

سك عن م ل ا ع ي م ج ت ل ا ت ا ف ص ا و م ن م 1.1 م ه ف ر ب ع ATM (IMA)

المحتويات

- [المقدمة](#)
- [المتطلبات الأساسية](#)
- [المتطلبات](#)
- [المكونات المستخدمة](#)
- [الاصطلاحات](#)
- [توصيل أجهزة Cisco IMA بأجهزة الشبكة](#)
- [تغييرات على بروتوكول IMA](#)
- [معالجة حقول معلومات الارتباط](#)
- [تغييرات على خلايا التحكم في IMA](#)
- [خلايا ICP](#)
- [خلايا الحشو](#)
- [مشكلات معروفة](#)
- [معلومات ذات صلة](#)

المقدمة

يحدد منتدى ATM التجميع المنعكس عبر IMA (ATM)، والذي يقبل خلايا ATM عبر إرتباطات T1 مادية أو أكثر في حزمة منطقية. نشر المنتدى إصدارين من مواصفات IMA AF-PHY-0086.001. الغرض من هذا المستند هو توضيح التغييرات التي تم إدخالها في الإصدار 1.1 (v1.1) من المواصفات وتوضيح دعم Cisco ل IMA v1.1.

لتحميل IMA والمواصفات الأخرى المعتمدة، ارجع إلى [المواصفات المعتمدة لمنتدى ATM](#). وبالإضافة إلى ذلك، توفر هذه الموارد معلومات أساسية حول تكوين أجهزة موجه Cisco IMA:

- [التجميع المنعكس عبر ATM على محولات Cisco 7x00 Routers و ATM](#)
- [التجميع المنعكس عبر IMA \(ATM\) على موجهات Cisco 2600 و 3600](#)

المتطلبات الأساسية

المتطلبات

لا توجد متطلبات خاصة لهذا المستند.

المكونات المستخدمة

لا يقتصر هذا المستند على إصدارات برامج ومكونات مادية معينة.

للحصول على مزيد من المعلومات حول اصطلاحات المستندات، ارجع إلى [اصطلاحات تلميحات Cisco التقنية](#).

توصيل أجهزة Cisco IMA بأجهزة الشبكة

تعد وحدات التكامل المتقدمة (AIM-ATM) من Cisco، عند إستخدامها مع بطاقة واجهة شبكة (VWIC-MFT) (WAN)، الوحدات النمطية الوحيدة التي تدعم IMA v1.1. لا تدعم جميع مهايئات منفذ Cisco IMA الأخرى والوحدات النمطية للشبكة ومحولات ATM إلا الإصدار 1.0 (V1.0) من IMA اعتباراً من يناير 2004. يتم تقديم الدعم ل IMA v1.1 بالتفصيل في [قسم ما هي إصدارات IMA التي تدعمها Cisco Systems؟](#) في [التجميع العكسي للمستند ل ATM \(IMA\) الأسئلة المتكررة](#).

تعمل أجهزة Cisco IMA V1.0 مع أجهزة الشبكة التي تدعم إما v1.0 أو v1.1. ومع ذلك، يجب عليك التأكد من أن رقم المنفذ الفعلي في كلا طرفي كل إرتباط مادي T1 يستوعب تغييرات ترتيب الارتباط المحددة في v1.1. بمعنى آخر، تأكد من أن المنفذ 0 على مهايئ منفذ IMA أو الوحدة النمطية للشبكة يتصل بالمنفذ 0 على محول شبكة IMA أو جهاز آخر.

بالتوازي، قم بتكوين جهاز بعيد يدعم IMA V1.1 لتجاهل حقل تسمية العملية والصيانة (OAM) في خلايا التحكم في IMA أو أعد تكوينه لدعم 1.0. يحدد حقل تسمية OAM ما إذا كان جهاز الإرسال يستخدم تنسيق v1.0 أو IMA v1.1. يحدد منتدى ATM أنه يجب على جهاز ATM متوافق مع الإصدارات السابقة والذي يستقبل خلايا ATM باستخدام تسمية OAM التي تشير إلى 1.1 إعادة تكوين نفسه في وضع 1.0.

لا تكون بعض محولات ATM من إنتاج جهات خارجية متوافقة مع الإصدارات السابقة. أحد أعراض عدم التطابق في إصدارات IMA هو قيمة config-aborted في حقل ImaGroupState من الأمر `show ima interface atm`، كما هو موضح أدناه.

```
Router#show ima interface atm 1/ima0 detail
ATM1/ima0 is up
ImaGroupState:NearEnd = config-aborted, FarEnd = config-aborted
ImaGroupFailureStatus = Failure
:IMA Group Current Configuration
ImaGroupMinNumTxLinks = 2 ImaGroupMinNumRxLinks = 2
(ImaGroupDiffDelayMax = 25 ImaGroupNeTxClkMode = common(ctc
ImaGroupFrameLength = 128 ImaTestProcStatus = disabled
ImaGroupTestLink = 0 ImaGroupTestPattern = 0xFF
.Output suppressed ---!
```

تشير قيمة config-aborted التي تشير إلى أن جهاز IMA الطرفي البعيد يستخدم معلمات تكوين غير مقبولة، مثل إصدار IMA غير معتمد. راجع [أستكشاف أخطاء إرتباطات ATM وإصلاحها على مهايئ منفذ IMA 7x00](#) للحصول على مزيد من المعلومات.

تغييرات على بروتوكول IMA

يشرح منتدى ATM سبب تقديمه لمواصفات IMA V1.1 بهذه الطريقة: الغرض من هذه المراجعة هو تقديم نموذج بيان توافقي لتنفيذ بروتوكول (PICS) IMA) وإصدار جديد من قواعد معلومات الإدارة الخاصة ب IMA بالإضافة إلى العديد من التصويبات والتوضيحات الثانوية لمحتويات IMA V1.0. ومن المسلم به أن مشاكل قابلية التشغيل المشترك قد نشأت عن تفسيرات مختلفة لبعض متطلبات المعيار 1.0 من المعايير البيئية الدولية. ولهذا السبب، يشجع منتدى الصراف الآلي الهجرة إلى الإصدار 1.1 من IMA.

يوفر هذا القسم المزيد من المعلومات حول هذه التغييرات.

الوصف	تغيير
-------	-------

<p>تحدد وثيقة PICS القدرات والخيارات التي قام بروتوكول معين بتنفيذها. ارجع إلى المرفق 1 في الصفحة 88 من مواصفا ت 1.1 للحصول على قائمة بالوظائف الإلزامية والاختيارية لبروتوكول IMA.</p>	<p>بيان توافق تنفيذ بروتوكول PICS (IMA)</p>
<p>يوفر إصدارا "محدثا" ومصلحا" من قاعدة معلومات الإدارة (MIB) الخاصة بـ IMA. يجب أن تقوم جميع وكلاء بروتوكول إدارة الشبكة البسيط (SNMP) الذين يدعمون بروتوكول IMA بتنفيذ قاعدة معلومات</p>	<p>قاعدة معلومات الإدارة (MIB) (ATMFimaMIB) (MIB)</p>

الإدارة (MIB) من النوع الثاني ومجموعا ت طلب التعليقات (RFC)) 2233 الإلزامية. يحدد MIB II IFtype "atmim "(a(107 واجهة مادية تتبع إلى مجموعة را. IMA جمع الملحق (أ) في الصفحة 106 من مواصفا ت V1.1 للحصول على مزيد من التفاصيل .	
راجع الأقسام أدناه.	التصويبات والتوضيحات

[معالجة حقول معلومات الارتباط](#)

تتبع واجهة IMA جهاز حالة، حيث تتحرك الواجهة عبر العديد من الحالات قبل أن تصبح نشطة. الخلايا الخاصة، التي تسمى خلايا بروتوكول التحكم في IMA (ICP)، تحمل معلومات الحالة بين الطرفين. (ارجع إلى [أستكشاف أخطاء إرتباطات ATM IMA وإصلاحها على موجهات Cisco 2600 و 3600](#)).

تقوم حقول معلومات الارتباط (من 18 إلى 49) لخلايا ICP بإرسال معلومات خاصة ب IMA على كل من إرتباطات الأعضاء في حزمة IMA. وتتضمن حقول معلومات الارتباط على وجه التحديد ما يلي:

- حالة Tx - يبلغ عن حالة إتجاه الإرسال لجهاز IMA القريب من النهاية.
 - Rx State - يبلغ عن حالة إتجاه الاستقبال لجهاز IMA القريب. بمعنى آخر، تقوم حالة Rx بالإعلام عن المعلومات الواردة في خلايا ICP من جهاز IMA الطرفي البعيد.
 - مؤشرات عيب Rx - الإبلاغ عن عيوب الارتباط، كما يتم الإبلاغ عنها بواسطة جهاز IMA الطرفي البعيد.
- ملاحظة: راجع الصفحة 32 من [مواصفات V1.1](#) للحصول على تصنيف كامل لحقول معلومات الارتباط.

تباينت عمليات التنفيذ الأولية ل IMA باستخدام مواصفات v1.0 في كيفية الإبلاغ عن قيم حقول معلومات الارتباط التي تم تلقيها من الجهاز الطرفي البعيد. وكانت هذه الاختلافات شائعة في التكوينات المتماثلة، حيث تدعم روابط العضو T1 بروتوكول IMA في كلا اتجاهي الإرسال والاستقبال. وتقدم مواصفات الإصدار V1.1 عدة إيضاحات تقنية لتقليل احتمال وجود إختلافات خاصة بالتنفيذ في المستقبل. راجع القسم 10.1.6 في الصفحة 54 من [مواصفات V1.1](#) للحصول على تفاصيل.

تغييرات على خلايا التحكم في IMA

يستخدم بروتوكول IMA نوعين من خلايا التحكم: خلايا التفرغ وخلايا ICP. يستخدم كلاهما قيمة 0x03 في حقل تسمية OAM للإشارة إلى استخدام v1.1.

ملاحظة: راجع أيضا خلايا التحكم في ATM الموضحة - الخلايا الخاملة والخلايا غير المعينة وخلايا ملء IMA والخلايا غير الصالحة.

خلايا ICP

تتصل خلايا ICP حالة واجهة الحزمة و T1s الفردية في الحزمة. عند تكوينه بطول إطار افتراضي من 128 خلية، ترسل واجهة IMA خلية ICP في واحدة من كل 128 خلية على كل ارتباط T1 عضو.

يوضح هذا الجدول الحقول الموجودة في خلية ICP: (ارجع إلى الصفحة 27 من [مواصفات IMA V1.0](#)).

ثمانية	تسمية	التعليقات
5-1	رأس خلية ATM	النظام = 1 000 0000 نظام ثمانية 0000 = 2 000 نظام = 3 000 0000 نظام ثمانية 0000 = 4 1011 نظام = 5 0100 0110
6	تسمية OAM	:BITS 0-7 إصدار IMA 00000 • 01 (= 0x1) IMA الإصدار 1.0 00000 • 11 (= 0x3) IMA الإصدار 1.1

البت 7: نوع خلية IMA OAM. تشير القيمة 1 إلى خلية ICP. وحدات بت 5-6: غير مستخدمة وتم تعيينها على 0. BITS 4-0: معرف منطقي لنطاق ارتباط IMA للبت. قيم صالحة من 0 إلى 31.	معرف الخلية ومعرف الارتباط	7
قيم صالحة من 0 إلى 255.	رقم تسلسل إطار IMA	8
النطاق (0... م-1). الإشارة إلى موقع خلية ICP داخل إطار IMA.	إزاحة خلية ICP	9
وحدات بت 3-7: غير مستخدمة وتم تعيينها على 0. BITS 2-0: مؤشر حشو الارتباط (LSI).	إشارة ربط الأشياء	10
وحدات البت 0-7: مؤشر تغير الحالة: صفر-255 وركوب الدراجات (يلزم زيادة عدد مرات العد في كل تغيير للثمانيات-12 (49).	إشارة تغيير الحالة والتحكم	11
:BITS 7-0 معرف IMA	معرف IMA	12
:BITS 7-4	حالة المجموعة	13

<p>حالة المجموعة</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0000 = بدء التشغيل • 0001 = Startu p-ack • 0010 = config-aborte d-غير مدعوم • 0011 = config-aborte d-تناظ ر مجموعة غير متوافق • 0100 = config-aborte d-إصد ار IMA غير معتمد • 0101، = 0110 محجوز للأسباب الأخرى التي تم إجهادها بواسطة التكوين للاستخدام ام في المستقبل ل. • 0111 = config-aborte d-أسباب أخرى • 1000 = وصلات 	<p>والتحكم فيها</p>	
---	---------------------	--

غير
كافية
• 1001 =
محظور
ة
• 1010 =
أثناء
التشغيل
• أخرى:
محجوز
للاستخد
ام لاحقا
في
إصدار
مستقبا
ي من
مواصفا
ت IMA.
:BITS 3-2
وضع تناظر
المجموعة
• 00 =
التكوين
المتماثل
والتشغي
ل
• 01 =
التكوين
المتماثل
والتشغي
ل غير
المتماثل
(إختياري
(
• 10 =
التكوين
غير
المتماثل
والتشغي
ل غير
المتماثل
(إختياري
(
• 11 =
محجوز
وحدات بت
0-1: طول
إطار IMA

<p>= 00 • 32 = 01 • 64 = 10 • 128 = 11 • 256</p>		
<p>وحدات بت 6-7: غير مستخدمة وتم تعيينها على 0. بت 5: وضع ساعة الإرسال.</p>	<p>معلومات توقيت الإرسال</p>	14
<p>وحدات بت 6-7: غير مستخدمة وتم تعيينها على 0. البت 5: أمر الارتباط الاختباري (0): غير نشط، 1: نشط). BITS 4-0: معرف إرتباط الإرسال لارتباط الاختبار. قيم صالحة من 0 إلى 31.</p>	<p>عنصر تحكم إختبار Tx</p>	15
<p>7-0 BITS: نمط إختبار الإرسال. قيم صالحة من 0 إلى 255.</p>	<p>نموذج إختبار Tx</p>	16
<p>وحدات بت 0-7: نمط إختبار التلقي. قيم صالحة من 0 إلى 255.</p>	<p>نموذج إختبار Rx</p>	17
<p>7-5 BITS: حالة الإرسال = 000 • غير موجود في</p>	<p>حقل معلومات الارتباط (البايت 0)</p>	18

المجمو عة • 001 = غير قابل للاستخد ام بدون سبب معطى • 010 = غير قابل للاستخد ام وغير متصل • 100 = مانع غير قابل للاستخد ام • 101 = فشل غير قابل للاستخد ام (غير معرفة) • 110 = قابل للاستخد ام • 111 = نشط وحدات بت 0-1: تلقي مؤشرات العيوب • 00 = لا عيب • 01 = عيب رابط مادي • 10 = فقد إطار IMA ((LIF		
---	--	--

• 11 = الارتباط خارج مزامنة التأخير (LODS) (
يشير إلى حالة الارتباط ومعلومات التحكم فيه. تتراوح القيم الصالحة من 1 إلى 31.	حقل معلومات الارتباط (وحدات البايت 1-31)	49-19
تم تعيينه على 0x6A، كما هو محدد في توصية ITU-T I.432 للبايت غير المستخدمة.	غير مستخدمة	50
غير مستخدم بشكل نموذجي وتم تعيينه على 0	قناة طرفية	51
وحدات بت :10-15 محجوزة للاستخدام المستقبلي. تم عين إلى 0 بشكل افتراضي. وحدات البت 0-9: CRC- 10، على النحو المحدد في توصية الاتحاد الدولي للاتصالات السلكية واللاسلكية .I.610	التحكم في أخطاء التحقق الدوري من التكرار (CRC)	53-52

خلايا الحشو

عندما لا توجد خلايا بيانات تحمل حركة مرور المستخدم تحتاج إلى أن يتم إرسالها، فإن واجهة حزمة IMA تحمل خلايا تعبئة للحفاظ على تدفق مستمر من الخلايا المرسل. تحدد القيمة 0 في بت 7 من حقل معرف الخلية خلية ملء IMA.

يوضح هذا الجدول الحقوق الموجودة في خلية ملء:

التعليقات	تسمية	ثمانى
الذ م ظا الث م ان ي 1 = 00 00 00 0 نظ ام نظ نظ 2 = 00 00 00 0 نظ ام نظ نظ 3 = 00 00 00 0 نظ ام نظ نظ 4 = 00 00 10 11 نظ ام نظ نظ 5	رأس خلية ATM	5-1

<p>تم تعينه على Ox 6A كما هو ملا عدد في توصية ITU-T 1.4.32 للبايت غير الممتدة. خذ</p>	<p>غير مستخدم دمة</p>	<p>51-8</p>
<p>وحدات بن بن - 10 : : ملا جوة زة للا سة خد ام الم سة قبا ي سة خد م كل</p>	<p>التحكم في خطأ CRC</p>	<p>53-52</p>

مشكلات معروفة

يوثق Cisco بق [CSCdw74417](#) ([العملاء المسجلون](#) فقط) مشكلة معروفة للتشغيل البيئي بين أجهزة IMA 1.0 و 1.1. تستند النتيجة إلى مواصفات منتدى ATM 1.1 التي تتطلب اكتشاف الارتباط من تسمية OAM 1.0. لهذا السبب، من الأفضل أن ومزجت ميناء طبيعي إن خلط 1.1/1.0 تنفيذ. بمعنى آخر، تأكد من أن المنفذ 0 على مهائى منفذ IMA أو الوحدة النمطية للشبكة يتصل بالمنفذ 0 على محول شبكة IMA أو جهاز آخر. راجع [مجموعة أدوات الخطأ](#) ([العملاء المسجلون](#) فقط) للحصول على مزيد من التفاصيل.

معلومات ذات صلة

- [التجميع المنعكس ل IMA \(ATM\) الأسئلة المتكررة](#)
- [أستكشاف أخطاء إرتباطات ATM IMA وإصلاحها على موجهات Cisco 2600 و 3600](#)
- [التجميع المنعكس عبر ATM على محولات Cisco 7x00 Routers و ATM](#)
- [التجميع المنعكس عبر ATM على موجهات Cisco 2600 و 3600](#)
- [المزيد من معلومات IMA](#)

ةمچرتل هذه لوج

ةللأل تاي نقتل نم ةومچم مادختساب دن تسمل اذہ Cisco تچرت
ملاعلاء انءمچ يف نيمدختسمل معدى وتحم مي دقتل ةيرشبل او
امك ةقيقد نوك تنل ةللأل ةمچرت لصف أن ةظحال مچرئ. ةصاغل مه تلبل
Cisco يلخت. فرتحم مچرت مامدقي يتل ةيفارتهال ةمچرتل عم لالحل وه
ىل إأمئاد ةوچرلاب يصوت وتامچرتل هذه ةقدنع اهتيلوئسم Cisco
Systems (رفوتم طبارل) يلصلأل يزىلچنل دن تسمل