

تأثيرات وة يرطان تل E&M ة هجاو عاونأ مهف اهال صإو اهئاطخأ فاشكتساو كالسأا

المحتويات

[المقدمة](#)

[المتطلبات الأساسية](#)

[المتطلبات](#)

[المكونات المستخدمة](#)

[الاصطلاحات](#)

[وصف إشارة الإشراف على واجهة E & M](#)

[مشاكل توافق جانب وحدة إرسال إشارات E & M وجانب دائرة خط الاتصال](#)

[طراز واجهة E & M من النوع I](#)

[نموذج الواجهة E & M من النوع II](#)

[نموذج واجهة E & M من النوع III](#)

[نموذج الواجهة E & M type V](#)

[أستكشاف أخطاء واجهات E & M وإصلاحها على المستوى المادي](#)

[أدوات أستكشاف مشكلات الأجهزة وإصلاحها](#)

[إحتياط](#)

[أستكشاف أخطاء النوع 1 وإصلاحها](#)

[أستكشاف أخطاء النوع 2 وإصلاحها](#)

[أستكشاف أخطاء النوع 3 وإصلاحها](#)

[أستكشاف أخطاء النوع 5 وإصلاحها](#)

[معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

يناقش هذا المستند الأنواع القياسية لواجهة E & M التناظرية I و II و III و V (لا تدعم منصات Cisco) وترتيبات الأسلاك. يمكنك استخدام هذا المستند كمرجع أستكشاف أخطاء الأسلاك وإصلاحها بين الموجه وأجهزة التبادل الفرعي الخاص (PBX)/أجهزة شركة telco.

ارجع إلى [نظرة عامة على إرسال إشارات E & M التناظري](#) للحصول على نظرة عامة على E & M التناظرية.

ارجع إلى [فهم إشارات الإشراف على بدء تشغيل E & M التناظرية وأستكشاف أخطائها وإصلاحها](#) للحصول على معلومات حول إرسال إشارات مراقبة الطلب على بدء تشغيل E & M (wink)، التأخير، فوري).

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

هذا المستند مخصص للموظفين المعنيين بشبكات نقل الصوت عبر بروتوكول الإنترنت (IP) ممن لديهم معرفة أساسية

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

الاصطلاحات

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

وصف إشارة الإشراف على واجهة E & M

- E (الأذن أو الأرض) - سلك إشارة من جانب التوصيل (CO) إلى جانب الإشارة.
- M (فم أو مغناطيس) - سلك إشارة من جانب الإشارة إلى جانب التوصيل (CO).
- SG (أرض الإشارة) - يستخدم في E & M النوع IV، III، II، (النوع IV غير مدعوم على بوابات/موجه Cisco).
- SB (بطارية الإشارة) - تستخدم في E & M النوع IV، III، II، (النوع IV غير مدعوم على بوابات/موجه Cisco).
- T/R (تلميح/حلقة) - يحمل العملاء المتوقعون R / الصوت بين وحدة الإشارة ودائرة التوصيل. على دائرة تشغيل الصوت ثنائي السلك، يحمل هذا الزوج مسار الصوت ثنائي الاتجاه الكامل.
- T1/R1 (TIP-1/Ring-1) - يستخدم في دوائر تشغيل الصوت رباعية الأسلاك فقط. يوفر التطبيق ذو الأسلاك الأربعة مسارات منفصلة لتلقي وإرسال الإشارات الصوتية.

مشاكل توافق جانب وحدة إرسال إشارات E & M وجانب دائرة خط الاتصال

يحدد إرسال إشارات E & M جانب دائرة خط الاتصال وجانب وحدة إرسال الإشارات لكل اتصال مماثل لنوع مرجع معدات إنهاء دائرة البيانات (DCE) وأجهزة محطة البيانات الطرفية (DTE). عادة ما يكون PBX هو جانب دائرة خط الاتصال ويكون النظام الأساسي الذي تم تمكين الصوت به من Telco أو CO أو channel-bank أو Cisco هو جانب وحدة الإشارة. تعمل واجهة Cisco التناظرية E & M كجانب وحدة الإشارة وتتوقع أن يكون الجانب الآخر دائرة خط اتصال. عند استخدام طرز واجهة E & M من النوع الثاني والنوع V، يمكنك توصيل جانبي وحدة إرسال الإشارات من الخلف إلى الخلف عن طريق العبور المناسب لقادة إرسال الإشارات. عند استخدام واجهات E & M النوع I والنوع III، لا يمكن توصيل جانبيين لوحدة إرسال الإشارات من الخلف إلى الخلف.

تحتوي العديد من علامات PBX على بطاقات قناة اتصال تناظرية E & M يمكن أن تعمل إما كجانب دائرة خط الاتصال أو جانب وحدة الإشارة. بما أن واجهات Cisco E & M ثابتة كجانب وحدة الإشارة من الواجهة، فقد يكون من الضروري تغيير إعدادات خط اتصال E & M على PBX للعمل كجانب دائرة خط الاتصال. إذا كنت تستخدم النوع I أو E & M III، فهذه هي الطريقة الوحيدة التي يعمل بها PBX مع واجهة E & M Cisco.

يمكن أن تعمل بعض منتجات PBX (والعديد من الأنظمة الأساسية) فقط كجانب وحدة إرسال الإشارات لواجهة E & M. وهذا يعني أنه لا يمكن لهم التفاعل مع واجهة Cisco E & M في حال إختيار النوع I أو النوع III. في حال استخدام النوع II أو النوع V E & M، يمكن استخدام منتجات PBX الثابتة على أنها "وحدة إرسال الإشارات" مع واجهة Cisco E & M عبر النوع II أو النوع V.

يحتوي كل نوع من أنواع إرسال الإشارات إلى E & M على طراز دائرة فريد ومخطط اتصال. وتوضح الأرقام الواردة في هذه الوثيقة الأنواع المختلفة.

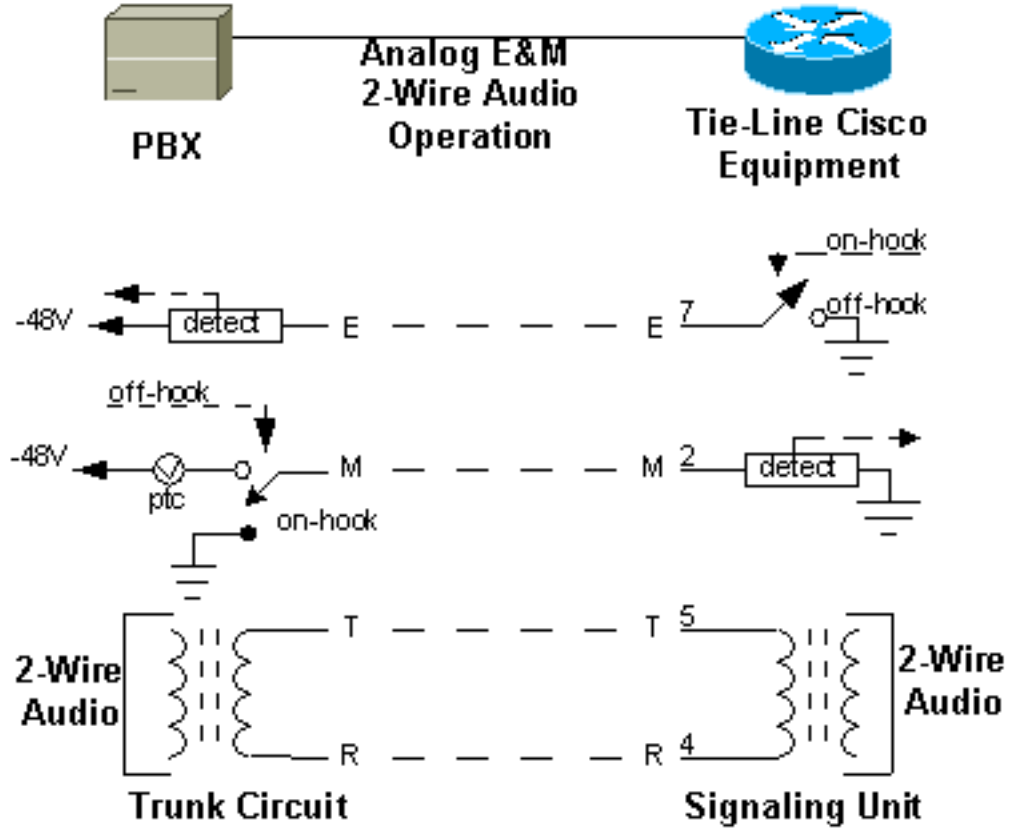
طراز واجهة E & M من النوع I

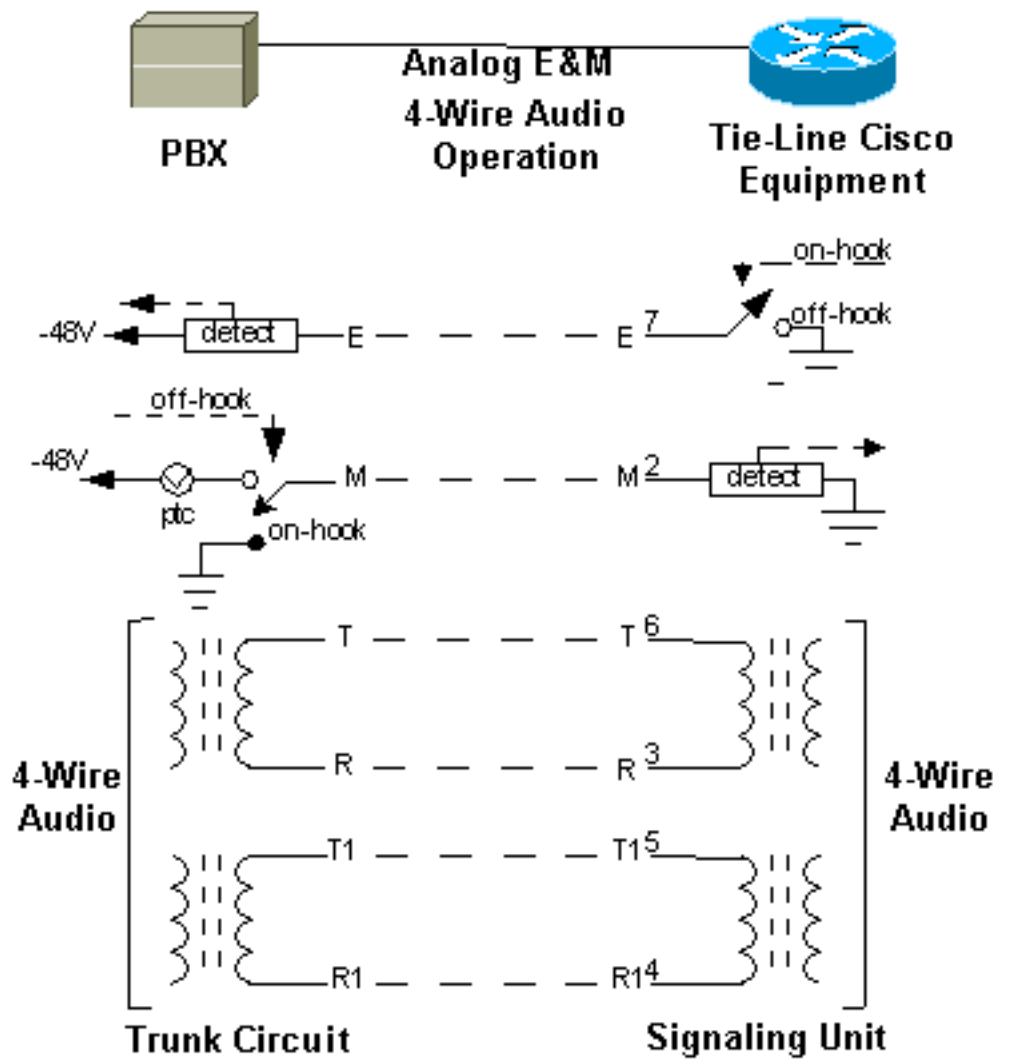
E & M النوع I هو ترتيب إرسال إشارات E & M Lead الأصلي وهو أكثر أنواع الواجهة شيوعا في أمريكا الشمالية. يعرض هذا الجدول حالات الإشارة المرسله لإرسال إشارات ربط التشغيل/إيقاف التشغيل.

الموجه/بوابة PBX من Cisco			Cisco إلى موجه/بوابة PBX		
خارج الحلقة	أون هوك	رصاص	خارج الحلقة	أون هوك	رصاص	النوع
جشتم	فتح	E	البطارية	جشتم	M	1

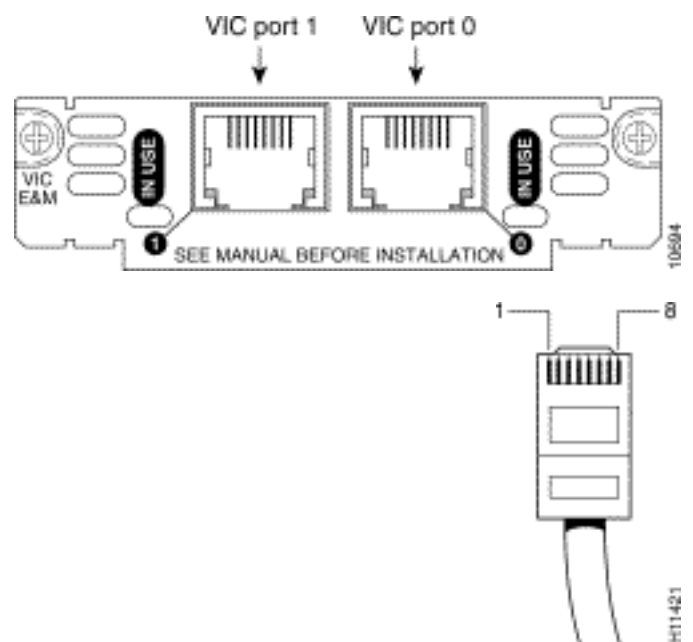
يقوم الموجه/البوابة بإسقاط مؤشر الدوي E الخاص به للإشارة إلى عملية الاستيلاء على خط الاتصال. وتضع هذه البطارية على الرصاص M-Lead الخاص بها للإشارة إلى النوبة. تتوقع بوابات/موجه Cisco رؤية شروط عدم الاتصال على M-lead وإرسال إشارة خارج الاتصال إلى الجهاز البعيد على E-lead.

E&M Type I Interface Model





ملاحظة: بالنسبة لإعداد الصوت رباعي الأسلاك، يقوم السن 6 (تلميح) و 3 (حلقة) على الموجه بنقل مسار الصوت من PBX إلى الموجه. يقوم السند 5 (TIP1) و 4 (Ring 1) على الموجه بنقل مسار الصوت من الموجه إلى PBX.



الأشياء التي يجب أخذها بعين الإعتبار مع واجهات النوع الأول تشمل:

- النوع الأول يستخدم مفاتيح E و M لإرسال إشارات المشرف.
- لا يمكن توصيل وحدتي إرسال إشارات مرة أخرى إلى الخلف.
- تشترك وحدة إرسال الإشارات من النوع 1 ودائرة خط الاتصال في أرضية مشتركة.
- النوع 1 لا يوفر العزل بين دوائر خطوط الاتصال ووحدات الإشارات، أو يمكن أن يحدث تشويشاً في دوائر الصوت، أو يكون عرضة للممرات الكهربائية.
- من المهم للغاية توفير اتصال أرضي مباشرة بين منتج Cisco و PBX. وإلا، يمكن أن تكون هناك عملية إرسال إشارات متقطعة ل E & M.
- تستخدم أربعة أسلاك للنوع الأول، أي للتشغيل الصوتي بسلكين.
- تستخدم ستة أسلاك للنوع الأول، أي أربع أسلاك للتشغيل الصوتي.
- وأثناء عدم النشاط، يكون الرصاص الإلكتروني مفتوحاً ويتصل الرصاص المصغر بالأرض.
- يعمل الطراز PBX (الذي يعمل بجانب دائرة خط اتصال) على توصيل العميل الرئيسي M بالبطارية للإشارة إلى حالة عدم الاتصال
- يقوم الموجه/البوابة (وحدة الإشارات) من Cisco بتوصيل العميل المتوقع من الفئة E بالأرض للإشارة إلى حالة عدم الاتصال

نموذج الواجهة E & M من النوع II

يوفر الخادم E & M النوع II تسلسلاً كاملاً يحتوي على أربعة أسلاك ويوفر العزل الكامل بين خطوط الاتصال ووحدات إرسال الإشارات. يستخدم النوع الثاني عادة على خطوط Centx وأنظمة Nortel PBX. يعرض هذا الجدول حالات الإشارة المرسله لإرسال إشارات ربط التشغيل/إيقاف التشغيل.

الموجه/بوابة PBX من Cisco			Cisco إلى موجه/بوابة PBX			
خارج الحلقة	أون هوك	رصاص	خارج الحلقة	أون هوك	رصاص	النوع
جشتم	فتح	E	البطارية	فتح	M	2

يقوم الموجه/البوابة بإسقاط مؤشر الدوي E الخاص به للإشارة إلى عملية الاستيلاء على خط الاتصال. وتضع هذه البطارية على الرصاص M-led الخاص بها لإشارة إلى النوبة. تتوقع بوابات/موجه Cisco رؤية شروط عدم الاتصال على M-lead وإرسال إشارة خارج الاتصال إلى الجهاز البعيد على E-lead.

E&M Type II Interface Model

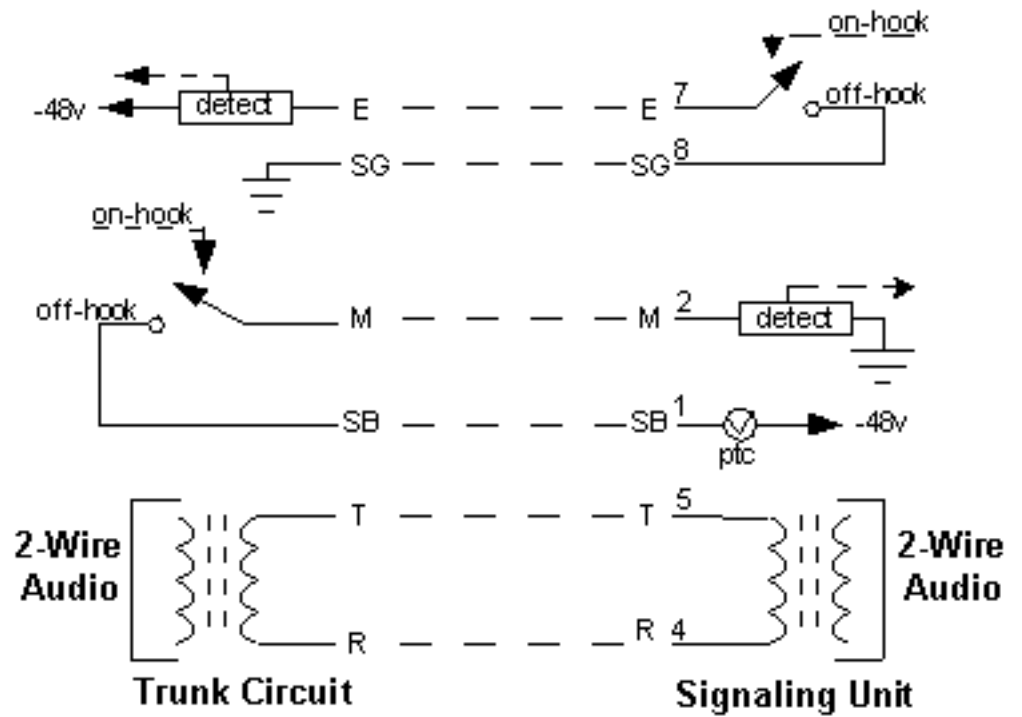


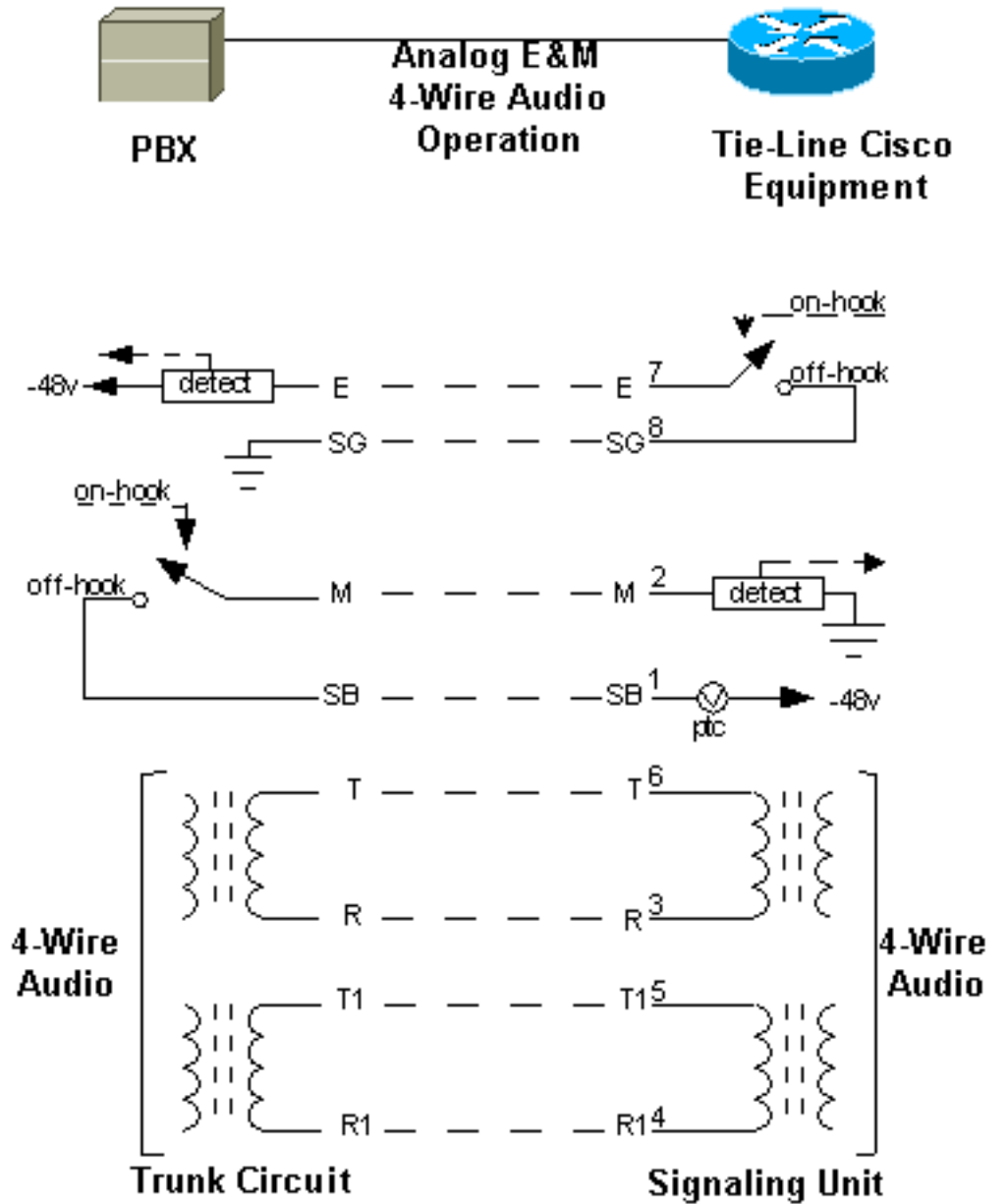
PBX

Analog E&M
2-Wire Audio
Operation

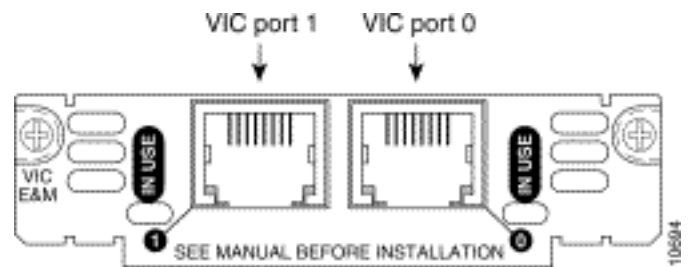


Tie-Line Cisco
Equipment





ملاحظة: بالنسبة لإعداد الصوت رباعي الأسلاك، يقوم السن 6 (تلميح) و 3 (حلقة) على الموجه بنقل مسار الصوت من PBX إلى الموجه. يقوم كل من السن 5 (TIP1) و 4 (Ring1) على الموجه بنقل مسار الصوت من الموجه إلى PBX.



الأمر التي يجب أخذها بعين الإعتبار مع الواجهات من النوع الثاني تشمل:

- يمكن توصيل جانبيين لوحدة إرسال الإشارات من الخلف إذا تم تبديل مفاتيح إرسال الإشارات المناسبة.
- تستخدم ستة أسلاك للنوع الثاني، عملية الصوت بسلكين.
- تستخدم ثمانية أسلاك للنوع الثاني، أي أربعة أسلاك للتشغيل الصوتي.
- يستخدم النوع الثاني أربعة مفاتيح لإرسال إشارات الإشراف: E و M و SB و SG
- وخلال عدم النشاط، يكون كل من الرصاص الإلكتروني والرصاص M مفتوحا
- يعمل PBX (الذي يعمل كجانب دائرة خط اتصال) على توصيل العميل الرئيسي M ببطارية الإشارة (SB)

- الموصل ببطارية جانب الإشارة للإشارة إلى حالة عدم الاتصال.
- يقوم الموجه / البوابة (وحدة إرسال الإشارات) من Cisco بتوصيل العميل المتوقع من الفئة E بواجهة أرض الإشارة (SG) المتصلة بأساس جانب دائرة خط الاتصال للإشارة إلى حالة عدم الاتصال.

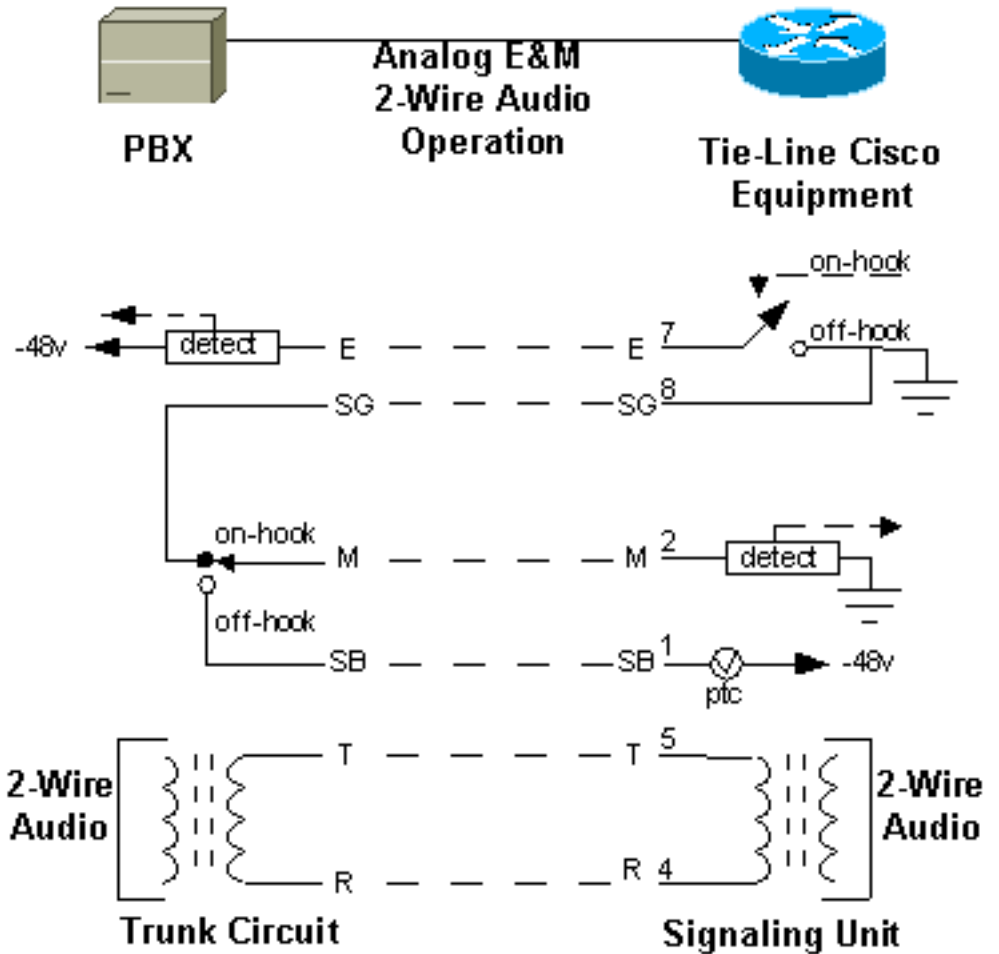
نموذج واجهة E & M النوع III

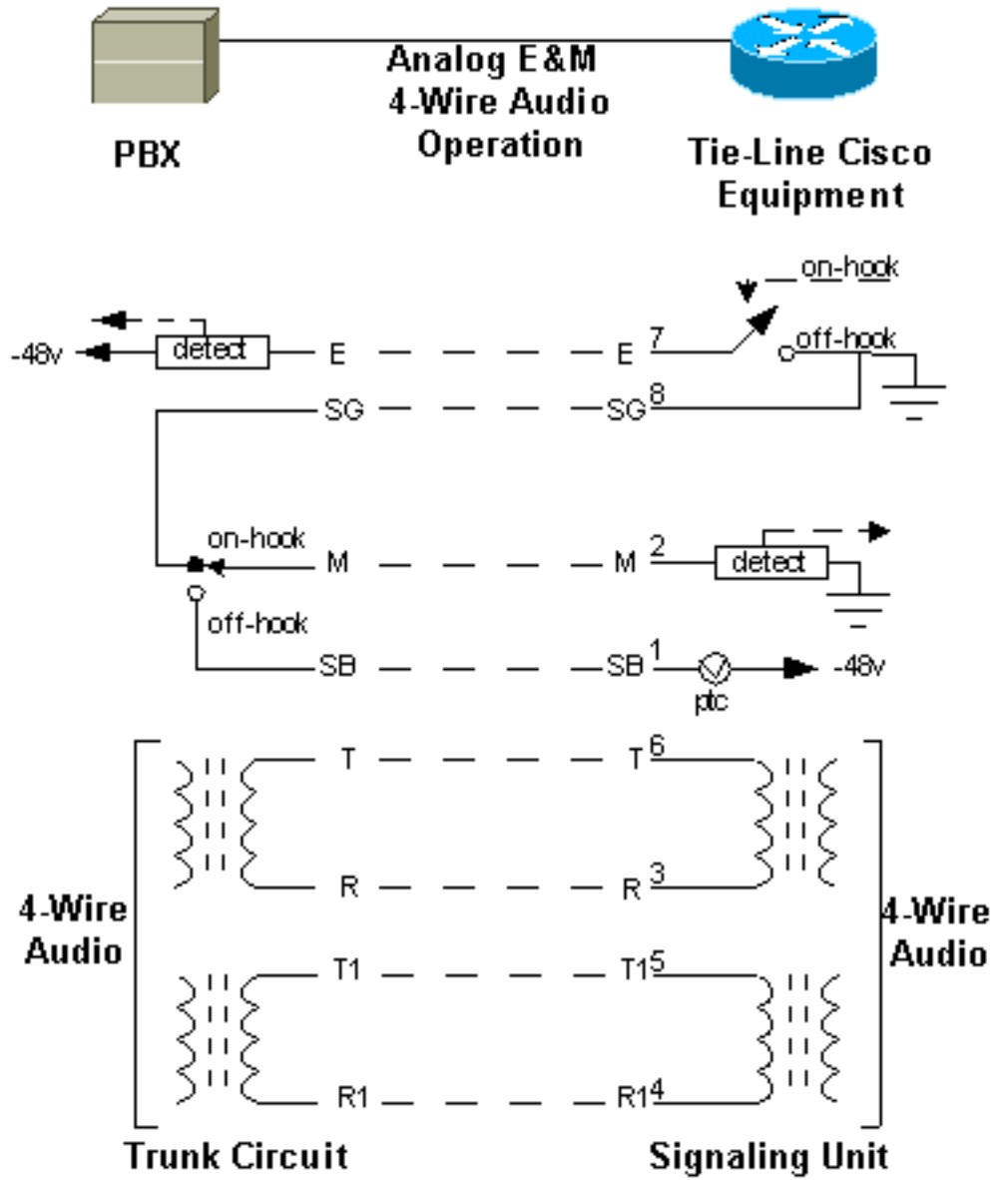
E & M النوع III هو عبارة عن ترتيب أسلاك الأربع E & M غير سلكي بشكل جزئي مزود بعزل أرضي. توفر وحدة إرسال الإشارات البطارية والأرض على حد سواء. يعرض هذا الجدول حالات الإشارة المرسله لإرسال إشارات ربط التشغيل/إيقاف التشغيل.

الموجه/بوابة PBX من Cisco			Cisco إلى موجه/بوابة PBX			
خارج الحلقة	أون هوك	رصاص	خارج الحلقة	أون هوك	رصاص	النوع
جشتم	فتح	E	البطارية	جشتم	M	3

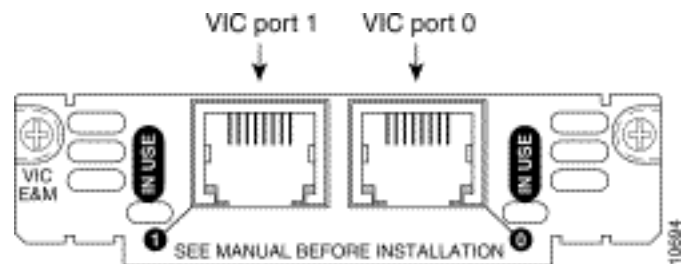
يحس الموجه بتيار حلقي على M-lead لنوبة صغيفات واردة وبعيض مؤشر E-lead الخاص به عن نوبة صرع صادرة. تتوقع بوابات/موجه Cisco رؤية شروط عدم الاتصال على M-lead وإرسال إشارة خارج الاتصال إلى الجهاز البعيد على E-lead.

E&M Type III Interface Model





ملاحظة: بالنسبة لإعداد الصوت رباعي الأسلاك، يقوم السن 6 (تلميح) و 3 (حلقة) على الموجه بنقل مسار الصوت من PBX إلى الموجه. يقوم كل من السن 5 (TIP1) و 4 (Ring1) على الموجه بنقل مسار الصوت من الموجه إلى PBX.



الأشياء التي يجب أخذها بعين الاعتبار مع واجهات النوع الثالث تشمل:

- لا يمكن توصيل وحدتي إرسال إشارات من الخلف إلى الخلف.
- تستخدم ستة أسلاك للنوع الثالث، عملية الصوت بسماعين.
- تستخدم ثمانية أسلاك للنوع الثالث، أي تشغيل الصوت بأربع أسلاك.
- يستخدم النوع III أربعة مفاتيح لإرسال إشارات الإشراف: E و M و SB و SG.
- أثناء عدم النشاط، يكون الرصاص الإلكتروني مفتوحاً ويتم تعيين الرصاص النصفية على الأرض المتصلة بمؤشر SG من جانب الإشارات.

- يعمل PBX (الذي يعمل كجانب دائرة خط اتصال) على قطع اتصال العميل المتوقع M-lead بمؤشر SG وتوصيله بمؤشر SB لجانب الإشارات للإشارة إلى حالة عدم الاتصال.
- يقوم الموجه / البوابة (وحدة الإشارات) من Cisco بتوصيل العميل المتوقع من الفئة E بالأرض للإشارة إلى حالة عدم الاتصال

نموذج الواجهة E & M type V

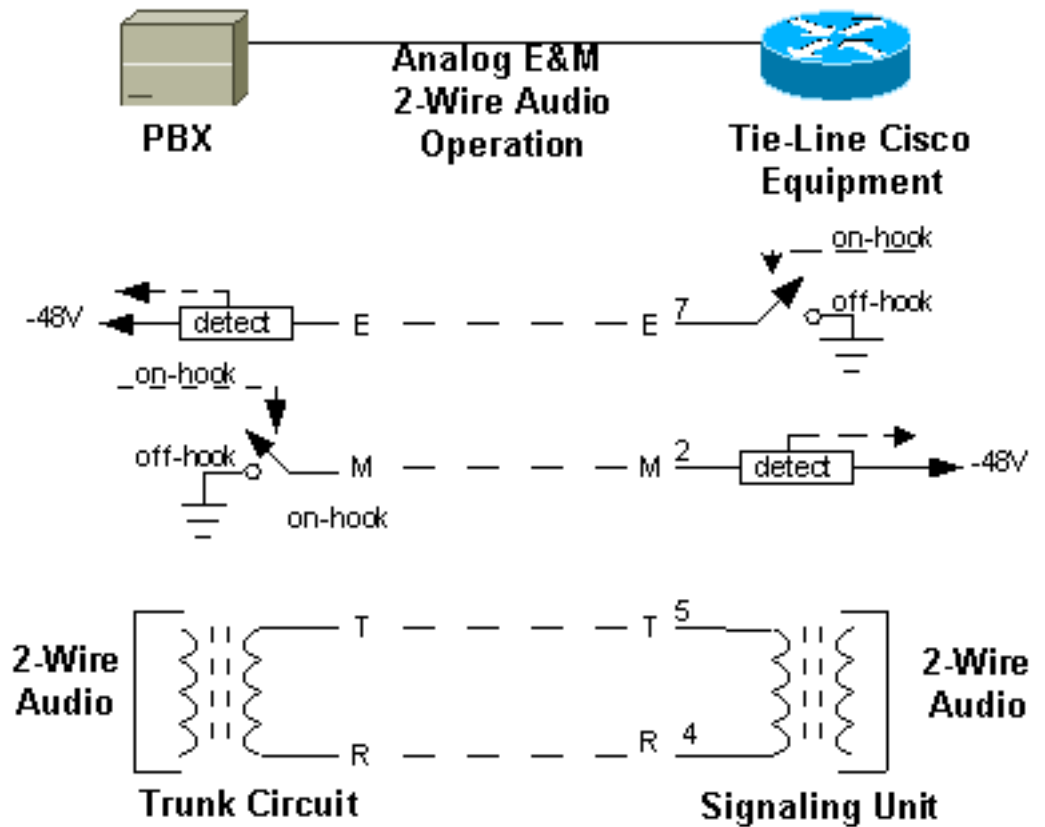
يتم استخدام واجهة E & M من النوع V على نطاق واسع خارج أمريكا الشمالية (تقريبا وفقا للمعايير العالمية). النوع V هو ترتيب متماثل من سلكين الرصاص يشير في كلا الاتجاهين عن طريق فتح للخطاف على السطح و الأرضية للخطاف.

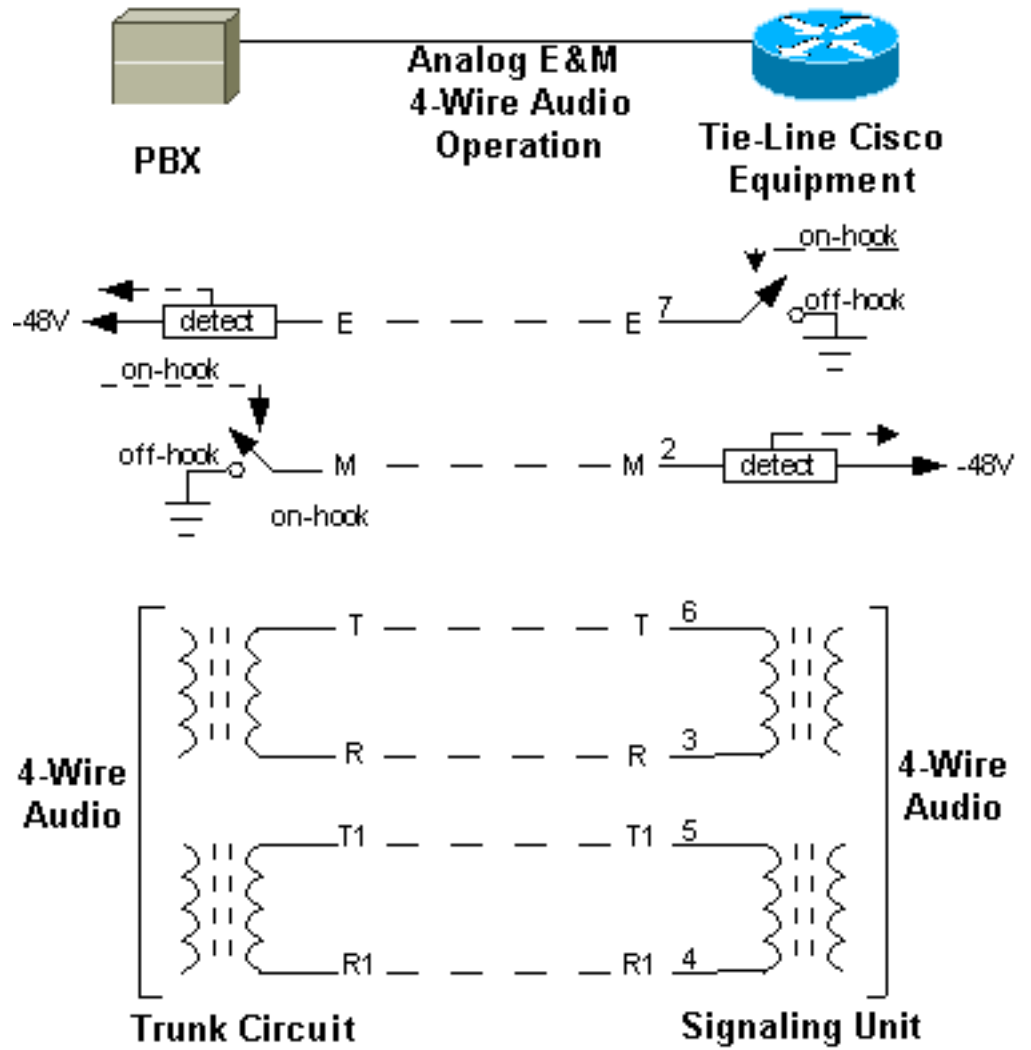
يعرض هذا الجدول حالات الإشارة المرسله لإرسال إشارات ربط التشغيل/إيقاف التشغيل.

الموجه/بوابة PBX من Cisco			Cisco موجه/بوابة PBX إلى			
خارج الحلقة	أون هوك	رصا ص	خارج الحلقة	أون هوك	رصا ص	النوع
جشتم	فتح	E	جشتم	فتح	M	5

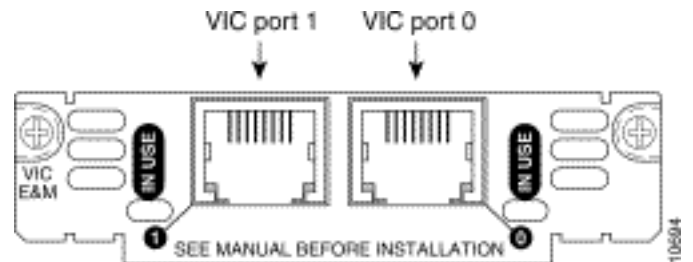
يقوم الموجه/البوابة بإسقاط مؤشر الدوي E الخاص به للإشارة إلى عملية الاستيلاء على خط الاتصال. وتجعل ال بي بي إكس (PBX) الرصاص المصنوع من الرصاص المصحوب بالغرام إشارة للنوبة. تتوقع بوابات/موجه Cisco رؤية شروط عدم الاتصال على M-lead وإرسال إشارة خارج الاتصال إلى الجهاز البعيد على E-lead.

E&M Type V Interface Model





ملاحظة: بالنسبة لإعداد الصوت رباعي الأسلاك، يقوم السن 6 (تلميح) و 3 (حلقة) على الموجه بنقل مسار الصوت من PBX إلى الموجه. يقوم كل من السن 5 (TIP1) و 4 (Ring1) على الموجه بنقل مسار الصوت من الموجه إلى PBX.



الأشياء التي يجب أخذها بعين الإعتبار مع واجهات النوع V تشمل:

- والنوع الخامس لا ينص على عزل الأرض.
- يمكن توصيل جانبيين لوحدة إرسال الإشارات من الخلف إذا تم تبديل مفاتيح إرسال الإشارات المناسبة.
- تستخدم أربعة أسلاك للنوع V، تشغيل الصوت بسكين.
- تستخدم ستة أسلاك للنوع V، وتشغيل الصوت بأربعة أسلاك.
- يستخدم النوع V عميلين رئيسيين لإرسال إشارات المشرف: E و M
- وخلال عدم النشاط، يكون الرصاص الإلكتروني والرصاص M مفتوحا.
- يعمل PBX (الذي يعمل كجانب دائرة خط اتصال) على توصيل العميل الرئيسي M بالأرض للإشارة إلى حالة عدم الاتصال.
- يقوم الموجه / البوابة (وحدة الإشارات) من Cisco بتوصيل العميل المتوقع من الفئة E بالأرض للإشارة إلى حالة عدم الاتصال.

أستكشاف أخطاء واجهات E & M وإصلاحها على المستوى المادي

يوفر E & M أعلى جودة واجهة تناظرية متوفرة، ولكنها أيضا الأصعب من حيث الإدارة بسبب عدد العملاء المتوقعين والتكوينات وإصدارات البروتوكول. من السهل عادة توفر الرسم التخطيطي المرجعي المناسب عند التحقق من الاتصالات.

أدوات أستكشاف مشكلات الأجهزة وإصلاحها

إجعل هذه العناصر متوفرة لمجموعة أدوات فعالة لاستكشاف الأخطاء وإصلاحها:

- مقياس الفولط الرقمي (VOM) (OHM) مع مسابير حادة الطرف. وتلك التي تحتوي على الرسم البياني الشريطي "التناظري"، والبيجر ذو النغمة المتناسبة مع العرض، تكون مفيدة بشكل خاص.
- مزلاج لينيمان.
- مهايئ تجميع RJ-45. تحتوي هذه المقبس على RJ-45 من كل طرف مع وحدات طرفية لكل خط من الخطوط الموزعة حول كل جانب.
- كابل توصيل متناظر RJ-45. (تأكد من أنها مباشرة.)
- كبلات توصيل القاطور-المشبك.

إحتياط

تحذير: في حين أنها عادة غير خطيرة، فإن حاويات المعدات التي توجد فيها أجهزة إتصالات يمكن أن يكون لها بعض المنتجات الثانوية التي يمكن أن تكون ضارة. وتشمل (ولكنها لا تقتصر على):

- بطارية حامض الرصاص قادرة على توفير كميات كبيرة من أبخرة الهيدروجين الحالية، وربما القابلة للاشتعال.
- والتهوية والعزل هما المفتاحان لتجنب الضرر. البسوا قمصانا طويلة الكمام، سراويل، وأحذية عمل ذات اقدامهم الفولاذية. الحفاظ على قفازات العمل المعزولة كهربائيا وسهولة حماية العين التي توافق عليها هيئة حماية العيون. تجنب إرتداء الأشياء المعدنية مثل السلاسل والأساور والخواتم والساعات إلا إذا كنت تحت غطاء ويعيدا عن إجراء أي اتصال. الجهد الكهربى لا يجرح، أما التيار فيفعل.
- أسلاك كثيرة للصوت والبيانات والطاقة وما إلى ذلك. ترقب الانقطاع الذي قد يكون مدمرا بسبب سحب سلك مشب على سلك آخر. تميل قابس RJ إلى الدوس على أسلاك أخرى ومعدات أخرى.
- حواف حادة. إن المعدات التي تم نشرها قبل حدوث متطلبات السلامة المتعلقة بأخطار الأفخاخ أو المقصوص عادة ما تحتوي على مسامير ناتئة وبراغي. تساعد الحماية الكاملة للملابس على حمايتك في هذه الحالات.
- معدات ثقيلة غير محكم إستخدامها. قد تكون العناصر الموجودة في غرفة المعدات أقل من أمانة. يمكن أن تسقط هذه المعدات وتؤدي المعدات، أنت أو غيرك. وإذا كان نقل الاشياء الثقيلة مشمولا، فمن الافضل ان يترك ذلك لموظفي التسهيلات في الزبون. وإلا، أستخدم حزام حماية خلفي واتبع إجراءات رفع وتحريك مناسبة توافق عليها هيئة سطح المكتب.

أستكشاف أخطاء النوع 1 وإصلاحها

وتتميز واجهة النوع 1 ذات أربعة أسلاك من PBX (الإعداد لجانب دائرة خط الاتصال) بهذه الخصائص:

- (ه) جهاز كشف الألغام "يعوم" على عمق -48 فولت تحت سطح الأرض.
- وتتميز الشاشة التي يتم تصويرها بحافة منخفضة عند الوصول إلى الأرض، كما تبلغ درجة سطوعها -48 فولت تحت الأرض عندما تكون في وضع عدم الاتصال.
- تقريبا 30-150 أوم بين التيرانيوم والتاهيل، وأحيانا بالتسلسل الواحد مع 2.2 وحدة من السعة.
- ما يقرب من 30 إلى 150 أوم بين T1/R1، وأحيانا في مجموعات صغيرة تتكون من 2.2 uF من السعة.

تأكيد واجهة الكبل من PBX

اسحب الكبل الصوتي المشكوك فيه من الموجه واترك الجانب الآخر المتصل ب PBX وقم بتنفيذ هذه الإجراءات:

- باستخدام تقنية VOM، قم بقياس جهد التيار المستمر بين السن 7 للكابل وساحة الهيكل. ويجب أن يكون العداد بين -24 فولت و -56 فولت. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فمن المرجح ألا يكون الشق 7 هو الرصاص الإلكتروني في البولي إكس.
- قم بقياس المسامير الأخرى وابحث عن -24 إلى -56 فولت على الأرض. بعض الأجهزة، مثل AT & T/Lucent PBX، تميل إلى طرف/حلقة يقودنا إلى -48 فولت للمساعدة في تصحيح الأخطاء. على مسامير ليس لديها طاقة حاسمة، قم بقياس الورم على الأرض بصوت مسموع. إذا كان العرض أقل من 500 أوم، فمن المحتمل أن يكون M-lead. يجب أن يكون السن رقم 2 على الكبل. إذا أظهر السن 2 ما بين -24 فولت و -48 فولت إلى الأرض، فمن المحتمل أن يكون PBX غير صحيح، وهم في بعض الأحيان مشغولون بما يبدو أنه منفذ "سيئ".
- باستخدام الصوت، قم بقياس المقاومة (OHMS) بين الطرف والحلقة الدائرية. يجب القراءة من 30 إلى 120 أوم إذا لم يكن PBX مكثف حذر التيار المستمر. إذا كان هناك مكثف، ستري قفز العداد إلى حوالي 100 أوم، ثم تسلق إلى ما لا نهاية كما شحن المكثف. باستخدام أي من التوقعات، يوجد زوج صوت. أنت فقط بحاجة لمعرفة أي اتجاه هو.
- افعل نفس الشيء مع تلميح ring-1/1. يجب أن يتصرف مثل Tip/Ring.
- إرفاق مجموعة مفاتيح ب تلميح/حلقة. أثناء الاستماع، قم بطحن الأرض E (السن 7 على الكابل). إذا تم تكوين PBX لتوفير نغمة طلب، يجب أن تسمعها في قطعة أذن مجموعة المفاتيح. إذا لم تسمع أي شيء، فجرب زوج الصوت الآخر في حالة ما إذا كان موصلا سلكيا. إذا كنت لا تزال لا تسمع شيئا، فقد لا يعطي PBX نغمة طلب على خط خط الاتصال.
- من المقبول أن تعبر T مع R أو T1 مع R1.

تلميحات إضافية حول استكشاف المشكلات وإصلاحها

- جرب منفذا آخر (معروف جيدا) مماثل على الموجه أو PBX.
- استمع إلى على كلا جانبي مسار الصوت (واحد في كل مرة) مع دعامة الاستماع إلى تقدم المكالمات.
- حاول انتقال إشارات الطرف أو الطرف الآخر عن طريق قطع إحدى الإشارات النشطة لمعرفة ما إذا كانت المعدات تتفاعل كما هو متوقع. يجب أن يخدع الأساس E وحدة PBX بالتفكير في وجود مكالمات واردة عبر خط الاتصال، وقد تستجيب بنغمة طلب (إذا تم تزويدها للقيام بذلك).
- حاول الاستيلاء على خط الاتصال لترى ما إذا كان PBX يطبق بطارية على M-lead الخاص به لإشارة إلى النوبة باستخدام وصلة خارج PBX.

استكشاف أخطاء النوع 2 وإصلاحها

تتميز واجهة النوع الثاني من الأسلاك الأربعة من PBX (الإعدادات لجانب دائرة خط الاتصال) بهذه الخصائص:

- جهاز كشف الرصاص الإلكتروني "يعوم" على عمق -48 فولت تحت الأرض.
- يوجد لدى الرصاص المصغر درجة منخفضة من الوهلة على الأرض.
- تكون جهة الاتصال M-lead بين M و SB مفتوحة عندما تكون في وضع عدم الاتصال، ويتم إغلاقها عندما تكون في وضع عدم الاتصال.
- تعوم M-lead.
- تعوم السبي-ليد.
- تقريبا من 30 إلى 150 أوم بين التيرانوصور، وأحيانا في مجموعات تتكون من 2.2 وحدة فهرنهايت من السعة.
- تقريبا 30 إلى 150 أوم بين T1/R1، وأحيانا في مجموعات صغيرة تبلغ قدرتها 2.2 وات.

تأكيد واجهة الكبل من PBX

اسحب الكبل الصوتي المشكوك فيه من الموجه واترك الجانب الآخر المتصل ب PBX ثم قم بتنفيذ هذه الإجراءات:

- باستخدام تقنية VOM، قم بقياس جهد التيار المباشر بين الفئة E (السن 7 من الكابل) وساحة الهيكل. يجب أن يكون العداد مقرورا بين -24 فولت و -56 فولت. وإذا لم يكن كذلك، فإن السن 7 على الكبل من المحتمل ألا يكون الرصاص الإلكتروني.
- قم بقياس المسامير الأخرى، باحثا عن -24 إلى -56 فولت على الأرض. بعض الأجهزة، مثل AT&T/Lucent PBX، تميل إلى طرف/حلقة يقودنا إلى -48 فولت للمساعدة في تصحيح الأخطاء. على مسامير ليس لها طاقة حاسمة، قم بقياس الورم على الأرض بضغط صوتي. إذا ظهر شخص ما أقل من 500 أوم، فمن المحتمل أن يكون "SG" هو المتصدر. يجب أن يكون السن 8 على الكبل.
- باستخدام الصوت، قم بقياس المقاومة (OHMS) بين الطرف والحلقة الدائرية. يجب القراءة من 30 إلى 120 أوم إذا لم يكن PBX مكثف حطر التيار المستمر. إذا كان هناك مكثف، ستري قفز العداد إلى حوالي 100 أوم، ثم تسلق إلى ما لا نهاية كما شحن المكثف. باستخدام أي من التوقعات، يوجد زوج صوت. أنت فقط بحاجة لمعرفة أي إتجاه هو.
- افعل نفس الشيء مع تلميح-ring-1/1. يجب أن يتصرف مثل Tip/Ring.
- إرفاق مجموعة مفاتيح ب تلميح/حلقة. أثناء الاستماع، قم بطحن الأرض E (السن 7 على الكابل). إذا تم تكوين PBX لتوفير نغمة طلب، يجب أن تسمعها في سماعة أذن مجموعة المفاتيح. إذا لم تسمع أي شيء، فجرب زوج الصوت الآخر في حالة ما إذا كان موصلا سلكيا. إذا كنت لا تزال لا تسمع شيئا، فقد لا يعطى PBX نغمة طلب على خط خط الاتصال.
- من المقبول أن تعبر T مع R أو T1 مع R1.
- في معظم الحالات، يمكنك أن تجعل M/SB في الخلف و E/SG في الخلف والأشياء لا تزال تعمل.

تلميحات إضافية حول استكشاف المشكلات وإصلاحها

- جرب منفذا آخر (معروف جيدا) مماثل على الموجه أو PBX.
- استمع إلى على كلا جانبي مسار الصوت (واحد في كل مرة) مع دعامة الاستماع إلى تقدم المكالمة.
- حاول انتحال إشارات الطرف أو الطرف الآخر عن طريق قطع إحدى الإشارات النشطة لمعرفة ما إذا كانت المعدات تتفاعل كما هو متوقع. يجب أن يحدد الأساس E وحدة PBX بالتفكير في وجود مكالمة واردة عبر خط الاتصال، وقد تستجيب بنغمة طلب (إذا تم تزويدها للقيام بذلك).
- حاول الاستيلاء على خط الاتصال ومعرفة ما إذا كان M يتصل بالأرض باستخدام ملحق خارج PBX.

استكشاف أخطاء النوع 3 وإصلاحها

وتتميز واجهة النوع III من النوع رباعي الأسلاك من PBX بهذه الخصائص:

- جهاز كشف الرصاص الإلكتروني "يعوم" على عمق -48 فولت تحت الأرض.
- جهة اتصال M-lead بين M و SG عندما تكون في وضع التشغيل، وبين M و SB عندما تكون في وضع عدم الاتصال.
- تعوم ال SG-lead.
- تعوم M-lead.
- تعوم السي-ليد.
- تقريبا من 30 إلى 150 أوم بين التيرانوصور، وأحيانا في مجموعات تتكون من 2.2 وحدة فهرنهايت من السعة.
- تقريبا 30 إلى 150 أوم بين T1/R1، وأحيانا في سلسلة تحتوي على 2.2 وحدة UF من السعة.

تأكيد واجهة الكبل من PBX

اسحب الكبل الصوتي المشكوك فيه من الموجه واترك الجانب الآخر المتصل ب PBX ثم قم بتنفيذ هذه الإجراءات:

- باستخدام تقنية VOM، قم بقياس جهد التيار المستمر بين الفئة E (السن 7 من الكابل) وساحة الهيكل. ويجب أن يكون العداد في مكان ما بين -24 فولت و -56 فولت. وإذا لم يكن الأمر كذلك، فمن المرجح ألا يكون الشق رقم

7 هو الرصاص الإلكتروني.

- قم بقياس المسامير الأخرى وابحث عن -24 إلى -56 فولت على الأرض. بعض التحيز ل PBX (تطبيق فولطية التيار المستمر للتحكم في تشغيل الجهاز) الرأس/الحلقة يؤدي إلى -48 فولت للمساعدة في تصحيح الأخطاء. على المسامير التي لا تحتوي على طاقة قاطعة: ابحث عن إغلاق جهة الاتصال (عدد مرات الوصول المنخفضة) بين M و SG (إذا كان PBX في حالة اتصال). ابحث عن إغلاق جهة الاتصال (عدد أوم منخفض) بين M و SB (إذا كان PBX غير متصل).
- باستخدام الصوت، قم بقياس المقاومة (OHMS) بين الطرف والحلقة الدائرية. يجب القراءة من 30 إلى 120 أوم إذا لم يكن PBX مكثف حذر التيار المستمر. إذا كان هناك مكثف، ستري قفز العداد إلى حوالي 100 أوم، ثم تسلق إلى ما لا نهاية كما شحن المكثف. باستخدام أي من التوقيعات، يوجد زوج صوت. أنت فقط بحاجة لمعرفة أي اتجاه هو.
- افعل نفس الشيء مع تلميح-ring-1/1. يجب أن يتصرف مثل Tip/Ring.
- إرفاق مجموعة مفاتيح ب تلميح/حلقة. أثناء الاستماع، قم بطحن الأرض E (السن 7 على الكابل). إذا تم تكوين PBX لتوفير نغمة طلب، يجب أن تسمعها في سماعة أذن مجموعة المفاتيح. إذا لم تسمع أي شيء، فجرب زوج الصوت الآخر في حالة ما إذا كان موصلا سلكيا. إذا كنت لا تزال لا تسمع شيئا، فقد لا يعطي PBX نغمة طلب على خط خط الاتصال.
- من المقبول أن تعبر T مع R أو T1 مع R1.

تلميحات إضافية حول استكشاف المشكلات وإصلاحها

- جرب منفذا آخر (معروف جيدا) مماثل على الموجه أو PBX.
- استمع إلى على كلا جانبي مسار الصوت (واحد في كل مرة) مع دعامة الاستماع إلى تقدم المكالمات.
- حاول انتحال إشارات الطرف أو الطرف الآخر عن طريق قطع إحدى الإشارات النشطة لمعرفة ما إذا كانت المعدات تتفاعل كما هو متوقع. يجب أن يخدع الأساس E وحدة PBX بالتفكير في وجود مكالمات واردة عبر خط الاتصال، وقد تستجيب بنغمة طلب (إذا تم تزويدها للقيام بذلك).
- باستخدام ملحق خارج PBX، حاول الاستيلاء على خط الاتصال وانظر ما إذا كان M (السن 2 على الكبل) يتصل ب SB (السن 1 على الكبل).

استكشاف أخطاء النوع 5 وإصلاحها

وتتميز واجهة النوع V ذات الأسلاك الأربعة من PBX بالميزات التالية:

- جهاز كشف الرصاص الإلكتروني "يعوم" على عمق -48 فولت تحت الأرض.
- تكون ساحة الاتصال الخاصة بمؤشر M-lead مفتوحة عندما تكون في وضع عدم الاتصال، ويتم إغلاقها عندما تكون في وضع عدم الاتصال.
- تقريبا من 30 إلى 150 أوم بين التيرانوصور، وأحيانا في مجموعات تتكون من 2.2 وحدة فهرنهايت من السعة.
- تقريبا 30 إلى 150 أوم بين T1/R1، وأحيانا في سلسلة تحتوي على 2.2 وحدة UF من السعة.

تأكيد واجهة الكبل من PBX

اسحب الكبل الصوتي المشكوك فيه من الموجه واترك الجانب الآخر المتصل ب PBX وقم بتنفيذ هذه الإجراءات:

- باستخدام تقنية VOM، قم بقياس جهد التيار المستمر بين الفئدة E (السن 7 من الكابل) وساحة الهيكل. يجب أن يكون العداد مقرورا بين -24 فولت و -56 فولت. وإذا لم يكن كذلك، فإن السن 7 على الكبل من المحتمل ألا يكون الرصاص الإلكتروني.
- باستخدام الصوت، قم بقياس المقاومة (OHMS) بين الطرف والحلقة الدائرية. يجب القراءة من 30 إلى 120 أوم إذا لم يكن PBX مكثف حذر التيار المستمر. إذا كان هناك مكثف، ستري قفز العداد إلى حوالي 100 أوم، ثم تسلق إلى ما لا نهاية كما شحن المكثف. باستخدام أي من التوقيعات، يوجد زوج صوت. أنت فقط بحاجة لمعرفة

- أي إتجاه هو.
- أفعال نفس الشيء مع تلميح-1/1-ring. يجب أن يتصرف مثل Tip/Ring.
- إرفاق مجموعة مفاتيح ب تلميح/حلقة. أثناء الاستماع، قم بطحن الأرض E (السن 7 على الكابل). إذا تم تكوين PBX لتوفير نغمة طلب، يجب أن تسمعها في سماعة أذن مجموعة المفاتيح. إذا لم تسمع أي شيء، فجرب زوج الصوت الآخر في حالة ما إذا كان موصلاً سلكياً. إذا كنت لا تزال لا تسمع شيئاً، فقد لا يعطى PBX نغمة طلب على خط خط الاتصال.
- من المقبول أن تعبر T مع R أو T1 مع R1.

تلميحات إضافية حول استكشاف المشكلات وإصلاحها

- جرب منفذاً آخر مماثلاً على الموجه أو PBX.
- استمع إلى على كلا جانبي مسار الصوت (واحد في كل مرة) مع دعامة الاستماع إلى تقدم المكالمات.
- حاول انتقال إشارات الطرف أو الطرف الآخر عن طريق قطع إحدى الإشارات النشطة لمعرفة ما إذا كانت المعدات تتفاعل كما هو متوقع. يجب أن يخدع الأساس E وحدة PBX بالتفكير في وجود مكالمات واردة واردة عبر خط الاتصال، وقد تستجيب بنغمة طلب (إذا تم تزويدها للقيام بذلك).
- باستخدام ملحق خارج PBX، حاول الاستيلاء على خط الاتصال وانظر ما إذا كان M (السن 2 على الكبل) يتصل بالأرض.

معلومات ذات صلة

- بطاقات واجهة صوت E & M من Understanding
- نظرة عامة على إرسال إشارات E & M التناظري
- فهم إرسال إشارات الإشراف على بدء تشغيل E & M التناظري واستكشاف أخطائها وإصلاحها
- مجموعات توصيل كبلات E & M التي تربط خط اتصال E & M VIC Cisco 1750/2600/3600 ب Lucent PBX G3R E & M
- E & M لتوصيل Cisco 1750/2600/3600 E & M VIC ب Nortel PBX خيار 11 E & M Trunk
- إرسال الإشارات التناظري (E & M، DID، FXS، FXO)
- تكوين منافذ الصوت
- دعم تقنية الصوت
- دعم منتجات الاتصالات الصوتية واتصالات IP
- استكشاف أخطاء خدمة IP الهاتفية من Cisco وإصلاحها
- الدعم التقني والمستندات - 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 مء دقء ةللأل ةل فارتحال ةمچرتل عم لاعل او
ىل إأمءءاد ءوچرلاب ةصوء و تامةرتل هذه ةقء نء اهءل وئس م Cisco
Systems (رفوتم طبارل) ةل صأل ةل ءل ءن إل دن تسمل