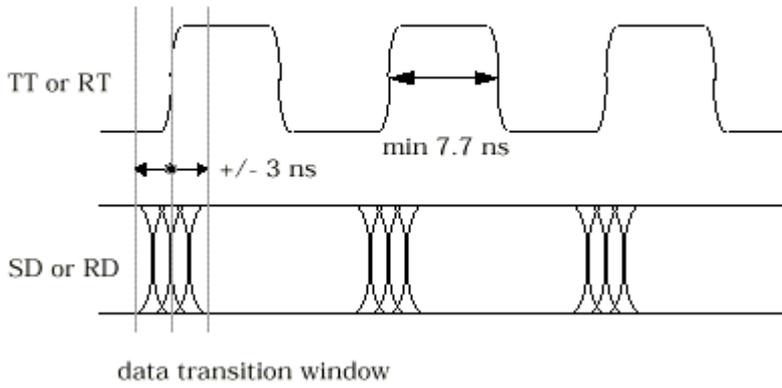
HSSI CABLE PHYSICAL SPECIFICATION	
cable type:	multi-conductor cable, consisting of 25 twisted pairs cabled together with an overall double shield and PVC jacket
gauge:	28 AWG, 7 strands of 36 AWG, tinned annealed copper, nominal 0.015 in. diameter
insulation:	polyethylene or polypropylene; 0.24 mm, .0095 in. nominal wall thickness; 0.86 mm +/- 0.025 mm, .034 in. +/- 0.001 in. outside diameter
foil shield:	0.051 mm, 0.002 in. nominal aluminum/polyester/aluminum laminated tape spiral wrapped around the cable core with a 25% minimum overlap
braid shield:	braided 36 AWG, tinned plated copper in accordance with 80% minimum coverage
jacket:	75 degrees C flexible polyvinylchloride
jacket wall:	0.51 mm, 0.020 in. minimum thickness
dielectric strength:	1000 VAC for 1 minute
outside diameter:	10.41 mm +/- 0.18 mm, 0.405 in. +/- 0.015 in.
agency compliance:	CL2, UL Subject 13, NEC 725-51(c) + 53(e)
manufacturer p/n:	QUINTEC (Madison Cable 4084) ICONTEC RTF-40-25P-2 (Berktek, C&M) or equivalent
connector, plug type:	2 row, 50 pin, shielded tab connectors AMP plug part number 749111-4 or equivalent AMP shell part number 749193-2 or equivalent
connector, receptacle type:	2 row, 50 pin, receptical header with rails and latch blocks. AMP part number 749075-5, 749903-5 or equivalent

HSSI CONNECTOR PINOUT				
Signal Name		Direction DTE - DCE	Pin # (+side)	Pin # (-side)
SG	Signal Ground	---	1	26
RT	Receive Timing	<--	2	27
CA	DCE Available	<--	3	28
RD	Receive Data	<--	4	29
LC	Loopback circuit C	<--	5	30
ST	Send Timing	<--	6	31
SG	Signal Ground	---	7	32
TA	DTE Available	-->	8	33
TT	Terminal Timing	-->	9	34
LA	Loopback circuit A	-->	10	35
SD	Send Data	-->	11	36
LB	Loopback circuit B	-->	12	37
SG	Signal Ground	---	13	38
	5 ancillary to DCE (reserved)	-->	14 - 18	39 - 43
SG	Signal Ground	---	19	44
	4 ancillary from DCE (reserved)	<--	20 - 23	45 - 48
TM	Test Mode	<--	24	49

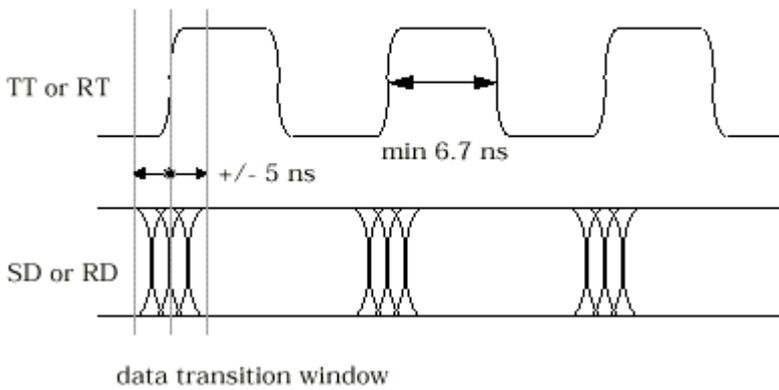
Pin pairs 5&30, 14&30 to 18&43, and 20&45 to 23&48 are reserved for future use. To allow future backward compatibility, no signals or receivers of any kind should be connected to these pins.

[تيقوت ليا تاططخم :أق حلم ليا](#)

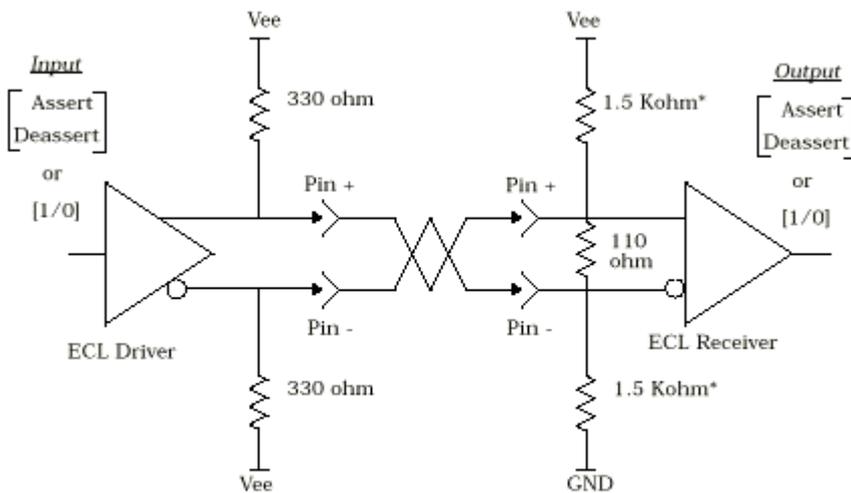
Source Timing



Destination Timing



ةيلضافتلا ةيرئادلا لفاحملا :ب قحلملا



* optional

ءاضوضلا نم ةعانملا :ج قحلملا

ددحملا يداعلا لكشلا قبطني ال. ههجاووا هذهل اضاوضلا ةعانم باسحب قحلما اذه موقبي (ECL) لوصولا يف مكحتلا مئاوقل اضاوضلا دض ةعانملا نم ةيناثلا يف تباجم 150 دهجب مئاوقل يلخادلا زيحتلا مدختست ال ةيلضافتلا تالخدملا نال انه زترهه وليك 10 ةعربب (ECL) VBB طئاسولل لوصولا يف مكحتلا

لابقتسإ ةزهجال (NMdiff) يلفضافتلا عضولاو (NMcm) عئاشلا عضولل اضاوضلا شماوه يه 10H115 و 10H116 ةيلضافتلا طوطخلا

•

$$\begin{aligned} \text{NMcm+} &= V_{\text{cm_max}} - V_{\text{oh_max}} \\ &= -0.50 \text{ Vdc} - (-0.81 \text{ Vdc}) \\ &= 310 \text{ mVdc} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NMcm-} &= V_{\text{ol_min}} - V_{\text{cm_min}} \\ &= -1.95 \text{ Vdc} - (-2.85 \text{ Vdc}) \\ &= 900 \text{ mVdc} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{NMdiff} &= V_{\text{od_min}} * \text{length} \\ &\quad * \text{attenuation/length} \\ &\quad - V_{\text{id_min}} \\ &= 590 \text{ mv} \\ &\quad / [10^{((50 \text{ ft} * .085 \text{ dB/ft}) / 20)}] \\ &\quad - 150 \text{ mv} \\ &= 361 \text{ mv} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{in dB:} \\ &= 20 \log [(361+150) / 150] \\ &= 10.6 \text{ dB} \end{aligned}$$

•

VIH = - ةبشتلا ةطقن نم لقا نوكتل VCM_MAX رايخا مت. ةيويئم ةجرد 25 يه ةيتلوف 0.4 تلوف.

راوشم عم لماعتلا هنكميو +5 VDC رصم ىلع 10H125 يلفضافتلا لابقستسالا زاغ يوتحي وه 10H125 زارطلل جيحضلا شماه اءا. هتالخدم ىلع ربكأ يباجم

•

$$\begin{aligned} \text{NMcm+} &= V_{\text{cm_max}} - V_{\text{oh_max}} \\ &= 1.19 \text{ Vdc} - (-0.81 \text{ Vdc}) \end{aligned}$$

= 2000 mVdc

•

نأبجې، لابقتسالال ؤزهجأ عېمجم ادختساب حامسلل. اعزأل اعېمجل اهسفن ه NMdiff و NMcm- ؤيئات/تباچيم 310 لعل لابقتسالال زاچ يف عئاشلال عضولل اچيصل ؤلأح أوسأ رصتقي.

قلطملا دهجلل قاطن يصقأك، VCM_MIN لى VCM_MAX نم، عئاشلال عضولل قاطن ؤمچرت لثمې. قبطملا يلضافتلا دهجلل نع رظنلا ضغب، لبقتسملل لخد لعل هقيبطت نكمې قلطملا يبرهكلا دهجلل يصقأال ىدملا، Voh_max to Vol_min، ؤراشلال يئابرهكلا دهجلل قاطن عضولل يف ااضوصلل شماوه لثمې ني قاطنلا نيذه ني ب قرفلا. لاسرالا زاچ هجت ني س يذل كرتشملل عضولل اچيصل ددرتلل يصقأال دحلل وه NMcm+ نأ ثي، NMcm+ و NMcm-، عئاشلال طشنلا تحت كرتشملل عضولل اچيصل ددرتلل يصقأال دحلل هنأ ثي، NMcm- و، يفاضالا

يف اچيصلل شماه لعلأ مادختسالل بولطملا ضرأال ؤقلح رايت رادقم، ؤدربم مدقم مدقم 50 عم وه ماعلل عضولل:

•
•

```
I_ground = NMcm+  
  
/ (cable_resistance/5 pairs)  
  
= (310 mVdc)  
  
/ (70 mohms/foot  
  
x 50 feet / 10 wires)  
  
= 0.9 amps dc
```

•

ةي دعالل ليغشتلا فورظ يف ادوچوم رايتلا نم غل بملل اذه نوكل ال أبجې.

يلضافتلا شويوشتلا شماه لعل هفات ريثات هل نوكل س عئاشلال عضولل شويوشت نم دحاو بناج نم يتات يتلا ااضوصلل رثاتيس VDF_APP نإ، كلذ نم ال دب. vdf_app (PSRR) ؤقاطلا ردصم صفر ؤبسن لعل ECL VCC يوتحې. لاسرالا زاچ يف ؤقاطلا تاراسم، يلاتلابو. لبيسيدي 38 بلط بسح PSRR لعل ECL VEE يوتحې ام ني ب، لبيسيدي 0 غلبت (VCC) "ةيبرهكلا تالاصتالا ؤكرش" ضيرأت متي، ؤيلضافتلا ااضوصلل ليلقت لجا نم ف يبللس ؤقاط ردصم ب "Vee ؤكرش" ليلصوت متي و.

ةمچرتل هذه ل و ح

ةلأل تاي نقتل ن م ة و مچ م ادخت ساب دن تسمل اذ ه Cisco ت مچرت
ملاعلاء نأ عي مچ ي ف ن ي م دخت سمل ل معد ي و تح م مي دقت ل ة يرش ب ل و
امك ة ق ي قد ن و ك ت ن ل ة ل آل ة مچرت ل ض ف أن ة ظ حال م ي ج ر ي . ة ص ا خ ل م ه ت غ ل ب
Cisco ي ل خ ت . ف ر ت ح م مچرت م ا ه م د ق ي ي ت ل ا ة ي ف ا ر ت ح ا ل ا ة مچرت ل ا ع م ل ا ح ل ا و ه
ي ل ا م ئ ا د ع و ج ر ل ا ب ي ص و ت و ت ا مچرت ل ا ه ذ ه ة ق د ن ع ا ه ت ي ل و ئ س م Cisco
Systems (ر ف و ت م ط ب ا ر ل ا) ي ل ص أ ل ا ي ز ي ل ج ن إ ل ا دن تسمل ا