الاتحـــــــــاد الـــدولـــــــــــي للاتصـــــــــــالات

ITU-T M.1400

(2006/07)

قطـــاع تقييس الاتصـــالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلسلة M: شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وصيانة الشبكات: أنظمة الإرسال والدارات الهاتفية والإبراق والطبصلة والدارات المؤجرة الدولية

التسميات وتبادل المعلومات

تسميات التوصيلات البينية فيما بين شبكات المشغلين

التوصيـــة ITU-T M.1400

الاتحاد الدولي للاتصالات

توصيات السلسلة M الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

إدارة الاتصالات بما في ذلك شبكة إدارة الاتصالات (TMN) وصيانة الشبكات

مقدمة ومبادئ عامة بشأن الصيانة وتنظيمها	M.299–M.10
أنظمة الإرسال الدولية	M.559–M.300
الدارات الهاتفية الدولية	M.759–M.560
أنظمة التشوير على قناة مشتركة	M.799–M.760
أنظمة الإبراق الدولية وإرسال الصور برقياً	M.899–M.800
وصلات الزمر والزمر الثانوية المؤجرة الدولية	M.999–M.900
الدارات الدولية المؤجرة	M.1099–M.1000
أنظمة وخدمات الاتصالات المتنقلة	M.1199–M.1100
الشبكة الدولية للهواتف العمومية	M.1299–M.1200
الأنظمة الدولية لإرسال المعطيات	M.1399–M.1300
تبادل التسميات والمعلومات	**M.1999–M.1400**
شبكة النقل الدولية	M.2999–M.2000
شبكة إدارة الاتصالات	M.3599–M.3000
الشبكات الرقمية متكاملة الخدمات	M.3999–M.3600
أنظمة التشوير على قناة مشتركة	M.4999–M.4000

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

التوصيـــة ITU-T M.1400

تسمية التوصيلات البينية فيما بين شبكات المشغلين

الملخص

تتناول هذه التوصية تسميات التوصيلات البينية فيما بين شبكات المشغلين والدارات والزمر الأولية ووصلات الزمر الأولية ووصلات الخطوط والفدرات الرقمية والمسيرات الرقمية وأنظمة إرسال المعطيات والفدرات الرقمية المنشأة بين تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) والحاويات التقديرية وأقسام تعدد الإرسال.

وترد معلومات التسمية في طبقتين، هما:

- الطبقة 1: المعلومات المتعلقة بالتسمية حصراً؛
- الطبقة 2؛ معلومات إضافية؛ المعلومات ذات الصلة.

وترد إرشادات المستعمل في شكل سلسلة من الأمثلة.

المصدر

وافقت لجنة الدراسات 4 (2005-2008) التابعة لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد على التوصية ITU-T M.1400 بتاريخ 14 يوليو 2006 وذلك بموجب الإجراء الوارد في التوصية ITU-T A.8.

كلمتان مفتاحيتان

تسمية، تعرف هوية.

تمهيـــد

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 والتعريفة، 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 الكهرتقنية الدولية (IEC).

ملاحظة

تستخدم كلمة "الإدارة" في هذه التوصية لتدل بصورة موجزة سواء على إدارة اتصالات أو على وكالة تشغيل معترف بها.

والتقيد بهذه التوصية اختياري. غير أنها قد تضم بعض الأحكام الإلزامية (بهدف تأمين قابلية التشغيل البيني والتطبيق مثلاً). ويعتبر التقيّد بهذه التوصية حاصلاً عندما يتم التقيّد 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 التقيّد 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 2007

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

جدول المحتويات

الصفحة

1 نطاق التطبيق 1

2 المراجع 2

3 التعاريف 3

4 المختصرات والصيغ المقتضبة..... 4

5 الاصطلاحات..... 5

6 الإطار المرجعي..... 5

1.6 الطبقة 1 6

2.6 الطبقة 2 7

3.6 التنفيذ 8

4.6 المعلومات المتعلقة بالمشغل 8

7 تسميات التوصيلات البينية للدارات العمومية التبديلية 9

1.7 اعتبارات عامة..... 9

2.7 الدارات من النوع الهاتفي 10

3.7 الدارات المستعملة في خدمتي التلكس والإبراق المبدلتين 11

4.7 دارات التوصيل البيني في الشبكة العمومية التبديلية للمعطيات..... 11

5.7 المعلومات ذات الصلة 11

8 المعلومات المتعلقة بالتوصيل البيني للدارات العمومية التبديلية 12

1.8 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1] 12

2.8 البلدان المطرافية [النقطة 2] 12

3.8 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3] 13

4.8 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4] 13

5.8 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5] 14

6.8 التسيير [النقطة 6] 14

7.8 التصاحب [النقطة 7] 14

8.8 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8]..... 15

9.8 الاستعمال [النقطة 9]..... 15

10.8 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10] 16

11.8 تكوين الإرسال [النقطة 11] 16

12.8 عرض النطاق أو معدل البتات [النقطة 12] 16

13.8 نوع التشوير [النقطة 13] 17

9 تسميات التوصيلات البينية للدارات الثابتة (غير التبديلية) بين المشغلين..... 18

1.9 اعتبارات عامة..... 18

2.9 التوصيلات البينية للدارات المؤجرة 19

3.9 الدارات العمومية الثابتة (غير التبديلية) 24

4.9 المعلومات ذات الصلة 27

الصفحة

10 المعلومات ذات الصلة بالتوصيلات البينية للدارات الثابتة 28
1.10 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1] 28
2.10 البلدان المطرافية [النقطة 2] 28
3.10 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3] 29
4.10 محطة التحكم (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4] 29
5.10 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5] 30
6.10 التسيير [النقطة 6] 30
7.10 التصاحب [النقطة 7] 31
8.10 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8] 32
9.10 الاستعمال [النقطة 9] 32
10.10 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10] 33
11.10 تكوين الإرسال [النقطة 11] 33
12.10 عرض النطاق أو معدل البتات [النقطة 12] 33
13.10 نوع التشوير [النقطة 13] 34
14.10 توصيات القطاع ITU-T القابلة للانطباق [النقطة 14] 34
11 تسميات التوصيلات البينية للزمر الأولية، الزمر الثانوية، وغير ذلك (أحادية الاتجاه وثنائية الاتجاه) 35
1.11 اعتبارات عامة 35
2.11 الزمر الأولية الثنائية الاتجاه، وما إلى ذلك 36
3.11 الزمر الأولية والزمر الثانوية الأحادية الاتجاه 37
4.11 المعلومات ذات الصلة 38
12 تسميات التوصيلات البينية لوصلات الزمر الأولية والزمر الثانوية ووصلات الخط 39
1.12 وصلات الزمر الأولية والزمر الثانوية 39
2.12 وصلات الخط 39
3.12 المعلومات ذات الصلة 41
13 المعلومات المتعلقة بالتوصيلات البينية للزمر الأولية ووصلات الزمر الثانوية ووصلات الخط 41
1.13 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1] 41
2.13 البلدان المطرافية [النقطة 2] 42
3.13 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3] 42
4.13 محطة التحكم محطة (محطات) التحكم الفرعي [النقطة 4] 43
5.13 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5] 44
6.13 التسيير [النقطة 6] 44
7.13 التصاحب [النقطة 7] 45
8.13 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8] 46
9.13 الاستعمال [النقطة 9] 46
10.13 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10] 46
11.13 المعلومات من طرف إلى طرف أو اتفاق التشغيل [النقطة 11] 47
12.13 عرض النطاق [النقطة 12] 48
13.13 الانشغال (في الزمر الأولية/الزمر الثانوية، وما إلى ذلك، وفي وصلات الخط) [النقطة 13] 48

الصفحة

14 تسميات الفدرات الرقمية (الثنائية الاتجاه والأحادية اتجاه) للتوصيل البيني 49
1.14 اعتبارات عامة 49
2.14 الفدرات الرقمية الثنائية الاتجاه 50
3.14 الفدرات الرقمية للاستعادة 51
4.14 الفدرات الرقمية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد 51
5.14 الفدرات الرقمية الأحادية الاتجاه والمقصد 51
6.14 المعلومات ذات الصلة 52

15 تسميات التوصيلات البينية للمسيرات الرقمية 52
1.15 المسيرات الرقمية الاصطلاحية غير الموصولة بتجهيزاتها المطرافية 52
2.15 المسيرات الرقمية للاستعادة 52
3.15 أقسام الخط الرقمية والأقسام اللاسلكية الرقمية 53
4.15 المعلومات ذات الصلة 53

16 تسميات الطرق في شبكة الإرسال المختلط التماثلي/الرقمي 53
1.16 طرق الإرسال بتحويل واحد من تماثلي إلى رقمي 54
2.16 طرق الإرسال بتحويلين من تماثلي إلى رقمي 55
3.16 طرق إرسال تضم أكثر من تحويلين من تماثلي إلى رقمي 57
4.16 المعلومات ذات الصلة 57

17 تسمية أنظمة إرسال المعطيات 57
1.17 اعتبارات عامة 57
2.17 وصلات إرسال المعطيات 59
3.17 المعلومات ذات الصلة 60

18 تسميات التوصيلات البينة للدارات الرقمية المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) 60
1.18 اعتبارات عامة 60
2.18 التشكيلة المتعددة التجميع لتجهيزات DCME 61
3.18 تجهيزات التشفير بمعدل منخفض 62
4.18 المعلومات ذات الصلة 62

19 التراتب الرقمي المتزامن (SDH) 63
1.19 تسمية أقسام تعدد الإرسال للتراتب الرقمي المتزامن (SDH) 63
2.19 تسميات التوصيلات البينية للحاويات التقديرية 65
3.19 الحاويات التقديرية المتسلسلة 67
4.19 الدارات المؤجرة القائمة على التراتب الرقمي المتزامن (SDH) 68

20 المعلومات المتعلقة بالتوصيلات البينية للفدرات والمسيرات الرقمية وأنظمة إرسال المعطيات والفدرات المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب الرقمي المتزامن (SDH) والحاويات التقديرية 69
1.20 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1] 69
2.20 البلدان المطرافية [النقطة 2] 69
3.20 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3] 70
4.20 محطة التحكم [محطة (محطات) التحكم الفرعي] [النقطة 4] 70

الصفحة

5.20 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5] 71
6.20 التسيير [النقطة 6] 72
7.20 التصاحب [النقطة 7] 73
8.20 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8] 75
9.20 الاستعمال [النقطة 9] 76
10.20 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10] 76
11.20 المعلومات من طرف إلى طرف أو تكوين الإرسال أو اتفاق التشغيل [النقطة 11] 76
12.20 معدل البتات (في الفدرات والمسيرات وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب SDH) [النقطة 12] 78
13.20 الانشغال (باستثناء المسيرات) [النقطة 13] 78
14.20 عدد القنوات الفعلي ومعرفات هوية نقطة النفاذ [النقطة 14] 81
15.20 معلومات الميقايتة (في الفدرات فقط) [النقطة 15] 82
16.20 اتجاه الإرسال (في الفدرات الأحادية الاتجاه) [النقطة 16] 83

21 تسمية توصيلات أسلوب النقل غير المتزامن (ATM) 83
1.21 اعتبارات عامة 83
2.21 وصلات النقل 84
3.21 المسير التقديري 85
4.21 القنوات التقديرية 86
5.21 الطبقة 2 لأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) 86

22 المعلومات المتعلقة بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) 87
1.22 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1] 87
2.22 البلدان المطرافية [النقطة 2] 87
3.22 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3] 87
4.22 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4] 87
5.22 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5] 87
6.22 التسيير [النقطة 5] 87
7.22 التصاحب [النقطة 7] 87
8.22 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8] 87
9.22 الاستعمال [النقطة 9] 87
10.22 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10] 87
11.22 اتفاق التشغيل [النقطة 11] 88
12.22 النقطة غير المخصصة [النقطة 12] 88
13.22 الانشغال [النقطة 13] 88
14.22 اتجاه الإرسال (في خدمات شبكة النقل باتجاه واحد فقط) [النقطة 14] 88
15.22 قدرة النقل بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) [النقطة 15] 88
16.22 واصف حركة المصدر [النقطة 16] 89
17.22 التسامح في تباين مهل انتشار الخلايا [النقطة 17] 89
18.22 نوعية الخدمة [النقطة 18] 90

23 خدمات شبكة النقل 90
1.23 اعتبارات عامة 90
2.23 خدمة الإرسال الرقمي للنقل 92

الصفحة

3.23 خدمة النقل بألياف معتمة 92
4.23 المعلومات ذات الصلة 93

24 المعلومات ذات الصلة بخدمة شبكة النقل 93
1.24 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1] 93
2.24 البلدان المطرافية [النقطة 2] 93
3.24 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3] 93
4.24 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4] 93
5.24 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5] 93
6.24 التسيير [النقطة 5] 94
7.24 التصاحب [النقطة 7] 94
8.24 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8] 94
9.24 الاستعمال [النقطة 9] 94
10.24 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10] 94
11.24 الاتفاق على مستوى الخدمة (SLA) [النقطة 11] 94
12.24 معدل البتات [النقطة 12] 94
13.24 معرف الهوية التجاري [النقطة 13] 94
14.24 النقطة غير المخصصة [النقطة 14] 94
15.24 معلومات الميقاتية[النقطة 15] 94
16.24 اتجاه الإرسال (في خدمات شبكة النقل باتجاه واحد فقط) [النقطة 16] 95

25 تسميات تعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (البسيط والمكثف) 95
1.25 اعتبارات عامة 95
2.25 التجهيزات 95
3.25 تشكيلات أنظمة الإرسال المنشأة حديثا 97
4.25 النسق العام لأنظمة الإرسال البصري 99
5.25 المعلومات ذات الصلة 102

26 المعلومات ذات الصلة بتعدد الإرسال DWDM 102

27 تسمية توصيلات خط المشترك الرقمي (DSL) 104
1.27 اعتبارات عامة 104
2.27 المعلومات المتعلقة بتوصيلات ADSL 107
3.27 المعلومات المتعلقة بتوصيلات SDSL 109
4.27 أمثلة 110

28 التسميات الاستثنائية 111
1.28 التسميات الاستثنائية التي تضم معلومات في رقم التسلسل 111

الملحق A – أمثلة كاملة عن معلومات التسمية 112
1.A مثال كامل على معلومات تسمية دارة هاتفية عمومية تبديلية 112
2.A مثال كامل على معلومات تسمية دارة تماثلية مؤجرة 112
3.A أمثلة كاملة عن معلومات تسمية التوصيل البيني لزمرة أولية ووصلة زمرة أولية 113
4.A أمثلة كاملة عن معلومات تسمية التوصيلات البينية لفدرة رقمية ومسير رقمي ونظام إرسال معطيات وفدرات منشأة بين تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) وحاويات تقديرية وأقسام تعدد الإرسال 115

الصفحة

الملحق B – العنوان KLM وعلاقته بترقيم الفجوات الزمنية في الحاويات التقديرية 124
1.B علاقة العنوان KLM بترقيم الفجوات الزمنية..... 124
2.B عنوان KLM لقائمة انشغال الحاوية VC-4 125
3.B الترميز المقارن للعنوان KLM مع ترقيم الفجوات الزمنية 125
الملحق C – أرقام البنود الرجعية لمختلف أنواع الطرق..... 128
الملحق D – ترقيم القنوات في أنظمة إرسال المعطيات 131
الملحق E – استمارة الإشعار بقائمة شفرات النقل الخاصة بالاتحاد (ITU) 133

مقدمة

لتسمية طرق التوصيل البيني أهمية كبيرة في تعرف الهوية والمعلومات.

وقد أوجدت التطورات التقنية، وخاصة الناشئة منها عن التكنولوجيا الرقمية، طائفة كبيرة جداً من التقنيات التي تفسح المجال أمام استعمال التجهيزات بكفاءة أكبر.

والمعلومات المتعلقة بالتجهيزات والتقنيات المستعملة في هذا الميدان ذات أهمية كبيرة بالنسبة للعاملين في مجالي الصيانة والتشغيل. ويمكن أن تكون ظروف التشغيل اليوم أكثر تعقيداً منها في الأمس، نتيجة لاحتدام المنافسة في ميدان الاتصالات مثلاً. وثمة اعتبار آخر يتمثل في معالجة الملفات أوتوماتياً، وهي غالباً مسألة ضرورية لمشغلي الشبكة/موردي الخدمات، ويعد تقييس التسميات عاملا مهما لتسهيلها.

يتم في هذه المراجعة للتوصية ITU-T M.1400 (2004/01) استبدال كلمة "بلدة" في جميع الحالات بتعبير "المنطقة الجغرافية" استناداً إلى أن تعبير "المنطقة الجغرافية" أكثر انطباقاً بالنسبة لإنهاء التوصيلات عن كلمة "بلدة". وعلاوة على ذلك، تراصف هذه المراجعة التوصية ITU-T M.1400 بشكل أكبر مع معيار ATIS لتحديد هوية الموقع، والذي لا يقتصر على بلدة ما.

تسميات التوصيلات البينية فيما بين شبكات التشغيل[1]

1 نطاق التطبيق

تحدد هذه التوصية التسميات والمعلومات الإضافية المخصصة أساسا لاتصالات الإنسان–الإنسان بين عدة مشغلين، أي مشغلي الشبكة أو موردي الخدمات.

وتركز التوصية على احتياجات الإنسان من أنساق المعطيات المستقرة والمتعرف عليها بصرف النظر عن الوسائط التي تُنقل عبرها. ولذلك، ومن أجل دعم اتصالات الإنسان–الإنسان، ينبغي أيضا أن تُستقدم الأنساق المحددة في هذه التوصية في السطوح البنية الإنسان–الحاسوب المقابلة. وبالتالي، تحدد هذه التوصية أنساق تمثيل المعطيات على مستوى السطوح البينية الإنسان–الحاسوب، ولكنها لا تحدد أنساق تبادل المعطيات في السطوح البينية بين أنظمة الحاسوب مثل تلك التي تستعمل السطح البيني X لشبكة إدارة الاتصالات (TMN)، أو السطوح البينية للحاسوب غير المعنية بالشبكة TMN. ومع ذلك، يجب أن تكون هناك إمكانية لإيجاد تقابل أوتوماتي بين أنساق الإنسان–الحاسوب وأنساق الحاسوب–الحاسوب والعكس بالعكس. وتفاصيل هذا التقابل قيد المزيد من البحث.

وتتوسع هذه التوصية في التسميات السابقة للطرق الدولية لتشمل الطرق الموجودة بين مشغلين وطنيين أيضا، بيد أن استعمال هذه التوصية داخل الولايات الوطنية من شأنه أن يخضع للوائح وطنية و/أو إبرام اتفاق ثنائي بين المشغلين. وعلى الرغم من أن التقيد بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات التابع للاتحاد (ITU-T) هو تقيد طوعي، فإن أحكام التوصية ITU-T M.1400 تحظى بأهمية خاصة بسبب أهمية تسميات التوصيلات البينية من وجهة نظر تشريعية وقانونية. ويزيد هذا التوسع بشكل كبير عدد الطرق والعقد التي يتعين تعريف هويتها، وبذلك يعمل على توسيع مجالات الأسماء المقدمة.

وتحدد هذه التوصية التسميات والمعلومات الإضافية التي يتعين تبادلها بين اثنين من المشغلين، غير أنها تركز على المعلومات المتعلقة بموارد الشبكة والمشغلين وعناوينهم، ولا تحدد تعرف هوية الأوامر أو المعاملات أو المعلومات الإضافية المتصلة بحالة هذه الأوامر أو المعاملات أو معالجتها.

وتعريف المعلومات مستقل عن الوظيفة التي تكفلها، ولكن اختيار المعلومات المحددة في هذه التوصية يدعم أساساً تقديم الخدمات وصيانة الشبكة. وبالإضافة إلى ذلك، يمكن أن تشمل هذه التوصية بعض المعلومات الضرورية لوظائف أخرى لشبكة إدارة الاتصالات (TMN) أو وظائف غير متصلة بهذه الشبكة، من قبيل إصدار الأوامر والفوترة.

وتهدف التوصية إلى تأمين الاتصالات بين مشغلي الشبكة، ولكنها قد تؤمنها أيضاً بين مشغلي الشبكة وموردي الخدمات والوسطاء والبائعين بالتجزئة والزبائن وموردي التركيبات.

وتهدف هذه التوصية أيضاً إلى تحديد تسميات ومعلومات إضافية للتقنيين والموظفين المعنيين بمعالجة الملفات العاملين في مطاريف إدارة الشبكة، وتقدم معلومات في مجال التصميم للجهات القائمة على تطوير أنظمة دعم التشغيل.

وهذه التوصية مطروحة بلغة عادية غير رسمية وترد فيها جداول وأشكال. ومن الضروري إضفاء المزيد من الطابع الرسمي على التوصية لضمان إجراء حوار أوتوماتي بين أنظمة الحاسوب التي يستعملها عدة مشغلين. وقد يؤدي أيضاً إضفاء هذا الطابع إلى إعادة تحديد نطاق تطبيق التوصية. وهذه المسائل قيد المزيد من البحث.

---

[1] الدارات والزمر الأولية ووصلات الزمر الأولية ووصلات الخط والفدرات الرقمية والمسيرات الرقمية وأنظمة إرسال المعطيات والفدرات الرقمية المنشأة بين تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) والحاويات التقديرية وأقسام تعدد الإرسال وما يتصل بذلك من معلومات.

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 الطبعات المشار إليها في وقت نشرها سارية المفعول. وتخضع جميع التوصيات وغيرها من المراجع للتنقيح؛ ولذلك، يُشجع مستعملو هذه التوصية على تقصي إمكانية تطبيق أحدث طبعة من التوصيات وسائر المراجع المدرجة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة بتوصيات قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) السارية المفعول حالياً. ولا تمنح الإشارة إلى وثيقة معينة داخل هذه التوصية، بوصفها وثيقة مستقلة بحد ذاتها، صفة توصية لهذه الوثيقة.

[1] ITU-T Recommendation Q.9 (1988), *Vocabulary of switching and signalling terms*.

[2] ISO 3166-1:1997, *Codes for the representation of names of countries and their subdivisions – Part 1: Country codes*.

[3] ITU-T Recommendation R.70 (1988), *Designation of international telegraph circuits*.

[4] ITU-T Recommendation M.1055 (1988), *Lining up an international multiterminal leased circuit*.

[5] ITU-T Recommendation M.1012 (1988), *Circuit control station for leased and special circuits*.

[6] ITU-T Recommendation M.1013 (1988), *Sub-control station for leased and special circuits*.

[7] ITU-T Recommendation M.1045 (1996), *Preliminary exchange of information for the provision of international leased circuits and international data transmission systems.*

[8] ITU-T Recommendation Q.8 (1988), *Signalling systems to be used for international manual and automatic working on analogue leased circuits*.

[9] ITU-T Recommendation M.1020 (1993), *Characteristics of special quality international leased circuits with special bandwidth conditioning*.

[10] ITU-T Recommendations G.731 to G.755, concerning the *Principal characteristics of primary, second order and higher order digital multiplex equipment*.

[11] ITU-T Recommendation G.113 (2001), *Transmission impairments due to speech processing*.

[12] ITU-T Recommendation E.171/Q.13 (1988), *International telephone routing plan*.

[13] ITU-T Recommendation G.702 (1988), *Digital hierarchy bit rates*.

[14] ITU-T Recommendation G.811 (1997), *Timing characteristics of primary reference clocks*.

[15] ITU-T Recommendation M.80 (1988), *Control stations*.

[16] ITU-T Recommendation M.90 (1988), *Sub-control stations*.

[17] ITU-T Recommendation M.1510 (1992), *Exchange of contact point information for the maintenance of international services and the international network*.

[18] ITU-T Recommendation M.2130 (2000), *Operational procedures for the maintenance of the transport network*.

[19] ITU-T Recommendation M.20 (1992), *Maintenance philosophy for telecommunication networks*.

[20] ITU-T Recommendation G.707/Y.1322 (2003), *Network node interface for the synchronous digital hierarchy (SDH)*.

[21] ITU-T Recommendation V.29 (1988), *9600 bits per second modem standardized for use on point-to-point 4-wire leased telephone-type circuits*.

[22] *ITU-T List of ITU Carrier Codes as provided via the ITU distributed ICC web at* www.itu.int/ITU-T/inr/icc/index.html.

[23] ITU-T Recommendation E.164 (2005), *The international public telecommunication numbering plan*.

[24] ITU-T Recommendation M.60 (1993), *Maintenance terminology and definitions*.

[25] ITU-T Recommendation G.831 (2000), *Management capabilities of transport networks based on the synchronous digital hierarchy (SDH)*.

[26] ITU-T Recommendation M.1340 (2000), *Performance objectives, allocations and limits for international PDH leased circuits and supporting data transmission links and systems*.

[27] ITU-T Recommendation M.1380 (2000), *Bringing-into-service of international leased circuits that are supported by international data transmission systems*.

[28] ITU-T Recommendation M.1385 (2000), *Maintenance of international leased circuits that are supported by international data transmission systems*.

[29] ITU-T Recommendation G.692 (1998), *Optical interfaces for multichannel systems with optical amplifiers*.

[30] ITU-T Recommendation G.872 (2001), *Architecture of optical transport networks*.

3 التعاريف

تعرف هذه التوصية المصطلحات التالية:

1.3 **التصاحب**: معلومات عن طريق معين تحدد ماهية الطريق (الطرق) الأخرى ذات الصلة ونوع العلاقة القائمة بينها (مثل التسيير المختلف).

2.3 **معلومات الميقاتية**: معلومات تُستعمل للبت فيما إذا كان نظام الميقاتية المطابق للتوصية G.811 أو نظام الميقاتية قائد– منقاد ينطبق على الفدرة الرقمية. وفي حال تطبيق نظام الميقاتية الأخير، تعرف هذه المعلومات هوية القائد والمنقاد.

3.3 **تكوين الإرسال**: معلومات تخص التسيير المطبق عبر دارة معينة، أي إرسال تماثلي أو إرسال رقمي أو إرسال مختلط.

4.3 **الفدرة الرقمية المنشأة**: هي فدرة رقمية تُنشأ بموجب التوصيل البيني لتجهيزين من تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs). ومعدل بتات هذا النوع من الفدرات الرقمية هو 1544 أو 2048 kbit/s. ولا تتطابق بنية أرتال الفدرة مع البنية المتعددة الأرتال المحددة في التوصية G.704 الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) لأن معدل بتات كل قناة هو أحد المعدلات التالية: 16, 40, 32, 24 kbit/s. ويتراوح عدد القنوات المنقولة بواسطة فدرة رقمية منشأة من 30 إلى 240 قناة بمضاعفات العدد 30.

5.3 **التسمية**: معلومات بنسق مرتب تتعلق بتعرف هوية *طريق معين*. وتتكون التسمية من *علاقة حركة وشفرة وظيفة ورقم تسلسل*.

6.3 **الفدرة الرقمية**: هي فدرة تمثل جزءا من تراتب تعدد الإرسال الرقمي ويتم إنساقها وفقاً لتوصيات السلسلة G 734 و736 و742 و743 و745 و751 و752 و753 و754 الصادرة عن القطاع ITU-T.

7.3 **المعلومات المتعلقة بالتجهيزات**: هي معلومات عن التجهيزات المستعملة عبر *الطريق* عندما تحتاج هذه التجهيزات إلى صيانة خاصة.

8.3 **شفرة الوظيفة**: هي قطعة من تسمية تحدد نوع الطريق بواسطة خاصية متميزة، مثل خاصية الحساسية بالنسبة لاتجاه معين، معدل البتات.

9.3 **اسم المنطقة الجغرافية**: الاسم الرسمي للمنطقة الجغرافية كما هو محدد في البلد الذي تنتمي إليه.

10.3 **شفرة النقل الخاصة بالاتحاد ITU**: معرف هوية وحيد لمشغل الشبكة/مورد الخدمات، يُدرج ويُحفظ في "قائمة شفرات النقل الخاصة بالاتحاد ITU (وفقاً للتوصية M.1400 الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T))".

11.3 **مشغل الشبكة**: هو مشغل يدير إحدى شبكات الاتصالات. وقد يكون مشغل الشبكة *مورد الخدمة* أو العكس بالعكس. وقد يقدم مشغل الشبكة خدمات معينة في مجال الاتصالات أو لا يقدمها. انظر البند M.3208.1/3.2.4.1، البند M.3320/4.4.1.

12.3 **المشغل**: عبارة عن منظمة مسؤولة عن تعرف هوية موارد الاتصالات وإدارتها. ويجب أن يكون هذا المشغل معترف به قانوناً من جانب إدارة الاتصالات الموجودة في البلد، أو الوفد المعني بذلك. وقد يُقصد بالمشغل أحد الشركاء التجاريين أو لا يُقصد به ذلك.

13.3 **المعلومات ذات الصلة**: هي مجموعة معلومات عن طريق ضروري لمعرفة طرفي انتهاء هذا الطريق على حد سواء.

التعليق:

- يُشار أيضاً إلى المعلومات ذات الصلة بوصفها الطبقة 2.
- تُصنف مجموعة المعلومات بنقاط مرقمة ذات أنساق محددة. وتشمل النقاط خصائص تقنية من قبيل التسيير والانشغال، فضلاً عن الخصائص التشغيلية، مثل محطات التحكم.

14.3 **الطريق**: جميع أنواع توصيلات الاتصال: الدارات، الزمر، الفدرات، وهلم جراً.

15.3 **رقم التسلسل**: هو قطعة من تسمية تُحصي الطرق التي لديها نفس *علاقة الحركة وشفرة الوظيفة*.

16.3 **مورد الخدمة**: تعبير عام يشير إلى مشغل يورد خدمات الاتصالات للزبائن ولسائر المستعملين سواء على أساس التعريفة أو على أساس تعاقدي. ويمكن أن يشغل مورد الخدمات الشبكة أو لا يشغلها. وقد يكون زبوناً لمورد خدمات آخر أو لا يكون كذلك. انظر البند M.3320/6.4.1.

17.3 **اللاحقة**: معلومات تخص عقدة الشبكة ومشغل الشبكة/مورد الخدمات القائم على تشغيل العقدة، وتكون مصاحبة لطرف انتهاء *طريق معين*.

18.3 **بلد مطرافي**: معلومات تحدد أحد البلدان التي ينتهي فيها طريق ما.

19.3 **المعلومات المتعلقة بوسط الإرسال**: معلومات تخص طريق معين يُقصد بها توجيه إنذار بشأن قيود التسيير المفروضة على وسط الإرسال.

20.3 **علاقة الإرسال**: زوج منسق من طرفي انتهاء *طريق معين*.

21.3 **الاستعمال**: معلومات عن استعمال *الطريق* عندما يطلب المشغل هذا الاستعمال.

وتوفر شفرة النقل الخاصة بالاتحاد ITU معرف هوية وحيد لمشغل معين في أحد البلدان. ويمكن إحالة تعيين شفرات النقل الخاصة بالاتحاد ICCs إلى إدارة بمستوى أدنى، مثل الإقليم أو الولاية.

4 المختصرات والصيغ المقتضبة

تستعمل هذه التوصية المختصرات التالية:

ADPCM تشكيل شفري نبضي تفاضلي تكييفي (*Adaptive Differential Pulse Code Modulation*)

AP نقطة نفاذ (*Access Point*)

ATM أسلوب نقل غير متزامن (*Asynchronous Transfer Mode*)

BC دارة حمالة (*Bearer Circuit*)

CIC شفرة تعرف هوية الدارة (*Circuit Identification Code*)

CO ضاغط ممدد (*Compandor*)

CS محطة تحكم (*Control Station*)

CTE تجهيزات تشكيل القناة (*Channel Translating Equipment*)

DC دارة مستنبطة (*Derived Circuit*)

DCME تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (*Digital Circuit Multiplication Equipment*)

EC ملغي الصدى (*Echo Canceller*)

EP موقع زوجي (*Even Position*)

ES كابت الصدى (*Echo Suppressor*)

GTE تجهيزات تشكيل الزمر الأولية (*Group Translating Equipment*)

LRE تشفير بمعدل منخفض (*Low Rate Encoding*)

NO/SP مشغل الشبكة/مورد الخدمة (*Network Operator/Service Provider*)

OP موقع فردي (*Odd Position*)

PLR جزء من طريق أطول (*Part of a Longer Route*)

SCS محطة تحكم فرعي (*Sub-control Station*)

SDH تراتب رقمي متزامن (*Synchronous Digital Hierarchy*)

SGTE تجهيزات تشكيل الزمر الثانوية (*Supergroup Translating Equipment*)

SI استكمال داخلي للكلام (*Speech Interpolation*)

SLA اتفاق مستوى الخدمة (*Service Level Agreement*)

SPC شفرة نقطة التشوير (*Signalling Point Code*)

TDM تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (*Time Division Multiplex*)

VC حاوية تقديرية (*Virtual Container*)

VC-n حاوية تقديرية من السوية n (*Virtual Container-n*)

5 الاصطلاحات

يتعين أن تكون مجالات معطيات التسمية والمعلومات المتعلقة بها مؤلفة من تتابعات رموز، بحيث يقابل كل رمز حرفا أبجدياً (A-Z) أو رقما (9-0). وترد بوضوح المتطلبات الإضافية للرموز في مواصفات أنساق مجالات محددة. ويُوصى بتمثيل الرموز الأبجدية بحروف كبيرة، ما لم يُذكر خلاف ذلك.

6 الإطار المرجعي

لتلبية الحاجة من التسميات المقيسة التي تسهل معالجتها والتي تعطي أيضا معلومات دقيقة، فإن معلومات التسمية مكونة من طبقتين، هما:

- الطبقة 1، وتعطي معلومات تتعلق بالتسمية حصراً.
- الطبقة 2، وتعطي المعلومات الإضافية اللازمة التي يجب أن تُعرف عند طرفي انتهاء الطريق: المعلومات ذات الصلة.

1.6 الطبقة 1

يبين الجدول 1 النسق العام للطبقة 1 لتسمية جميع أنواع طرق التوصيل البيني.

الجدول M.1400/1 – نسق تسمية الطبقة 1

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية المشغل (ID)	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية المشغل (ID)	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية المشغل (ID)	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≥ 12	1	≥ 6	1	≥ 6	1	3	1	≥ 12	1	3	1	≥ 6	1	≥ 6	1	≥ 6	1	3	1	≥ 6	≥ 4
↑ لا يوجد مجال																						

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالآتي:

أ) *علاقة النقل*

زوج منظم مكون من معرفي هوية طرفي انتهاء الطريق:

تشير المنطقتان الجغرافيتان A وB إلى اسمي المنطقتين الجغرافيتين اللتين يوجد فيهما طرفي مصدر ومقصد طرق التوصيل البيني. واسما المنطقتين الجغرافيتين (اللتان تتطلبان من واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً) (انظر الملاحظة) هما اسمان ينبغي أن يكونا دوماً في جميع أنواع التسميات مقابلين لاسم المنطقة الجغرافية الرسمي مثلما هو مستعمل في البلد الذي تنتمي إليه. ويُسمح باستخدام الحروف الكبيرة والصغيرة. والرموز التي يمكن أن ترد في اسمي المنطقتين الجغرافيتين A وB هي الشرطة (–)، والشرطة السفلية (_)، والمجال ( ).

ويعين المشغل *التفاصيل المتعلقة بطرفي الانتهاء* ليعرف بشكل دقيق وحصري هوية طرفي انتهاء الطريق الذي يستعمله داخل منطقة جغرافية ما. وهذه التفاصيل ضرورية وتتكون من واحد إلى ستة رموز. والرموز التي يمكن أن ترد في التفاصيل المتعلقة بطرفي انتهاء الطريق هي الشرطة (–)، والشرطة السفلية (_)، والمجال ( ).

معرف هوية (ID) المشغل هو عبارة عن شفرة النقل الخاصة بالاتحاد (ICC) التي تعرف هوية المشغل المعني بإرسال تعرف هوية طرف انتهاء طريق معين (المكون من واحد إلى ستة رموز أبجدية (أي، A-Z) أو رقمية (أي، 9-0)). ولأسباب تتعلق بالاستقرار، ينبغي عدم تغيير هذه الشفرة طيلة مدة صلاحية معرف هوية طرف انتهاء الطريق، بغض النظر عن أي تغيير يحصل في المشغل المسؤول عن الحفاظ على هذا المعرف. وبالتالي، لا بد من الرجوع إلى البند 3 (المعلومات ذات الصلة) من الطبقة 2 المحددة في التوصية ITU-T M.1400 من أجل تحديد المشغل المسؤول عن التشغيل حالياً.

وتعرف *شفرة* البلد هوية البلد الذي توجد فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) شفرة *الوظيفة* (تحتاج واحد إلى ستة حروف أبجدية أو رموز رقمية):

تشير إلى نوع الطريق.

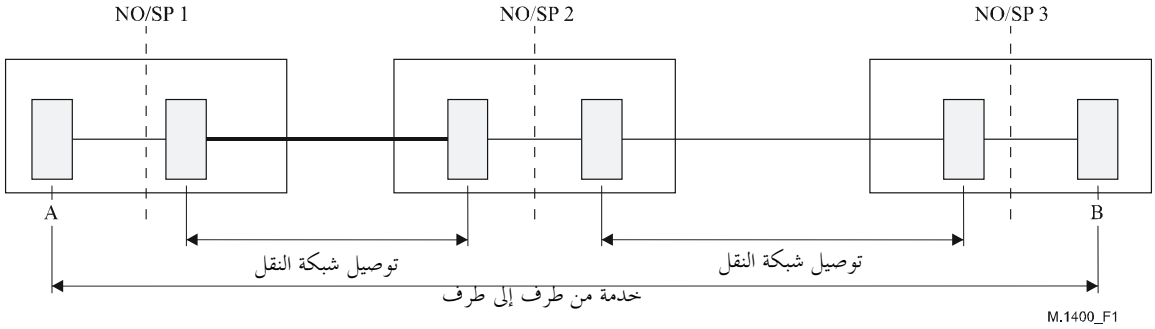
ج) *رقم التسلسل* (يستدعي واحد إلى أربعة أرقام):

يشخص حالة الطريق (مثل دارة، زمرة، فدرة رقمية، وما إلى ذلك) داخل نفس علاقة النقل وشفرة الوظيفة. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف فيما يلي:

- علاقة النقل؛
- شفرة الوظيفة.

ملاحظة – إذا تجاوز عدد رموز اسم المنطقة الجغرافية 12 رمزاً، يخصص المشغل المسؤول مختصراً ملائماً ينبغي أن يكون وحيداً.

وتتضمن هذه التوصية مواصفات تشكيلتي طريقين، هما: طريق لتقديم الخدمة من طرف إلى طرف بين النقطتين الطرفيتين A وB المبينتين في الشكل 1، وطريق يضم خدمة شبكة نقل يقدمها المشغل 2. وتجدر الإشارة إلى أن المشغلين 1 و3 الموجودين في تشكيلة شبكة النقل يمكن أن يكونا متماثلين، مثلاً، عندما يعمل المشغل 1 كمنافس في بلد المشغل 2. وفي هذه الحالة، لا يحتاج المشغل 2، عندما يقدم خدمة النقل إلى المشغل 1، إلى معرفة مصدر ومقصد طريق الخدمة من طرف إلى طرف الموجهة إلى المشغل 1 أو إلى سائر خصائص هذا الطريق. وتُحدد توصيلات طرق النقل بالاستفادة من مصادرها ومقاصدها، لا من مصدر ومقصد الطريق ككل. ولا يتقاسم المشغل 1 تسمية كامل الطريق مع المشغل 2، غير أنهما يتقاسمان بالفعل تسميات النقل.



الشكل M.1400/1 – شبكة النقل

ويعكس اللجوء إلى شبكات النقل ظروف التشغيل الجديدة الناشئة عن تحرير الاتصالات والمنافسة المتزايدة التي تلت ذلك. ومن أجل مراعاة هذا النهج، يتناول البند 23 شبكات النقل. وبالإضافة إلى ذلك، ترد ملاحظة في كل بند تنطبق عليه هذه الشبكات.

وفي حال وجود أسماء متطابقة للمناطق جغرافية في بلدان مختلفة يحتمل أن يؤدي إلى حصول التباس، ينبغي أن يتفق مشغلو الشبكة/موردو الخدمات المعنيون على تعريف هوية البلد في التسمية بإضافة شفرة بلد مكونة من ثلاثة حروف بعد اسم المنطقة الجغرافية حسب ما تحدده المواصفات المبينة في المعيار [2] ISO 3166-1. ويجب أن تُدرج شفرة البلد في رموز اسم المنطقة الجغرافية البالغ عددها 12 رمزاً، وذلك بتخصيص اسم مختصر للمنطقة الجغرافية إن اقتضى الأمر.

وينبغي تدوين رقم التسلسل بدون أصفار في المقدمة.

2.6 الطبقة 2

النسق العام للطبقة 2 (المعلومات ذات الصلة) هو كالآتي:

1 . . . , . . . ؛

2 . . . , . . . ؛

3 . . . , . . . ، وإلى آخره.

وتشير الأرقام التي تعرف هوية مجالات الطبقة 2 إلى عدة نقاط. وتقدم كل نقطة معلومات عن الطريق، مثل المعلومات المتعلقة *بالتشغيل*: الشركات العاملة ومحطات التحكم، وما إلى ذلك، أو المعلومات المتصلة *بالجانب التقني*: تماثلي/رقمي، استعمال تجهيزات خاصة، وغير ذلك. وتؤمن هذه النقاط المرونة لمعلومات التسمية لأنها قابلة للتوسيع في المستقبل، إذا اقتضت الحاجة.

3.6 التنفيذ

يُنصح المشغلون بتغيير التسميات عند عدم توافقها مع هذه التوصية، بسبب قدم القواعد المطبقة في هذا الصدد مثلاً.

ولتسهيل إحداث التغيير، ينبغي أن يعد المشغلون المكلفون بمسؤولية محطة التحكم مقترحات تتضمن تسميات متفقة مع الطبقة 1 وأن يقترحوا نقاط المعلومات ذات الصلة التي يتعين إدراجها في الطبقة 2.

ومن ثم ينبغي إبرام اتفاق بشأن التسميات وكذلك بشأن المعلومات المتفق عليها والمتعلقة بالطبقة 2.

ومن الضروري أن يتأكد المشغلون من تحديث المعلومات المتعلقة بالطبقة 2 ومن إبلاغ سائر المشغلين المهتمين بجميع التغييرات الطارئة.

4.6 المعلومات المتعلقة بالمشغل

نظرا إلى تحرير الاتصالات واحتدام المنافسة في ميدان صناعة الاتصالات، ثمة شرط إلزامي يقضي بضرورة تعريف هوية مشغلي الاتصالات الذين يشغلون الشبكات تشغيلاً بينياً. وأعُدت قائمة مركزية بشفرات النقل الخاصة بالاتحاد (ICCs)، وكُلف بحفظها مكتب تنمية الاتصالات (TSB) (أمانة قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (ITU-T)) [22]. وبدلاً من قيام فرادى المشغلين بإرسال شفرات ICCs الخاصة بهم إلى مكتب تنمية الاتصالات (TSB) من أجل تسجيلها، فإن السلطات التنظيمية الوطنية مدعوة إلى إرسال الشفرات المتحقق منها وما يتصل بها من معلومات عن مشغلي الشبكة الدوليين والمحليين إلى المكتب TSB مباشرة بواسطة ملء الاستمارة المبينة في الملحق E.

ويمكن استعمال هذه القائمة لتعرف هوية المشغلين والعمل في نفس الوقت على إكمال سجلات الطبقة 2، المعلومات ذات الصلة، على غرار ما هو موضح في البنود 3.8 و3.13 و3.20.

وينبغي توجيه طلبات التخصيص إلى العنوان التالي:

Director of TSB
International Telecommunication Union
Place des Nations
1211 Geneva 20
Switzerland

Fax: +41 22 730 58 53

وتفسح قائمة الشفرات ICC المجال أمام تعرف هوية المشغلين المعروفين لدى كل إدارة من إدارات الدول الأعضاء. وهذه القائمة متاحة على الموقع الشبكي المركزي ITU ICC على العنوان التالي: www.itu.int/ITU-T/inr/icc/index.html. ويمكن الاستفادة من الشفرات ICC في التجارة الإلكترونية بين المشغلين وفي تسمية موارد شبكاتهم على حد سواء. وهكذا، يمكن تخصيص هذه الشفرات لكل من مشغلي الشبكة وموردي الخدمات أيضاً.

ومن الجدير بالذكر أن بالإمكان تخصيص شفرات ICC لأعضاء قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (ITU-T) ولغير الأعضاء في هذا القطاع على حد سواء، ويمكن أن يحتوي الموقع الشبكي المحلي ICC المُشار إليه على شفرات ICC مقترنة بمشغلين من كلا النوعين.

ويتضمن الموقع الشبكي المركزي ICC للاتحاد ITU صفحة معلومات تخص الشفرات ICC، فيها مدخل واحد لكل بلد. ويمكن أن يشير كل مدخل إلى أحد المواقع الشبكية المحلية ICC التي تحوي المعلومات المناسبة عن شفرات ICC في هذا البلد. وقد تطلب بعض الإدارات إلى مكتب تقييس الاتصالات (TSB) أن يحتفظ بقائمتها الخاصة بالشفرات ICC في الموقع

الشبكي المركزي ICC للاتحاد، بينما قد تختار إدارات أخرى إنشاء الموقع الشبكي الخاص بها مباشرة، أو من خلال منظمة أخرى، مثل NECA [2]. وينبغي أن يتسنى النفاذ مجاناً إلى جميع المواقع الشبكية المحلية للشفرات ICC.

7 تسميات التوصيلات البينية للدارات العمومية التبديلية

1.7 اعتبارات عامة

يبين الجدول 2 نسق تسمية الدارات العمومية التبديلية.

الجدول M.1400/2 – نسق تسمية الدارات العمومية التبديلية

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد	/	شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	1 أو 2	≤ 4
↑ لا يوجد مجال																				

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالآتي:

أ) *علاقة النقل*

يشير طرفي الانتهاء A و B للدارتين المبدلتين إلى اسمي البدالتين اللتين تنتهي عندهما الدارة. ويتكون اسم كل بدالة من العناصر التالية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بالبدالة ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. ويعتمد ترتيب البدالتين على تشغيل البدالة التي تشير إليها شفرة الوظيفة.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي توجد فيها البدالة (تستدعي واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بالبدالة* المعلومات التي تجعل البدالة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا (انظر الملاحظة). النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية البدالة.

النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: حرف إلى حرفين و/أو رقمين):

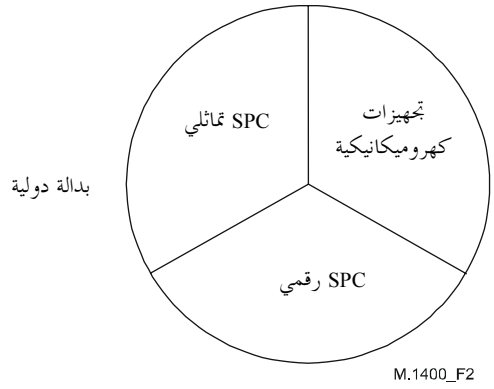
وتشير إلى نوع الدارة.

[2] الرابطة الوطنية للشركات الناقلة للبدالات، شركة (NECA) في أمريكا الشمالية.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام):

ويشير إلى حالة الدارة. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

ملاحظة – لا يمكن أن يخصص للتفاصيل المتعلقة بالبدالة في المثال الوارد في الشكل 2 سوى الرقم واحد أو ثلاثة، والبت بشأنهما متروك للمشغل.



الشكل M.1400/2 – تشكيلة بدالة

2.7 الدارات من النوع الهاتفي

1.2.7 اعتبارات عامة

شفرات الوظيفة المحتملة هي كالآتي:

M للدارات الهاتفية اليدوية؛

Z للدارات الهاتفية الأوتوماتية وشبه الأوتوماتية أحادية الاتجاه؛

B للدارات الهاتفية الثنائية الاتجاه.

وتنطبق حالة خاصة على رقم التسلسل، وهي: قد يرغب المشغلون بموجب اتفاق ثنائي أن يخصصوا رقم تسلسل للدارات من النوع الهاتفي على أساس منطقة جغرافية إلى منطقة جغرافية وليس بدالة إلى بدالة.

2.2.7 الدارات الهاتفية المستعملة في التشغيل اليدوي

يُرتب طرفا انتهاء الدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

شفرة الوظيفة هي: M.

مثال:

الدارة الهاتفية الأولى العاملة يدويا بين بدالة لندن Keybridge التابعة للاتصالات البريطانية (BT) وبدالة باريس Bagnolet في فرنسا هي دارة تُسمى كالآتي:

.London/KB/BTPLC/GBR–Paris/BA/FRTE/FRA M1

3.2.7 الدارات الهاتفية أحادية الاتجاه المستعملة في التشغيل الأوتوماتي أو شبه الأوتوماتي

يُرتب طرفا انتهاء الدارة وفقاً للتسلسل المطابق لاتجاه تشغيل الدارة.

شفرة الوظيفة هي: Z.

الترقيم بالتسلسل: ينبغي أن تخصص أرقام فردية (1 - 2*n*) للدارات العاملة باتجاه مطابق للتسلسل الأبجدي لطرفي انتهاء الدارة. أما الدارات العاملة باتجاه مطابق للتسلسل الأبجدي المعكوس لطرفي الانتهاء، فتخصص لها أرقام زوجية (2*n*).

أمثلة:

الدارة الحادية عشرة العاملة في بدالة Mollison بلندن التابعة للاتصالات البريطانية (BT) والموجهة إلى بدالة 1TE في مونتريال التي تشغلها Teleglobe Canada ULC بحركة موجهة من لندن إلى مونتريال (بحسب التسلسل الأبجدي للمناطق الجغرافية) هي دارة مسماة كالتالي:

.London/SM/BTPLC/GBR–Montreal/1TE/TGB/CAN Z21

والدارة التاسعة العاملة في الاتجاه من مونتريال 1TE إلى لندن Mollison (بحسب التسلسل الأبجدي المعكوس للمناطق الجغرافية) هي دارة تُسمى كالآتي:

.Montreal/1TE/TGB/CAN–London/SM/BTPLC/GBR Z18

4.2.7 الدارات الهاتفية الثنائية الاتجاه المستعملة في التشغيل الأوتوماتي أو شبه الأوتوماتي

يُرتب طرفا انتهاء الدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: B.

مثال:

الدارة الأولى ثنائية الاتجاه بين بدالة London Kelvin التابعة للاتصالات البريطانية (BT) وبدالة MCI في NEW YORK 24 هي دارة مسماة كالتالي:

.London/J/BTPLC/GBR–New York/24/MCI/USA B1

3.7 الدارات المستعملة في خدمتي التلكس والإبراق المبدلتين

انظر التوصية [3] ITU-T R.70.

4.7 دارات التوصيل البيني في الشبكة العمومية التبديلية للمعطيات

يُرتب طرفا انتهاء الدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: XD.

مثال:

دارة التوصيل البيني الأولى للخدمة العمومية التبديلية للمعطيات بين بدالة Telenor (Oslo A) وبدالة Telia Sonera AB (Stockholm HYX) هي دارة تُسمى كالتالي:

.Oslo/A/TELNOR/NOR–Stockholm/HYX/TELIA/SWE XD1

5.7 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بالدارات العمومية التبديلية في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛

5) نقطتا تشوير العيوب؛

6) التسيير؛

7) التصاحب؛

8) معلومات عن التجهيزات؛

9) الاستعمال؛

10) معلومات عن وسط الإرسال؛

11) تكوين الإرسال؛

12) عرض النطاق أو معدل البتات؛

13) نوع التشوير.

ويتناول البند 8 هذه النقاط على اختلافها.

8 المعلومات المتعلقة بالتوصيل البيني للدارات العمومية التبديلية

توضح البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بالتوصيلات البينية للدارات العمومية التبديلية. ويرد في البند 1.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني للدارات الهاتفية العمومية التبديلية.

1.8 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

يرد في هذه النقطة معلومات عن مدى إلحاح استعادة الدارات على أساس إبرام اتفاقات ثنائية بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات المطرافية.

النسق:

1. xx . . . xxx؛ (الحد الأقصى 10 رموز)

الإيضاح:

أ) إذا كانت الأولوية قصوى: 1؛
إذا كانت الأولوية من الدرجة الثانية: 2؛
إذا كانت الأولوية من الدرجة الثالثة: 3؛

ب) أو إذا كان ينبغي إكمال الإصلاح في غضون 24 ساعة مثلاً: 24 h ≤؛

ج) أو إذا لم تكن هناك ضرورة للإبلاغ عن حصول أي حالة طوارئ: ;–

2.8 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تعين هذه النقطة البلدان اللذان تنتهي عندهما الدارة.

النسق:

2. YYY, XXX (3 رموز لكل بلد)

المواصفات:

XXX: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A

YYY: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B

ملاحظة– يجب أن تكون هاتان الشفرتان مطابقتان لأحكام المعيار [2] ISO 3166-1.

مثال:

بالنسبة للدارة London/KB/BTPLC/GBR–Paris/BA/FRTE/FRA M1:

.2 UKM,FRA;

3.8 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تشخص هذه النقطة أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات الذين يشغلون الدارة.

ويمكن اختيار الشفرات القابلة للانطباق من قائمة شفرات النقل الخاصة بالاتحاد ITU على غرار ما هو محدد في البند 4.6.

النسق:

.3 YYYYYY, ZZZZZZ; (الحد الأقصى 6 رموز لكل واحدة)

المواصفات:

YYYYYY: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية A

ZZZZZZ: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية B

مثال:

بالنسبة للدارة London/KB/BTPLC/GBR–Paris/BA/FRTE/FRA M1 التي تشغلها الشركتان BT وFRTE:

.3 BT, FRTE

4.8 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4]

يرد في هذه النقطة قائمة بمحطات التحكم ومحطات التحكم الفرعي المعينة (وفقاً لأحكام التوصيتين ITU-T M.80 [15] و[16] ITU-T M.90). ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتعلقة بهذه المحطات (التوصية ITU-T M.1510 [17]).

النسق:

.4 CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي،

SCS2: تسمية محطة التحكم الفرعي،

M M

SCSn: تسمية محطة التحكم الفرعي؛

المواصفات:

CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي المطرافية،

SCS2 إلى SCSn: في حال انطباقها، ينبغي ترتيب محطات التحكم الفرعي الأخرى بحسب التسلسل الجغرافي طبقاً لعلاقة الحركة.

مثال:

بالنسبة للدارة New York/10/ATT/USA–Stockholm/HYX/TELIA/SWE XD1 حيث New York هي محطة التحكم ومحطتا التحكم الفرعي موجودتان في لندن وستكهولم.

.4 CS: New York/10/ATT/USA،

SCS1: Stockholm/HYX/TELIA/SWE،

SCS2: London/KB/BTPLC/GBR؛

5.8 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تعين هذه النقطة اسمي كلتا نقطتي تشوير العيوب عبر الدارة. ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتعلقة بهاتين النقطتين (التوصية ITU-T M.1510 [17]).

النسق:

5. تسمية نقطة تشوير العيوب، تسمية نقطة تشوير العيوب؛

المواصفات:

تخص النقطة الأولى لتشوير العيوب البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A.

أما النقطة الثانية فتخص البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B.

مثال:

بالنسبة للدارة London/M/BTPLC/GBR–Reims/IP/FRTE/FRA1 Z999 التي لديها نقطتا تشوير للعيوب في London M وRemis XRE:

5. London/M/BTPLC/GBR, Reims/XRE/FRTE/FRA

6.8 التسيير [النقطة 6]

تبين هذه النقطة زمرة (زمر) التوصيل البيني الأولية أو الفدرة (الفدرات) الأولية ورقم (أرقام) القنوات التي تسير الدارة. وفي حال وجود أكثر من زمرة أو فدرة رقمية، فإنها تظهر بحسب تسلسلها الجغرافي من المنطقة الجغرافية A إلى المنطقة الجغرافية B.

النسق:

تسمية زمرة توصيل بيني أولية أو رقم فدرة/ قناة أولية، تسمية رقم زمرة/ قناة أولية، ...، تسمية رقم زمرة/ قناة أولية؛

ملاحظة– يمكن أن تكون الزمر الأولية أو الفدرات الرقمية أحادية الاتجاه أيضا. وتُفصل الزمرتان أو الفدرتان الرقميتان المتعاقبتان والأحاديتا الاتجاه بعلامة + بدلاً من الفاصلة.

مثال:

بالنسبة للدارة London/KB/BTPLC/GBR–Santiago/CTCMDO/CHL1 Z27:

6. London/KB/BTPLC/GBR–Paris/IP/FRTE/FRA 1204/4, Paris/IP/FRTE/FRA–(MU) 1202/2+Santiago/CTCMDO/CHL–(MU) 1203/3؛

7.8 التصاحب [النقطة 7]

تبين هذه النقطة ما إذا كان هناك دارات مصاحبة، وإن وجدت، ما هي طبيعة التصاحب.

النسق:

7. شفرة التصاحب: تسمية الدارة المصاحبة.

المواصفات:

إذا كان *لدى* الدارة دارة احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: S تليها شفرة الوظيفة ورقم تسلسل الدارة الأساسية.

وفي حال كانت الدارة *دارة* احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: شفرة وظيفة متبوعة بالحرف S ورقم تسلسل *الدارة الاحتياطية*.

المثال 1:

7. ZS 13: Roma/AS1/TI/ITA–Zurich/SEL/CHEPTT/CHE T1؛

ويشير إلى أن الدارة الفعلية Z13 هي دارة احتياطية للدارة Roma/AS1/TI/ITA–Zurich/SEL/CHEPTT/CHE T1.

وإذا كانت الدارة تنتمي إلى زمرة دارات ينبغي أن يُكفل فيها الترتيب التتابعي للفجوات الزمنية (من طرف إلى طرف)، فإن شفرة التصاحب هي: TSG. وتختصر تسميات الدارات المصاحبة عن طريق أخذ شفرة وظيفة الدارات متبوعة بأصغر رقم تتابعي وشرطة وأكبر رقم تتابعي.

المثال 2:

إذا كانت الدارة Sherman Oaks/4ES/ATT/USA–Singapore/EST/ST/SGP B607 تنتمي إلى زمرة تضم 30 دارة يجب أن يُكفل فيها الترتيب التتابعي للفجوات الزمنية، فإن التصاحب هو كالآتي:

7. TSG: B601-630

8.8 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8]

تحدد هذه النقطة أية تجهيزات موجودة في الدارة تتطلب صيانة خاصة.

النسق:

8. XX, XX, XX, XX, XX؛

المواصفات:

إذا سُيرت الدارة بواسطة تجهيزات مضاعفة الدارات التماثلية: AM

إذا سُيرت الدارة بواسطة تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية:

- في حال استعمال تشفير بمعدل بتات مخفض: RB
- في حال استعمال استكمال داخلي للكلام: SI

إذا كان للدارة ضاغط ممدد: CO

إن كان لدى الدارة كابت صدى: ES

إذا كان للدارة ملغي صدى: EC

إذا كان لدى الدارة كابت صدى في البلد المطرافي الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A وملغي صدى في البلد المطرافي الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B: ES، EC (جميع توليفات الشفرتين EC وES ممكنة).

إذا كانت الدارة دارة حمالة: BC

إن كانت الدارة دارة مستنبطة: DC

الملاحظة 1– إذا كان من الضروري تسجيل المزيد من المعلومات عن التجهيزات الخاصة الإضافية، يمكن استعمال شفرات إضافية بموجب إبرام اتفاقات ثنائية بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات. ويجب أن تكون الشفرات حصرية ومكونة من رمزين.

الملاحظة 2– يشير تعبير دارة حمالة إلى نوع الدارة التي تواصل عملها في حال عطل تجهيزات مضاعفة الدارات. وليس الحال كذلك بالنسبة للدارات المستنبطة.

9.8 الاستعمال [النقطة 9]

تعطي هذه النقطة معلومات عن استعمال الدارة. وهي تتعلق بالدور الذي تؤديه الدارة في الحركة (مثل انتسابها إلى طريق نهائي) واستعمال الدارة التي ينشئها المستعمل.

النسق:

9. XX, YYYY؛ (الحد الأقصى 7 رموز)

المواصفات:

XX تشير إلى نوع الحركة التي تنقلها الدارة:

- إذا كانت تنتمي إلى زمرة فيض الدارات: OF
- إذا كانت تنتمي إلى زمرة نقل الدارات: TR
- إذا كانت المعلومات مجهولة:–

YYYY تشير إلى استعمال الدارة:

- في الحالات التي تستعمل فيها دارة عمومية مبدلة في أغراض إبراق الصور أو الطبصلة: F
- في الحالات التي تُستعمل فيها أحياناً هذه الدارة لبث البرامج الصوتية بنطاق ضيق: RK.

10.8 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تحدد هذه النقطة ما إذا كانت الدارة مسيرة بواسطة ساتل .

النسق:

10. ST؛ أو –؛

المواصفات:

إذا كانت الدارة مسيرة بواسطة ساتل: ST

إن لم تكن مسيرة بواسطة ساتل:–

مثال:

بالنسبة للدارة Amsterdam/2H/TCOMNL/NLD–New York/24/ATT/USA Z33 المسيرة جزئياً بواسطة ساتل:

10. ST؛

11.8 تكوين الإرسال [النقطة 11]

تحدد هذه النقطة نوع الإرسال عبر الدارة.

النسق:

11. A؛ أو N؛ أو C؛

المواصفات:

إذا كان الإرسال تماثلياً: A

إن كان الإرسال رقمياً: N

إذا كان الإرسال مختلطاً، تماثلياً/رقمياً: C

12.8 عرض النطاق أو معدل البتات [النقطة 12]

تبين هذه النقطة عرض النطاق (في حالة الدارات التماثلية أو الدارات المختلطة) أو معدل البتات (في حالة الدارات الرقمية).

النسق:

.12 xxxx.x Hz أو kHz أو MHz; bit/s أو kbit/s أو Mbit/s

قواعد ترميز الأرقام هي كالتالي:

يمكن حذف أصفار المقدمة، وإذا كان العدد العشري صفراً، يمكن أيضاً حذفه وحذف نقطة العدد العشري.

إذا كان الرقم مساوياً للعدد 999 أو أقل منه، يُستعمل Hz، bit/s.

إذا كان الرقم يتراوح بين 1000 و 999 999 9، يُستعمل kHz، kbit/s.

إذا كان الرقم مساوياً للعدد 000 000 10 أو أكثر، يُستعمل MHz، Mbit/s.

المواصفات:

إذا كانت الدارة تماثلية أو مختلطة، تماثلية/رقمية: يتعين التعبير عن عرض النطاق بالوحدات Hz، kHz، MHz.

إذا كانت الدارة رقمية: يتعين التعبير عن معدل البتات بالوحدات bit/s، kbit/s، Mbit/s.

13.8 نوع التشوير [النقطة 13]

توضح هذه النقطة معلومات التشوير التي تنطبق على الدارة.

النسق:

.13 xx . . . xx (الحد الأقصى 20 رمزاً)

المواصفات:

إذا كان التشوير من النوع xxxx Hz/xx Hz: xxxx/xx

في حال تطبيق نظام التشوير R2 لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T): R2

في حال تطبيق نظام التشوير R2 الرقمي لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T): R2D

في حال تطبيق نظام التشوير رقم 4 لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T): C4

في حال تطبيق نظام التشوير رقم 5 لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T): C5

في حال تطبيق نظام التشوير رقم 6 لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T): C6، xxx/yy حيث xxx/yy تشير إلى رقم النطاق ورقم الدارة على التوالي.

في حال تطبيق نظام التشوير رقم 7 لقطاع تقييس الاتصالات (ITU-T): C7, xxxx, Y–YYY–Y, Z–ZZZ–Z حيث xxxx تشير إلى شفرة تعرف هوية الدارة (CIC).

Y–YYY–Y تشير إلى شفرة نقطة التشوير (SPC) أو شفرة نقطة التشوير الوطني (NSPC) لبدالة المنطقة الجغرافية A.

Z–ZZZ–Z تشير إلى النقطة SPC أو النقطة NSPC لبدالة المنطقة الجغرافية B.

مثال:

بالنسبة لدارة التشوير من النوع C6 والتي هي الدارة السابعة في النطاق رقم 32:

.13 C6, 032/06 (يبدأ عد الدارات من 0)

9 تسميات التوصيلات البينية للدارات الثابتة (غير التبديلية)بين المشغلين

1.9 اعتبارات عامة

يتناول البندان 2.9 و3.9 على التوالي تسميات الدارات المؤجرة والدارات الثابتة العمومية. ويبين الجدول 3 نسق تسمية الدارات الثابتة.

الجدول M.1400/3 – نسق تسمية الدارات المؤجرة

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	1 إلى 4	≤ 4
↑ لا يوجد مجال																				

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) علاقة النقل

يشير الطرفان A وB لانتهاء الدارتين غير المبدلتين إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما الدارة. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. ويتوقف ترتيب محطتي الإرسال على تشغيل الدارة التي تشير إليها شفرة الوظيفة.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال المعلومات التي تجعل البدالة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديداً. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف شفرة البلد هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) شفرة الوظيفة (النسق: واحد إلى أربعة حروف و/أو أرقام):

وتشير إلى نوع الدارة.

ج) رقم التسلسل (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام):

ويبين حالة الدارة المعنية. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

وترد أدناه تسميات مختلف فئات الدارات المؤجرة. وينبغي إبرام اتفاقات بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات المطرافية في الحالات الخاصة التي لا تنطبق عليها توصيات قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T).

2.9 التوصيلات البينية للدارات المؤجرة

1.2.9 اعتبارات عامة

الدارات المؤجرة هي دارات ثابتة تستعمل في تقديم خدمات خاصة أو في أغراض معينة. وتميز عن غيرها بالحرف P. وتنطبق أحكام البند 23 عندما يضم طريق الدارة المؤجرة شبكة نقل.

ونسق تسمية الدارات المؤجرة مبين في البند 1.9.وشفرات الوظيفة المحتملة هي كما يلي:

P في حال اقتصار استعمال كامل الدارات التماثلية المؤجرة على المهاتفة؛

TP في حال استعمال الدارات التماثلية المؤجرة في الإبراق بترددات الصوت؛

TDP في حال استعمال الدارات التماثلية المؤجرة في إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (TDM)؛

DP في حال استعمال كامل الدارات التماثلية المؤجرة في إرسال المعطيات؛

FP في حال استعمال كامل الدارات التماثلية المؤجرة في إبراق الصور أو الطبصلة؛

RP في حالة الدارات التماثلية المؤجرة والأحادية الاتجاه لبث البرامج الصوتية؛

RRP في حالة الدارات التماثلية المؤجرة القابلة للعكس لبث البرامج الصوتية؛

VP في حالة الدارات التماثلية المؤجرة والأحادية الاتجاه لبث البرامج التلفزيونية؛

VVP في حالة الدارات التماثلية المؤجرة القابلة للعكس لبث البرامج التلفزيونية؛

XP في حال استعمال الدارات التماثلية المؤجرة في عدة أنواع من الإرسال؛

NP في حالة الدارات الرقمية المؤجرة.

الملاحظة 1– إذا كانت الدارات المؤجرة تصل بين ثلاثة مواقع أو أكثر، ينبغي أن تكون شفرات الوظيفة هذه متبوعة بالحرف M.

الملاحظة 2– الشفرات المذكورة أعلاه غير معنية بما إذا كانت هذه الدارات تستعمل أسلوب الإرسال التماثلي أو الرقمي، وتُشفر الخدمة في جميع الأحوال.

الملاحظة 3– الاستعمال الفعلي غير مهم في الدارات الرقمية المؤجرة؛ وتُشفر جميعها بالشفرة NP.

2.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في المهاتفة

تُرتب النقاط المطرافية لهذه لدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: P.

مثال:

الدارة التماثلية الأولى المؤجرة المستعملة في المهاتفة بين باريس وويلينغتون (نيوزيلندا) هي دارة تُسمى كالآتي:

.Paris/AB/FRTE/FRA–Wellington/E2/CLEAR/NZL P1

3.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في الإبراق

1.3.2.9 الإبراق بترددات الصوت

تُرتب النقاط المطرافية لهذه لدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: TP.

مثال:

الدارة التماثلية الأولى المؤجرة المستعملة في الإبراق بترددات الصوت بين برن 1RS ونيويورك 1RC هي دارة مسماة كالآتي:

.Bern/1RS/CHEPTT/CHE–New York/1RC/ATT/USA TP1

2.3.2.9 إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن

تُرتب النقاط المطرافية لهذه لدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: TDP.

مثال:

الدارة التماثلية الثالثة المؤجرة المستعملة في إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (TDM) بين لندن ومونتريال هي دارة تُسمى كالآتي:

.London/XZ/BTPLC/GBR–Montreal/AB/TGB/CAN TDP3

4.2.9 دارات الإبراق المؤجرة

انظر التوصية [3] R.70 الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T).

5.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في إرسال المعطيات

تُرتب النقاط المطرافية لهذه لدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: DP.

مثال:

الدارة التماثلية الثالثة المؤجرة المستعملة في إرسال المعطيات بين لندن وباريس هي دارة مسماة كالآتي:

.London/AS3/BTPLC/GBR–Paris/HVE/FRTE/FRA DP3

6.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في إبراق الصور أو الطبصلة

تُرتب النقاط المطرافية لهذه لدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

إذا كانت هذه الدارات مختلفة عن دارات P، فإن شفرة الوظيفة هي: FP.

مثال:

الدارة التماثلية الثانية المؤجرة المستعملة في إبراق الصور بين لندن وباريس هي دارة تُسمى كالآتي:

.London/AS3/BTPLC/GBR –Paris/HVE/FRTE/FRA FP2

وفي حال استعمال دارات P العادية، عندئذ تُسمى هذه الدارات على هذا الأساس.

7.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في بث البرامج الصوتية

1.7.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة والأحادية الاتجاه لبث البرامج الصوتية

تُرتب النقاط المطرافية للدارات بحسب التسلسل المطابق لاتجاه البث (بدلاً من ترتيبها أبجدياً، إذا كان ذلك مختلفاً).

وشفرة وظيفة هذه الدارات هي: RP.

الترقيم بالتسلسل: ينبغي أن تكون أرقام تسلسل الدارات المستعملة في البث بالاتجاه المطابق للترتيب الأبجدي للمطاريف أرقاما فردية (2*n*-1)، أما الدارات المستعملة في البث بالاتجاه الآخر فتخصص لها أرقام زوجية (2*n*).

أمثلة:

الدارة الأولى المؤجرة المستعملة في بث البرامج الصوتية في اتجاه مونتريال إلى ويلينغتون (نيوزيلندا) هي دارة تُسمى كالتالي:

.Montreal/XX/TGB/CAN–Wellington/E2A/CLEAR/NZL RP1

أما الدارة الأولى المؤجرة المستعملة في بث البرامج الصوتية في اتجاه ويلينغتون (نيوزيلندا) إلى مونتريال فهي دارة مسماة كالتالي:

.Wellington/E2A/CLEAR/NZL–Montreal/XX/TGB/CAN RP2

2.7.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة القابلة للعكس لبث البرامج الصوتية

تُرتب النقاط المطرافية لهذه لدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: RRP.

مثال:

الدارة الأولى التماثلية المؤجرة والقابلة للعكس لبث البرامج الصوتية بين مونتريال وويلينغتون (نيوزيلندا) هي دارة تُسمى كالتالي:

.Montreal/XX/TGB/CAN–Wellington/E2A/CLEAR/NZL RRP1

8.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في بث البرامج التلفزيونية

1.8.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة والأحادية الاتجاه لبث البرامج التلفزيونية

تُرتب النقاط المطرافية للدارات بحسب التسلسل المطابق لاتجاه البث (بدلاً من ترتيبها أبجدياً، إذا كان ذلك مختلفاً).

وشفرة وظيفة هذه الدارات هي: VP.

الترقيم بالتسلسل: ينبغي أن تكون أرقام تسلسل الدارات المستعملة في البث بالاتجاه المطابق للترتيب الأبجدي للمطاريف أرقاما فردية (2n-1)، أما الدارات المستعملة في البث بالاتجاه الآخر فتخصص لها أرقام زوجية (2n).

مثال:

الدارة الأولى المؤجرة لبث البرامج التلفزيونية في اتجاه ويلينغتون (نيوزيلندا) إلى مونتريال هي دارة مسماة كالتالي:

.Wellington/E2A/CLEAR/NZL–Montreal/XX/TGB/CAN VP2

2.8.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة القابلة للعكس لبث البرامج التلفزيونية

تُرتب النقاط المطرافية لهذه لدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: VVP.

مثال:

الدارة الأولى القابلة للعكس لبث البرامج التلفزيونية بين مونتريال وويلينغتون (نيوزيلندا) هي دارة تُسمى كالتالي:

.Montreal/XX/TGB/CAN–Wellington/E2A/CLEAR/NZL VVP1

9.2.9 الدارات المؤجرة المستعملة في البث الفيديوي الرقمي

تُسمى هذه الدارات دارات مؤجرة رقمية (بصرف النظر عن استعمالها)؛ انظر البندين 15.2.9 و16.2.9.

10.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة الواصلة بين التجهيزات المطرافية لمضاعفة الدارات في موقع المؤجر

تُسمى هذه الدارات دارات مؤجرة عادية. والمعلومات الدالة على أن هذه الدارات تصل تجهيزات مطرافية لمضاعفة الدارات هي معلومات يمكن تسجيلها تحت عنوان البند 9 (استعمال) المتعلق بالمعلومات ذات الصلة (انظر البند 9.10).

وتُسمى أيضا الدارات المسيرة بواسطة تجهيزات مضاعفة الدارات، دارات عادية. وترد تجهيزات مضاعفة الدارات في البند 8 (المعلومات المتعلقة بالتجهيزات) المتعلق بالمعلومات ذات الصلة (انظر البند 8.10).

11.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في حالات الإرسال المختلفة عن المسماة أعلاه، أو المستعملة في حالات الإرسال المختلط

تشمل هذه الفئة دارات تستعمل في مختلف حالات الإرسال في أوقات مختلفة، أو دارات يُقسم فيها عرض النطاق إلى نطاقين أو أكثر، الأمر الذي يفسح المجال أمام الحصول على دارتين مستنبطتين أو أكثر يمكن استعمالها في مختلف حالات الإرسال.

وترتب النقاط المطرافية للدارات بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: XP.

مثال:

.Bruxelles/X2E/BGACOM/BEL–Paris/XYZ/FRTE/FRA XP8

12.2.9 الدارات التماثلية المؤجرة الواصلة بين ثلاثة مواقع أو أكثر

يندرج ضمن نطاق هذه الفئة عدة أنواع وتشكيلات من الدارات المتعددة المطاريف. وينبغي أن تكون هناك تسمية وحيدة لكل قسم من أقسام الدارة. والقسم هو أي جزء من الدارة يصل نقطة تفريع معينة بمطراف زبون أو نقطة تفريع أخرى.

ومن الضروري أن تستعمل أقسام التوصيل البيني التسمية التي يرد وصف لها أدناه.

وتُرتب النقاط المطابقة للمناطق الجغرافية المطرافية لكل قسم بحسب التسلسل الأبجدي.

وتكون شفرة الوظيفة بإضافة الحرف M إلى شفرات الوظيفة الموصى بها في البنود من 2.2.9 إلى 11.2.9. ويؤدي ذلك أساسا إلى الحصول على شفرات الوظيفة التالية: PM وTPM وTDPM وDPM وFPM وRPM وRRPM وVPM وVVPM وXPM.

وينبغي أن يُسجل التصاحب بين الأقسام في المعلومات المتعلقة بكل قسم تحت عنوان البند 7 (التصاحب) (انظر البند 7.10).

ويمكن إدراج كامل الأقسام الوطنية الصرفة ذات التسميات الوطنية إذا ما اتُفق على ذلك ثنائياً.

مثال:

على فرض أن هناك دارة توصيل بيني مؤجرة ومتعددة النقاط المطرافية تصل بروكسل بباريس (الدارة PM السابعة بين بروكسل وباريس) ولديها تفرع من بروكسل إلى إدنبرة (الدارة PM الأولى على أساس هذه العلاقة) وتفرع من بروكسل إلى ميونيخ (الدارة PM الرابعة) وتمديد من باريس إلى مرسيليا.

فإن أقسام التوصيل البيني تُسمى كالآتي:

Bruxelles/X2E/BGACOM/BEL–Edinburgh/EZC/BTPLC/GBR PM1
Muenchen/XFG/DTAG/DEU–Bruxelles/X2E/BGACOM/BEL PM4
Bruxelles/X2E/BGACOM/BEL–Paris/X34/FRTE/FRA PM7.

13.2.9 الزمر الأولية والزمر الثانوية التماثلية المؤجرة، وما إلى ذلك

تُخصص لهذه الزمر تسمية نوع الدارة. والمعلومات الإضافية المتعلقة بتكوين هذه الزمر الأولية والزمر الثانوية المؤجرة، وغير ذلك، هي معلومات يتعين تسجيلها في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 12 (عرض النطاق أو معدل البتات) (انظر البند 12.10) وتحت عنوان البند 6 (التسيير) (انظر البند 6.10).

وشفرات الوظيفة مبينة وفقاً للشفرات المتعلقة بالدارات.

مثال:

الدارة الثانوية الموجودة في موقع المؤجر بلندن وباريس المستعملة في إرسال المعطيات (الدارة المؤجرة الخامسة عشرة المستعملة في هذا الغرض على أساس هذه العلاقة) هي دارة تُسمى كالآتي:

.London/SDE/BTPLC/GBR–ParisXXC/FRTE/FRA DP15

14.2.9 الوصل التماثلية للزمر الأولية والزمر الثانوية المؤجرة، وإلى آخره

تُخصص لهذه الوصل تسمية نوع الدارة. والمعلومات الإضافية المتعلقة بتكوين وصل الزمر الأولية والزمر الثانوية المؤجرة، وما إلى ذلك هي معلومات يتعين تسجيلها في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 12 (عرض النطاق أو معدل البتات) (انظر البند 12.10) وتحت عنوان البند 6 (التسيير) (انظر البند 6.10).

مثال:

وصلة الزمرة الأولية الموجودة بين موقع المؤجر في لندن ومونتريال والمخصصة لإرسال المعطيات عبر الدارة المؤجرة العاشرة المستعملة في إرسال المعطيات على أساس هذه العلاقة هي وصلة مسماة كالتالي:

.London/SDE/BTPLC/GBR–Montreal/XNC/TGB/CAN DP10

15.2.9 الدارات الرقمية المؤجرة الواصلة بين موقعين

تنطبق أيضاً التسميات الواردة أدناه على الفدرات والمسيرات الرقمية المؤجرة.

الملاحظة 1– ليس من الضروري في حالة الدارات الرقمية المؤجرة أن يُؤخذ استعمال الدارة بنظر الاعتبار في تسميتها: ويمكن تغيير الاستعمال من دون إشعار مشغل الشبكة/مورد الخدمات وقد يكون الاستعمال مجهولاً.

ويمكن الاطلاع على المعلومات الإضافية المتعلقة بمعدل البتات في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 12 (عرض النطاق أو معدل البتات) (انظر البند 12.10).

ويرتب طرفا انتهاء الدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: NP.

مثال:

الدارة الرقمية الخامسة المؤجرة بين بيرمينغهام وتولوز هي دارة تُسمى كالآتي:

.Birmingham/X2E/BTPLC/GBR–Toulouse/TYU/FRTE/FRA NP5

الملاحظة 2– قد يحصل أن تُسير إحدى الدارات الرقمية المؤجرة عبر بدالة واحدة أو أكثر؛ وتسمى الدارة في هذه الحالة دارة رقمية مؤجرة عادية. ومع ذلك، قد تحل لاحقة البدالة في هذه الحالات محل لاحقة محطة الإرسال. وتسجل المعلومات المتعلقة بأسلوب التبديل الدائم في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 8 (المعلومات المتعلقة بالتجهيزات) (انظر البند 8.10).

مثال:

الدارة الرقمية المؤجرة الثانية عشرة الموجودة بين موقعي المؤجر في أثينا ورايم والموصولة بمحطة الإرسال TS2 في أثينا والتبديلية دوماً في البدالة IP2 برايم هي دارة مسماة كالتالي:

.Athinai/TS2/CDE/OTE/GRC–Reims/IP2/CCV/FRTE/FRA NP12

16.2.9 الدارات الرقمية المؤجرة الواصلة بين ثلاثة مواقع أو أكثر

يندرج ضمن نطاق هذه الفئة عدة أنواع وتشكيلات من الدارات المتعددة المطاريف. وينبغي أن تكون هناك تسمية وحيدة لكل قسم من أقسام الدارة. والقسم هو أي جزء من الدارة يصل نقطة تفريع معينة بمطراف زبون أو نقطة تفريع أخرى. (انظر أيضاً التوصية ITU-T M.1055 [4]).

ومن الضروري أن تستعمل أقسام التوصيل البيني التسمية التي يرد وصف لها أدناه.

وتُرتب النقاط المطرافية لكل قسم بحسب التسلسل الأبجدي.

وتكون شفرة الوظيفة بإضافة الحرف M إلى شفرات الوظيفة الموصى بها في البند 15.2.9، أي، شفرة الوظيفة هي: NPM.

وينبغي أن يُسجل التصاحب بين الأقسام في المعلومات ذات الصلة بكل قسم تحت عنوان البند 7 (التصاحب) (انظر البند 7.10).

ويمكن إدراج كامل الأقسام الوطنية الصرفة ذات التسميات الوطنية في حال اتُفق على ذلك ثنائياً.

مثال:

في الدارة الرقمية المؤجرة المتعددة النقاط المطرافية التي تصل أوسلو ولندن وباريس وروما وأمستردام، يُسمى القسم الواصل بين أوسلو ولندن (وهو دارة NPM الأولى على أساس هذه العلاقة) التسمية التالية:

.London/23R/BTPLC/GBR–OsloVPE/TELNOR/NOR NPM1

3.9 الدارات العمومية الثابتة (غير التبديلية)

1.3.9 اعتبارات عامة

يطابق نسق تسمية هذه الدارات النسق المحدد في البند 1.9. وتنطبق أحكام البند 18 إذا كان أحد طرق الدارة العمومية الثابتة يضم شبكة نقل. وشفرات الوظيفة المحتملة هي كما يلي:

R لأي دارة أحادية الاتجاه لبث البرامج الصوتية؛

RR لأي دارة قابلة للعكس لبث البرامج الصوتية؛

RK للدارات من النوع الهاتفي لبث البرامج الصوتية بنطاق ضيق؛

V لأي دارة تلفزيونية أحادية الاتجاه؛

VV لأي دارة تلفزيونية قابلة للعكس؛

F لأي دارة تُستعمل في إبراق الصور أو الطبصلة؛

T للدارات المخصصة لوصلات الإبراق بترددات الصوت؛

TD للدارات المخصصة لأنظمة إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (TDM)؛

D لدارات إرسال المعطيات؛

DL للدارات المخصصة لوصلات نقل أنظمة تشوير القنوات المشتركة.

ملاحظة– المعلومات المتعلقة بإمكانية تشكيل زوج من الدارات المجسمة للصوت عن طريق تصاحب إحدى دارات البث الصوتي مع دارة ثانية من هذا القبيل هي معلومات تُسجل في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 7 (التصاحب) (انظر البند 7.10).

2.3.9 الدارات المستعملة في بث البرامج الصوتية

1.2.3.9 الدارات المستعملة في بث البرامج الصوتية باتجاه واحد

تُرتب أطراف انتهاء الدارات بحسب التسلسل المطابق لاتجاه البث (بدلاً من ترتيبها أبجدياً، إذا كان ذلك مختلفاً).

وشفرة وظيفة هذه الدارات هي: R.

الترقيم بالتسلسل: ينبغي أن تكون أرقام تسلسل الدارات المستعملة في البث بالاتجاه المطابق للترتيب الأبجدي للمطاريف أرقاما فردية (2n-1)، أما الدارات المستعملة في البث بالاتجاه المطابق للتسلسل الأبجدي المعكوس للمطاريف فتخصص لها أرقام زوجية (2n).

مثال:

الدارة الأولى المستعملة في البث باتجاه ويلينغتون (نيوزيلندا) إلى مونتريال هي دارة مسماة كالتالي:

.Wellington/FT3/CLEAR/NZL–Montreal/NT4/TGB/CAN R2

2.2.3.9 الدارات المستعملة في حالات بث البرامج الصوتية القابلة للعكس

يُرتب طرفا انتهاء الدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: RR.

مثال:

الدارة الأولى المخصصة لحالات بث البرامج الصوتية القابلة للعكس بين مونتريال وويلينغتون (نيوزيلندا) هي دارة تُسمى كالآتي:

.Montreal/NT4/TGB/CAN–Wellington/FT3/CLEAR/NZL RR1

3.2.3.9 الدارات من النوع الهاتفي المستعملة في بث البرامج الصوتية بنطاق ضيق

في علاقة الحركة، تُرتب النقاط المطرافية للدارات بحسب التسلسل المطابق لاتجاه التشغيل (بدلاً من ترتيبها أبجدياً، إذا كان ذلك مختلفاً).

وشفرة وظيفة هذه الدارات هي: RK.

الترقيم بالتسلسل: ينبغي أن تكون أرقام تسلسل الدارات المستعملة في البث بالاتجاه المطابق للترتيب الأبجدي للمطاريف أرقاما فردية (2*n*-1)، أما الدارات المستعملة في البث بالاتجاه المطابق للتسلسل الأبجدي المعكوس للمطاريف فينبغي أن تخصص لها أرقام زوجية (2*n*).

مثال:

الدارة الأولى من النوع الهاتفي المنشأة لاستعمالها في بث البرامج الصوتية بنطاق ضيق باتجاه ميلانو إلى مدريد هي دارة تُسمى كالتالي:

.Milano/TY5/TI/ITA–Madrid/M2Z/TFCAES/ESP RK2

3.3.9 الدارات المستعملة في البث التلفزيوني

1.3.3.9 الدارات المستعملة في البث التلفزيوني باتجاه واحد

تُرتب النقاط المطرافية للدارات في علاقة الحركة بحسب التسلسل المطابق لاتجاه البث (بدلاً من ترتيبها أبجدياً، إذا كان ذلك مختلفاً).

وشفرة وظيفة هذه الدارات هي: V.

الترقيم بالتسلسل: ينبغي أن تكون أرقام تسلسل الدارات المستعملة في الإرسال بالاتجاه المطابق للتسلسل الأبجدي للمطاريف أرقاما فردية (1-2*n*)، أما الدارات المستعملة في الإرسال بالاتجاه المطابق للتسلسل الأبجدي المعكوس للمطاريف فينبغي أن تخصص لها أرقام زوجية (2*n*).

مثال:

الدارة الأولى للبث التلفزيوني باتجاه واحد العاملة في اتجاه باريس إلى هيلسينكي هي دارة مسماة كالتالي:

.Paris/FRU/FRTE/FRA–Helsinki/2R5/SONERA/FIN V2

2.3.3.9 الدارات المستعملة في حالات البث التلفزيوني القابلة للعكس

يُرتب طرفا انتهاء الدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: VV.

مثال:

الدارة الأولى المخصصة لحالات بث البرامج التلفزيونية القابلة للعكس بين طوكيو TS1 ونيودلهي هي دارة تُسمى كالآتي:

.New Delhi/RT/VSNL/IND–Tokyo/TS1/UUE/NTT/JPN VV1

4.3.9 دارات البث الصوتي والتلفزيوني الرقمي

تُسمى هذه الدارات وفقاً لنظام إرسال المعطيات، انظر البند 17.

5.3.9 الدارات من النوع الهاتفي المستعملة في إبراق الصور والطبصلة

الدارات المستعملة في إبراق الصور أو الطبصلة والمختلفة عن الدارات الهاتفية العادية هي دارات لها شفرة الوظيفة التالية: F.

وتُرتب النقاط المطرافية للدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وفي حال استعمال الدارات الهاتفية العادية، فإنها تُسمى على هذا الأساس. ويمكن تسجيل المعلومات المتعلقة باستعمالها في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 9 (الاستعمال) (انظر البند 9.10).

مثال:

تُسمى الدارة الأولى لإبراق الصور بين كوبنهاغن وطوكيو كالآتي:

.Koebenhavn/XCR/TD/DNK–Tokyo/4T5/NTT/JPN F1

6.3.9 الدارات من النوع الهاتفي المستعملة لتوفير وصلات إبراق بترددات الصوت

تُرتب النقاط المطرافية للدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: T.

مثال:

الدارة الأولى المستعملة في توفير وصلة إبراق بترددات الصوت بين كوبنهاغن 1 ومونتريال 1TE هي دارة مسماة كالآتي:

.Koebenhavn/1/TD/DNK–Montreal/1TE/TGB/CAN T1

وتُسمى الدارة T الاحتياطية وفقاً للوظيفة التي تؤديها حالياً. ويمكن الاطلاع على المعلومات المتعلقة بطبيعة هذه الدارة في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 7 (التصاحب) (انظر البند 7.10).

7.3.9 الدارات من النوع الهاتفي المستعملة في توفير أنظمة إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (TDM)

تُرتب النقاط المطرافية للدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: TD.

مثال:

الدارة الأولى المستعملة في توفير نظام إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (TDM) بين لندن Keybridge ومونتريال 1TE هي دارة مسماة كالآتي:

.London/KB/BTPLC/GBR–Montreal/1TE/TGB/CAN TD1

(اللواحق اختيارية).

وتُسمى الدارة TD الاحتياطية وفقاً للوظيفة التي تؤديها حالياً. ويمكن الاطلاع على المعلومات المتعلقة بطبيعة هذه الدارة في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 7 (التصاحب) (انظر البند 7.10).

8.3.9 الدارات من النوع الهاتفي المستعملة في إرسال المعطيات

تُرتب النقاط المطرافية للدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: D.

مثال:

الدارة الأولى المستعملة في إرسال المعطيات بين فرانكفورت 1 وتورنتو 1TE هي دارة تُسمى كالآتي:

.Frankfurt/1/DTAG/DEU–Toronto/1TE/SCNM/CAN D1

9.3.9 الدارات من النوع الهاتفي المستعملة كوصلات لنقل النظامين رقم 6 ورقم 7 لتشوير القنوات المشتركة

تُرتب النقاط المطرافية للدارة بحسب التسلسل الأبجدي.

وشفرة الوظيفة هي: DL.

مثال:

الوصلة الأولى للمعطيات والمستعملة في تشوير القنوات المشتركة بين ساكرامينتو 4ESS وطوكيو Shinjuku هي دارة مسماة كالآتي:

.Sacramento/4ES/ATT/USA–Tokyo/SJK/NTT/JPN DL1

4.9 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بالدارات الثابتة في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛

8) معلومات عن التجهيزات؛

9) الاستعمال؛

10) معلومات عن وسط الإرسال؛

11) تكوين الإرسال؛

12) عرض النطاق أو معدل البتات؛

13) نوع التشوير.

14) توصيات القطاع ITU-T القابلة للانطباق.

ويتناول البند 10 هذه النقاط على اختلافها.

10 المعلومات ذات الصلة بالتوصيلات البينية للدارات الثابتة

توضح البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بالتوصيلات البينية للدارات الثابتة. ويرد في البند 2.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني للدارات التماثلية المؤجرة.

1.10 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

يرد في هذه النقطة معلومات عن مدى إلحاح استعادة الدارات على أساس إبرام اتفاقات ثنائية بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات المطرافية.

النسق:

1. xx . . . xxx؛ (الحد الأقصى 10 رموز)

الإيضاح:

أ) إذا كانت الأولوية قصوى: 1؛

إذا كانت الأولوية من الدرجة الثانية: 2؛

إذا كانت الأولوية من الدرجة الثالثة: 3؛

ب) أو إذا كان ينبغي إكمال الإصلاح في غضون 24 ساعة مثلاً: $\leq$ 24 h؛

ج) أو إذا لم تكن هناك ضرورة للإبلاغ عن حصول أي حالة طوارئ: –؛

ملاحظة– يمكن في حالة الدارة الرقمية المؤجرة البت بشأن الأولوية أو مدى الإلحاح بأخذ معدل بتات الدارة في الحسبان.

2.10 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تعين هذه النقطة البلدان التي تنتهي عندها الدارة.

النسق:

2. XXX, YYY (3 رموز لكل بلد)

المواصفات:

XXX: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A

YYY: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B

ملاحظة– يجب أن تكون هاتان الشفرتان مطابقتان لأحكام المعيار [2] ISO 3166-1.

مثال:

بالنسبة للدارة Paris/RE3/FRTE/FRA–Wellington/YBC/CLEAR/NZL P1:

.2 FRA, NZL؛

3.10 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تشخص هذه النقطة أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات الذين يشغلون الدارة، أو اسم شركة البث في حالة دارات بث البرامج الصوتية ودارات البث التلفزيوني.

ويمكن اختيار شفرات النقل القابلة للانطباق من "قائمة شفرات النقل الخاصة بالاتحاد ITU" [22].

النسق:

.3 YYYYYY, ZZZZZZ (الحد الأقصى 6 رموز لكل شركة)

المواصفات:

YYYYYY: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية A

ZZZZZZ: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية B

مثال:

بالنسبة للدارة Bern/1RS/CHEPTT/CHE–NewYork/1RC/MCI/USA TP1 التي تشغلها الشركتان Radio Suisse وRCA:

.3 RS, MCI؛

4.10 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4]

يرد في هذه النقطة قائمة بمحطات التحكم ومحطات التحكم الفرعي المعينة (وفقاً لأحكام التوصيات [15] M.80 و M.90 [16] و[5] M.1012 و[6] M.1013 المتعلقة بالدارات المؤجرة والصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T)). ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتصلة بهذه المحطات (التوصية [17] ITU-T M.1510).

النسق:

.4 CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي،

SCS2: تسمية محطة التحكم الفرعي،

M M

SCSn: تسمية محطة التحكم الفرعي؛

المواصفات:

CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي المطرافية،

SCS2 إلى SCSn: في حال انطباقها، ينبغي ترتيب محطات التحكم الفرعي الأخرى بحسب التسلسل الجغرافي طبقاً لعلاقة الحركة.

مثال:

بالنسبة للدارة London/KB/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA RP1 حيث Paris Archives محطة التحكم وLondon Keybridge محطة التحكم الفرعي:

4. CS: Paris/ARC/FRTE/FRA،

SCS1: London/KB/BTPLC/GBR.

5.10 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تعين هذه النقطة اسمي نقطتي تشوير العيوب على حد سواء عبر الدارة. ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتعلقة بهاتين النقطتين (التوصية ITU-T M.1510 [17]).

النسق:

5. تسمية نقطة تشوير العيوب، تسمية نقطة تشوير العيوب؛

المواصفات:

تخص النقطة الأولى لتشوير العيوب البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A.

أما النقطة الثانية فتخص البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B.

مثال:

نقطتا تشوير العيوب في الدارة Athinai/NXQ/OTE/GRC–Roma DP3/TI/ITA:

5. Athinai/TSB/OTE/GRC, Roma/TS1/TI/ITA.

6.10 التسيير [النقطة 6]

تبين هذه النقطة زمرة (زمر) التوصيل البيني الأولية أو الفدرة (الفدرات) الأولية ورقم (أرقام) القنوات التي تسير الدارة (انظر الملاحظتين 1 و2). وفي حال وجود أكثر من زمرة أو فدرة رقمية، فإنها تظهر بحسب تسلسلها الجغرافي من المنطقة الجغرافية A إلى المنطقة الجغرافية B.

النسق:

6. تسمية زمرة توصيل بيني أولية (الملاحظة 1) أو رقم فدرة/ قناة أولية، تسمية رقم زمرة/ قناة أولية، ...، تسمية رقم زمرة أو فدرة/ قناة أولية؛

المثال 1:

بالنسبة للدارة من لندن Mollison إلى باريس Archives DP7:

6. London/MOL/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 1204/4؛

المثال 2:

بالنسبة للدارة العريضة النطاق Frankfurt–London DP5:

6. Amsterdam/PR1/TCOMNL/NLD–Frankfurt/ABC/DTAG/DEU 6005/2،

Amsterdam/PR1/TCOMNL/NLD–London/XYZ/BTPLC/GBR 6002/3؛

الملاحظة 1– إذا كانت الدارة المؤجرة مؤلفة من زمرة أو فدرة، يتعين استبدال الزمر الأولية أو الفدرات بالزمر أو الفدرات الأعلى رتبة التي تليها. وفي هذه الحالة يُستعاض عن أرقام القنوات بأرقام الزمر.

الملاحظة 2– يمكن أن تكون الزمر أو الفدرات الأولية أحادية الاتجاه أيضا. وتُفصل الزمرتان أو الفدرتان المتعاقبتان والأحاديتا الاتجاه بعلامة + بدلاً من الفاصلة.

7.10 التصاحب [النقطة 7]

تبين هذه النقطة ما إذا كان هناك دارات مصاحبة، وإن وجدت، ما هي طبيعة التصاحب.

النسق:

7. شفرة التصاحب: تسمية (تسميات) الدارة (الدارات) المصاحبة.

المواصفات:

إذا كان *لدى* الدارة دارة احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: S تليها شفرة الوظيفة ورقم تسلسل الدارة الأساسية.

الملاحظة 1– في هذه الحالة، يمكن استبدال تسمية الدارة المصاحبة بتسمية فجوة زمنية حرة أو قناة حرة.

وفي حال كانت الدارة دارة احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: شفرة وظيفة متبوعة بالحرف S وهذا رقم تسلسل الدارة الاحتياطية.

وإذا كان من الضروري تسيير الدارة بطريقة مخالفة لتسيير دارة أخرى، فإن شفرة التصاحب هي: DVR، وتليها تسمية الدارة الأخرى.

وفي حال كانت الدارة عنصراً من زوج دارات مجسمة للصوت، فإنه ينبغي أن تظهر الدارة الأخرى في هذه النقطة. وشفرة التصاحب هي H ويتبعها رقم تسلسل مكون من عددين يشير إلى رقم زوج الدارات المجسمة للصوت. ويلي هذا الرقم شفرة وظيفة الدارة الفعلية ورقم تسلسلها.

وإذا كانت الدارة تابعة لدارة مؤجرة متعددة النقاط المطرافية، فإن شفرة التصاحب هي: PM، DPM، وهلم جرا (انظر البندين 12.2.9 و16.2.9) ويليها رقم تسلسل الدارة.

المثال 1:

7. :ZS 13 Roma/AS1/TI/ITA–Zurich/SEL/CHEPTT/CHE T1؛

وتشير إلى أن الدارة الاحتياطية للدارة الأساسية T1 هي Roma/AS1/TI/ITA–Zurich/SEL/CHEPTT/CHE Z13.

وفي حالة وجود قناة حرة في الزمرة Roma/AS1/TI/ITA–Zurich/SEL/CHEPTT/CHE 1205:

7. :ST1 AS1/TI/ITA–Zurich/SEL/CHEPTT/CHE 1205/6؛

المثال 2:

الدارتان المؤجرتان Kolding/PTY/DTAG/DEU–Lausanne/CHEPTT/CHE DP و–Geneve/RT1/CHEPTT/CHE Koebenhavn/IVT/TD/DNK DP18 هما دارتان ينبغي أن يكون لهما مسير مختلف.

وبالنسبة للدارة الأولى Kolding/PTY/DTAG/DEU–Lausanne/CHEPTT/CHE DP:

7. :DVR Geneve/RT1/CHEPTT/CHE–Koebenhavn/IVT/TD/DNK DP18؛

المثال 3:

إذا كانت الدارة London/KB/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA R1 تنقل إحدى قناتي الزوج الثاني للدارات المجسمة للصوت من لندن إلى باريس، وكانت الدارة London/KB/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA R5 تنقل القناة الأخرى من هذا الزوج:

7. H02R1: London/KB/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA R5؛

ما يعني أن الدارة R1، وهي دارة من زوج الدارات المجسمة للصوت الذي يحمل الرقم 2، هي دارة تُسمى نفس تسمية الدارة الأخرى من هذا الزوج، كالتالي: London/KB/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA R5.

المثال 4:

إذا كانت الدارة Bruxelles/Z5A/BGACOM/BEL–Edinburgh PM1/BTPLC/GBR جزءا من دارة هاتفية للتوصيل البيني متعددة النقاط المطرافية تصل بروكسل بباريس (وهي الدارة PM السابعة على أساس هذه العلاقة) ولديها تفرعان من بروكسل إلى إدنبرة وإلى Aachen (وهي الدارة PM الثانية على أساس هذه العلاقة) وتمديد من باريس إلى مرسيليا، فإن الدارة Bruxelles/Z5A/BGACOM/BEL–Edinburgh PM1/BTPLC/GBR تُسمى عندئذ كالآتي:

.7 PM1: Aachen/EB/DTAG/DEU–Bruxelles/Z5A/BGACOM/BEL PM2،

Bruxelles/Z5A/BGACOM/BEL–Paris/UV/FRTE/FRA PM7؛

الملاحظة 2– يمكن أن تظهر تفرعات التوصيل البيني بأي ترتيب. وبالإمكان إضافة تفرعات توصيل داخلي بعد إبرام اتفاقات ثنائية.

8.10 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8]

تحدد هذه النقطة أية تجهيزات موجودة في الدارة تتطلب صيانة خاصة.

النسق:

.8 XX, XX, XX, XX, XX;

المواصفات:

إذا سُيرت الدارة بواسطة تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية: AM

إذا سُيرت الدارة بواسطة تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية:

- في حال استعمال تشفير بمعدل بتات مخفض: RB
- في حال استعمال استكمال داخلي للكلام: SI

إذا كان للدارة ضاغط ممدد: CO

إذا كانت الدارة مكونة من توصيل مبدل شبه دائمي: SP

ملاحظة– إذا كان من الضروري تسجيل المزيد من المعلومات عن التجهيزات الخاصة الإضافية، يمكن استعمال شفرات إضافية بموجب إبرام اتفاقات ثنائية بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات. ويجب أن تكون الشفرات حصرية ومكونة من رمزين.

9.10 الاستعمال [النقطة 9]

تشخص هذه النقطة الغرض الذي تُستعمل لأجله الدارة (إذا كان ذلك معروفاً لمشغل الشبكة/مورد الخدمات وكان مفيداً في الصيانة).

النسق:

.9 XX, XXX؛ (الحد الأقصى 7 رموز)

المواصفات:

XX .. XX تفسح المجال أمام تسجيل استعمال الدارة. ويمكن إدراج فاصلة في أي موضع للفصل بين شفرتين أو أكثر، في حال كان للدارة استعمالين أو أكثر في آن معاً.

إذا كانت الدارة مزودة بتجهيزات مضاعفة الدارات في موقع المؤجر وبقنوات توصيل: CC.

إذا استعملت الدارة في خدمة COMFAX: CFX.

10.10 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تحدد هذه النقطة ما إذا كان تسيير الدارة يستدعي وجود وسط إرسال معين.

النسق:

10. ST: XX ... XX؛ أو NS: XX ... XX؛ أو –؛ (XX ... XX الحد الأقصى 10 رموز)

المواصفات:

إذا كان ينبغي تسيير الدارة بواسطة ساتل: ST تليها تسمية الساتل.

إن كان تسيير الدارة بواسطة ساتل غير ضروري: NS تليها تسمية وسط الإرسال الأرضي.

في حال كان وسط الإرسال غير ضروري: –.

مثال:

بالنسبة للدارة London/XYZ/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA DP3 التي يتعين تسييرها بواسطة الساتل Telecom 1:

10. ST: Tel 1.

11.10 تكوين الإرسال [النقطة 11]

تحدد هذه النقطة نوع الإرسال عبر الدارة.

النسق:

11. A؛ أو N؛ أو C؛

المواصفات:

إذا كان الإرسال تماثلياً: A

إن كان الإرسال رقمياً: N

إذا كان الإرسال مختلطاً، تماثلياً/رقمياً: C

12.10 عرض النطاق أو معدل البتات [النقطة 12]

تبين هذه النقطة عرض النطاق (في حالة الدارات التماثلية أو الدارات المختلطة) أو معدل البتات (في حالة الدارات الرقمية).

النسق:

12. xxxx.x Hz أو kHz؛ أو MHz؛ bit/s؛ أو kbit/s؛ أو Mbit/s؛

قواعد ترميز الأرقام هي كالتالي:

يمكن حذف أصفار المقدمة، وإذا كان العدد العشري صفراً، يمكن أيضاً حذفه وحذف نقطة العدد العشري.

إذا كان الرقم مساوياً للعدد 999 أو أقل منه، يُستعمل bit/s، Hz.

إذا كان الرقم يتراوح بين 1000 و 999 999 9، يُستعمل kbit/s، kHz.

إذا كان الرقم مساوياً للعدد 000 000 10 أو أكثر، يُستعمل Mbit/s، MHz.

المواصفات:

إذا كانت الدارة تماثلية أو مختلطة، تماثلية/رقمية: يتعين التعبير عن عرض النطاق بالوحدات Hz، kHz، MHz.

إذا كانت الدارة رقمية: يتعين التعبير عن معدل البتات بالوحدات bit/s، kbit/s، Mbit/s.

مثال:

بالنسبة للدارة Bordeaux/ZZ/FRTE/FRA–Darmstadt/RA/DTAG/DEU NP7 بمعدل بتات 64 kbit/s:

.12 64 kbit/s.

13.10 نوع التشوير [النقطة 13]

تبين هذه النقطة نوع التشوير الذي ينطبق على الدارة (يُرجى الرجوع إلى التوصيتين [7] M.1045 و[8] Q.8 الصادرتين عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T)).

النسق:

.13 xxxxxxx؛ (الحد الأقصى 7 رموز)

المواصفات:

إذا كان التشوير من النوع xxxx/xx: xxxx Hz/xx Hz. وبخلاف ذلك، يمكن استعمال الرموز على أساس إبرام اتفاقات ثنائية بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات المطرافية.

مثال:

بالنسبة لأي دارة بتشوير داخل النطاق قدره 1000 Hz/20 Hz:

.13 1000/20.

14.10 توصيات القطاع ITU-T القابلة للانطباق [النقطة 14]

تُسجل هذه النقطة توصية (توصيات) القطاع ITU-T المطبقة فيما يخص معلمات الدارة.

النسق:

.14 – Rec. X.xxxx, Rec. Y.yyyy; or 14. Rec. X.xxxx; or 14.؛

المواصفات:

رقم التوصيات التي يتعين تسجيلها (2 أو 1 أو 0) يُقرر بحسب الحاجة.

المثال 1:

إذا كانت الدارة خطا تماثلياً مؤجراً:

.14 Rec. M.1020

المثال 2:

إذا استعملت الدارة في خدمة COMFAX (CFX):

.14 Rec. F.162, Rec. F.163؛

11 تسميات التوصيلات البينية للزمر الأولية، الزمر الثانوية، وغير ذلك (أحادية الاتجاه وثنائية الاتجاه)

1.11 اعتبارات عامة

تستعمل تسميات الزمر الأولية، وما إلى ذلك النسق المبين في الجدول 4. وتنطبق أحكام البند 23 إذا كان أحد طرق الزمرة الأولية، الزمرة الثانوية، وما إلى ذلك، يضم شبكة نقل.

الجدول M.1400/4 – نسق تسمية الزمر الأولية

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو أرقام مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	1 إلى 6	2 إلى 3
↑ لا يوجد مجال																				

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

يشير الطرفان A وB لانتهاء الزمرتين الأوليتين إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما الزمرة، وما إلى ذلك. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين. ويُستبدل اسم المنطقة الجغرافية B بالرمز (MU) في الزمر الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد (انظر البند 1.3.11).

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل محطة الإرسال وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام):

تتكون هذه الشفرة من عدد القنوات الاسمي في الزمرة الأولية (انظر الملاحظة). ويكون الرقم مسبوقا بالرمز (U) في حال وجود زمرة أولية أحادية الاتجاه والمقصد (انظر البند 2.3.11).

ملاحظة – إذا كانت وصلات الزمر الأولية، الزمر الثانوية، وغير ذلك، موصولة مباشرة بتجهيزات تحويل تماثلي إلى رقمي، يكون عدد القنوات متبوعا بالحرف C (انظر البند 16).

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب رقمين إلى ثلاثة أرقام):

ويبين حالة الزمرة الأولية المعنية، وإلى آخره. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة. ويُطبق ترقيم الزمرة الأولية، الزمرة الثانوية، وغير ذلك بين النقطة التي تتكون فيها الزمرة الأولية، وما إلى ذلك والنقطة التي تنقسم فيها، بصرف النظر عن الموقع الذي تحتله في نطاق ترددات الخط.

وإذا كان العدد أقل من 10، يكون مسبوقا بصفر.

2.11 الزمر الأولية الثنائية الاتجاه، وما إلى ذلك

1.2.11 الزمر الأولية

شفرة الوظيفة عبارة عن رقم يبين عدد القنوات الاسمي في الزمرة الأولية، وذلك كما يلي:

8 للزمرة الأولية بثمان قنوات،

12 للزمرة الأولية باثني عشرة قناة،

16 للزمرة الأولية بستة عشرة قناة.

مثال:

تُسمى الزمرة الأولية الثالثة المكونة من 12 قناة بين موسكو ونيويورك كالآتي:

.Moskva/3RA/ROSTEL/RUS–New York/WXX/ATT/USA 1203

2.2.11 الزمر الثانوية

شفرة الوظيفة عبارة عن رقم يبين عدد القنوات الاسمي في الزمرة الثانوية، وذلك كما يلي:

60 للزمرة الثانوية بستين قناة.

80 للزمرة الثانوية بثمانين قناة.

مثال:

تُسمى الزمرة الثانوية الأولى المكونة من 60 قناة بين لندن وأمستردام كالآتي:

.Amsterdam/PRR/TCOMNL/NLD–London/XXC/BTPLC/GBR 6001

3.2.11 الزمر الثلاثية

شفرة الوظيفة هي: 300.

مثال:

تُسمى الزمرة الثلاثية الأولى بين بروكسل ولندن كالتالي:

.Bruxelles/XYZ/BGACOM/BEL–London/FGH/BTPLC/GBR 30001

4.2.11 الزمر الرباعية

شفرة الوظيفة هي: 900.

مثال:

تُسمى الزمرة الرباعية العاشرة بين أمستردام وباريس كالتالي:

.Amsterdam/EVR/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA 90010

5.2.11 استعمال الزمر الأولية، وما إلى ذلك

ترد هذه المعلومات في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 9 (الاستعمال) (انظر البند 9.13). في حال استعمال الزمر الأولية في أغراض خاصة، انظر البند 13.2.9.

6.2.11 الزمر الأولية والزمر الثانوية للاستعادة

الزمر الأولية والزمر الثانوية المضبوطة عبر الزمر الأولية والزمر الثانوية، أو عبر الزمر الأولية والزمر الثانوية الاحتياطية المخصصة لأغراض الاستعادة، هي زمر يخصص لها رقم تسلسل من السلسلة 800، وذلك بتسلسل تنازلي بدءاً من العدد 899.

الزمر الأولية للاستعادة: 8899، 8898، 8897، وما إلى ذلك

12899 أو 12898 أو 12897 أو غير ذلك

16899، 16898، 16897 وإلى آخره، حسب الاقتضاء.

الزمر الثانوية للاستعادة: 60899، 60898، 60897 وما إلى ذلك

المثال 1:

الزمرة الأولية الثانية للاستعادة المكونة من 12 قناة بين لندن وسيدني هي زمرة مسماة كالآتي:

.London/CVB/BTPLC/GBR–Sydney/VRY/TELSTR/AUS 12898

المثال 2:

تُسمى الزمرة الثانوية الأولى للاستعادة بين أمستردام وبروكسل كالتالي:

.Amsterdam/EVT/TCOMNL/NLD–Bruxelles/1WZ/BGACOM/BEL 60899

3.11 الزمر الأولية والزمر الثانوية الأحادية الاتجاه

1.3.11 الزمر الأولية والزمر الثانوية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد

يُسمى الطريق الأحادي الاتجاه باسم محطة الإرسال المطرافية (بنسق عام: المنطقة الجغرافية A) تليه شرطة، ويحل الحرفان MU (أحادي الاتجاه متعدد المقاصد) المحصوران بين علامات تنصيص محل المنطقة الجغرافية B. ويلي ذلك شفرة الوظيفة ورقم تسلسل الزمرة الأولية أو الزمرة الثانوية.

المثال 1:

الزمرة الثانوية الأولى الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد من لندن (إلى بوغوتا ولوساكا ومونتريال على سبيل المثال) هي دارة مسماة كالآتي:

.London/ERT/BTPLC/GBR–(MU) 6001

ومن شأن الزمرة الثانوية التالية من هذا القبيل من نفس نقطة المصدر إلى أي مقصد أن تأخذ الرقم التالي في السلسلة، مثلاً، تُسمى الزمرة الثانوية الثانية من لندن كالتالي:

.London/ERT/BTPLC/GBR–(MU) 6002

ويمكن أن تمتد هذه الزمرة إلى مقاصد مثل طوكيو وهاواي وملبورن مثلاً.

المثال 2:

تُسمى الزمرة الثانوية الأولى من مونتريال (إلى لندن ولوساكا وباريس مثلاً) كالتالي:

.Montreal/5TC/TGB/CAN–(MU) 6001

ملاحظة – الزمر الأولية والزمر الثانوية المسيرة عبر نظام متعدد المنافذ هي زمر قد لا توفر إلا لاستعمالها بين محطتين مطرافيتين فقط، وتنطبق عليها في هذه الحالة التسميات العادية التي ترد أعلاه في هذه التوصية.

2.3.11 الزمر الأولية والزمر الثانوية الأحادية الاتجاه والمقصد

يُسمى الطريق الأحادي الاتجاه باسم محطة الإرسال المطرافية (بنسق عام: المنطقة الجغرافية A) تليه شرطة واسم محطة الاستقبال المطرافية (المنطقة الجغرافية B). وتتكون شفرة الوظيفة من الحرف U (أحادي الاتجاه) المحصور بين علامات تنصيص والعدد الاسمي لقنوات الزمرة الأولية أو الزمرة الثانوية.

مثال:

أي زمرة أولية أحادية الاتجاه ترسل في الاتجاه من باريس إلى لندن، وتُخصص، في حالة الإرسال باتجاه معكوس، لزمرة أولية (MU) أحادية الاتجاه ومتعددة المقاصد من لندن إلى باريس وريو دي جانيرو، هي زمرة مسماة كما يلي:

.Paris/ARC/FRTE/FRA–London/VRT/BTPLC/GBR (U) 1201

ومن شأن الزمرة الأولية التالية الموجودة بين هذين الموقعين، باريس ولندن، إذا كانت زمرة ثنائية الاتجاه، أن تُسمى بالطريقة العادية كما يأتي:

.London/VRT/BTPLC/GBR–Paris 1202

ملاحظة– الزمر الأولية والزمر الثانوية المسيرة عبر نظام متعدد المنافذ هي زمر قد توفر على أساس ثنائي الاتجاه لاستعمالها حصراً بين محطتين مطرافيتين فقط، وتنطبق عليها في هذه الحالة التسميات العادية التي ترد أعلاه في هذه التوصية.

4.11 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بالزمر الأولية وما إلى ذلك في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) عرض النطاق؛
13) الانشغال.

ويتناول البند 13 هذه النقاط على اختلافها.

12 تسميات التوصيلات البينية لوصلات الزمر الأولية والزمر الثانوية ووصلات الخط

1.12 وصلات الزمر الأولية والزمر الثانوية

تُسمى وصلات الزمر الأولية ووصلات الزمر الثانوية وفقاً للنسق العام المحدد للزمر (انظر البند 1.11). وقد لا تُوصل في واقع الأمر التجهيزات المطرافية بإحدى وصلات الزمر الأولية أو الزمر الثانوية. ومع ذلك، ولأغراض التسمية، تُرقم الوصلة وكأن التجهيزات المطرافية موصولة.

1.1.12 الوصلات الاصطلاحية غير الموصولة بتجهيزاتها المطرافية

تُدرج هذه الوصلات في السلسلة العادية لترقيم الزمر الأولية والزمر الثانوية ولا تُعطى سلسلة ترقيم مستقلة.

وعند استعمال وصلة زمرة أولية أو وصلة زمرة ثانوية لجزء من الوقت فقط بمعية تجهيزات تحويل مطرافية (لتوفير زمرة أولية أو زمرة ثانوية اصطلاحية)، فإنها تُسمى بالطريقة العادية. وينبغي أن يُذكر شرط استعمال وصلة الزمرة الأولية لجزء من الوقت في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 9 (الاستعمال) (انظر البند 9.13).

مثال:

وصلة الزمرة الأولية بين أمستردام ولندن المنشأة بعد 5 زمر أولية قيد الخدمة بالفعل، هي وصلة مسماة كالآتي:

.Amsterdam/VRT/TCOMNL/NLD–London/B1C/BTPLC/GBR 1206

2.1.12 وصلات الاستعادة

تأخذ وصلات الزمر الأولية والزمر الثانوية المخصصة لأغراض الاستعادة رقم تسلسل من السلسلة 800 بترتيب تصاعدي بدءاً من الرقم 801.

وصلات الزمر الأولية الخاصة بالاستعادة: 12801، 12802، 12803 وإلى آخره

وصلات الزمر الثانوية الخاصة بالاستعادة: 60801، 60802، 60803 وإلى آخره

مثال:

تُسمى الوصلة الثانية للزمرة الثانوية المخصصة للاستعادة بين هونغ كونغ وسيدني كما يلي:

.Hong Kong/33R/CWHKTI/HKG–Sydney/12R/TELSTR/AUS 12802

ملاحظة– الرقمان الأوليان (مثل 12) الواردان في تسمية وصلة معينة لزمرة أولية مخصصة للاستعادة هما رقمان لا يشيران بالضرورة إلى عدد قنوات الزمرة الأولية المنشأة عبر الوصلة. فمثلاً، يمكن استعمال وصلة الزمرة الأولية المخصصة للاستعادة London/1VT/BTPLC/GBR–Montreal/RST/TGB/CAN 12801 لاستعادة الزمرة الأولية London/1VT/BTPLC/GBR–Montreal/RST/TGB/CAN 1605.

2.12 وصلات الخط

يبين الجدول 5 نسق تسميات وصلات الخط.

الجدول M.1400/5 – نسق تسمية وصلات الخط

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد	/	شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	3 إلى 5	2
↑ لا يوجد مجال																				

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

يشير الطرفان A وB لانتهاء الزمرتين الأوليتين إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما الزمرة، وما إلى ذلك. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل محطة الإرسال وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مكون من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: ثلاثة إلى خمسة حروف و/أو أرقام)؛

تتكون هذه الشفرة من عدد يبين قدرة الإرسال الاسمية بالقنوات الهاتفية ويليه الحرف A.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب رقمين):

ويبين حالة وصلة الزمرة الأولية المعنية، وإلى آخره. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

المثال 1:

تُسمى قدرة القنوات الهاتفية البالغ عددها 1840 قناة لوصلة الخط الأولى بين Beaver Harbour وWidemouth كالتالي:

Beaver Harbo/23R/TGB/CAN–Widemouth/45T/BTPLC/GBR 1840A01.

المثال 2:

تُسمى قدرة القنوات الهاتفية البالغ عددها 432 قناة لوصلة الخط الأولى بين London وPleumeur-Bodou كالآتي:

.London/3ER/BTPLC/GBR–Pleumeur-Bod/DFC/FRTE/FRA 432A01

ملاحظة– تتسم أحياناً وصلات الخط بامتلاكها قدرات قنوات غير مطابقة للمعايير العادية للزمر الأولية، الزمر الثانوية، وما إلى ذلك. وغالباً ما يمكن الاطلاع على أمثلة تتعلق بهذه القدرات غير المقيسة في الكبلات البحرية أو وصلات الخط الساتلية. وتُرقم هذه الوصلات وفقاً لقدرتها الاسمية للقنوات.

3.12 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بوصلات الزمر الأولية ووصلات الزمر الثانوية ووصلات الخط في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) عرض النطاق؛
13) الانشغال (لا تستعمل هذه النقطة في وصلات الزمر الأولية ووصلات الخط).

ويتناول البند 13 هذه النقاط على اختلافها.

13 المعلومات المتعلقة بالتوصيلات البينية للزمر الأولية ووصلات الزمر الثانوية ووصلات الخط

توضح البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بالتوصيلات البينية للزمر الأولية ووصلات الزمر الثانوية ووصلات الخط، وإلى آخره. ويرد في البند 3.A أمثلة كاملة عن معلومات تسمية الزمر الأولية للتوصيل البيني ووصلة التوصيل البيني للزمرة الأولية.

1.13 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

يرد في هذه النقطة معلومات عن مدى إلحاح استعادة الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية على أساس إبرام اتفاقات ثنائية بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات المطرافية.

النسق:

1. xx . . . xxx؛ (الحد الأقصى 10 رموز)؛

الإيضاح:

أ) إذا كانت الأولوية قصوى: 1؛

أو إذا كانت الأولوية من الدرجة الثانية: 2؛

أو إذا كانت الأولوية من الدرجة الثالثة: 3؛

ب) أو إذا كان ينبغي إكمال الإصلاح في غضون 24 ساعة مثلاً: h 24 ≤؛

ج) أو إذا لم تكن هناك ضرورة للإبلاغ عن حصول أي حالة طوارئ: –؛

مثال:

إذا كان من الضروري استعادة الزمرة الأولية Bonn/RFT/DTAG/DEU–Paris/ARC/FRTE/FRA 1201 بأقصى درجة من الأولوية:

.1 1؛

2.13 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تعين هذه النقطة البلدان التي تنتهي عندها الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية.

النسق:

.2 XXX, YYY؛ أو XXX؛ (3 رموز لكل واحد منها)؛

المواصفات:

XXX: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A؛

YYY: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B؛

لا تنطبق إلا الشفرة XXX على الزمرة الأولية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد (MU).

المثال 1:

بالنسبة للزمرة الأولية Beograd/RED/YUGTEL/YUG–Roma/EDD/TI/ITA 1201:

.2 YUG, ITA؛

المثال 2:

بالنسبة للزمرة الأولية المتعددة المقاصد Toronto/34R/TGB/CAN–(MU) 1202:

.2 CAN؛

ملاحظة– يجب أن تكون هاتان الشفرتان مطابقتان لأحكام المعيار [2] ISO 3166-1.

3.13 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تشخص هذه النقطة أسماء الجهات الناقلة، وما إلى ذلك، القائمة على تشغيل الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية. ويمكن اختيار شفرات النقل القابلة للانطباق من قائمة شفرات النقل الخاصة بالاتحاد (ITU) التي يرد وصف لها في البند 4.6.

النسق:

.3 XXXXXX, YYYYYY؛ أو XXXXXX؛ (الحد الأقصى 6 رموز لكل واحد)؛

المواصفات:

XXXXXX: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية A؛

YYYYYY: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية B؛

لا تنطبق سوى الشفرة XXXXXX على الوصلة الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد.

المثال 1:

بالنسبة للزمرة الثانوية 6002 Amsterdam/E1R/TCOMNL/NLD–London/ERT/BTPLC/GBR:

.3 TCOMNL, BTPLC؛

المثال 2:

بالنسبة للزمرة الأولية المتعددة المقاصد 1201 (MU)–Hong Kong/WXX/CWHKTI/HKG:

.3 CWHKTI.

4.13 محطة التحكم محطة (محطات) التحكم الفرعي [النقطة 4]

يرد في هذه النقطة قائمة بمحطات التحكم ومحطات التحكم الفرعي المعينة (وفقاً لأحكام التوصيتين [15] M.80 و[16] M.90 الصادرتين عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T)). ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتصلة بهذه المحطات (التوصية [17] ITU-T M.1510).

النسق:

.4 CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي،

SCS2: تسمية محطة التحكم الفرعي،

M M

SCSn: تسمية محطة التحكم الفرعي.

أو في حالة وجود زمرة أولية أحادية الاتجاه ومتعددة المقاصد:

.4 CS: تسمية محطة التحكم،

المواصفات:

CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي المطرافية،

SCS2 إلى SCSn: في حال انطباقها، ينبغي ترتيب محطات التحكم الفرعي الأخرى بحسب التسلسل الجغرافي طبقاً لعلاقة الحركة.

لا تنطبق سوى التسمية CS على الزمرة الأولية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد.

المثال 1:

بالنسبة للزمرة الأولية 1201 Helsinki/TM1/SONERA/FIN–Paris/ARC/FRTE/FRA حيث Helsinki TM1 محطة التحكم وParis Archives محطة التحكم الفرعي:

4. CS: Helsinki/TM1/SONERA/FIN،

SCS1: Paris/ARC/FRTE/FRA؛

المثال 2:

بالنسبة للزمرة الأولية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد 1201 (MU)–Wien/ARS/RSLCOM/AUT:

4CS: Wien/ARS/RSLCOM/AUT؛

5.13 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تعين هذه النقطة اسمي نقطتي تشوير العيوب على حد سواء للزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية (وفقاً للتوصية [18] M.2130 ITU-T). ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتعلقة بهاتين النقطتين (التوصية [17] ITU-T M.1510).

النسق:

5. تسمية نقطة تشوير العيوب، تسمية نقطة تشوير العيوب؛

أو

5. تسمية نقطة تشوير العيوب؛

المواصفات:

تخص النقطة الأولى لتشوير العيوب البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A. أما النقطة الثانية فتخص البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B. وفي حالة الزمرة الأولية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد، لا توجد سوى نقطة واحدة من هذا القبيل ترد في البند 5.

المثال 1:

بالنسبة للزمرة الأولية 1201 Moskva/MNA/ROSTEL/RUS–Paris/ARC/FRTE/FRA:

5. Moskva/MNA/ROSTEL/RUS, Paris/ARC/FRTE/FRA؛

المثال 2:

بالنسبة للزمرة الأولية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد 1201 (MU)–Caracas/TS1/CANTV/VEN:

5. Caracas/TS1/CANTV/VEN؛

6.13 التسيير [النقطة 6]

تبين هذه النقطة الزمرة الأولية التالية الأعلى رتبة في تراتب تعدد الإرسال الذي تُسير عبره الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية ورقم الموقع، أو وسط الإرسال الذي تُسير عبره هذه الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية في حالة تعدد الإرسال بأعلى مستوى.

النسق:

6. تسمية زمرة توصيل بيني أولية/رقم الموقع أو تسمية وسط الإرسال أو تسمية زمرة توصيل بيني أولية/رقم الموقع أو تسمية وسط الإرسال، ... ، تسمية زمرة توصيل بيني أولية/رقم الموقع أو تسمية وسط الإرسال؛

ملاحظة– تُفصل الزمرتان الأوليتان المتعاقبتان والأحاديتا الاتجاه بعلامة + بدلاً من الفاصلة.

المواصفات:

تدل تسمية زمرة التوصيل البيني الأولية على المستوى التالي الأعلى رتبة في تراتب تعدد الإرسال. وفي حال وجود أكثر من زمرة واحدة، يُشار إليها بحسب التسلسل الجغرافي من المنطقة الجغرافية A إلى المنطقة الجغرافية B.

وتُشير تسمية وسط الإرسال إلى وسط الإرسال المغادر للمنطقة الجغرافية A وإلى وسط الإرسال الداخل إلى المنطقة الجغرافية B على التوالي.

وبالنظر إلى عدم تحديد قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) في الوقت الحالي تسميات لوسط الإرسال، ينبغي أن تعين البلدان المطرافية تسميات من هذا القبيل أو تبرم اتفاقاً بشأنها.

وفي حال وجود وسط إرسال واحد، فإن تسميته تنطبق.

المثال 1:

تُسير الزمرة الأولية Alger/5RT/PTT/DZA–London/34R/BTPLC/GBR 1201 بين المشغلين كالآتي:

.6 Alger/5RT/PTT/DZA–Paris/ARC/FRTE/FRA 6002/2, London/34R/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 6040/5؛

المثال 2:

تُسير الزمرة الأولية الرباعية arcelona/WSX/TFCAES/ESP–Perpignan/EST/FRTE/FRA 90001 بين المشغلين كالآتي:

.6 Gerona/EB2/TFCAES/ESP–Perpignan/EST/FRTE/FRA 1800A08؛

المثال 3:

تُسير الزمرة الأولية Caracas/24E/CANTV/VEN–Paris/ARC/FRTE/FRA 1201 كالتالي:

.6 Caracas/24E/CANTV/VEN–Paris/ARC/FRTE/FRA 6001/2+Caracas–(MU) 6002/3؛

7.13 التصاحب [النقطة 7]

تبين هذه النقطة ما إذا كان هناك زمر أولية/وصلات زمر أولية مصاحبة، وإن وجدت، ما هي طبيعة التصاحب.

النسق:

.7 شفرة التصاحب: تسمية (تسميات) الزمرة (الزمر) الأولية المصاحبة أو وصلة (وصلات) الزمر الأولية المصاحبة؛

المواصفات:

إذا كان *لدى* الزمرة زمرة احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: S تليها شفرة وظيفة الزمرة ورقم تسلسلها.

وفي حال كانت الزمرة *زمرة* احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: شفرة وظيفة متبوعة بالحرف S ورقم تسلسل الزمرة الاحتياطية.

وينطبق ذلك على وصلات الزمرة.

مثال:

إذا كانت الزمرة الأولية العادية هي Bruxelles/EDC/BGACOM/BEL–Luxembourg/EXX/LUXPT/LUX 1215 وكانت الزمرة الأولية Bruxelles/EDC/BGACOM/BEL–Luxembourg/EXX/LUXPT/LUX 12899 بمثابة زمرة أولية لاستعادة الزمرة الأولية Bruxelles/EDC/BGACOM/BEL–LuxembourgEXX/LUXPT/LUX 1215:

.7 S1215: Bruxelles/EDC/BGACOM/BEL–Luxembourg/EXX/LUXPT/LUX 12899؛

وينبغي تسجيل الزمرة الأولية Bruxelles–Luxembourg 12899 تحت عنوان البند 7 كما يلي:

.7 12S899: Bruxelles/EDC/BGACOM/BEL–Luxembourg/EXX/LUXPT/LUX 1215؛

8.13 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8]

تسجل هذه النقطة المعلومات المتعلقة بتجهيزات الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية والتي تحتاج إلى صيانة خاصة.

النسق:

.8 XX, XX, XX, XX, XX؛

المواصفات:

إذا كانت الزمرة الأولية تنقل دارات بضواغط ممدة: CO

إذا سُيرت الزمرة الأولية بواسطة تجهيزات منافذ متعددة بتقسيم زمني (TDMA): TD

في حال عدم وجود أية تجهيزات خاصة:–

ملاحظة– إذا كان من الضروري تسجيل أية معلومات عن التجهيزات الإضافية، فإن المواضع الحرة للشفرات متيسرة لهذا الغرض. ويجب أن تكون الشفرات المستعملة مكونة من رمزين، وحصرية ويمكن اختيارها بموجب إبرام اتفاق ثنائي بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات.

مثال:

إذا كانت الزمرة الأولية Genève/DCV/CHEPTT/CHE–Mexico/N1M/TELMEX/MEX 1210 تنقل دارات:

.8 CO؛

9.13 الاستعمال [النقطة 9]

تشخص هذه النقطة الغرض الذي تُستعمل لأجله الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية (إذا كان ذلك معروفا لمشغل الشبكة/مورد الخدمات وكان مفيدا في الصيانة).

النسق:

.9 XXXXXX؛ (الحد الأقصى 6 رموز)

المواصفات:

يشير النسق XXXXXX (من بين أشياء أخرى) إلى حروف التسمية Z، B، D، X، DP، RP، VP، وما إلى ذلك، على غرار ما هو مبين في البندين 7 و9. وإذا لم تتيسر أية معلومات أخرى، تُستعمل العلامة –.

مثال:

إذا كانت الزمرة الأولية London/45R/BTPLC/GBR–Melbourne/23E/TELSTR/AUS 1212 مخصصة لدارات DP:

.9 DP.

10.13 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تحدد هذه النقطة ما إذا كان الزمرة مسيرة بواسطة ساتل.

النسق:

.10 ST؛ أو –؛

المواصفات:

إذا سُيرت الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية بواسطة ساتل: ST

إن لم تُسير الزمرة الأولية/وصلة الزمرة الأولية بواسطة ساتل: –

مثال:

إذا سُيرت الزمرة الأولية 1203 Caracas/ECV/CANTV/VEN–Madrid/234/TFCAES/ESP بواسطة ساتل:

.ST .10

11.13 المعلومات من طرف إلى طرف أو اتفاق التشغيل [النقطة 11]

1.11.13 المعلومات من طرف إلى طرف (للطرق المختلطة التماثلية/الرقمية حصراً)

تعطي هذه النقطة معلومات عن مقاصد الحركة التي تنقلها الزمرة.

النسق:

.11 X ... X, Y ... Y؛ (الحد الأقصى 12 رمزاً لكل واحد) أو –؛

المواصفات:

X...X وY... Y اسما منطقة جغرافية ويشيران إلى مقاصد الحركة المنقولة بواسطة الزمرة. وتُرتب المقاصد بحسب ترتيب المناطق الجغرافية في علاقة الحركة.

وإذا كانت الزمرة متعددة المقاصد، يُستبدل اسم منطقة جغرافية واحدة بالشفرة: M.

وفي حال كانت الزمرة موجودة في وسط تماثلي معين، يُستعاض عن الاسمين X... X، Y... Y بالعلامة –.

مثال:

إذا كانت الزمرة 60C11 Athinai/ECC/OTE/GRC–Paris/ARC/FRTE/FRA تنقل الحركة من بروكسل إلى صوفيا:

.11 Sofia, Bruxelles؛

2.11.13 اتفاق التشغيل (للزمر ووصلات الزمر ووصلات الخط فقط)

تفيد هذه النقطة بأن لدى مشغلي أحد توصيلات الشبكة اتفاق موضوع موضع التنفيذ قد يقتضي إجراء صيانة خاصة أو تطبيق إجراءات تشغيل معينة.

النسق:

.11 XXXXXXXXXX؛ (الحد الأقصى 10 رموز)

المواصفات:

يشير النسق XXXXXXXXXX إلى شبكة التوصيل البيني التي ينطبق عليها اتفاق التشغيل المبرم.

مثال:

إذا كانت الزمرة أو وصلة الزمرة أو وصلة الخط منشأة لشبكة توصيل بيني معينة، مثل GEN، وتستدعي الاضطلاع بإجراءات صيانة خاصة:

.11 GEN؛

12.13 عرض النطاق [النقطة 12]

تبين هذه النقطة عرض نطاق الزمرة/وصلة الزمرة.

النسق:

.12 xxxx.x Hz أو kHz؛ أو GHz؛

قواعد ترميز أرقام عرض النطاق هي كالتالي:

لا داعي لأصفار المقدمة.

إذا كان عرض النطاق يتراوح بين 000 10 و999 999 9، يُستعمل kHz.

إذا كان عرض النطاق يتراوح بين 000 000 10 و999 999 999 9، يُستعمل MHz.

إذا كان عرض النطاق مساوياً للعدد 000 000 000 10 أو أكبر منه، يُستعمل GHz.

مثال:

بالنسبة للزمرة الأولية 1201 Bangkok/R45/TOT/THA–New Delhi/EDV/VSNL/IND:

.12 48 kHz؛

13.13 الانشغال (في الزمر الأولية/الزمر الثانوية، وما إلى ذلك، وفي وصلات الخط) [النقطة 13]

تبين هذه النقطة انشغال الزمر معبرة عنها بالزمرة التالية الأدنى رتبة و/أو الدارات المسيرة في الزمرة.

النسق في حالة أي زمرة أولية (المستوى الأدنى):

.13 رقم الموقع: تسمية الدارة، أو العلامة –،

M M

رقم الموقع: تسمية الدارة، أو العلامة –؛

النسق في حالة الزمرة الثانوية أو زمرة بمستوى أعلى:

.13 رقم الموقع: تسمية زمرة، أو دارة مؤجرة، أو العلامة –،

M M

رقم الموقع: تسمية زمرة أو دارة مؤجرة، أو العلامة –؛

المواصفات:

إذا كان رقم الموقع مشغولا بالزمرة الأدنى مستوى التالية: تسمية هذه الزمرة.

إذا كان رقم الموقع مشغولاً بدارة مؤجرة (ذات عرض نطاق مطابق لعرض نطاق سوية تعدد الإرسال التالي الأدنى مستوى، مثلاً، انظر البند 13.2.9): تسمية هذه الدارة المؤجرة.

في حال عدم استعمال رقم الموقع:–

مثال:

بالنسبة للزمرة الثانوية 6002 Athinai/WED/OTE/GRC–Paris/ARC/FRTE/FRA:

.13 :01 Beyrouth/3ED/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 1209،

:02 London/2WS/BTPLC/GBR–Sofia/3ED/FRTE/FRA 1202،

:03 Athinai/3CC/OTE/GRC–Paris/ARC/FRTE/FRA 1205،

:04 Athinai/3CC/OTE/GRC–Rotterdam/WSX/TCOMNL/NLD 1202،

:05 Athinai/3CC/OTE/GRC–Paris/ARC/FRTE/FRA DP4؛

14 تسميات الفدرات الرقمية (الثنائية الاتجاه والأحادية اتجاه) للتوصيل البيني

1.14 اعتبارات عامة

يتناول هذا البند الفدرات التي تشكل جزءاً من تراتب تعدد الإرسال الرقمي والتي يتم إنساقها وفقاً لتوصيات السلسلة G 734 و736 و742 و743 و745 و751 و752 و753 و754 [10] الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T). وتنطبق أحكام البند 23 عندما يضم طريق الفدرة الرقمية شبكة نقل. ومعدلات البتات التي تحددها التوصية ITU-T G.702 لهذه الفدرات هي كالآتي: 544 1 kbit/s و048 2 kbit/s و312 6 kbit/s و448 8 kbit/s و064 32 kbit/s و368 34 kbit/s و736 44 kbit/s و728 97 kbit/s و264 139 kbit/s. وتُسمى جميع الفدرات الأخرى وفقاً للبند 17.

وتوجد فدرة رقمية للتوصيل البيني بين نقطتين مطرافيتين عندما تكون هناك إمكانية لتشغيل هذه الفدرة ومراقبتها عند هاتين النقطتين على حد سواء، من دون وجود أي نقطة وسيطة أخرى في الحالات التي تُعطل فيها بنية الإرسال الأصلي أو تُعدل بهذا الشكل أو ذاك.

ويُقسم طريق التوصيل البيني إلى جزأين مستقلين في حال وجود نقطة وسيطة فيه تُزال فيها بنية الإرسال الرقمي بين نقطتي الإرسال المطرافيتين. ولذلك، لا توجد جميع الفدرات الرقمية التي يُحتمل تكوينها حالياً إلا بين النقاط الطرفية للطريق الأصلي وهذه النقطة الوسيطة ومن ثم ينبغي تسميتها على حدة (وفقاً للقواعد المذكورة أعلاه).

وتوجد أساسا تشكيلتان مختلفتان لتعدد الإرسال قابلتان للانطباق كما يلي:

تشكيلة متناظرة: تشكيلة تعدد الإرسال هي نفسها في كلتي النقطتين المطرافيتين. وتُسمى الفدرات الرقمية القائمة (أي، المُشغلة والمراقبة من الناحية الفعلية) طبقاً للوصف الوارد في البند 1.2.14 (وفقاً للقواعد المذكورة أعلاه).

تشكيلة غير متناظرة: تختلف تشكيلة تعدد الإرسال في إحدى النقطتين المطرافيتين عن تلك التي تستعملها النقطة الأخرى. وتُسمى الفدرات الرقمية القائمة (أي، المُشغلة والمراقبة من الناحية الفعلية) طبقاً للوصف الوارد في البند 2.2.14.

ويبين الجدول 6 نسق تسمية الفدرات الرقمية.

الجدول M.1400/6 – نسق تسمية الفدرات الرقمية

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	3 إلى 6	≤ 4
↑ لا يوجد مجال																				

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

يشير الطرفان A وB لانتهاء الفدرتين الرقميتين إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما الفدرة الرقمية. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً). وفي حال وجود فدرة رقمية أحادية الاتجاه ومتعددة المقاصد، يُستبدل اسم المنطقة الجغرافية B بالحرفين (MU) (انظر البند 4.14).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: ثلاثة إلى ستة حروف و/أو أرقام)

تتكون هذه الشفرة من رقم يبين عدد القنوات الاسمي في الفدرة الرقمية ويليه الحرف N. وشفرات وظيفة الفدرات الرقمية التي يتم إنساقها وفقاً لتوصيات السلسلة G 734 و736 و742 و743 و745 و751 و752 و753 و754 [10] الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T)، هي الشفرات التالية: 24N و30N و96N و120N و480N و672N و1440N و1920N.

وبالنسبة للفدرات الموجودة في وسط مختلط تماثلي/رقمي، انظر البند 2.1.16 (من الضروري في هذه الحالة وجود 6 رموز أو أقل.)

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

ويبين حالة الفدرة الرقمية المعنية. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

2.14 الفدرات الرقمية الثنائية الاتجاه

1.2.14 التشكيلة المتناظرة

مثلما ذُكر في البند 1.14، فإن التشكيلة المتناظرة تعني وجود نفس تشكيلة تعدد الإرسال في كلتي محطتي الإرسال المطرافيتين. وتحدد التشكيلة المستعملة الفدرات الرقمية التي يتعين تسميتها.

المثال 1:

تُطبق في لندن وباريس نفس تشكيلة تعدد الإرسال بفدرة رقمية بمعدل 34 Mbit/s توفر أربع قنوات بمعدل 8 Mbit/s. وبالتالي، توجد فدرة بمعدل 8 Mbit/s. وتُسمى الفدرة الرابعة من الرتبة الثانية بين لندن وباريس كالآتي:

.London/1L7/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 120N4

المثال 2:

تُسمى الفدرة العاشرة من الرتبة الأولى بين نيويورك وطوكيو كالتالي:

.New York/ERT/ATT/USA–Tokyo/MNM/NTT/JPN 24N10

2.2.14 التشكيلة غير المتناظرة

مثلما ذُكر في البند 1.14، فإن التشكيلة غير المتناظرة تعني وجود تشكيلتين مختلفتين لتعدد الإرسال في محطتي الإرسال المطرافيتين. وبالنظر إلى اختلاف تشكيلة تعدد الإرسال في محطة الإرسال عند أحد الطرفين عنها في الطرف الآخر، فيُرى أنه لا توجد سوى الفدرات الرقمية التي يمكن معالجتها في المحطتين على حد سواء.

المثال 1:

لشبونة وروما موصولتان بينيا بنظام خطوط بمعدل 34 Mbit/s. وتُستعمل في لشبونة تشكيلة اصطلاحية لتعدد الإرسال (أي، بمعدل 2 Mbit/s <> 8 Mbit/s <> 34 Mbit/s). أما في روما، فتُستعمل تجهيزات بتشكيلة تعدد إرسال بمعدل 34-Mbit/s <> 8-Mbit/s، من دون مستويات التشكيل الوسيطة بمعدل 8-Mbit/s. ولا توجد في هذه الحالة فدرات بمعدل 8-Mbit/s. وتوجد فقط فدرتان بمعدل 34 و2 Mbit/s بين لشبونة وروما. وفي حال اقتصر الأمر على وجود الفدرة الأولى بمعدل 2-Mbit/s ضمن الفدرة الأولى بمعدل 34-Mbit/s، فإن التسمية هي كالتالي:

.Lisboa/DFT/PT/PRT–Roma/VBB/TI/ITA 30N3

(انظر أيضاً المثال الوارد في البند 2.1.4.A.)

3.14 الفدرات الرقمية للاستعادة

الفدرات الرقمية المنشأة عبر المسيرات الرقمية للاستعادة أو المسيرات الرقمية الاحتياطية للاستعادة، هي فدرات يخصص لها رقم تسلسل من السلسلة 800، وذلك بتسلسل تنازلي وبدءاً من العدد 899.

مثال:

الفدرة الأولى من الرتبة الرابعة المخصصة للاستعادة بين كوبنهاغن وستوكهولم هي فدرة مسماة كالتالي:

.Koebenhavn/SST/TD/DNK–Stockholm/1BR/TELIA/SWE 1920N899

4.14 الفدرات الرقمية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد

علاقة الحركة في هذه الفدرات مكونة من اسم محطة الإرسال المطرافية متبوعا بشرطة والحرفين MU (أحادية الاتجاه ومتعددة المقاصد) المحصورين بين علامات تنصيص.

أمثلة:

تُسمى الفدرة الرقمية الأولى من الرتبة الأولى الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد من Bercenay (إلى لندن وبروكسل مثلاً) كما يلي:

.Bercenay/EVE/FRTE/FRA–(MU) 30N1

أما الفدرة الرقمية التالية من الرتبة الأولى الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد من Bercenay (إلى فرانكفورت وروما مثلاً)، فتُسمى كالتالي:

.Bercenay/EVE/FRTE/FRA–(MU) 30N2

ملاحظة – الفدرات الرقمية المسيرة عبر نظام متعدد المنافذ هي فدرات قد لا توفر إلا لاستعمالها بين محطتين مطرافيتين فقط، وتنطبق عليها في هذه الحالة التسميات العادية التي ترد أعلاه في هذه التوصية.

5.14 الفدرات الرقمية الأحادية الاتجاه والمقصد

تُسمى هذه الفدرات مثل الفدرات الرقمية العادية وتُرقم بنفس التسلسل. وينبغي تسجيل خاصية أحادية الاتجاه فضلاً عن اتجاه الإرسال في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 16 (اتجاه الإرسال) (انظر البند 16.20).

مثال:

أي فدرة رقمية أولية وأحادية الاتجاه ترسل في الاتجاه من روما إلى لندن، وتكون الفدرة الأولية من الرتبة الحادية والعشرين من هذه العلاقة، هي فدرة مسماة كما يلي:

.London/CCD/BTPLC/GBR–Roma/DV1/TI/ITA 30N21

6.14 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بالفدرات الرقمية في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) معدل البتات؛
13) الانشغال؛
14) عدد القنوات الفعلي (للفدرات الأولية حصراً)؛
15) معلومات الميقاتية؛
16) اتجاه الإرسال (في الفدرات الأحادية الاتجاه فقط).

ويتناول البند 20 هذه النقاط على اختلافها.

15 تسميات التوصيلات البينية للمسيرات الرقمية

قد لا تُوصل في واقع الأمر التجهيزات المطرافية بأحد المسيرات الرقمية. ومع ذلك، ولأغراض التسمية، يُسمى المسير الرقمي وكأن الفدرات الرقمية منشأة فعلاً (انظر البند 1.14).

1.15 المسيرات الرقمية الاصطلاحية غير الموصولة بتجهيزاتها المطرافية

تُدرج هذه المسيرات في السلسلة العادية لترقيم الفدرات الرقمية بالتسلسل ولا تُعطى سلسلة ترقيم مستقلة. وتنطبق أحكام البند 23 عندما يضم المسير الرقمي شبكة نقل.

2.15 المسيرات الرقمية للاستعادة

تُسمى المسيرات الرقمية المخصصة لأغراض الاستعادة بموجب أرقام تسلسل تؤخذ من السلسلة 800 بترتيب تصاعدي وبدءاً من الرقم 801.

مسيرات الاستعادة للفدرات الرقمية من الرتبة الأولى: 30N801، 30N802 وإلى آخره.

مسيرات الاستعادة للفدرات الرقمية من الرتبة الثانية: 120N801، 120N802 وما إلى ذلك.

المثال 1:

يُسمى المسير الرقمي الرابع للاستعادة من الرتبة الثانية بين لندن وباريس كما يلي:

.London/1N/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 120N804

المثال 2:

يُسمى المسير الرقمي الأول للاستعادة من الرتبة الثالثة بين أمستردام وباريس كما يلي:

.Amsterdam/23T/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA 480N801

3.15 أقسام الخط الرقمية والأقسام اللاسلكية الرقمية

تسميات أقسام الخط الرقمية والأقسام اللاسلكية الرقمية قيد البحث.

4.15 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بالمسيرات الرقمية في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) معدل البتات.

ويتناول البند 20 هذه النقاط على اختلافها.

16 تسميات الطرق[3] في شبكة الإرسال المختلط التماثلي/الرقمي

تُسمى الأجزاء التماثلية والرقمية لشبكة الإرسال تسميات مستقلة طبقاً لما يرد في المبادئ المتعلقة بضبط وصيانة شبكة الإرسال المختلط التماثلي/الرقمي (التوصية ITU-T M.20 [19]). وللدلالة على أن الإرسال من طرف إلى طرف يتوقف على

[3] يُستعمل هذا المصطلح مؤقتاً في هذا السياق لتسمية عدة توليفات من الأقسام التماثلية والرقمية المزودة بتجهيزات وسيطة ملائمة وتتضمن عادة تجهيزات مطرافية كذلك، على غرار ما هو موضح في الشكلين 3 و4.

الجمع بين أنظمة الإرسال التماثلية والرقمية، يُدرج الحرف C في التسميات التماثلية والرقمية على حد سواء. وعليه، يمكن أن تكون شفرة الوظيفة مؤلفة من 6 رموز كحد أقصى.

وتُدرج تجهيزات تحويل تعدد الإرسال في تسمية الجزء التماثلي من الطريق.

1.16 طرق الإرسال بتحويل واحد من تماثلي إلى رقمي

1.1.16 الزمر الأولية والزمر الثانوية، وما إلى ذلك، التي تشكل جزءاً من طريق الإرسال المختلط التماثلي/الرقمي

تُسمى الزمر الأولية، والزمر الثانوية، وما إلى ذلك، التي تُحول إلى مسيرات رقمية في نقطة معينة بنفس الطريقة التي تُسمى بها الزمر الأولية أو الثانوية الاصطلاحية (انظر البند 1.11)، ولكن بإدراج حرف C في شفرة وظيفتها ووضعه بعد عدد القنوات الاسمي.

أمثلة:

زمرة أولية: London/VEA/BTPLC/GBR–Riyadh/TYU/MOPTT/SAU12C02
Amsterdam/REV/TCOMNL/NLD–Koebenhavn/OOP/TD/DNK 12C899
(زمرة استعادة)

زمرة ثانوية: Paris/ARC/FRTE/FRA–Sydney/8UR/TELSTR/AUS 60C01

زمرة ثالثية: Bruxelles/23E/BGACOM/BEL–London/ERT/BTPLC/GBR 300C03

زمرة رابعية: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA 900C04

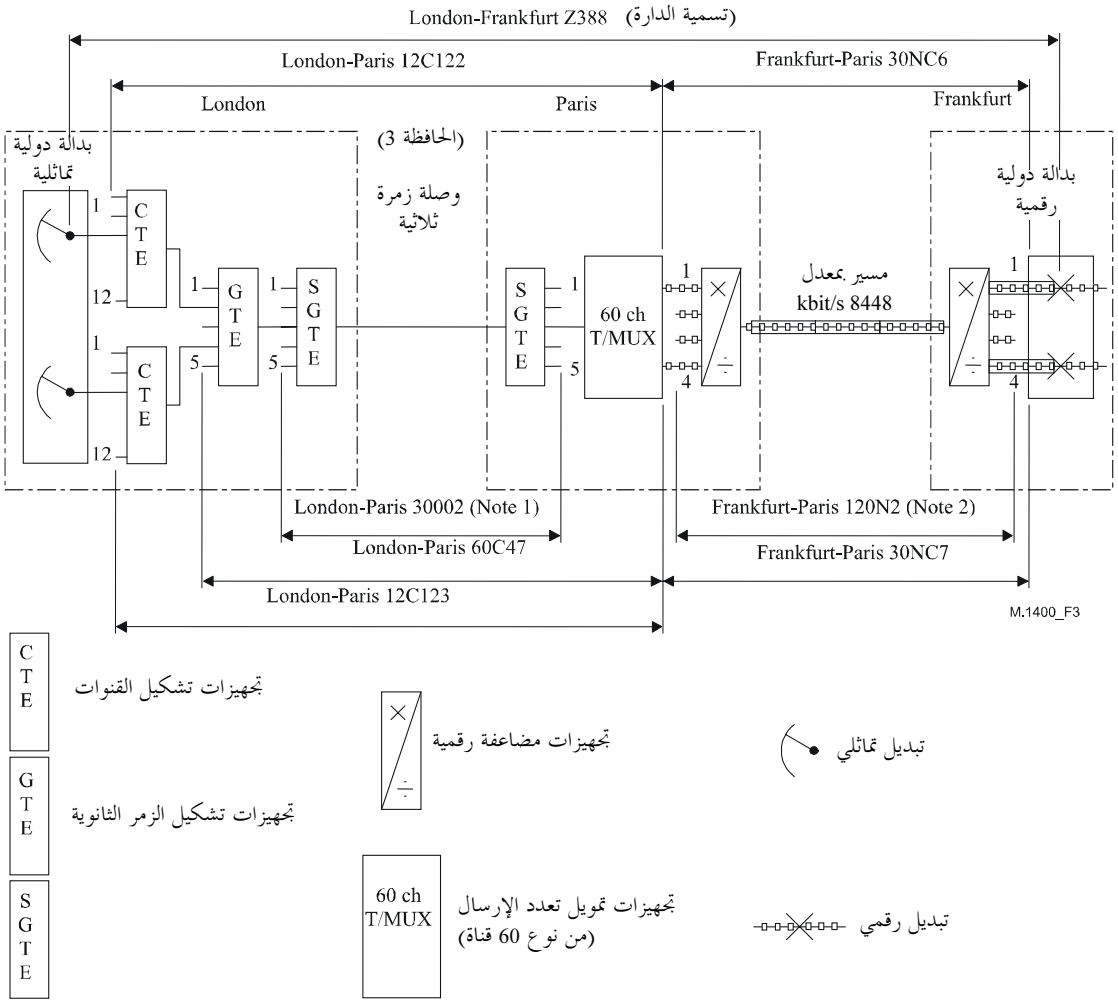
2.1.16 الفدرات والمسيرات الرقمية التي تشكل جزءاً من طريق إرسال مختلط تماثلي/رقمي

تُسمى الفدرات والمسيرات الرقمية التي تُحول إلى زمر أولية تماثلية، زمر ثانوية تماثلية، وإلى آخره، في نقطة معينة بنفس الطريقة التي تُسمى بها الفدرات والمسيرات الرقمية الاصطلاحية، ولكن بإدراج حرف C إضافي بعد الحرف N.

مثال:

Madrid/EEC/TFCAES/ESP–Roma/UE9/TI/ITA 480NC1.

ويبين الشكل 3 ترتيباً تماثلياً/رقمياً نمطياً وكيفية تسميته.



الملاحظة 1 – تُستعمل التسمية التماثلية الاصطلاحية.

الملاحظة 2 – تُستعمل التسمية الرقمية الاصطلاحية.

الملاحظة 3 – تجهيزات وصلة الزمرة الرباعية مفترضة وغير مبينة هنا.

الشكل M.1400/3 – مثال على طريق إرسال يضم تحويلا واحدا من تماثلي إلى رقمي، يبين كيفية تسمية مختلف الأجزاء

3.1.16 التسميات من طرف إلى طرف

تتناول هذا الموضوع النقطة 11 في المعلومات ذات الصلة بالقدرات الرقمية (انظر البند 11.20).

2.16 طرق الإرسال بتحويلين من تماثلي إلى رقمي

1.2.16 التسميات من طرف إلى طرف

ينبغي أن يتفق مشغلو الشبكة/موردو الخدمات المطرافية على التسمية من طرف إلى طرف التي تستعمل الترميز التماثلي الذي يرد وصف له في البند 1.1.16، وذلك في الحالات التي يكون فيها كلا من طرفي طريق ما بتحويلين من تماثلي إلى رقمي طرفين تماثليين.

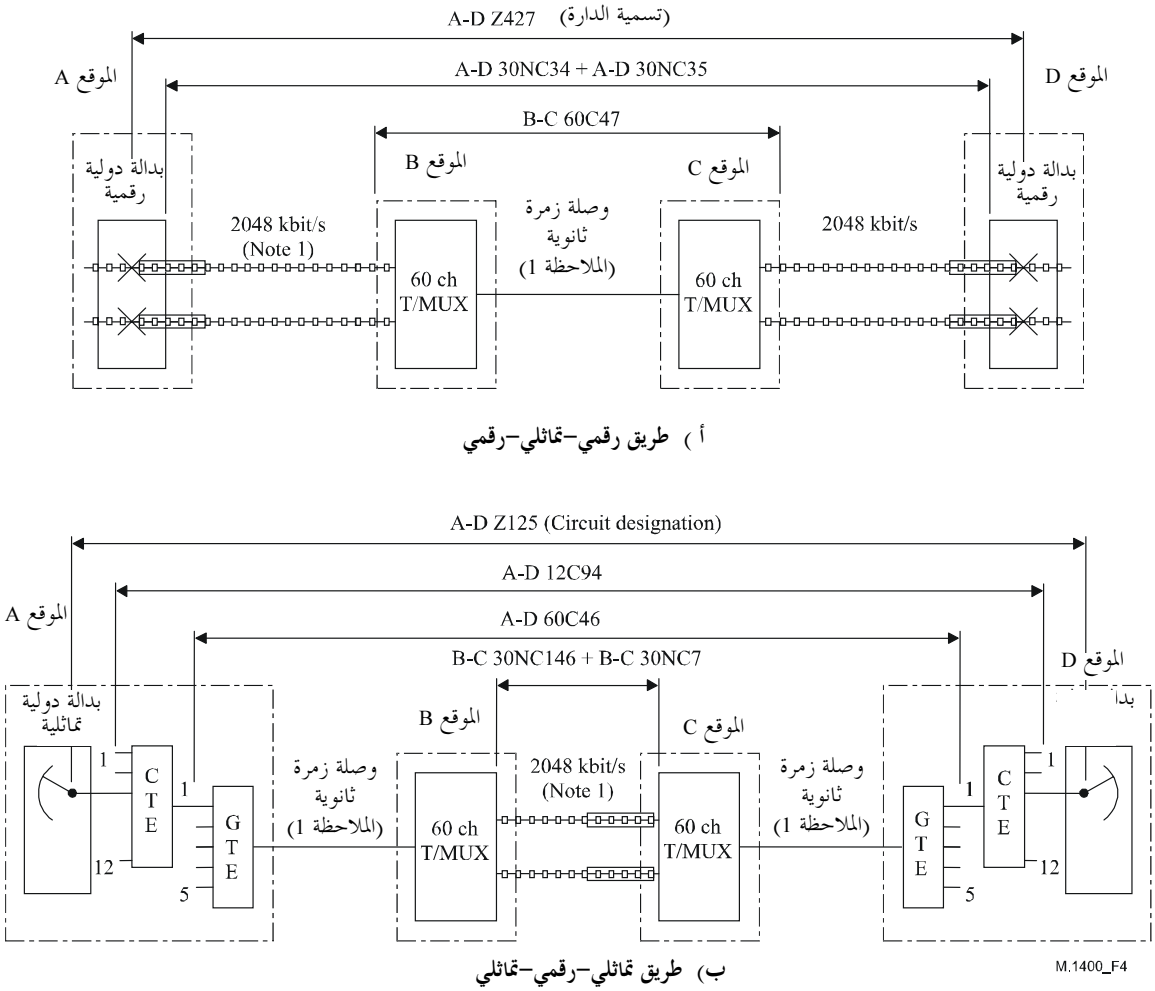
وإذا كان هذان الطرفان رقميان على حد سواء، فإن من الضروري أن يتفق مشغلو الشبكة/موردو الخدمات المطرافية على التسمية من طرف إلى طرف التي تستعمل الترميز الرقمي الذي يرد وصف له في البند 2.1.16.

وبموجب الطريقة المذكورة أعلاه، تتيسر لكلتا المحطتين المطرافيتين تسمية مشتركة لطريق الإرسال من طرف إلى طرف، وتُبلغان بطابع التسمية المختلط التماثلي/الرقمي.

2.2.16 تسمية القسم الوسيط

يُعطى الجزء الوسيط من الطريق تسمية مستقلة باستعمال الترميز الملائم. وتقع مسؤولية اختيار هذه التسمية على عاتق مشغلي الشبكة/موردي الخدمات الذي يوفرون هذا الجزء، كما أنهم مسؤولون عن إدراج تصاحب هذه التسمية الوسيطة مع كامل التسمية في سجلاتهم.

ويوضح الشكل 4 مثالين على طرق تشتمل على تحويلين من تماثلي إلى رقمي وعلى كيفية تسميتهما.



أ) **طريق رقمي–تماثلي–رقمي**

ب) **طريق تماثلي–رقمي–تماثلي**

IE بدالة دولية.

الملاحظة 1 – تُسمى الزمر والفدرات الرقمية العالية الرتبة بالطريقة الاصطلاحية.

الملاحظة 2 – الرموز محددة في الشكل 3.

الشكل M.1400/4 – مثالان على طرق إرسال تشمل تحويلين من تماثلي إلى رقمي، يبينان كيفية تسمية مختلف الأجزاء

3.16 طرق إرسال تضم أكثر من تحويلين من تماثلي إلى رقمي

قواعد تخطيط الإرسال المبينة في البند 3/التوصية G.113 [11] هي قواعد تقيد بفعالية عدد العمليات الرقمية غير المتكاملة (مثل التحويلات من تماثلي إلى رقمي) المسموح بها في جزء التوصيل البيني التابع لتوصيل هاتفي ما. وبالمثل، فإن خطة التسيير الواردة في التوصية ITU-T E.171/Q.13 [12] هي خطة تحدد عدد دارات التوصيل البيني في أحد التوصيلات بأربع دارات.

ويُستحسن في ضوء هذه القواعد تحديد عدد التحويلات من تماثلي إلى رقمي في كل اتجاه بين مراكز التوصيل البيني بتحويلين كحد أقصى. وعليه، لا يُنظر في متطلبات التسمية المبينة بالتفصيل للطرق التي تشتمل على أكثر من تحويلين من تماثلي إلى رقمي.

4.16 المعلومات ذات الصلة

المعلومات الإضافية المتعلقة بالزمر والفدرات في شبكة الإرسال المختلط التماثلي/الرقمي هي معلومات مشمولة بنفس النقاط التي تتناول الزمر التماثلية والفدرات الرقمية على التوالي. ومع ذلك، تُستعمل بالإضافة إلى ذلك النقطة 11 "المعلومات من طرف إلى طرف" (انظر البندين 11.13 و11.20).

17 تسمية أنظمة إرسال المعطيات

1.17 اعتبارات عامة

يتناول هذا البند أنظمة إرسال المعطيات العاملة بين مواقع مشغلي الشبكة/موردي الخدمات. (تُسمى الأنظمة العاملة بين مواقع المؤجرين وفقاً لأحكام البند 15.2.9 المتعلقة بالدارات الرقمية المؤجرة الواصلة بين موقعين.) ويُنظر إلى التوصيلات البينية الفردية بفجوات زمنية بمعدل 56 أو 64 kbit/s (المؤجرة مثلاً بوصفها دارات نقل بسيطة ووحيدة في الكبلات البحرية) على أنها وصلات لإرسال المعطيات وتُسمى على هذا الأساس. انظر المثال الوارد في البند 2.17. وتنطبق أحكام البند 23 عندما يضم طريق نظام إرسال المعطيات شبكة نقل.

ولا يمكن استعمال مخطط تسمية أنظمة إرسال المعطيات هذه إلا إذا كانت غير تراتبية أو لم يتم إنساقها وفقاً لتوصيات السلسلة G 734 و736 و742 و743 و745 و751 و752 و753 و754 [10] الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T). وهذا يعني أن الفدرات الرقمية المستنبطة من تراتب تعدد إرسال رقمي بنسق محدد في التوصية ITU-T G.702 [13]، هي فدرات لا يمكن أن تُعطى تسمية مأخوذة من هذا البند. وينبغي تسميتها وفقاً لأحكام البند 14. ومعدلات البتات التي تحددها التوصية ITU-T G.702 لهذه الفدرات هي كالآتي: 544 1 kbit/s و048 2 kbit/s و312 6 kbit/s و448 8 kbit/s و064 32 kbit/s و368 34 kbit/s و736 44 kbit/s و728 97 kbit/s و264 139 kbit/s.

الملاحظة 1 – يُعنى هذا البند بالإرسال الرقمي حصراً. أما أنظمة ووصلات إرسال المعطيات التماثلية فهي مشمولة بالبنود المعنية بالدارات والزمر ووصلات الزمر.

ويبين الجدول 7 نسق تسميات أنظمة إرسال المعطيات.

الجدول M.1400/7 – نسق تسمية أنظمة إرسال المعطيات

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد	/	شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	3 إلى 5	1 إلى 3
↑ لا يوجد مجال																				

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير محطتا الإرسال المطرافيتان A وB لنظامي إرسال المعطيات إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين ينتهي عندهما نظام إرسال المعطيات. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

البلدة: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديداً. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: ثلاثة إلى خمسة حروف و/أو أرقام)

تتكون هذه الشفرة من عدد مؤلف من 2 إلى 4 أرقام يشير إلى معدل البتات بمعية حرف يبين عامل التضاعف.

والحروف المستعملة للدلالة على عامل التضاعف هي كالآتي:

الحرف	معدل بتات النظام
B	999 bit/s بمقدار يصل إلى
H	1000 to 9999 bit/s
K	10 000 to 9 999 999 bit/s
M	10 000 000 to 9 999 999 999 bit/s

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى ثلاثة أرقام)

يبين حالة نظام الإرسال المعني. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

الملاحظة 2– تُسجل المعلومات المتعلقة باستعمال نظام إرسال المعطيات (مثل مضاعفة الدارات الرقمية المؤجرة، البث، الفيديو) في المعلومات ذات الصلة تحت عنوان البند 9 (الاستعمال) (انظر البند 9.20).

المثال 1:

النظام الأول لإرسال المعطيات بمعدل bit/s 9600 بين لشبونة RM1 ونيويورك (المستعمل مثلاً لمضاعفة الدارات بمعدلي 2400 و7200 bit/s) هو نظام يُسمى كالتالي:

.Lisboa/RM1/VCE/PT/PRT–New York/56H/ATT/USA 96H1

المثال 2:

النظام الحادي عشر لإرسال المعطيات بمعدل kbit/s 2048 بين لندن وباريس (المستعمل مثلاً في تقديم خدمات عامة في مجال المؤتمرات المرئية) هو نظام يُسمى كالآتي:

.London/MNM/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 2048K11

المثال 3:

النظام الأول لإرسال المعطيات بمعدل kbit/s 512 (المستعمل على سبيل المثال كنظام حامل لساتل نقل المعطيات بمعدل متوسط، والمؤجر من INTELSAT) بين محطتي الساتل الأرضيتين في دبي ومونتريال (المستعملتين مثلاً في الخدمات الهاتفية العمومية) هو نظام يُسمى كالتالي:

.Dubai/ERD/MOPTT/SAU–Montreal/TGB/CAN 512K1

2.17 وصلات إرسال المعطيات

تُسمى هذه الوصلات مثل أنظمة إرسال المعطيات.

مثال:

يوجد في الكبل TAT-9 عدة دارات حمل أحادية تعمل بين نيويورك ولندن وهي مؤجرة من الشركة القائمة على تشغيل الكبل من جانب KPN Telecom في هولندا. وتُعطى دارة الحمل الأحادية الأولى بمعدل kbit/s 64 التسمية التالية:

.London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 64K1

الملاحظة 1 – ينبغي إبرام اتفاق بشأن اللاحقة بين الشركة القائمة على تشغيل الكبل وشركة KPN Telecom أو بالإمكان أن تكون KPN ببساطة.

الملاحظة 2 – إذا كانت دارة الحمل مستعملة في الدارة المؤجرة Amsterdam/ERT/TCOMNL/NLD–New York/ABC/ATT/USA NP25، فإن الانشغال كالآتي:

London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 64K1

.1 Amsterdam/TCOMNL/NLD–New York/ABC/ATT/USA NP25

وإذا كانت دارة الحمل في حالة راحة، فإن الانشغال هو: 1.

ويرجى الرجوع إلى الملحق B للاطلاع على المثال المبين فيه بشكل أكثر تفصيلاً وعلى الجزء المتبقي من التسيير من لندن إلى أمستردام.

3.17 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بأنظمة إرسال المعطيات في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) تكوين الإرسال؛
12) (النقطة غير المخصصة، الاستعمال: "؛-")؛
13) الانشغال.

ويتناول البند 20 هذه النقاط على اختلافها.

18 تسميات التوصيلات البينة للدارات الرقمية المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs)

1.18 اعتبارات عامة

يبين الجدول 8 نسق تسمية الدارات الرقمية المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs).

الجدول M.1400/8 – نسق تسمية تجهيزات DCME

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	المنطقة الجغرافية A	/	شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو مجال	حروف أو أرقام	مجال	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	≤ 12	2 إلى 4	1	≤ 4
↑ لا يوجد مجال																																																

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير النقطتان المطرافيتان A وB لانتهاء الفدرتين الرقميتين إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما الفدرة الرقمية. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: حرفان إلى أربعة حروف و/أو أرقام)

تتكون هذه الشفرة من رقم يبين الحد الأقصى لعدد القنوات الاسمي في الفدرة ويليه الحرف Y.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب رقم واحد إلى أربعة أرقام)

يبين حالة الفدرة الرقمية المعنية. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

المثال 1:

الفدرة الثانية المنشأة بواسطة التوصيل البيني للتجهيزات DCME وبحد أقصى لعدد القنوات الاسمي قدره 240 قناة بين فرانكفورت وملبورن، هي فدرة تُسمى كالآتي:

.Frankfurt/1WE/DTAG/DEU–Melbourne/34R/TELSTR/AUS 240Y2

المثال 2:

تُنشأ الفدرة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات DCME وتُسير بواسطة نظام لإرسال المعطيات بمعدل 512 kbit/s. وهذا النظام عبارة عن كيان نقل ساتلي رقمي بمعدل بتات متوسط يؤجر من INTELSAT (بثمان قنوات حمل بمعدل 64 kbit/s). ولا يُستعمل سوى منفذ واحد في تجهيزي DCME على حد سواء. وتُسمى أولى هذه الفدرات التي يتعين إنشاؤها بين لشبونة وهونغ كونغ كما يلي:

.Hong Kong/4RT/CWHKTI/HKG–Lisboa/RFV/PT/PRT 30Y1

2.18 التشكيلة المتعددة التجميع لتجهيزات DCME

إذا وجهت جزئياً الفدرة المنشأة إلى المقصد B وجزئياً إلى المقصد C (الشكل 5)، فإن تسمية الفدرات كالتالي:

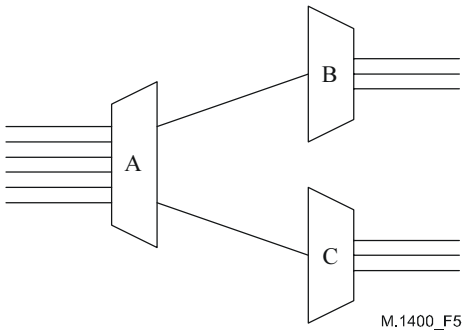
المنطقة الجغرافية A/التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال/CC/ICC – المنطقة الجغرافية B/التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال $n_1n_1n_1$ Y xxxx CC/ICC/

المنطقة الجغرافية A/التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال/CC/ICC – المنطقة الجغرافية B/التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال $n_2n_2n_2$ Y xxxx CC/ICC/

- $n_1n_1n_1$, $n_2n_2n_2$ هي أرقام القنوات المخصصة لهذه العلاقة (مضاعفات العدد 30)؛
- قدرة تجهيزات DCME = $n_1n_1n_1 + n_2n_2n_2$.

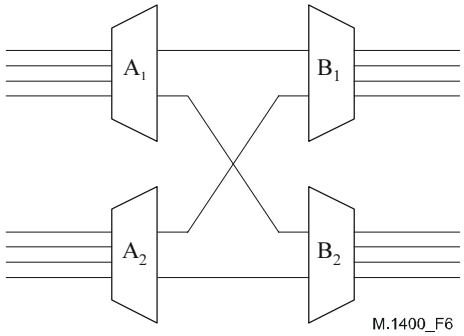
مثال:

London/EDC/BTPLC/GBR–New York/EV1/ATT/USA 120Y_1
London/EDC/BTPLC/GBR–Pittsburgh/VBE/ATT/USA 120Y_1



الشكل M.1400/5 – التشكيلة A لتجهيزات DCME

وتنطبق نفس التسمية على التشكيلة المبينة في الشكل 6 ($A_1 – B_1$ و$A_1 – B_2$ و$A_2 – B_1$ و$A_2 – B_2$).



الشكل M.1400/6 – التشكيلة B لتجهيزات DCME

3.18 تجهيزات التشفير بمعدل منخفض

تعتبر تجهيزات التشفير بمعدل منخفض حالة خاصة من تجهيزات DCME.

وفي حال وصل عنصرين من هذه التجهيزات باستعمال مسير بمعدل 2 Mbit/s، ينبغي تطبيق التسمية Y 60 (إذا كان معامل التضاعف= 2).

وتعتمد أيضا شفرة الوظيفة المستعملة في تجهيزات التشفير بمعدل منخفض (LREs)، الموصولة بمسيرات تعمل بمعدلات بتات أخرى، على الحد الأقصى لعدد القنوات الاسمي الذي تسمح به التشكيلة.

مثال:

تُنشأ الفدرة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات التشفير بمعدل منخفض (LREs) وتُسير بواسطة نظام لإرسال المعطيات بمعدل 512 kbit/s. وهذا النظام عبارة عن كيان نقل ساتلي رقمي بمعدل بتات متوسط مؤجر من INTELSAT (بثمان قنوات حمل بمعدل 64 kbit/s). وعامل التضاعف هو 2. وتُسمى أولى هذه الفدرات التي يتعين إنشاؤها بين روما وبيجين كما يلي:

Beijing/11W/CT/CHN–Roma/ECB/TI/ITA 16Y1.

4.18 المعلومات ذات الصلة

المعلومات الإضافية المتعلقة بالفدرات الرقمية المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات DCME هي معلومات ترد في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛

2) البلدان المطرافية؛

3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛

4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛

5) نقطتا تشوير العيوب؛

6) التسيير؛

7) التصاحب؛

8) معلومات عن التجهيزات؛

9) الاستعمال؛

10) معلومات عن وسط الإرسال؛

11) اتفاق التشغيل؛

12) معدل البتات؛

13) الانشغال.

ويتناول البند 20 هذه النقاط على اختلافها.

19 التراتب الرقمي المتزامن (SDH)

1.19 تسمية أقسام تعدد الإرسال للتراتب الرقمي المتزامن (SDH)

1.1.19 اعتبارات عامة

يتناول هذا البند أقسام تعدد الإرسال للتراتب الرقمي المتزامن (SDH) (STMs) المحددة في التوصية G.707/Y.1322 [20] الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T). وتنطبق أحكام البند 23 عندما يضم طريق قسم تعدد الإرسال شبكة نقل.

ويبين الجدول 9 نسق تسمية أقسام تعدد الإرسال.

الجدول M.1400/9 – نسق تسمية أقسام تعدد الإرسال

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	المنطقة الجغرافية A	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	≤ 6	1 إلى 3

شفرة الوظيفة	مجال
2 إلى 4	1
↑ لا يوجد مجال	

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير النقطتان المطرافيتان A وB لانتهاء قسمي تعدد الإرسال إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين ينتهي عندهما قسم تعدد الإرسال. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: حرفان إلى أربعة حروف و/أو أرقام)

تتكون هذه الشفرة من عدد (مؤلف من واحد إلى ثلاثة أرقام) يبين العدد الاسمي للحاويات التقديرية VC-4 التي يمكن نقلها بواسطة قسم تعدد الإرسال، ويليه الحرف S.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى ثلاثة أرقام)

يبين حالة قسم تعدد الإرسال المعني. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

مثال:

يُسمى قسم تعدد الإرسال الحادي عشر STM-16 (معدل البتات= 155 × 16 Mbit/s) بين لندن وباريس كالآتي:

London/22D/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 16S11.

2.1.19 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بأقسام تعدد الإرسال في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛

12) معدل البتات؛

13) الانشغال؛

14) معرفات هوية نقطة النفاذ.

ويتناول البند 20 هذه النقاط على اختلافها.

2.19 تسميات التوصيلات البينية للحاويات التقديرية

1.2.19 اعتبارات عامة

يُعنى هذا البند بالحاويات التقديرية للتراتب الرقمي المتزامن حسب ما هو محدد في التوصية [20] G.707/Y.1322 الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T). وتنطبق أحكام البند 23 عندما يضم طريق الحاوية التقديرية شبكة نقل. ويوضح الجدول 10 نسق تسمية الحاويات التقديرية.

الجدول M.1400/10 – نسق تسمية الحاويات التقديرية

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	4 إلى 5	≤ 4
																			↑ لا يوجد مجال	

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير النقطتان المطرافيتان A وB لانتهاء نظامي إرسال المعطيات إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين ينتهي عندهما نظام إرسال المعطيات. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: أربعة إلى خمسة حروف و/أو أرقام)

هذه الشفرة هي كالآتي:

VC11S للحاوية التقديرية VC-11

VC12S للحاوية التقديرية VC-12

VC2S للحاوية التقديرية VC-2

VC3S للحاوية التقديرية VC-3

VC4S للحاوية التقديرية VC-4

وترد في البند 3.19 شفرات وظيفة الحاويات التقديرية المتسلسلة.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب رقم واحد إلى أربعة أرقام)

يبين حالة الحاوية التقديرية المعنية. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

مثال:

تُسمى الحاوية التقديرية العاشرة VC-4 بين برشلونة وتولوز كالتالي:

.Barcelona/ECT/TFCAES/ESP–Toulouse/CVB/FRTE/FRA VC4S10

2.2.19 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بالحاويات التقديرية في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) (النقطة غير المخصصة، الاستعمال: "؛–")؛
13) الانشغال؛
14) معرفات هوية نقطة النفاذ.

ويتناول البند 20 هذه النقاط على اختلافها.

3.19 الحاويات التقديرية المتسلسلة

هذه الحاويات هي مجموعة من الحاويات التقديرية المتسلسلة. وتؤمن تشكيلة تسلسلها هذه قدرة أكبر للحمولة النافعة بالنظر إلى عدم إزالة سوى حاوية تقديرية واحدة من مجموع الحاويات. وبالتالي، فإن التشكيلة عبارة عن كيان نقل وتُعطى تسمية متميزة.

ويمكن أن يكون التسلسل بشكلين، هما: ملاصق وتقديري. ويشير التسلسل الملاصق إلى ترتيب فرادى الحاويات في التشكيلة بحسب الفجوات الزمنية، بينما يشير التسلسل التقديري إلى التشكيلة التي تكون فيها فرادى الحاويات موزعة على عدة فجوات زمنية. ويتتبع نظام إدارة الشبكة التشكيلة الفعلية.

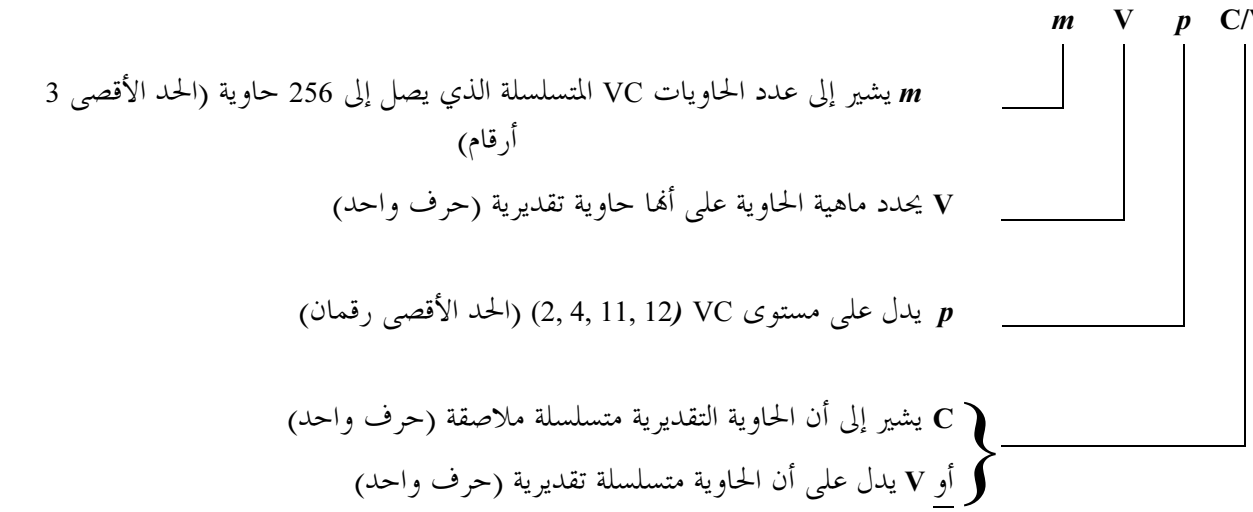
وتُسمى التشكيلات في الميدان التطبيقي وفقاً لتعبير يستعمل الحرفين VC تتبعه شرطة ومستوى VC ومن ثم تليه شرطة متبوعة بعدد الحاويات التقديرية المتسلسلة ويليه الحرف v أو c رهنا بنوع التسلسل، سواء كان ملاصقا أم تقديريا، ومثال ذلك: VC-4-4c.

ويُستعمل هذا التعبير التطبيقي لتوضيح استخدام شفرات وظيفة الحاويات التقديرية المتسلسلة.

وتُطبق شفرات وظيفة الحاويات التقديرية المتسلسلة المخطط المبين أدناه:

وبالنسبة للتسلسل الملاصق والتسلسل التقديري على التوالي، فإن شفرتي الوظيفة هما كالآتي:

m*VC** وm*VC** ، بالتلازم مع ما يلي:



استعمال شفرات الوظيفة في عدة أنواع من الحمولات النافعة:

نوع الحمولة النافعة		*شفرة الوظيفة*
3 حاويات VC-12 تستعمل التسلسل التقديري	*VC-12-3v*	*3V12V*
5 حاويات VC-2 تستعمل التسلسل الملاصق	*VC-2-5c*	*5V2C*
4 حاويات VC-4 تستعمل التسلسل الملاصق	*VC-4-4c*	*4V4C*
4 حاويات VC-4 تسعمل التسلسل التقديري	*VC-4-4v*	*4V4V*
16 حاوية VC-4 تستعمل التسلسل الملاصق	*VC-4-16c*	*16V4C*
256 حاوية VC-4 تستعمل التسلسل الملاصق	*VC-4-256c*	*256V4C*

مثال:

الزمرة الثالثة من حاويات VC-4 البالغ عددها 16 حاوية والتي تستعمل التسلسل الملاصق بنوع الحمولة النافعة VC-4-16c، بين Denver وGrenoble، هي زمرة تُسمى كالتالي:

.Denver/ABC/ATT/USA–Grenoble/EC1/FRTE/FRA 16V4C3

4.19 الدارات المؤجرة القائمة على التراتب الرقمي المتزامن (SDH)

1.4.19 اعتبارات عامة

يمكن تقديم خدمة الدارات المؤجرة إلى المستعمل عن طريق تركيب تجهيزات مطرافية للتراتب الرقمي المتزامن (SDH) في موقع هذا المستعمل. ويُعنى هذا البند بهذه الأنواع من الدارات المؤجرة. وتنطبق أحكام البند 23 عند وجود شبكة نقل في طريق الدارة المؤجرة القائمة على التراتب SDH.

وتوجد عدة تشكيلات، هي:

- التجهيزات المطرافية في كلا الطرفين مملوكة لمشغل الشبكة/مورد الخدمات (النوع A)؛
- أو مملوكة لمستعمل الطرف (النوع B)؛
- أو مملوكة للمشغل في أحد الطرفين وللمستعمل في الطرف الآخر (النوع C).

وتُقدم في الحالة A خدمة دارات مؤجرة مدارة إدارة كاملة. والتوصيل عبارة عن قناة عادية وهي الحاوية التقديرية. ويُعبر عن استعمال الحاوية التقديرية بإحدى خدمات الدارات المؤجرة.

أما في الحالتين B وC عند الطرف الذي تكون فيه التجهيزات المطرافية مملوكة للمستعمل، فإنه ينبغي تعريف هوية نقطة معينة يُرى فيها أن التوصيل ينتهي ويُنقل إلى المستعمل؛ ودور هذه النقطة معبر عنه بالتجهيزات المطرافية للشبكة (NTE). وبالنظر إلى أن التوصيل لا ينتهي بالطريقة العادية، أي، عند تجهيزات المسير المطرافية (PTE)، *فإن ذلك ليس مسيرا* وفقاً لتعريف التوصية ITU-T G.803، بل أنه يُسمى *توصيلا ترادفياً*. ولا يقدم مشغل الشبكة/مورد الخدمات للمستعمل في هذه الحالات توصيلا مدارا من طرف إلى طرف. ولا يمكن إدارة التوصيل إلا إدارة جزئية.

2.4.19 التسميات

نسق التسمية هو المبين وفقاً لأحكام البند 9. ومع ذلك، تنطبق شفرات وظيفة جديدة. وتحقيقاً لهذه الغاية، يتعين التفريق بين الأنواع المدارة إدارة كاملة وتلك المدارة جزئياً كما يلي:

شفرة وظيفة الدارات المؤجرة بالتراتب SDH المدارة جزئياً هي: HP

شفرة وظيفة الدارات المؤجرة بالتراتب SDH المدارة إدارة كاملة هي: MHP

3.4.19 التطبيق

يوجد في الحالة A حاوية تقديرية مفتوحة قيد العمل من أحد موقعي المستعمل إلى الموقع الآخر؛ وتُسمى وفقاً لأحكام البند 19: وعليه، بالنسبة للحاوية التقديرية VC12: تسمية المنطقة الجغرافية A/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC– المنطقة الجغرافية B/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC VC12S1

ومن ثم تُقرأ تسمية الدارة المؤجرة كالآتي: تسمية المنطقة الجغرافية A/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC– المنطقة الجغرافية B/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC MHP1

أما في الحالتين B وC، فيوجد توصيل ترادفي قيد العمل؛ وتنطبق عليه شفرة توصيل جديدة هي: TCxxS حيث يمكن أن تأخذ xx القيم 12 و3 و4.

ويُسمى التوصيل الترادفي كالتالي:

المنطقة الجغرافية A/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC– المنطقة الجغرافية B/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC TC12S1، وتُسمى الدارة المؤجرة كما يلي:

المنطقة الجغرافية A/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC– المنطقة الجغرافية B/التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهاء/CC/ICC HP1

وتجدر الإشارة إلى أن شفرات وظيفة الدارات المؤجرة على أساس تشكيلات أخرى للشبكة، مثل تلك المختلطة PDH/SDH، هي شفرات تستدعي المزيد من البحث.

4.4.19 المعلومات ذات الصلة

يُترك هذا البند للمزيد من البحث. وسيتناوله البند 20.

20 المعلومات المتعلقة بالتوصيلات البينية للفدرات والمسيرات الرقمية وأنظمة إرسال المعطيات والفدرات المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب الرقمي المتزامن (SDH) والحاويات التقديرية

تبين البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بفدرات ومسيرات التوصيل البيني الرقمية وأنظمة إرسال المعطيات والفدرات المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) والحاويات التقديرية وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب الرقمي المتزامن (SDH). ويرد في البند 4.A أمثلة كاملة عن المعلومات المتصلة بتسمية فدرة التوصيل البيني الرقمية والمسير الرقمي للتوصيل البيني ونظام التوصيل البيني لإرسال المعطيات وفدرة التوصيل البيني المنشأة بواسطة تجهيزات DCME وحاوية التوصيل البيني التقديرية وقسم التوصيل البيني لتعدد الإرسال بالتراتب SDH.

1.20 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

يرد في هذه النقطة معلومات عن مدى إلحاح استعادة الفدرة، المسير، وما إلى ذلك، على أساس إبرام اتفاقات ثنائية بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات المطرافية.

النسق:

1. xx . . . xxx؛ (الحد الأقصى 10 رموز)

الإيضاح:

أ) إذا كانت الأولوية قصوى: 1؛

أو إذا كانت الأولوية من الدرجة الثانية: 2؛

أو إذا كانت الأولوية من الدرجة الثالثة: 3؛

ب) أو إذا كان ينبغي إكمال الإصلاح في غضون 24 ساعة مثلاً: h 24 ≤؛

ج) أو إذا لم تكن هناك ضرورة للدلالة على أي حالة طوارئ: ;–

مثال:

إذا كانت إحدى الفدرات تقتضي أقصى درجة من الأولوية في حالة استعادتها:

1. 1؛

2.20 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تعين هذه النقطة البلدان التي تنتهي عندها الفدرة، المسير، وما إلى ذلك.

النسق:

2. XXX, YYY؛ (3 رموز لكل واحدة منها) أو 2. XXX؛

المواصفات:

XXX: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A

YYY: شفرة تمثل البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B

لا تنطبق إلا الشفرة XXX على الفدرة الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد.

ملاحظة – يتعين أن تكون الشفرتان مطابقتان لأحكام المعيار [2] ISO 3166-1.

مثال:

بالنسبة للفدرة الرقمية 120N1 Bruxelles/ERY/BGACOM/BEL–Frankfurt/EVT/DTAG/DEU:

2. BEL, DEU؛

3.20 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تشخص هذه النقطة أسماء الجهات الناقلة، وما إلى ذلك، القائمة على تشغيل الفدرة، المسير، وهلم جرا. ويمكن اختيار شفرات النقل القابلة للانطباق من قائمة شفرات النقل الخاصة بالاتحاد (ITU) التي يرد وصف لها في البند 4.6.

النسق:

3. XXXXXX, YYYYYY؛ (الحد الأقصى 6 رموز لكل واحدة) أو 3. XXXXXX؛

المواصفات:

XXXXXX: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية A

YYYYYY: شفرة تمثل الشركة العاملة في المنطقة الجغرافية B

لا تنطبق سوى الشفرة XXXXXX على الفدرة الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد.

مثال:

بالنسبة للفدرة الرقمية 30N1 Frankfurt/EVT/DTAG/DEU–London/CCB/BTPLC/GBR التي تشغلها Deutsche Telecom وBT (British Telecom):

3. DTAG, BTPLC؛

4.20 محطة التحكم [محطة (محطات) التحكم الفرعي] [النقطة 4]

يرد في هذه النقطة قائمة بمحطات التحكم ومحطات التحكم الفرعي المعينة (وفقاً لأحكام التوصيتين [15] M.80 و[16] M.90 الصادرتين عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T)). ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتصلة بهذه المحطات (التوصية [17] ITU-T M.1510).

النسق:

4. CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي،

SCS2: تسمية محطة التحكم الفرعي،

M M

SCSn: تسمية محطة التحكم الفرعي.

أو في حالة وجود فدرة أحادية الاتجاه ومتعددة المقاصد:

4. CS: تسمية محطة التحكم،

المواصفات:

CS: تسمية محطة التحكم،

SCS1: تسمية محطة التحكم الفرعي المطرافية،

SCS2 إلى SCSn: في حال انطباقها، ينبغي ترتيب محطات التحكم الفرعي الأخرى بحسب التسلسل الجغرافي طبقاً لعلاقة الحركة.

لا تنطبق سوى التسمية CS على الفدرة الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد.

المثال 1:

بالنسبة للفدرة الرقمية Stockholm/ECC/TELIA/SWE–Venezia/XX1/TI/ITA 30N1 التي تكون فيها ستكهولم محطة التحكم وفينيسيا وباريس محطتي التحكم الفرعي:

4. CS: Stockholm/HAM/TELIA/SWE؛

SCS1: Venezia/CEN/TI/ITA؛

SCS2: Paris/ARC/FRTE/FRA؛

المثال 2:

بالنسبة للفدرة الرقمية Rio de Janei/E1X/EBTLBR/BRA–(MU) 30N1:

4. CS: Rio de Janei/1/EBTLBR/BRA:

5.20 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تعين هذه النقطة اسمي نقطتي تشوير العيوب على حد سواء للفدرة، المسير، إلخ (وفقاً للتوصية ITU-T M.2130 [18]). ويمكن الرجوع إلى قائمة نقاط التلامس للاطلاع على المزيد من التفاصيل المتعلقة بهاتين النقطتين (التوصية ITU-T M.1510 [17]).

النسق:

5. تسمية نقطة تشوير العيوب، تسمية نقطة تشوير العيوب؛

أو

5. تسمية نقطة تشوير العيوب؛

المواصفات:

تخص النقطة الأولى لتشوير العيوب البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية A.

تخص النقطة الثانية البلد الذي تنتمي إليه المنطقة الجغرافية B.

وفي حالة الفدرة الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد، تُحذف المحطة الثانية والفاصلة.

المثال 1:

بالنسبة للفدرة الرقمية Lisboa/EC1/PT/PRT–Zurich/CCB/CHEPTT/CHE 30N1:

5. Lisboa/PCS/PT/PRT, Zurich/SEL/CHEPTT/CHE؛

المثال 2:

بالنسبة للفدرة الرقمية Jakarta/2WS/INDSAT/IDN–(MU) 30N1:

.5 Jakarta/1/INDSAT/IDN؛

6.20 التسيير [النقطة 6]

تبين هذه النقطة الفدرة التالية الأعلى رتبة ضمن تراتب تعدد الإرسال الذي تُسير عبره الفدرة، المسير، الحاوية التقديرية، أقسام تعدد الإرسال، وما إلى ذلك، ورقم الموقع، أو وسط الإرسال الذي تُسير عبره هذه الفدرة في حالة تعدد الإرسال بأعلى مستوى.

النسق:

.6 تسمية فدرة التوصيل البيني/ رقم الموقع أو تسمية وسط الإرسال أو تسمية فدرة التوصيل البيني/ رقم الموقع أو تسمية وسط الإرسال، ... ، تسمية فدرة التوصيل البيني/ رقم الموقع أو تسمية وسط الإرسال.

الملاحظة 1 – فيما يخص حالة أي حاوية تقديرية (VC) من الرتبة الأدنى، ينبغي أن تُعطى رقم الموقع بواسطة رموز العنوان KLM. ويرد وصف لهذه الرموز في البند 3.7/ التوصية Y.1322 [20]/G.707. ويُرجى الرجوع أيضا إلى الملحق B للاطلاع على وصف للكيفية التي ترتبط بها رموز العنوان KLM بترقيم الفجوات الزمنية.

الملاحظة 2 – تُفصل الفدرتان المتعاقبتان والأحاديتا الاتجاه بعلامة + بدلاً من الفاصلة.

الملاحظة 3 – تنطبق رموز العنوان KLM على التسلسل الملاصق للحاويات التقديرية من الرتبة الأدنى مثلما تنطبق على الحاويات التقديرية العادية؛ ومن الضروري تطبيق ترقيم الفجوات الزمنية على تسلسل الحاويات VC-4 والتسلسل التقديري لجميع مستويات الحاويات VC.

المواصفات:

تدل تسمية فدرة التوصيل البيني على المستوى التالي الأعلى رتبة في تراتب تعدد الإرسال الرقمي. وفي حال وجود أكثر من فدرة واحدة، يُشار إليها بحسب التسلسل الجغرافي من المنطقة الجغرافية A إلى المنطقة الجغرافية B.

وتُشير تسمية وسط الإرسال إلى وسط الإرسال المغادر للمنطقة الجغرافية A وإلى وسط الإرسال الداخل إلى المنطقة الجغرافية B على التوالي.

وبالنظر إلى عدم وجود توصيات صادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T) في الوقت الحالي بشأن تسميات وسط الإرسال، ولا الخط الرقمي أو الأقسام اللاسلكية، ينبغي أن تعين البلدان المطرافية تسميات من هذا القبيل أو تبرم اتفاقاً بشأنها.

وفي حال وجود وسط إرسال واحد، فإن تسميته تنطبق.

المثال 1:

بالنسبة للفدرة الرقمية الأولية Frankfurt/DCF/DTAG/DEU–Zurich/37T/CHEPTT/CHE 30N7:

.6 Frankfurt/DCF/DTAG/DEU–Zurich/37T/CHEPTT/CHE 120N1/3؛

المثال 2:

بالنسبة للفدرة Bruxelles/2WS/BGACOM/BEL–London/CBN/BTPLC/GBR 1920N1، بوسط إرسال مطابق لكبل بحري:

.6 Bruxelles/2WS/BGACOM/BEL–London/CBN/BTPLC/GBR 5؛

7.20 التصاحب [النقطة 7]

تبين هذه النقطة ما إذا كان هناك فدرات ومسيرات وأنظمة إرسال معطيات وفدرات رقمية منشأة بواسطة تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) وحاويات تقديرية وأقسام تعدد إرسال بتراتب رقمي متزامن (SDH) مصاحبة، وإن وجدت، ما هي طبيعة التصاحب.

النسق:

7. شفرة التصاحب: تسمية (تسميات) الفدرة (الفدرات)، المسير (المسيرات) المصاحبة، وما إلى ذلك؛

وثمة حاجة إلى المزيد من البحث بشأن وضع شفرات تصاحب توفر حماية (مشتركة) لأقسام تعدد الإرسال بالتراتب SDH.

1.7.20 معلومات عن الفدرات والمسيرات وأنظمة إرسال المعطيات والفدرات الرقمية المنشأة بواسطة تجهيزات DCME والحاويات التقديرية وأقسام تعدد الإرسال الاحتياطية

المواصفات:

إذا كان *لدى* الفدرة فدرة احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: S تليها شفرة وظيفة الفدرة الأساسية ورقم تسلسلها.

وفي حال كانت *الفدرة* فدرة احتياطية، فإن شفرة التصاحب هي: شفرة وظيفة متبوعة بالحرف S ورقم تسلسل الفدرة الاحتياطية.

وينطبق ذلك على المسيرات الرقمية، أنظمة إرسال المعطيات، وإلى آخره.

مثال:

إذا كان المسير Hongkong/11W/CWHKTI/HKG–Singapore/SSD/ST/SGP 30N801 هو مسير استعادة الفدرة العادية Hongkong/11W/CWHKTI/HKG–Singapore/SSD/ST/SGP 30N3، فينبغي أن تبين المعلومات المتعلقة بفدرة التصاحب العادية ما يلي:

7. S30N3: Hongkong/11W/CHKTI/HKG–Singapore/SSD/ST/SGP 30N801؛

2.7.20 معلومات عن تنوع التسيير

المواصفات:

إذا كان من الضروري تسيير فدرة معينة عبر طريق يختلف عن طريق تسيير فدرات أخرى، فإن شفرة التصاحب هي DVR متبوعة بتسمية الفدرات الأخرى.

وينطبق نفس الشيء على المسيرات الرقمية، أنظمة إرسال المعطيات، وما إلى ذلك.

مثال:

إذا اقتضى الأمر تسيير الفدرة Amsterdam/CBN/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA 30N7 عبر طريق يختلف عن طريق الفدرتين Amsterdam/CBN/TCOMNL/NLD–Bruxelles/VVC/BGACOM/BEL 30N12 وBruxelles/VVC/BGACOM/BEL–Paris/ARC/FRTE/FRA 30N ، فإن المعلومات المتعلقة بفدرة التصاحب Amsterdam/CBN/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA 30N7 يجب أن تبين ما يأتي:

7. DVR: Amsterdam/CBN/TCOMNL/NLD–Bruxelles/VVC/BGACOM/BEL 30N12،

Bruxelles/VVC/BGACOM/BEL–Paris/ARC/FRTE/FRA 30N2؛

ملاحظة– قد تظهر كلتا الشفرتين الواردتين في البندين 1.7.20 و2.7.20 تحت عنوان التصاحب.

3.7.20 معلومات عن التسيير التتابعي

المواصفات:

إذا كانت الفجوات الزمنية في فدرة معينة تنقل حركة مسيرة بالتتابع عبر دارات نقل أحادية، فإن هذه الفدرة والدارات تأخذ شفرة التصاحب التالية:

PLR = جزء من طريق أطول.

مثال:

في حال وصل خمس دارات نقل أحادية (انظر المثال الوارد في البند 2.12) في لندن بخمس فجوات زمنية في فدرة التوصيل البيني الرقمية بمعدل 2 Mbit/s 30N1 Amsterdam/PTT/TCOMNL/NLD–London/XYZ/BTPLC/GBR، فإن التصاحب كالآتي:

Amsterdam/PTT/TCOMNL/NLD–London/XYZ/BTPLC/GBR 30N1

.7 PLR: London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 64K1

London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 64K2
London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 64K3
London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 64K4
London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 64K5

وتنطبق نفس المواصفات على كل دارة من دارات النقل الأحادية، مثلاً، بالنسبة للدارة London/XYZ/BTPLC/GBR– New York/ABC/ATT/USA 64K1:

.7 PLR: London/XYZ/BTPLC/GBR–New York/ABC/ATT/USA 30N1

4.7.20 معلومات تتعلق بالحفاظ على الترتيب التتابعي للمسيرات الرقمية (المتسلسلة)

المواصفات:

في حال التشارك في استعمال زوج من المسيرات الرقمية لضمان تقديم خدمة معينة، فقد يكون من الضروري الحفاظ على الترتيب التتابعي للمسيرات عند مضاعفتها في فدرة أو حاوية برتبة أعلى. وفي هذه الحالة، تأخذ تسميات المسيرات شفرة تصاحب على أساس التسلسل، وهي الشفرة TSG = يجب ضمان الترتيب التتابعي للفجوات الزمنية على أساس الترتيب من طرف إلى طرف؛ ويكون النسق عندئذ كالآتي: 7. وتلي الشفرة TSG شفرة الوظيفة وأرقام تتابع جميع المسيرات الرقمية المتسلسلة بما فيها أرقام المسير قيد البحث.

مثال:

عند التشارك في استعمال ثلاثة مسيرات رقمية للتوصيل البيني بمعدل 2 Mbit/s لضمان تقديم خدمة فيديوية معينة، وهي Lisboa/X1Y/PT/PRT–Milano/TI1/TI/ITA 30N21, Lisboa/X1Y/PT/PRT–Milano/TI1/TI/ITA 30N22, Lisboa/X1Y/PT/PRT–Milano/TI1/TI/ITA 30N23؛

يجب أن تبقى المسيرات متسلسلة عند مضاعفتها في إحدى الحاويات التقديرية، وعليه تأخذ كل تسمية من تسمياتها شفرة التصاحب TSG متبوعة بشفرة الوظيفة وأرقام تتابع جميع المسيرات الرقمية الثلاثة المتسلسلة بمعدل 2 Mbit/s كالتالي: Lisboa/X1Y/PT/PRT–Milano/TI1/TI/ITA 30N22 ، والتي لديها وفقاً للبند 7 المعني بالمعلومات ذات الصلة، الشفرة التالية:

.7 TSG: 30N21-23

8.20 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8]

1.8.20 تسجل هذه النقطة المعلومات المتعلقة بتجهيزات الفدرة، المسير، وما إلى ذلك والتي تحتاج إلى صيانة خاصة.

النسق:

.8 XX, XX, XX, XX؛

المواصفات:

إذا سُيرت الفدرة بواسطة تجهيزات منافذ متعددة بتقسيم زمني (TDMA): TD.

إذا أنشئت الفدرة بتوصيل محوالين للشفرات توصيلا بينيا (تجهيزات تشفير بمعدل منخفض) وذلك بتطبيق القانون A: AI أو قانون μ: MI.

ملاحظة– إذا كان من الضروري تسجيل أية معلومات عن التجهيزات الإضافية، فإن المواضع الحرة التالية للشفرات متيسرة لهذا الغرض. ويجب أن تكون الشفرات المستعملة مكونة من رمزين، وحصرية ويمكن اختيارها بموجب إبرام اتفاق ثنائي بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات.

2.8.20 تقدم هذه النقطة في حالة أنظمة إرسال المعطيات معلومات عن تشكيلة تعدد الإرسال.

ويقتصر نسق أنظمة إرسال المعطيات على ما يلي:

.8 XXXXXXYYYYZZZZZ؛

المواصفات:

XXXXXX تشير إلى سلاسل التوصيات،

YYYY تشير إلى رقم التوصية،

ZZZZZ تشير إلى بند، بند فرعي، جدول، غير ذلك، رقم.

مثال:

النقطة 8 في نظام إرسال المعطيات بمعدل 9600 bit/s وبتشكيلة تعدد الإرسال المحددة في الجدول 1.D، هي نقطة تمثل ما يلي:

.8 Rec. M.1400T12؛

3.8.20 في حالة الفدرات المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs)، تقدم هذه النقطة معلومات عن القنوات المنقولة مباشرة (التي تُرسل حتى في حال عطل تجهيزات DCME) والقنوات المستنبطة (التي لا تُرسل إذا تعطلت تجهيزات DCME).

النسق:

.8 XXXXXXX = Y؛

المواصفات:

تشير XXXXXXX إلى طائفة من المواقع (مثل 30-1)، عبر جميع المواقع الزوجية (EP)، وعبر جميع المواقع الفردية (OP).

وتشير Y إلى ما إذا كانت هذه المواقع منقولة مباشرة (T) أم مستنبطة (D).

المثال 1:

إذا كانت القنوات الثلاثون الأولى من الفدرة 240Y قنوات منقولة مباشرة، فإن النقطة 8 هي كالتالي:

.8 T =1-30؛

المثال 2:

إذا كانت المواقع الزوجية للفدرة 60Y المنشأة بتوصيل محوالين للشفرات توصيلا بينيا مواقع مستنبطة، فإن النقطة 8 هي كما يلي:

8. D =EP؛

9.20 الاستعمال [النقطة 9]

تشخص هذه النقطة الغرض الذي تُستعمل لأجله الفدرة، المسير، نظام إرسال المعطيات (إذا كان ذلك معروفاً لمشغل الشبكة/مورد الخدمات وكان مفيداً في الصيانة).

النسق:

9. XXXXXX؛ (الحد الأقصى 6 رموز)

المواصفات:

يشير النسق XXXXXX (من بين أشياء أخرى) إلى حروف التسمية Z، B، D، V، وما إلى ذلك، للدلالة على استعمال الفدرة. وإذا لم تتيسر أية معلومات، تُستعمل العلامة –.

مثال:

إذا استُعملت الفدرة الرقمية Frankfurt/SSD/DTAG/DEU–Luxembourg/ECC/LUXPT/LUX 30N1 لبث برامج صوتية:

9. R؛

10.20 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تحدد هذه النقطة ما إذا كان التسيير بواسطة ساتل.

النسق:

10. ST؛ أو –؛

المواصفات:

إذا سُيرت الفدرة بواسطة ساتل: ST.

إن لم تُسير الفدرة بواسطة ساتل: –

مثال:

بالنسبة للفدرة Paris/ARC/FRTE/FRA–(MU) 30N1:

10. ST؛

11.20 المعلومات من طرف إلى طرف أو تكوين الإرسال أو اتفاق التشغيل [النقطة 11]

1.11.20 المعلومات من طرف إلى طرف (في الفدرات والمسيرات المسيرة عبر طرق مختلطة تماثلية/رقمية حصراً)

تعطي هذه النقطة معلومات عن مقاصد الحركة المنقولة بواسطة الفدرة أو المسير.

النسق:

11. X ... X, Y ... Y؛ (الحد الأقصى 12 رمزاً لكل واحد) أو –؛

المواصفات:

X... X وY... Y اسما منطقة جغرافية ويشيران إلى مقاصد الحركة المنقولة بواسطة الفدرة/ المسير. وتُرتب المقاصد بحسب ترتيب المناطق الجغرافية في علاقة الحركة.

وإذا كانت الفدرة متعددة المقاصد، يُستبدل اسم المنطقة الجغرافية بالشفرة: M.

وفي حال كانت الفدرة موجودة في وسط رقمي معين، يُستعاض عن الاسمين X... X، Y... Y بالعلامة –.

المثال 1:

بالنسبة للفدرة الرقمية الأولية Frankfurt/MMN/DTAG/DEU–Paris/ARC/FRTE/FRA 30NC6 التي تنقل الحركة من فرانكفورت إلى لندن:

.11 Frankfurt, London؛

المثال 2:

بالنسبة للفدرة الرقمية الأولية30NC146 Amsterdam/EC2/TCOMNL/NLD–Bruxelles/EXX/BGACOM/BEL التي تنقل الحركة من لندن إلى لكسمبرغ:

.11 London, Luxembourg؛

2.11.20 تكوين الإرسال (في أنظمة إرسال المعطيات)

تبين هذه النقطة نوع الإرسال المستعمل في نظام إرسال المعطيات.

النسق:

.11 A؛ أو N؛ أو C؛

المواصفات:

إذا كان الإرسال تماثلياً: A

إذا كان الإرسال رقمياً: N

إذا كان الإرسال مختلطاً تماثلياً/رقمياً: C

2.11.13 اتفاق التشغيل (المقصور على الفدرات والمسيرات الرقمية والحاويات التقديرية وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب الرقمي المتزامن (SDH))

تفيد هذه النقطة بأن لدى مشغلي توصيل شبكة ما اتفاق موضوع موضع التنفيذ قد يقتضي إجراء صيانة خاصة أو تطبيق إجراءات تشغيل معينة.

النسق:

.11 XXXXXXXXXX؛ (الحد الأقصى 10 رموز)

المواصفات:

يشير النسق XXXXXXXXXX إلى شبكة التوصيل البيني التي ينطبق عليها اتفاق التشغيل المبرم.

مثال:

إذا أنشئت الفدرة الرقمية أو المسير الرقمي أو الحاوية التقديرية أو قسم تعدد الإرسال لشبكة توصيل بيني معينة، مثل GEN، وتستدعي الاضطلاع بإجراءات صيانة خاصة:

.11 GEN؛

12.20 معدل البتات (في الفدرات والمسيرات وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب SDH) [النقطة 12]

تبين هذه النقطة معدل بتات الفدرة أو المسير أو قسم تعدد الإرسال.

النسق:

12. xxxx.x kbit/s أو Mbit/s؛

قواعد ترميز أرقام معدل البتات هي كالتالي:

يمكن حذف أصفار المقدمة وإذا كان الرقم العشري صفرا، يمكن أيضا حذفه وحذف علامته.

إذا كان الرقم مساوياً للعدد 999 999 9 أو أقل منه، يُستعمل kbit/s.

إذا كان الرقم مساوياً للعدد 000 000 10 أو أكبر منه، يُستعمل Mbit/s.

ملاحظة– تُستعمل العلامة – في أنظمة إرسال المعطيات والحاويات التقديرية.

المثال 1:

بالنسبة للفدرة الرقمية New York/M23/ATT/USA–Tokyo/ECB/NTT/JPN 24N2:

12. 1544 kbit/s؛

المثال 2:

بالنسبة للفدرة الرقمية Bruxelles/CBN/BGACOM/BEL–Luxembourg/22W/EPT/LUX 480N1:

12. 34 Mbit/s؛

13.20 الانشغال (باستثناء المسيرات) [النقطة 13]

تبين هذه النقطة انشغال الفدرة معبرة عنه بالفدرات و/أو الدارات و/أو أنظمة إرسال المعطيات التالية الأدنى رتبة والمسيرة في الفدرة.

النسق في حالة أي فدرة أولية:

13. رقم الفجوة الزمنية: تسمية الدارة، أو العلامة –،

M M

رقم الفجوة الزمنية: تسمية الدارة، أو العلامة –؛

النسق في حالة أي فدرة ثانوية أو فدرة بمستوى أعلى:

13. رقم الموقع: تسمية فدرة أو دارة مؤجرة أو نظام إرسال المعطيات أو العلامة –،

M M

رقم الموقع: تسمية فدرة أو دارة مؤجرة أو نظام إرسال المعطيات أو العلامة –؛

النسق في حالة نظام إرسال المعطيات:

1. رقم الموقع: تسمية الدارة،

M M

n. رقم الموقع: تسمية الدارة؛

ملاحظة – يمكن تطبيق ترقيم القنوات وفقاً لما يرد في الملحق D بدلاً من رقم الموقع.

المواصفات:

إذا كان رقم الموقع مشغولا بالفدرة الرقمية التالية الأدنى رتبة: تسمية هذه الفدرة.

إذا كان رقم الموقع مشغولاً بدارة رقمية مؤجرة (بمعدل بتات مطابق لمعدل بتات سوية تعدد الإرسال التالية الأدنى رتبة: تسمية هذه الدارة المؤجرة.

إذا كان رقم الموقع مشغولاً بأحد أنظمة إرسال المعطيات (بمعدل بتات مطابق لمعدل بتات سوية تعدد الإرسال التالية الأدنى رتبة): تسمية هذا النظام.

في حال عدم استعمال رقم الموقع: العلامة–.

النسق في حالة الحاويات التقديرية

للحاويات التقديرية VC برتبة أعلى:

13. رقم KLM: تسمية الحاوية التقديرية VC الأدنى رتبة،

M M

رقم KLM: تسمية الحاوية التقديرية VC الأدنى رتبة؛

للحاويات التقديرية VC برتبة أدنى:

13. تسمية الفدرة الرقمية أو المسير الرقمي المنقول في هذه الحاوية VC؛

النسق في حالة أقسام تعدد الإرسال بالتراتب الرقمي المتزامن (SDH)

13. رقم الموقع: تسمية الحاوية VC المنقولة،

M M

رقم الموقع: تسمية الحاوية VC المنقولة؛

المثال 1:

بالنسبة للفدرة الرقمية Genève/XXV/CHEPTT/CHE–Paris/ARC/FRTE/FRA 120N2:

13. 01: Genève/XXV/CHEPTT/CHE–Lisboa/XZX/PT/PRT 30N1،

02: –،

03: Genève/XXV/CHEPTT/CHE–Paris/ARC/FRTE/FRA 2048K1،

04: ruxelles/23Z/BGACOM/BEL–Wien/XCX/RLSCOM/AUT 30N1،

المثال 2:

بالنسبة للفدرة الرقمية New York/24/ATT/USA–Paris/PT2/FRTE/FRA 24N5:

13. 01: New York/24/ATT/USA–Paris/PT2/FRTE/FRA Z1،

02: New York/24/ATT/USA–Paris/PT2/FRTE/FRA Z3،

03: New York/24/ATT/USA–Paris/PT2/FRTE/FRA Z5،

04: Paris/PT2/FRTE/FRA–New York/24/ATT/USA Z2،

05: Paris/PT2/FRTE/FRA–New York/24/ATT/USA Z4،

06: Paris/PT2/FRTE/FRA–New York/24/ATT/USA Z6،

07: –،

08: –،

09: –،

10: Orlando/TS1/ATT/USA–Toulouse/FER/FRTE/FRA 64K1،

11: –،

12: –،

13: –،

14: –،

15: New York/TS1/ATT/USA–Paris/ARC/FRTE/FRA R1،

16: New York/TS1/ATT/USA–Paris/ARC/FRTE/FRA R3،

17: –،

18: –،

19: –،

20: Paris/BEA/FRTE/FRA–Washington/TS1/ATT/USA NP1،

21: –،

22: –،

23: –،

24: –،

المثال 3:

بالنسبة للحاوية التقديرية VC-4 Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/23T/TI/ITA VC4S12:

13. 1، 0، 0: Napoli/EC/TI/ITA–Paris/ARC/FRTE/FRA VC3S15،

2، 1، 0: Lille/WS/FRTE/FRA–Roma/23T/TI/ITA VC2S8،

2، 2، 0: Lille/WS/FRTE/FRA–Roma/23T/TI/ITA VC2S121،

2، 3، 0: –،

2، 4، 1: London/113/BTPLC/GBR–Roma/23T/TI/ITA VC12S30،

2، 4، 2: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/23T/TI/ITA VC12S4،

2، 4، 3: London/113/BTPLC/GBR–Roma/23T/TI/ITA VC12S31،

2، 5، 0: London/113/BTPLC–Roma/23T/TI/ITA VC2S67،

2، 6، 0: –،

2، 7، 0: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/23T/TI/ITA VC2S82،

3، 0، 0: Napoli/EC/TI/ITA–Paris/ARC/FRTE/FRA VC3S16،

المثال 4:

بالنسبة لقسم تعدد الإرسال London/113/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 4S1:

13. 1: Glasgow/24R/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA VC4S12،

2: London/113/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA VC4S21،

3: –،

4: London/113/BTPLC/GBR–Toulouse/WSX/FRTE/FRA VC4S،

14.20 عدد القنوات الفعلي ومعرفات هوية نقطة النفاذ [النقطة 14]

تنطبق أحكام البند 1.14.20 في حالة الفدرات الأولية؛ أما في حالة الحاويات التقديرية وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب SDH، فتنطبق أحكام البند 2.14.20.

1.14.20 عدد القنوات الفعلي (في الفدرات الأولية حصراً)

يرد في هذه النقطة العدد الفعلي لقنوات إحدى الفدرات الرقمية الأولية.

النسق:

14. xxx؛

المواصفات:

تشير xxx إلى عدد القنوات الفعلي.

وتُستبدل xxx في الفدرات الأعلى رتبة بالعلامة –.

المثال 1:

بالنسبة للفدرة الرقمية 30N5 New York/WSX/ATT/USA–Paris/ARC/FRTE/FRA المخصصة للدارات المؤجرة:

14. 31؛

المثال 2:

بالنسبة للفدرة الرقمية 30N3 London/23T/BTPLC/GBR–New York/3ED/ATT/USA المستعملة في الدارات الهاتفية العمومية التبديلية بتشكيل شفري نبضي تفاضلي تكييفي (ADPCM)، قد تكون المعلومات كالآتي:

14. 60؛

المثال 3:

بالنسبة للفدرة الرقمية 24N2 Honolulu/CCC/ATT/USA–Osaka/EDC/NTT/JPN المستعملة في الدارات الهاتفية العمومية التبديلية:

14. 24؛

2.14.20 معرفات هوية نقطة النفاذ (الحاويات التقديرية وأقسام تعدد الإرسال بالتراتب (SDH))

تضم هذه النقطة معرفات هوية نقطة النفاذ المصاحبة لنقاط انتهاء المسير عند طرفيه. وتنطبق APId A على المنطقة الجغرافية A في تسمية أي حاوية تقديرية أو قسم لتعدد الإرسال. وتنطبق APId B على المنطقة الجغرافية B في تسمية أي حاوية تقديرية أو قسم لتعدد الإرسال.

النسق:

14. APId A: xx ... xxx :، (الحد الأقصى 15 رمزاً)

APId B: xx ... xxx؛ (الحد الأقصى 15 رمزاً)

ويتكون معرف هوية نقطة النفاذ من 15 رمزاً كحد أقصى ويبدأ بإحدى الشفرتين التاليتين:

أ) شفرة البلد المؤلفة من ثلاثة رموز أبجدية والمحددة في المعيار [2] ISO 3166؛

ب) أو شفرة البلد المحددة في التوصية [23] ITU-T E.164.

وللحصول على المزيد من التفاصيل، يُرجى الاطلاع على التوصية [25] ITU-T G.831.

التعليقات:

1) يجب أن تكون معرفات الهوية وحيدة في كل طبقة، وبعبارة أخرى، قد تتطابق معرفات الهوية إذا وفقط إذا كانت تنتمي إلى طبقات VC مختلفة؛

2) قد يطبق المشغلون الموجودون في بلد ما النسق أ) أو ب)، ولكن ينبغي أن يتفقوا سوية مع غيرهم من مستعملي هذا النسق على كيفية الحفاظ على طابع الأحادية الذي يتسم به الجزء المتبقي من الشفرة.

التطبيق:

1) نقطة النفاذ VC-4 في الولايات المتحدة الأمريكية (USA) هي: USA12345ABC6789 حيث يُسمي المشغل المسؤول في الولايات USA الشفرة 12345ABC6789.

2) نقطة النفاذ VC-3 في الولايات المتحدة الأمريكية (USA) هي: USA12345ABC6789

تعليق: قد تماثل هذه الشفرة تلك المخصصة لنقطة النفاذ VC-4، وذلك وفقاً للتعليق 1 المذكور أعلاه.

3) نقطة النفاذ VC-4 في المملكة المتحدة (UK) هي: 449876543210123 حيث يُسمي المشغل المسؤول في المملكة UK الشفرة 9876543210123.

4) نقطة النفاذ VC-12 في هولندا هي: NLDTCOMNL99ASD2؛ تُخصص هاهنا الشفرة TCOMNL99ASD2 من جانب المشغل KPN Telecom في هولندا.

مثال:

بالنسبة للنقطة VC-4 بين دالاس في الولايات المتحدة الأمريكية (USA) ومانشستر في المملكة المتحدة (UK)، فإن النقطة 14 محددة كالآتي:

.14 APId A: USA12345ABC6789،

APId B: 449876543210123؛

15.20 معلومات الميقايتة (في الفدرات فقط) [النقطة 15]

تحدد هذه النقطة ما إذا كان مشغلو الشبكة/موردو الخدمات يطبقون نظام ميقاتية مطابق للتوصية [14] ITU-T G.811 أم يستعملون نظام قائد/منقاد.

النسق:

.15 XX ... XX؛ (الحد الأقصى 30 رمزاً)

المواصفات:

في حال تطبيق ميقاتية مطابقة للتوصية [14] G.811 الصادرة عن القطاع ITU-T: Rec. G.811؛

في حال تطبيق ميقاتية قائد/منقاد:

S = XX ... XX M = XX ... XX,؛

(اسم المنطقة الجغرافية للقائد) (اسم المنطقة الجغرافية للمنقاد)

المثال 1:

الميقاتية وفقاً للتوصية ITU-T G.811 [14]:

15. Rec. G.811؛

المثال 2:

الميقاتية وفقاً لنظام قائد/منقاد:

15. M = London, S = Frankfurt؛

16.20 اتجاه الإرسال (في الفدرات الأحادية الاتجاه) [النقطة 16]

تعطي هذه النقطة معلومات عن اتجاه إرسال إحدى الفدرات الرقمية الأحادية الاتجاه.

النسق:

16. I؛ أو A؛

المواصفات:

إذا كانت الفدرة أحادية الاتجاه ولديها مقصد واحد:

- إذا كان اتجاه الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي A؛
- إذا كان اتجاه الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي المعكوس I.

مثال:

بالنسبة للفدرة الرقمية الأحادية الاتجاه London/23E/BTPLC/GBR–Roma/CCB/TI/ITA 30N1 التي ترسل في اتجاه روما إلى لندن:

16. I؛

21 تسمية توصيلات أسلوب النقل غير المتزامن (ATM)

1.21 اعتبارات عامة

يتناول هذا البند التوصيلات الدائمة أو التوصيلات شبه الدائمة لأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) المحددة في توصيات السلسلة I 121 و150 و211 و230 و231.x و232.x و310 و311 و326 و365 و432.x الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T). وتنطبق أحكام البند 23 إذا تضمن التوصيل بأسلوب ATM شبكة نقل.

ويمكن دعم شبكة النقل بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) بواسطة التراتب الرقمي المتقارب التزامن (PDH) والتراتب الرقمي المتزامن (SDH) من خلال عدد من أنظمة الإرسال. وتوصل عقد شبكة النقل بأسلوب ATM بوصلات نقل (طبقة مادية) ومسير تقديري (VP). ويمكن تخصيص قدرة إرسال المسير التقديري لواحدة أو أكثر من القنوات التقديرية (VC).

ويبين الجدول 11 نسق تسمية وصلات النقل بأسلوب ATM، المسيرات التقديرية (VP) والقنوات التقديرية (VC)، وذلك كما يلي:

الجدول M.1400/11 – نسق تسمية وصلات النقل بأسلوب ATM، المسيرات VP والقنوات VC

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	2 إلى 6	1 إلى 4
↑ لا يوجد مجال																				

2.21 وصلات النقل

تستند وصلات النقل إلى المسيرات الرقمية بالتراتب PDH أو الحاويات التقديرية بالتراتب SDH. وبذلك لا تطابق الوصلات المسيرات أو الحاويات، ولكنها تستعملها بالفعل. وعليه، تقوم المسيرات مقام وحدة خدمة وتقوم وصلة النقل بأسلوب ATM مقام الزبون. ومن وجهة نظر نموذج الشبكة، ينتمي المسير الرقمي بالتراتب PDH والحاوية التقديرية بالتراتب SDH إلى طبقة وحدة الخدمة بينما تنتمي وصلة النقل بأسلوب ATM إلى طبقة الزبون. وتُعكس هذه العلاقة في تسيير وصلات النقل بأسلوب ATM: فهي تُسير إما عبر مسير رقمي بتراتب رقمي متقارب التزامن (PDH) أو عبر حاوية تقديرية.

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير المحطتان المطرافيتان A وB لانتهاء وصلتي النقل بأسلوب ATM إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما وصلة النقل بأسلوب ATM. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: حرفان إلى ستة حروف و/أو أرقام)

وهذه الشفرة هي كالآتي:

A34M لوصلة النقل بأسلوب ATM بسرعة 34 Mbit/s

A45M لوصلة النقل بأسلوب ATM بسرعة 45 Mbit/s

A155M لوصلة النقل بأسلوب ATM بسرعة 155 Mbit/s

A622M لوصلة النقل بأسلوب ATM بسرعة 622 Mbit/s

A2500M لوصلة النقل بأسلوب ATM بسرعة 2.5 Gbit/s

A10M لوصلة النقل بأسلوب ATM بسرعة 10 Gbit/s

A40M لوصلة النقل بأسلوب ATM بسرعة 40 Gbit/s

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

يبين حالة وصلة النقل المعنية. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

مثال:

تُسمى وصلة النقل بسرعة 34 Mbit/s بين لوغانو وميلان كالآتي:

Lugano/SUI/CHEPTT/CHE–Milano/M*I/TI/ITA A34M1

3.21 المسير التقديري

عناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير المحطتان المطرافيتان A وB لانتهاء المسيرين التقديريين بأسلوب ATM إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين ينتهي عندهما المسير التقديري بأسلوب ATM. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: ثلاثة حروف)

هذه الشفرة هي VPA.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

يبين حالة المسير التقديري المعني. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

مثال:

يُسمى المسير التقديري الأول بأسلوب ATM بين Leeds وKoeln كالتالي:

Leeds/FGY/FRTE/FRA–Koeln/DG/DTAG/DEU VPA1

4.21 القنوات التقديرية

عناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير المحطتان المطرافيتان A وB لانتهاء القناتين التقديريتين بأسلوب ATM إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما القناة التقديرية بأسلوب ATM. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

ملاحظة– المعلومات المتعلقة بالقناة التقديرية الثنائية الاتجاه أو الأحادية الاتجاه، وما يرد في هذه الحالة من معلومات عن نقطتي المصدر والمقصد، هي معلومات بالغة الأهمية في الصيانة، وسيتم التطرق إليها في إطار المعلومات ذات الصلة التي لا تزال قيد المزيد من البحث.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: ثلاثة حروف)

هذه الشفرة هي VCA.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

يبين حالة القناة التقديرية المعني. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

5.21 الطبقة 2 لأسلوب النقل غير المتزامن (ATM)

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛

12) (النقطة غير المخصصة، الاستعمال: "؛-")؛

13) الانشغال؛

14) اتجاه الإرسال (في خدمات شبكة النقل باتجاه واحد فقط)؛

15) قدرة النقل بأسلوب ATM؛

16) واصف حركة المصدر؛

17) التسامح في تباين مهل انتشار الخلايا؛

18) نوعية الخدمة.

ويتناول البند 22 هذه النقاط على اختلافها.

22 المعلومات المتعلقة بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM)

تبين البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بأسلوب النقل غير المتزامن:

1.22 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

تخصيص عادي.

2.22 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تخصيص عادي.

3.22 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تخصيص عادي.

4.22 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4]

تخصيص عادي.

5.22 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تخصيص عادي.

6.22 التسيير [النقطة 5]

تخصيص عادي.

7.22 التصاحب [النقطة 7]

تخصيص عادي.

8.22 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8]

تخصيص عادي.

9.22 الاستعمال [النقطة 9]

تخصيص عادي.

10.22 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تخصيص عادي.

11.22 اتفاق التشغيل [النقطة 11]

تخصيص عادي.

12.22 النقطة غير المخصصة [النقطة 12]

غير قابلة للانطباق.

13.22 الانشغال [النقطة 13]

تخصيص عادي.

14.22 اتجاه الإرسال (في خدمات شبكة النقل باتجاه واحد فقط) [النقطة 14]

تخصيص عادي.

15.22 قدرة النقل بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) [النقطة 15]

الغرض من قدرة النقل بأسلوب ATM هو دعم نموذج خدمة طبقة أسلوب ATM ونوعية الخدمة (QoS) المصاحبة بواسطة مجموعة من معلمات وإجراءات حركة طبقة الأسلوب ATM. وقد تنطوي قدرة النقل بأسلوب ATM على تحديد بدائيات يتعين الامتثال لها، ومعلومات عن مراقبة الحركة يتعين تبادلها عبر سطوح بينية مقيسة.

وقد يكون هناك أكثر من صنف واحد لنوعية الخدمة (QoS) بالنسبة لقدرة معينة للنقل بأسلوب ATM (انظر التوصية I.356 الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T)). وفي ضوء وجود إمكانية لالتزام المستعمل بتقديم خلايا مطابقة لواصفات الحركة بالإضافة إلى معدل خلايا الذروة (PCR)، فإن السبب الذي يقف وراء اختيار المستعمل لخدمة قائمة على قدرة نقل بأسلوب ATM بدلاً من قدرة نقل حتمية بمعدل البتات، هو احتمال انخفاض التكاليف التي يتكبدها مشغل الشبكة.

ومن الضروري القيام في وقت إنشاء التوصيل بالإعلان ضمنيا أو صراحة عن قدرة النقل بأسلوب ATM المستعملة عبر توصيل معين بأسلوب ATM فيما بين القدرات التي تيسرها الشبكة.

وحالما يتم إنشاء توصيل ما بأسلوب ATM، تكون قدرة النقل بأسلوب ATM (ATC) المتفق عليها هي نفسها في جميع السطوح البينية المقيسة على امتداد التوصيل. ومع ذلك، فإن اختيار السبل الرامية إلى دعم قدرة ATC معينة هو أمر متروك لمشغل الشبكة، شريطة أن تكون مطابقة لمواصفات السطوح البينية المقيسة.

ويستعمل أي توصيل معين بأسلوب ATM نفس قدرة النقل بأسلوب ATM في الاتجاهين على حد سواء. واستعمال قدرات نقل مختلفة في توصيلين من اتصال ما هو استعمال يثير مسائل تتعلق مثلاً بالتشغيل والإدارة والصيانة (OAM) وخلايا إدارة الموارد، أو بالتسيير، وبالتالي فإن هذا الاستعمال غير محدد حالياً في هذه التوصية. وينطبق ذلك أيضا على توصيلات التوزيع المتعدد.

النسق:

15. XXX؛ (3 رموز)

المواصفات:

DBR قدرة حتمية لمعدل البتات

SBR قدرة إحصائية لمعدل البتات

ABR قدرة متيسرة لمعدل البتات

ABT قدرات نقل الفدرة بأسلوب ATM

مثال:

بالنسبة لوصلة النقل بأسلوب ATM Bruxelles/ZXC/BGACOM/BEL–Frankfurt/54T/DTAG/DEU A34M1 التي تكون فيها قدرة النقل بأسلوب ATM قدرة حتمية لمعدل البتات:

15. DBR؛

16.22 واصف حركة المصدر [النقطة 16]

يضم هذا الواصف معلمات تصف الحركة الواردة من المصدر. وتعتمد هذه المعلمات على قدرة النقل بأسلوب ATM (ATC). ويتولى واصف حركة المصدر (STD) والتسامح في تباين مهل انتشار الخلايا (CDVT) المحددان لكل توصيل وصف واصف الحركة عند السطح البيني.

ويعين معدل خلايا الذروة في واصف حركة المصدر حدا أعلى للحركة التي يمكن تقديمها عبر توصيل ما بأسلوب ATM.

والغرض من معدل الخلايا المستدام (SCR) المصاحب لمعلمة تشخيص الحد الأقصى لحجم الرشقة في معدل خلايا الذروة، أي، التسامح الملازم في رشقات الخلايا (IBT)، هو غرض يتمثل في وصف مصادر معدلات البتات المختلفة وإفساح المجال أمام المضاعفة الإحصائية لتدفقات الحركة الوافدة من هذه المصادر. وتعمل معلمتا معدل الخلايا المستدام (SCR) والتسامح الملازم في رشقات الخلايا (IBT) على تحديد متوسط التردد الذي يتمكن بموجبه توصيل معين من إرسال الخلايا.

النسق:

16. XXXXXX, YYYYYY, ZZZZZZ؛ (الحد الأقصى 6 رموز لكل واحد)

المواصفات:

XXXXXX معدل خلايا الذروة [خلية/ثانية]

YYYYYY معدل الخلايا المستدام [خلية/ثانية]

ZZZZZZ التسامح الملازم في رشقات الخلايا [خلية]

مثال:

بالنسبة لوصلة النقل بأسلوب ATM Bruxelles/XCV/BGACOM/BEL–Frankfurt/RTY/DTAG/DEU A34M1 التي يكون فيها معدل خلايا الذروة = 32000 خلية/ثانية، معدل الخلايا المستدام = غير محدد، التسامح الملازم لرشقات الخلايا = غير محدد.

16. 32000، ، ؛

17.22 التسامح في تباين مهل انتشار الخلايا [النقطة 17]

تحدد هذه المعلمة أقصى مهلة تقبلها الشبكة للوقت الفعلي لوصول خلية ما في السطح البيني UNI/INI مقارنة بوقت وصولها من الناحية النظرية في نفس السطح البيني.

النسق:

17. XXXXXX؛ (6 رموز)

المواصفات:

XXXXXX التسامح في تباين مهل انتشار الخلايا [s]

مثال:

17. (قيد المزيد من البحث.)

18.22 نوعية الخدمة [النقطة 18]

تحدد هذه المعلمات نوعية التوصيل.

نسبة الخطأ في الخلايا هي نسبة مجموع الخلايا الخاطئة إلى مجموع الخلايا المرسلة بنجاح.

نسبة الخسارة في الخلايا هي نسبة مجموع الخلايا المفقودة إل مجموع الخلايا المرسلة في التجمع المعني.

مهلة نقل الخلايا هي أقصى مهلة لنقل خلية من مدخل الشبكة إلى مخرجها.

التباين في مهل انتشار الخلايا هو أقصى حد مقبول للتباين في مهل نقل الخلايا بين نقطتين من نقاط الشبكة.

النسق:

18. XXXXXX,YYYYYY,ZZZZZZ,KKKKKK؛ (الحد الأقصى 6 رموز لكل واحد)

المواصفات:

XXXXXX	نسبة الخسارة في الخلايا
YYYYYY	نسبة الخطأ في الخلايا
ZZZZZZ	مهلة نقل الخلايا [s]
KKKKKK	التباين في مهل انتشار الخلايا [s]

مثال:

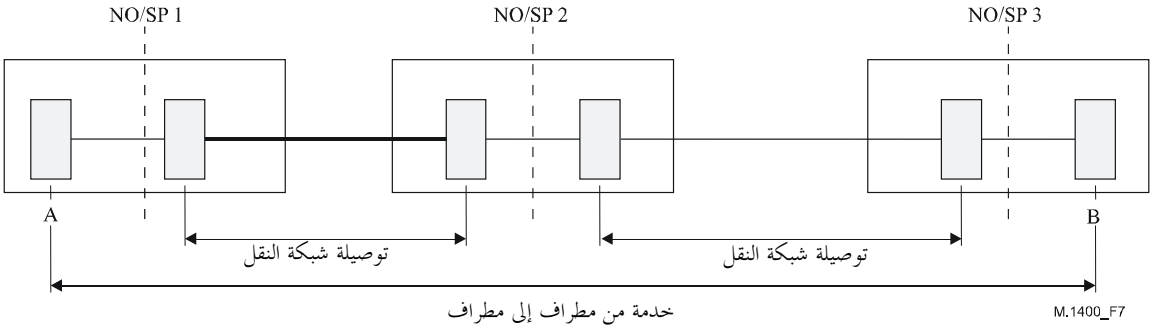
بالنسبة لوصلة النقل بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM) Bruxelles/XCV/BGACOM/BEL–Frankfurt/45G/DTAG/DEU A34M1 التي تُحدد فيها نسبة الخسارة في الخلايا = 3×10^{-7}، نسبة الخطأ في الخلايا = 3×10^{-6}، مهلة نقل الخلايا = 400×10^{-3} ms، التباين في مهل انتشار الخلايا = $3 \times 10^{-}$.

18. $3 \times 10^{-7}, 3 \times 10^{-6}, 4 \times 10^{-1}, 3 \times 10^{-3}$؛

23 خدمات شبكة النقل

1.23 اعتبارات عامة

لغاية يومنا هذا، يعرف المشغلون الذين يقدمون خدمة شبكة النقل أطراف الانتهاء التي يستعملها مشغلون آخرون. و لم تعد هذه الحالة مستحسنة بالضرورة، ولاسيما في الأوساط التنافسية لعدة مشغلين (سواء كانت محلية أم دولية). ويتمثل الرأي السائد حالياً في أن المشغل الذي يقدم خدمة شبكة النقل ليس بحاجة إلى أن يعرف أطراف الانتهاء الفعلية للمعلومات المميزة التي يتم نقلها. ولذلك، لا يحتاج المشغل (المشغلون) الذين يقدمون هذا النوع من الخدمات إلى معرفة التسيير والمقصد الفعليين ضمن مجال المؤجر. ويوضح الشكل 7 إحدى شبكات النقل.



الشكل M.1400/7 – شبكة نقل

ويبين الجدول 12 نسق تسمية خدمات شبكة النقل.

الجدول M.1400/12 – نسق تسمية خدمات شبكة النقل

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	2 أو 3	≤ 4
↑ لا يوجد مجال																				

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير المحطتان المطرافيتان A وB لخدمتي شبكة النقل إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين تنتهي عندهما خدمة شبكة النقل. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: اثنان إلى ثلاثة حروف و/أو أرقام)

وقد تختلف شفرة وظيفة خدمات شبكة النقل باختلاف النوع. انظر البندين 2.23 و3.23.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

يبين حالة خدمات شبكة النقل المعنية. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة. ويبدأ ترقيم خدمات شبكة النقل في كل علاقة حركة من 1 ويزداد بمقدار 1 في كل علاقة حركة جديدة. وفي حال حذف إحدى خدمات شبكة النقل (أي إلغاءها)، فإنه يمكن استعمال رقم تسلسلها مجدداً من دون إعادة ترقيم الخدمات الأخرى.

2.23 خدمة الإرسال الرقمي للنقل

يُعنى هذا البند بخدمة شبكة النقل المكونة من طريق إرسال رقمي. وقد يكون هذا إرسالا بتراتب رقمي متقارب التزامن (PDH) أو إرسالا بتراتب رقمي متزامن (SDH). وتُسمى الخدمة باسم الدارة. وتكون شفرة الوظيفة في هذه الحالة DC. وDC مختصر دارة رقمية.

المثال 1:

الخدمة الأولى لشبكة النقل للإرسال بالتراتب PDH بمعدل 2 Mbit/s التي تقدمها Telecom Italia والتي تصل مبنى WIND في روما بمبنى France Telecom في Reims (المسماة Roma/taw وReims/xmr على التوالي) هي خدمة تُسمى كالتالي:

Roma/TAW/TI/ITA–Reims/XMR/FRTE/FRA DC1

المثال2:

الخدمة الأولى لشبكة النقل للإرسال بالتراتب SDH بمعدل 155 Mbit/s التي تصل موقع WIND الرئيسي في روما بالبدالة الدولية Telecom Italia في روما (المسماة Roma/taw وRoma/tat على التوالي) هي خدمة تُسمى كالآتي:

Roma/TAW/WIND–Roma/TAT/TI DC1

3.23 خدمة النقل بألياف معتمة

الألياف البصرية المملوكة لأحد المشغلين هي ألياف يمكن أن يؤجرها مشغل آخر. ويتناول هذا البند الألياف المعتمة: الألياف البصرية المجردة، أي بدون إشارات بصرية. ويُشار إلى هذه الألياف بتعبير "معتمة" لأن المشغل لا يحقنها بالضوء، بل يتولى المؤجر مسؤولية حقنها به بدلاً من المشغل. وقد تستند خدمة الألياف المعتمة إلى ليفة أحادية واحدة أو إلى ألياف معتمة متتابعة بالتسلسل.

ملاحظة – ينطبق البند المذكور سابقاً إذا وفرت الألياف بالتلازم مع سطح بيني رقمي أو بصري أو كهربائي.

وفي هذه الحالة تكون شفرة الوظيفة DFS. ويُقصد بمختصر DFS خدمة ليفة بصرية.

المثال 1:

الخدمة الأولى للنقل بألياف معتمة بين Paris/FT1 وStrasbourg/FT1 المملوكة لشركة France Telecom (والتي يُحتمل أن تكون مؤجرة لشركة KPN Telecom) هي خدمة تُسميها (France Telecom) كالآتي:

Paris/FT1/FRTE–Strasbourg/FT1/FRTE DFS1

المثال 2:

الخدمة الثالثة للنقل بألياف معتمة بين Muenster وOsnabrueck في ألمانيا المملوكة لشركة Deutsche Telecom (والتي يُحتمل أن تكون مؤجرة لشركة Belgacom) هي خدمة تُسميها (Deutsche Telecom) كالتالي:

Muenster/DT1/DTAG–Osnabrueck/DT1/DTAG DFS3

4.23 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات الإضافية المتعلقة بخدمة شبكة النقل في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) –؛ (نقطة غير مخصصة بسبب عدم انطباق أية معلومات تتعلق بالتسيير)؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) –؛ (عدم انطباق أية معلومات تتصل بالاستعمال)؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) الاتفاق على مستوى الخدمة (SLA)؛
12) معدل البتات؛
13) معرف الهوية التجاري؛
14) –؛ (النقطة غير المخصصة)؛
15) معلومات الميقاتية؛
16) اتجاه الإرسال (في خدمات شبكة النقل باتجاه واحد فقط).

ويتناول البند 24 هذه النقاط على اختلافها.

24 المعلومات ذات الصلة بخدمة شبكة النقل

توضح البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بالخدمات الدولية أو المحلية لشبكة النقل.

1.24 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

تخصيص عادي.

2.24 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تخصيص عادي.

3.24 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تخصيص عادي.

4.24 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4]

تخصيص عادي.

5.24 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تخصيص عادي.

6.24 التسيير [النقطة 5]

غير قابل للانطباق.

7.24 التصاحب [النقطة 7]

تخصيص عادي.

8.24 المعلومات المتعلقة بالتجهيزات [النقطة 8]

تخصيص عادي.

9.24 الاستعمال [النقطة 9]

غير قابل للانطباق.

10.24 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تخصيص عادي.

11.24 الاتفاق على مستوى الخدمة (SLA) [النقطة 11]

النسق:

SLA؛

المواصفات:

يتعين أن تكون هناك إشارة تدل على وجود اتفاق على مستوى الخدمة (SLA) مُبرم بين المشغل المؤجر والمشغل (المشغلين) المستأجرين. وينبغي أن يتم الاتفاق على هذه الإشارة بين طرفين أو عدة أطراف فيما بين المشغلين المعنيين. ويمكن الاطلاع على تعاريف الاتفاق SLA والتفاصيل الإضافية المتعلقة به في توصيات أخرى صادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T)، مثل توصيات السلسلة M [26] 1340 و[27] 1380 و[28] 1385 الصادرة عن القطاع ITU-T.

12.24 معدل البتات [النقطة 12]

تخصيص عادي.

13.24 معرف الهوية التجاري [النقطة 13]

النسق:

xx ... xxx؛ (الحد الأقصى 20 رمزاً)

المواصفات:

هذا المعرف عبارة عن معرف هوية خدمة معينة يُستفاد منه في قصر التعريف على هوية العقد المبرم بين المشغل المؤجر والمشغل (المشغلين) المستأجرين. وينبغي الاتفاق على هذا المعرف بين طرفين أو عدة أطراف فيما بين المشغلين المعنيين.

14.24 النقطة غير المخصصة [النقطة 14]

غير قابلة للانطباق.

15.24 معلومات الميقاتية[النقطة 15]

تخصيص عادي.

16.24 اتجاه الإرسال (في خدمات شبكة النقل باتجاه واحد فقط) [النقطة 16]

تخصيص عادي.

25 تسميات تعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (البسيط والمكثف)

1.25 اعتبارات عامة

تعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (WDM) هو إحدى تقنيات النقل البصري التي تفسح المجال أمام استعمال عدة أطوال موجية عبر ليفة معينة. وينطبق تعبير تقاسم أطوال الموجات (WDM) في حال وجود طولين فقط من أطوال الموجات التي يتعين دمجها وفصلها بواسطة عنصر منفعل: معدد (مزيل تعدد) الإرسال بتقاسم أطوال الموجات.

وتعدد الإرسال بالتقاسم المكثف لأطوال الموجات (DWDM) هو أحد أشكال تعدد الإرسال WDM التي يُجمع فيها ويُفصل بين أكثر من قناتين بأطوال موجات مختلفة. وقد يختلف عدد القنوات الفعلي باختلاف الجهة المصنعة للتجهيزات وتبعاً لآخر ما يتم التوصل إليه في المجال التقني في وقت معين؛ الأعداد 4 و8 و16 و32 و64 قناة أيضاً هي أعداد عادية في أيامنا هذه.

التعليق 1: على الرغم من أن تعدد الإرسال DWDM هو تعدد إرسال بصري، إلا أن بإمكانه أن يستعمل محوالات تقوم بتحويل أي إشارة بصرية إلى كهربائية وتعالجها ومن ثم تعيد تحويلها إلى إشارة بصرية.

التعليق 2: السطح البيني هو سطح لم يخضع للتقييس بعد، وهو يختلف باختلاف الجهة التي تصنعه. وقد تتغير هذه الحالة عند تطبيق التوصية ITU-T G.692.

التعليق 3: تعاريف الأنظمة الثنائية الاتجاه (اتجاهان في ليفة واحدة) بحاجة إلى المزيد من البحث.

2.25 التجهيزات

اصطلاحا تشفير التجهيزات في هذا النص هما كالآتي:

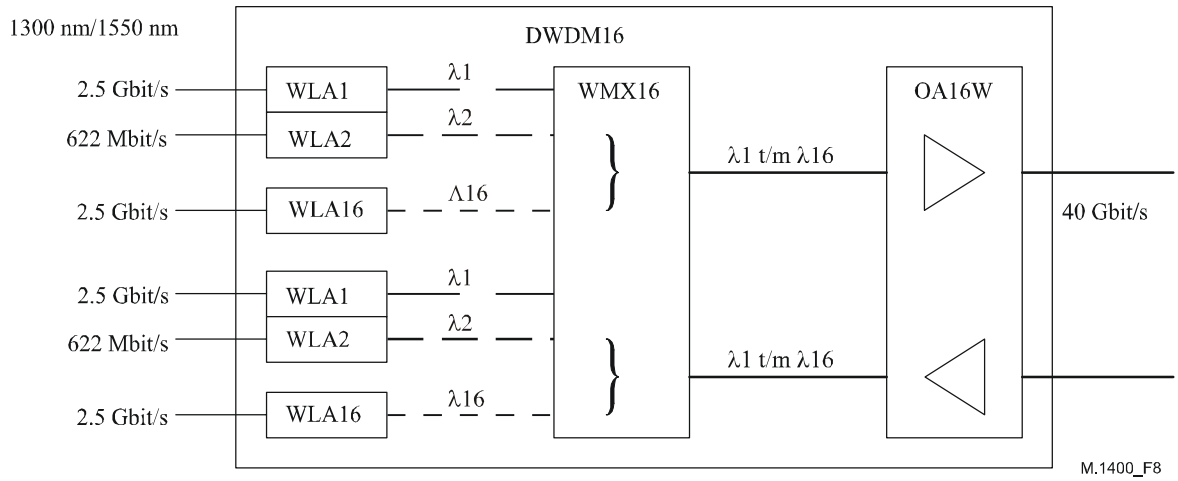
- WDM2: تعدد إرسال بسيط بتقاسم أطوال الموجات باستعمال طولين منها.
- DWDMnW.

ويشير المختصر DWDM إلى تعدد إرسال مكثف بتقاسم أطوال الموجات بينما يدل المختصر nW على عدد أطوال الموجات التي يمكن أن ينقلها تعدد الإرسال DWDM.

ويتكون تعدد الإرسال هذا (DWDM) من ثلاثة أجزاء مختلفة، هي:

- معدد إرسال أطوال الموجات الذي يضاعف أطوال الموجات. ومختصر هذه الوحدة هو: WMXn، (n عدد أطوال موجات النظام).
- مكيف طول الموجة الذي يحول أطوال الموجات. ومختصر هذه الوحدة هو: WALnn (nn عدد أطوال الموجات المحسوبة من 1 إلى n وفقاً لمخطط معين لترقيم الأطوال المسموح بها).
- مكبر (الخط) البصري الذي يضخم إشارة تعدد الإرسال. ومختصر هذه الوحدة هو: OAnW (n عدد أطوال الموجات وW يشير إلى طول الموجة).

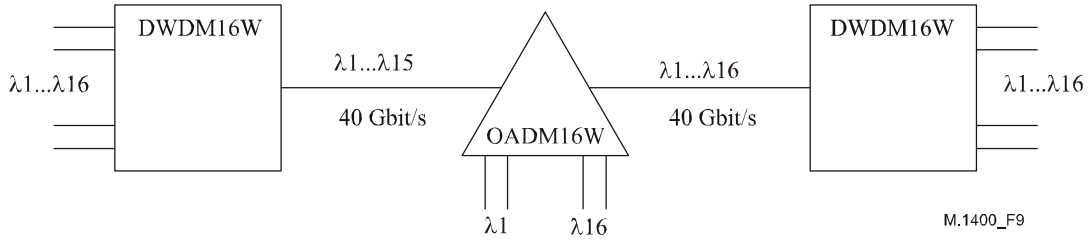
ويبين الشكل 8 مثالاً على مخطط DWDM16W.



الشكل M.1400/8 – مثال على التجهيزات الموضوعة على طرف واحد بأطوال موجات 16

معيد التوليد البصري: يمكن في المستقبل تركيب تجهيزات تعيد توليد إشارة DWDM البصرية. وتُسمى التجهيزات تجهيزات إعادة التوليد البصري، ومختصرها: OREGnW. ويشير تعبير OREG إلى معيد التوليد البصري وnW إلى عدد أطوال الموجات التي يُعاد توليدها.

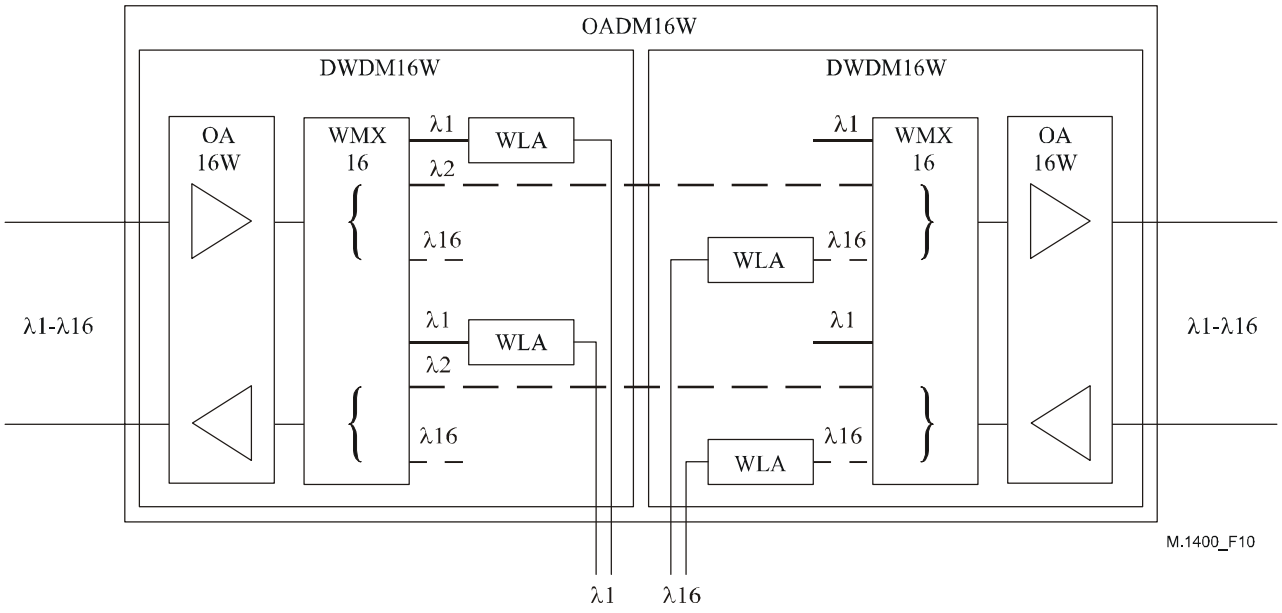
معدد الإرسال البصري إدراج/إخراج (OADM): يمكن اليوم تركيب تجهيزات للإدراج/إخراج في النظام البصري DWDM. وتتمثل وظائفية هذه التجهيزات في تعدد الإرسال البصري إدراج/إخراج. ومختصرها هو: OADMnW. ويشير تعبير OADM إلى معدد الإرسال البصري إدراج/إخراج وnW إلى عدد أطوال الموجات التي يمكن أن ينقلها معدد الإرسال OADM. ويوضح الشكل 9 مثالاً على مخطط تعدد الإرسال البصري إدراج/إخراج.



الشكل M.1400/9 – مثال على معدد إرسال بصري للإدراج/إخراج بأطوال موجات 16 وبطولي موجتين مستخرجتين ومدرجتين

ومعدد الإرسال البصري الثابت للإدراج/إخراج (FOADM) هو حالة خاصة لمعدد الإرسال OADM؛ ويمكن فهمه على أنه مكون من معددي إرسال مركبين ظهرا لظهر في تشكيلة مزدوجة. ويُحدد التكبيل البصري القنوات (أطوال الموجات) المخرجة. ويُسمى عنصر الشبكة هذا بالشفرة FOADMn حيث يمثل n عدد أطوال الموجات المدرجة/المخرجة في الموقع.

ويوضح الشكل 10 مثالاً على مخطط مبين بالتفصيل لمعدد الإرسال البصري إدراج/إخراج.



الشكل M.1400/10 – مخطط مبين بالتفصيل لمعدد إرسال بصري للإدراج/إخراج بأطوال موجات 16 وبطولي موجتين مستخرجتين ومدرجتين

3.25 تشكيلات أنظمة الإرسال المنشأة حديثا

يُعنى هذا البند بأقسام تعدد الإرسال لتعدد الإرسال بالتقاسم المكثف لأطوال الموجات (DWDM) على غرار ما هو محدد في التوصيتين [29] G.692 و[30] ITU-T G.872.

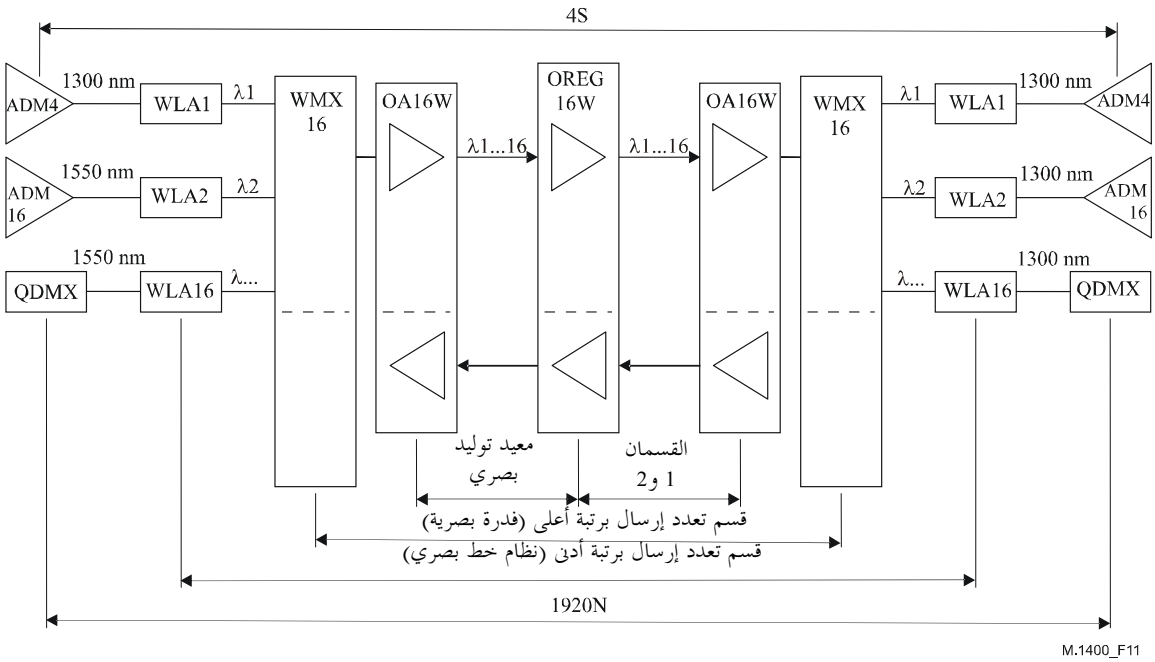
ووفقاً للمصطلحات المستعملة في هذه التوصية، يُسمى قسم تعدد الإرسال الأعلى رتبة والمنشأ حديثا تسمية قسم تعدد إرسال بصري. ويضم هذا العنصر تجهيزات تعدد الإرسال. ويُسمى قسم تعدد الإرسال الأدنى رتبة *قناة بصرية*. وتجهيزات تعدد الإرسال غير مشمولة ضمن هذا المستوى. وإذا اقتضت الضرورة وجود مكبرات بصرية، تُنشأ *أقسام مكبرات بصرية*(غير مبينة في الأشكال الواردة أدناه) وفي حال تركيب معيد توليد بصري بسبب طول المسافات أو تدني مستوى أداء الليفة قبل هذا المعيد وبعده، يُحدد *قسم لمعيد التوليد البصري*.

ويوجد ثلاث تشكيلات مختلفة لاستعمال تجهيزات DWDM وتستحق كل واحدة منها أن تُسجل على حدة.

التشكيلة 1:

استعمال مكيفات أطوال الموجات عند كلا طرفي تجهيزات DWDM.

ويوضح الشكل 11 مثالاً على ذلك.

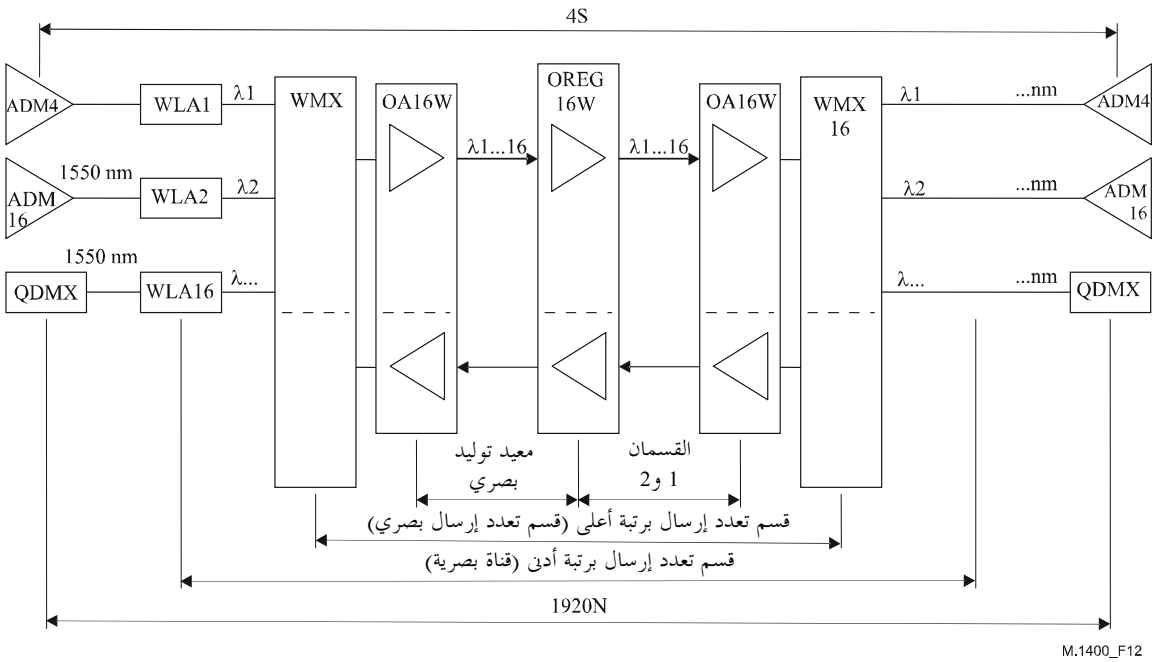


الشكل M.1400/11 – مثال على مخطط تجهيزات DWDM بمكيفات أطوال موجات عند كلا الطرفين

التشكيلة 2:

استعمال مكيفات أطوال الموجات مقصور على طرف استقبال تجهيزات DWDM. ولا يوجد مكيفات من هذا القبيل عند طرف الإرسال وتتوفر لتجهيزات التراتب PDH/SDH إمكانية التعرف على أطوال موجات DWDM.

ويبين الشكل 12 مثالاً على ذلك.

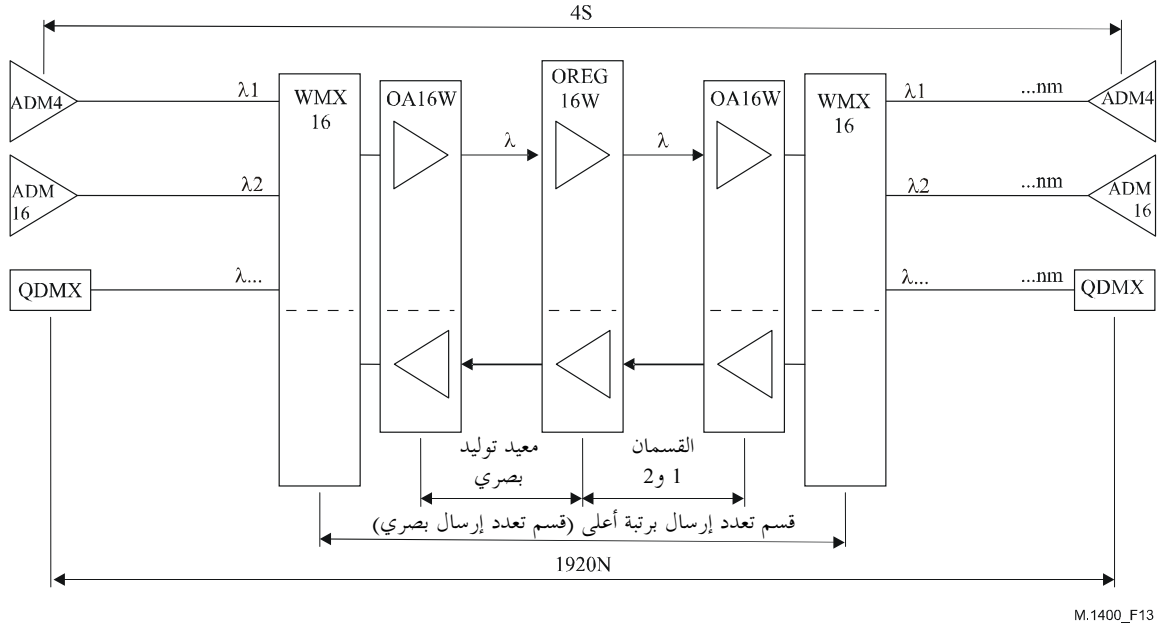


الشكل M.1400/12 – مثال على مخطط تجهيزات DWDM بمكيفات أطوال موجات عند طرف واحد فقط

التشكيلة 3:

تجهيزات DWDM بدون مكيفات أطوال موجات. ليس لدى طرفا الإرسال والاستقبال مكيفات من هذا القبيل وتتوفر لتجهيزات التراتب PDH/SDH إمكانية إرسال طول موجة DWDM والتعرف عليها. ولا يوجد نظام خط بصري في هذه الحالة.

ويوضح الشكل 13 مثالاً على ذلك.



الشكل M.1400/13 – مثال على مخطط تجهيزات DWDM بدون مكيفات أطوال موجات

4.25 النسق العام لأنظمة الإرسال البصري

تُسمى أنظمة الإرسال البصري وفقاً للنسق العام. ونتعرف في هذا الموضع على أربعة أنواع من الأنظمة لوصف اقتران تجهيزات DWDM.

- قسم معيد التوليد البصري؛
- قسم المكبر البصري؛
- قسم تعدد الإرسال البصري (قسم تعدد إرسال برتبة أعلى)؛
- القناة البصرية (قسم تعدد الإرسال برتبة أدنى بين مكيفين لأطوال الموجات).

ولهذه الأنواع الأربعة من الأنظمة شفرات الوظيفة الخاصة بها؛ انظر البند 1.4.25.

ويبين الجدول 13 نسق تسمية أنظمة الإرسال البصري ذات تعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (المكثف) ((D)WDM).

الجدول M.1400/13 – نسق تسمية أنظمة الإرسال البصري ذات تعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (المكثف) (D)WDM)

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	المنطقة الجغرافية A	نسق التسمية
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو مجال	أنواع الرموز
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	≤ 12	عدد الرموز

رقم التسلسل	شفرة الوظيفة	
أرقام	حروف أو أرقام	مجال
≤ 4	2 إلى 3	1
↑ لا يوجد مجال		

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

تشير المحطتان المطرافيتان A وB لنظامي الإرسال البصري إلى اسمي محطتي الإرسال اللتين ينتهي عندهما نظام الإرسال البصري. ويتكون اسم كل محطة منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. وتُرتب محطتي الإرسال بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي تقع فيها محطة الإرسال (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بمحطة الإرسال* المعلومات التي تجعل هذه المحطة وحيدة داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية محطة الإرسال. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: اثنان إلى ثلاثة حروف)

تعرف هذه الشفرة هوية نوع نظام الإرسال البصري؛ انظر البند 1.4.25.

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

ويبين حالة نظام الإرسال البصري المعني. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

1.4.25 شفرات الوظيفة

1.1.4.25 قسم معيد التوليد البصري

ينطبق هذا البند عند استعمال تجهيزات DWDM مع معيد توليد بصري.

ويُعرف قسم معيد التوليد البصري على أنه القسم الموجود بين المكبر البصري الذي يلي مباشرة معدد الإرسال DWD ومعيد التوليد البصري، أو بين معيدي توليد بصريين متعاقبين. وشفرة وظيفة القسم هي DWDMultiplexer ORS. ومن الجدير بالذكر أن هذه الشفرة مستقلة عن عدد القنوات المنقولة.

المثال 1:

القسم الثالث لمعيد التوليد البصري (بين مكبر موجود في Bruxelles/KQ1 ومعيد توليد بصري في Paris/KQ1) هو قسم يُسمى كالآتي:

.Bruxelles/KQ1/BGACOM/BEL–Paris/KQ1/FRTE/FRA ORS3

2.1.4.25 قسم المكبر البصري

يُعرف قسم المكبر البصري على أنه القسم الموجود بين أول معدد إرسال وأول مكبر، وبين مكبرين متعاقبين وبين آخر مكبر في الطريق وآخر معدد إرسال. وشفرة الوظيفة هي OAS.

المثال 2:

يُسمى القسم الثاني لمعيد التوليد البصري بين مكبر معين في London/KQ1 وLille/KQ1 كالتالي:

.London/KQ1/BTPLC/GBR–Lille/KQ1/FRTE/FRA OAS2

3.1.4.25 قسم تعدد الإرسال البصري

تُعرف هذه الفدرة على أنها الواصلة بين معدد إرسال DWD ومعدد آخر. وتشكل مكونات التجهيزات جزءاً من الفدرة. وشفرة وظيفة الفدرة البصرية هي OMS. وتجدر الإشارة إلى أن هذه الشفرة مستقلة عن عدد القنوات المنقولة.

المثال 3:

تُسمى الفدرة البصرية الحادية عشرة (مثل تلك التي تنقل 16 قناة بمعدل 2.5 Gbit/s) بين London/BT1 وParis/FT1 كالتالي: .London/BT1/BTPLC/GBR–Paris/FT1/FRTE/FRA OMS11

4.1.4.25 القناة البصرية

ينطبق هذا البند عند استعمال تجهيزات DWDM مع مكيفات لأطوال الموجات.

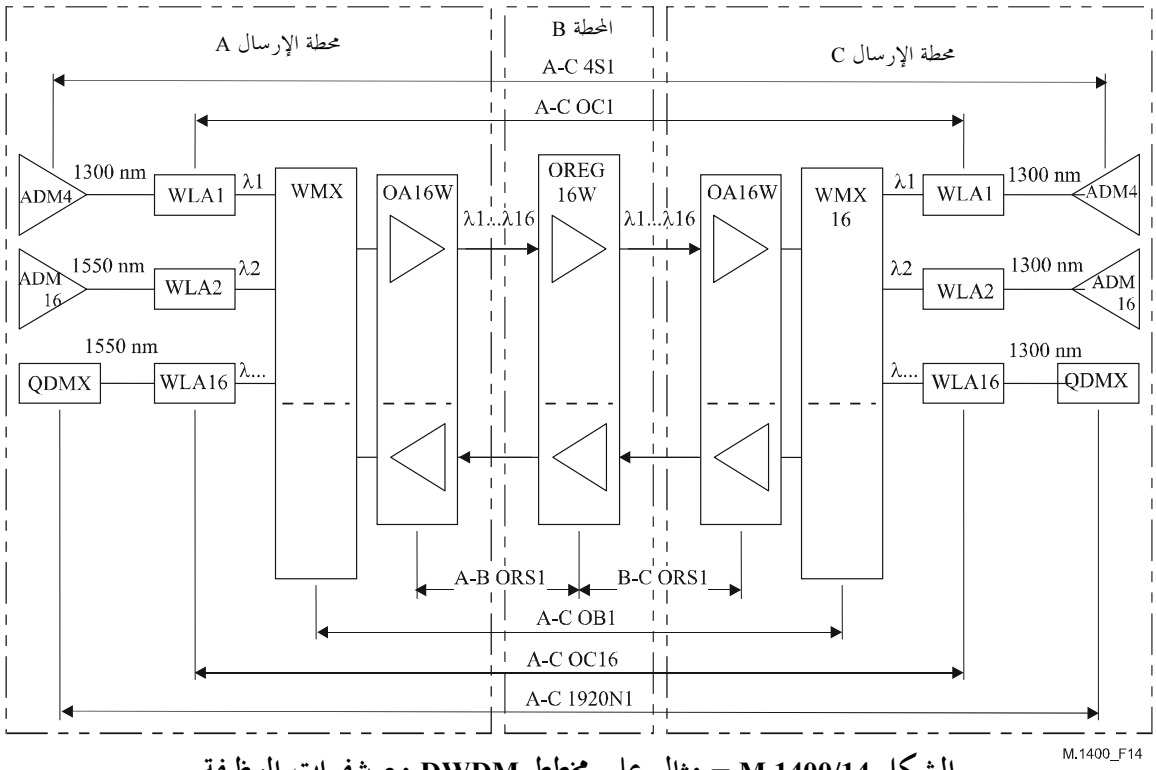
ويُعرف هذا النظام على أنه الموجود بين مكيفين متطابقين لأطوال الموجات.وشفرة وظيفة نظام الخط البصري هي: OC. وفي حال تركيب المكيفات في تجهيزات أخرى، فقد لا تُسجل الشفرة "OC" في شكل مورد مستقل. ويكون استعمالها في هذه الحالة اختيارياً.

المثال 4:

يُسمى النظام الرابع للخط البصري بين Amsterdam/KP1 وRoma/TI1 كما يلي:

.Amsterdam/KP1/TCOMNL/NLD–Roma/TI1/TI/ITA OC4

ويبين الشكل 14 مثالاً على المخطط مع شفرات الوظيفة.



الشكل M.1400/14 – مثال على مخطط DWDM مع شفرات الوظيفة

5.25 المعلومات ذات الصلة

ترد المعلومات المتعلقة بتعدد الإرسال DWDM في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) معدل البتات؛
13) الانشغال؛
14) معرفات هوية نقطة النفاذ.

ويتناول البند 26 هذه النقاط على اختلافها.

26 المعلومات ذات الصلة بتعدد الإرسال DWDM

ترد في الجدول 14 المعلومات ذات الصلة بمحطات الإرسال البصري بواسطة تعدد الإرسال DWDM: ومن الضروري إجراء المزيد من البحث بشأن وضع شفرات تصاحب توفر الحماية لأنظمة WDM.

الجدول M.1400/14 – المعلومات ذات الصلة بأنظمة الإرسال البصري DWDM

النقطة	OMSللشفرة	ORSللشفرة	OASللشفرة	OCللشفرة
1) مدى إلحاح الاستعادة	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي
2) البلدان المطرافية	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي
5) نقطتا تشوير العيوب	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي
6) التسيير	OAS أو ORS أو الليفة	زوج من الألياف	زوج من الألياف	OMS
7) التصاحب	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق	مجموعة من شفرات OC باتجاهي الغرب والشرق على التوالي
8) معلومات عن التجهيزات	الحد الأقصى لعدد القنوات/أطوال الموجات التوصية G.692 في حال انطباقها أو نوع الجهة المصنعة	الحد الأقصى لعدد القنوات/أطوال الموجات التوصية G.692 في حال انطباقها أو نوع الجهة المصنعة	الحد الأقصى لعدد القنوات/أطوال الموجات التوصية G.692 في حال انطباقها أو نوع الجهة المصنعة	التوصية G.692 في حال انطباقها أو نوع الجهة المصنعة
9) الاستعمال	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق
10) معلومات عن وسط الإرسال	SMF= ليفة بأسلوب وحيد DSF= ليفة بتشتت متخالف DSF+=+NZ DSF غير المساوية لصفر −DSF=−NZ DSF غير المساوية لصفر أخرى	SMF= ليفة بأسلوب وحيد DSF= ليفة بتشتت متخالف DSF+=+NZ DSF غير المساوية لصفر −DSF=−NZ DSF غير المساوية لصفر أخرى	SMF= ليفة بأسلوب وحيد DSF= ليفة بتشتت متخالف DSF+=+NZ DSF غير المساوية لصفر −DSF=−NZ DSF غير المساوية لصفر أخرى	لا يوجد
11) اتفاق التشغيل	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي	تخصيص عادي
12) معدل البتات	تخصيص عادي	لا يوجد	لا يوجد	لا يوجد
13) الانشغال	الموقع في الفدرة: تسمية الزبون	تسمية الشفرة OMS المنقولة	تسمية الشفرة OMS المنقولة	تسمية النظام بالتراتب SDH أو بالتراتب PDH
14) معرفات هوية نقطة النفاذ	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق	غير قابل للانطباق

27 تسمية توصيلات خط المشترك الرقمي (DSL)

1.27 اعتبارات عامة

يُعنى هذا البند بتوصيلات خط المشترك الرقمي (DSL) المحددة في السلسلة G للتوصيات 991.1 و992.1 و992.2 و994.1 و995.1 و996.1 و997.1 الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات (ITU-T).

ويمكن إنشاء بعض توصيلات DSL داخل شبكة النفاذ بين مجموعتين من التجهيزات، وهما: تجهيزات موجودة في محل إقامة المشترك (CPE) عند طرف الزبون ومعدد إرسال لنفاذ خط المشترك الرقمي (DSLAM) عند طرف المشغل. ويكون التوصيل DSL متناظرا (توصيل SDSL) أو غير متناظر (توصيل ASDL) طبقاً لنوع البطاقات التي يضمها معدد الإرسال DSLAM.

ويرد فيما يلي التوصيل xDSL الذي يمثل توصيلاً غير متناظر ADSL أو توصيلاً متناظراً SDSL.

ويبين الجدول 15 نسق تسمية توصيلات xDSL.

الجدول M.1400/15 – نسق تسمية توصيل xDSL

نسق التسمية	المنطقة الجغرافية A	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	شفرة البلد	/	المنطقة الجغرافية B	–	شفرة البلد	/	معرف هوية (ID) المشغل	/	تفاصيل تتعلق بطرفي الانتهاء	/	المنطقة الجغرافية A	/	شفرة البلد		شفرة الوظيفة	رقم التسلسل
أنواع الرموز	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة	حروف	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو أرقام	شرطة مائلة	حروف أو مجال	شرطة مائلة	حروف	مجال	حروف أو أرقام	أرقام
عدد الرموز	≤ 12	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	≤ 12	1	3	1	≤ 6	1	≤ 6	1	≤ 6	1	3	1	2 إلى 6	1 إلى 4

↑ لا يوجد مجال

1.1.27 التوصيل ADSL

تستند توصيلات ADSL إلى استعمال توصيلات نحاسية مجردة. ولا يستعمل توصيل ADSL سوى توصيلاً واحداً لا غير من هذا القبيل. ولا يمكن استعمال التوصيل النحاسي المجرد إلا مرة واحدة في تسيير أحد توصيلات ADSL. ومن وجهة نظر الشبكة، ينتمي التوصيل النحاسي المجرد إلى طبقة وحدة الخدمة بينما ينتمي التوصيل ADSL إلى طبقة الزبون.

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

يشير الطرفان A وB لانتهاء التوصيلين ADSL إلى اسمي الطرفين اللذين ينتهي عندهما التوصيل ADSL. ويتكون اسم كل طرف منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بالعقدة ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. ويُرتب طرفا الانتهاء بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي توجد فيها التجهيزات المطرافية (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهائية* المعلومات التي تجعل طرف التوصيل ADSL وحيدا داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية طرف الانتهاء. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: اثنان إلى ستة حروف و/أو أرقام)

وهذه الشفرة هي **8448A** (حيث 8448 kbit/s هو الحد الأقصى لمعدل بتات التوصيل ADSL والرمز "A" هو مختصر التوصيل ADSL).

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

ويبين حالة التوصيل ADSL المعني. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

مثال:

التوصيل ADSL الثاني بمعدل 64 kbit/s بين عقدتين في تولوز، الذي يستعمل خطين نحاسيين لشركة France Telecom ومعدد إرسال DSLAM عائد لشركة Deutsche Telecom هو توصيل يُسمى كالآتي:

Toulouse/Matab/FRTE/FRA–Toulouse/Balma/DTAG/DEU 8448A2

2.1.27 الطبقة ADSL 2

ترد المعلومات المتعلقة بالتوصيل ADSL في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) عرض النطاق؛
13) الانشغال؛
14) عدد القنوات الفعلي/معرفات هوية نقطة النفاذ؛
15) معلومات الميقاتية؛
16) اتجاه الإرسال.

ويتناول البند 2.27 هذه النقاط على اختلافها.

3.1.27 التوصيل SDSL

تستند توصيلات SDSL إلى استعمال توصيلات نحاسية مجردة. ويستعمل توصيل SDSL توصيلاً واحداً من هذا القبيل أو عدة توصيلات منها بالتوازي. ولا يمكن استعمال التوصيل النحاسي المجرد إلا مرة واحدة في تسيير أحد توصيلات SDSL. ومن وجهة نظر الشبكة، ينتمي التوصيل النحاسي المجرد إلى طبقة وحدة الخدمة بينما ينتمي التوصيل SDSL إلى طبقة الزبون.

وعناصر نسق الطبقة 1 هي كالتالي:

أ) *علاقة النقل*

يشير الطرفان A وB لانتهاء التوصيلين SDSL إلى اسمي الطرفين اللذين ينتهي عندهما التوصيل SDSL. ويتكون اسم كل طرف منهما من العناصر الآتية: اسم المنطقة الجغرافية والتفاصيل المتعلقة بالعقدة ومعرف هوية (ID) المشغل وشفرة البلد. ويُرتب طرفا الانتهاء بحسب التسلسل الأبجدي لاسمي المنطقتين الجغرافيتين المعنيتين.

المنطقة الجغرافية: المنطقة الجغرافية التي توجد فيها التجهيزات المطرافية (تتطلب واحد إلى اثني عشر رمزاً أو مجالاً).

وتبين *التفاصيل المتعلقة بطرف الانتهائية* المعلومات التي تجعل طرف التوصيل SDSL وحيدا داخل مجال المشغل في تلك المنطقة الجغرافية تحديدا. النسق: واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام.

ومعرف هوية (ID) المشغل هو تعرف هوية المشغل الذي أوجد تعرف هوية طرف الانتهاء. النسق: ICC (مؤلف من واحد إلى ستة حروف و/أو أرقام).

وتعرف *شفرة البلد* هوية البلد الذي تقع فيه المنطقة الجغرافية. النسق: شفرة بثلاثة رموز ألفا ISO 3166-1.

ب) *شفرة الوظيفة* (النسق: اثنان إلى ستة حروف و/أو أرقام)

وهذه الشفرة مكونة مما يلي:

- معلومات عن معدل البتات الذي يمثل أقصى معدل بتات يسمح به التوصيل SDSL؛
- الرمز "S" للمختصر SDSL.

النسق:

xxxxxS حيث x قيمة رقمية تشمل الأعداد من 0 إلى 9

أمثلة:

8448S

4224S

ج) *رقم التسلسل* (يتطلب واحد إلى أربعة أرقام)

ويبين حالة التوصيل SDSL المعني. ويبدأ من جديد الترقيم بالتسلسل في حال وجود اختلاف في علاقة النقل و/أو شفرة الوظيفة.

مثال:

التوصيل الأول SDSL بمعدل 4 Mbit/s الذي باعته France Telecom بين عقدتين في باريس هو توصيل يُسمى كما يلي: Paris/Monp1 – Paris/Bertra 4224S1.

4.1.27 الطبقة SDSL 2

ترد المعلومات المتعلقة بالتوصيل SDSL في النقاط التالية:

1) مدى إلحاح الاستعادة؛
2) البلدان المطرافية؛
3) أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات؛
4) محطة (محطات) التحكم ومحطة (محطات) التحكم الفرعي؛
5) نقطتا تشوير العيوب؛
6) التسيير؛
7) التصاحب؛
8) معلومات عن التجهيزات؛
9) الاستعمال؛
10) معلومات عن وسط الإرسال؛
11) اتفاق التشغيل؛
12) عرض النطاق؛
13) الانشغال؛
14) عدد القنوات الفعلي/معرفات هوية نقطة النفاذ؛
15) معلومات الميقاتية؛
16) اتجاه الإرسال.

ويتناول البند 3.27 هذه النقاط على اختلافها.

2.27 المعلومات المتعلقة بتوصيلات ADSL

تبين البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بتوصيلات ADSL:

1.2.27 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

تخصيص عادي.

2.2.27 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تخصيص عادي.

3.2.27 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تخصيص عادي.

4.2.27 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4]

غير قابلة للانطباق.

5.2.27 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تخصيص عادي.

6.2.27 التسيير [النقطة 5]

تخصيص عادي.

7.2.27 التصاحب [النقطة 7]

غير قابل للانطباق.

8.2.27 معلومات عن التجهيزات [النقطة 8]

تخصيص عادي.

9.2.27 الاستعمال [النقطة 9]

غير قابل للانطباق.

10.2.27 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تخصيص عادي.

11.2.27 اتفاق التشغيل [النقطة 11]

تخصيص عادي.

12.2.27 عرض النطاق [النقطة 12]

تبين هذه النقطة معدل البتات الفعلي للتوصيل ADSL.

النسق:

12. xxxx kbit/s أو Mbit/s؛

وقواعد ترميز أرقام عرض النطاق هي كالتالي:

لا داعي لوجود أصفار المقدمة.

إذا كان عرض النطاق يتراوح بين 0 و 999 9، تُستعمل الوحدة kbit/s ، والوحدة Mbit/s فيما عدا هذه الحالة.

مثال:

حالة التوصيل ADSL بمعدل 64 kbit/s:

Toulouse/Matab/FRTE–Toulouse/Balma/DTAG 8448A2

12. 64 kbit/s؛

13.2.27 الانشغال [النقطة 13]

تخصيص عادي.

14.2.27 عدد القنوات الفعلي/معرفات هوية نقطة النفاذ [النقطة 14]

غير قابلة للانطباق.

15.2.27 معلومات الميقاتية [النقطة 15]

تخصيص عادي.

16.2.27 اتجاه الإرسال [النقطة 16]

تخصيص عادي.

3.27 المعلومات المتعلقة بتوصيلات SDSL

تبين البنود الفرعية الواردة أدناه نقاط المعلومات ذات الصلة بتوصيلات SDSL:

1.3.27 مدى إلحاح الاستعادة [النقطة 1]

تخصيص عادي.

2.3.27 البلدان المطرافية [النقطة 2]

تخصيص عادي.

3.3.27 أسماء مشغلي الشبكة/موردي الخدمات [النقطة 3]

تخصيص عادي.

4.3.27 محطة التحكم (محطة (محطات) التحكم الفرعي) [النقطة 4]

غير قابلة للانطباق.

5.3.27 نقطتا تشوير العيوب [النقطة 5]

تخصيص عادي.

6.3.27 التسيير [النقطة 5]

تخصيص عادي.

7.3.27 التصاحب [النقطة 7]

غير قابلة للانطباق.

8.3.27 معلومات عن التجهيزات [النقطة 8]

تخصيص عادي.

9.3.27 الاستعمال [النقطة 9]

غير قابلة للانطباق.

10.3.27 معلومات عن وسط الإرسال [النقطة 10]

تبين هذه النقطة عدد أزواج الخطوط النحاسية المستعملة في توصيل معين من توصيلات SDSL.

النسق:

.10 xP حيث x قيمة رقمية تشمل الأعداد من 0 إلى 9

مثال:

.10 2P

11.3.27 اتفاق التشغيل [النقطة 11]

تخصيص عادي.

12.3.27 عرض النطاق [النقطة 12]

تبين هذه النقطة معدل البتات الفعلي للتوصيل SDSL.

النسق:

12. xxxx kbit/s أو Mbit/s؛

وقواعد ترميز أرقام عرض النطاق هي كالتالي:

لا داعي لوجود أصفار المقدمة.

إذا كان عرض النطاق يتراوح بين 0 و 999 9، تُستعمل الوحدة kbit/s، والوحدة Mbit/s فيما عدا هذه الحالة.

مثال:

حالة التوصيل SDSL بمعدل 64 kbit/s:

Toulouse/Matab/FRTE/FRA–Toulouse/Balma/DTAG/DEU 8448A2

12. 64 kbit/s؛

13.3.27 الانشغال [النقطة 13]

تخصيص عادي.

14.3.27 عدد القنوات الفعلي/معرفات هوية نقطة النفاذ [النقطة 14]

غير قابلة للانطباق.

15.3.27 معلومات الميقاتية [النقطة 15]

تخصيص عادي.

16.3.27 اتجاه الإرسال [النقطة 16]

تخصيص عادي.

4.27 أمثلة

التوصيل الأول SDSL بمعدل 4 Mbit/s (الذي يستعمل زوجين من الخطوط النحاسية) والذي باعته France Telecom بين عقدتين في باريس هو توصيل يُسمى كالتالي:

Paris/Monp1 – Paris/Bertra 4224S1

10. 2P

12. 4224 kbit/s

والتوصيل الثاني ADSL بمعدل 64 kbit/s بين عقدتين في تولوز، الذي يستعمل الخطوط النحاسية لشركة France Telecom ومعدد إرسال DSLAM عائد إلى Deutsche Telecom هو توصيل يُسمى كالآتي:

Toulouse/Matab/FRTE/FRA–Toulouse/Balma/DTAG/DEU 8448A2

12. 64 kbit/s

28 التسميات الاستثنائية

يتناول هذا البند التسميات المسموح بها مؤقتا لحين تطبيق المعلومات ذات الصلة التي ترد في هذه التوصية تطبيقا شاملا. ولا تتفق تحديدا هذه التسميات وأحكام التوصية لأنها تنتهك الاستعمال العادي لعلاقة الحركة أو شفرة الوظيفة أو الترقيم بالتسلسل. وفي الحالة الأخيرة، قد تتضمن هذه التسمية الاستثنائية معلومات في رقم التسلسل.

1.28 التسميات الاستثنائية التي تضم معلومات في رقم التسلسل

الأساس المنطقي

موظفو التشغيل بحاجة إلى أن يعرفوا بأسرع وقت ممكن الطرق الاحتياطية المتيسرة في حال تعرض أحد أنظمة الاتصالات للعطب. وقد تحدو بهم هذه الحاجة إلى أن تكون لديهم رغبة في التعرف من خلال تسمية الطبقة 1 على ماهية ما يتيسر من طرق استعادة متخصصة، وماهية طريق الاستعادة المتخصص والمخصص لاستعماله كطريق احتياطي للطريق الرئيسي المعطوب. ويمكن الحصول على هذه المعلومات من رقم التسلسل كما يلي:

يتقاسم الطريق الرئيسي مع الطريق الاحتياطي المتخصص علاقة الحركة وشفرة الوظيفة؛ ورقم تسلسل الطريق الرئيسي هو رقم عادي بيد أن رقم تسلسل الطريق الاحتياطي المتخصص أكبر من رقم تسلسل الطريق الرئيسي بمقدار 8000 وحدة، وعليه، إذا كان رقم تسلسل الطريق الرئيسي هو xx، فإن رقم تسلسل الطريق الاحتياطي هو 80xx.

ولذلك، تكون التسميات في حالة طرق الاستعادة المتخصصة كالآتي:

بالنسبة للطريق الرئيسي من النوع العادي: A-B، شفرة الوظيفة xx

بالنسبة لطريق الحماية المتخصص من نوع خاص: A-B، شفرة الوظيفة 80xx

مثال:

في حالة وجود حاوية تقديرية VC-4 عبر كبل بحري بين المملكة المتحدة وإسبانيا، يمكن تسمية الطريق الرئيسي كالتالي:

Brighton-Valladolid VC4S1 بطريق استعادة متخصص

Brighton-Valladolid VC4S8001

تسجيل التسميات الصحيحة المتطابقة

التسميات الصحيحة وفقاً لأحكام التوصية ITU-T M.1400 هي كالآتي (انظر البندين 19 و20):

بالنسبة للطريق الرئيسي: A-B، شفرة وظيفة، رقم تسلسل،

وبالنسبة لطريق الاستعادة: A-B، شفرة وظيفة، رقم تسلسل آخر

وبالاقتران مع نقطة التصاحب المستمدة من المعلومات ذات الصلة، فإن التسميات كالتالي:

بالنسبة للطريق الرئيسي، مثل الحاوية التقديرية VC-4: A-B VC4S1:

التصاحب [النقطة 7]: 7. S1: A-B VC4S2

وبالنسبة لطريق الاستعادة A-B VC4S2:

التصاحب [النقطة 7]: 7. S2: A-B VC4S1

الملحق A

أمثلة كاملة عن معلومات التسمية

1.A مثال كامل على معلومات تسمية دارة هاتفية عمومية تبديلية

الدارة هي الدارة الهاتفية 604 العاملة في الاتجاهين على حد سواء بين Sherman Oaks 4ES وTokyo Shinjuk، وتُشغلها كل من AT&T وKDDI. ونوع التشوير هو النظام رقم 6 التابع لقطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (ITU-T) والمخصص له الرقم 000/03 بوصفه رقم النطاق/الدارة. ومحطة الإرسال Sherman Oaks 1 ومحطة الإرسال Tokyo 1 هما محطة التحكم ومحطة التحكم الفرعي في الدارة على التوالي، وهما أيضا نقطتا تشوير عيوب الدارة. وتُسير الدارة عبر القناة الرابعة من الزمرة الأولية الأولى بين Sherman Oaks وIbaraki بواسطة ساتل وتُوصل بفدرات رقمية في محطات محلية.

التسمية:

Sherman Oaks/4ES/ATT/USA–Tokyo/SJK/KDDI/JPN B604

المعلومات ذات الصلة:

1. 2؛
2. USA, JPN؛
3. ATT, KDDI؛
4. CS: Sherman Oaks/TS1/ATT/USA،
   SCS1: Tokyo/TS1/KDDI/JPN؛
5. Sherman Oaks/TS1/ATT/USA, Tokyo/TS1/KDDI/JPN؛
6. Ibaraki/2SD/KDDI/JPN–Sherman Oaks/EC/ATT/USA 12C01/4؛
7. –؛
8. –؛
9. –؛
10. ST؛
11. C؛
12. 3.4 kHz؛
13. C6, 000/03.

2.A مثال كامل على معلومات تسمية دارة تماثلية مؤجرة

الدارة هي الدارة الأولى التماثلية المؤجرة المستعملة في إرسال المعطيات بين لندن وفرانكفورت، والمشغلة من جانب British Telecom International وDeutsche Telecom. ونوع التشوير هو 500 Hz/20 Hz. ومحطة التحكم ومحطة التحكم الفرعي في الدارة هما London Mollison و0 Frankfurt على التوالي، وهما أيضاً نقطتا تشوير عيوب الدارة. وتُسير الدارة عبر القناة الثالثة من الزمرة الأولية الأولى بين فرانكفورت ولندن. وتنطبق التوصية [9] ITU-T M.1020 على معلمات الدارة. وينص عقد الصيانة المبرم بين مشغلي الشبكة/موردي الخدمات والزبون على ضرورة إجراء التصليحات في غضون 24 ساعة.

التسمية:

Frankfurt/ERT/DTAG/DEU–London/EVC/BTPLC/GBR DP1

المعلومات ذات الصلة:

1. ≤ 24 h؛
2. DEU, GBR؛
3. DTAG, BTPLC؛
4. CS: London/SM/BTPLC/GBR،
   SCS1: Frankfurt/0/DTAG/DEU؛
5. Frankfurt/0/DTAG/DEU, London/SM/BTPLC/GBR؛
6. Frankfurt/ERT/DTAG/DEU–London/EVC/BTPLC/GBR 1201/3؛
7. –؛
8. –؛
9. D؛
10. –؛
11. A؛
12. 3.4 kHz؛
13. 500/20؛
14. Rec. M.1020.

3.A أمثلة كاملة عن معلومات تسمية التوصيل البيني لزمرة أولية ووصلة زمرة أولية

1.3.A مثال كامل على معلومات تسمية توصيل بيني لزمرة أولية

ملاحظة – تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

الزمرة الأولية للتوصيل البيني هي الزمرة الخامسة بين أمستردام وباريس. ويقابل مدى إلحاح الاستعادة (1) المستوى 3 من الأولوية، والبلدان المطرافيان (2) هما هولندا وفرنسا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما Netherlands KPN Telecom وFrance Telecom، ومحطة التحكم ومحطة التحكم الفرعي (4) هما Paris Archives و1 Amsterdam على التوالي، ونقطتا تشوير العيوب (5) هما 2 Amsterdam وParis Archives، وتسيير (6) الزمرة الأولية هو عبر الزمرة الثانوية Amsterdam–Bruxelles 6011 عند الموقع 1 والزمرة الثانوية Bruxelles–Paris 6002 عند الموقع 3، وتوجد زمرة أولية مصاحبة (7) لنقل الحركة ولكنها محددة من أجل الاستعادة، وهي Amsterdam–Paris 1209، وينطوي الأمر على استعمال تجهيزات خاصة (8) لأن الزمرة الأولية تنقل دارات بضاغط ممدد، والاستعمال (9) هو كما يلي: دارات Z ودارات DP، ولا يُستعمل ساتل (10) في هذا الموضع، ولا يتعين تسجيل المعلومات من طرف إلى طرف (11)، وعرض النطاق (12) هو 48 kHz ويُستنبط الانشغال (13) من المثال.

التسمية:

Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA 1205

المعلومات ذات الصلة:

1. 3؛
2. NLD, FRA؛
3. TCOMNL, FRTE؛
4. CS: Paris/ARC/FRTE/FRA،
   SCS1: Amsterdam/1/TCOMNL/NLD؛
5. Amsterdam/2/TCOMNL/NLD, Paris/ARC/FRTE/FRA؛
6. Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Bruxelles/ZZC/BGACOM/BEL 6011/1،
   Bruxelles/ZZC/BGACOM/BEL–Paris/ARC/FRTE/FRA 6002/3؛

.7 S1205: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA 1209؛

.8 CO؛

.9 Z، DP؛

.10 –؛

.11 –؛

.12 48 kHz؛

.13 01: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA Z111؛

02: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA Z113؛

03: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA Z115؛

04: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA Z117؛

05: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA Z119؛

06: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA Z121؛

07: Paris/ARC/FRTE/FRA–Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD Z120؛

08: Paris/ARC/FRTE/FRA–Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD Z122؛

09: Paris/ARC/FRTE/FRA–Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD Z124؛

10: Paris/ARC/FRTE/FRA–Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD Z126؛

11: Paris/ARC/FRTE/FRA–Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD Z128؛

12: Amsterdam/EDC/TCOMNL/NLD–Paris/ARC/FRTE/FRA DP5.

2.3.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني لوصلة زمرة أولية

ملاحظة– تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

الوصلة هي أول وصلة للزمرة الأولية للاستعادة بين باريس وجنيف. ويقابل مدى إلحاح الاستعادة (1) المستوى الثالث من الأولوية، والبلدان المطرافيان (2) هما سويسرا وفرنسا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما Swisscom وFrance Telecom، ومحطة التحكم ومحطة التحكم الفرعي (4) هما Geneve Monthoux وParis Archives على التوالي، وهما أيضاً نقطتا تشوير العيوب (5)، والتسيير (6) هو عبر الزمرة الثانوية الثانية بين جنيف وأنماس عند الموقع 1، ولا يوجد معلومات مسجلة عن التصاحب (7) ، ويوجد تجهيزات خاصة (8)، واستعمال (9)، ولا ينطوي الأمر على استعمال ساتل (10)، وتسجيل المعلومات من طرف إلى طرف (11) ليس ضرورياً، وعرض النطاق (12) هو 48 kHz.

التسمية:

Genève/MON/CHEPTT/CHE–Paris/ARC/FRTE/FRA 12801

المعلومات ذات الصلة:

.1 3؛

.2 CHE، FRA؛

.3 CHEPTT، FRTE؛

.4 CS: Genève/MON/CHEPTT/CHE؛

Paris/ARC/FRTE/FRA:SCS1؛

5. Genève/MON/CHEPTT/CHE, Paris/ARC/FRTE/FRA؛
6. Annemasse/WSX/FRTE/FRA–Genève/11W/CHEPTT/CHE 6002/1؛
7. –؛
8. –؛
9. –؛
10. –؛
11. –؛
12. 48 kHz؛

4.A أمثلة كاملة عن معلومات تسمية التوصيلات البينية لفدرة رقمية ومسير رقمي ونظام إرسال معطيات وفدرات منشأة بين تجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) وحاويات تقديرية وأقسام تعدد الإرسال

1.4.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني لفدرة رقمية (ثنائية الاتجاه)

ملاحظة – تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

1.1.4.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني لفدرة رقمية (بتشكيلة ثنائية الاتجاه متناظرة)

الفدرة الرقمية للتوصيل البيني هي الفدرة الرقمية الأولية الثانية عشرة بين روما وباريس. ويقابل مدى إلحاح الاستعادة (1) المستوى 2، والبلدان المطرافيان (2) هما فرنسا وإيطاليا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما France Telecom وTelecom Italia، ومحطة التحكم (4) هي Roma 1 ومحطة التحكم الفرعي هي Paris Archives، وهما أيضاً نقطتا تشوير العيوب (5)، وتُسير الفدرة (6) في الفدرة الرقمية الثانوية Paris–Roma 120N2 عند الموقع رقم 3، وللفدرة فدرة مصاحبة (7) معينة للاستعادة، وهي: Paris–Roma 30N5، ولا ينطوي الأمر على استعمال تجهيزات خاصة (8)، واستعمال الفدرة (9) هو دارات DP وNP، ولا يُستعمل ساتل (10) في هذا الموضع، وتسجيل المعلومات من طرف إلى طرف (11) ليس ضرورياً، ومعدل البتات (12) هو 2048 Mbit/s، ويُستنبط الانشغال (13) من المثال، وعدد القنوات الفعلي (14) هو 31 قناة، ونظام الميقاتية (15) هو نظام قائد/منقاد حيث يكون القائد في باريس والمنقاد في روما.

التسمية:

Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/TI/ITA 30N12

المعلومات ذات الصلة:

1. 2؛
2. FRA، ITA؛
3. FRTE، TI؛
4. CS: Roma/1/TI/ITA؛
   SCS1: Paris/ARC/FRTE/FRA؛
5. Paris/ARC/FRTE/FRA, Roma/1/TI/ITA؛
6. Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma1/TI/ITA 120N2/3؛
7. S30N12: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA 30N5؛
8. –؛

9. DP، NP؛

10. –؛

11. –؛

12. 2048 kbit/s؛

13. 01: London/22/BTPLCL/GBR–Roma/1/TI/ITA DP12؛

02: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA DP2؛

03: Napoli/34/TI/ITA–Rouen/CDD/FRTE/FRA NP1؛

04: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA NP3؛

05: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA NP4؛

06: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA NP5؛

07: –؛

08: –؛

09: –؛

10: Lille/XVC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA DP1؛

11: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA DP5؛

12: –؛

13: –؛

14: –؛

15: –؛

16: Bruxelles/DCC/BGACOM/BEL–Roma/1/TI/ITA DPM4؛

17: Paris/ARC/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA DPM1؛

18: –؛

19: –؛

20: –؛

21: –؛

22: –؛

23: –؛

24: –؛

25: –؛

26: –؛

27: –؛

28: –؛

29: –؛

30: –؛

31: –؛

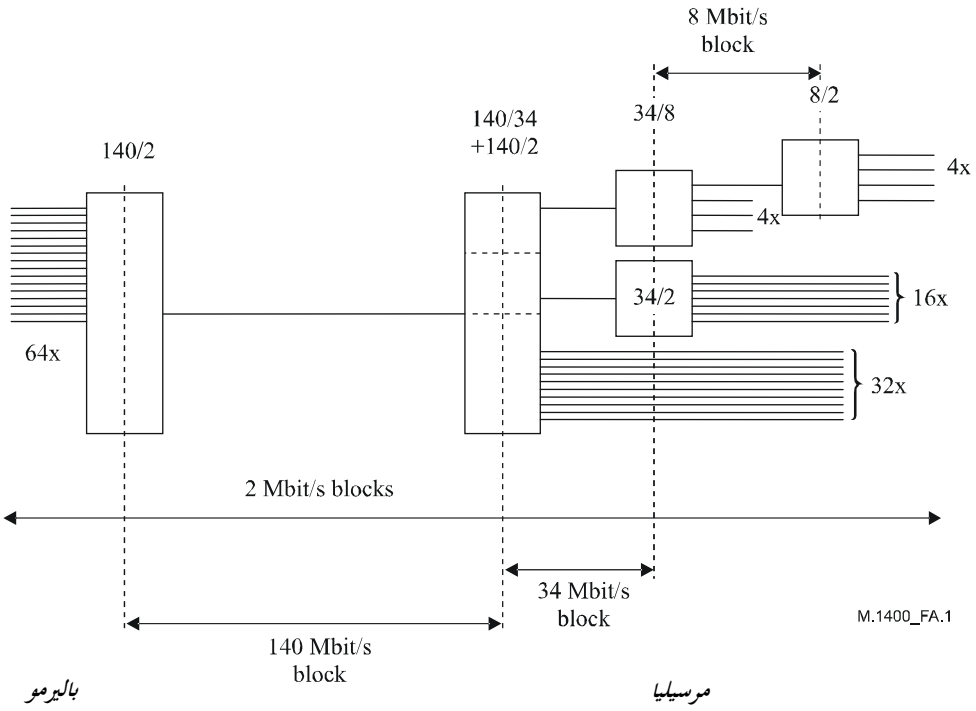
31: –؛

14. 31؛

15. M = Paris، S = Roma.

2.1.4.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني لفدرة رقمية– بتشكيلة ثنائية الاتجاه غير متناظرة

يكون لدى إحدى محطتي الإرسال في التشكيلة غير المتناظرة سويات تشكيل أقل من المحطة الأخرى. ويُلاحظ في الشكل 1.A أن محطة الإرسال الموجودة إلى اليسار (باليرمو) تستعمل معدد إرسال بمعدل 2-Mbit/s<>140-Mbit/s من دون سويات تشكيل متوسطة. أما المحطة الموجودة إلى اليمين (مرسيليا) فتستعمل تجهيزات بثلاثة مخططات محتملة للتشكيل، هي: 2 Mbit/s<>140 Mbit/s و 2 Mbit/s<>34 Mbit/s<>140 Mbit/s والمخطط التقليدي 2 Mbit/s<>8 Mbit/s<>34 Mbit/s<>140 Mbit/s.



الشكل M.1400/1.A – تشكيلة ثنائية الاتجاه غير متناظرة لفدرة رقمية

ولا توجد في هذه الحالة سوى فدرات بمعدلي 2-Mbit/s و140-Mbit/s بين باليرمو ومرسيليا. ولا توجد فدرات بمعدلي 8-Mbit/s و34-Mbit/s إلا بين مكونات تجهيزات تعدد الإرسال في محطة الإرسال الموجودة إلى اليمين (مرسيليا). والفدرات بمعدلي 8-Mbit/s و34-Mbit/s غير موجودة بين المشغلين. ولذلك ، لا داعي لتسمية التوصيل البيني.

المثال 1:

الفدرة الرقمية للتوصيل البيني هي الفدرة الرقمية الثانية بمعدل 140 Mbit/s بين باليرمو ومرسيليا. ومدى إلحاح الاستعادة (1) غير مبين، والبلدان المطرافيان (2) هما فرنسا وإيطاليا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما France Telecom وTelecom Italia، ومحطة التحكم (4) هي Marseille/KND ومحطة التحكم الفرعي هي Palermo/L*I، وهما أيضاً نقطتا تشوير العيوب (5)، وتُسير الفدرة (6) في أنظمة بألياف بصرية هي Marseille-Ajaccio F01, Ajaccio-Golfo Aranci F02, Golfo Aranci–Palermo/L*I F02، وليس للفدرة فدرة مصاحبة (7) معينة للاستعادة، ولا ينطوي الأمر على استعمال تجهيزات خاصة (8)، واستعمال الفدرة (9) غير محدد، ولا يُستعمل ساتل (10) في هذا الموضع، وليس من الضروري تسجيل المعلومات من طرف إلى طرف (11)، ومعدل البتات (12) هو 139 264 kbit/s، ويُستنبط الانشغال (13) من المثال، وعدد القنوات الفعلي (14) هو 64 قناة، ونظام الميقاتية (15) هو نظام قائد/منقاد حيث يكون القائد في مرسيليا والمنقاد في باليرمو.

التسمية:

Marseille/KND/FRTE/FRA–Palermo/L*I/TI/ITA 1920N2

المعلومات ذات الصلة:

1. –؛
2. FRA، ITA؛
3. FRTE، TI؛
4. CS: Marseille/KND/FRTE/FRA؛
   SCS1 : Palermo/L*I/TI/ITA؛
5. Marseille/KND/FRTE/FRA, Palermo/L*I/TI/ITA؛
6. F01 Marseille/KND/FRTE/FRA–Ajaccio/34F/TI/ITA؛
   F02 Ajaccio/34F/TI/ITA–Golfo Aranci/VBN/TI/ITA؛
   F02 Golfo Aranci/VBN/TI/ITA–Palermo/L*I/TI/ITA؛
7. –؛
8. –؛
9. –؛
10. –؛
11. –؛
12. 264 139 kbit/s؛
13. 01: 30N1 Athinai/CCB/OTE/GRC–Bracknell/NMN/BTPLC/GBR؛
    02: 30N2 Athinai/CCB/OTE/GRC–Bracknell/NMN/BTPLC/GBR؛
    03: 30N1 Dublin/RRT/EIRCOM/IRL–Tel Aviv/BARAK/ISR؛
    04: 30N1 Athinai/CCB/OTE/GRC–Linda Velha/WX/ROMTL/ROM؛
    05: 30N1 Marseille/KND/FRTE/FRA–Palermo/L*I/TI/ITA؛
    .
    .
    35: –؛
    36: –؛
    37: 30N1 New York/MLT/ATT/USA–Whitehill/MCL/BTPLC/GBR؛
    38: 30N1 New York/MLT/ATT/USA–Bruxelles/ZZD/BGACOM/BEL؛
    .
    .
    .
    62: 30N5 Athinai/CCB/OTE/GRC–White Plains/ZXC/ATT/USA؛
    63: 30N4 Istanbul/3DF/TT/TUR–Vauxhall/2/BTPLC/GBR؛
    64: –؛
14. 64؛
15. M = Marseille, S = Palermo.

المثال 2:

تسيير فدرة رقمية بمعدل 2-Mbit/s بين مرسيليا وباليرمو عبر الفجوة الزمنية الخامسة لما يلي:
Marseille/KND/FRTE/FRA–Palermo/L*I/TI/ITA1920N2

التسمية:

Marseille/KND/FRTE/FRA–Palermo/L*I/TI/ITA 30N1

المعلومات ذات الصلة:

.6 Marseille/KND/FRTE/FRA–Palermo/L*I/TI/ITA 1920N2/5

ملاحظة – لا تصف المعلومات ذات الصلة التسيير الفعلي للفدرة الرقمية بمعدل 2-Mbit/s، ولكنها تصف فقط قطعة التوصيل البيني. والبلد الذي توجد فيه مكونات تجهيزات تعدد الإرسال (وهو فرنسا في هذا المثال) هو البلد الذي يحدد التسيير المحلي، وهو موضوع لا تُعنى به هذه التوصية.

2.4.A مثال كامل على معلومات تسمية توصيل بيني لمسير رقمي

ملاحظة – تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

المسير الرقمي للتوصيل البيني هو المسير الرقمي الأول المخصص للاستعادة من الرتبة الثانية بين باريس وبروكسل. ومدى إلحاح الاستعادة (1) هو 3، والبلدان المطرافيان (2) هما بلجيكا وفرنسا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما Belgacom وFrance Telecom، ومحطة التحكم (4) هي Bruxelles BLA ومحطة التحكم الفرعي هي Paris Archives، وهما أيضا نقطتا تشوير العيوب (5)، ويُسير المسير (6) في الفدرة الأولى من الرتبة الثالثة، وهي Bruxelles–Paris عبر الموقع رقم 1، ولا يوجد فدرات مصاحبة (7)، ولا تُستعمل تجهيزات خاصة (8)، واستعمال الفدرة (9) غير محدد، ولا ينطوي الأمر على استعمال ساتل (10)، ومن الضروري تسجيل المعلومات من طرف إلى طرف (11)، ومعدل البتات (12) هو 8448 Mbit/s.

التسمية:

Bruxelles/BLA/BGACOM/BEL–Paris/ARC/FRTE/FRA 120N801

المعلومات ذات الصلة:

.1 3؛

.2 BEL، FRA؛

.3 BGACOM، FRTE؛

.4 CS: Bruxelles/BLA/BGACOM/BEL؛
SCS1: Paris/ARC/FRTE/FRA؛

.5 Bruxelles/BLA/BGACOM/BEL–Paris/ARC/FRTE/FRA؛

.6 Bruxelles/BLA/BGACOM/BEL–Paris/ARC/FRTE/FRA 480N1/1؛

.7 –؛

.8 –؛

.9 –؛

.10 –؛

.11 –؛

.12 8448 kbit/s.

3.4.A مثال كامل على معلومات تسمية توصيل بيني لنظام إرسال معطيات

ملاحظة – تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

نظام إرسال المعطيات للتوصيل البيني هو النظام الأول لإرسال المعطيات بمعدل 64-kbit/s بين لندن وباريس. ومدى إلحاح الاستعادة (1) هو 1، والبلدان المطرافيان (2) هما المملكة المتحدة وفرنسا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما British Telecom International وFrance Telecom، ومحطة التحكم ومحطة التحكم الفرعي (4) في النظام هما London Mollison وParis Archives على التوالي، وهما أيضاً نقطتا تشوير العيوب (5)، ويُسير النظام (6) في الفدرة الأولية الثانية عشرة بين باريس ولندن عبر الفجوة الزمنية رقم 3، ولا يتعين تسجيل معلومات عن التصاحب (7)، والتجهيزات (8)، والاستعمال (9)، ولا ينطوي الأمر على استعمال ساتل (10)، وتكوين الإرسال (11) رقمي، ولا تنطبق النقطة (12) هنا، ويُستنبط الانشغال من المثال.

التسمية:

London/SM/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 64K1

المعلومات ذات الصلة:

1. 1؛
2. GBR، FRA؛
3. BTPLC، FRTE؛
4. CS: London/SM/BTPLC/GBR؛
   SCS1: Paris/ARC/FRTE/FRA؛
5. London/SM/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA؛
6. London/113/BTPLC/GBR–Paris/EDC/FRTE/FRA 30N12/3؛
7. –؛
8. –؛
9. –؛
10. –؛
11. N؛
12. –؛
13. A4: London/113/BTPLC/GBR–Paris/EDC/FRTE/FRA NP12؛
    B4: London/113/BTPLC/GBR–Toulouse/RRC/FRTE/FRA NP3؛
    C4: –؛
    D4: Dublin/45/BTE/IRL–Paris/EDC/FRTE/FRA NP6؛
    E4: London/113/BTPLC/GBR–Paris/EDC/FRTE/FRA NP11؛
    F4: London/113/BTPLC/GBR–Paris/EDC/FRTE/FRA NP14.

4.4.A مثال كامل على معلومات تسمية فدرة منشأة بالتوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs)

ملاحظة – تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

الفدرة هي الفدرة الرقمية الثانية المنشأة بالتوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs) بالحد الأقصى لعدد القنوات الاسمي البالغ 240 قناة بين Boston وReims. ومدى إلحاح الاستعادة (1) هو 2، والبلدان المطرافيان (2) هما الولايات المتحدة وفرنسا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما AT&T وFrance Telecom، ومحطة التحكم هي

Boston (4) ومحطة التحكم الفرعي هي Reims/CRE، وهما أيضاً نقطتا تشوير العيوب (5)، وتُسير الفدرة (6) عبر المسير الرقمي الأولي الثاني والعشرين بين Reims وNew York، وليس للفدرة فدرة مصاحبة (7)، والقنوات الثلاثون الأولية هي قنوات مباشرة (8)، والاستعمال (9) غير محدد، ويُستعمل ساتل في الإرسال (10)، ولا تنطبق النقطتان (11) و(12) هنا ويُستنبط الانشغال (13) من المثال (لا تشغل الدارات سوى 90 قناة).

التسمية:

Boston/FRC/ATT/USA–Reims/CRE/FRTE/FRA 240Y2

المعلومات ذات الصلة:

1. 2؛
2. USA، FRA؛
3. ATT، FRTE؛
4. CS: Boston/FRC/ATT/USA؛
   SCS1: Reims/CRE/FRTE/FRA؛
5. Boston/FRC/ATT/USA, Reims/CRE/FRTE/FRA؛
6. New York/45/ATT/USA–Reims/CRE/FRTE/FRA 30N22؛
7. –؛
8. T=30-1؛
9. –؛
10. ST؛
11. –؛
12. –؛
13. 001: New York/24/ATT/USA–Paris/PT3/FRTE/FRA B1؛
    002: New York/24/ATT/USA–Paris/PT3/FRTE/FRA B2؛
    …
    090: New York/24/ATT/USA–Paris/PT3/FRTE/FRA B90.

5.4.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني لحاوية تقديرية

ملاحظة – تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

حاوية التوصيل البيني التقديرية هي الحاوية VC-4 الثانية عشرة بين روما وباريس. ومدى إلحاح الاستعادة (1) هو 2 والبلدان المطرافيان (2) هما فرنسا وإيطاليا ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما France Telecom وTelecom Italia ومحطة التحكم (4) هي Roma 1 ومحطة التحكم الفرعي هي Paris Archives وهما أيضاً نقطتا تشوير العيوب (5) وتُسير الفدرة (6) في قسم تعدد الإرسال Paris–Roma 4S2 عند الموقع رقم 3 وليس للفدرة فدرة مصاحبة (7) ولا ينطوي الأمر على استعمال تجهيزات خاصة (8) واستعمال الفدرة (9) مجهول ولا يُستعمل ساتل (10) في هذا الموضع وتسجيل المعلومات من طرف إلى طرف (11) ليس ضروريا ومعدل البتات (12) هو 155 Mbit/s ويُستنبط الانشغال (13) من المثال ونقاط النفاذ (14) مبينة هنا أيضاً.

التسمية:

Paris/35R/FRTE/FRA–Roma/VVB/TI/ITA VC4S12

المعلومات ذات الصلة:

1. 2؛
2. FRA، ITA؛
3. FRTE، TI؛
4. CS: Roma/1/TI/ITA؛
   SCS1: Paris/ARC/FRTE/FRA؛
5. Paris/ARC/FRTE/FRA, Roma/1/TI/ITA؛
6. Paris/35R/FRTE/FRA–Roma/VVB/TI/ITA 4S2/3؛
7. –؛
8. –؛
9. –؛
10. –؛
11. –؛
12. –؛
13. 1،0،0: Napoli/55E/TI/ITA–Paris/35R/FRTE/FRA VC3S15؛
    0،1،2: Lille/CVB/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA VC2S8؛
    0،2،2: Lille/CVB/FRTE/FRA–Roma/1/TI/ITA VC2S121؛
    0،3،2: –؛
    1،4،2: London/XXC/BTPLC/GBR–Roma/1/TI/ITA VC12S30؛
    2،4،2: Paris/35R/FRTE/FRA–Roma/VVB/TI/ITA VC12S4؛
    3،4،2: London/XXC/BTPLC/GBR–Roma/VVB/TI/ITA VC12S31؛
    0،5،2: London/XXC/BTPLC/GBR–Roma/VVB/TI/ITA VC2S67؛
    0،6،2: –؛
    0،7،2: Paris/35R/FRTE/FRA–Roma/VVB/TI/ITA VC2S82؛
    0،0،3: Napoli/55E/TI/ITA–Paris/35R/FRTE/FRA VC3S16؛
14. APId A: FRAFRTE12345678؛

    APId B: ITATI987654321.

6.4.A مثال كامل على معلومات تسمية التوصيل البيني لأحد أقسام تعدد الإرسال

ملاحظة – تشير الأرقام المحصورة بين علامات تنصيص إلى أرقام نقاط المعلومات ذات الصلة.

قسم التوصيل البيني لتعدد الإرسال هو القسم STM-4 الأول لتعدد الإرسال بين لندن وباريس. ومدى إلحاح الاستعادة (1) هو 1، والبلدان المطرافيان (2) هما المملكة المتحدة وفرنسا، ومشغلا الشبكة/موردا الخدمات المعنيان (3) هما British Telecom International وFrance Telecom، ومحطة التحكم ومحطة التحكم الفرعي (4) هما London Mollison وParis Archives، على التوالي، وهما أيضاً نقطتا تشوير العيوب (5)، ويُسير النظام (6) عبر الكبل البحري France–UK 4،

ولا يتعين تسجيل معلومات عن التصاحب (7)، والتجهيزات (8)، والاستعمال (9)، ولا ينطوي الأمر على استعمال ساتل (10)، ولا تنطبق النقطة (11) هنا، ومعدل البتات (12) هو 620 Mbit/s، ويُستنبط الانشغال من المثال.

التسمية:

London/SM/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA 4S1

المعلومات ذات الصلة:

1. 1؛
2. GBR، FRA؛
3. BTPLG، FRTE؛
4. CS: London/SM/BTPLC/GBR؛
   SCS1: Paris/ARC/FRTE/FRA؛
5. London/SM/BTPLC/GBR, Paris/ARC/FRTE/FRA؛
6. France–UK 4؛
7. –؛
8. –؛
9. –؛
10. –؛
11. –؛
12. 620 Mbit/s؛
13. 1: Glasgow/DDC/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA VC4S12؛
    2: London/SM/BTPLC/GBR–Paris/ARC/FRTE/FRA VC4S21؛
    3: –؛
    4: London/SM/BTPLC/GBR–Toulouse/EDR/FRTE/FRA VC4S2؛
14. APId A: 441234567890123؛
    APId B: FRAFRTE87654321.

الملحق B

العنوان KLM وعلاقته بترقيم الفجوات الزمنية في الحاويات التقديرية

1.B علاقة العنوان KLM بترقيم الفجوات الزمنية

يفسح تطبيق العملية الواردة أدناه المجال أمام إمكانية إقامة علاقة بين قائمة انشغال الحاويات VC-4 التي تضم فجوات زمنية مرقمة أو روافد مرقمة من جهة، وقائمة انشغال العنوان KLM من جهة أخرى.

- إدراج تسميات جميع الروافد في قائمة بحسب التسلسل (بصرف النظر عن نوعها). وتتكون هذه القائمة من توليفة يحتمل أن تتضمن حاويات من الأنواع VC-12 و/أو VC-2 و/أو VC-3.
- *تخصيص الرقم K:*

كل حاوية تقديرية من الرتبة n (VC-n) هي حاوية مدرجة في واحدة من ثلاث وحدات روافد (TU3) (أو في واحدة من ثلاث زمر من وحدات الروافد (TUG3)). وينبغي أن يُخصص لكل رافد من روافد الحاويات VC-n الرقم K الذي يشمل الأعداد من 1 إلى 3، ويطابق موقع الوحدة TU3 (أو الزمرة TUG3) التابعة له والمدرجة في الحاوية VC-4، يُخصص مثلاً الرقم K المساوي للعدد 2 للحاوية VC-3 المدرجة في الوحدة الثانية TU3؛ وتأخذ أي حاوية من حاويات VC-12 المدرجة في الوحدة TU3 الرقم k المكافئ للعدد 3، وهكذا.

- *تخصيص الرقم L:*

الرقم L هو 0 في جميع حاويات VC-3.

وتُدرج كل حاوية من حاويات VC-2 أو VC-12 في واحدة من سبع وحدات للروافد (TU2) (أو في زمرة من الزمر السبع TUG2) داخل إحدى زمر TUG3. ويجب أن يُخصص لكل حاوية من حاويات VC-2 أو VC-12 الرقم L الذي يشمل الأعداد من 1 إلى 7، ويطابق موقع الوحدة TU2 (أو الزمرة TUG2) التابعة له والمدرجة في الوحدة TU3، يُخصص مثلاً الرقم L المساوي للعدد 5 للحاوية VC-2 المدرجة في الوحدة الخامسة TU2 داخل الزمرة TUG3؛ وتأخذ أي حاوية من حاويات VC-12 المدرجة في الزمرة السادسة TUG2 داخل إحدى زمر TUG3 الرقم L المكافئ للعدد 6، وإلى آخره.

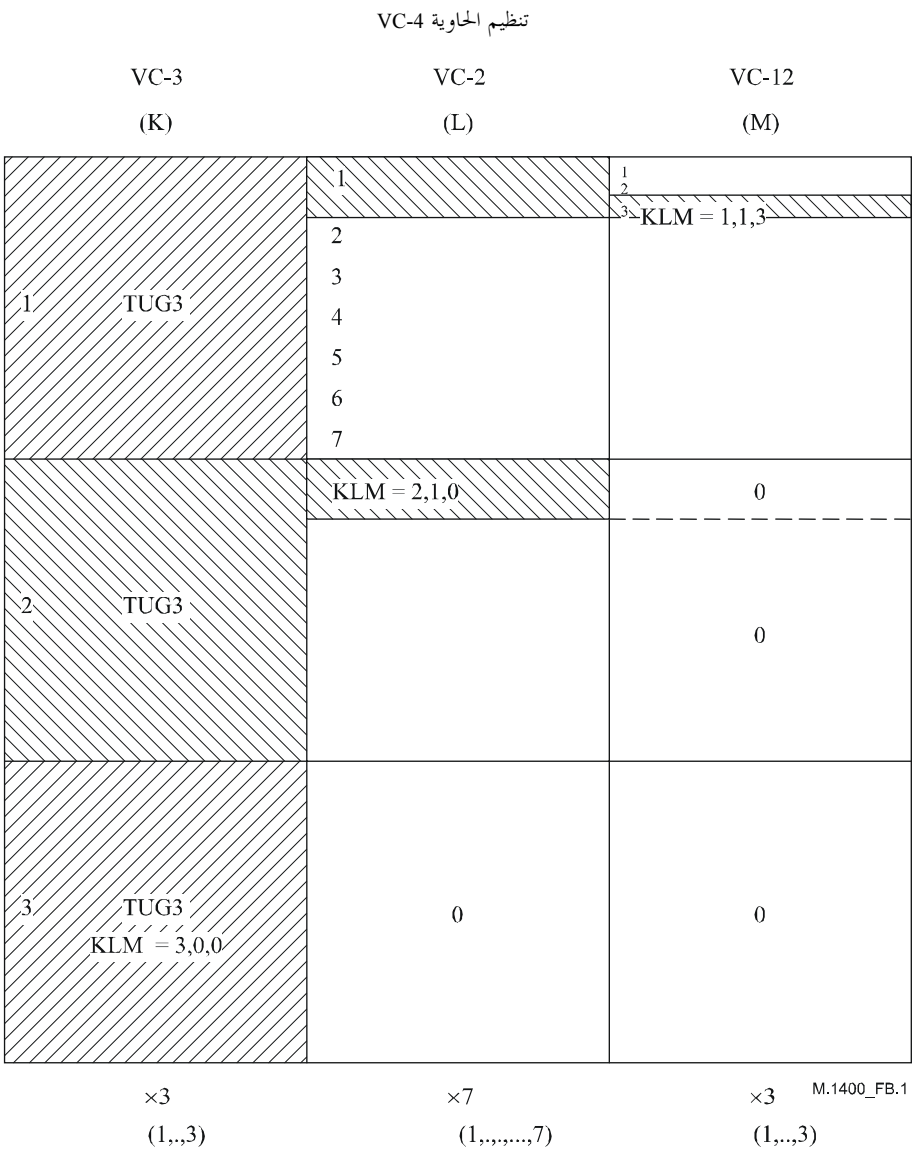
- *تخصيص الرقم M:*

الرقم M هو 0 في جميع حاويات VC-3 وحاويات VC-2.

وتُدرج كل حاوية من حاويات VC-12 في واحدة من ثلاث وحدات للروافد (TU12) داخل إحدى زمر TUG2. ولا بد أن يُخصص لكل حاوية من حاويات VC-12 الرقم M الذي يشمل الأعداد من 1 إلى 3، ويطابق موقع الوحدة TU12 التابعة له والمدرجة في الزمرة TUG2، يُخصص مثلاً الرقم M المساوي للعدد 3 للحاوية VC-12 المطابقة للوحدة الثالثة TU12 داخل إحدى زمر TUG2.

2.B عنوان KLM لقائمة انشغال الحاوية VC-4

يوضح الشكل 1.B انشغال الحاويات VC-3 وVC-2 وVC-12 بالحاوية VC-4.



الشكل M.1400/1.B – تنظيم الحاوية VC-4

3.B الترميز المقارن للعنوان KLM مع ترقيم الفجوات الزمنية

يبين المثال الوارد أدناه طريقتين بديلتين لتمثيل الانشغال. وتظهر القائمة 1 قائمة انشغال تستعمل الترقيم KLM. وتبين القائمة 2 الانشغال المقابل باستعمال ترقيم الفجوات الزمنية. ويُلاحظ أن كل عنوان من عناوين KLM لا يرد سوى مرة واحدة في القائمة 1، كما يُلاحظ في القائمة 2 أن الحاوية VC-3 (n,0,0) تُكرر كل ثلاث فجوات زمنية؛ تُكرر الحاوية VC-2 (n,n,0) كلما مرت الفجوة الزمنية الحادية والعشرين: لا تُكرر الحاوية VC-12 (n,n,n) ضمن الفجوات الزمنية البالغ عددها 63 فجوة.

القائمة 2	القائمة 1
طريقة ترقيم الفجوات الزمنية	طريقة عنوان KLM
01: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 02: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S8, 03: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 04: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 05: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S66, 06: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 07: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 08: –, 09: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 10: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 11: London/5/BTPLC/GBR–Roma/4/TI/ITA VC12S30, 12: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 13: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 14: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S67, 15: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 16: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 17: –, 18: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 19: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 20: Paris/2/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S82, 21: Napoli/1/TI/ITA–Paris2/FRTE/FRA VC3S16, 22: Napoli/1/TI/ITA–Paris2/FRTE/FRA VC3S15, 23: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S8, 24: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 25: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 26: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S66, 27: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 28: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 29: –, 30: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 31: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 32: Paris/2/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC12S44, 33: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 34: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 35: Lille3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S67, 36: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 37: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 38: –, 39: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16,	1,0,0: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FT/FRA VC3S15, 2,1,0: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S8, 2,2,0: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S66, 2,3,0: –, 2,4,1: London/5/BTPLC/GBR–Roma/4/TI/ITA VC12S30, 2,4,2: Paris/2/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC12S44, 2,4,3: London/5/BTPLC/GBR–Roma/4/TI/ITA VC12S31, 2,5,0: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S67, 2,6,0: –, 2,7,0: Paris/2/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S82, 3,0,0: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16;

القائمة 2	القائمة 1
طريقة ترقيم الفجوات الزمنية	طريقة عنوان KLM
40: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 41: Paris/2/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S82, 42: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 43: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 44: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S8, 45: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16,	
46: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 47: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S66, 48: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 49: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 50: –, 51: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 52: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 53: London/5/BTPLC/GBR–Roma/4/TI/ITA VC12S31, 54: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 55: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 56: Lille/3/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S67, 57: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 58: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 59: –, 60: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16, 61: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S15, 62: Paris/2/FRTE/FRA–Roma/4/TI/ITA VC2S82, 63: Napoli/1/TI/ITA–Paris/2/FRTE/FRA VC3S16;	

الملحق C

أرقام البنود الرجعية لمختلف أنواع الطرق

البند	نوع طريق التوصيل البيني
2.2.7	*الدارات الهاتفية المستعملة في التشغيل اليدوي*
3.2.7	*الدارات الهاتفية الأحادية الاتجاه المستعملة في التشغيل الأوتوماتي والتشغيل شبه الأوتوماتي*
4.2.7	*الدارات الهاتفية الثنائية الاتجاه المستعملة في التشغيل الأوتوماتي والتشغيل شبه الأوتوماتي*
3.7	*الدارات المستعملة في خدمتي التلكس والإبراق المبدلتين*
4.7	*دارات التوصيل البيني في الشبكة العمومية التبديلية للمعطيات*
2.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في المهاتفة*
1.3.2.9	*الدارات التماثلية المستعملة في الإبراق بالترددات الصوتية*
2.3.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن (TDM)*
4.2.9	*دارات الإبراق المؤجرة*
5.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في إرسال االمعطيات*
6.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في إبراق الصور أو الطبصلة*
1.7.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة والأحادية الاتجاه لبث البرامج الصوتية*
2.7.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة القابلة للعكس لبث البرامج الصوتية*
1.8.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة والأحادية الاتجاه لبث البرامج التلفزيونية*
2.8.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة القابلة للعكس لبث البرامج التلفزيونية*
9.2.9	*الدارات المؤجرة المستعملة في البث الفيديوي الرقمي*
10.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة الواصلة بين التجهيزات المطرافية لمضاعفة الدارات في موقع المؤجر*
11.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة المستعملة في توليفات حالات الإرسال، وما إلى ذلك*
12.2.9	*الدارات التماثلية المؤجرة الواصلة بين ثلاثة مواقع أو أكثر*
13.2.9	*الزمر الأولية والزمر الثانوية التماثلية المؤجرة، وإلى آخره*
14.2.9	*الوصل التماثلية للزمر الأولية والزمر الثانوية المؤجرة*
15.2.9	*الدارات الرقمية المؤجرة الواصلة بين موقعين*
16.2.9	*الدارات الرقمية المؤجرة الواصلة بين ثلاثة مواقع أو أكثر*
1.2.3.9	*الدارات العمومية المستعملة في بث البرامج الصوتية باتجاه واحد*
2.2.3.9	*الدارات العمومية المستعملة في بث البرامج الصوتية القابلة للعكس*
3.2.3.9	*الدارات العمومية المستعملة في بث البرامج الصوتية بنطاق ضيق*
1.3.3.9	*الدارات العمومية المستعملة في البث التلفزيوني باتجاه واحد*
2.3.3.9	*الدارات العمومية المستعملة في البث التلفزيوني القابل للعكس*
4.3.9	*الدارات العمومية للبث الصوتي والتلفزيوني الرقميين*
5.3.9	*الدارات العمومية من النوع الهاتفي المستعملة في إبراق الصور أو الطبصلة*
6.3.9	*الدارات من النوع الهاتفي المستعملة لتوفير وصلات إبراق بالترددات الصوتية*

البند	نوع طريق التوصيل البيني
7.3.9	*الدارات من النوع الهاتفي المستعملة في توفير أنظمة إبراق تعدد الإرسال بتقسيم الزمن*
8.3.9	*الدارات من النوع الهاتفي المستعملة في إرسال المعطيات*
9.3.9	*الدارات من النوع الهاتفي المستعملة كوصلات لنقل النظامين رقم 6 ورقم 7 لتشوير القنوات المشتركة*
1.2.11	*الزمر الأولية (الثنائية الاتجاه)*
2.2.11	*الزمر الثانوية (الثنائية الاتجاه)*
3.2.11	*الزمر الثلاثية (الثنائية الاتجاه)*
4.2.11	*الزمر الرباعية (الثنائية الاتجاه)*
6.2.11	*الزمر الأولية والزمر الثانوية للاستعادة (ثنائية الاتجاه)*
1.3.11	*الزمر الأولية والزمر الثانوية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد*
2.3.11	*الزمر الأولية والزمر الثانوية الأحادية الاتجاه والمقصد*
1.1.12	*الوصلات الاصطلاحية للزمر الأولية والزمر الثانوية*
2.1.12	*وصلات الاستعادة*
2.12	*وصلات الخط*
2.14	*الفدرات الرقمية الثنائية الاتجاه*
3.14	*الفدرات الرقمية للاستعادة*
4.14	*الفدرات الرقمية الأحادية الاتجاه والمتعددة المقاصد*
5.14	*الفدرات الرقمية الأحادية الاتجاه والمقصد*
1.15	*المسيرات الرقمية الاصطلاحية غير الموصولة بتجهيزاتها المطرافية*
2.15	*المسيرات الرقمية للاستعادة*
1.1.16	*الزمر الأولية والزمر الثانوية، وما إلى ذلك، التي تشكل جزءا من طريق الإرسال المختلط التماثلي/الرقمي*
2.1.16	*الفدرات والمسيرات الرقمية التي تشكل جزءا من طريق إرسال مختلط تماثلي/رقمي*
2.16	*تسمية الطرق التي تتضمن تحويلين من تماثلي إلى رقمي*
17	*تسمية أنظمة إرسال المعطيات*
2.17	*وصلات إرسال المعطيات*
18	*الفدرات المنشأة بواسطة التوصيل البيني لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs)*
2.18	*التشكيلة المتعددة التجميع لتجهيزات مضاعفة الدارات الرقمية (DCMEs)*
3.18	*تجهيزات التشفير بمعدل منخفض*
1.19	*أقسام تعدد الإرسال بتراتب رقمي متزامن (SDH)*
2.19	*الحاويات التقديرية*
3.19	*"أقسام STM التقديرية" المكونة من حاويات تقديرية متسلسلة*
4.19	*الدارات المؤجرة القائمة على التراتب الرقمي المتزامن (SDH)*
2.21	*وصلات النقل بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM)*
3.21	*المسيرات التقديرية بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM)*
4.21	*القنوات التقديرية بأسلوب النقل غير المتزامن (ATM)*
2.23	*خدمة الإرسال الرقمي للنقل*

البند	نوع طريق التوصيل البيني
3.23	*خدمة النقل بالألياف المعتمة*
1.1.4.25	*قسم معيد التوليد البصري لتعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (WDM)*
2.1.4.25	*قسم المكبر البصري لتعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (WDM)*
3.1.4.25	*قسم تعدد الإرسال البصري لتعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (WDM)*
4.1.4.25	*القناة البصرية لتعدد الإرسال بتقاسم أطوال الموجات (WDM)*
1.1.27	*التوصيل غير المتناظر لخط المشترك الرقمي (ADSL)*
3.1.27	*التوصيل المتناظر لخط المشترك الرقمي (SDSL)*
1.28	*التسميات الاستثنائية التي تضم معلومات في رقم التسلسل*

الملحق D

ترقيم القنوات في أنظمة إرسال المعطيات

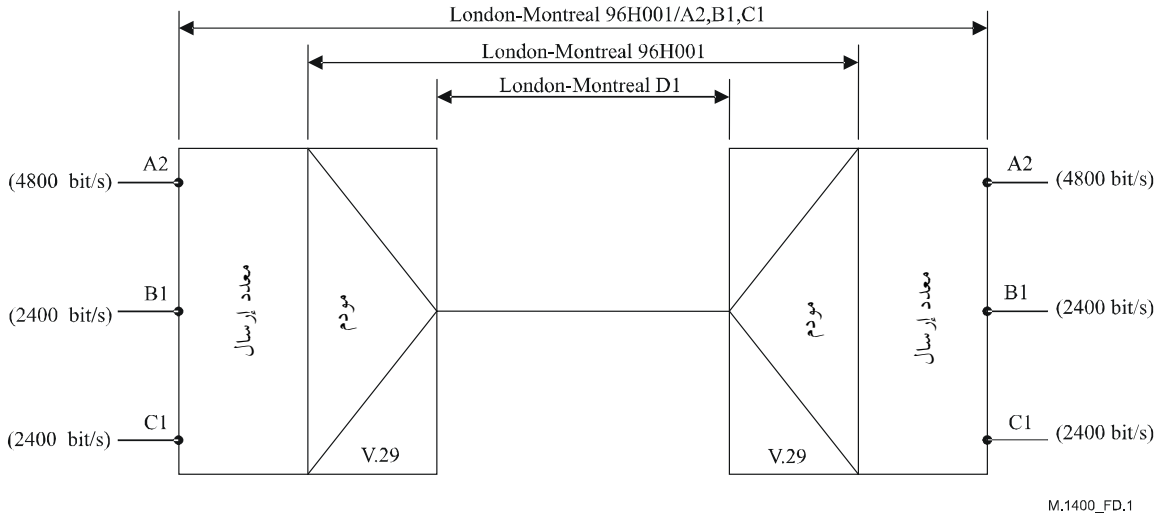
يمكن باستعمال المودمات ومعددات الإرسال الملائمة تقديم توليفة تجمع بين قنوات المعطيات المرسلة بالتعدد معاً لتشكيل معدل بتات كلي يستعمل في أغراض إرسال المعطيات.

وبالإمكان تطبيق المبدأ المبين في الشكل 1.D والجدول 1.D على معدلات بتات أعلى لدى تطوير ونشر المودمات، وما إلى ذلك.

وتُرقم قنوات المعطيات عن طريق الإشارة إلى قناة تعدد الإرسال متبوعة بالرقم المخصص لمعدل معطيات القناة الفرعية وفقاً للمخطط الوارد في الجدول 1.D.

ويرد مثال على ذلك في الشكل 1.D يبين نظام إرسال المعطيات، London/EVY/BTPLC/GBR–Montreal/CCN/TGB/CAN 96H001، الذي يستعمل تجهيزات توفر قناتين بمعدل 2400 bit/s وقناة واحدة بمعدل 4800 bit/s، لتكون بالتالي معدل بتات كلي قدره 9600 bit/s.

London/EVY/BTPLC/GBR–Montreal/CCN/TGB/CAN 96H001/A2
London/EVY/BTPLC/GBR–Montreal/CCN/TGB/CAN 96H001/B1
London/EVY/BTPLC/GBR–Montreal/CCN/TGB/CAN 96H001/C1



الشكل M.1400/1.D – مثال على مخطط ترقيم القنوات في أنظمة إرسال المعطيات

ويوضح الجدول 1.D مخطط ترقيم القنوات في أنظمة إرسال المعطيات العاملة بمعدل بتات كلي قدره 9600 bit/s. ويبين أيضاً مخطط ترقيم القنوات في أنظمة تستعمل مودمات بمعدل 9 600 bit/s تُشغل بمعدل مخفض قدره 200 7 أو800 4 bit/s.

الجدول M.1400/1.D – مخطط ترقيم القنوات في أنظمة لإرسال المعطيات تستعمل مودمات معطيات بمعدل 9 600 bit/s مطابقة للتوصية [21] ITU-T V.29

معدل المعطيات الكلي	تشكيلة تعدد الإرسال	معدل معطيات القناة الفرعية	قناة تعدد الإرسال	رقم القناة
9600 bit/s	1	9600	A	A4
	2	7200 2400	A B	A3 B1
	3	4800 4800	A B	A2 B2
	4	4800 2400 2400	A B C	A2 B1 C1
	5	2400 2400 2400 2400	A B C D	A1 B1 C1 D1
7200 bit/s	6	7200	A	A3
	7	4800 2400	A B	A2 B1
	8	2400 2400 2400	A B C	A1 B1 C1
4800 bit/s	9	4800	A	A2
	10	2400 2400	A B	A1 B1

معدل معطيات القناة الفرعية	الرقم المخصص
9600	4
7200	3
4800	2
2400	1

الملحق E

استمارة الإشعار بقائمة شفرات النقل الخاصة بالاتحاد (ITU)

ألزم المشغلون الذين يستعملون التوصية ITU-T M.1400 منذ 1 يناير 2004 بتقديم معرف هوية (ID) المشغل أو شفرة النقل الخاصة بالاتحاد (ICC) في البنية المنقحة للطبقة 1 بغية التعرف على هوية طرفي انتهاء الطريق. والشفرة ICC إلزامية في التوصيلات البينية بين المشغلين في مختلف البلدان وشتى المشغلين الموجودين في نفس البلد. وتُستعمل هذه الشفرة في سجلات معلومات الطبقة 1 للتوصية M.1400 للتعرف بدقة على هوية طرفي انتهاء الطريق فضلاً عن استعمالها من جانب المشغل في أغراض تسجيل المشغلين الذين لديهم توصيل بيني معه.

ومن أجل وضع قائمة خاصة بشفرات ICC يمكن استعمالها لتعرف هوية مشغلي التوصيل البيني في سجلات معلومات التوصية M.1400، على غرار ما هو موضح في التوصية M.1400 الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات في الاتحاد (ITU-T)، فإن السلطات التنظيمية الوطنية مدعوة لتقديم الشفرات المتثبت منها وما يتصل بها من معلومات بشأن المشغلين الدوليين والمحليين على حد سواء مباشرة إلى مكتب تقييس الاتصالات (TSB)، وذلك باستعمال الاستمارة الواردة أدناه.

1. **اسم الشركة كاملا:** _____

(اسم المشغل) _____

2. **شفرة الشركة:**

(الشفرة التي يرغب بموجبها المشغل أن يعرف بهويته. وينبغي أن تكون مؤلفة كحد أقصى من ستة حروف أبجدية (A-Z) أو رموز رقمية (9-0) وأن تمثل معرف هوية وحيد لمشغل شبكة/مورد خدمات في كل بلد. وقد تكون هذه الشفرة مستعملة فعلا اليوم، شريطة أن تطابق التعريف).

3. **عنوان الشركة الرسمي:** _____

_____

_____

_____

4. **نقطة الاتصال:** _____

هاتف: +_____

فاكس: +_____

البريد الإلكتروني: +_____

سلاسل التوصيات الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

السلسلة A	تنظيم العمل في قطاع تقييس الاتصالات
السلسلة D	المبادئ العامة للتعريفة
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	المطاريف الخاصة بالخدمات التلماتية
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

طُبعت في سويسرا
جنيف، 2006