

الاتحاد الدولي للاتصالات

H.248.30

(2007/01)

ITU-T

قطاع تقييس الاتصالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة H: الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة
متعددة الوسائط

البنية التحتية للخدمات السمعية المرئية - إجراءات الاتصالات

بروتوكول التحكم بالبوابة: مجموعات قياسات
الأداء الممتدة لبروتوكول مراقبة النقل في الوقت
الفعلي (RTCP)

التوصية ITU-T H.248.30



ITU-T

توصيات السلسلة H الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات
الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط

من H.100 إلى H.199	خصائص أنظمة الهاتف المرئي البنية التحتية للخدمات السمعية المرئية
من H.200 إلى H.219	مبادئ عامة
من H.220 إلى H.229	تعدد الإرسال والتزامن في الإرسال
من H.230 إلى H.239	جوانب الأنظمة
من H.240 إلى H.259	إجراءات الاتصالات
من H.260 إلى H.279	تشفير الصور المتحركة الفيديوية
من H.280 إلى H.299	جوانب تتعلق بالأنظمة
من H.300 إلى H.349	الأنظمة والتجهيزات المطرافية للخدمات السمعية المرئية
من H.350 إلى H.359	معمارية خدمات الأدلة للخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط
من H.360 إلى H.369	معمارية جودة الخدمات السمعية المرئية والخدمات متعددة الوسائط
من H.450 إلى H.499	خدمات تكميلية في تعدد الوسائط إجراءات التنقلية والتعاون
من H.500 إلى H.509	لمحة عامة عن التنقلية والتعاون، تعاريف وبروتوكولات وإجراءات
من H.510 إلى H.519	التنقلية لأغراض الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط في السلسلة H
من H.520 إلى H.529	تطبيقات وخدمات تعاون الوسائط المتعددة المتنقلة
من H.530 إلى H.539	الأمن في الأنظمة والخدمات متعددة الوسائط المتنقلة
من H.540 إلى H.549	الأمن في تطبيقات وخدمات تعاون الوسائط المتعددة المتنقلة
من H.550 إلى H.559	إجراءات التشغيل البيئي في التنقلية
من H.560 إلى H.569	إجراءات التشغيل البيئي في تعاون الوسائط المتعددة المتنقلة
	خدمات النطاق العريض وتعدد الوسائط ثلاثي الخدمات
من H.610 إلى H.619	خدمات متعددة الوسائط بالنطاق العريض على الخط الرقمي فائق السرعة للمشارك (VDSL)

لمزيد من التفاصيل يرجى الرجوع إلى قائمة التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات.

بروتوكول التحكم بالبوابة: مجموعات قياسات الأداء الممتدة لبروتوكول مراقبة النقل في الوقت الفعلي (RTCP)

ملخص

تحدد هذه التوصية مجموعة توفر إمكانيات إبلاغ قياسات امتدادات تبليغ بروتوكول المراقبة RTP (RTCP XR) خاصة RFC 3611 من أجل التوصية ITU-T H.248 التي توفر بدورها رؤية أكثر تفصيلاً من إحصائيات RTCP الأساسية بشأن جودة النداء وأسباب الانحطاط.

وتضيف الطبعة 2 مجموعة جديدة وتعُدّل المجموعة الموجودة للسماح بدعم تبليغ إحصائيات RTCP XR من كل من اتجاهي دورة بروتوكول نقل في الوقت الفعلي RTP ثنائية الاتجاه والتي يتم التحكم فيها من خلال بروتوكول RTCP.

المصدر

وافقت لجنة الدراسات 16 (2005-2008) لقطاع تقييم الاتصالات بتاريخ 13 يناير 2007 على التوصية ITU-T H.248.30 بموجب الإجراء المحدد في التوصية ITU-T A.8.

تمهيد

الاتحاد الدولي للاتصالات وكالة متخصصة للأمم المتحدة في ميدان الاتصالات. وقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) هو هيئة دائمة في الاتحاد الدولي للاتصالات. وهو مسؤول عن دراسة المسائل التقنية والمسائل المتعلقة بالتشغيل والتعريف، وإصدار التوصيات بشأنها بغرض تقييس الاتصالات على الصعيد العالمي.

وتحدد الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات (WTSA) التي تجتمع مرة كل أربع سنوات المواضيع التي يجب أن تدرسها لجان الدراسات التابعة لقطاع تقييس الاتصالات وأن تُصدر توصيات بشأنها.

وتتم الموافقة على هذه التوصيات وفقاً للإجراء الموضح في القرار رقم 1 الصادر عن الجمعية العالمية لتقييس الاتصالات.

وفي بعض مجالات تكنولوجيا المعلومات التي تقع ضمن اختصاص قطاع تقييس الاتصالات، تعد المعايير اللازمة على أساس التعاون مع المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO) واللجنة الكهروتقنية الدولية (IEC).

ملاحظة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها. والتقييد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيئي والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقييد بهذه التوصية حاصلًا عندما يتم التقييد بجميع هذه الأحكام الإلزامية. ويستخدم فعل "يجب" وصيغ ملزمة أخرى مثل فعل "ينبغي" وصيغها النافية للتعبير عن متطلبات معينة، ولا يعني استعمال هذه الصيغ أن التقييد بهذه التوصية إلزامي.

حقوق الملكية الفكرية

يسترعي الاتحاد الانتباه إلى أن تطبيق هذه التوصية أو تنفيذها قد يستلزم استعمال حق من حقوق الملكية الفكرية. ولا يتخذ الاتحاد أي موقف من القرائن المتعلقة بحقوق الملكية الفكرية أو صلاحيتها أو نطاق تطبيقها سواء طالب بها عضو من أعضاء الاتحاد أو طرف آخر لا تشمله عملية إعداد التوصيات.

وعند الموافقة على هذه التوصية، كان الاتحاد قد تلقى إخطاراً بملكية فكرية تحميها براءات الاختراع يمكن المطالبة بها لتنفيذ هذه التوصية. ومع ذلك، ونظراً إلى أن هذه المعلومات قد لا تكون هي الأحدث، يوصى المسؤولون عن تنفيذ هذه التوصية بالاطلاع على قاعدة المعطيات الخاصة ببراءات الاختراع في مكتب تقييس الاتصالات (TSB) في الموقع <http://www.itu.int/ITU-T/ipr/>.

© ITU 2009

جميع الحقوق محفوظة. لا يجوز استنساخ أي جزء من هذه المنشورة بأي وسيلة كانت إلا بإذن خطي مسبق من الاتحاد الدولي للاتصالات.

بروتوكول التحكم بالبوابة: مجموعات قياسات الأداء المتدة لبروتوكول مراقبة النقل في الوقت الفعلي (RTCP)

1 مجال التطبيق

تصف هذه التوصية مجموعة من قياسات الأداء المتدة من أجل الإبلاغ عن جودة خدمة عبر بروتوكول الإنترنت (IP) QoS. توفر رؤية أكثر تفصيلاً من إحصائيات RTCP الأساسية بشأن جودة النداء وأسباب الانحطاط. وتتسق القياسات الموصوفة في هذه التوصية مع تلك الواردة في الحمولة النافعة لقياسات المهاتفة عبر IP للتبليغات المتدة لبروتوكول مراقبة النقل في الوقت الفعلي (RTCP XR) الموضحة في الوثيقة IETF RFC 3611.

وتضيف الطبعة 2 هذه الإمكانية بحيث يتم تبليغ هذه المعلومات في كلا الاتجاهين. ويتيح هذا التحسين رؤية مفصلة بشأن كامل طوبولوجيا القطار قيد البحث وليس مجرد الاتجاه المغادر إلى الخارج من منظور الانتهاية.

2 المراجع

تضم التوصيات التالية وسائر المراجع الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) أحكاماً تشكل، من خلال الإشارة إليها في هذا النص، أحكاماً تتعلق بهذه التوصية. وكانت الطبقات المشار إليها في وقت نشرها سارية المفعول. وتخضع جميع التوصيات وغيرها من المراجع للتنقيح؛ ولذلك، يُشجع مستعملو هذه التوصية على تفصي إمكانية تطبيق أحدث طبعة من التوصيات وسائر المراجع المدرجة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية المفعول حالياً. ولا تمنح الإشارة إلى وثيقة معينة داخل هذه التوصية، بوصفها وثيقة مستقلة بحد ذاتها، صفة توصية لهذه الوثيقة.

- ITU-T Recommendation G.107 (2005), *The E-Model, a computational model for use in transmission planning*.
- ITU-T Recommendation G.108 (1999), *Application of the E-model: A planning guide*.
- ITU-T Recommendation H.248.1 (2005), *Gateway control protocol: Version 3*.
- IETF RFC 3611 (2003), *RTP Control Protocol Extended Reports (RTCP XR)*.

3 التعاريف

تعرف هذه التوصية المصطلحين التاليين:

1.3 رشقة: فترة إما تُفقد أو تُستبعد خلالها جزء كبير من الرزم بسبب وصولها متأخراً.

2.3 فجوة: فترة خسارات و/أو استبعادات منخفضة للرزم.

4 المختصرات

تستعمل هذه التوصية المختصرات التالية:

MG	بوابة الوسائط (<i>media gateway</i>)
MGC	مراقب بوابة الوسائط (<i>media gateway controller</i>)
MOSCQ	متوسط علامة الرأي في الجودة التحدثية (<i>mean opinion score for conversational quality</i>)
MOSLQ	متوسط علامة الرأي في الجودة الاستماعية (<i>mean opinion score for listening quality</i>)

بروتوكول مراقبة النقل في الوقت الفعلي (RTP control protocol)	RTCP
التبليغات الممتدة لبروتوكول مراقبة النقل في الوقت الفعلي (RTCP extended reports)	RTCP XR
بروتوكول النقل في الوقت الفعلي (real-time transfer protocol)	RTP

5 مجموعة القاعدة خاصة PTCP XR

اسم المجموعة:	مجموعة القاعدة الخاصة RTCP XR
معرف هوية (ID) المجموعة:	rtcpxr (0x0080)
الوصف:	تحدد هذه المجموعة خواص وإحصائيات التبليغ عن الجودة الممتدة لقياسات خدمة تتولد عند نهاية الطرف القريب للإرسال باتجاه الطرف البعيد من دورة RTCP.
النسخة:	1
التمديدات:	النسخة 1 من rtp

1.5 الخواص

1.1.5 نمط إخفاء خسارة الرزمة

اسم الخاصية:	نمط إخفاء خسارة الرزمة
معرف هوية (ID) الخاصية:	plc (0x0001)
الوصف:	نمط خوارزمية إخفاء خسارة الرزمة المستعمل.
النمط:	تعداد
القيم المحتملة:	U (0x0001) غير محددة
	D (0x0002) معطلة – يُستعمل الإدراج الصامت
	S (0x0003) معيارية
	E (0x0004) معززة
قيمة التغييب:	U
معرفة في:	واصف التحكم المحلي
الخصائص:	قراءة/كتابة

2.5 الأحداث

لا توجد

3.5 الإشارات

لا توجد

4.5 الإحصائيات

1.4.5 معدل خسارة رزم الشبكة

اسم الإحصاء: معدل خسارة رزم الشبكة

معرف هوية الإحصاء: nplr (0x0009)

الوصف: نسبة الرزم المفقودة منذ بداية الإرسال معبر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة عدد الرزم المفقودة في مسير الإرسال على العدد الكلي للرزم المتوقعة ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح. من ثم فإن قيمة 0 تقابل معدل خسارة رزم قدره صفر وقيمة 64 تقابل معدل خسارة رزم يساوي 0,25 (ما يقابل 25 بالمئة).

النمط: عدد صحيح

القيم المحتملة: أي قيمة أكبر من أو تساوي 0

2.4.5 معدل استبعاد دارى الارتعاش

اسم الإحصاء: معدل استبعاد دارى الارتعاش

معرف هوية الإحصاء: jdr (0x000a)

الوصف: نسبة الرزم المستبعدة من قبل دارى الارتعاش المستقبل منذ بداية الإرسال معبر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة عدد الرزم المستبعدة على العدد الكلي للرزم المتوقعة ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح.

النمط: عدد صحيح

القيم المحتملة: أي قيمة أكبر من أو تساوي 0

السوية: أيهما

3.4.5 تأخير ذهاب وإياب RTCP

اسم الإحصاء: تأخير ذهاب وإياب RTCP

معرف هوية الإحصاء: rtd (0x000b)

الوصف: تأخير ذهاب وإياب بين سطوح RTP البينية على بوابتي MG المحلية والبعيدة.

النمط: عدد صحيح

القيم المحتملة: أي قيمة أكبر من أو تساوي 0 بالملي ثانية

السوية: أيهما

4.4.5 تأخير النظام الطرفي

اسم الإحصاء: تأخير النظام الطرفي

معرف هوية الإحصاء: esd (0x000c)

الوصف: تأخير النظام الطرفي المشتمل على تأخير التشفير وفك التشفير ودارى الارتعاش. وقد يُدمج هذا التأخير مع تأخير ذهاب وإياب RTCP لتقدير تأخير الذهاب والإياب الإجمالي لمقطع المهاتفة الذي يتم عبر IP.

النمط: عدد صحيح

القيم المحتملة: أي قيمة أكبر من أو تساوي 0 بالميللي ثانية
السوية: أيهما

5.4.5 سوية الإشارة

اسم الإحصاء: سوية الإشارة
معرف هوية الإحصاء: sl (0x000d)
الوصف: نسبة سوية الإشارة إلى مرجع 0 dBm.
النمط: عدد صحيح
القيم المحتملة: أي قيمة بالدسيبل (dB)
السوية: أيهما

6.4.5 سوية الضوضاء

اسم الإحصاء: سوية الضوضاء
معرف هوية الإحصاء: nl (0x000e)
الوصف: نسبة سوية ضوضاء الخلفية للفترة الصامتة بالنسبة إلى مرجع 0 dBm.
النمط: عدد صحيح
القيم المحتملة: أي قيمة أصغر من أو تساوي 0 بالدسيبل (dB)
السوية: أيهما

7.4.5 خسارة رجوع الصدى المتبقي

اسم الإحصاء: خسارة رجوع الصدى المتبقي
معرف هوية الإحصاء: rerl (0x000f)
الوصف: خسارة رجوع الصدى بعد آثار إلغاء الصدى.
النمط: عدد صحيح
القيم المحتملة: أي قيمة أكبر من أو تساوي 0 بالدسيبل (dB)
السوية: أيهما

8.4.5 العامل R

اسم الإحصاء: العامل R
معرف هوية الإحصاء: ns (0x0010)
الوصف: قيمة تمثل جودة النداء الطرقي المستقبل لقطار RTP المنتهي بهذه الانتهاية والمحسوب وفق التوصية ITU-T G.107. ويقدم الجدول G.108/1 معلومات تفسيرية عن قيمة العامل R.
النمط: عدد صحيح
القيم المحتملة: أي قيمة بين 0 و 100
السوية: أيهما

9.4.5 العامل R الخارجي

اسم الإحصاء:	العامل R الخارجي
معرف هوية الإحصاء:	xns (0x0011)
الوصف:	قيمة تمثل آثار أي مقطع نداء محمول عبر جزء الشبكة الخارجي لقطار RTP المنتهي بهذه الانتهاية والمحسوب وفق التوصية ITU-T G.107. ويقدم الجدول G.108/1 معلومات تفسيرية عن قيمة العامل R.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بين 0 و 100
السوية:	أيهما

10.4.5 MOSLQ المقدّر

اسم الإحصاء:	MOSLQ المقدّر
معرف هوية الإحصاء:	lq (0x0012)
الوصف:	جودة استماع مقدّرة عند الطرف المستقبل MOS ومحسوبة وفق التوصية ITU-T G.107 ومضروبة في 10 على النحو الوارد في الوثيقة IETF RFC 3611.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بين 10 و 50
السوية:	أيهما

11.4.5 MOSCQ المقدّر

اسم الإحصاء:	MOSCQ المقدّر
معرف هوية الإحصاء:	cq (0x0013)
الوصف:	الجودة التحدئية المقدّرة عند الطرف المستقبل MOS وهي محسوبة وفق التوصية ITU-T G.107 ومضروبة في 10 على النحو الوارد في الوثيقة IETF RFC 3611.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بين 10 و 50
السوية:	أيهما

5.5 الإجراءات

لا توجد

6 مجموعة قياسات رشقة RTCP XR

اسم المجموعة:	مجموعة قياسات رشقة RTCP XR
معرف هوية المجموعة:	xrbm (0x0081)
الوصف:	تحدد هذه المجموعة خواص وإحصائيات التبليغ عن قياسات الرشقة التي تتولد عند انتهائية الطرف القريب للإرسال باتجاه الطرف البعيد من دورة RTCP.
النسخة:	1
التمديدات:	النسخة 1 من rtp

1.6 الخواص

1.1.6 الحد الأدنى لعتبة الفجوة

اسم الخاصة:	الحد الأدنى لعتبة الفجوة
معرف هوية الخاصة:	gmin (0x0002)
الوصف:	هي معلمة تستعمل لتعريف الرشقات. وتُحدد تعيياً عند 16 وهو ما يجعل معدل خسارة الرزم في العتبة بين الرشقات والفجوات عند 6% تقريباً. أنظر الإجراءات للوقوف على كيفية استعمال Gmin لتحديد الرشقة. لن تتغير Gmin بعد إنشاء قطار RTP. وستفضي المحاولات لفعل ذلك إلى إعادة بوابة MG لخطأ xxx.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة صحيحة موجبة
قيمة التعييب:	16
معرفة في:	واصف التحكم المحلي
الخصائص:	قراءة/كتابة

2.6 الأحداث

لا توجد

3.6 الإشارات

لا توجد

1.4.6 كثافة خسارة الرشقة

اسم الإحصاء:

كثافة خسارة الرشقة

معرف هوية الإحصاء:

bld (0x0014)

الوصف:

متوسطة نسبة الرزم المفقودة والمستبعدة معاً أثناء فترات الرشق معبر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة مجموع عدد الرزم المفقودة في مسير الإرسال والمستبعدة من قبل دارئ الارتعاش أثناء فترات الرشق على العدد الكلي للرزم المتوقعة أثناء فترات الرشق ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح.

والرشقة هي فترة زمنية يتم فيها فقد أو استبعاد نسبة عالية من الرزم بسبب الوصول المتأخر. وينجم عادة عن الرشقة انحطاط سمعي في جودة النداء.

النمط:

عدد صحيح

القيم المحتملة:

أي قيمة صحيحة أكبر من أو تساوي 0

السوية:

أيهما

2.4.6 مدة الرشقة

اسم الإحصاء:

مدة الرشقة

معرف هوية الإحصاء:

bd (0x0015)

الوصف:

متوسط طول فترات استمرار الرشقة

النمط:

عدد صحيح

القيم المحتملة:

أي عدد صحيح بالملي ثانية أكبر من أو يساوي 0

السوية:

أيهما

3.4.6 كثافة خسارة الفجوة

اسم الإحصاء:

كثافة خسارة الفجوة

معرف هوية الإحصاء:

gld (0x0016)

الوصف:

متوسط نسبة الرزم المفقودة والمستبعدة معاً أثناء فترات الفجوة معبر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة مجموع عدد الرزم المفقودة في مسير الإرسال والمستبعدة من قبل دارئ الارتعاش أثناء فترات الفجوة على العدد الكلي للرزم المتوقعة أثناء فترات الفجوة ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح.

النمط:

عدد صحيح

القيم المحتملة:

أي قيمة صحيحة أكبر من أو تساوي 0

السوية:

أيهما

4.4.6 مدة الفجوة

اسم الإحصاء:	مدة الفجوة
معرف هوية الإحصاء:	gd (0x0017)
الوصف:	متوسط طول فترات الفجوة
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي عدد صحيح بالملي ثانية أكبر من أو يساوي 0
السوية:	أيهما

5.6 الإجراءات

لأغراض حساب الإحصائيات أعلاه، تُعرّف الرشقة على أنها أطول تتابع:

- (أ) يبدأ برزمة مفقودة أو مستبعدة؛
- (ب) ولا يحوي أي حدوث لرزم متعاقبة مستقبلة (وليس مستبعدة) عددها أكبر من قيمة الخاصية Gmin أو مساو لها؛
- (ج) وينتهي برزمة مفقودة أو مستبعدة.
- تُعرّف الفجوة على أنها أي مما يلي:

- (أ) الفترة الواقعة ما بين بدء دورة RTP ووقت استلام آخر رزمة مستقبلة قبل الرشقة الأولى؛
- (ب) أو الفترة الواقعة ما بين نهاية آخر رشقة ووقت التبليغ أو نهاية دورة RTP، أيهما أسبق؛ أو
- (ج) الفترة الواقعة بين رشقتين.

7 مجموعة RTCP XR المستقبلية

اسم المجموعة:	مجموعة RTCP XR المستقبلية
معرف هوية المجموعة:	recrtcpxr (0x00b0)
الوصف:	تحدد هذه المجموعة خواص وإحصائيات التبليغ عن الجودة الممتدة لقياسات الخدمة المستقبلية من الطرف البعيد من دورة RTCP.
النسخة:	1
التمديدات:	النسخة 1 من rtp

1.7 الخواص

1.1.7 نمط إخفاء خسارة الرزمة

اسم الخاصة:	نمط إخفاء خسارة الرزمة
معرف هوية (ID) الخاصة:	plc (0x0001)
الوصف:	نمط خوارزمية إخفاء خسارة الرزمة المستعمل.
النمط:	تعداد

U (0x0001) غير محددة	القيم المحتملة:
D (0x0002) معطّلة – يُستعمل الإدراج الصامت	
S (0x0003) معيارية	
E (0x0004) معززة	

U	قيمة التغيّب:
واصف التحكم المحلي	معرفّة في:
قراءة/كتابة	الخصائص:

2.7 الأحداث
لا توجد

3.7 الإشارات
لا توجد.

4.7 الإحصائيات

1.4.7 معدل خسارة رزم الشبكة

معدل خسارة رزم الشبكة	اسم الإحصاء:
nplr (0x0009)	معرفّ هوية الإحصاء:

الوصف: نسبة الرزم المفقودة منذ بداية الإرسال معبّر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة عدد الرزم المفقودة في مسير الإرسال على العدد الكلي للرزم المتوقعة ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح. على هذا فإن قيمة 0 تقابل معدل خسارة رزم قدره صفر وقيمة 64 تقابل معدل خسارة رزم يساوي 0,25 (ما يقابل 25 بالمئة).

عدد صحيح	النمط:
أي قيمة أكبر من أو تساوي 0	القيم المحتملة:
أيهما	السوية:

2.4.7 معدّل استبعاد دارى الارتعاش

معدّل استبعاد دارى الارتعاش	اسم الإحصاء:
jdr (0x000a)	معرفّ هوية الإحصاء:

الوصف: نسبة الرزم المستبعدة من قبل دارى الارتعاش المستقبل منذ بداية الإرسال معبّر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة عدد الرزم المستبعدة على العدد الكلي للرزم المتوقعة ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح.

عدد صحيح	النمط:
أي قيمة أكبر من أو تساوي 0	القيم المحتملة:
أيهما	السوية:

3.4.7 تأخير ذهاب وإياب RTCP

اسم الإحصاء:	تأخير ذهاب وإياب RTCP
معرف هوية الإحصاء:	rtd (0x000b)
الوصف:	تأخير ذهاب وإياب بين سطوح RTP البينية عند بوابتي MG المحلية والبعيدة.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة أكبر من أو تساوي 0 بالملي ثانية
السوية:	أيهما

4.4.7 تأخير النظام الطرفي

اسم الإحصاء:	تأخير النظام الطرفي
معرف هوية الإحصاء:	esd (0x000c)
الوصف:	تأخير النظام الطرفي المشتمل على تأخير التشفير وفك التشفير ودارى الارتعاش. وقد يُدمج هذا التأخير مع تأخير ذهاب وإياب RTCP لتقدير تأخير الذهاب والإياب الإجمالي لمقطع المهاتفة عبر IP.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة أكبر من أو تساوي 0 بالملي ثانية
السوية:	أيهما

5.4.7 سوية الإشارة

اسم الإحصاء:	سوية الإشارة
معرف هوية الإحصاء:	sl (0x000d)
الوصف:	نسبة سوية الإشارة بالنسبة إلى مرجع قدره 0 dBm.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بالديسيبل (dB)
السوية:	أيهما

6.4.7 سوية الضوضاء

اسم الإحصاء:	سوية الضوضاء
معرف هوية الإحصاء:	nl (0x000e)
الوصف:	نسبة سوية ضوضاء الخلفية للفترة الصامتة بالنسبة إلى مرجع قدره 0 dBm.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة أصغر من أو تساوي 0 بالديسيبل (dB)
السوية:	أيهما

7.4.7 خسارة رجوع الصدى المتبقي

اسم الإحصاء:	خسارة رجوع الصدى المتبقي
معرف هوية الإحصاء:	rerl (0x000f)
الوصف:	خسارة رجوع الصدى بعد آثار إلغاء الصدى.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة أكبر من أو تساوي 0 بالدسيبل (dB)
السوية:	أيهما

8.4.7 العامل R

اسم الإحصاء:	العامل R
معرف هوية الإحصاء:	ns (0x0010)
الوصف:	قيمة تمثل جودة نداء الطرف المستقبل لقطار RTP المنتهي بهذه الانتهاية والمحسوب وفق التوصية ITU-T G.107. ويقدم الجدول G.108/1 معلومات تفسيرية عن قيمة العامل R.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بين 0 و100
السوية:	أيهما

9.4.7 العامل R الخارجي

اسم الإحصاء:	العامل R الخارجي
معرف هوية الإحصاء:	xns (0x0011)
الوصف:	قيمة تمثل آثار أي مقطع نداء محمول عبر الجزء الخارجي للشبكة لقطار RTP المنتهي بهذه الانتهاية والمحسوب وفق التوصية ITU-T G.107. ويقدم الجدول G.108/1 معلومات تفسيرية عن قيمة العامل R.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بين 0 و100
السوية:	أيهما

10.4.7 MOSLQ المقدّر

اسم الإحصاء:	MOSLQ المقدّر
معرف هوية الإحصاء:	lq (0x0012)
الوصف:	جودة استماع مقدّرة عند الطرف المستقبل MOS ومحسوبة وفق التوصية ITU-T G.107 ومضروبة في 10 على النحو الوارد في الوثيقة IETF RFC 3611.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بين 10 و50
السوية:	أيهما

11.4.7 MOSCQ المقدّر

اسم الإحصاء:	MOSCQ المقدّر
معرف هوية الإحصاء:	cq (0x0013)
الوصف:	جودة تحدثية مقدّرة عند الطرف المستقبل MOS ومحسوبة وفق التوصية ITU-T Rec. G.107 ومضروبة في 10 على النحو الوارد في التوصية IETF RFC 3611.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة بين 10 و50
السوية:	أبهما

5.7 الإجراءات

لا توجد

8 مجموعة قياسات رشقة RTCP XR المستقبلية

اسم المجموعة:	مجموعة قياسات رشقة RTCP XR المستقبلية
معرف هوية المجموعة:	recxrbm (0x00b1)
الوصف:	تحدد هذه المجموعة خواص وإحصائيات التبليغ عن قياسات الرشقة المستقبلية من الطرف البعيد من دورة RTCP.
النسخة:	1
التمديدات:	النسخة 1 من recrtcpxr

1.8 الخواص

1.1.8 الحد الأدنى لعتبة الفجوة

اسم الخاصة:	الحد الأدنى لعتبة الفجوة
معرف هوية الخاصة:	gmin (0x0002)
الوصف:	هي معلمة تستعمل لتعريف الرشقات وتُحدد تغيّياً عند 16 مما يجعل معدل خسارة الرزم في العتبة بين الرشقات والفجوات عند 6% تقريباً. يرجى الرجوع إلى الإجراءات للوقوف على كيفية استعمال Gmin لتحديد الرشقة. ولن تتغيّر Gmin بعد إقامة قطار RTP. وستفضي المحاولات لفعل ذلك إلى إعادة بوابة MG لخطأ xxx.
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة صحيحة موجبة
قيمة التغيّب:	16
معرف في:	واصف التحكم المحلي
الخصائص:	قراءة/كتابة

2.8 الأحداث

لا توجد

3.8 الإشارات

لا توجد

4.8 الإحصائيات

1.4.8 كثافة خسارة الرشقة

اسم الإحصاء: كثافة خسارة الرشقة

معرف هوية الإحصاء: bld (0x0014)

الوصف:

متوسط نسبة الرزم المفقودة والمستبعدة معاً أثناء فترات الرشق معبر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة مجموع عدد الرزم المفقودة في مسير الإرسال والمستبعدة من قبل دارئ الارتعاش أثناء فترات الرشق على العدد الكلي للرزم المتوقعة أثناء فترات الرشق ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح.

والرشقة عبارة عن فترة يحدث خلالها فقد أو استبعاد نسبة عالية من الرزم بسبب الوصول المتأخر. وينجم عن الرشقة عادة انحطاط مسموع في جودة النداء.

النمط: عدد صحيح

القيم المحتملة: أي قيمة عدد صحيح أكبر من أو تساوي 0

السوية: أيهما

2.4.8 مدة الرشقة

اسم الإحصاء: مدة الرشقة

معرف هوية الإحصاء: bd (0x0015)

الوصف:

متوسط طول فترات الرشقة

النمط: عدد صحيح

القيم المحتملة: أي عدد صحيح بالملي ثانية أكبر من أو يساوي 0

السوية: أيهما

3.4.8 كثافة خسارة الفجوة

اسم الإحصاء: كثافة خسارة الفجوة

معرف هوية الإحصاء: gld (0x0016)

الوصف:

متوسط نسبة الرزم المفقودة والمستبعدة معاً أثناء فترات الفجوة معبر عنها ككسر ثنائي من ثمان بتات ينتج من قسمة مجموع عدد الرزم المفقودة في مسير الإرسال والمستبعدة من قبل دارئ الارتعاش أثناء فترات الفجوة على العدد الكلي للرزم المتوقعة أثناء فترات الفجوة ثم ضرب هذه القيمة في 256 وأخذ جزء العدد الصحيح.

النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي قيمة عدد صحيح أكبر من أو تساوي 0
السوية:	أيهما

4.4.8 مدة الفجوة

اسم الإحصاء:	مدة الفجوة
معرف هوية الإحصاء:	gd (0x0017)
الوصف:	متوسط طول فترات الفجوة
النمط:	عدد صحيح
القيم المحتملة:	أي عدد صحيح بالمليلي ثانية أكبر من أو يساوي 0
السوية:	أيهما

5.8 الإجراءات

لأغراض حساب الإحصائيات أعلاه، تُعرّف الرشقة على أنها أطول تتابع:

- (أ) يبدأ برزمة مفقودة أو مستبعدة؛
- (ب) ولا يحوي أي حدوث لرزم متعاقبة مستقبلة (وليست مستبعدة) عددها أكبر من قيمة الخاصية Gmin أو مساوٍ لها؛
- (ج) وينتهي برزمة مفقودة أو مستبعدة.
- وتُعرّف الفجوة على أنها أي مما يلي:
- (أ) الفترة الواقعة ما بين بدء دورة RTP ووقت استلام آخر رزمة مستقبلة قبل الرشقة الأولى؛
- (ب) أو الفترة الواقعة ما بين نهاية آخر رشقة وقت التبليغ أو نهاية دورة RTP، أيهما أسبق؛ أو
- (ج) الفترة الواقعة بين رشقتين.

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	المبادئ العامة للتعريف
السلسلة E	التشغيل العام للشبكة والخدمة الهاتفية وتشغيل الخدمات والعوامل البشرية
السلسلة F	خدمات الاتصالات غير الهاتفية
السلسلة G	أنظمة الإرسال ووسائطه والأنظمة والشبكات الرقمية
السلسلة H	الأنظمة السمعية المرئية والأنظمة متعددة الوسائط
السلسلة I	الشبكة الرقمية متكاملة الخدمات
السلسلة J	الشبكات الكبلية وإرسال إشارات البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية وإشارات أخرى متعددة الوسائط
السلسلة K	الحماية من التداخلات
السلسلة L	إنشاء الكبلات وغيرها من عناصر المنشآت الخارجية وتركيبها وحمايتها
السلسلة M	إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وصيانة الشبكات
السلسلة N	الصيانة: الدارات الدولية لإرسال البرامج الإذاعية الصوتية والتلفزيونية
السلسلة O	مواصفات تجهيزات القياس
السلسلة P	نوعية الإرسال الهاتفي والمنشآت الهاتفية وشبكات الخطوط المحلية
السلسلة Q	التبديل والتشوير
السلسلة R	الإرسال البرقي
السلسلة S	التجهيزات المطرافية للخدمات البرقية
السلسلة T	المطاريق الخاصة بالخدمات التلمائية
السلسلة U	التبديل البرقي
السلسلة V	اتصالات المعطيات على الشبكة الهاتفية
السلسلة X	شبكات المعطيات والاتصالات بين الأنظمة المفتوحة والأمن
السلسلة Y	البنية التحتية العالمية للمعلومات وملامح بروتوكول الإنترنت وشبكات الجيل التالي
السلسلة Z	لغات البرمجة والخصائص العامة للبرمجيات في أنظمة الاتصالات