التعرف على مصفوفة التحويل 15454 XC و XC-VT

المحتويات

المقدمة
المتطلبات الأساسية
المتطلبات
المكونات المستخدمة
الاصطلاحات
معلومات أساسية
سعات بطاقة الخط لحركة مرور VT1.5
خصائص بطاقة الخط
ملاحظات الجدول
بنية بطاقة الخط
بنية XC
بنية XC-VT و XC10G
ملخص البنية
نطاق ترددي عريض لتقنية VT 1.5 مع عمليات تهيئة تدعم تقنية BLSR و UPSR و 1 + 1 Linear
بلاسر
UPSR و 1+1 Linear
دوائر من نقطة إلى عدة نقاط
أمثلة على إنشاء الدوائر
إمداد صحيح: إعداد إتصالات VT1.5 عبر دائرة STS-1
إمداد غير صحيح: تجاوز عرض النطاق الترددي VTX مع إتصالات VT1.5 عبر دوائر STS-1 المتعددة
المخطط الجداري للاتصال المتقاطع
معلومات ذات صلة

المقدمة

يوفر نظام الشبكة الضوئية (15454 (ONS من Cisco أقصى قدرة تحويل من 336 دائرة مستوى الرافد الظاهري 1.5 (VT1.5). قد يكون هذا الرقم غير قابل للوصول إليه إذا كان تشغيل شبكة دائرية محولة للمسار أحادي الإتجاه (UPSR) أو خطي 1 + 1. وكنتيجة لما يتم تحويله من خلال هذه البنى، يوفر الحد الأقصى الأقل لقدرة التحويل وهو 224 دائرة VT1.5. يشرح هذا المستند كيفية توفير (أو تنظيم) دوائر VT1.5 لتحقيق هذه القيم ويشرح لماذا قد ينفد مستخدمي Cisco ONS 15454 من دوائر VT1.5 المتاحة قبل الوصول إلى هذه القيم القصوى.

ملاحظة: يستخدم اتصال VT الأول على أي منفذ أو بطاقة إلى أي منفذ أو بطاقة أخرى منفذي نقل متزامن من مستوى الإشارة 1 (STS-1) على مصفوفة الاتصال المتزامن (VTX)—الأول من مصفوفة الاتصال المتقاطع ((STSX STS إلى مصفوفة VTX والآخر من مصفوفة VTX مرة أخرى إلى مصفوفة STSX. إذا واحد من النهايات لتلك الدائرة حدث أن يكون بطاقة خط ضوئية، محمية ب UPSR أو خطي 1+1، هناك منفذ إضافي يحرق من مصفوفة VTX إلى مصفوفة STSX. وبمجرد توصيل منفذ أو بطاقة بمنفذ STS-1 على مصفوفة VTX، يمكن توصيل ما يصل إلى 28 دائرة VT1.5 دون تقليل أي نطاق ترددي إضافي (أي دون إستهلاك منافذ STS-1 إضافية على مصفوفة VTX).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، راجع اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية.

معلومات أساسية

وعلى وجه الخصوص، يشرح هذا المستند إمكانات تحويل VT1.5 لبطاقات الخطوط الفردية، وبنية بطاقات Cisco (XC Cross Connect (ONS 15454 وبطاقات XC-VT Cross Connect VT و XC10G) المسؤولة عن تحويل دوائر VT1.5، وكيفية عمل هذه البطاقات مع وصلات Ring المحولة ثنائي الإتجاه (BLSR) و UPSR و 1+1 Linear واتصالات STS-1 القياسية. نموذج للتكوينات يوضح كيفية تحقيق الحد الأقصى من إمكانيات التحويل وكيفية استنفاد منافذ STS-1 المتاحة على (VTX يتم إستخدامها بشكل متكرر وفي العديد من المخططات..) مصفوفة قبل الوصول إلى هذه المستويات القصوى.

سعات بطاقة الخط لحركة مرور VT1.5

يوضح الجدول التالي بطاقات الخط Cisco ONS 15454 Line Cards التي يمكن ل XC-VT و XC10G إستخدامها لتحويل حركة مرور VT1.5 والحد الأقصى لعدد دوائر VT1.5 التي يمكن تكوينها على كل بطاقة.

نوع البطاقة	إي دي إس-1	إس دي-3	مرآب الأقراص المحمي DS-3 في الدي	المحول DS-3 TMUX*	إي سي-1	إي سي-3	إي سي-12	إي سي-48	إي سي-48 إلى إيثرنت	طراز LSOC-48IR	LSOC-48LR	OC192LR	إيثرنت 10/100	إيثرنت جيجابت

										قيقة			
دي إس-1	14			14	14	14	14	14	14	14			
إس دي-3													
محرك الأقراص الصلبة طراز DS-3 في الدقيقة													
إي سي-1	14			336	336	336	336	336	168	336			
الطراز DS-3 XM-6/TMUX	14			168	168	168	168	168	168	168			
إيه سي-3	14			336	336	336	336	336	168	336			
إيه سي-12	14			336	336	336	336	336	168	336			
إيه سي-	14			336	336	336	336	336	168	336			

48													
إيه سي-48 إلر إيتو	14			336	168	336	336	336	336	336	336	336	
طراز LSOC-48IR	14			336	168	336	336	336	336	336	336	336	
LSOC-48LR	14			336	168	336	336	336	336	336	336	336	
OC192LR	14			336	168	336	336	336	336	336	336	336	
إيثرنت/1010100													
إيثرنت جيجابت													

* TMUX = بروتوكول تجميع النقل

ملاحظة: لا تمثل جميع إصدارات كل بطاقة بهذا المخطط، ولكن لا تظهر أي تغييرات رئيسية.

خصائص بطاقة الخط

يوضح الجدول التالي تنسيق الإدخال/الإخراج وتخطيط SONET الداخلي وقدرات المنفذ لبطاقات خطوط Cisco ONS 15454. يمكن توصيل البطاقات التي لها نفس التنسيق الداخلي.

ملاحظة: داخليا، لا يمكن توصيل مستوى الإشارة الرقمية 3 (DS-3) و DS-3 بشكل تبادلي، لأن بطاقة DS-3 معينة DS-3 وبطاقة TMUX DS-3 معينة هي VT1.5 معينة. ومع ذلك، يمكن توصيل هذه البطاقات من خلال منافذ الإدخال/الإخراج الخاصة بها عندما يتم تعيين كلا من الطراز M13.

نوع الب	تنسيق الإدخال/الإخ	منافذ الإدخال/	تخطيط SONET داخلي	منافذ STS

بطاقة	راج	الإخراج		
دي إس-1	دي إس-1	14	VT1.5 معين في STS	1
إس دي-3	إس دي-3 [1]	12	DS-3 المعين في STS	12
محرك الأقراص المحسن طراز DS-3 في الدقيقة	إس دي-3	12	DS-3 المعين في STS	12
إي سي-1	STS المعين لـ DS-3، VT1.5 أو STS واضح القناة (كهربي) [1]	12	DS-3 و VT1.5s معينة في STS أو STS-1	12
DS-3 TMUX	M13 مخطط DS-3	6	VT1.5 معين في STS	6
OC-3*	STS المعين لـ DS-3، VT1.5، STS المخطط لها، أو Clear Channel STS أو OC-nc ATM (ضوئية)	4	DS-3، VT1.5s معين في STS، أو STS-N/nc [2]	12 3
إيه سي	STS المعينة لـ DS-3 أو	1	DS-3، VT1.5s معين في STS، أو STS-	12 4

ي-12	VT1.5 أو STS واضح القناة أو OC-nc ATM (ضوئية) [1]		N/[nc 2]	
إيه سي-48	STS المعينة ل DS-3 أو VT1.5 أو STS واضح القناة أو OC-nc ATM (ضوئية) [1]	1	DS-3، VT1.5s معين في STS، أو STS-N/[nc 2]	48 5
إيه سي-48 إلر إيتو	تعمل 18 بطاقة من نوع OC-48 IYU القائمة على مسافة 200 جيجاهرتز في مدى موجات أحمر وأزرق [1]	1	DS-3، VT1.5s معين في STS، أو STS-N/[nc 2]	48 5
طراز LSOC-48IR	STS المعينة ل DS-3 أو VT1.5 أو STS واضح القناة أو OC-nc ATM (ضوئية) [1]	1	DS-3، VT1.5s معين في STS، أو STS-N/[nc 2]	48 5
LSOC-48LR	STS المعينة ل DS-3 أو VT1.5 أو STS واضح القناة أو OC-nc ATM (ضوئية) [1]	1	DS-3، VT1.5s معين في STS، أو STS-N/[nc 2]	48 5
طراز OC-192LR	STS المعينة ل DS-3 أو VT1.5 أو STS واضح القناة أو OC-nc ATM (ضوئية) [1]	1	DS-3، VT1.5s معين في STS، أو STS-N/[nc 2]	192
إيثرنت/10	إيثرنت (كهربائي)	12	تم تعيين إيثرنت في HDLC* في STS-nc	12 4

100				
إيثرنت جيجابت	إيثرنت (كهربائي)	2	إيثرنت في HDLC تم تعيينه في STS-nc	12 4

* OC = حامل بصري

* موصل HDLC = التحكم في إرتباط البيانات عالي المستوى

ملاحظات الجدول

[1] يمكن لهذه البطاقة قبول أي نوع من تخطيط M23، M13، DS-3، قناة واضحة، DS-3 ATM.

[2] يمكن أن يكون تعيين SONET الخاص بهذه البطاقة DS-3 معين STS أو VT1.5 معين STS. على أي حال، فإنه لا يحول بين الخطين المختلفين.

[3] يمكن تكوين كل من تدفقات STS الأربعة في مضاعفات STS-1S أو STS-3c.

[4] يمكن تكوين تدفق STS في مضاعفات STS-1S أو STS-3cs أو STS-6cs أو STS-12c.

[5] يمكن تكوين تدفق STS في مضاعفات STS-1S أو STS-3cs أو STS-6cs أو STS-12cs أو STS-48.

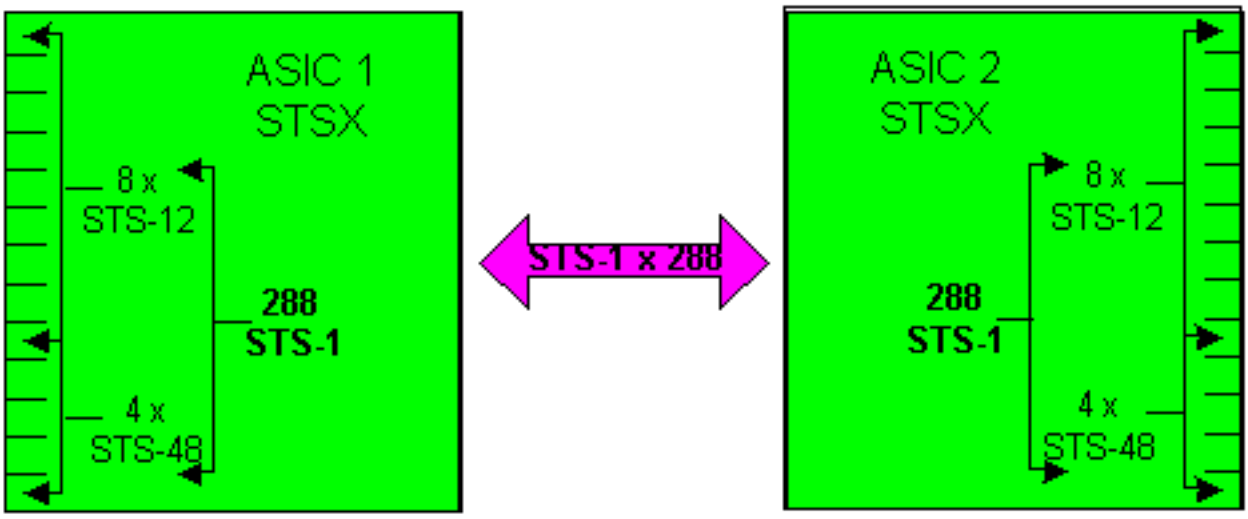
بنية بطاقة الخط

ملاحظة: لتتبع مخططات الدوائر الموجودة في هذا المستند، قم بتنزيل المخطط الجداري الخاص بفهم XC و XC-VT و STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

بنية XC

تعمل البطاقة XC على تبديل جميع حركات المرور على مستوى STS-1 بين بطاقات حركة مرور Cisco ONS 15454. لا يحدث أي فقد أو انخفاض في حركة المرور العابرة من خلال بطاقة XC، ولكن حركة المرور المرور تستهلك بعض الدوائر STS-1 المتاحة. على سبيل المثال، يستهلك مهايئ الناقل المضيف OC-12 12 منفذ STS، بينما يستهلك مهايئ DS-3 ذو ال 12 منفذ 12 منفذ STS، بينما يستهلك مهايئ الناقل المضيف DS-1 ذو ال 14 منفذ منفذ منفذ واحد STS.

تتكون بطاقة XC من دائرتين متكاملتين رئيسيتين خاص بتطبيق (ASIC STS)، كما هو موضح أدناه.



تحتوي كل بطاقة XC على 24 منفذا، و 12 منفذ إدخال، و 12 منفذ إخراج. يمثل إدخال واحد ومنفذ إخراج واحد كل فتحة بطاقة خط متوفرة في رف Cisco ONS 15454. أربعة أزواج من منافذ الإدخال والإخراج، والتي يمكن أن تعمل بمعدل خط STS-48، وهذا يطابق الفتحات عالية السرعة التي تبلغ 5 و 6 و 12 و 13. وتعمل أزواج منافذ الإدخال والإخراج الثمانية المتبقية بأقصى معدل خط STS-12. وهذا يوفر عرض نطاق ترددي أقصى (4 × 48) + (8 × 12) أو 288 دائرة STS-1. ولكن كل اتصال يتطلب دورتين، *لذا فإن العدد المتزامن الفعال من إتصالات STS-1 التي يمكن أن تمر عبر بطاقة XC هو 144*. يمكن تعيين STS-1 على أي منفذ إدخال إلى أي منفذ إخراج. وقد تم تصميم بطاقة XC لتكون غير قابلة للحظر، مما يعني أنه يمكن إستخدام جميع إتصالات 144 STS-1 في آن واحد بأقصى سعة لها.

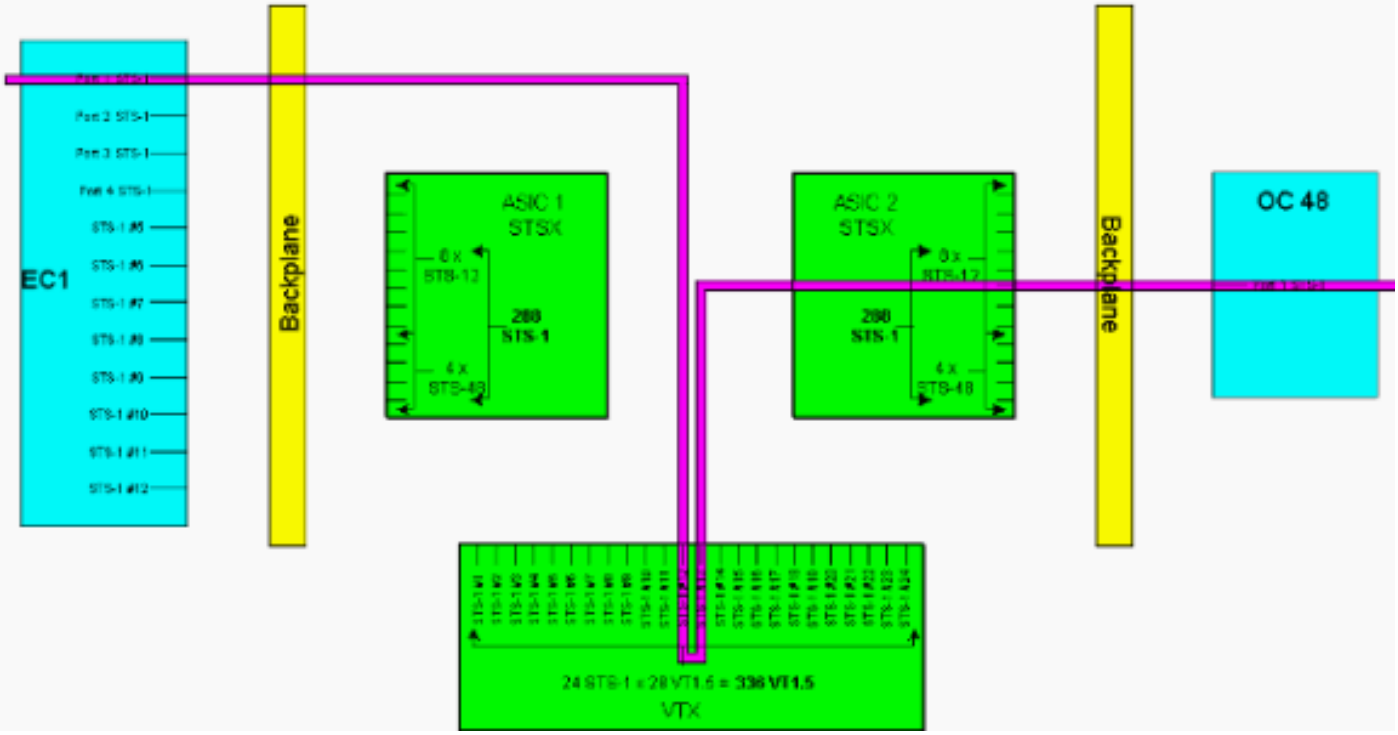
بنية XC-VT و XC10G

توفر بطاقة XC-VT نفس الوظائف التي توفرها بطاقة XC. كما يوفر 24 منفذا إضافيا من مستوى STS-1 للواجهة مع مصفوفة فرعية تسمى VTX Matrixs. وهذا يتيح لك أن تذهب تحت مستوى STS-1 ودوائر الاتصال المتبادل في مستوى VT1.5. على الرغم من أن بطاقة XC10G هي نفس بطاقة XC-VT من الناحية الوظيفية، إلا أنها تحتوي على بعض التحسينات على كل من بطاقات XC و XC-VT. وتأتي هذه التحسينات في قدرة متزايدة على التعامل مع الاتصالات على مستوى STS-1. توفر الفئة XC10G نطاقا ترددياً أقصى يبلغ (4 × 192) + (8 × 48) أو 1152 دوائر STS-1، ومرة أخرى لأنه يجب عليها الخروج أيضا أثناء إدخال STS-1 في الصمامات STSX. وهذا يؤدي *إلى ترك العدد المتزامن الفعال لاتصالات STS-1 التي قد تمر من خلال بطاقة XC10G على أنها 576 STS-1S*.

في كل من XC-VT و XC10G، غالبا ما يعرض المستخدمون الحد الأقصى لعدد دوائر VT1.5 التي يمكنهم عبورها من حيث VTs، أو ما مجموعه 336 VTs. أفضل طريقة لمعالجة هذا، على أي حال، أن يرتبط إلى ال 24 STS-1 ميناء أن يربط إلى ال VTX مصفوفة بدلا من ال VTs. وهذا القيد هو العامل الرئيسي لفهم هذه العملية.

يستخدم أول اتصال VT على أي منفذ أو بطاقة إلى أي منفذ أو بطاقة أخرى منفذين STS-1 على مصفوفة VTX—أحدهما من مصفوفة STSX إلى مصفوفة VTX والآخر من مصفوفة VTX مرة أخرى إلى مصفوفة STSX. إذا واحد من النهايات لتلك الدائرة حدث أن يكون بطاقة خط ضوئية، محمية ب UPSR أو خطي 1+1، هناك منفذ إضافي يحرق من مصفوفة VTX إلى مصفوفة STSX. وبمجرد توصيل منفذ أو بطاقة بمنفذ STS-1 على مصفوفة VTX، يمكن توصيل ما يصل إلى 28 دائرة VT1.5 دون تقليل أي نطاق ترددي إضافي (أي دون إستهلاك منافذ STS-1 إضافية على مصفوفة VTX).

توفر بطاقة XC-VT أو XC10G إما VTX ASIC ثالثا كما هو موضح أدناه.



ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و -XC-VT STS 1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

كما هو موضح أعلاه، يوفر VTX ASIC 24 دائرة STS-1، يمكن تجهيز كل منها بما يصل إلى 28 دائرة VT1.5. وهذا يوفر نطاقا ترددیا نظريا من 672 دائرة VT1.5، ولكن بما أن كل اتصال VT1.5 يتطلب دورتين على الأقل، فإن *العدد المتزامن لاتصالات VT1.5 التي يمكن أن تمر عبر بطاقة XC-VT أو XC10G هو 336.*

ملاحظة: يتميز الطراز XC10G بقدرات موسعة على مصفوفة STSX فقط. ال VTX مصفوفة يبقى ال نفسه بما أن ال XC-VT بطاقة ويقتصر إلى 336 VT1.5

VT1.5 على أي VTX مدخل ميناء يستطيع كنت عينت إلى أي VTX إنتاج ميناء. تم تصميم بطاقة XC-VT/XC10G بحيث تكون غير قابلة للحظر، مما يعني أنه يمكن إستخدام جميع إتصالات 336 VT1.5 في نفس الوقت للحد الأقصى من السعة. even if STS-1 يكون فقط جزئيا، كل VT1.5 في ال STS-1 أنهيت على ال VTX. عندما استعملت كل VT1.5 في STS، وكل من ال VTX ASIC STS-1 ميناء استهلكت، هناك سعة كافية على ال VTX أن يحول كل VT1.5 في كل STS ينهي. لذلك، يحسب STS-1 انتهاء على ال VTX بدلا من VT1.5 انتهاء.

بمعنى آخر، توفر البطاقة XC-VT/XC10G ما يعادل STS-12 ثنائي الإتجاه لحركة مرور البيانات VT1.5. يمكن توصيل الإشارات على مستوى VT1.5 أو إسقاطها أو إعادة ترتيبها. تعمل بطاقة الاتصالات والتحكم (TCC) في التوقيت على تعيين النطاق الترددي لكل فتحة على أساس STS-1 أو لكل VT1.5 على أساس. عند إستخدام جميع منافذ STS-1 الأربعة والعشرين الموجودة على VTX ASIC، لا يمكن أن يكون لأي دوائر VT1.5 إضافية إمكانية الوصول إلى مصفوفة VTX.

ملخص البنية

فيما يلي ملخص مختصر لبنية الدائرة وسعة بطاقات الخط XC و XC-VT.

- الحد الأقصى لعدد الدوائر STS-1 المتزامنة التي يمكن أن تمر من خلال بطاقة XC أو XC-VT هو 144.
- يمكن إستخدام جميع الدوائر 144 STS-1 الموجودة على بطاقة XC أو XC-VT بأقصى سعة.
- الحد الأقصى لعدد الدوائر STS-1 المتزامنة التي يمكن أن تمر من خلال بطاقة XC10G هو 576.
- يمكن إستخدام جميع الدوائر 576 STS-1 الموجودة على بطاقة XC10G بأقصى سعة.
- الحد الأقصى لعدد إتصالات VT1.5 التي يمكن أن تمر من خلال بطاقة XC-VT أو XC10G هو 336.
- يمكن إستخدام جميع إتصالات 336 VT1.5 على بطاقة XC-VT أو XC10G في الوقت نفسه لزيادة السعة إلى

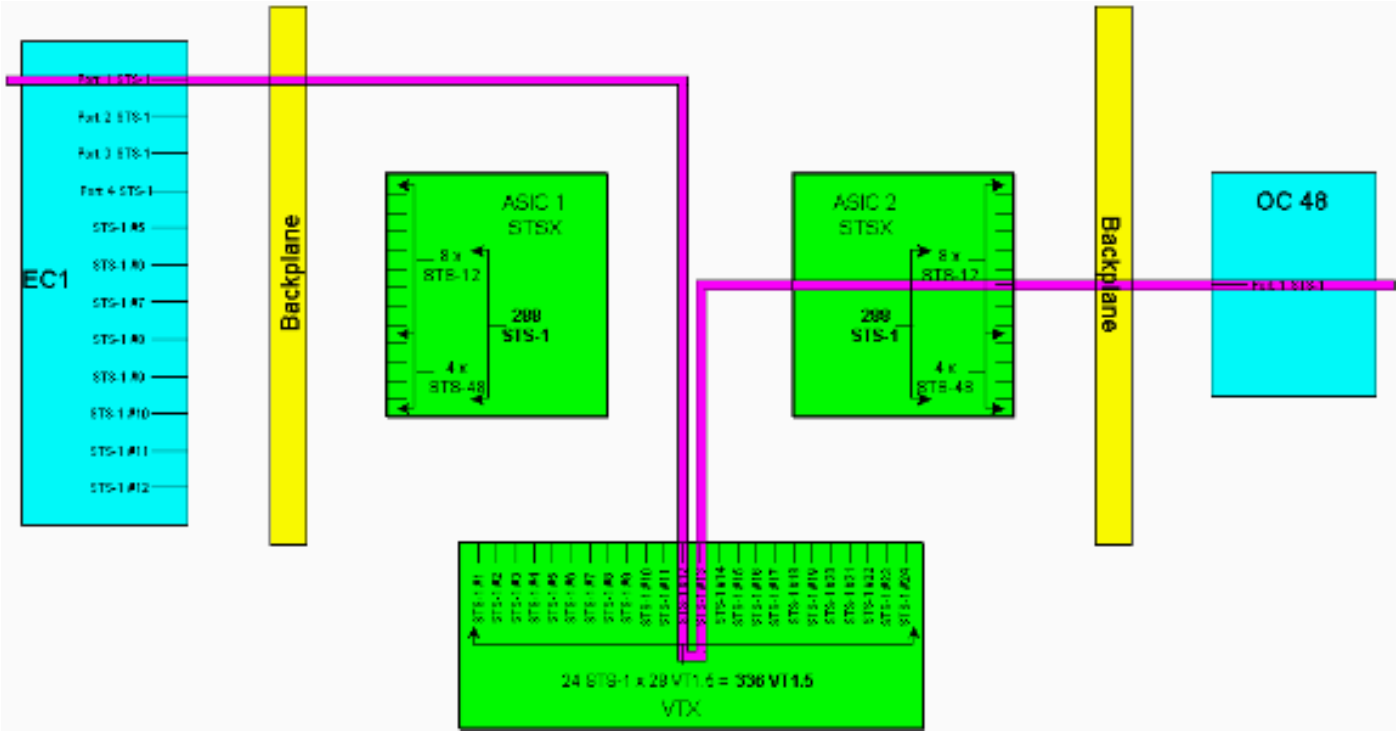
الحد الأقصى.
- عند حساب سعة VTX ASIC، قم بحساب عدد دوائر STS-1 التي تنتهي في VTX ASIC.
- الحد الأقصى لعدد منافذ STS-1 على VTX ASIC هو 24. عندما استعملت كل 24 ميناء، ما من VT1.5 دائرة إضافي يستطيع كنت خلقت.
- تقوم بطاقة XC بتنفيذ تحويل STS إلى STS فقط. لا يوجد تحويل على مستوى VT، ولكن يمكن للبطاقة نفق VT1.5s من خلال دوائر STS-1.
- عند إنشاء قنوات دائرية VT1.5، توفر بطاقة XC التخطيط المباشر وعدم تبادل الفتحات الزمنية (TSI) بين شبكات VT الواردة والصادرة في تدفق STS.
- تتيح لك بطاقة XC-VT أو XC10G تخطيط إتصالات VT1. 5 من نظام STS واحد إلى أنظمة STS متعددة، أو إجراء TSI على النظام VT 1. 5s.
- إذا تم إنشاء قنوات VT1.5s عبر XC-VT أو بطاقة XC10G، فإنها لا تمر من خلال VTX ASIC أو تستهلك أي من عرض النطاق الترددي 24 STS-1 الخاص بها.

نطاق ترددي عريض لتقنية VT 1.5 مع عمليات تهيئة تدعم تقنية BLSR و UPSR و Linear 1 + 1

بلاسر

يكون السلوك عند إستخدام BLSR هو نفسه عند إنشاء إتصالات STS-1 عادية على VTX ASIC. لكل دائرة STS-1 يتم إنهاؤها من المصدر STSX ASIC 1 إلى VTX، يلزم وجود STS-1 ثان من ال VTX إلى الغاية STSX ASIC 2.

وهذا يعني أنه يمكن تحقيق سعة تحويل قصوى تبلغ 336 دائرة - 12 دائرة STS-1 ملأى بحد أقصى 28 دائرة VT1.5 لكل منها باستخدام 24 منفذا، مما ينتج عنه ما مجموعه 336 دائرة (12 × 28 = 336).



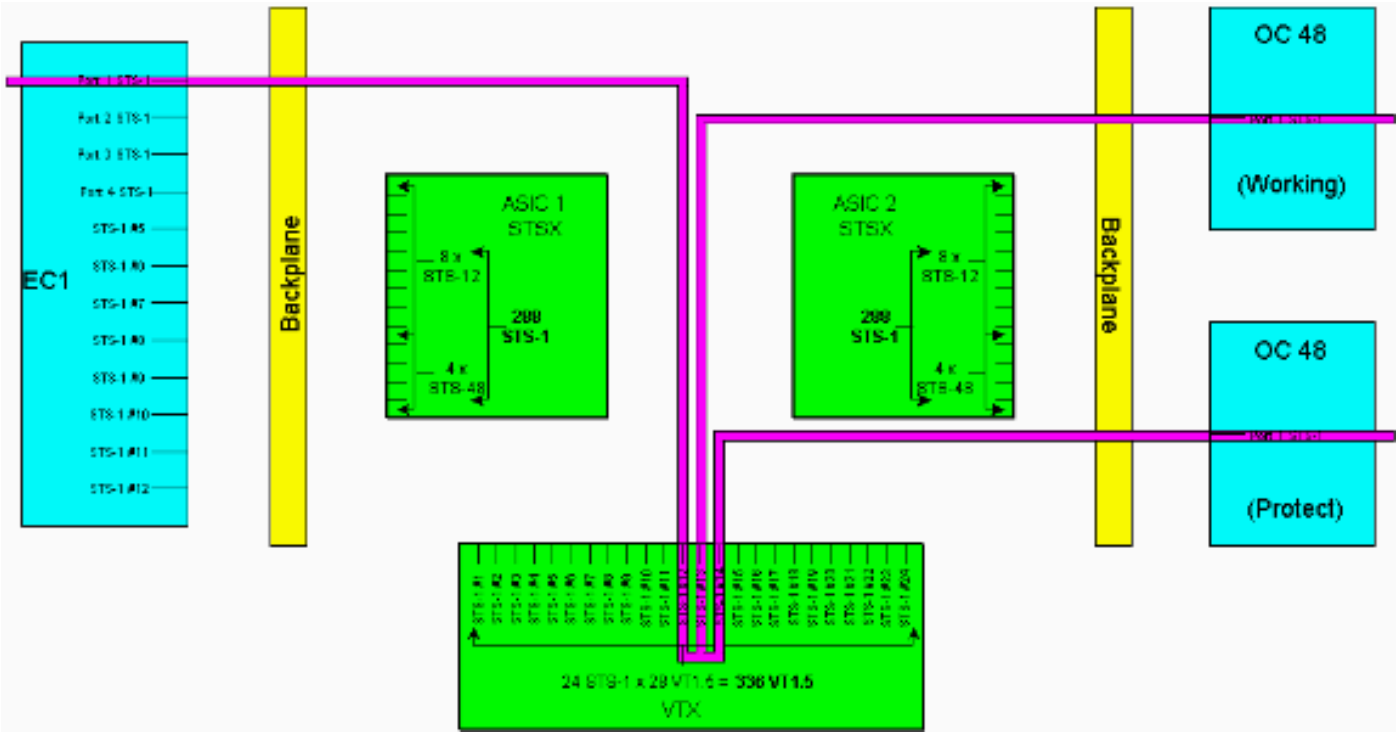
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT STS-1 و PDF VT 1.5 Cross Connection Matrix.

ملاحظة: تذكر إستخدام مصفوفة STS-1 من وإلى VTX ليس على أساس كل عقدة. يتم إستخدام إتصالين STS-1 على كل عقدة يتم توفير دائرة VT1.5 عليها.

UPSR و Linear 1+1

يوفر السلوك عند إستخدام UPSR أو Linear 1 + 1 إمكانية تحويل قصوى أقل بمقدار 224 دائرة VT1.5. لكل اتصال STS-1 يتم إنهاؤه من المصدر STSX ASIC 1 إلى VTX، يلزم وجود إتصالين إضافيين STS-1 (العمل والحماية) من VTX إلى الوجهة STSX ASIC 2.

وهذا يعني أنه يمكن تحقيق سعة تحويل قصوى تبلغ 224 دائرة - ثماني دوائر STS-1 ملآنة بحد أقصى 28 دائرة VT1.5 لكل منها باستخدام 24 منفذا، مما ينتج عنه ما مجموعه 224 دائرة (8 x 28 = 224).



ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT STS-1 و PDF VT 1.5 Cross Connection Matrix.

ملاحظة: تذكر أن إستخدام STS-1s من مصفوفة VTX وإليها ليس على قواعد كل عقدة. يتم إستخدام إتصالين STS-1 على كل عقدة يتم توفير دائرة VT1.5 عليها. ثلاثة في العقد التي يتم فيها إسقاط الجهاز الظاهري (VT 1.5)، ويمكن إستخدام أربعة عند العبور من حلقة اتصال للاستبدال بواسطة العميل نفسه بشكل إلزامي (UPSR) إلى أخرى.

دوائر من نقطة إلى عدة نقاط

في الاتصال من نقطة إلى عدة نقاط، لا تكون نسبة المنافذ إلى الاتصالات من نقطتين إلى واحدة كما هو الحال في الاتصال من نقطة إلى نقطة. من المهم حساب عدد منافذ STS-1 المادية التي تنهي بدلا من عدد إتصالات الدائرة. يتم إستخدام إتصالات من نقطة إلى عدة نقاط لبث فيديو (أحادي الإتجاه) ومواقع الإسقاط والمتابعة في العقد المطابقة ل UPSR/BLSR.

عند إنشاء توصيل من نقطة إلى نقطة A من الفتحة (1/3/2/1 port 3/STS 2) إلى الفتحة (2/2/4/2 Port 2/STS 4)، يتم إستهلاك منفذين. عند إنشاء اتصال من نقطة إلى عدة نقاط ب مع 2/2/2 المعين إلى 4/4/4 و 5/5/5، يتم إستهلاك ثلاثة منافذ. يؤدي طرح مجموع الاتصال A والتوصيل B (خمسة منافذ) من إجمالي 288 منفذا متاحا إلى إنتاج 283 منفذا منطقيا متبقيا على STSX. إذا كانت هذه تدفقات أحادي الإتجاه، يستخدم Connection A منفذا واحدا ويستخدم Connection B منافذ 1.5.

ملاحظة: تقاس الاتصالات أحادي الإتجاه بزيادات قدرها 0.5 لأن البطاقة المتصلة التبادلية تنظر إلى التدفق ثنائي الإتجاه على أنه إتصالين أحادي الإتجاه. تذكر سعات بطاقة الخط وخصائصها حدود الجداول في شكل ثنائي الإتجاه.

لا يلزم حاليا إجراء هذه الحسابات لأن STSX غير قابل للحظر. يتمتع STSX بالقدرة على تحويل جميع المنافذ/STSs إلى جميع المنافذ/STSs.

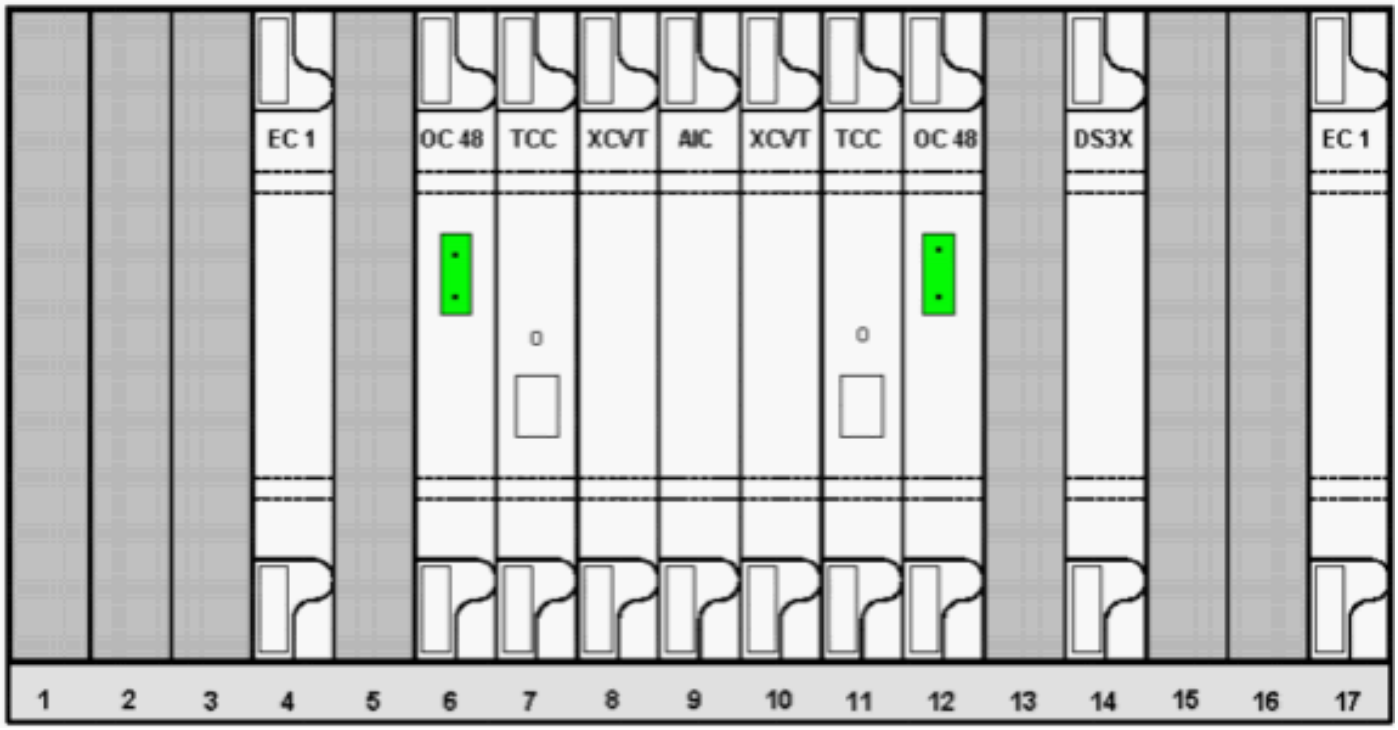
أمثلة على إنشاء الدوائر

ويتضح الكثير من المفاهيم التي نوقشت أعلاه في الأمثلة التالية. يوضح المثال الأول كيفية توفير إتصالات VT1.5 بشكل صحيح عبر دائرة STS-1. يوضح المثال الثاني كيف يمكن أن يؤدي الإمداد غير الصحيح إلى حدوث أخطاء من خلال تجاوز النطاق الترددي المتاح.

إمداد صحيح: إعداد إتصالات VT1.5 عبر دائرة STS-1

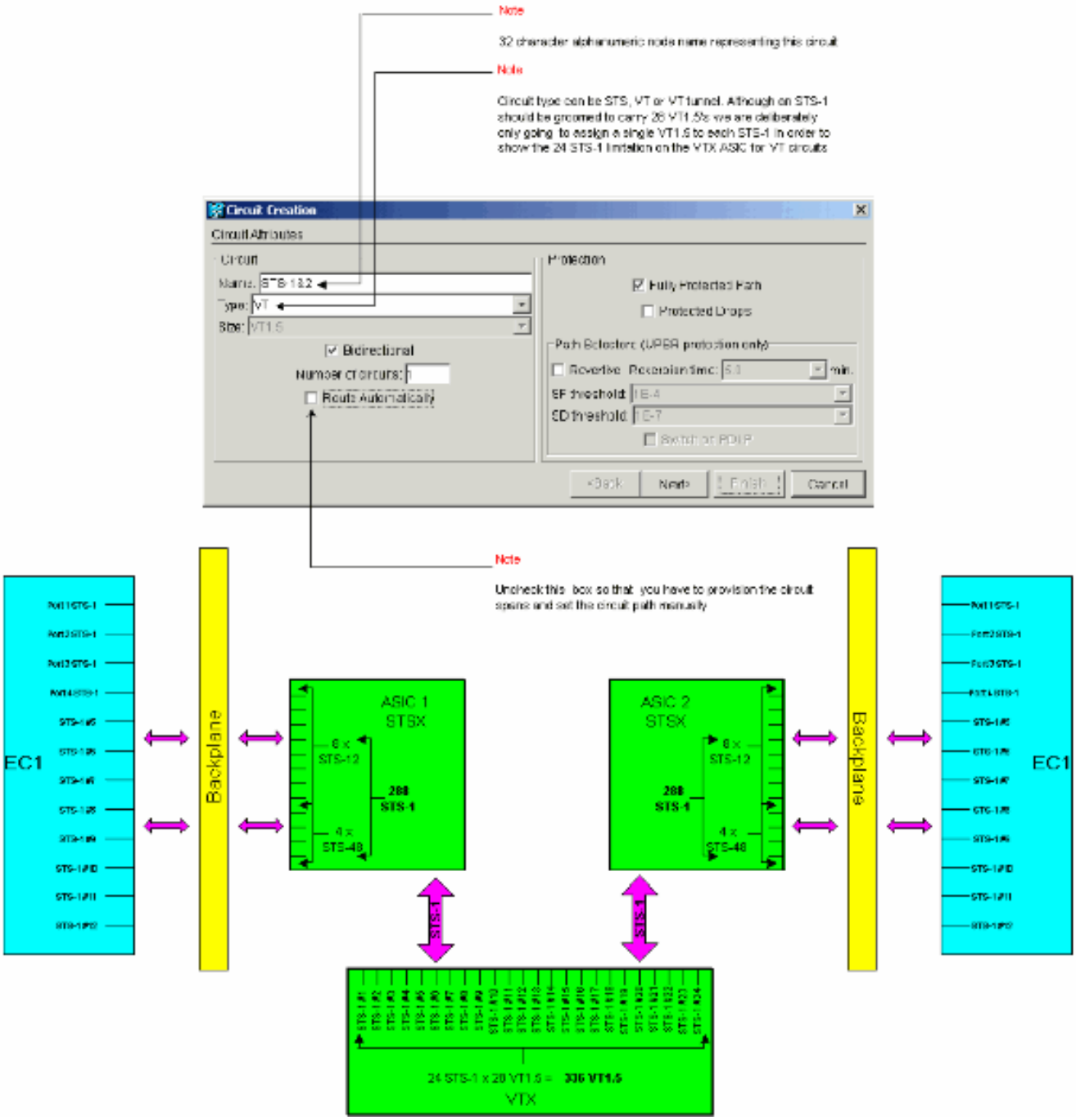
في هذا المثال، تم تثبيت بطاقتين كهربائيتين (EC-1) في الفتحتين الماديتين 4 و 17، كما هو موضح في الصورة أدناه. توفر كل بطاقة EC-1 12 منفذا STS-1. يتصل المنفذ 1 على بطاقة المصدر EC-1 في الفتحة المادية 4 بالمنفذ 1 على بطاقة الوجهة EC-1 في الفتحة المادية 17. يتطلب هذا إثنان STS-1 دائرة (واحد مصدر وواحد غاية) أن يكون أنهيت على ال VTX ASIC، مما يقلل العرض نطاق على ال VTX ASIC من 24 ميناء STS-1 إلى 22 STS-1 ميناء.

يوضح هذا المثال كيفية توفير إتصالات VT1.5 متعددة على منفذي STS-1 (المصدر والوجهة) على VTX ASIC. تتيح لك العملية، التي تسمى قص العرض، إستخدام جميع الدوائر VT1.5 المتوفرة 28 على كل من منافذ 24 STS-1 على VTX ASIC. وهذا يعطي عرض نطاق ترددي إجمالي من 672 دائرة (28 × 24)، ولكن كل اتصال VT1.5 يتطلب دائرة مصدر ودائرة وجهة، لذلك فإن الحد الأقصى لعدد إتصالات VT1.5 المتاحة على اتصال XC-VT هو 336.



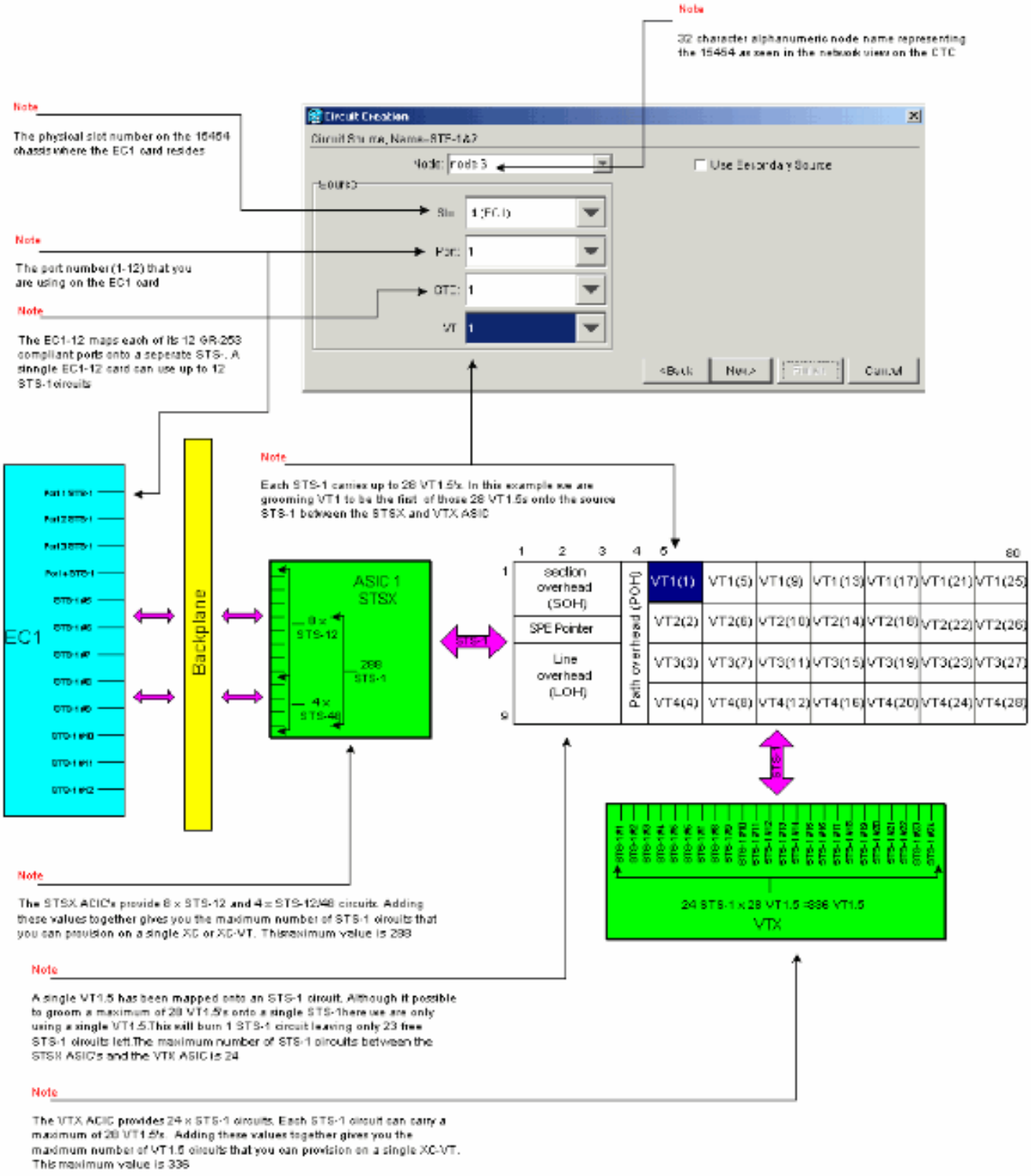
لتوفير دوائر VT1.5، اتبع الإجراء الوارد أدناه.

1. لتخصيص الدوائر VT1.5، يطلب منك إطار إنشاء الدائرة خصائص الدائرة.حدد **VT** لتوفير دوائر VT1.5، ثم قم بإلغاء تحديد مربع **المسار تلقائيا** لتكوين المسار يدويا الذي تتبعه دوائر VT1.5. انقر فوق **Next (التالي)**.



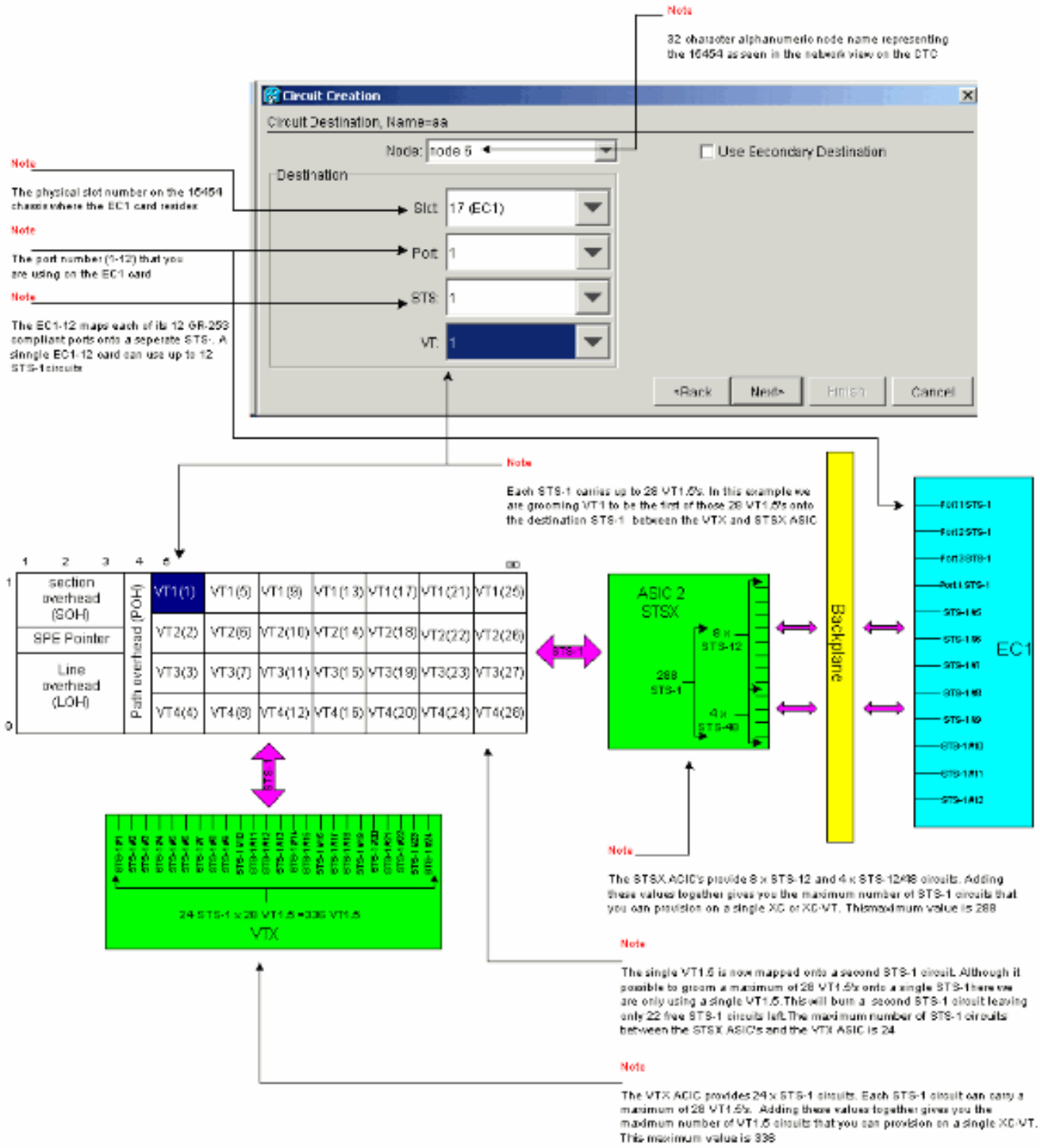
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT و STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

2. في نافذة **إنشاء الدائرة > مصدر الدائرة**، قم بتعيين عقدة المصدر، رقم الفتحة المادية، والمنفذ من بطاقة EC-1 التي تنتقل عليها الدوائر VT1.5.لتجهيز أول VT1.5 على دائرة STS-1 للمنفذ الأول على بطاقة EC-1 المصدر، حدد **port 1**، **slot 4**، و**VT 1**. لا يلزم تحديد STS-1، نظرا لأن كل من خرائط منافذ EC-1 إلى مصدر واحد STS-1. انقر فوق **Next (التالي)**.



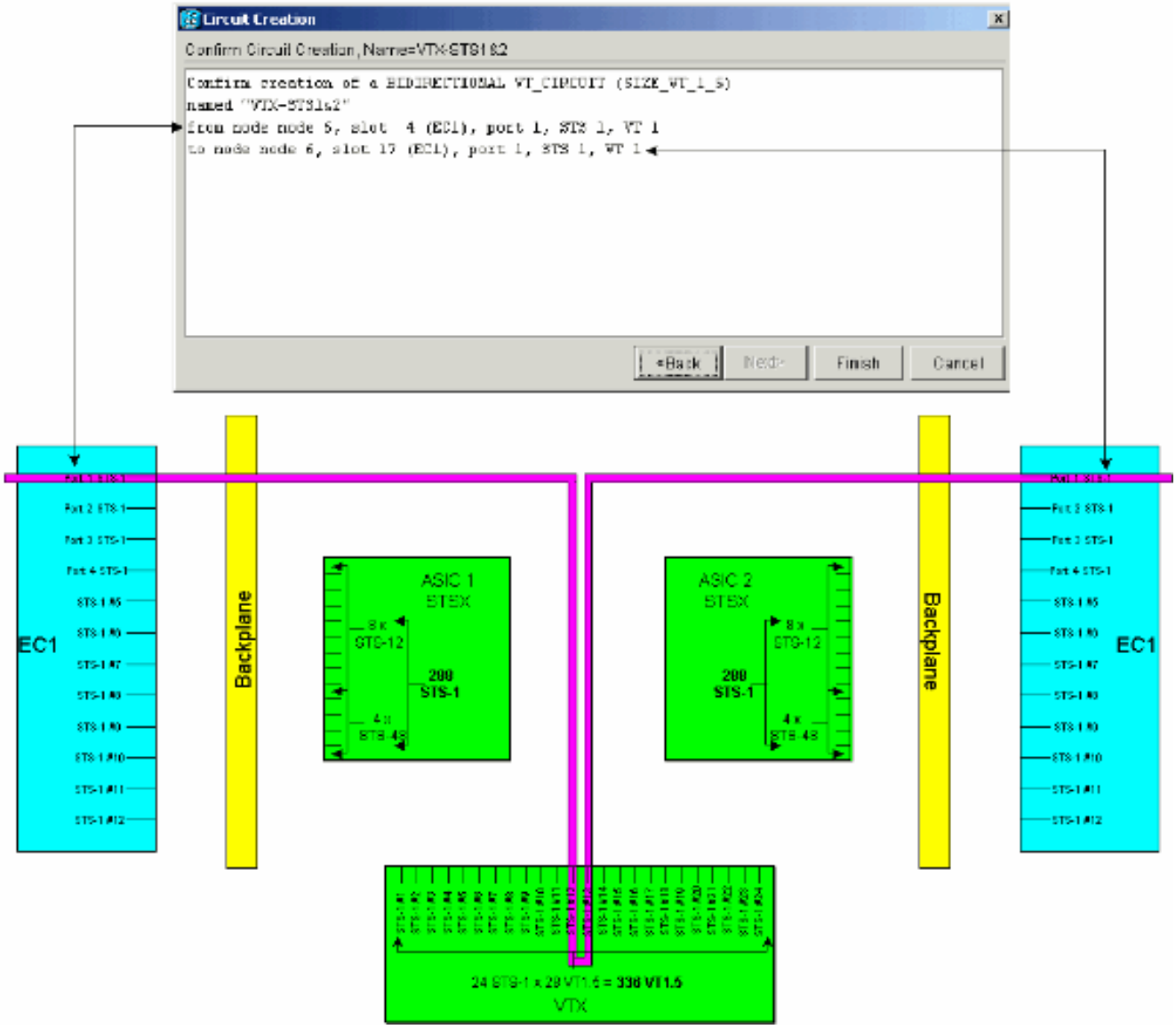
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT و STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

3. في **إنشاء الدائرة >** نافذة **وجهة الدائرة**، اضبط عقدة الوجهة ورقم الفتحة المادية ومنفذ بطاقة EC-1 التي تنتقل عليها الدوائر VT1.5.لتخصيص أول VT1.5 على دائرة STS-1 للمنفذ الأول على الغاية EC-1 بطاقة، حدد **slot 17**، **ميناء 1**، و**VT 1**. لا حاجة لتحديد STS-1، نظرا لأن كل منفذ من منافذ EC-1 يترجم إلى وجهة واحدة STS-1. انقر فوق **Next (التالي)**.



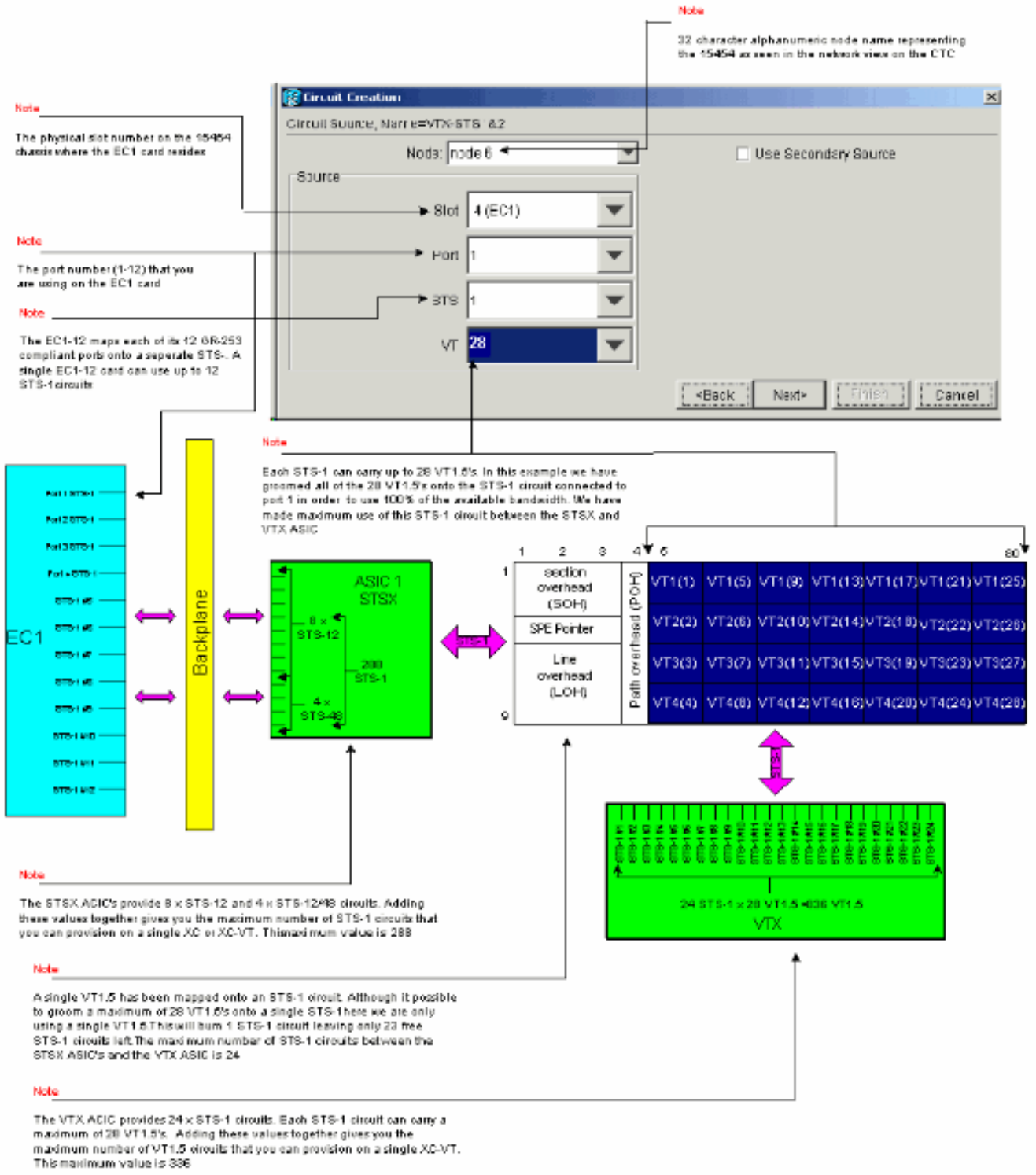
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

4. في إطار تأكيد إنشاء الدائرة، تحقق من إعدادات الدائرة التي يتم إعدادها.يؤكد الإطار أدناه تكوين اتصال VT1.5 على الدائرة STS-1 المصدر من المنفذ 1 لبطاقة EC-1 في الفتحة 4 إلى VT1.5 على الدائرة STS-1 الوجهة إلى المنفذ 1 من بطاقة EC-1 في الفتحة 17. انقر فوق **إنهاء**" لإنشاء الدائرة.

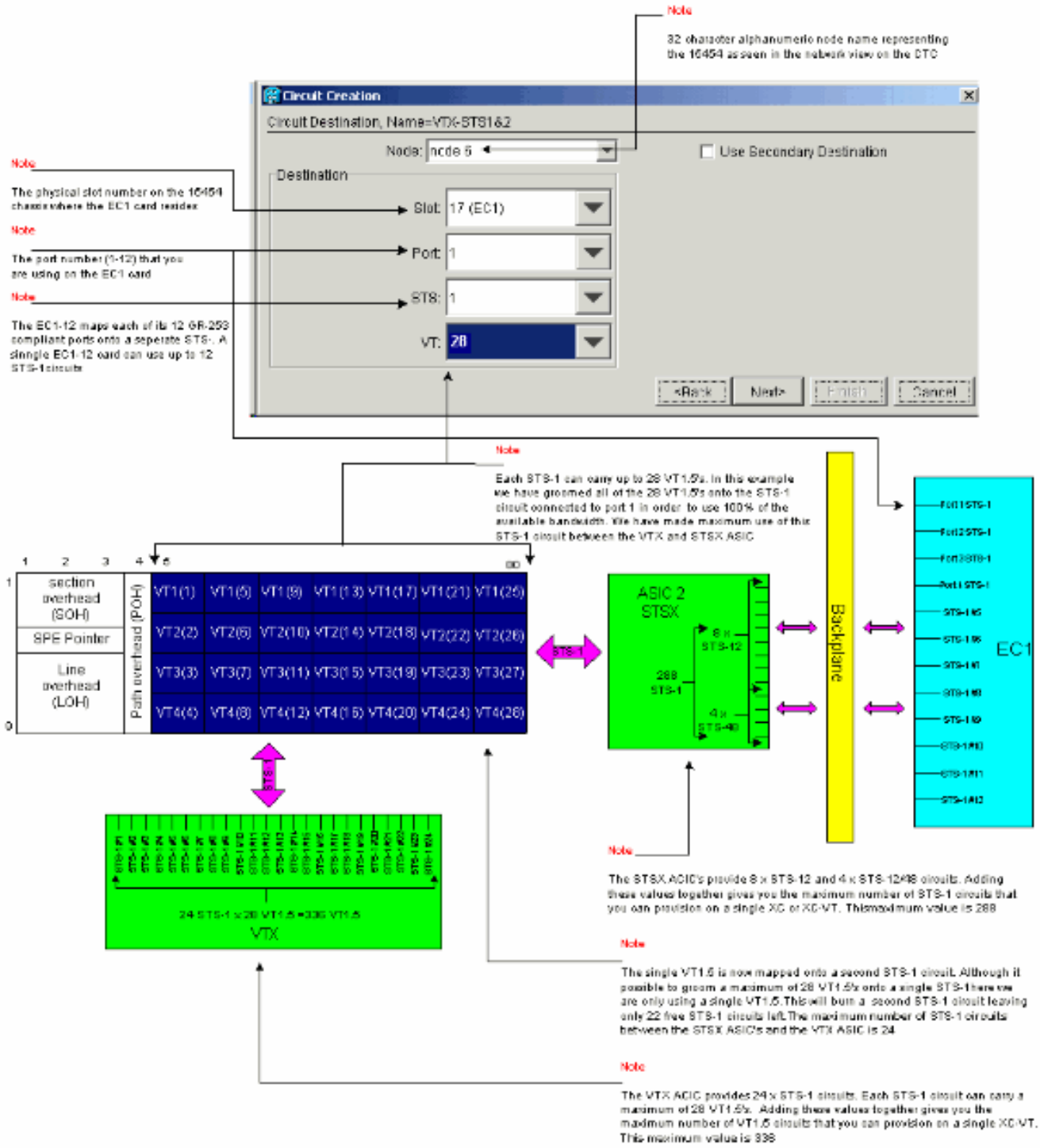


ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT و STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

5. كرر الخطوات من 1 إلى 4 للخطوات المتبقية من VT1.5s 27 حتى يتم إعدادها إلى دوائر المصدر والوجهة STS-1 التي تربط المنفذ 1 من كلتا بطاقتي EC-1.يمكن القيام بذلك إما، كل دائرة على حدة، أو بمضاعفات. قد يتم إنشاء دوائر متعددة عن طريق وضع عدد الدوائر المرغوبة في مربع أول شاشة من **إنشاء الدائرة > خصائص الدائرة** (راجع الخطوة 1). في نهاية عملية التهيئة هذه، يجب توفير جميع الدوائر VT1.5 28 في دوائر المصدر والوجهة STS-1.إن **إنشاء الدائرة >** نافذة **وجهة الدائرة** الموضحة أدناه هي الخاصة بآخر لوحة وجهة الدائرة التي يتم توفيرها. تم تعيين جميع الدوائر VT1.5 28 على الوجهة الواحدة STS-1 المتصلة بالمنفذ 1 من بطاقة EC-1 في الفتحة المادية 4. وعن طريق ترتيب هذه الدوائر ال VT1.5 28 بشكل صحيح، تم الوصول إلى سعة 100 بالمائة من الوجهة STS-1 المتصلة بالمنفذ 1 من بطاقة EC-1 الوجهة في الفتحة 17.



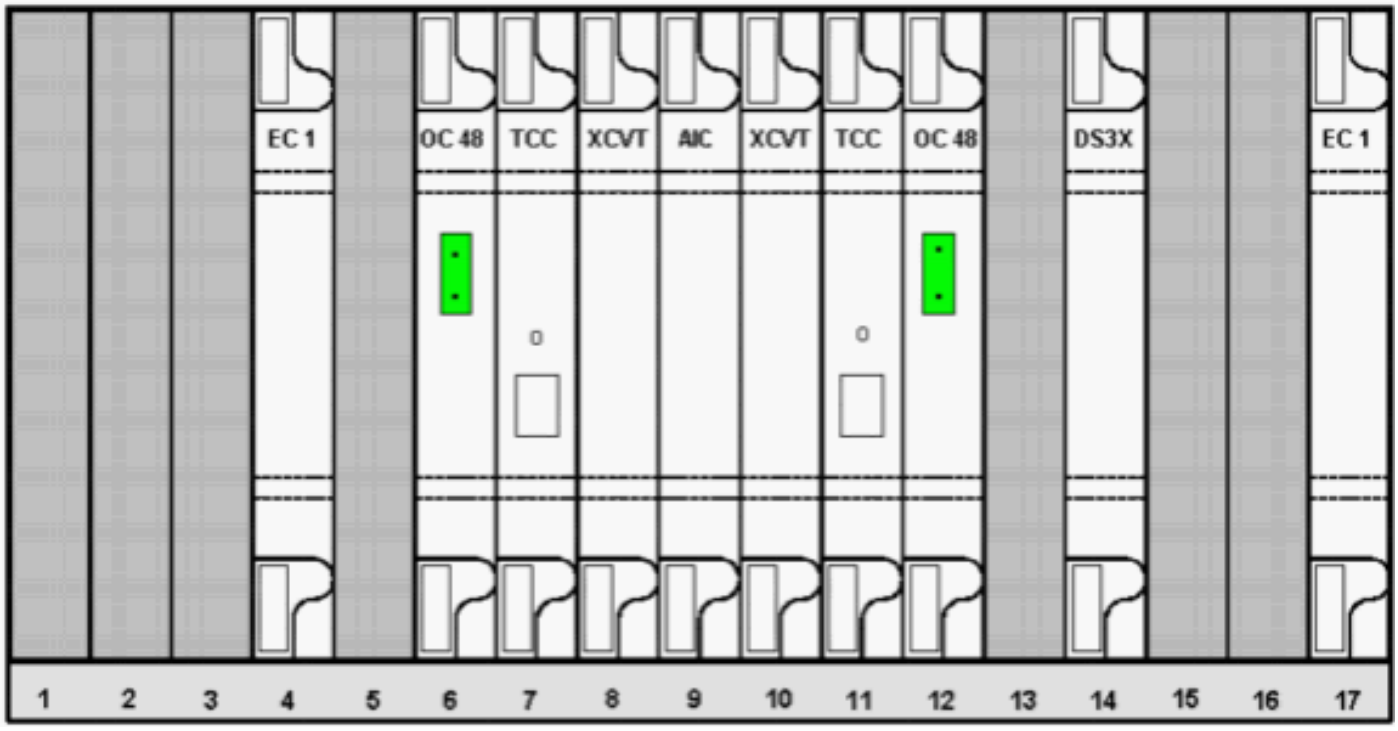
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.إن **إنشاء الدائرة >** نافذة **وجهة الدائرة** الموضحة أدناه هي الخاصة بآخر لوحة وجهة الدائرة التي يتم توفيرها. يتم تعيين جميع الدوائر VT1.5 28 على الوجهة الواحدة STS-1 المتصلة بالمنفذ 1 من بطاقة EC-1 في الفتحة المادية 4. وعن طريق ترتيب هذه الدوائر ال VT1.5 28 بشكل صحيح، تم الوصول إلى سعة 100 بالمائة من الوجهة STS-1 المتصلة بالمنفذ 1 من بطاقة EC-1 الوجهة في الفتحة
.17



ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT و STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

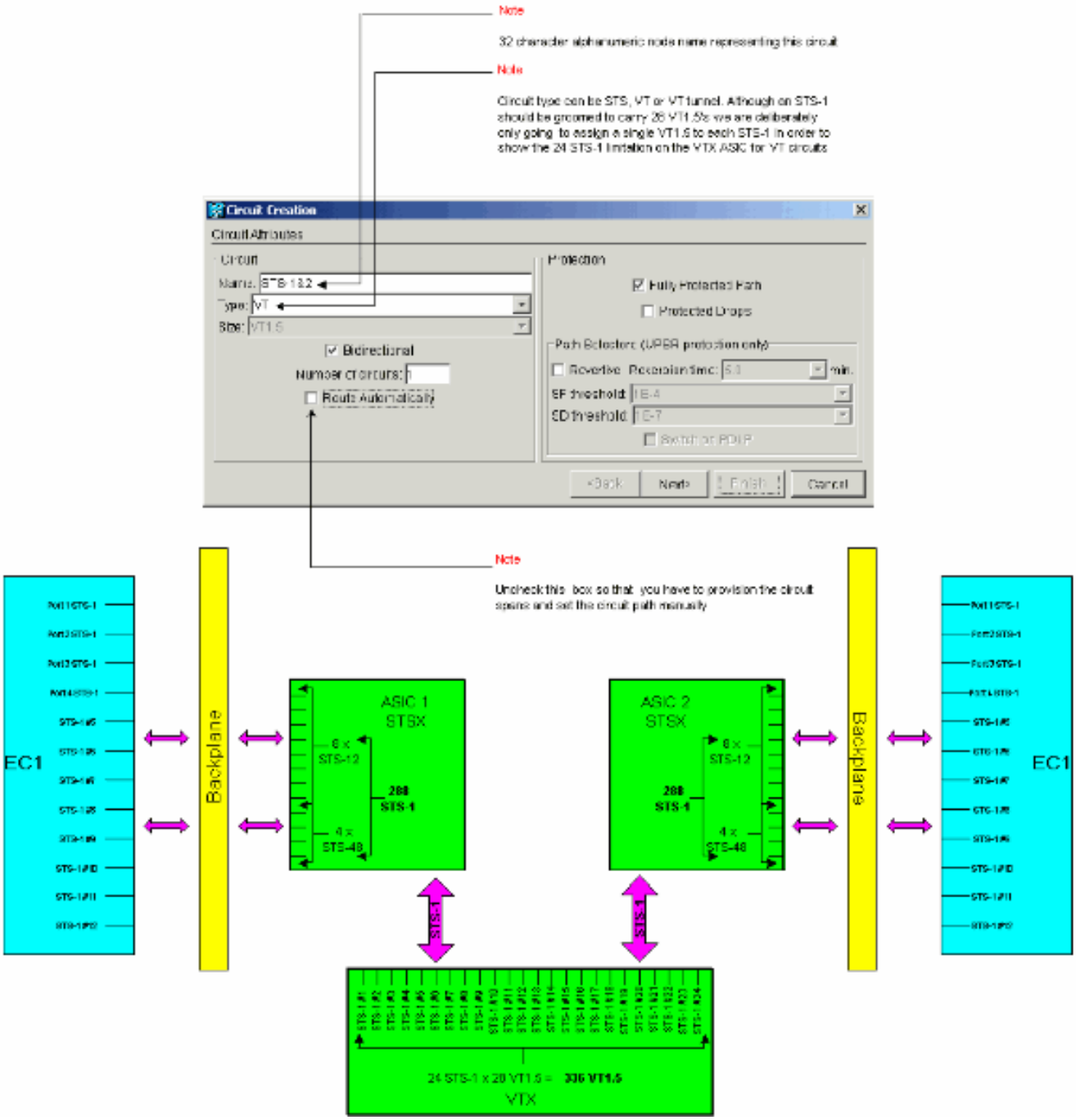
إمداد غير صحيح: تجاوز عرض النطاق الترددي VTX مع إتصالات VT1.5 عبر دوائر STS-1 المتعددة

في هذا المثال، تم تثبيت بطاقتين EC-1 في الفتحتين الماديتين 4 و 17، وتم تثبيت بطاقة DS-3 في الفتحة المادية 14. توفر كل بطاقة من بطاقات EC-1 12 منفذ STS-1، ويمكن توصيل المنافذ الموجودة على كل بطاقة ببعضها البعض من خلال توفير دائرة STS-1 التي تحمل منفذ VT1.5 واحد. يتطلب كل اتصال STS-1 منفذين على XC-VTs أو XC10GS VTX ASIC لتحويل VT1.5 الذي يتم تحميله داخلها. يجعل هذا توصيل يستعمل كل 24 STS-1 ميناء على ال VTX ASIC، لذلك محاولة توفير إضافي STS-1 يحمل وحيد VT1.5 من ال DS-3 بطاقة يتجاوز ال VTX ASIC حد ويعرض خطأ رسالة.



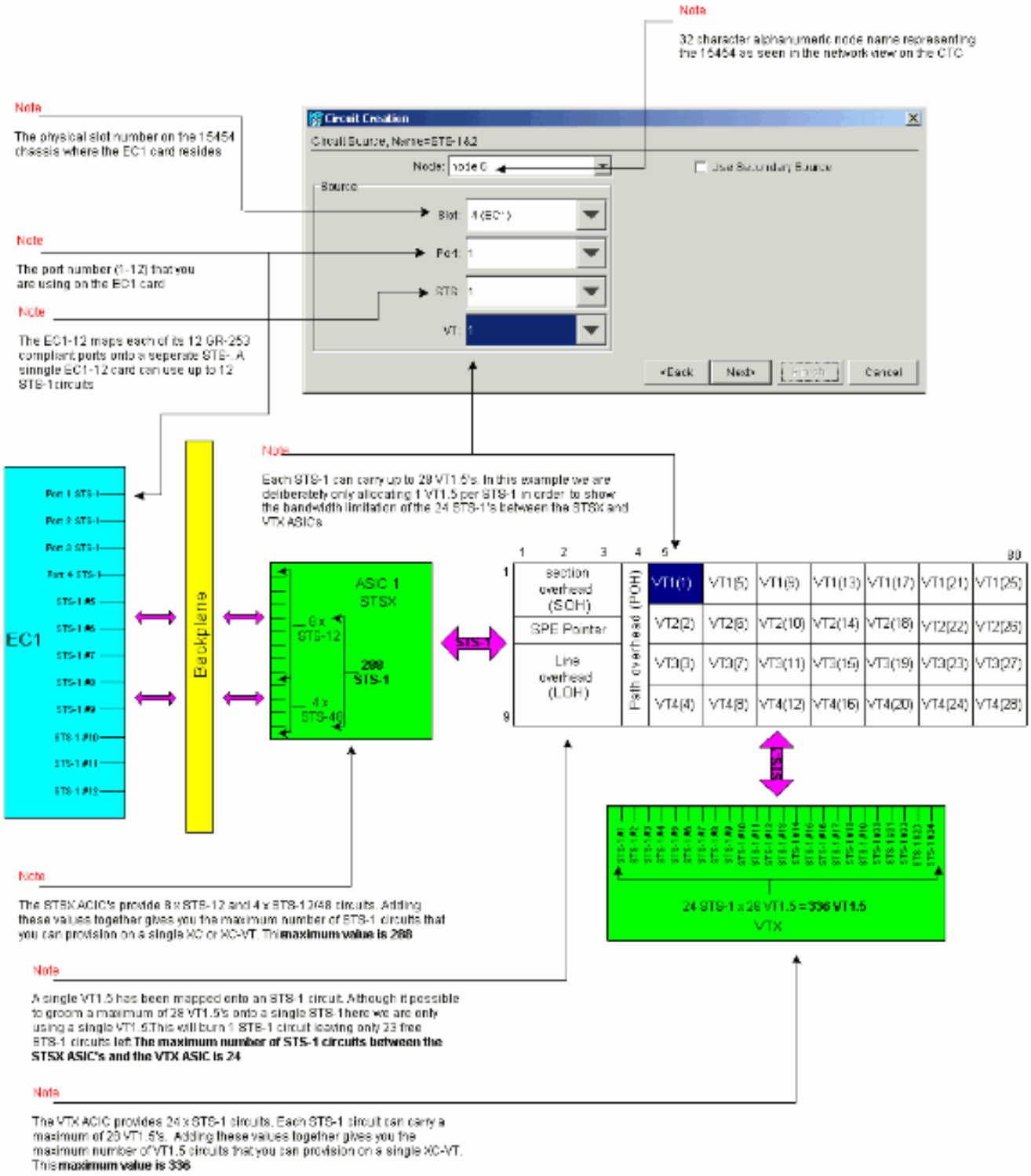
تظهر الخطوات التالية كيف يمكن أن يؤدي الإمداد غير الصحيح إلى حدوث أخطاء عن طريق تجاوز النطاق الترددي المتاح.

1. لتخصيص الدوائر VT1.5، يطلب منك إطار إنشاء الدائرة خصائص الدائرة.حدد **VT** لتوفير دوائر VT1.5، ثم قم بإلغاء تحديد مربع **المسار تلقائيا** لتكوين المسار يدويا الذي تتبعه دوائر VT1.5. انقر فوق **Next (التالي)**.



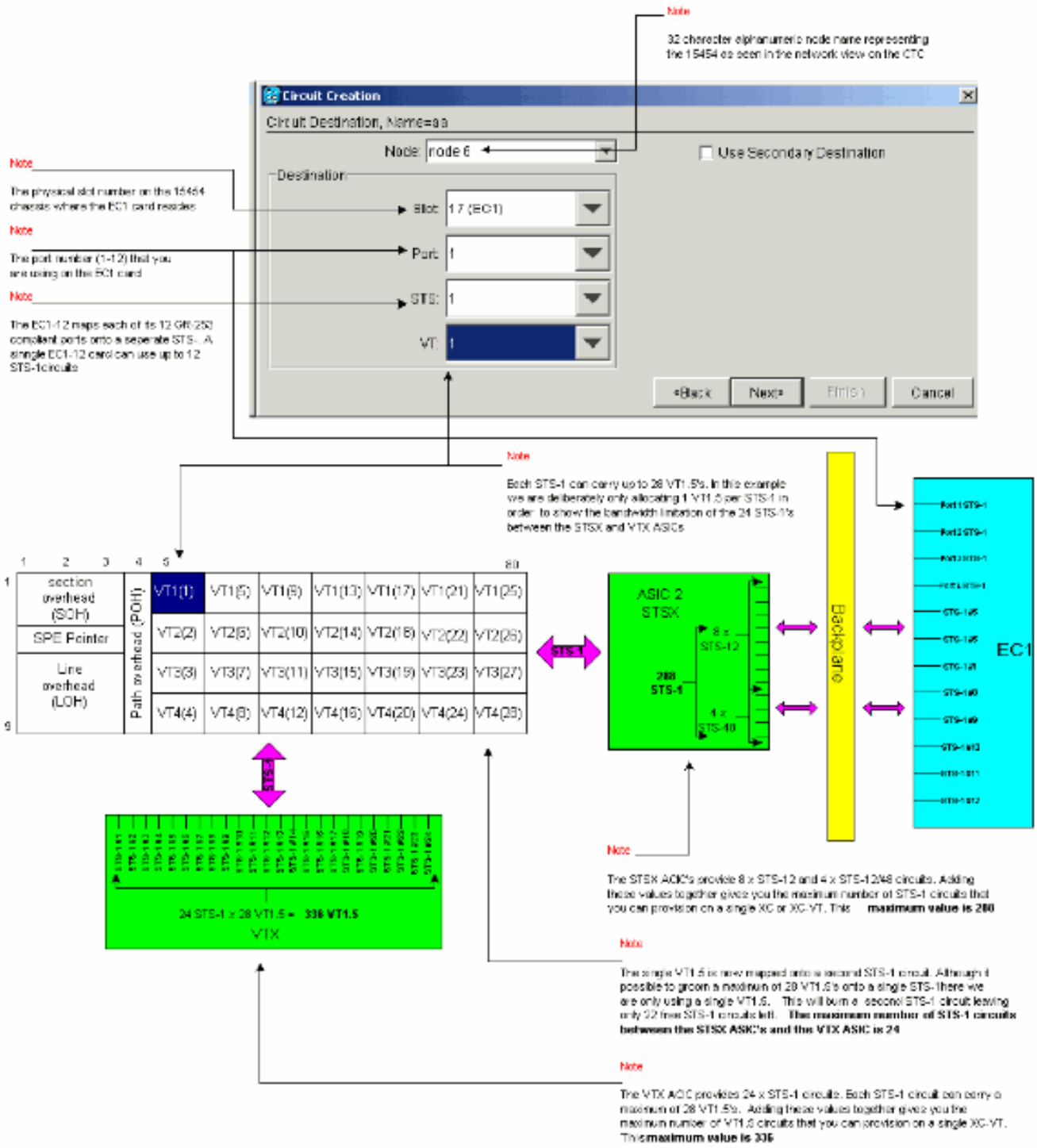
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT و STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

2. في **إنشاء الدائرة >** نافذة **مصدر الدائرة**، اضبط معلومات المصدر للدائرة VT1.5 التي يتم إنشائها.يترجم كل منفذ من ال 12 على المصدر EC-1 البطاقات إلى دائرة STS-1 واحدة. حدد المنفذ الأول على بطاقة EC-1 المصدر في الفتحة المادية 4، وحدد **VT 1** من ال 28 اتصال VT1.5 المتاح في المنفذ المصدر الذي سيتم تحميله داخل دائرة STS-1. انقر فوق **Next (التالي)**.



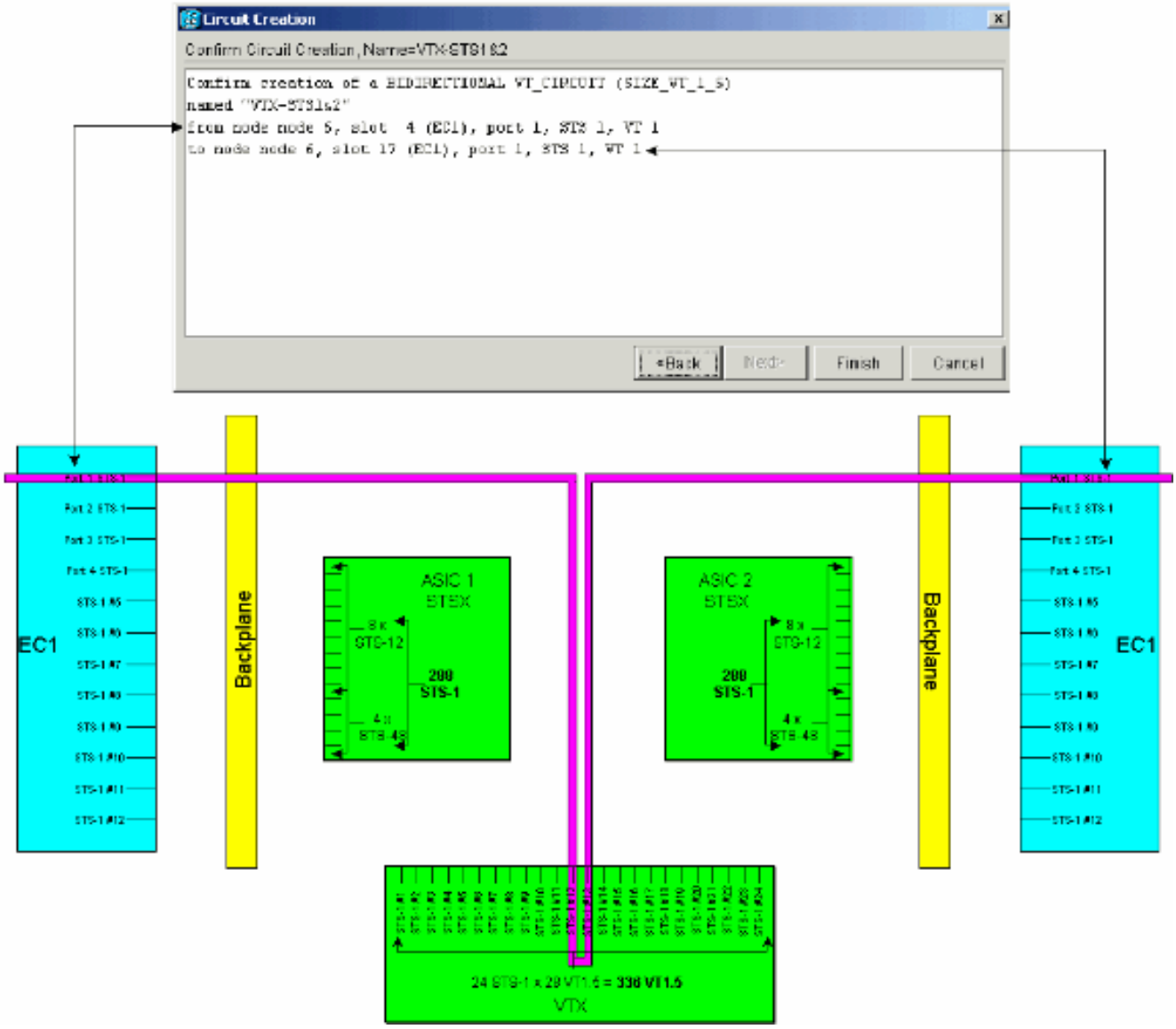
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT و STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

3. في **الدائرة خلق > الدائرة غاية** نافذة، ثبتت الغاية معلومة ل ال VT1.5 دائرة يكون خلقت.يترجم كل منفذ من ال 12 على الغاية EC-1 بطاقة إلى دائرة واحدة STS-1. حدد المنفذ الأول على بطاقة EC-1 الوجهة في الفتحة المادية 17، وحدد **VT 1** من ال 28 اتصال VT1.5 المتاح في المنفذ الوجهة الذي سيتم تحميله داخل دائرة STS-1. انقر فوق **Next (التالي)**.



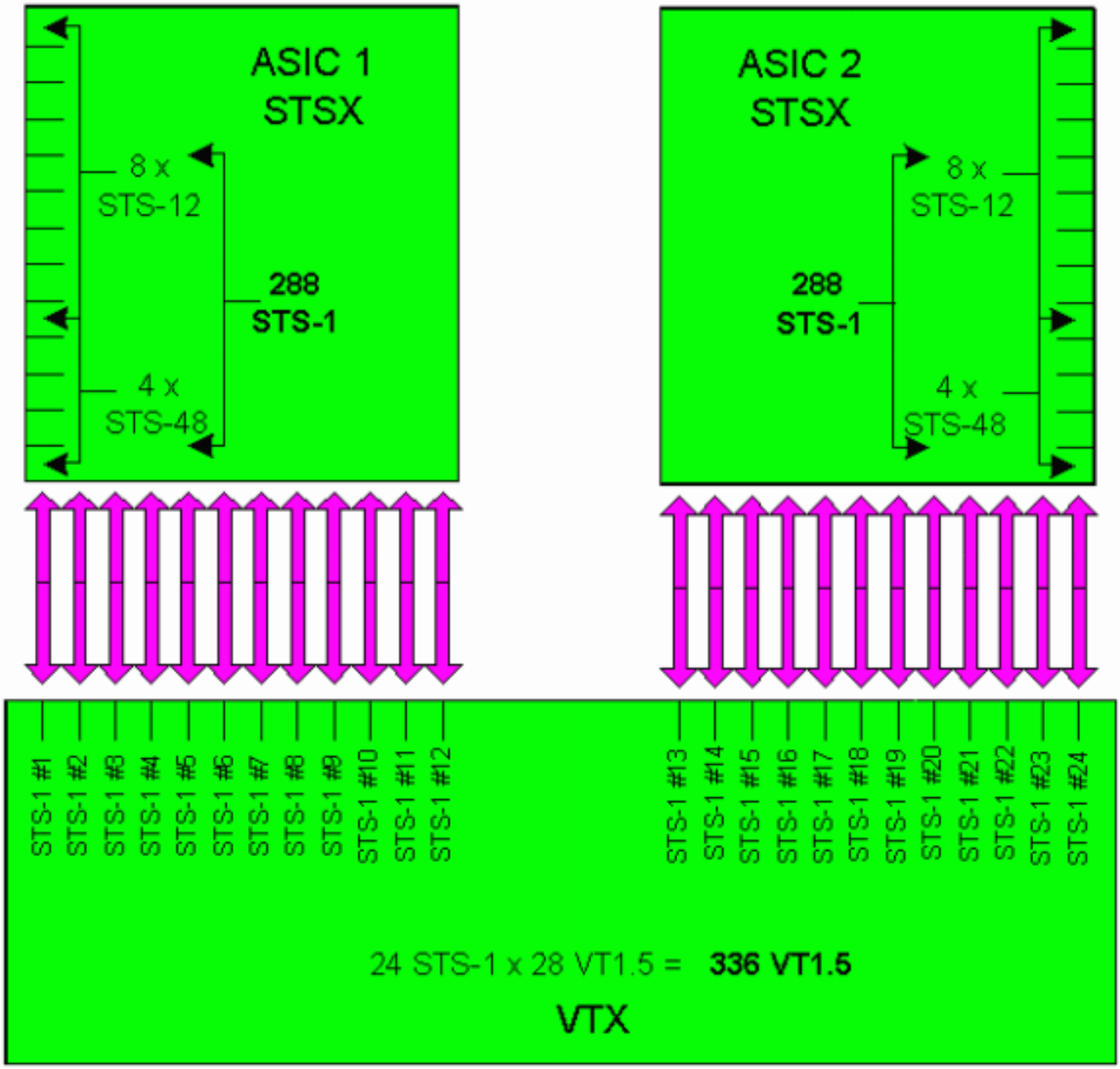
ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT مع STS-1 و VT 1.5 Cross Connection Matrix PDF.

4. في إطار تأكيد إنشاء الدائرة، تحقق من إعدادات الدائرة التي يتم توفيرها.يؤكد الإطار أدناه تكوين أول دائرة STS-1 من المنفذ 1 لبطاقة EC-1 في الفتحة 4 إلى المنفذ 1 من بطاقة EC-1 في الفتحة 17. انقر فوق **إنهاء**" لإنشاء الدائرة.

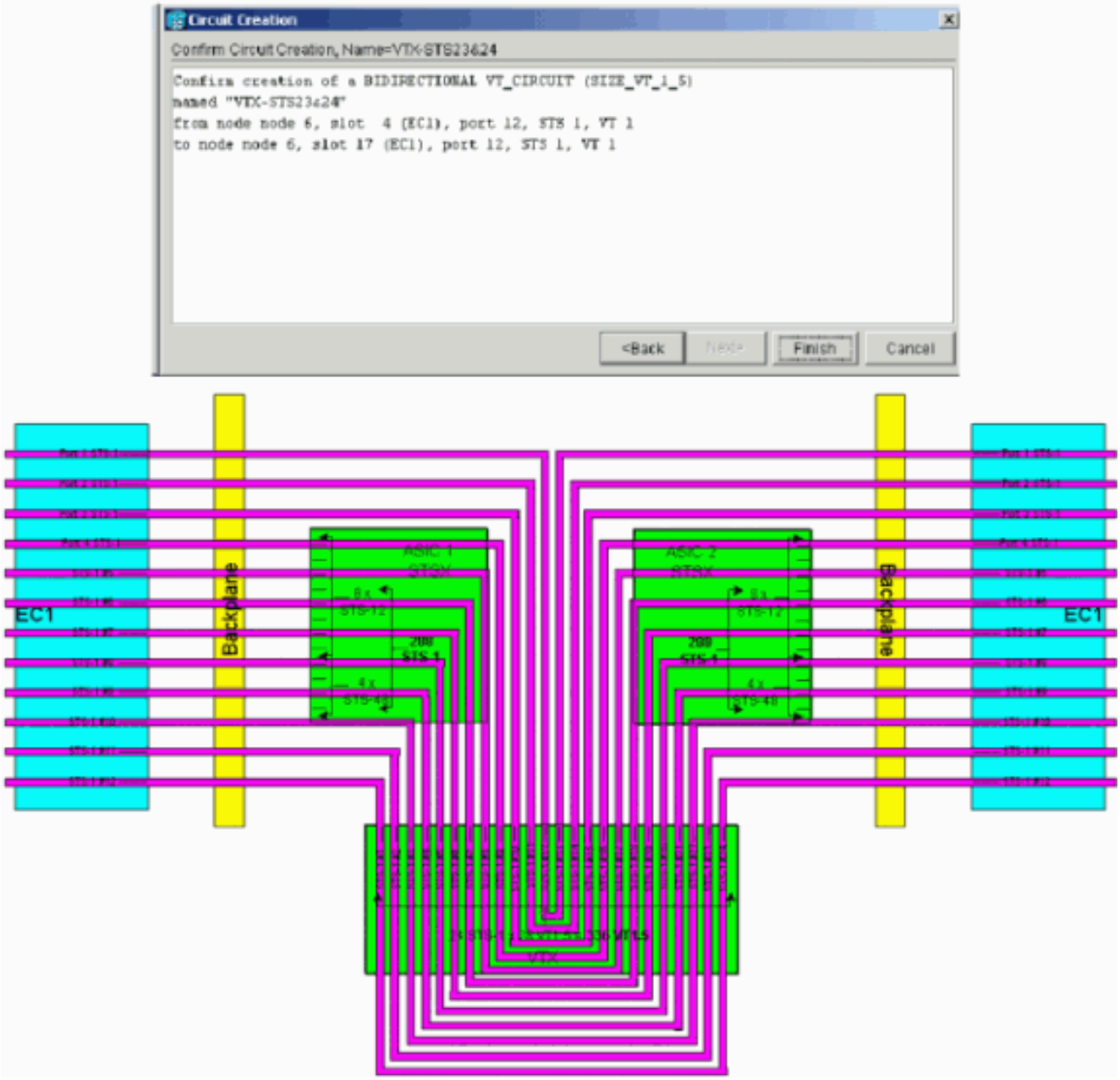


ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT و STS-1 و PDF VT 1.5 Cross Connection Matrix.

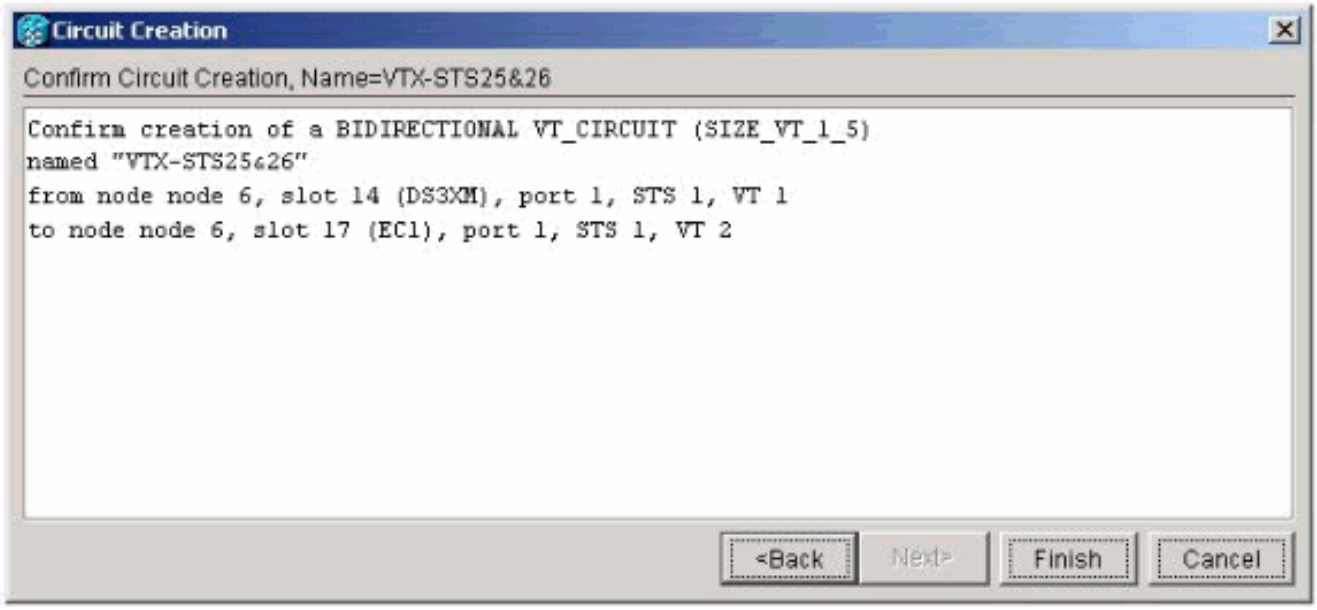
5. كرر الخطوات 1 إلى 4 لكل من ال 12 ميناء على المصدر والوجهة EC-1 بطاقات.تقوم كل دائرة STS-1 مزودة بحرق منفذين من منافذ STS-1 على XC-VTs أو XC10GS VTX ASIC. عندما يتم إعداد جميع المنافذ الاثني عشر، يتم إستهلاك جميع المنافذ ال 24 STS-1 المتوفرة على VTX ASIC، ويتم إستخدام النطاق الترددي المتاح STS-1 على VTX ASIC بالكامل. غير أن 12 دائرة VT1.5 فقط بنيت من خلال VTX ASIC matrix.



يتم عرض نافذة تأكيد إنشاء الدائرة الموضحة أدناه مباشرة قبل إعداد الدائرة STS-1 الأخيرة من المنفذ 12 من البطاقة EC-1 في الفتحة 4 إلى المنفذ 12 من البطاقة EC-1 في الفتحة 17. كما هو موضح، تم إستخدام جميع منافذ STS-1 ال 24 على VTX ASIC.



ملاحظة: للحصول على إصدار أكبر من هذا الرسم التخطيطي، ارجع إلى فهم المخطط الجداري XC و XC-VT STS-1 و PDF VT 1.5 Cross Connection Matrix.والآن فكر في ما يحدث عندما يحاول مستخدم توفير دائرة 13VT1.5 من بطاقة DS-3 في الفتحة المادية 14 إلى VT1.5 الثاني على المنفذ 1 من بطاقة EC-1 في الفتحة المادية 17. (تذكر أنه قد تم إستخدام أول VT1.5 بالفعل.) تظهر لوحة التأكيد الموضحة أدناه مباشرة قبل أن يحاول المستخدم تجهيز دائرة STS-1 الثالثة عشرة.



يشير إطار تأكيد إنشاء الدائرة الموضح أدناه إلى فشل المحاولة لعدم وجود منافذ STS-1 متاحة على VTX

.ASIC

المخطط الجداري للاتصال المتقاطع

أستخدم المخطط الجداري التالي ل PDF للحصول على مزيد من المعلومات حول الاتصال المتقاطع:

فهم المخطط الجداري لمصفوفة الاتصال المشترك XC و XC-VT STS-1 و VT 1.5.

معلومات ذات صلة

- دعم التقنية الضوئية
- الدعم الفني - Cisco Systems

حول هذه الترجمة
ترجمت Cisco هذا المستند باستخدام مجموعة من التقنيات الآلية والبشرية لتقديم محتوى دعم للمستخدمين في جميع أنحاء العالم بلغتهم الخاصة. يُرجى ملاحظة أن أفضل ترجمة آلية لن تكون دقيقة كما هو الحال مع الترجمة الاحترافية التي يقدمها مترجم محترف. تخلي Cisco Systems مسئوليتها عن دقة هذه الترجمات وتُوصي بالرجوع دائمًا إلى المستند الإنجليزي الأصلي (الرابط متوفر).