الاتحـــــــــاد الـــدولـــــــي للاتصـــــــــالات

ITU-T Q.834.1

(2004/06)

قطـــاع تقييس الاتصـــالات
في الاتحاد الدولي للاتصالات

السلســـلة Q: التبديـــل والتشـــوير

السطح البيني Q3

متطلبات شبكة بصرية منفعلة (PON) مشتغلة بأسلوب النقل اللاتزامني (ATM) وكياناتها المدارة فيما يخص مرأى الشبكة ومرأى عناصر الشبكة

التوصيـــة ITU-T Q.834.1

الاتحاد الدولي للاتصالات

توصيات السلسلة Q الصادرة عن قطاع تقييس الاتصالات

التبديـــل والتشـــوير

التشوير في الخدمة اليدوية الدولية	Q.3–Q.1
التشغيل الدولي الأوتوماتي وشبه الأوتوماتي	Q.59–Q.4
الوظائف وتدفق المعلومات في خدمات الشبكات الرقمية المتكاملة الخدمات (ISDN)	Q.99–Q.60
البنود المطبقة على الأنظمة المعمارية في قطاع تقييس الاتصالات	Q.119–Q.100
مواصفات أنظمة التشوير رقم 4 و5 و6 وR1 وR2	Q.499–Q.120
البدالات الرقمية	Q.599–Q.500
التشغيل البيني في أنظمة التشوير	Q.699–Q.600
مواصفات نظام التشوير رقم 7	Q.799–Q.700
السطح البيني Q3	**Q.849–Q.800**
نظام التشوير الرقمي رقم 1 للمشترك	Q.999–Q.850
الشبكات المتنقلة البرية العمومية	Q.1099–Q.1000
التشغيل البيني مع الأنظمة المتنقلة الساتلية	Q.1199–Q.1100
الشبكة الذكية	Q.1699–Q.1200
متطلبات وبروتوكولات التشوير للأنظمة المتنقلة الدولية–2000	Q.1799–Q.1700
مواصفات التشوير المتعلقة بتحكم في النداء مستقل عن الحمالة (BICC)	Q.1999–Q.1900
الشبكة ISDN عريضة النطاق	Q.2999–Q.2000

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

التوصيـــة ITU-T Q.834.1

متطلبات شبكة بصرية منفعلة (PON) مشتغلة بأسلوب النقل اللاتزامني (ATM) وكياناتها المدارة فيما يخص مرأى الشبكة ومرأى عناصر الشبكة

الخلاصة

تعرّف هذه التوصية الكيانات المدارة اللازمة للوفاء بمتطلبات إدارة شبكة بصرية منفعلة (PON) مشتغلة بأسلوب النقل اللاتزامني (ATM). تُستعمَل هذه التعريفات لوضع نموذج معلومات محايد بالنسبة للبروتوكول. إذ إن التوفيق بين مرأى عنصر شبكي ومرأى شبكة في أسلوب النقل اللاتزامني في شبكة بصرية منفعلة (ATM-PON) تُجرى نمذجته وفقاً لمفهوم نمذجة معلومات محايد بالنسبة للبروتوكول. فهذا المفهوم يوفر قاعدة معلومات إدارية (MIB, management information base) محايدة بالنسبة للبروتوكول ويمكّن هكذا واضعي النموذج من اشتقاق القاعدة MIB الخاصة بالتنفيذ من أي بروتوكول إداري. ونموذج المعلومات الموصوف في هذه التوصية يُستعمَل على سطح بيني يربط بين طبقة إدارة الشبكة وطبقة إدارة العنصر.

المصدر

اعتمدت لجنة الدراسات 4 (2001-2004) لقطاع تقييس الاتصالات بتاريخ 13 يونيو 2004 التوصية ITU-T Q.834.1 بموجب الإجراء المحدد في التوصية ITU-T A.8.

الكلمات المفتاحية

APON، BPON

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 أوتنفيذها 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 عضومن أعضاء الاتحاد أو طرف آخر لا تشمله عملية إعداد التوصيات.

وعند الموافقة على هذه التوصية، لم يكن 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).

© ITU 2005

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

المحتـــويات

الصفحة

1 مجال التطبيق 1
2 المراجع 1
3 التعاريف 2
4 مختصرات 3
5 اصطلاحات 5
6 لمحة عامة 6
1.6 معمارية التشغيل 6
2.6 مرأى عناصر الشبكة مركبة مع مرأى الشبكة (المرأى المركبة) 7
7 المتطلبات 7
1.7 المتطلبات ذات الصلة 7
2.7 معالجة الأعطاب 11
3.7 مراقبة الأداء 11
8 الكيانات المدارة 17
1.8 الكيان ALLIPMHistoryDataF 18
2.8 الكيان AAL1ProfileF 19
3.8 الكيان AAL2PMHistoryDataF 20
4.8 الكيان AAL2ProfileF 22
5.8 الكيان AAL2PVCProfileF 22
6.8 الكيان AAL5PMHistoryDataF 23
7.8 الكيان AAL5ProfileF 23
8.8 الكيان accessGroupF 24
9.8 الكيان ads1CTPF 25
10.8 الكيان adslLayerNetworkDomainF 25
11.8 الكيان ads1LinkConnectionF 25
12.8 الكيان ads1SubnetworkF 25
13.8 الكيان adslTopologicalLinkEndF 25
14.8 الكيان ads1TopologicalLinkF 26
15.8 الكيان adslTrailF 26
16.8 الكيان adslTTPF 26
17.8 الكيان alarmLogRecordF 26
18.8 الكيان alarmSeverityAssignmentProfileF 27
19.8 الكيان APONCTP 27

الصفحة

20.8 الكيان APONLayerNetworkDomain 28
21.8 الكيان APONLink 28
22.8 الكيان APONLinkConnection 28
23.8 الكيان APONLogicalLinkEnd 28
24.8 الكيان APONSubnetwork 28
25.8 الكيان APONTrail 29
26.8 الكيان APONPhysicalPortResource 29
27.8 الكيان APONPMHistoryData 30
28.8 الكيان APONTTP 30
29.8 الكيان ATMCrossConnectionF 30
30.8 الكيان ATMCrossConnectionControlF 31
31.8 الكيان ATMNetworkAccessProfileF 31
32.8 الكيان ATMPhysicalPortResource 32
33.8 الكيان ATMTrafficLoadHistoryDataF 33
34.8 الكيان attributeValueChangeRecordF 33
35.8 الكيان au3CTPF 34
36.8 الكيان au4CTPF 34
37.8 الكيان BridgedLANLayerNetworkDomainF 34
38.8 الكيان BridgedLANServiceProfileF 35
39.9 الكيان BridgedLANSubnetworkF 35
40.8 الكيان BICIF 35
41.8 الكيان BISSIF 36
42.8 الكيان cellBasedCTPF 36
43.8 الكيان cellBasedTTPF 36
44.8 الكيان CESServiceProfileF 37
45.8 الكيان CTPF 37
46.8 الكيان DSlCTPF 38
47.8 الكيان DSlLayerNetworkDomainF 38
48.8 الكيان DSlPMHistoryDataF 38
49.8 الكيان DS1SubnetworkConnectionF 40
50.8 الكيان DS1SubnetworkF 40
51.8 الكيان DS1TTPF 40
52.8 الكيان DS3CTPF 40
53.8 الكيان DS3PhysicalPortResource 41
54.8 الكيان DS3PhysicalPortResource 41

الصفحة

55.8 الكيان DS3PMHistoryDataF 41
56.8 الكيان DS3SubnetworkF 42
57.8 الكيان DS3SubnetworkConnectionF 42
58.8 الكيان DS3TTPF 42
59.8 الكيان E1CTPF 43
60.8 الكيان E1LayerNetworkDomainF 43
61.8 الكيان E1PMHistoryDataF 43
62.8 الكيان E1SubnetworkConnectionF 44
63.8 الكيان E1SubnetworkF 44
64.8 الكيان E1TTPF 44
65.8 الكيان E3CTPF 44
66.8 الكيان E3LayerNetworkDomainF 45
67.8 الكيان E3PMHistoryDataF 45
68.8 الكيان E3SubnetworkConnectionF 45
69.8 الكيان E3SubnetworkF 45
70.8 الكيان E3TTPF 45
71.8 الكيان EquipmentHolderF 46
72.8 الكيان EthernetCTPF 47
73.8 الكيان EthernetPhysicalPortResource 47
74.8 الكيان EthrnetPMHistoryDataF 48
75.8 الكيان EthernetProfileF 49
76.8 الكيان EthernetTTPF 49
77.8 الكيان filterProfileF 50
78.8 الكيان LESServiceProfileF 50
79.8 الكيان layerNetworkDomainF 51
80.8 الكيان linkConnectionF 51
81.8 الكيان logF 52
82.8 الكيان logicalLinkEndF 53
83.8 الكيان logicalLinkF 53
84.8 الكيان logicalMTPLinkF 54
85.8 الكيان MACBridgeConfigurationDataF 54
86.8 الكيان MACBridgeF 55
87.8 الكيان MACBridgePMHistoryDataF 55
88.8 الكيان MACBridgePortF 56
89.8 الكيان MACBridgePortPMHistoryDataF 57

الصفحة

90.8 الكيان MACBridgeServiceProfileF 58
91.8 الكيان managedEntityCreationLogRecordF 58
92.8 الكيان managedEntityDeletionLogRecordF 58
93.8 الكيان MLTTestResultsF 59
94.8 الكيان msCTPF 60
95.8 الكيان msTTPF 60
96.8 الكيان NEFSAN 60
97.8 الكيان networkF 61
98.8 الكيان NT 62
99.8 الكيان OLT 62
100.8 الكيان OLTResource 63
101.8 الكيان ONT 63
102.8 الكيان ONU 63
103.8 الكيان PhysicalPathTPF 64
104.8 الكيان PhysicalPONPortF 65
105.8 الكيان PhysicalPortF 65
106.8 الكيان pluginUnitF 66
107.8 الكيان PriorityQueue 67
108.8 الكيان rsCTPF 67
109.8 الكيان rsTTPF 68
110.8 الكيان SSCSParameterProfile1F 68
111.8 الكيان SSCSParameterProfile2F 69
112.8 الكيان softwareF 70
113.8 الكيان SONETSDLinePMHistoryData 70
114.8 الكيان SONETSDHPhysicalPortResource 71
115.8 الكيان SONETSDHSectionAdaptationPMHistoryData 72
116.8 الكيان SONETSDHSectionPathPMHistoryData 72
117.8 الكيان subnetworkConnectionF 74
118.8 الكيان subnetworkF 75
119.8 الكيان TCAdaptorDbaFairnessPMHistoryData 75
120.8 الكيان tcAdaptorTTPF 76
121.8 الكيان TCAdaptionProtocolMonitoringPMHistoryData 77
122.8 الكيان T-CONT 78
123.8 الكيان TCONTbuffer 79
124.8 الكيان TCONTbufferPMHistoryData 79

الصفحة

125.8 الكيان thresholdDataF 80
126.8 الكيان topologicalLinkEndF 80
127.8 الكيان topologicalLinkF 80
128.8 الكيان trafficDescriptorProfileF 81
129.8 الكيان TrafficScheduler 83
130.8 الكيان trailF 83
131.8 الكيان TTPF 83
132.8 الكيان uniInfoF 84
133.8 الكيان upeNpcDisagreementPMHistoryDataF 85
134.8 الكيان vc3TTPF 86
135.8 الكيان vc4TTPF 86
136.8 الكيان vcCTPF 87
137.8 الكيان vcLayerNetworkDomainF 89
138.8 الكيان vcLinkConnectionF 89
139.8 الكيان vcLogicalLinkF 89
140.8 الكيان vcSubnetworkConnectionF 89
141.8 الكيان vcSubnetworkF 89
142.8 الكيان vcTopologicalLinkEndF 90
143.8 الكيان vcTopologicalLinkF 91
144.8 الكيان vcTrailF 91
145.8 الكيان vcTTPF 91
146.8 الكيان vdslCTPF 92
147.8 الكيان vdslLayerNetworkDomainF 92
148.8 الكيان vdslLinkConnectionF 92
149.8 الكيان vdslsubnetworkF 92
150.8 الكيان vdslTopologicalLinkEndF 93
151.8 الكيان vdslTopologicalLinkF 93
152.8 الكيان vdslTrailF 93
153.8 الكيان vdslTTPF 93
154.8 الكيان voiceCTPF 93
155.8 الكيان voiceLayerNetworkDomainF 94
156.8 الكيان voicePMHistoryDataF 94
157.8 الكيان voiceServiceProfileAAL1F 95
158.8 الكيان voiceServiceProfileAAL2F 95
159.8 الكيان voiceSubnetworkConnectionF 96

الصفحة

160.8 الكيان voiceSubnetworkF 96
161.8 الكيان voiceTTPF 96
162.8 الكيان vcCTPF 96
163.8 الكيان vpLayerNetworkDomainF 97
164.8 الكيان vpLinkConnectionF 98
165.8 الكيان vpLogicalLinkF 98
166.8 الكيان vpSubnetworkConnectionF 98
167.8 الكيان vpSubnetworkF 98
168.8 الكيان vpTopologicalLinkEndF 99
169.8 الكيان vpTopologicalLinkF 99
170.8 الكيان vpTrailF 100
171.8 الكيان vpTTPF 100
172.8 الكيان vpvcPMHistoryDataF 101

الملحق A – جدول الأعطاب الممكنة 102
1.A إنذارات DCN بخصوص نظام إدارة العناصر لشبكة FSAN 102
2.A إنذارات بخصوص التجهيزات 103
3.A أعطاب الشبكة 104
4.A إنذارات بخصوص جودة الخدمة 111

الملحق B – شبكة اتصال 113

الملحق C – مخطط العلاقات بين الكيانات 115
1.C إدارة الجرد 116
2.C نقاط الانتهاء 117
3.C طبقة تكييف AAL ATM 118
4.C مراقب الأداء المادي 119
5.C مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص المكيِّف TC 120
6.C مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص التوصيل المتقاطع في الأسلوب ATM 121
7.C مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص مميزات الحركة 122
8.C السجل 123
9.C حمولة الحركة في الأسلوب ATM 124
10.C مرأى جامع للكيانات المدارة 125
11.C مخطط ميدان الشبكة الطبقية ومخطط الشبكة الفرعية 126
12.C توصيل الوصلة 127
13.C توصيل الشبكة الفرعية 127

التذييل I – متطلبات تشغيل شبكة FSAN 128
1.I مقدمة 128
2.I العمليات 128
3.I المعمارية الإدارية 134
4.I المتطلبات الإدارية 139
5.I شبكة الاتصالات المعطياتية 149
6.I منصة إدارة العناصر 149
7.I إدارة أعطاب وأداء وسط الإرسال 151
8.I المراجع 155
التذييل II – جداول الكيانات المدارة 155
1.II مرأى عناصر الشبكة (NE) 155
2.II مرأى الشبكة 159

التوصيـــة ITU-T Q.834.1

متطلبات شبكة بصرية منفعلة (PON) مشتغلة بأسلوب النقل اللاتزامني (ATM) وكياناتها المدارة فيما يخص مرأى الشبكة ومرأى عناصر الشبكة

1 مجال التطبيق

تضع هذه التوصية مواصفة معلومات لنظام ATM-PON على سطح بيني Q في نقطة مرجعية خارج طبقة إدارة العناصر (انظر التوصية ITU-T M.3013. ويُعرَّف السطح البيني Q هذا بأنه مرأى الشبكة ومرأى عناصر الشبكة.

توفِّر هذه التوصية الكيانات المدارة لمرأى الشبكة ومرأى عناصر الشبكة، واللازمة لتوفير نموذج معلومات محايد بالنسبة للبروتوكول من أجل شبكة ATM-PON. ومن ثم تُستعمَل هذه الكيانات وخواصها لوضع نموذج معلومات محايد بالنسبة للبروتوكول. ثم يمكن استعمال النموذج لإعداد قواعد معلومات إدارية (M1Bs) متميِّزة نوعاً، ومناسبة للبروتوكولات الإدارية. وهذه الكيانات المدارة نوعها خاص بنظام الشبكة ATM-PON. ولذا يضاف إلى أسمائها اللاحقة "F" تمييزاً لها عن الكيانات المدارة التنوعيّة.

2 المراجع

تتضمن التوصيات التالية لقطاع تقييس الاتصالات وغيرها من المراجع أحكاماً تشكل من خلال الإشارة إليها في هذا النص جزءاً لا يتجزأ من هذه التوصية. وقد كانت جميع الطبعات المذكورة سارية الصلاحية في وقت النشر. ولما كانت جميع التوصيات والمراجع الأخرى تخضع إلى المراجعة، نحث جميع المستعملين لهذه التوصية على السعي إلى تطبيق أحدث طبعة للتوصيات والمراجع الواردة أدناه. وتُنشر بانتظام قائمة توصيات قطاع تقييس الاتصالات السارية الصلاحية. والإشارة إلى وثيقة في هذه التوصية لا يضفي على الوثيقة في حد ذاتها صفة التوصية.

[1] التوصية ITU-T M3010 (2000)، *مبادئ شبكة إدارة الاتصالات*.

[2] التوصية ITU-T M.3013 (2000)، اعتبارات خاصة بشبكة إدارة الاتصالات.

[3] التوصية ITU-T G.709/Y.1331 (2003)، السطوح البينية في شبكة النقل البصري (OTN).

[4] التوصية ITU-T G.774 (2001)، *ITU-T Recommendation G.774 (2001), Synchronous digital hierarchy (SDH) – Management information model for the network element view*.

[5] التوصية ITU-T G.902 (1995)، *ITU-T Recommendation G.902 (1995), Framework Recommendation on functional access networks (AN) – Architecture and functions, access types, management and service mode aspects*.

[6] التوصية ITU-T G.982 (1996)، *شبكة النفاذ البصرية لتوفير الخدمات بمعدل يميل إلى المعدل الأولي للشبكة ISDN أو بمعدلات مكافئة*.

[7] التوصية ITUT-G.983.1 (1998)، *أنظمة النفاذ البصرية عريضة النطاق المعتمدة على الشبكات البصرية المنفعلة (PON)*.

[8] التوصية ITU-T G.983.2 (2002)،

[9] التوصية ITU-T G.833.3 (2001)، *أنظمة النفاذ البصرية عريضة النطاق مع زيادة قدرة الخدمة من خلال توزيع طول الموجة*.

[10] التوصية ITU-T G.983.4 (2001)، *ITU-T Recommendation G.983.4 (2001), A broadband optical access system with increased service capability using dynamic bandwidth assignment*.

[11] التوصية ITU-T G.852.2 (1999)، *ITU-T Recommendation G.852.2 (1999), Enterprise viewpoint description of transport network resource model.*

[12] التوصية ITU-T G.992.1 (1999)، *المرسلات – المستقبلات في الخط الرقمي اللاتناظري للمشترك.*

[13] التوصية ITU-T G.992.2 (1999)، *ITU-T Recommendation G.992.2 (1999), Splitterless asymmetric digital subscriber line (ADSL) transceivers.*

[14] التوصية ITU-T I.321 (1991)، *النموذج المرجعي لبروتوكول الشبكة ISDN عريضة النطاق وتطبيقه.*

[15] التوصية ITU-T I.326 (2003)، *المعمارية الوظيفية لشبكات النقل بالأسلوب ATM.*

[16] التوصية ITU-T I.366.1 (1998)، *الطبقة الفرعية للتقارب الخاص بخدمة التقطيع والتجميع في الطبقة AAL من النمط 2.*

[17] التوصية ITU-T I.366.2 (2000)، *الطبقة الفرعية للتقارب الخاص بخدمة الطبقة AAL من النمط 2 لتوفير الاتصال.*

[18] التوصية ITU-T I.432.2 (1999)، *ITU-T Recommendation I.432.2 (1999), B-ISDN user-network interface – Physical layer specification: 155 520 kbit/s and 622 080 kbit/s operation.*

[19] التوصية ITU-T X.731 (1992)، *ITU-T Recommendation X.731 (1992) | ISO/IEC 10164-2:1993, Information technology – Open Systems Interconnection – Systems Management: State management function.*

[20] ATM Forum AF-NM-0020.001 (1998)، *M4 Interface Requirements and Logical MIB: ATM Network Element View.*

[21] المعيار IETF RFC 1483 (1993)، *Multiprotocol Encapsulation over ATM Adaptation Layer 5.* .

[22] المعيار ANSI T1.413 (1998)، *Network to Customer Installation Interfaces – Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL) Metallic Interface.*

[23] IEEE 8.2.1D، *لمعهد مهندس الكهرباء والإلكترونيات لشبكات المنطقة المحلية والمنطقة الحضرية، توصيلات مراقبة النفاذ إلى الوسائط (MAC).*

3 التعاريف

تستعمل هذه التوصية المصطلحات التالية التي سبق أن عُرِّفت في التوصيتين G.982 وG.983.1 الصادرتين عن القطاع ITU-T:

1.3 شبكة النفاذ البصري (OAN): هي مجموعة وصلات نفاذ تتقاسم نفس السطوح البينية التي إلى جهة الشبكة، وتؤديها أنظمة إرسال ذات نفاذ بصري. ويجوز أن تشتمل شبكة OAN على عدد من الشبكات ODN الموصَّلة بنفس المطراف OLT.

2.3 شبكة التوزيع البصرية (ODN): هي الشبكة التي توفر وسيلة الإرسال البصرية من المطراف OLT إلى المستعملين، وبالعكس، مستعمِلةً لهذا الغرض عناصر بصرية منفعلة.

3.3 مطراف الخط البصري (OLT): هو مطراف يوفّر السطوح البينية التي إلى جهة الشبكة في الشبكة OAN، ويكون موصَّلا بشبكة أو عدة شبكات ODN.

4.3 مطراف الشبكة البصرية (ONT): هو وحدة بصرية شبكة (ONU) مستعملة من أجل FTTH (الليف البصري الواصل إلى المنـــزل)، وتشتمل على وظيفة مَنفَذ المستعمل.

5.3 وحدة بصرية شبكة (ONU): توفّر (إما مباشرة وإما من بعد) السطح البيني الذي إلى جهة المستعمل في شبكة OAN، وهي موصَّلة بالشبكة ODN.

4 مختصرات

تُستعمَل في هذه التوصية المختصرات التالية:

AAL طبقة تكييف *ATM (ATM Adaptation Layer)*

ABR معدل بتات متيسِّر *(Available Bit Rate)*

ADSL خط رقمي لا تناظري للمشترك *(Asymmetrical Digital Subscriber Line)*

AIS إشارة دلالة الإنذار *(Alarm Indication Signal)*

AN شبكة نفاذ *(Access Network)*

APON شبكة APON (شبكة بصرية منفعلة (PON) مشتغلة بأسلوب ATM أسلوب نقل لاتزامني)

ATM أسلوب النقل غير المتزامن *(Asynchronous Transfer Mode)*

BBE خطأ فدرة خلفية *(Background Block Error)*

BES ثوانٍ حُزميّةُ الأخطاء *(Bursty Errored Seconds)*

BICI سطح بيني لموجات حاملة عريضة النطاق *(Broadband Inter-Carrier Interface)*

BISSI سطح بيني لأنظمة تبديل عريضة النطاق *(Broadband Inter-Switching System Interface)*

CBR معدل بتات ثابت *(Constant Bit Rate)*

CCS تشوير بقناة مشتركة *(Common Channel Signalling)*

CES خدمة مضاهاة الدارة *(Circuit Emulation Service)*

CID معرِّف هوية القناة *(Channel ID)*

CLP أولوية خسارة الخلايا *(Cell Loss Priority)*

CMIP بروتوكول المعلومات الإدارية المشترك *(Common Management Interface Protocol)*

CORBA معمارية الوسيط المشترك لطلب الأشياء *(Common Object Request Broker Architecture)*

CPS طبقة فرعية لجزء مشترك *(Common Part Sublayer)*

CRC التحقق من الإطناب الدوري *(Cyclic Redundancy Check)*

CS طبقة تقارب فرعية *(Convergence Sublayer)*

CTP نقطة انتهاء توصيل *(Connection Termination Point)*

DCE تجهيز انتهائي لدارة معطيات *(Data-Circuit terminating Equipment)*

DCN شبكة اتصالات معطياتية *(Data Communications Network)*

DSx السوية x للإشارة الرقمية *(Digital Signal Level x)*

DTE تجهيز انتهائي للمعطيات *(Data Terminating Equipment)*

ELCP بروتوكول التحكم في العروة المضاهاة *(Emulated Loop Control Protocol)*

EM إدارة العناصر *(Element Management)*

EML طبقة إدارة العناصر *(Element Management Layer)*

EMS نظام إدارة العناصر *(Element Management System)*

ES ثانية مغلوطة *(Errored Second)*

ESF نسق موسَّع للرتل الجامع *(extended superframe format)*

FSAN شبكة النفاذ إلى كامل الخدمات *(Full Service Access Network)*

GFR معدل أرتال مضمون *(Guaranteed Frame Rate)*

HEC التحكم في أخطاء الرأسية *(Header Error Control)*

IP بروتوكول إنترنت *(Internet Protocol)*

ISDN شبكة رقمية متكاملة الخدمات *(Integrated Services Digital Network)*

ITU الاتحاد الدولي للاتصالات *(International Telecommunication Union)*

LES-EOC خدمة مضاهاة العروة – قناة عمليات مدمجة *(Channel Loop Emulation Service – Embedded Operations)*

LIM زجلة سطح بيني للخط *(Line Interface Module)*

LOF خسارة في الأرتال *(Loss Of Frame)*

LOS فقدان الإشارة *(Loss Of Signal)*

ME كيان مُدار *(Managed Entity)*

MIB قاعدة معلومات إدارية *(Management Information Base)*

MTP نقطة انتهاء متعددة النقاط *(Multipoint Termination Point)*

NE عنصر شبكة أوعنصر شبكي *(Network Element)*

NEL طبقة عناصر الشبكة *(Network Element Layer)*

NM إدارة الشبكة *(Network Management)*

NML طبقة إدارة الشبكة *(Network Management Layer)*

NMS نظام إدارة الشبكة *(Network Management System)*

NPC التحكم في معلمات الشبكة *(Network Parameter Control)*

NT انتهائية الشبكة *(Network Termination)*

NW شبكة *(Network)*

OAM التشغيل والإدارة والصيانة *(Operations, Administration and Maintenance)*

OAN شبكة نفاذ بصرية *(Optical Access Network)*

ODN شبكة توزيع بصرية *(Optical Distribution Network)*

OFS ثانية خارج الرتل *(Out-of-Frame Second)*

OLT مطراف خط بصري *(Optical Line Terminal)*

OMCI سطح بيني لإدارة المطراف ONT والتحكم به *(ONT Management and Control Interface)*

ONT مطراف شبكة بصرية *(Optical Network Terminal)*

ONU وحدة بصرية شبكية *(Optical Network Unit)*

OOF خارج الرتل *(Out-Of-Frame)*

OSF وظيفة نظام تشغيل *(Operations System Function)*

PDU وحدة معطيات بروتوكول *(Protocol Data Unit)*

PM إدارة الأداء *(Performance Management)*

PON شبكة بصرية منفعلة *(Passive Optical Network)*

POTS خدمة هاتفية قديمة عادية *(Plain Old Telephone Service)*

PVC دارة تقديرية دائمة *(Permanent Virtual Circuit)*

QoS جودة الخدمة *(Quality of Service)*

RDI دلالة العيب من بعد *(Remote Defect Indication)*

RFI دلالة العطل من بعد *(Remote Failure Indication)*

SAR تقطيع وإعادة تجميع *(Segmentation And Reassembly)*

SCP مقدرة الخدمة وأداؤها *(Service Capability and Performance)*

SD إشارة منحطة *(Signal Degraded)*

SDH تراتب رقمي تزامني *(Synchronous Digital Hierarchy)*

SDP فترة شديدة الاضطراب *(Severely Disturbed Period)*

SDU وحدة معطيات الخدمة *(Service Data Unit)*

SES ثانية شديدة الخطأ *(Severely Errored Second)*

SM إدارة الخدمة *(Service Management)*

SML طبقة إدارة الخدمة *(Service Management Layer)*

SN عقدة خدمية *(Service Node)*

SNC توصيل شبكة فرعية *(SubNetwork Connection)*

SNI سطح بيني لعقدة خدمية *(Service Node Interface)*

SNMP بروتوكول إدارة شبكة بسيط *(Simple Network Management Protocol)*

SRTS دمغة الوقت المتبقي المتزامنة *(Synchronous Residual Time Stamp)*

STD معطيات مبَـــنْيَنة *(Structured Data)*

STF مجال البدء *(Start Field)*

SVC قناة تقديرية مبدَّلة *(Switched Virtual Channel)*

TMN شبكة إدارة اتصالات *(Telecommunication Management Network)*

TP نقطة انتهاء *(Termination Point)*

TTP نقطة انتهاء مسلك *(Trail Termination Point)*

UAS ثانية عدم تيسر *(UnAvailable Second)*

UBR معدل بتات غير محدد *(Unspecified Bit Rate)*

UNI السطح البيني للشبكة والمستعملين *(User-Network Interface)*

UPC التحكم في معلمات الاستعمال *(Usage Parameter Control)*

UUI دلالة مستعمل لمستعمل *(User-to-User Indication)*

VBR معدل بتات متغير *(Variable Bit Rate)*

VC قناة تقديرية *(Virtual Channel)*

VCC توصيل قناة تقديرية *(Virtual Channel Connection)*

VCI معرف هوية قناة تقديرية *(Virtual Channel Identifier)*

VDSL خط مشتركين رقمي عالي السرعة جداً *(Very high speed Digital Subscriber Line)*

VP مسير تقديري *(Virtual Path)*

VPC توصيل مسير تقديري *(Virtual Path Connection)*

VPI معرّف هوية مسير تقديري *(Virtual Path Identifier)*

5 اصطلاحات

لا شيء.

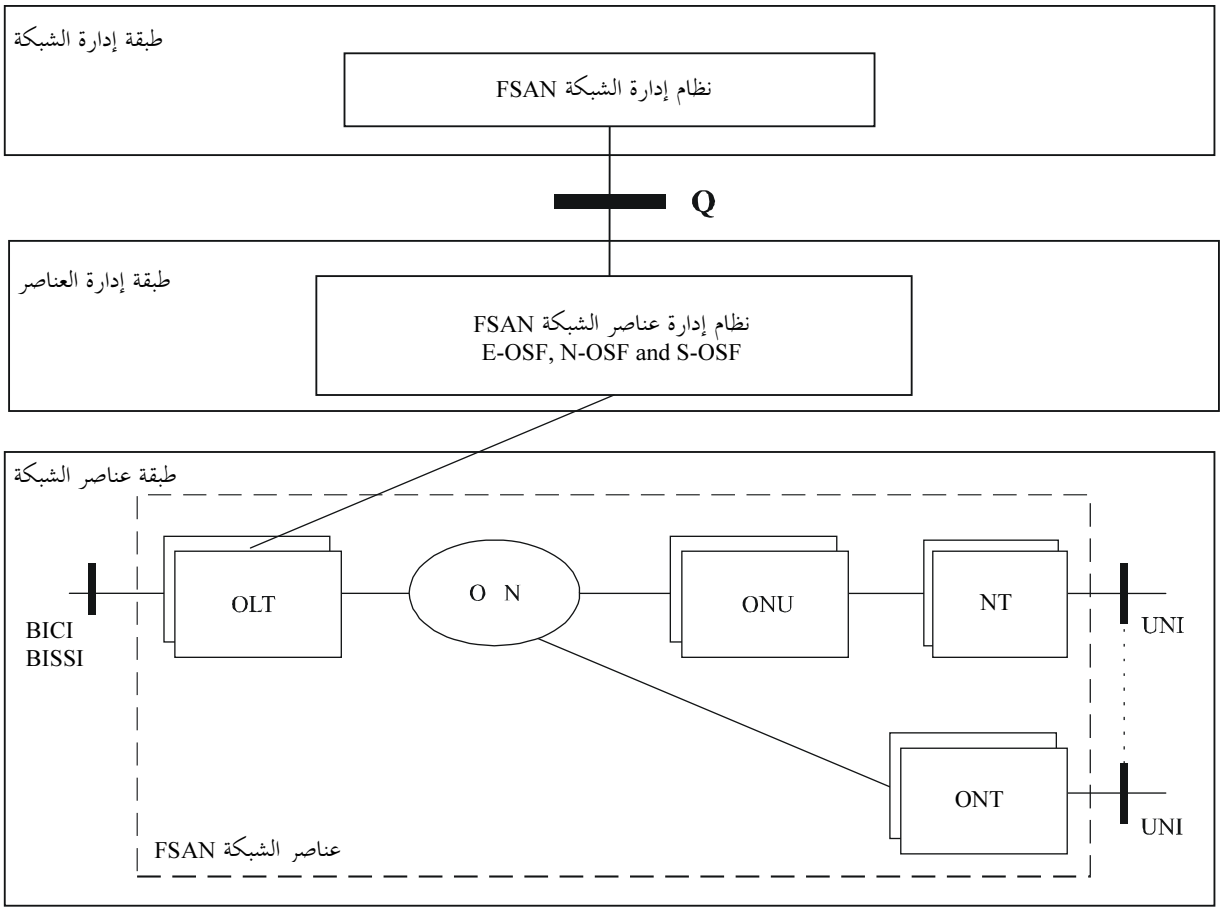
6 لمحة عامة

1.6 معمارية التشغيل

تتناول هذه التوصية الوظائف الإدارية لعناصر شبكة النفاذ إلى كامل الخدمات (FSAN, Full Service Access Network) عبر السطح البيني Q.

إن أنظمة التشغيل تدير عناصر الشبكة FSAN ومنافذ السطوح البينية لهذه العناصر، عبر السطح البيني Q، بإدارتها مطراف خط بصري (OLT, Optical Line Terminal). وعناصر الشبكة FSAN هي OLT وODN وONU وNT وONT (طبقاً للتوصية ITU-T G.983.1)، كما هومبيَّن في الشكل 1. فالشبكة ODN توفر مسيراً بصرياً أو أكثر بين مطراف OLT ووحدة ONU/مطراف ONT أو أكثر. وتكون الوحدة ONU والانتهائية NT موصَّلتين بخط ADSL أوبخط VDSL. للمطراف OLT منفذ BICI/BISSI نحوالشبكة اللبيّة، وللمطراف ONT أوالانتهائية NT منفذ (أو منافذ) UNI من أجل الزبائن. المطراف OLT يدير الوحدة ONU والانتهائية NT والمطراف ONT (طبقاً للتوصية ITU-T G.983.2).

يتكون نظام إدارة عناصر الشبكة FSAN (FSAN EMS) من وظيفة نظام تشغيل العناصر (E-OSF) ويشتمل على وظيفة صغيرة، وظيفة نظام تشغيل الشبكة (N-OSF) ووظيفة نظام تشغيل الخدمة (S-OSF) (طبقاً للتوصيتين ITU-T M.3010 وITU-T M. 3013). ويدير جميع عناصر الشبكة FSAN المبيَّنة في الشكل 1. والسطح البيني Q يعرض مرأى عناصر شبكية مركّبا مع مرأى شبكة. وهذا السطح البيني يسمّى IF1 في فصل متطلبات تشغيل الشبكة FSAN الوارد في التذييل I.



الشكل Q.834.1/1 – عناصر الشبكة FSAN والسطح البيني المستهدف الخاص بمعمارية التشغيل Q.834.1/1

2.6 مرأى عناصر الشبكة مركباً مع مرأى الشبكة (المرأى المركب)

تعتمد هذه التوصية مرأى مركباً يُعرَّف بأنه مرأى عناصر الشبكة (NE) مركب مع مرأى الشبكة (NW) من أجل معالجة عناصر الشبكة FSAN والشبكة الفرعية لـ FSAN .

7 المتطلبات

يرد وصف المتطلبات العامة لنظام تشغيل ATM-PON في متطلبات تشغيل الشبكة FSAN في التذييل I. فهذه التوصية تستعمل بعض هذه المتطلبات، وتشتق متطلبات معالجة الأعطاب من متطلبات إدارة الأعطاب، وكذلك تشتق متطلبات مراقبة الأداء من متطلبات إدارة الأداء.

1.7 المتطلبات ذات الصلة

تُحيل الأرقام والحروف المذكورة بعد المتطلبات إلى البنود المرتبطة بها الواردة في التذييل I، متطلبات تشغيل الشبكة FSAN.

1.1.7 إدارة التشكيلة

فيما يخص تركيب التجهيز، يشتمل الكشف الأوتوماتي على تتابع الأنشطة التالي: التركيب، الاختبار الذاتي عند التزويد بالقدرة، استيقان التجهيز، قراءة معلومات الجرد، إخبار النظام EMS للشبكة FSAN بالتركيب، وأخيراً تنـــزيل معلومات التشكيلة. وحيثما أمكن، تُقرأ معلومات الجرد وتُرسل إلى النظام EMS للشبكة FSAN، بصرف النظر عما إذا كان التجهيز من النمط الصحيح. (M 38)

تتوفر في نظام إدارة العناصر (EMS) للشبكة FSAN القدرة على استحداث التمثيلات المنطقية للموارد المطلوبة لإدارة الشبكة والخدمات. ويتم التزويد بجميع المعلمات الضرورية للشبكة والخدمات في الطلب المناسب. (M 77)

لا بد أن يكون بالإمكان استحداث الموارد المنطقية في نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN بدون حاجة إلى حضور التجهيزات مادياً في الشبكة. (M 79)

يقوم نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN بتوزيع الموارد أوتوماتياً، إذا لم تكن معرَّفة الهوية في طلب التزويد. (M 82)

إذا كانت جميع الموارد الاحتياطية المركبة قيد الاستعمال، لا يستعمل نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN شيئاً من الموارد المركبة، بل ما يليها من الموارد الاحتياطية غير المركبة. (M 83)

أما إذا لم توجد موارد احتياطية في انتظار التركيب، فيتعيّن على نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN أن يقترح قائمة بعناصر التجهيز اللازم تركيبه لكي يمكن تلبية الطلب. ويرد في القائمة المذكورة ما يلي:

- نمط التجهيز اللازم تركيبه؛
- الموضع المناسب لتركيبه (حامل/رف/شق، OLT أو ONU وما إلى ذلك)؛
- صيغ البرامجيات أو العتاد المتلائمة مع الصيغة الموجودة للعتاد المركب. (M 84)

تُخزَّن قائمة كل تجهيز في نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN إلى أن يتم استلام إشعار بحدث من عنصر الشبكة (NE) يفيد أن التجهيز الخاص بالشبكة تم تركيبه مادياً، وتم استيقانه بصورة صحيحة. (M 85)

لا بد أن يكون بالإمكان تهيئة مسبقة لتشكيلة التجهيز قبل تركيبه، عن طريق توفير المعطيات المطلوبة حين يتم إنشاء التمثيل المنطقي. (M 86)

لا بد أن يكون بالإمكان تعديل معلمات الخدمة (مثل: معدل البتات ونمط الخدمة والتحقق من الأخطاء، حسبما ينطبق) بخصوص سطح بيني UNI بمفرده (أو سطوح) أو بخصوص مسيرات تقديرية بمفردها (VPs). (M 87)

لا بد أن تتوفر في نظام إدارة الشبكة (NMS) المقدرة لاستحداث موارد ومسيرات منطقية بخصوص شبكة من طرف إلى طرف ومن أجل توفير الخدمة. ويتم التزويد بجميع المعلمات الضرورية في الطلب المناسب. (M 121)

لا بد أن يكون بالإمكان استحداث الموارد المنطقية في النظام NMS بدون حاجة إلى حضور نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN. (M 123)

يتلقى مستعمل النظام NMS إشعاراً بنجاح أوفشل كل من العمليات. (M 127)

2.1.7 إدارة الأعطاب

يُقصَد بـ إدارة الأعطاب مجموعة واسعة من الوظائف المصاحبة لكشف الأحوال الشاذة في تشغيل الشبكة وعزلها والإخبار عنها وتصحيحها. وفي هذا السياق، تقوم إدارة الأعطاب على ما يلي:

- مراقبة الإنذار (كشف الأحداث/استقبالها)؛
- معالجة الأحداث (الترابط والترشيح)؛
- تعيين موضع العطب؛
- تسجيل الأحداث؛
- الاختبار. (M 24)

يُفترَض في التجهيز الشبكي أن يؤدي الاختبار الذاتي أوتوماتياً (حيثما ينطبق) حال توصيله بالشبكة. وينبغي أن يبقى التجهيز الشبكي، بعد إتمام الاختبار الذاتي، في حالة معروفة. وفي حالة فشل الاختبار الذاتي، لا بد من إرسال حدث إلى نظام إدارة العناصر (EMS) للشبكة FSAN إشعاراً بفشل الاختبار. (M 50)

لا بد أن يكون بالإمكان إجراء اختبارات خاصة بالخدمة، مصاحبة لواسطة النقل بين الوحدة ONU وانتهائية الشبكة (NT)، حيثما كانت هذه الوحدة والانتهائية منفصلتين. ويُفترَض أيضاً في وظائف الاختبار أن تفيد عما إذ كان تجهيز الزبون حاضراً أم غائباً، كلما أمكن ذلك. ويُفترَض إخبار نظام إدارة العناصر (EMS) للشبكة FSAN بكل ما يُكشَف من أعطاب أثناء الاختبار. (M 55)

لا بد أن يكون بالإمكان التمييز بدقة بين أعطاب الشبكة ODN وأعطاب الوحدة ONU، وذلك باستعمال وظائف للربط بين الأحداث الداخلية واختبارها إن أمكن. (M 57)

إذا تم، عن طريق مراقبة الشبكة أواختبارها، كشف عطب يؤثر على الخدمة، توضع التجهيزات ذا الصلة في حالة عدم تيسُّر لأغراض التزويد. (M 100)

لا بد أن يكون بالإمكان كبح وتحرير الموارد التي توفر الخدمة لكي تُجرى الصيانة للتجهيزات. وأثناء كبح مورد ما لأغراض الصيانة، يتعذر استعمال الخدمة التي يوفّرها المورد المكبوح. وفي عملية الإخبار عن الحدث يُستعمَل النسق الموصوف في التوصية ITU-T X.733. (M 101)

لا بد أن تتوفر في نظام إدارة العناصر (EMS) للشبكة FSAN المقدرة لإخبار نظام إدارة الشبكة (NMS) بأصناف الأعطاب التالية:

- الأعطاب التي تحصل في تجهيز شبكي؛
- الأعطاب التي تحصل في السطوح البينية؛
- الظروف البيئية داخل عنصر شبكي حيثما ينطبق. (M 102)

يجب في الإفادات عن الأعطاب التي تكشفها الشبكة أن تذكر بدقة سبب هذه الأعطاب وخطورتها ووقت وقوعها وموضعها وحتى التجهيز المعيَّن اللازم الاستعاضة عنه. (M 103)

لا بد أن يكون بالإمكان إنفاذ اختبارات أوتوماتية على تجهيز شبكي معيّن، انطلاقاً من النظام EMS للشبكة FSAN. (M 106)

لا بد أن يكون بالإمكان التحقق من صحة التشكيلة لخدمة ما، بطلب اختبار توصيل من النظام EMS للشبكة FSAN إلى عنصر الشبكة (NE). (O 107)

في حالة وقوع عدد كبير من الأعطال، يقوم النظام EMS للشبكة FSAN بتحليل الأعطال والربط بينها ضمن ميدانه لكي يحدد السبب الكامن للمشكلة. وينبغي أن يسفر ذلك عن تقرير واحد بالأعطاب والإصلاح المناسب، يسلَّم إلى المستعمل أو إلى نظام إدارة الشبكة (NMS). (M 108)

لا بد أن يكون بالإمكان وضع وتعديل عتبات للأعطاب خاصة بالخدمة. وفي حال تجاوز العتبة، يُخبَر المستعملون المعيّنون أوالنظام NMS بالعطب. (M 109)

تُسجَّل جميع التقارير عن الأعطاب. (M 111)

يقبل النظام EMS للشبكة FSAN، أن يجيز/يمنع تقارير عن أعطاب صادرة عن النظام NMS، ويتصرف بناء على طلب. (M 112)

لا بد أن يكون بالإمكان أثناء تشخيص العطب تطبيق عروات اختبار يدوياً على عنصر شبكي (NE) بناء على طلب، أو تطبيقها أوتوماتياً كجزء من روتين اختبار الخلفية، وذلك للمساعدة في تحديد ابتداري لموقع العطب. ولا بد أن يكون بالإمكان تنشيط/إخماد مصدر اختبار معدل الخطأ في البتات داخل العنصر NE من أجل كشف الأخطاء على المسير بين العروات. (M 113)

لا بد أن يكون ممكناً لوظيفة نظام التشغيل الإداري للشبكة (NM-OSF) أن تجيز/تمنع تقارير عن أعطاب من/إلى النظام EMS للشبكة FSAN. (M 133)

3.1.7 إدارة الأداء

بعد تركيب التجهيز الشبكي، يصير هذا التجهيز قيد المراقبة ليقدم معلومات عن أداء الشبكة وأداء الخدمة. وتكون القياسات مبنية على معلمات شبكة المراقبة أو على معلمات الخدمة. فحين تكشف وظيفة المراقبة أن عتبة معلمة من المعلمات تم تجاوزها، يُرسَل إشعار بحدث إلى النظام EMS للشبكة FSAN. ولا يكون للمراقبة تأثير على حركة الزبائن. (M 62)

لا بد أن يكون بالإمكان تنشيط وإخماد عملية مجدوَلة للإخبار عن معطيات الأداء الحالية أو الماضية للشبكة، انطلاقاً من النظام EMS للشبكة FSAN. ولا بد أيضاً أن تكون المعلمات المستعملة في المراقبة متسقة بتشكيلتها مع أعطاب الشبكة، وقابلة للتعديل حيثما ينطبق. وبعدما يتم وضع معايير المراقبة وتنشيط وظيفة المراقبة يستحيل تعديل أية معلمات بدون إجراء الإخماد أولاً. (M 65)

متى تم تنشيط وظيفة مراقبة، صار بالإمكان تحديد فترة زمنية تُسجَّل طيلتها معلومات الأداء، ولا بد أن يكون بالإمكان إدراج هذه الفترة في التشكيلة. (M 66)

يحذف العنصر NE جميع فواصل المراقبة ذات التعداد الصفري، من أي تقرير مجدوَل يرسل إلى النظام EMS للشبكة FSAN. (M 68)

تشتمل مراقبة الأداء على جمع المعطيات الإحصائية الحالية والسابقة، المتعلقة بفواصل زمنية مدتها 15 دقيقة على مدى فترة 24 ساعة، لأغراض مراقبة وتصحيح سلوك الشبكة وفعاليتها. ويفترض في هذه المعلومات أيضاً أن تساعد في تحليل الشبكة، وتخطيطها، وإدارة المقدرات، وفي عمليات الفوترة. (O 69)

لا بد أن يكون بالإمكان تنشيط وإخماد وظائف مراقبة الأداء انطلاقاً من النظام EMS للشبكة FSAN. ومتى تم تنشيط وظيفة مراقبة، صار بالإمكان تحديد مدة لتسجيل معلومات الأداء، وتكون هذه المدة من الممكن إدخالها في التشكيلة. (M 115)

يتم أوتوماتياً تجميع بعض معطيات مراقبة الأداء من أجل استطاعة توليد معلومات جودة الخدمة (QoS). ويقدم النظام الإداري معلومات QoS عن كل صنف خدمة تستطيع الشبكة تأديته بمعدل بتات ثابت (CBR) ومعدل بتات متغير (VBR) ومعدل بتات متيسر (ABR). وتشتمل هذه المعلومات على ما يلي: الخلايا المستبعدة، والخلايا المستبعدة المتصفة بـ CLP=0، والخلايا التي نجح إقرارها، والخلايا المتصفة بـ CLP=0 التي نجح إقرارها. (M 116)

تقدم وظيفة نظام التشغيل الإداري للعناصر (EM-OSF) معطيات أداء، عند الطلب ، عن طريق السطح البيني للمستعمل أو تولِّد تقارير دورية عن الأداء طبقاً لجدولة مسبقة. (M 118)

4.1.7 إدارة مرأى الشبكة

لا بد أن تتوفر في نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN القدرة على استحداث التمثيلات المنطقية للموارد اللازمة لإدارة الشبكة والخدمات. ويتم التزويد بجميع المعلمات الضرورية للشبكة والخدمة في نفس الطلب الملائم. (M 77)

لا بد أن يكون بالإمكان استحداث الموارد المنطقية في نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN بدون حاجة إلى حضور التجهيز مادياً في الشبكة. (M 79)

يقوم نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN أوتوماتياً بتوزيع الموارد المطلوبة، إذا لم تكن معرَّفة الهوية في طلب التزويد. (M 82)

إذا كانت جميع الموارد الاحتياطية والمركبة قيد الاستعمال، لا يستعمل نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN شيئاً من الموارد المركبة، بل ما يليها من الموارد الاحتياطية. (M 83)

إذا لم توجد موارد احتياطية في انتظار التركيب، يقترح نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN قائمة بعناصر التجهيز اللازم تركيبه لكي يصير بالإمكان تلبية الطلب. ويرد في القائمة المذكورة ما يلي:

- نمط التجهيز اللازم تركيبه؛
- الموضع المناسب لتركيبه (حامل/رف/شق، OLT أوONU وما إلى ذلك)؛
- صيغ البرامجيات أو العتاد المتلائمة مع الصيغة الموجودة للعتاد المركب. (M 84)

تُخزَّن قائمة كل تجهيز في نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN إلى أن يتم استلام إشعار بحدث من عنصر شبكة (NE) يفيد أن التجهيز الخاص بالشبكة تم تركيبه مادياً، وتم استيقانه بصورة صحيحة. (M 85)

لا بد أن يكون بالإمكان تهيئة مسبقة لتشكيلة التجهيز قبل تركيبه، عن طريق توفير المعطيات المطلوبة حين يتم استحداث التمثيل المنطقي. (M 86)

لا بد أن يكون بالإمكان تعديل معلمات الخدمة (مثل: معدل البتات ونمط الخدمة والتحقق من الأخطاء، حسبما ينطبق) بخصوص سطح بيني UNI بمفرده (أو سطوح) أو بخصوص مسيرات تقديرية (VPs) حين لا تكون الموارد المناظرة قيد الاستعمال. (M 87)

لا بد أن تتوفر في نظام إدارة الشبكة (NMS) المقدرة لاستحداث موارد ومسيرات منطقية من أجل توفير شبكة من طرف إلى طرف وتوفير الخدمات. ويتم التزويد بجميع المعلمات الضرورية في الطلب المناسب. (M 121)

لا بد أن يكون بالإمكان استحداث الموارد المنطقية في النظام NMS بدون حاجة إلى حضور نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN. (M 123)

يتلقى النظام NMS من نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN إشعاراً بنجاح أو فشل كل من العمليات. (M 127)

5.1.7 أمور أخرى

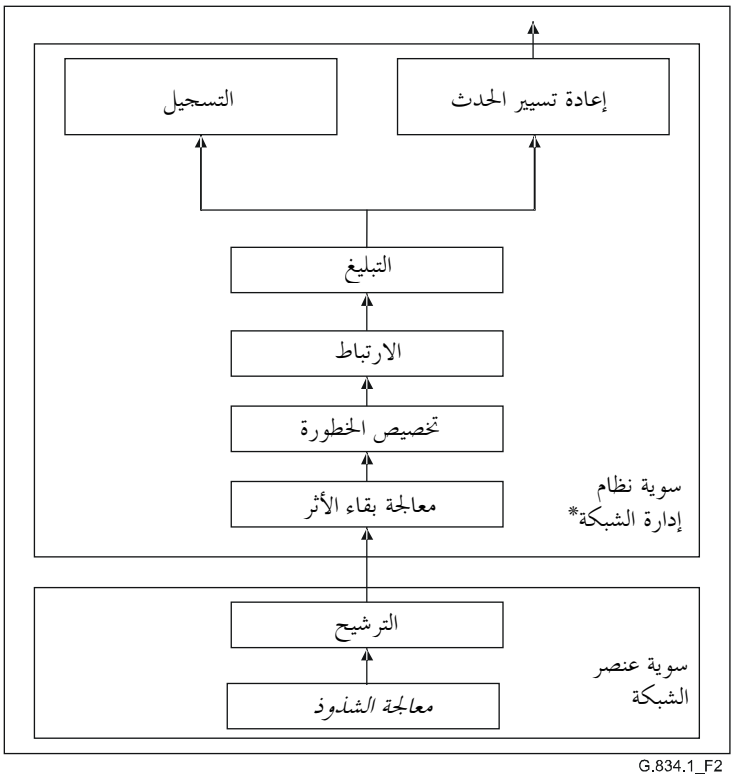
لا بد أن يكون بالإمكان أرشفة السجلات دورياً، باستعمال آليات احتياطية، وألا تؤثر الأرشفة على السجلات الجارية. (M 34)

ومن العناصر المفتاحية في المعمارية الإدارية شبكة الاتصالات المعطياتية (DCN) التي تسيِّر المعلومات الإدارية بين وظائف التشغيل. (I 137)

2.7 معالجة الأعطاب

يبيِّن الشكل 2 التتابع الأساسي للعمليات التي تنفَّذ أثناء معالجة الأعطاب.

- معالجة الشذوذ تتناول كشف الأعطاب أو الظروف الشاذة، وتوليد التبليغات ذات الصلة بالأعطاب.
- عملية الترشيح تُستعمل من أجل ترشيح التبليغ عن عطب، تبعاً لنمط العطل وسببه.
- معالجة بقاء الأثر تمكّن عنصر الشبكة من استبقاء التبليغ وقتاً ما أو إعادة تسييره، إذ وقع، في نافذة وقت محددة، عدد من الأعطاب أو الظروف الشاذة قابل للتشكيل. فيمكن هكذا ترشيح العيوب العابرة أو المتأرجحة. ولذا يلزم أن توجد عند التركيب مؤقتات يمكن تعديلها. وتستعمل معالجة بقاء الأثر مظهراً جانبياً خاصا ببقاء الأثر.
- "تخصيص الخطورة" عملية تُستعمَل لتخصيص سوية خطورة لإنذار مسبقة التعريف. ويُفترض أن يستطاع تخصيص سوية خطورة لكل إنذار. ويتضمن المظهر الجانبي لتخصيص الخطورة تصنيفا للإنذارات.
- ارتباط الإنذار عملية تمكّن النظام EMS للشبكة FSAN من الإخبار عن السبب الجذري للحدث فقط.
- التبليغ عملية تولِّد نسق الإنذار المزمع تسجيله و/أو إعادة تسييره إلى وظائف أخرى في نظام إدارة الشبكة.



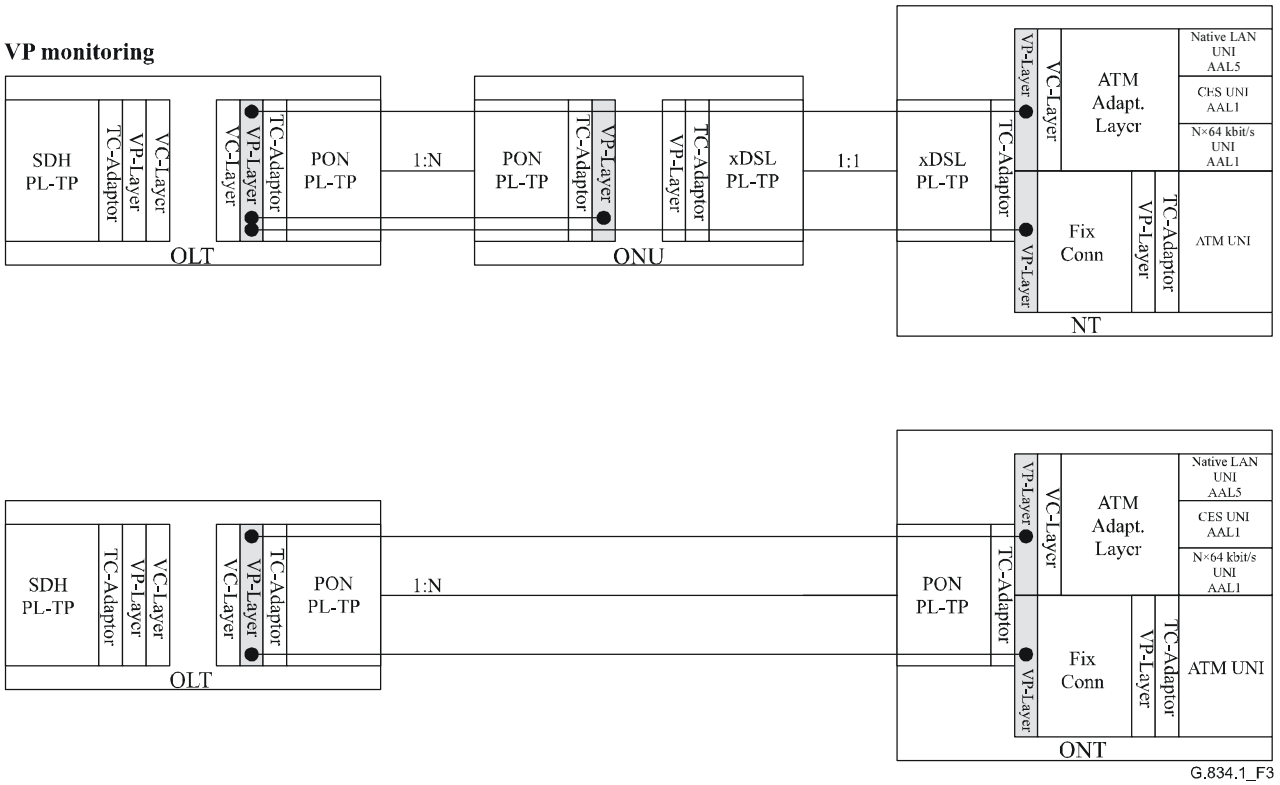
* هذا لا يعني أن تنفيذ أي عنصر وظيفي في إدارة الشبكة يمكن عدم تحقيقه داخل العنصر الشبكي.

الشكل Q.834.1/2 – تتابع معالجة الأعطاب

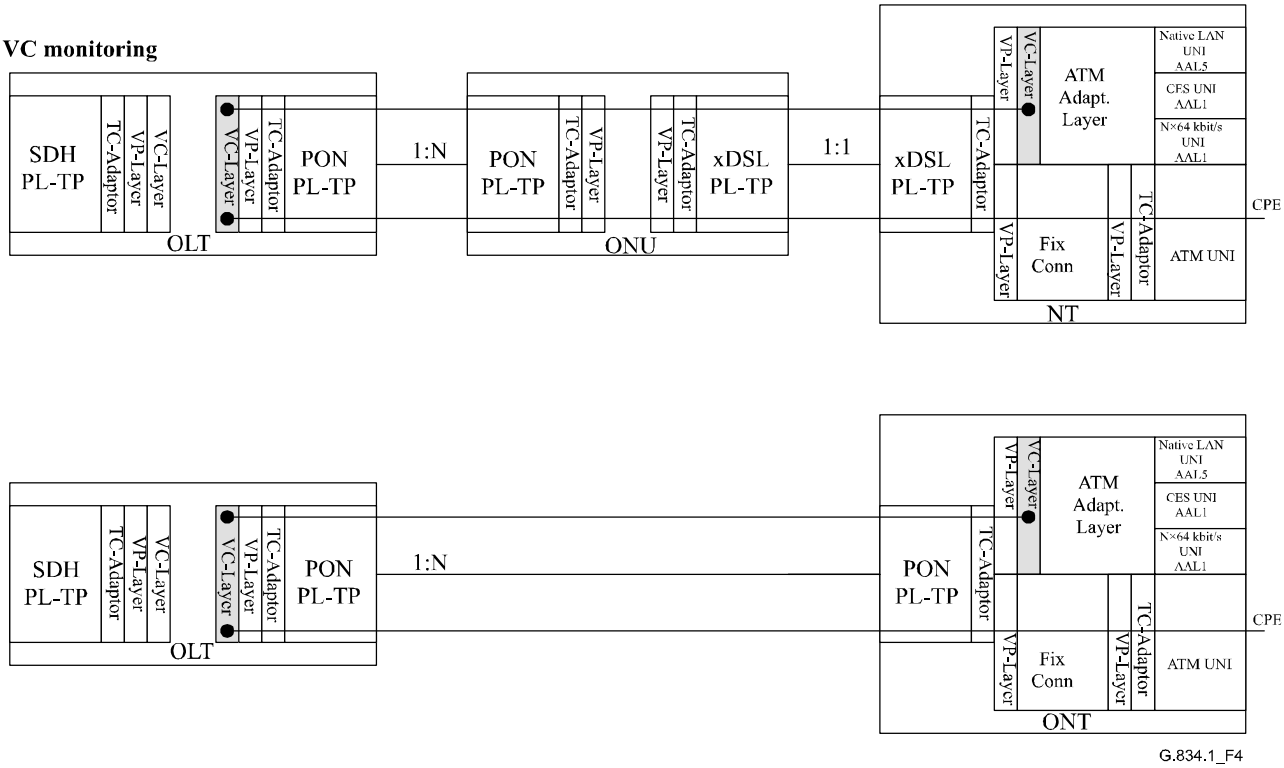
3.7 مراقبة الأداء

توصف مراقبة الأداء بالاستناد إلى بنية طبقة الشبكة المبيَّنة في الملحق B.

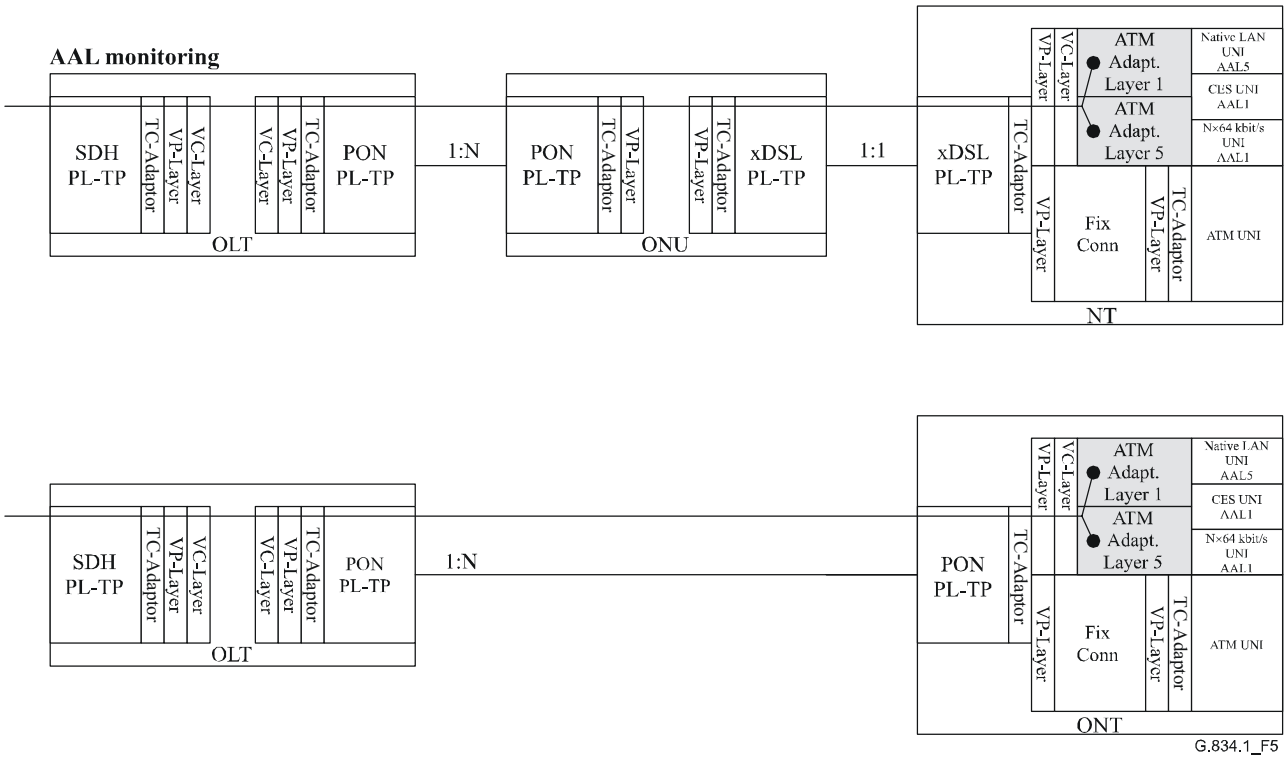
يكون المطراف OLT دائماً على علاقة 1:N بالوحدة ONU أو بالمطراف ONT، بينما تكون الوحدة ONU دائماً على علاقة 1:1 بانتهائية الشبكة (NT). وينتهي جانب المطراف ONT/الانتهائية NT إما بسطح بيني لأسلوب نقل لاتزامني (ATM) ذي معدل 25 Mbit/s، وإما بسطح بيني ذي بروتوكول إنترنت (IP)، وإما بسطح بيني لخط مؤجَّر. وتبيِّن الأشكال التالية 3 و4 و5 مختلف الطبقات الممكنة لمراقبة الأداء.



الشكل Q.834.1/3 – مراقبة الأداء على طبقة مسير تقديري (VP)



الشكل Q.834.1/4 – مراقبة الأداء على طبقة قناة تقديرية (VC)



الشكل Q.834.1/5 – مراقبة الأداء على طبقة التكييف AAL

مراقبة الأداء هي وظيفة لإنتاج المعلومات المتعلقة بالمستعمل أوبالخدمة، من أجل الدلالة على حالة التوصيل لأغراض الصيانة. وبخصوص مراقبة الأداء يؤخذ في الاعتبار مصدر التوصيل/الوصلة وبئر التوصيل/الوصلة. ويصف الجدول 1 النعوت اللازمة لتجميع المعلومات كما يصف الكيانات المدارة ذات الصلة (وهذه تكون ثنائية الاتجاه دائماً). وتُغفَل اللاحقة "FSAN" من كل كيان. وقد أُدرجت في الجدول أرقام توصيات القطاع ITU-T المتعلقة بالكيانات المدارة من قبيل ذكر المراجع. وتُجرى إدارة أو مراقبة الحركة دائماً في نقطة واحدة من الشبكة.

الجدول Q.834.1/1 – معلمات الأداء

زمرة المراقبة	الأوصاف	عنصر الشبكة	النعت	الكيان المدار
الطبقة 1 لتكييف ATM (AAL1)	تعداد أخطاء رأسية طبقة التكييف AAL1. وتشمل أخطاء الرأسية التحقق من الإطناب CRC القابل للتصحيح وغير القابل للتصحيح، بالإضافة إلى سوء التعادلية	OLT/ONT	أخطاء رأسية	المعطيات الحالية لمراقبة بروتوكول AAL1 المعطيات السابقة لمراقبة بروتوكول AAL1 فترة المراقبة 15 دقيقة/24 ساعة
	تعداد الوحدات الواصلة SAR-PDU لطبقة التكييف AAL1 حيث يسبب تعداد التتابعات في رأسية الوحدات SAR-PDU انتقالاً من حالة التزامن (SYNC) إلى حالة "خارج التتابع" (OUT OF SEQUENCE)، حسب التعريف الوارد في التوصية ITU-T. I.363.1.	OLT/ONT	انتهاك التتابع	
	تعداد الخلايا المفقودة، كما تكشفه، مثلاً، معالجة عدد التتابعات في طبقة التكييف AAL1. ويسجل هذا التعداد عدد الخلايا المكشوف فقدانها في الشبكة، قبل معالجة طبقة التكييف AAL1 وظيفة التشغيل البيني للمقصد.	OLT/ONT	فقدان خلايا	
	تعداد أحداث انتهاك التتابع التي تفسرها طبقة التقارب الفرعية (CS) لطبقة التكييف AAL على أنها خلايا مغلوط إدراجها، حسب التعريف الوارد في التوصية ITU-T. I.363.1.	OLT/ONT	إدراج مغلوط للخلايا	
	تعداد المرات التي يكون فيها الدارئ الخاص بإعادة التجميع في حالة غيض. وإذا استمر غيض هذا الدارئ بسبب خسارة في تدفق خلايا ATM، تُحتسب للدارئ مرة غيض واحدة. وإذا أُدِّيت وظيفة التشغيل البيني مع أكثر من دارئ، كأن يوجد دارئ على سوية الخلايا، مثلاً، ودارئ على سوية البتات، فعندئذ يزيد غيض أي دارئ عدد هذه المرات.	OLT/ONT	حالات فيض الدارئ	
	تعداد المرات التي يكون فيها الدارئ الخاص بإعادة التجميع في حالة فيض, وإذا أُدِّيت وظيفة التشغيل البيني مع أكثر من دارئ، كأن يوجد دارئ على سوية الخلايا، مثلاً، ودارئ على سوية البتات، فعندئذ يزيد فيض أي دارئ عدد هذه المرات.	OLT/ONT	حالات فيض الدارئ	

الجدول Q.834.1/1 – معلمات الأداء *(تابع)*

زمرة المراقبة	الأوصاف	عنصر الشبكة	النعت	الكيان المدار
	تعداد الأحداث التي يجد فيها معيد التجميع للطبقة AAL1 أن مؤشر معطيات مبَنْيَنة (STD) ليس في الموضع المتوقع أن يوجد فيه، وأنه يجب إعادة تحصيل المؤشر. ولا معنى لهذا التعداد إلا بصدد أساليب نقل معطيات مبَنْيَنة، لأن أساليب نقل معطيات غير مبَنْيَنة لا تستعمل مؤشرات.	OLT/ONT	حالات إعادة ترتيل مؤشر STD	
	تعداد المرات التي يكتشف فيها معيد التجميع للطبقة AAL فشل اختبار التعادلية في النقطة المتوقع أن يوجد فيها مؤش معطيات مبَنْيَنة. ولا معنى لهذا التعداد إلا بصدد أساليب نقل معطيات مبَنْيَنة، لأن أساليب نقل معطيات غير مبَنْيَنة لا تستعمل مؤشرات.	OLT/ONT	أعطال اختبار تعادلية المؤشر STD	
الطبقة 5 لتكييف ATM (AAL5)	حساب مجموع الأخطاء في مجال طبقة تقارب فرعية (CS) غير صالح. وهذا النعت يوفّر للنمط 5 من طبقة التكييف AAL حسبة مفردة لعدد الوحدات PDU المستبعدة من الطبقة CS، بسبب أحد ظروف الخطأ التالية: عدم صلاحية مبين جزء مشترك (CPI)، كون وحدة معطيات الخدمة (SDU) أكبر قدا من المعتاد، وانتهاك الطول.	OLT/ONT	مجالات غير صالحة للطبقة CS	المعطيات الحالية لمراقبة بروتوكول AAL5 المعطيات السابقة لمراقبة بروتوكول AAL5
	عدد انتهاكات التحقق CRC التي اكتُشفت بخصوص الوحدات SAR PDU الواصلة	OLT/ONT	انتهاك CRC	فترة المراقبة 15 دقيقة/24 ساعة
	تعداد مرات انقضاء مهلة مؤقّت إعادة التجميع. وتدل القيمة السالبة على أن هذا النعت غير موفّر.	OLT/ONT	انقضاء مهلة المؤقت	
قياس الحركة	تعداد خلايا الأسلوب ATM التي تم استبعادها بسبب ما اكتشفه التحكم UPC/NPC من انتهاكات واصف الحركة، في تنظيم حركة معدَّل الأولوية العالية والمنخفضة لخسارة الخلايا.	OLT/ONT	الخلايا المستبعدة	المعطيات الحالية والسابقة للتحكم upcNpc، (الفقرتان 18.2.7 19.2.7من الوثيقة I.751).
	تعداد الخلايا حيث CLP=0 التي تم استبعادها بسبب ما اكتشفه التحكم UPC/NPC من انتهاكات واصف الحركة، في تنظيم حركة معدَّل الأولوية العالية فقط (CLP=0).	OLT/ONT	الخلايا CLP0 المستبعدة	فترة المراقبة 15 دقيقة/24 ساعة
	تعداد الخلايا حيث CLP=0 التي وسمتها وظيفة التحكم UPC/NPC (يعني أعيد تدميث CLP بضبطه على 1)	OLT/ONT	الخلايا CLP0 الموسومة	

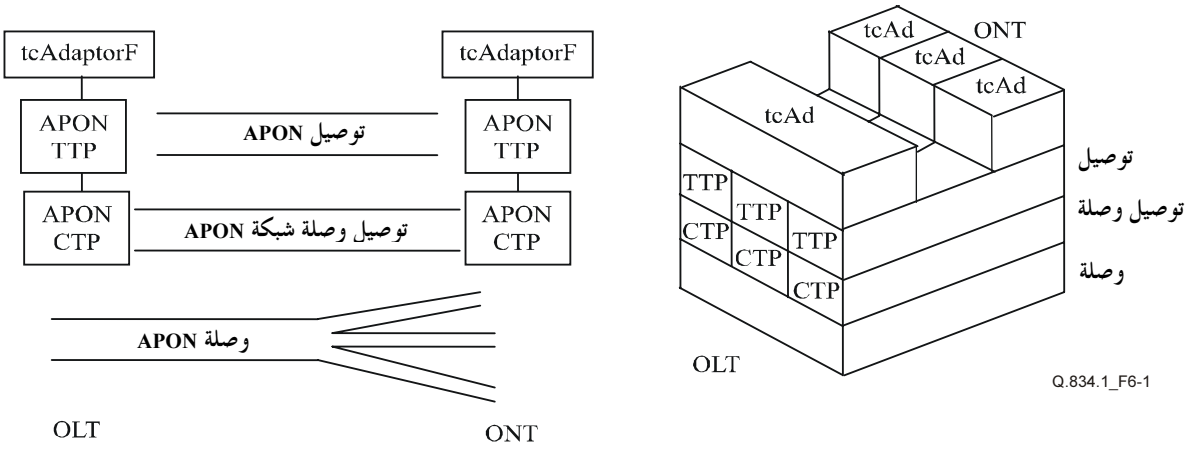
الجدول 1/ Q.834.1 – معلمات الأداء *(تتمة)*

زمرة المراقبة	الأوصاف	عنصر الشبكة	النعت	الكيان المدار
إدارة الأداء في المسير التقديري أو القناة التقديرية (VP/VC) بخصوص طبقة الأسلوب ATM	تعداد خلايا معلومات المستعمل الواصلة التي تمت معالجتها في نقطة الانتهاء الجارية مراقبتها.	OLT/ONU/ ONT/NT	خلايا المستعمل	المعطيات الحالية والسابقة لإدارة الأداء في vp أوVc (الفقرتين 24.2.7 و25.2.7 من التوصية I.751)
	تعداد الخلايا المكتشَف فقدانها.	OLT/ONU/ ONT/NT	الخلايا المفقودة	
	تعداد خلايا معلومات المستعمل الواصلة التي تمت معالجتها في نقطة الانتهاء التي يراقبها المطراف البعيد	OLT/ONU/ ONT/NT	خلايا المستعمل البعيد	فترة المراقبة 15 دقيقة/24 ساعة
	تعداد الخلايا المكتشَف فقدانها.	OLT/ONU/ ONT/NT	خلايا المستعمل البعيد المفقودة	
السطح البيني UNI لخدمة مضاهاة الدارة	عدد الثواني المغلوطة التي يصادفها سطح بيني DS1 أو E1 أو J1 في فترة الـ 15 دقيقة الجارية.	OLT/ONT	الثواني المغلوطة	المعطيات الحالية/السابقة لإدارة الأداء (التوصية ITU-T G.826).
	عدد الثواني الشديدة الخطأ التي يصادفها سطح بيني DS1 أو E1 أو J1 في فترة الـ 15 دقيقة الجارية.	OLT/ONT	الثواني الشديدة الخطأ	فترة المراقبة 15 دقيقة/24 ساعة
	عدد الثواني الحزمية الأخطاء التي يصادفها سطح بيني DS1 أو E1 أو J1 في فترة الـ 15 دقيقة الجارية. والثانية الحزمية الأخطاء (BES) هي أي ثانية لا تكون ثانية عدم تيسر وتحتوي عدداً من الأخطاء بين 2 و319، ولكن بدون أي من الظروف التالية: فقدان الإشارة (LOS)، إشارة إنذار (AIS)، خارج الرتل (OOF)	OLT/ONT	الثواني الحزمية الأخطاء	
	عدد الثواني غير المتيسِّرة التي يصادفها سطح بيني DS1 أو E1 أو J1 في فترة الـ 15 دقيقة الجارية.	OLT/ONT	ثوانٍ غير متيسِّرة	
	عدد ثواني الانزلاق المراقَب التي يصادفها سطح بيني DS1 أو E1 أو J1 في فترة الـ 15 دقيقة الجارية.	OLT/ONT	ثواني الانزلاق المراقب	

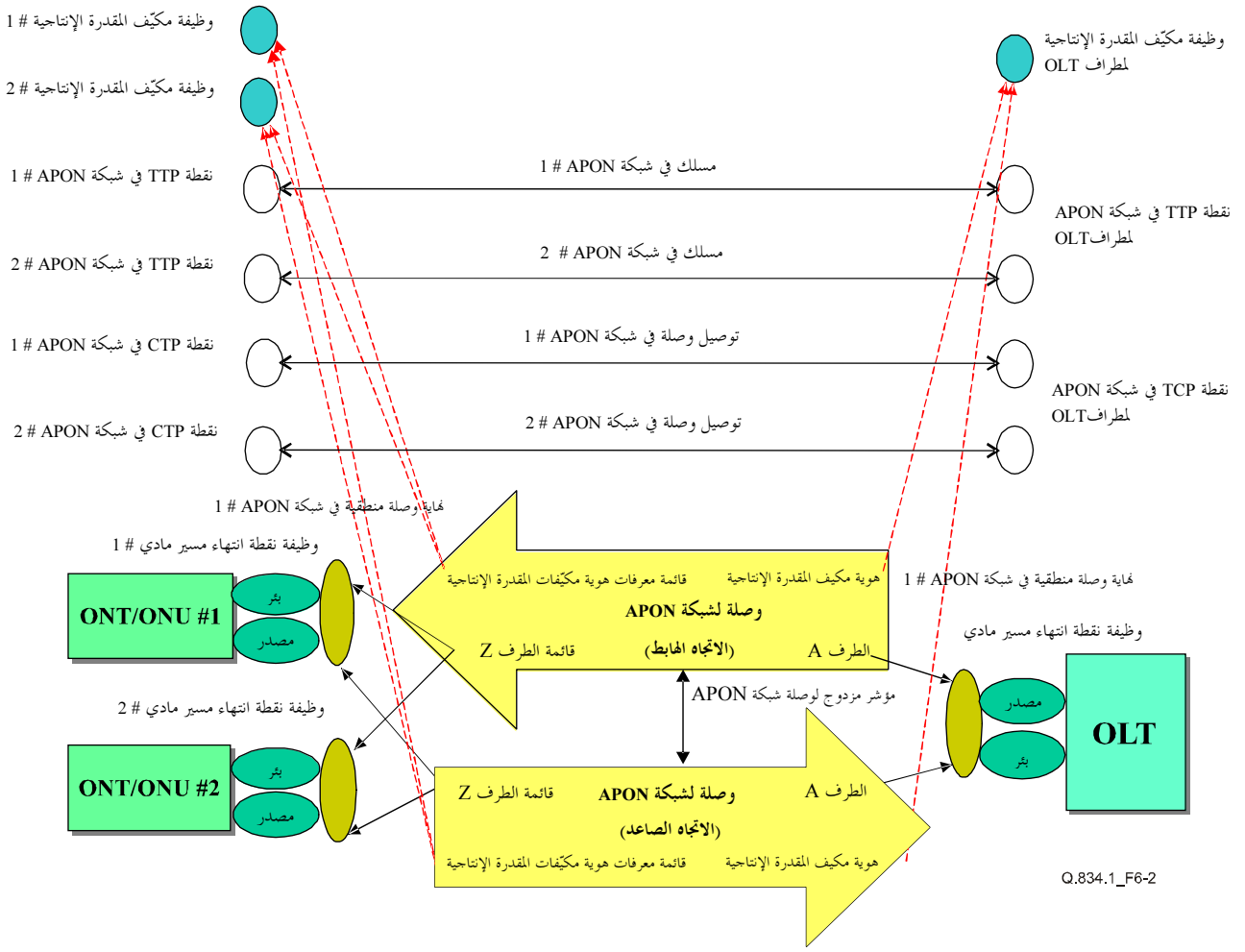
8 الكيانات المدارة

يصف هذا المقطع الكيانات المدارة الممكن رؤيتها من خلال السطح البيني Q. وهذه الكيانات المدارة هي تمثيلات تجريدية للموارد والخدمات التي توفّرها شبكة نفاذ إلى كامل الخدمات. والكيانات المدارة معرَّفة هنا تعريفاً محايداً من حيث البروتوكول. ويلزم مزيد من العمل لجعل تعريفات قاعدة المعلومات الإدارية (MIB) من نوع خاص بالبروتوكول (أي مطابقة لبروتوكول السطوح البينية الإدارية المشترك (CMIP) أو لمعمارية الوسيط المشترك لطلب الأشياء (CORBA)). ويستند بعض ما وُضِع هنا من تعريفات القاعدة MIB إلى النماذج التي عُرِّفت في وثيقة المنتدى ATM Forum [20]. ومن هذا القبيل ذُكِرت أصناف متميِّزة جديدة.

تستعمل هذه التوصية مرأى مركباً تقدَّمَ تعريفه في المقطع 2.6. وبعض الكيانات المدارة لمرأى الشبكة والكيانات المدارة لمرأى عناصر الشبكة موجهة بعضها نحو بعض في المرأى المركّب. ويأتي في الشكلين 6-1 و6-2 إيضاح الكيانات المدارة للمرأى المركب والتابعة لطبقة الشبكة APON.



الشكل Q.834.1/1-6 – الكيانات المدارة لشبكة APON



الشكل Q.834.1/2-6 – الكيانات المدارة لشبكة APON

1.8 الكيان AAL1PMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة نتيجة لمراقبة بروتوكول سوية التقطيع وإعادة التجميع (SAR) ومراقبة بروتوكول طبقة التقارب الفرعية (CS). وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب الزبون مراقبة الأداء أو نظام إدارة الشبكة (NMS) في الكيان المدار vcCTPF المشتغل بينياً المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

InterworkingVCCTPPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المصاحب vcCTPF الذي يمثل وظائف طبقة التكييف AAL1.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

HeaderErrors: حسبة عدد الأخطاء المكتشفة في رأسية طبقة التكييف AAL1، بما فيه عدد الأخطاء المصححة. وأخطاء الرأسية هي ما يكشفه التحقق CRC من أخطاء قابلة وغير قابلة للتصحيح مضافاً إليها التعادلية الرديئة.

LostCells: حسبة تسجل عدد الخلايا المكتشف فقدانها في الشبكة، قبل معالجة طبقة التكييف AAL1 لوظيفة التشغيل البيني الخاصة بالمقصد.

CellMisinsertion: تعداد أحداث انتهاك تتابع يعزوها تفسير الطبقة CS التابعة لطبقة التكييف AAL إلى سوء إدراج خلية.

BufferUnderflows: تعداد حالات الغيض التي تحصل للدارئ الذي يؤدي إعادة التجميع.

BufferOverflows: تعداد حالات الفيض التي تحصل للدارئ الذي يؤدي إعادة التجميع.

SequenceViolations: تعداد الوحدات الواصلة، وحدات SAR-PDU لطبقة التكييف AAL نمط 1، حين يسبب تعداد التتابعات في رأسية الوحدات PDU انتقالاً من حالة SYNC (تزامن) إلى حالة OUT OF SEQUENCE (خارج التتابع).

SDTPtrReframes: تعداد المرات التي يجد فيها معيد التجميع في طبقة التكييف AAL1 أن مؤشر المعطيات المبنْيَنَة ليس حيث يتوقع أن يكون (استعماله محصور في خدمة مضاهاة الدارة (CES) المبنْيَنَة).

SDTPtrParityCheckFailures: تعداد المرات التي يكشف فيها معيد التجميع في طبقة التكييف AAL إخفاقاً في التحقق من التعادلية في النقطة المتوقع أن يوجد فيها مؤشر المعطيات المبنْيَنَة (استعماله محصور في خدمة مضاهاة الدارة (CES) المبنْيَنَة).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساوٍ لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مِثلٍ لكيان مدار vcCTPF مشتغل بينياً يمثّل وظائف طبقة التكييف AAL1.

2.8 الكيان AAL1ProfileF

يُستعمل هذا الكيان المُدار لتنظيم المعطيات التي تصف وظائف معالجة الطبقة AAL نمط 1 في عنصر شبكي (NE) لشبكة النفاذ إلى كامل الخدمات (FSAN). وكل مِثْلٍ لهذا الكيان المدار يعرِّف تركيبة من قيم المعلمات يمكن أن تصاحب واحداً أو أكثر من الكيانات المدارة vcCTPF المشتغلة بينياً. وتُستحدَث أمثال هذا الكيان المدار وتُشطَب لقاء طلب من نظام إدارة الشبكة (NMS) أو المشغِّلين.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثْل الكيان المدار.

SubType: يعرِّف هذا النعت هوية النمط الفرعي لطبقة التكييف AAL. والقيم الصالحة لهذا النعت هي: "لا شيء"، "voice-band based on 64 kbit/s" (نطاق صوتي معتمد على 64 kbit/s)، "*synchronous circuit emulation*" (مضاهاة دارة تزامنية)، "*asynchronous circuit emulation*" (مضاهاة دارة لاتزامنية)، "*high-quality audio*" (سمعيات عالية الجودة)، وأخيراً "video" (فيديو).

CBRRate: يمثِّل هذا النعت معدل بتات ثابت (CBR) للخدمة التي تؤديها طبقة التكييف AAL. والقيم المسموح بها لهذا النعت هي: "64 kbit/s"، "1544 kbit/s"، "44 736 kbit/s"، وأخيراً "n×64 kbit/s" (أي تنويعة من مضاعفات القيمة الأولى).

ClockRecoveryType: يدل هذا النعت على ما إذا كان نمط استعادة الميقاتية مشتقاً من السطح البيني المادي، أو من SRTS (دمغة الوقت المتبقي المتزامنة)، أو ما إذا كان استعادة لميقاتية تكيّفية، أو ما إذا كان مشتقاً من مذبذِب محلي. وتُختار الدمغة SRTS من أجل السوية 1 للإشارة الرقمية (DS1) لخدمة مضاهاة الدارة (CES) في مطراف ONT. ويُختار المذبذِب المحلي من أجل سطح شبكة بيني ذي سوية DS3 في مطراف ONT.

ForwardErrorCorrectionType: يدل هذا النعت على طريقة تصحيح الخطأ الأمامي (FEC) أي: "لا تصحيح FEC" أو "تصحيح FEC من أجل نقل إشارة تتحسس الخسارة" أو "تصحيح FEC من أجل نقل إشارة تتحسس التأخر".

StructuredDataTransfer: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كان نقل المعطيات المبْنَيَة (SDT) سبق تشكيله في طبقة التكييف AAL. فالقيمة "صادق" تعني أنه تم انتقاء النقل SDT. ولا تُضبط قيمة هذا النعت على "صادق" متى كانت قيمة النعت "نمط تصحيح الخطأ الأمامي" هي "لا تصحيح FEC".

PartiallyFilledCells: هذا النعت البولاني يحدد عدد الأثامين الأقوى دلالة الجاري استعمالها. ولا يُستعمل هذا النعت إلا مع نعتٍ لنقل المعطيات المبْنَيَة قيمته "صادق". ويتراوح المدى المسموح به لهذا النعت بين 0 و53.

CellLossIntegrationPeriod: يمثِّل هذا النعت الوقت اللازم بالمِلّيثواني لفترة تعويض خسارة الخلايا. فإذا فُقِدت خلايا طيلة هذه المدة من الوقت، يقوم الكيان vcCTPF المصاحب المشتغل بينياً بتوليد إنذار حاجة ماسّة إلى الخلايا[1].

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار لكل تركيبة من قيم معلمات طبقة التكييف AAL1 داخل عنصر شبكي (NE) لشبكة النفاذ إلى كامل الخدمات (FSAN). ويمكن أن يتصاحب مثل واحد لهذا الكيان المدار مع مثل أو أمثال لكيان vcCTPF مشتغل بينياً.

3.8 الكيان AAL2PMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابقة التي تجمّعت نتيجة لمراقبة تحويل بروتوكول طبقة التكييف 2. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب الزبون مراقبة الأداء أو نظام إدارة الشبكة (NMS) في الكيان المدار vcCTPF المشتغل بينياً المصاحب واكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

InterworkingVCCTerminationPointPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المصاحب vcCTP الذي يمثل وظائف طبقة التكييف AAL2.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

---

[1] السطح البيني OMCI الحالي يحدد مدى هذه القيمة بين 0 و65535.

CPSInPkts: يُسجِّل هذا النعت عدد الرُزم التي تستقبلها في الطبقة CPS زمرة المنفذ المصاحبة للكيان vcCTP المشتغل بينياً.

CPSOutPkts: يُسجِّل هذا النعت عدد الرُزم التي تُرسلها من الطبقة CPS زمرة المنفذ المصاحبة للكيان vcCTP المشتغل بينياً.

BufferUnderflow: يسجِّل هذا النعت عدد المرات التي يكون فيها الدارئ الخاص بإعادة التجميع في حالة غيض. وإذا استمر غيض هذا الدارئ بسبب خسارة في تدفق خلايا ATM، تُحتسب للدارئ مرة غيض واحدة. أما إذا أُدِّيت وظيفة التشغيل البيني مع أكثر من دارئ، كأن يوجد دارئ على سوية الخلايا، مثلاً، ودارئ على سوية البتات، فعندئذ يزيد غيض أي دارئ عدد هذه المرات. وإذا تشبَّعَ العداد الحالي يبقى على القيمة الأعظمية.

BufferOverflow: يسجِّل هذا النعت عدد المرات التي يكون فيها الدارئ الخاص بإعادة التجميع في حالة فيض. وإذا استمر غيض هذا الدارئ بسبب خسارة في تدفق خلايا ATM، تُحتسب للدارئ مرة فيض واحدة. أما إذا أُدِّيت وظيفة التشغيل البيني مع أكثر من دارئ، كأن يوجد دارئ على سوية الخلايا، مثلاً، ودارئ على سوية البتات، فعندئذ يزيد فيض أي دارئ عدد هذه المرات. وإذا تشبَّعَ العداد الحالي يبقى على القيمة الأعظمية.

ParityErrors: يسجِّل هذا النعت عدد الوحدات PDU المستبعدة من الطبقة CPS بسبب قيمة للتعادلية غير صحيحة في مجال البدء (STF).

SeqNumErrors: يسجِّل هذا النعت عدد الوحدات PDU المستقبلة في الطبقة CPS مع عدد تتابعات مغلوط في مجال البدء (STF).

CPS_OSFMismatchErrors: يسجِّل هذا النعت عدد الوحدات PDU المستقبلة في الطبقة CPS مع عدد الأثامين المتوقعة بخصوص تراكب رزم الطبقة CPS في الوحدة التالية PDU للطبقة CPS دون أن يكون ذلك متوائماً مع المعلومات المحتواة في مجال البدء (STF).

CPS_OSFErrors: يسجِّل هذا النعت عدد الوحدات PDU المستبعدة من الطبقة CPS بسبب قيمة لوظيفة نظام التشغيل (OSF) غير صحيحة في مجال البدء (STF).

CPSHECErrors: يسجِّل هذا النعت للطبقة CPS عدد الرزم التي فيها قيمة رأسية تدل على وجود أخطاء إرسال في الرأسية.

OversizedSDUErrors: يسجِّل هذا النعت عدد المرات التي تكون فيها الحمولة النافعة للرزم المستقبَلة في الطبقة متجاوزة للطول الأعظمي المذكور في النعت MaxCPS_SDULen.

ReassemblyErrors: يسجِّل هذا النعت عدد المرات التي تُستبعَد فيها رُزم جزئية من الطبقة CPS بسبب اكتشاف أخطاء قبل اكتمال إعادة التجميع.

HECOverlapErrors: يسجِّل هذا النعت عدد المرات التي يتم فيها استقبال رزمة من رزم الطبقة CPS ويكون التحكم HEC متجاوزاً حدود نظام التسليم المادي (PDS) للطبقة CPS.

UUIErrors: يسجِّل هذا النعت عدد المرات التي يتم فيها استقبال دلالة مستعمل لمستعمل (UUI) وقيمتها محجوزة لاستعمال لاحق.

CIDErrors: يسجِّل هذا النعت عدد المرات التي يتم فيها استقبال وحدة PDU من وحدات الطبقة CPS وقيمة معرِّف هوية القناة (CID) غير صحيحة.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساوٍ لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ لكيان مدار vcCTP، مشتغل بينياً، يمثّل وظائف طَبقة التكييف AAL2.

4.8 الكيان AAL2ProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم عدد من المعطيات التي تصف وظائف المعالجة في طبقة التكييف AAL نمط 2 في العنصر الشبكي (NE). وكل مِثْل لصنف هذا الكيان المدار يعرِّف تركيبة من قيم المعلمات الممكن أن تكون مصاحبة لمِثْل أو أمثال للكيان المدار vcCTP المشتغل بينياً. وتُستحدَث أمثال هذا الكيان المدار وتُشطَب لقاء طلب من نظام إدارة الشبكة (NMS) أو المشغِّلين. ويجب توفير هذه النعوت من أجل توصيل قناة تقديرية (VCC) للدارة التقديرية الدائمة (PVC) وللقناة التقديرية المبدَّلة (SVC).

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لمِثل الكيان المدار.

DefaultSSCSParameterProfile1Ptr: هذا النعت يعرِّف هوية القيم بالتغيّب لمظهر الخدمة الجانبي ذي التقارب المميِّز للخدمة، المصاحب لقنوات تحمل حركة مستوى التحكم والإدارة (مثل CCS وELCP وISDN D-Channels وLES-EOC).

DefaultSSCSParameterProfile2Ptr: هذا النعت يعرِّف هوية القيم بالتغيّب لمظهر الخدمة الجانبي ذي التقارب المميِّز للخدمة، المصاحب لقنوات تحمل تدفقات وسائطية (مثل POTS وISDN B-Channels).

العلاقات

لا بد من وجود مِثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل تركيبة لقيم معلمات طبقة التكييف AAL2، معلمات مستعملة داخل عنصر شبكي مصاحب لتوصيل قناة تقديرية (VCC) يكون إما دارة تقديرية مبدلة (SVC) وإما دارة تقديرية دائمة (PVC). ويمكن أن يتصاحب مِثْل واحد لهذا الكيان المدار مع مِثْل أو أمثال لكيان vcCTP مشتغل بينياً.

5.8 الكيان AAL2PVCProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات التي تصف بعض وظائف المعالجة في طبقة التكييف AAL نمط 2 في العنصر الشبكي (NE). وكل مِثْل لصنف هذا الكيان المدار يعرِّف تركيبة من قيم المعلمات التي يمكن أن تصاحب مثلاً أو أمثالاً للكيان المدار vcCTP المشتغل بينياً. وتُستحدَث أمثال هذا الكيان المدار وتُشطَب بطلب من نظام إدارة الشبكة (NMS) أو المشغِّلين. ويجب توفير هذه النعوت من أجل توصيل الدارات التقديرية الدائمة (PVCs) (بما فيها الدارات PVC المبرمَجة).

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لمِثل الكيان المدار.

AppId: يحدد هذا النعت توفيقات البروتوكول المستعملة بين وظائف التشغيل البينية الموجودة في البوابة الصوتية وفي المطراف ONT. والقيم الصالحة هي المعطاة في المقطع 1.1.4 من وثيقة منتدى ATM، AF-VMOA-0145.000.

MaximumNumChan: يوفّر هذا النعت العدد الأعظمي من القنوات الممكن أن يحملها مسلك القناة التقديرية المصاحب للكيان vcCTP المشتغل بينياً.

MinimumChanIdVal: يوفّر هذا النعت القيمة الأصغرية المسموح بها لمعرّف هوية القناة بخصوص أي قناة داخل التوصيل المعيّن.

MaximumChanIdVal: يوفّر هذا النعت القيمة الأعظمية المسموح بها لمعرّف هوية القناة بخصوص أي قناة داخل التوصيل المعيّن.

MaxCPS_SDULen: يوفّر هذا النعت الطول الأعظمي المسموح أن تتخذه وحدة معطيات الخدمة (**SDULen**) في طبقة فرعية لجزء مشترك (CPS)، داخل التوصيل المعيّن، في أي من اتجاهي الإرسال، الصاعد أوالنازل.

TimerCULen: يوفّر هذا النعت قيمة الطول (Len) المسموح بها في "الاستعمال المختلط" (CU) للمؤقّت (Timer).

العلاقات

لا بد من وجود مِثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل تركيبة لقيم معلمات طبقة التكييف AAL2، قيم مستعملة داخل عنصر شبكي (NE) مصاحب لتوصيل قناة تقديرية (VCC) يكون دارة تقديرية دائمة (PVC). ويمكن أن يُجعَل مِثْل واحد لهذا الكيان المدار مصاحباً لِمِثْل أو أمثال لكيان vcCTP مشتغل بينياً.

6.8 الكيان AAL5PMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة نتيجة لمراقبة بروتوكول سوية التقطيع وإعادة التجميع (SAR) ومراقبة طبقة التقارب الفرعية (CS). وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب الزبون مراقبة الأداء أو نظام إدارة الشبكة (NMS) في الكيان المدار vcCTPF المشتغل بينياً المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

InterworkingVCCTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية نقطة الانتهاء (TP) المصاحبة التي تمثل وظائف الطبقة AAL5.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

SumOfInvalidCSFieldErrors: يوفّر هذا النعت حساب مجموع الأخطاء في مجالات غير صالحة لطبقة تقارب فرعية (CS). وهذا النعت يوفّر حساباً وحيداً لعدد الوحدات PDU المستبعدة بسبب أحد ظروف الخطأ التالية: *invalid common part indicator* (CPI) (عدم صلاحية مبين جزء مشترك)، *oversized received SDU* (كون وحدة معطيات الخدمة (SDU) المستقبَلة أكبر قداً من المعتاد)، و*length violation* (انتهاك الطول).

CRCViolations: يمثل هذا النعت عدد انتهاكات التحقق من الإطناب الدوري (CRC) التي اكتُشفت بخصوص الوحدات PDU الواصلة لطبقة التقطيع وإعادة التجميع (SAR).

BufferOverflows: يدل هذا النعت على عدد المرات التي لا يتسع فيها الدارئ لرزمة معاد تجميعها.

EncapProtocolErrors: يدل هذا النعت على عدد المرات التي يكتشف فيها بروتوكول التغليف RFC 1483 رأسية مغلوطة.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ لكيان مدار vcCTPF، مشتغل بينياً، يمثّل وظائف طبقة التكييف AAL5.

7.8 الكيان AAL5ProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم معطيات تصف وظائف المعالجة في طبقة التكييف AAL نمط 5 في العنصر الشبكي (NE) لشبكة النفاذ إلى كامل الخدمات (FSAN). وكل مِثْل لصنف هذا الكيان المدار يعرِّف تركيبة من قيم المعلمات يمكن جعلها مصاحبة لِمِثْل أو أمثال للكيان المدار vcCTPF المشتغل بينياً. وتُستحدَث أمثال هذا الكيان المدار وتُشطَب لقاء طلب من نظام إدارة الشبكة (NMS) أوالمشغِّلين.

النعوت

ManagedEntityId (معرِّف هوية الكيان المدار): هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MaxCPCSSDUSize : يمثل هذا النعت المتعدد القيم القد الأعظمي للوحدة CPCS_SDU التي ستُرسَل عبر التوصيل في كلا اتجاهي الإرسال، الواصل (الأمامي) والمغادر (الخلفي).[2]

AALMode: يدل هذا النعت على أي من الأساليب التالية تستعمله طبقة التكييف AAL من أجل التوصيل VCC الداعم: الرسالة مضمونة، الرسالة غير مضمونة، التدفق مضمون، التدفق غير مضمون.

SSCSType : يعرّف هذا النعت هوية نمط طبقة التقارب الفرعية (CS) الخاصة بالخدمة (SS) المستعمَل في طبقة التكييف AAL. والقيم الصالحة هي: "none" (لا شيء)، و"Data SSCS based on SSCOP" (طبقة SSCS للمعطيات مبنية على بروتوكول SSCOP) (أسلوب مضمون)، و"Data SSCS based on SSCOP" (طبقة SSCS للمعطيات مبنية على بروتوكول SSCOP) (أسلوب غير مضمون)، و"Frame Relay SSCS" (طبقة SSCS لترحيل الأرتال).

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل تركيبة من قيم معلمات طبقة التكييف AAL5 داخل عنصر شبكي (NE) لشبكة النفاذ إلى كامل الخدمات (FSAN). ويمكن أن يُجعَل مِثْل واحد لهذا الكيان المدار مصاحباً لِمثْل أو أمثال لكيان vcCTPF مشتغل بينياً.

8.8 الكيان accessGroupF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم مجموعة من نقاط انتهاء مسلك (TTPFs) تقع خارج النطاق الإداري للنظام EMS للشبكة FSAN (وحتى خارج نطاق شبكة المشغِّل)، ولكن لا بد من الرجوع إليها لأغراض إدارية. مثلاً، سيُستعمَل هذا الكيان المدار لتنظيم مجموعة من أمثال vcTTPF انتهائيتها في التجهيز الذي وفّره الزبون. فهو يُستعمَل لتوفير مرأى طوبولوجي للمشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

TopologicalLinkFPtr: يعرِّف هذا النعت هوية الكيان المدار topologicalLinkF المنتهي إليه هذا الكيان المدار.

SignalIdentification : يعرّف هذا النعت هوية الإشارة المميِّزة المنقولة بين الكيان accessGroupF هذا والطرف الآخر للكيان topologicalLinkF.

Logical(MTP)LinkFPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان logicalLinkF أو الكيان logicalMTPLinkF المصاحب للنقطة الطرفية المعيّنة.

TTPFPtrList : يقوم هذا النعت بمثابة مؤشر لأمثال نقطة انتهاء المسلك (TTPF) أمثال ينظم مجموعتها هذا الكيان المدار. وقد يكون هذا المؤشر معدوماً.

TopologicalDirectionality: يحدد هذا النعت ما إذا كانت نقطة الانتهاء هي "مصدر" أو "بئر" أو "ثنائية الاتجاه".

العلاقات

يمكن أن يكون واحد أو لا شيء من هذه الكيانات المدارة مصاحباً للكيان topologicalLinkF.

[2] الصيغة الحالية السطح البيني لإدارة المطراف (OMCI) تحدد مدى هذه القيمة بين 0 و65535. غير أن القيمة الأعظمية الفعلية تتوقف على قد الدارئ في دارات المشترك في المطراف ONT ، ويرجح أن يكون أصغر.

9.8 الكيان adslCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط نقطة انتهاء التوصيل CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات التي تعرّفها نقطة الانتهاء هذه. وهو انتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة قسم من خط مشتركين رقمي لاتناظري (ADSL).

النعوت

ADSLProfilePtr : هذا النعت يعرّف هوية المظهر الجانبي لسوّية النقل في الخط ADSL، مظهر مصاحب لنقطة الانتهاء CTPF هذه.

العلاقات

باستثناء حالة مطراف OLT، يحتوي عنصر شبكي (NE) للشبكة FSAN عدداً من هذه الكيانات المدارة مساوياً لصفر أو أكثر. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان adslTTPF.

10.8 الكيان adslLayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط LayerNetworkDomainF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات التي يعرّفها الكيان LayerNetworkDomainF. والإشارة المميِّزة المصاحبة لهذه الطبقة معرَّفة في التوصيتين ITU-T G.992.1 وITU-T G.992.2 أو في المعيار ANSI T1.413 الصادر عن معهد المعايير الوطني الأمريكي.

11.8 الكيان adslLinkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط LinkConnectionF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات التي يعرّفها الكيان LinkConnectionF. ويمثل هذا الكيان المدار توصيل وصلة خط مشتركين رقمي عالي السرعة جداً (VDSL)، توصيل مشتق من التعريف الوارد في التوصية G.852.2 أي "المقدرة الشفافة لنقل معلومات متميِّزة بتعريف هوية إشارة معيّنة، بين نقطتين ثابتتين". وتكون الاتجاهية مضبوطة دائماً على قيمة "ثنائي الاتجاه".

النعوت

SignalIdentification: هذا النعت الثابت يصف الإشارة المنقولة عبر الوصلة. ويكون مضبوطاً هنا على "ADSL".

العلاقات

الوصلة الطوبولوجية هي زمرة توصيلات وصلة تتقاسم نفس النهايات. وتنطوي هذه العلاقة على عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار adslLinkConnectionF. وهذا الكيان يصل عادة بين كيانين adslCTPF.

12.8 الكيان adslSubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان subnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار subnetworkF. وإشارة تعريف الهوية مضبوطة على "ADSL".

النعوت

ONUPtr: يعرّف هذا النعت هوية الوحدة ONU المصاحبة.

ContainedLinkList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان adslTopologicalLinkF الموجودة قائمتها في هذه الشبكة الفرعية.

13.8 الكيان adslTopologicalLinkEndF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط topologicalLinkEndF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkEndF. وإشارة تعريف الهوية مضبوطة على "ADSL".

14.8 الكيان adslTopologicalLinkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان topologicalLinkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkF. وإشارة تعريف الهوية مضبوطة على "ADSL".

15.8 الكيان adslTrailF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان trailF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار trailF.

العلاقات

يُنهى كل كيان adslTrailF بنقطة انتهاء مسلك من النمط adslTTP.

16.8 الكيان adslTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط نقطة انتهاء المسلك TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك خط مشتركين رقمي لاتناظري (ADSL). وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، دلالة العطل من بُعد (RFI)، تدفق معطيات سريع بإشارة منحطة (SD)، طرف بعيد لتدفق معطيات مشذَّرة ذات إشارة منحطة، فشل تدميث (يكشفه dataInitFailure أو configInitFailure أو protocolInitFailure أو noPeerAtuPresent)، فقدان الوصلة، وأخيراً فقدان القدرة.

النعوت

TcAdaptorPtr: يشير هذا النعت إلى الكيان المدار tcAdaptor الذي يستعمل هذا الكيان المدار بمثابة مسلك لخدوم.

ADSLProfilePtr: هذا النعت يعرّف هوية المظهر الجانبي لسوّية النقل في الخط ADSL، مظهر مصاحب للكيان TTPF هذا.

العلاقات

باستثناء حالة مطراف OLT، يحتوي عنصر شبكي (NE) للشبكة FSAN عدداً من هذه الكيانات المدارة مساوياً لواحد أو أكثر. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان مدار adslCTPF، وواحد من أجل كل كيان مدار tcAdaptorF يستطيع قبوله. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF (نقطة انتهاء مسير مادي) من النمط ADSL.

17.8 الكيان alarmLogRecordF

يمثل هذا الكيان المدار المعلومات التي يسجلها نظام إدارة العناصر (EMS) للشبكة FSAN نتيجة لمعالجة إنذار يولّده عنصر شبكي من عناصر الشبكة FSAN ومعالجة إنذار لاحق داخل النظام EMS للشبكة FSAN. ومن شأن النظام EMS للشبكة FSAN أن يستحدث ويشطب أمثالاً لهذا الكيان المدار.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

LoggingTime: يعطي هذا النعت الوقت الذي تم فيه إدراج المسجَّل في السجل اليومي.

ManagedEntityAssertion: يعرّف هذا النعت هوية النمط والمِثْل للكيان المدار الذي يخبر عن ظروف العطل.

FailureCondition: يعرّف هذا النعت ظروف العطل التي يكشفها العنصر الشبكي في الشبكة FSAN.

Severity: يحدد هذا النعت الشدة الموصوف بها تبليغ الإنذار.

EventTime: يعطي هذا النعت الوقت الذي وقع فيه الحدث كما كشفه عنصر من الشبكة FSAN.

Back-upStatus: يفيد هذا النعت ما إذا كان الكيان المدار في العنصر الشبكي للشبكة FSAN الذي أصدر الإنذار تلقى دعماً أم لا، في حالة تعطل الكيان المدار.

Back-upEntity: يعرّف هذا النعت هوية المِثْل الذي يوفر خدمات دعم للكيان المدار المعطَّل.

AdditionalInfo: يُستعمل هذا النعت لوضع قائمة أمثال الخدمة التي أثَّرت عليها ظروف العطل.

MonitoredParameter: يعرّف هذا النعت هوية معلمة الأداء المراقَبَة التي أطلقت قيمتها المرصودة تحذيراً من تجاوز العتبة في العنصر الشبكي للشبكة FSAN، إذا كان الإنذار مبنياً على تحذير من تجاوز العتبة (TCA).

ThresholdRange: يعرّف هذا النعت هوية القيمتين العليا والدنيا لضبط العتبة للمعلمة المراقَبَة. فإذا كانت القيمتان العليا والدنيا متساويتين، لا يوجد عندئذ إلا حالة واحدة لضبط العتبة.

ObservedValue: يعطي هذا النعت القيمة لمعلمة الأداء التي عندما تبلغها تطلق تحذيراً من تجاوز العتبة (TCA) إذا كان الإنذار مبنياً على هذا التحذير.

العلاقات

يمكن أن تكون أمثال متعددة لهذا الكيان المدار محتواة في الكيان المدار LogF.

18.8 الكيان alarmSeverityAssignmentProfileF

يُستعمَل هذا الكيان المدار لتعريف درجات الشدة المخصصة لظروف العطل المصاحبة للكيانات المدارة المبلِّغة للإنذارات. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام NMS أوالمشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AlarmSeverityAssignmentList: يعرّف هذا النعت تخصيصاً أو أكثر من تخصيصات الشدة. والتخصيص يربط بين سوية الشدة (حرجة، كبرى، صغرى، إنذار) وظروف العطل واسم حدث الإنذار.

العلاقات

يحيل النعت AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr الموجود في الكيانات المدارة المبلِّغة للإنذارات (pluginUnitF وPhysicalPathTPF وEquipmentHolderF وغير ذلك) إلى مِثْلٍ لهذا الكيان المدار.

19.8 الكيان APONCTP

هذا الكيان المدار هومن أنماط CTPF وله نفس النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار الكيان CTPF. يُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل انتهائية APONLinkConnection في عنصر شبكي (NE) للشبكة FSAN.

النعوت

PhysicalPathTPFPtr : هذا النعت المؤشر يعرف هوية المِثْل المصاحب من أمثال الكيان المدار physicalPathTPF.

العلاقات

يوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة في مطراف OLT أو وحدة ONU أو مطراف ONT. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان APONTTPF.

20.8 الكيان APONLayerNetworkDomain

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان LayerNetworkDomainF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار LayerNetworkDomainF. والمعلومات المميِّزة التي توفرها هذه الطبقة موجودة في البروتوكول APON المعرَّف في التوصية ITU-T G.983.1.

21.8 الكيان APONLink

هذا الكيان المدار نمط من أنماط LogicalMTPLinkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار LogicalMTPLinkF. وكل شبكة بصرية منفعلة (PON) فهي تتألف من كيانين LogicalMTPLinkF، أحدهما يصف المقدرة باتجاه المقصد، والآخر يصف المقدرة التي من جهة المصدر، التي يوفرها السطح البيني للمطراف OLT والشبكة PON. والكيان Aend (الطرف A) مصاحب للسطح البيني للشبكة PON في مطراف الخط البصري (OLT). ويوجد كيان Zend (طرف Z) واحد لكل مطراف شبكة بصرية (ONT) موجَّه نحوالسطح البيني للشبكة PON والكيان Aend. وقيمة النعت TotalLinkConnectionCount يحددها عدد منافذ الخرج في القارن البصري المنفعل.

النعوت

OLTTCAdaptorId: يعرّف هذا النعت هوية السطح البيني OLT PON.

ONTTCAdaptorIdList: يعرّف هذا النعت هوية (يعرض قائمة) السطوح البينية OLT PON الداعمة.

PairedAPONLinkPtr: يعرّف هذا النعت المؤشرُ هويةَ وصلة شبكة APON وهذه الوصلة، بعد مزاوجتها مع الوصلة المعيّنة، تصف مقدرة طبقة الشبكة APON في اتجاه المصدر واتجاه المقصد.

العلاقات

يوجد كيانان APONLink مداران من أجل كل سطح بيني لشبكة PON في المطراف OLT.

22.8 الكيان APONLinkConnection

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان LinkConnectionF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره.

العلاقات

يوجد مِثْلٌ واحد لهذا الكيان المدار من أجل كل مطراف ONT ناجز تركيبه.

23.8 الكيان APONLogicalLinkEnd

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان logicalLinkEndF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره.

24.8 الكيان APONSubnetwork

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان subnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. ويكون تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على "APON".

النعوت

OLTPtr: يعرّف هذا النعت هوية المطراف OLT المصاحب. وتكون قيمة هذا المؤشر معدومة متى كان الكيان APONSubnetworkF هوالشبكة الفرعية subnetworkF الوحيدة للميدان APONNetworkLayerDomainF.

ContainedLinkList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان logicalMTPLinkF التي تحتويها هذه الشبكة الفرعية subnetworkF.

ContainedLinkEndList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان logicalLinkEndF التي تحتويها هذه الشبكة الفرعية subnetworkF.

العلاقات

يوجد مِثْلٌ واحد لهذا الكيان المدار من أجل كل مطراف OLT ناجز تركيبه.

25.8 الكيان APONTrail

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان trailF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره.

العلاقات

يُنهى كل كيان APONTrail مدار بنقطتي انتهاء APONTTP.

26.8 الكيان APONPhysicalPortResource

هذا الكيان المدار يجمّع المقاييس الرئيسية للمقدِرة بخصوص المنفذ الذي من جهة الشبكة PON في المطراف OLT. ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْل لهذا الكيان المدار، حين يكون موفراً المنفذ المجهَّز بنمط PhysicalPathType مساوٍ لشبكة APON. ويمكن أن يُخبَر النظام المدير بالاستحداث الأوتوماتي لأمثال هذا الكيان المدار. ويُلغى الكيان المدار أوتوماتياً عند إلغاء المنفذ.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PortManagedEntityId: يعرّف هذا النعت هوية المنفذ المصاحب.

MaxBW: يحدد هذا النعت المقدار الأعظمي لعرض النطاق اللازم تخصيصه في منفذ المطراف OLT.

MaxVPConnectionCount: يحدد هذا النعت العدد الأعظمي للمسيرات التقديرية (VP) المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

AssignedVPConnectionCount: يعرّف هذا النعت عدد المسيرات التقديرية (VP) السابق تخصيصها لمنفذ المطراف OLT.

ReservedVPConnectionCount: يحدد هذا النعت العدد المحجوز للمسيرات التقديرية (VP) المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

MaxVCConnectionCount: يحدد هذا النعت العدد الأعظمي من القنوات التقديرية (VC) المخصصة لمنفذ المطراف OLT

AssignedVCConnectionCount: يعرّف هذا النعت عدد القنوات التقديرية (VC) السابق تخصيصها لمنفذ المطراف OLT.

ReservedVCConnectionCount: يحدد هذا النعت العدد المحجوز من القنوات التقديرية (VC) المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

MaxTCONTBW: يعرّف هذا النعت مجموع العروض الأعظمية لجميع حاويات الإرسال الموفَّرة المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

AssignedGuaranteedBW: يعرّف هذا النعت هوية عرض النطاق المضمون السابق تخصيصه المخصص لمنفذ المطراف OLT.

ReservedGuaranteedBW: يعرّف هذا النعت هوية عرض النطاق المضمون المحجوز المخصص لمنفذ المطراف OLT.

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْلٌ واحد لهذا الكيان المدار من أجل كل مثل لمنفذ جهة الشبكة PON في المطراف OLT.

27.8 الكيان APONPMHistoryData

يُستعمل هذا الكيان المدار لإدارة معطيات مراقبة الأداء التي سبق أن تجمّعت في أقسام الشبكة PON. ويقيس المطراف OLT الثواني المغلوطة في OLT وفي كل وحدة ONU أومطراف ONT. ويُستحدَث هذا الكيان عند تأكيد معطيات الأداء.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر نمرة وحيدة لكل مِثل من أمثال هذا الكيان المدار.

GranularityPeriod: يمثّل هذا النعت وقت فترة القياس.

ES: يمثّل هذا النعت عدد الثواني المشوبة بخطأ أوأخطاء إشارة صادرة عن كل حدة ONU أومطراف ONT، التي اكتُشفت في المطراف OLT أثناء فترة قياس سابق.

FEES: يمثّل هذا النعت عدد الثواني المشوبة بخطأ إشارة أو أكثر التي اكتُشفت في وحدة ONU أومطراف ONT في الطرف البعيد أثناء فترة قياس سابق.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يمثّل هذا النعت وقت إنجاز التجميع.

العلاقات

يمكن وجود عدة أمثال لهذا الكيان محتواة من أجل الكيان APONPMCurrentDataF.

28.8 الكيان APONTTP

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. ويمثّل هذا الكيان المدار، في عنصر (NE) شبكة FSAN، النقطة التي فيها يُبدأ ويُنهى المسلك APONTrailF. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: فقدان الطبقة المادية (يكشفه فقدان الإشعار بالاستلام (LOAi)) وOAMLi (فقدان خلايا التشغيل والإدارة والصيانة للطبقة المادية PLOAM) وCPEi (خطأ في طور الخلية) وSUFi (فشل الإقلاع) مع REC-INH (منع استقبال الإنذار) وSD (انحطاط الإشارة) وانحطاط إشارة الطرف البعيد.

العلاقات

يوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة في مطراف OLT أووحدة ONU أومطراف ONT. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان APONCTPF.

29.8 الكيان ATMCrossConnectionF

يُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل علاقة توصيل متقاطع بين نقطتَيْ انتهاء توصيل (CTPFs) لمسيريْن تقديريين (VP) أوقناتين تقديريتين (VC). وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار أوتوماتياً بطلب من النظام المدير مستند إلى طلبات التوصيل. وأمثال هذا الكيان المدار يلغيها عنصر شبكي (NE) من عناصر شبكة FSAN أوتلغى بطلب من النظام المدير. ويوفّر هذا الكيان المدار وظائف الحالة التشغيلية ووظائف الحالة الإدارية، طبقاً لما هومعرَّف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بما يطرأ من تغيير على الحالة، إما أوتوماتياً وإما بناء على طلبه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها مِثْل هذا الكيان المدار.

Availability: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته أو عدم استطاعته.

TerminationPointA: يعرّف هذا النعت هوية مثل الكيان المدار CTPF لمسير تقديري (vp) أوقناة تقديرية (vc) الذي يمثل نقطة انتهاء أحد توصيلَيْ وصلة متقاطعَيْن.

TerminationPointZ: يعرّف هذا النعت هوية مثل الكيان المدار CTPF لمسير تقديري (vp) أوقناة تقديرية (vc) الذي يمثل نقطة انتهاء التوصيل الآخر من توصيلَيْ وصلة متقاطعَيْن.

RecoveryType: يُستعمل هذا النعت لتشكيل توصيل ATMCrossConnectionF بحيث يكون توصيلاً متقاطعاً "قابلاً للاسترجاع" أوتوصيلاً متقاطعاً "غير قابل للاسترجاع". فالتوصيل المتقاطع القابل للاسترجاع تظل علاقاته سليمة تماماً، بصرف النظر عن الحالة التشغيلية للمسير التقديري الحامل أوالقناة التقديرية الحاملة. أما التوصيل المتقاطع غير القابل للاسترجاع فيُتلَف (أي يحرَّر) عند كشف عطل فيه.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار ATMCrossConnectionF، من أجل كل مِثلٍ لكيان مدار ATMCrossConnectionControlF. ويكون كل مثل لهذا الكيان المدار مصاحباً لمِثْلَيْن (بخصوص التوصيل من نقطة إلى نقطة) من أمثال الكيان المدار CTPF لمسير تقديري (vp) أوقناة تقديرية (vc)، وتكون المصاحَبَة بواسطة النعوت المؤشرات لنقطة الانتهاء A أولنقطة الانتهاء Z.

30.8 الكيان ATMCrossConnectionControlF

هذا الكيان المدار يقوم بإدارة إنشاء وتحرير التوصيلات المتقاطعة لـ vp أوvc (كتحويلات VPI/VCI، مثلاً) في عنصر شبكي (NE) لشبكة FSAN. ويوفر هذا الكيان المدار وظيفة حالة التشغيل طبقاً لتعريفها في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بما يطرأ من تغيير على الحالة، إما أوتوماتياً وإما بناء على طلبه. وعند التدميث يستحدث عنصر شبكي (NE) لشبكة FSAN مثلاً لهذا الكيان المدار أوتوماتياً. ولا يمكن إلغاء هذا الكيان المدار طالما بقي العنصر الشبكي (NE) في الخدمة.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة أوعدم استطاعة كيان مدار تأدية مهمته. والقيمتان الصالحتان هما "*enabled*" (منشَّط) و"*disabled*" (مُخمَد).

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل واحد للكيان المدار ATMCrossConnectionControlF من أجل كل مِثلٍ للكيان المدار OLT أو ONT أو ONU.

31.8 الكيان ATMNetworkAccessProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات المصاحبة للسطوح البينية للشبكات (NNI, *network-to-network interface*) المشتغلة بأسلوب ATM. وتُسهِم أمثال هذا الكيان المدار في تشكيل السطوح البينية للشبكات المشتغلة بأسلوب ATM والسطوح البينية للشبكات PON المنتهية في المطراف OLT. وعند تدميث المطراف OLT يمكن أن تُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتلغى بطلب من نظام إدارة الشبكة (NMS) أومن المشغِّلين.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

LocalMaximumNumberofVPCsSupportable: يدل هذا النعت على عدد التوصيلات VPC التي يستطيع المطراف OLT توفيرها في هذا الطرف من السطح البيني.

LocalMaximumNumberofVCCsSupportable: يدل هذا النعت على عدد التوصيلات VCC التي يستطيع العنصر الشبكي المشتغل بأسلوب ATM توفيرها في هذا الطرف من السطح البيني.

LocalMaximumNumberofAllocatedVPIBits: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من البتات المخصصة للمجال الفرعي VPI التي يستطيع عنصر شبكي لشبكة FSAN توفيرها في هذا الطرف من السطح البيني.

LocalMaximumNumberofAllocatedVCIBits: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من البتات المخصصة للمجال الفرعي VCI التي يستطيع عنصر شبكي لشبكة FSAN توفيرها في هذا الطرف من السطح البيني.

TotalEgressBandwidth: يدل هذا النعت على المقدار الكلي لعرض نطاق الخروج بخصوص سطح بيني مشتغل بأسلوب ATM.

TotalIngressBandwidth: يدل هذا النعت على المقدار الكلي لعرض نطاق الدخول بخصوص سطح بيني مشتغل بأسلوب ATM.

UPC/NPC: يدل هذا النعت البولاني على تطبيق أوعدم تطبيق الإشراف التنظيمي على جميع توصيلات السطح البيني.

العلاقات

يُستعمل مِثْل واحد للكيان المدار ATMNetworkAccessProfileF لتمييز الكيان المدار tcAdaptorF الذي يصف تكييف الأسلوب ATM في سطح بيني لشبكة مشتغلة بأسلوب ATM وذات مطاريف OLT أو في سطح بيني لشبكة PON ذات مطاريف OLT.

32.8 الكيان ATMPhysicalPortResource

هذا الكيان المدار يجمّع المقاييس الرئيسية للمقدِرة بخصوص المنفذ الواقع في المطراف OLT جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) والمشتغل بالأسلوب ATM. ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْلٌ لهذا الكيان المدار، حين يكون المنفذ موفراً وفيه قيمة الكيان ATMBearerInd مساوية لـ "صادق". ويمكن أن يُخبَر النظام المدير بالاستحداث الأوتوماتي لأمثال هذا الكيان المدار. ويُلغى الكيان المدار أوتوماتياً عند إلغاء المنفذ.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PortManagedEntityId: يعرّف هذا النعت هوية المنفذ المصاحب.

MaxVPConnectionCount: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من المسيرات التقديرية (VPs) المخصصة لمنفذ مطراف OLT.

MaxVCConnectionCount: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من القنوات التقديرية (VCs) المخصصة لمنفذ مطراف OLT.

ReservedVPConnectionCount: يدل هذا النعت على العدد المحجوز من المسيرات التقديرية (VPs) المخصصة لمنفذ مطراف OLT.

ReservedVCConnectionCount: يدل هذا النعت على العدد المحجوز من القنوات التقديرية (VCs) المخصصة لمنفذ مطراف OLT.

AssignedVPConnectionCount: يدل هذا النعت على عدد المسيرات التقديرية (VPs) السابق تخصيصها والمخصصة لمنفذ مطراف OLT.

AssignedVCConnectionCount: يدل هذا النعت على عدد القنوات التقديرية (VCs) السابق تخصيصها والمخصصة لمنفذ مطراف OLT.

MaxBW: يدل هذا النعت على المقدار الأعظمي لعرض النطاق المخصص لمنفذ مطراف OLT.

ReservedBW: يدل هذا النعت على عرض النطاق المحجوز المخصص لمنفذ مطراف OLT.

AssignedBW: يدل هذا النعت على عرض النطاق السابق تخصيصه والمخصص لمنفذ مطراف OLT.

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل واحد لهذا الكيان المدار من أجل كل مِثلٍ للمنفذ الواقع في المطراف OLT من جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) وفيه قيمة الكيان ATMBearerInd مساوية لـ "صادق".

33.8 الكيان ATMTrafficLoadHistoryDataF

يُسجِّل هذا الكيان المدار معطيات حمولة الحركة السابقة على وصلات إلى عنصر شبكي معيّن لشبكة FSAN، معطيات تجمّعت نتيجة لمراقبة الخلايا المشتغلة بالأسلوب ATM. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب النظام الإداري مراقبة الأداء في الكيان المدار المصاحب واكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MonitoringPtPtr: يعرّف هذا النعت هوية نقطة المراقبة التي طُلبت بخصوصها مراقبة معطيات إدارة الأداء.

PeriodEndTime: يسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

CellsReceived: يقدم هذا النعت كشف عدد الخلايا المستقبَلة مع أولوية خسارة قيمتها إما CLP=0 وإما CLP=1.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ لنقطة المراقبة المصاحبة.

34.8 الكيان attributeValueChangeRecordF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتمثيل المعلومات المسجَّلة التي تجمّعت نتيجة التبليغات عن تغيرات قيمة النعت. والعنصر الشبكي لشبكة FSAN يستحدث أوتوماتياً أمثالاً لهذا الكيان المدار. وتُلغى أمثال هذا الكيان المدار إما بفعل العنصر الشبكي لشبكة FSAN وإما بطلب من النظام المدير.

النعوت

ManagedEntityId (معرِّف هوية الكيان المدار): هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

LoggingTime: يعطي هذا النعت الوقت الذي تم فيه إدخال المسجَّلات في السجل.

ManagedEntity: يعرّف هذا النعت نمط وهوية الكيان المدار الذي أصدر التبليغ عن تغير قيمة النعت.

Attribute Type: يعرّف هذا النعت نمط النعت الذي تغيّرت قيمته.

OldAttributeValue: يعرّف هذا النعت قيمة النعت السابقة.

NewAttributeValue: يعرّف هذا النعت قيمة النعت الجديدة.

العلاقات

يمكن وجود عدة أمثال لهذا الكيان المدار محتواة من أجل مِثْل لكيان مدار logF.

35.8 الكيان au3CTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. إنه يمثل نقطة انتهاء فيها يُنهى ويُبدأ توصيل au3. ويتكون التوصيل AU-3 من قناة تقديرية VC-3 مزيداً عليها مؤشر لوحدة النفاذ (AU) يدل على التراصف الطوري للقناة VC-3 بالنسبة إلى الرتل STM-N. وفي هذا الكيان المدار يُكشَف الإنذاران التاليان: إشارة دلالة الإنذار (AIS) وفقدان المؤشر (LOP).

النعوت

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت علاقة مؤشر للكيان المدار alarmSeverityAssignmentProfileF

AlarmStatus: يقدم هذا النعت معلومات إلى النظام المدير عن ظروف الإنذار في الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: "under repair" (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major"(عطل رئيسي)، "minor"(عطل ثانوي)، "alarm outstanding"(إنذار جارٍ)، "null"(لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان msTTPF وواحد من أجل كل كيان vc3TTPF.

36.8 الكيان au4CTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. إنه يمثل نقطة انتهاء فيها يُنهى ويُبدأ توصيل au4. ويتكون التوصيل AU-4 من قناة تقديرية VC-4 مزيداً عليها مؤشر لوحدة النفاذ (AU) يدل على التراصف الطوري للقناة VC-4 بالنسبة إلى الرتل STM-N. وفي هذا الكيان المدار يُكشَف الإنذاران التاليان: إشارة دلالة الإنذار (AIS) وفقدان المؤشر (LOP).

النعوت

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت علاقة مؤشر لكيان مدار alarmSeverityAssignmentProfileF

AlarmStatus: يقدم هذا النعت معلومات إلى النظام المدير عن ظروف الإنذار في الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: "under repair" (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان msTTPF وواحد من أجل كل كيان vc3TTPF.

37.8 الكيان BridgedLANLayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان LayerNetworkDomainF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. ومجال المعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة مضبوط على القيمة "Bridged LAN" (شبكة محلية مجسورة).

38.8 الكيان BridgedLANServiceProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات التي تصف وظائف العنصر الشبكي لشبكة FSAN من أجل خدمة Bridged LAN (شبكة محلية مجسورة) إذا كانت هذه الوظائف موفّرة. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير أو المشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

LANType: يقدم هذا النعت معلومات عن نمط الشبكة المحلية (LAN)، مثل إثرنت أو token-ring (حلقة تُفتَح بإذنة) أوغير ذلك.

EncapsulationProtocol: يعرّف هذا النعت هوية بروتوكول التغليف المستعمل لتجسير الشبكة LAN على ATM.

PID: يحدد هذا النعت قيم النمط الوسائطي الممكن استعمالها في التغليف المعتمد على الأسلوب ATM (يوجد التعريف في المرجع RFC 1483).

العلاقات

يمكن أن يكون هذا الكيان المدار مصاحباً لعدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال كيان vcCTPF مشتغل بينياً، قائم بمثابة انتهائية للطبقة AAL5.

39.8 الكيان BridgedLANSubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار هذه الشبكة الفرعية. ولا يمكن تفكيك هذا الكيان المدار إلى أجزاء أصغر. ومجال المعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة مضبوط على القيمة "Bridged LAN" (شبكة محلية مجسورة).

40.8 الكيان BICIF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات المصاحبة لسطوح بينية لموجات حاملة عريضة النطاق (BICIFs) منتهية في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ولا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل سطح BICIF منتهٍ في عنصر شبكي لشبكة FSAN. تُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير من أجل تشكيل سطوح بينية مشتغلة بأسلوب ATM منتهية في عنصر شبكي لشبكة FSAN بصفة سطوح بينية BICIFs.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

TCAdaptorId: هذا النعت يوفر مؤشراً موجهاً نحوالمثل المصاحب من أمثال الكيان المدار tcAdaptorF.

Far-EndCarrierNetwork: يعرّف هذا النعت هوية الموجة الحاملة المجاورة الموصَّل بها مسير النقل الخاص بالسطح البينيBICIF. وهذا النعت يلزم فقط لتأدية خدمات قناة تقديرية مبدلة (SVC).

LoopbackLocationCode: يقدم هذا النعت الشفرة التي توجد وجوباً في الخلايا الواصلة الخاصة بعروة الرجعة للتشغيل والإدارة والصيانة (OAM)، خلايا يجب دمجها في عروة رجعة في نقطة انتهاء السطح BICIF التي يمثلها الكيان المدار.

العلاقات

يمكن وجود عدة أمثال للكيان المدار BICIF من أجل كل مثل للكيان المدار OLT. ويكون كل مثل للكيان المدار BICIF على صلة بكيان مدار tcAdaptorF بواسطة النعت TCAdaptorId.

41.8 الكيان BISSIF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات المصاحبة لسطوح بينية لأنظمة تبديل عريضة النطاق (BISSIFs, *broadband inter-switching system interfaces*)، منتهية في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ولا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل سطح BISSIF منتهٍ في عنصر شبكي لشبكة FSAN. تُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير من أجل تشكيل سطوح بينية مشتغلة بأسلوب ATM منتهية في عنصر شبكي لشبكة FSAN بصفة سطوح BISSIFs.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

TCAdaptorId: هذا النعت يوفر مؤشراً موجهاً نحوالمثل المصاحب من أمثال الكيان المدار TC Adaptor.

LoopbackLocationCode: يقدم هذا النعت الشفرة التي توجد وجوباً في الخلايا الواصلة الخاصة بعروة الرجعة للتشغيل والإدارة والصيانة (OAM)، خلايا يجب دمجها في عروة الرجعة في نقطة انتهاء السطح BISSIF التي يمثلها الكيان المدار.

العلاقات

يمكن وجود عدة أمثال للكيان المدار BISSIF من أجل كل مثل للكيان المدار OLT. ويكون كل مثل للكيان المدار BISSIF على صلة بكيان مدار tcAdaptorF بواسطة النعت TCAdaptorId.

42.8 الكيان cellBasedCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط نقطة انتهاء التوصيل CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. وهو انتهائية ومنشأ لتوصيل معتمد على الخلايا.

النعوت

BitratePhysicalLayer: هذا النعت يعطي القيمة لمعدل بتات الخط المطابق (155 Mbit/s، مثلاً).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان مدار cellBasedTTPF له نفس معدل بتات الخط.

43.8 الكيان cellBasedTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط نقطة انتهاء المسلك TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهوانتهائية ومنشأ لمسلك قسم معتمد على الخلايا. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، خسارة عدة أرتال (LOM)، إشارة دلالة الإنذار (AIS)، إشارة منحطة (SD)، دلالة عيب من بعد (RDI).

النعوت

BitratePhysicalLayer: هذا النعت يعطي القيمة لمعدل بتات الخط المطابق (155 Mbit/s، مثلاً).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان cellBasedCTPF، ويوجد كيان واحد أو أكثر من أجل كل مكيِّف tcAdaptorF وبخصوص كل سطح بيني في عنصر شبكي لشبكة FSAN يوفّر طبقة مادية أصلية مشتغلة بأسلوب ATM. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF من النمط المعتمد على الخلايا وبنفس معدل البتات.

44.8 الكيان CESServiceProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات التي تصف وظائف خدمة مضاهاة الدارة (CES) في عنصر شبكي لشبكة FSAN (على السوية 1 أو السوية 3 للإشارة الرقمية (DS)). وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير أو المشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

CESBufferedCDVTolerance: يمثّل هذا النعت مدة بقاء معطيات المستعمل، التي يجب أن يخزّنها الكيان CES المشتغل بينياً من أجل إزاحة تغيّر مهلة الخلايا. ويجري هذا التوقيت بتزايد 10 ميكروثانية. والقيمة بالتغيّب لخدمة CES بسوية DS1 هي 750 ميكروثانية، وهي 1000 ميكروثانية لخدمة CES بسوية DS3.

ChannelAssociatedSignalling: ينتقي هذا النعت نسق الطبقة AAL1 الذي ينبغي استعماله. وينطبق فقط على السطوح البينية المَبْنَية. وفي حالة السطوح البينية غير المَبْنَية، يجب أن تُضبط هذه القيمة، إن وُجدت، على القيمة بالتغيّب وهي "basic". والقيم الصالحة هي: basic وe1Cas وSfCas وds1EsfCas وj2Cas.

CableGaugeLength: يعطي هذا النعت طول الكبل المزدوج المجدول من الكيان physicalPathTP ذي السطح البيني نمط DS1 إلى نقطة التوصيل المتقاطع لـ DSX1 (إذا كان ينطبق).[3]

العلاقات

يمكن أن يكون هذا الكيان المدار مصاحباً لعدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال كيان vcCTPF مشتغل بينياً، قائم بمثابة انتهائية للطبقة AAL1.

45.8 الكيان CTPF

هذا الكيان المدار يُنهي ويبدأ توصيل وصلة وتوصيل شبكة فرعية. ويمكن أن تُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتلغى بطلب من النظام المدير، أوعلى نحوضمني من خلال طلب تزويد. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف أحكام التيسّر والحالة التشغيلية والحالة الإدارية، طبقاً للتعريفات الواردة في التوصية ITU-T X.731. ويُخبر النظام المدير بتغيّرات الحالة أوتوماتياً أوبناء على طلب منه. وهذا الكيان المدار محدد من أجل أغراض تكوين مجموعة واحدة تضم جميع النعوت المشتركة لنقطة انتهاء التوصيل في عنصر شبكي لشبكة FSAN في مرأى عناصر الشبكة، ولكن لا يُنفَّذ إلا أمثال معيّنة لهذا الكيان المدار (كالمثلين adslCTPF وDS1CTPF وغيرهما).

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها أمثال هذا الكيان المدار.

AvailabilityStatus: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته أوعدم استطاعته.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته أوعدم استطاعته. وتتجلّى في الحالة التشغيلية القدرة المحسوسة على استقبال أوتوليد إشارة صالحة. والقيمتان الصالحتان لهذه الحالة هما: "enabled"(منشَّط) و"disabled"(مُخْمَد). فإذا كشفت نقطة الانتهاء فشل إشارة مُستقبَلة أوعجزت عن معالجة إشارة واصلة، تتغيّر عندئذ قيمة الحالة التشغيلية من منشَّط إلى مُخْمَد. وإذا كشفت نقطة الانتهاء تعذُّر توليد إشارة صالحة، تتغيّر عندئذ كذلك قيمة الحالة التشغيلية من منشَّط إلى مُخْمَد.

[3] قد يكون لهذا النعت قواعد تركيب مُحصاة مصحوبة بنخبة من أمدية الطول معطاة بمثابة قيم ضبط.

SupportedByPlug-inF: يعرّف هذا النعت هوية حزمة دارات السطح البيني التي يصاحبها هذا الكيان المدار.

UpstreamConnectivityPointer: يعرّف هذا النعت هوية الكيان المدار في نقطة الانتهاء الذي يرسِل معلومات (حركة) إلى هذا الكيان المدار في نفس الطبقة.

DownstreamConnectivityPointer: يعرّف هذا النعت هوية الكيان المدار في نقطة الانتهاء الذي يستقبل معلومات (حركة) من هذا الكيان المدار في نفس الطبقة.

PointDirectionality: يفيد هذا النعت ما إذا كانت نقطة الانتهاء "مصدراً" أو "بئراً" أو "ثنائية الاتجاه".

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل نقطة انتهاء مسلك (TTPF) يقبلها هذا الكيان. ويكون مثلاًن لهذا الكيان المدار مصاحبين لكل توصيل وصلة. ويكون عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان مصاحباً لكل توصيل subnetworkConnectionF.

46.8 الكيان DS1CTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. وهوانتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة بمعدل 1544 kbit/s. ومجال المعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة يكون مضبوطاً على السويّة "DS1". وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، إشارة دلالة الإنذار (AIS)، إشارة منحطة (SD)، دلالة عيب من بعد (RDI).

النعوت

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: هذا النعت يوفّر علاقة مؤشر لكيان مدار مثل alarmSeverityAssignmentProfileF

AlarmStatus: يقدّم هذا النعت معلومات إلى النظام المدير عن ظروف الإنذار في الكيان المدار. والقيم الصالحة لهذا النعت هي: "under repair" (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

SncPtr: يعرّف هذا النعت هوية التوصيل ds1SubnetworkConnectionF المنتهي بهذا الكيان المدار.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل سطح بيني TDM في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان DS1TTPF.

47.8 الكيان DS1LayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط LayerNetworkDomainF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار LayerNetworkDomainF. ومجال المعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة يكون مضبوطاً على السويّة "DS1".

48.8 الكيان DS1PMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة في DS1CTPF من مراقبة مسير بسوية DS1 لطرف قريب في كلا اتجاهي الحركة. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب النظام المدير مراقبة الأداء في الكيان المدار DS1CTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

CTPFPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان TPF المصاحب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

ErroredSecondsP: إذا كان الخط يستعمل ترتيل ثوان مغلوطة (ESF)، تكون الثانية المغلوطة (ES) هي أي ثانية ليست ثانية عدم تيسر (UAS) وتحتوي حالة فقدان الإشارة (LOS) أو حالة إشارة دلالة الإنذار (AIS) أو حالة وقوع خارج الرتل (OOF) (فيما يخص تراصف الأرتال)، أو خطأ أو أخطاء في التحقق CRC-6 أو أخطاء انتهاك القطبية الثنائية (انتهاكات شفرة الخط). وإذا استعمل الخط ترتيل SF ، تكون الثانية المغلوطة (ES) هي أي ثانية تحتوي حالة BPV أو LOS أو AIS أو OOF. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

BurstyErroredSecondsP: الثانية الحزمية الأخطاء (BES) هي أي ثانية ليست ثانية عدم تيسر (UAS) وتحتوي أحداث أخطاء عددها بين 2 و319 ولكن لا تحتوي حالة LOS ولا AIS ولا OOF. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

SeverelyErroredSecondsP: الثانية الشديدة الخطأ (SES) هي أي ثانية ليست ثانية عدم تيسر (UAS) وتحتوي حالة فقدان الإشارة (LOS) أو حالة إشارة دلالة الإنذار (AIS) أو حالة وقوع خارج الرتل (OOF) أو أحداث أخطاء بعدد يفوق 320. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

UnavailableSecondsP: الثانية غير المتيسّرة (UAS) تقدم حساب عدد ثوانٍ غير متيسِّرة. وتُعلَن حالة UAS حين يحصل تتابع عشر ثوان شديدة الخطأ (SES). وعندئذ تطرح الثواني SES العشر من حساب الثواني الشديدة الخطأ وتضاف إلى حساب الثواني غير المتيسِّرة (UAS). وتضاف ثوانٍ لاحقة إلى أن يتم تحرير حالة UAS. ويكون تحريرها متى حصلت عشر ثوانٍ متتالية غير شديدة الخطأ (SESs)، إذ تُطرَح عندئذ العشر غير الشديدة الخطأ المتتالية من تعداد ثواني UAS. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredSecondsPFE: إذا استعمل الخط ترتيل ESF (رتل جامع ذونسق موسَّع)، تكون الثانية المغلوطة (ES) هي أي ثانية ليست ثانية عدم تيسر (UAS) وتحتوي حالة فقدان الإشارة (LOS) أو حالة إشارة دلالة الإنذار (AIS) أو حالة وقوع خارج الرتل (OOF) (فيما يخص تراصف الأرتال)، أو خطأ أو أخطاء في التحقق CRC-6 أو أخطاء انتهاك القطبية الثنائية (انتهاكات شفرة الخط). وإذا استعمل الخط ترتيل SF ، تكون الثانية المغلوطة (ES) هي أي ثانية تحتوي حالة BPV أو LOS أو AIS أو OOF. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

BurstyErroredSecondsPFE: الثانية الحزمية الأخطاء (BES) هي أي ثانية ليست ثانية عدم تيسر (UAS) وتحتوي أحداث أخطاء عددها بين 2 و319 ولكن لا تحتوي حالة LOS ولا AIS ولا OOF. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

SeverelyErroredSecondsPFE: الثانية الشديدة الخطأ (SES) هي أي ثانية ليست ثانية عدم تيسر (UAS) وتحتوي حالة فقدان الإشارة (LOS) أوحالة إشارة دلالة الإنذار (AIS) أوحالة وقوع خارج الرتل (OOF) أو أحداث أخطاء بعدد يفوق 320. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

UnavailableSecondsPFE: ثانية عدم التيسّر (UAS) تقدم حساب عدد الثواني غير المتيسِّرة. وتُعلَن حالة UAS حين يحصل تتابع عشر ثوان شديدة الخطأ (SES). وعندئذ تطرح الثواني SES العشر من حساب الثواني الشديدة الخطأ وتضاف إلى حساب الثواني غير المتيسِّرة (UAS). وتضاف ثوانٍ لاحقة إلى أن يتم تحرير حالة UAS. ويكون تحريرها متى حصلت عشر ثوانٍ متتالية غير شديدة الخطأ (SESs)، إذ تُطرَح عندئذ العشر غير الشديدة الخطأ المتتالية من تعداد ثواني UAS. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ للكيان DS1CTPF.

49.8 الكيان DS1SubnetworkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkConnectionF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkConnectionF.

50.8 الكيان DS1SubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. ويكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على "DS1".

النعوت

OLTPtr: يعرّف هذا النعت هوية المطراف OLT المصاحب.

51.8 الكيان DS1TTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك معدل بتاته 1544 kbit/s. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "DS1". وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، إشارة دلالة الإنذار (AIS)، إشارة دلالة الإنذار – التجهيزات المركبة عند الزبون (AIS-CI)، إشارة منحطة (SD)، دلالة إنذار من بعد (RAI).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN منتهية به شبكة. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان DS1CTPF. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF من النمط "DS1".

52.8 الكيان DS3CTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. وهو انتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة معدل بتاتها 44 736 kbit/s. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "DS3".

النعوت

DS1CTPFPointerList: يشير هذا النعت إلى الكيانات DS1CTP المحتواة في سطح بيني مُقَنَّى سويّته DS3.

SncPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان ds3SubnetworkConnectionF المنتهي بهذا الكيان المدار.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF من النمط "DS3"، وواحد من أجل كل كيان

DS3TTPF. يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل عدد من الكيانات DS1CTPF لا يتجاوز 28 في سطح بيني مُقَنَّى سويّته DS3.

53.8 الكيان DS3LayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط LayerNetworkDomainF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار LayerNetworkDomainF. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "DS3".

54.8 الكيان DS3PhysicalPortResource

هذا الكيان المدار يجمّع المقاييس الرئيسية للمقدِرة بخصوص المنفذ DS3 الواقع في المطراف OLT إلى جهة السطوح البينية للشبكات (NNI). ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْلٌ لهذا الكيان المدار، حين يكون المنفذ موفراً وفيه قيمة الكيان PhysicalPathType مساوية لـ DS3. ويمكن أن يُخبَر النظام المدير بالاستحداث الأوتوماتي لأمثال هذا الكيان المدار. ولا بد أن يُلغى الكيان المدار أوتوماتياً عند إلغاء المنفذ.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PortManagedEntityId: يعرّف هذا النعت هوية المنفذ المصاحب.

MaxTSs: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من الفجوات الزمنية (TSs) المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

ReservedTSs: يدل هذا النعت على العدد المحجوز من الفجوات الزمنية المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

AssignedTSs: يدل هذا النعت على عدد الفجوات الزمنية السابق تخصيصها والمخصصة لمنفذ المطراف OLT.

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل واحد لهذا الكيان المدار من أجل كل مِثلٍ للمنفذ الواقع في المطراف OLT إلى جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) وفيه قيمة الكيان PhysicalPathType مساوية لـ DS3 .

55.8 الكيان DS3PMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة في السطوح البينية ذات السوية DS3 للمطراف OLT والمطراف ONT وانتهائية الشبكة (NT)، من مراقبة خط ومسير طرفهما قريب وكلاهما بسوية DS3. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب النظام المدير مراقبة الأداء في الكيان المدار PhysicalPathTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

CTPFPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان DS3CTPF المصاحب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة، الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

ErroredSecondsL: هذه المعلمة هي تعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي انتهاكاً أو انتهاكات للثنائية القطبية (BPVs)، عيباً أو عيوباً EXZs، وفقدان الإشارة (LOS) مرة أو مرات. وتُستبعَد انتهاكات الثنائية القطبية، التي هي جزء من شفرات الاستبدال الصفري (كما هو معرَّف في الوثيقة ANSI T1.102).

SeverelyErroredSecondsL: هذه المعلمة هي تعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي 45 انتهاكاً للثنائية القطبية (BPVs) أو أكثر، عيباً أو عيوباً EXZs، وفقدان الإشارة (LOS) مرة أومرات. وتُستبعَد انتهاكات الثنائية القطبية (BPVs)، التي هي جزء من شفرات الاستبدال الصفري (كما هومعرَّف في الوثيقة ANSI T1.102).

CVCPorCVPP: هذه المعلمة هي تعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي خطأ أو أخطاء تعادلية CP-bit بخصوص تطبيقات تعادلية CP، أوتعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي خطأ أو أخطاء تعادلية P-bit بخصوص تطبيقات M13.

ESCPPorESPP: هذه المعلمة هي تعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي خطأ أو أخطاء تعادلية CP-bit، عيباً أو عيوباً في رتل شديد الخطأ (SEF)، أو عيباً أو عيوباً في إشارة دلالة الإنذار (AIS)، وذلك في حالة تطبيقات تعادلية C-bit؛ أوهي تعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي خطأ أو أخطاء تعادلية P-bit، أو عيباً أو عيوباً في رتل شديد الخطأ (SEF)، أو عيباً أو عيوباً في إشارة دلالة الإنذار (AIS) وذلك في حالة تطبيقات M13.

SESCPPorSESPP: هذه المعلمة هي تعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي 45 أو أكثر من أخطاء تعادلية CP-bit، عيباً أو عيوباً في رتل شديد الخطأ (SEF)، أو عيباً أو عيوباً في إشارة دلالة الإنذار (AIS)، في حالة تطبيقات تعادلية C-bit؛ أو هي تعداد الفواصل الزمنية التي مدتها ثانية واحدة وتحتوي 45 أو أكثر من أخطاء تعادلية P-bit، أو عيباً أو عيوباً في رتل شديد الخطأ (SEF)، أو عيباً أو عيوباً في إشارة دلالة الإنذار (AIS)، في حالة تطبيقات M13.

UASCPPorUASPP: هذه المعلمة هي تعداد الفواصل الزمنية غير المتيسرة التي مدتها ثانية واحدة وتبدأ مع بداية 10 ثوانٍ شديدة الخطأ متماسّة. وهي تنتهي في بداية 10 ثوانٍ متماسّة خالية من ثوانٍ شديدة الخطأ.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ للكيان المدار PhysicalPathTPF، الذي من النمط "DS3" ويحتويه عنصر شبكي (NE) لشبكة FSAN.

56.8 الكيان DS3SubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. ويكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على القيمة "DS3".

النعوت

OLTPtr: يعرّف هذا النعت هوية المطراف OLT المصاحب.

57.8 الكيان DS3SubnetworkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان subnetworkConnectionF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره.

58.8 الكيان DS3TTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار الكيان TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك معدل بتاته 736 44 kbit/s. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "DS3". وفي

هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، إشارة دلالة الإنذار (AIS)، إشارة دلالة الإنذار – التجهيزات المركبة عند الزبون (AIS-CI)، إشارة منحطة (SD)، دلالة إنذار من بعد (RAI).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان DS3CTPF. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF من النمط "DS3".

59.8 الكيان E1CTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. وهوانتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة معدل بتاتها 2048 kbit/s. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على "E1".

النعوت

SncPtr: يعرّف هذا النعت هوية التوصيل ds3SubnetworkConnectionF المنتهي بهذا الكيان المدار.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان E1TTPF.

60.8 الكيان E1LayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط LayerNetworkDomainF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار LayerNetworkDomainF. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "E1".

61.8 الكيان E1PMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة في E1CTPF من مراقبة مسير قريب الطرف بسوية E1 في كلا اتجاهي الحركة. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب النظام المدير مراقبة الأداء في الكيان المدار E1CTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PhysicalPathTPFPtr: يعرّف هذا النعت هوية نقطة الانتهاء TPF المصاحبة.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

ErroredSecondsP: هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

BurstyErroredSecondsP: هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

SeverelyErroredSecondsP: هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

UnavailableSecondsP: ثانية عدم التيسّر (UAS) تقدم حساب عدد ثوانٍ غير متيسِّرة. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredSecondsPFE: هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

BurstyErroredSecondsPFE: هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

SeverelyErroredSecondsPFE: هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

UnavailableSecondsPFE: ثانية عدم التيسّر (UAS) تقدم حساب عدد ثوانٍ غير متيسِّرة. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة من الشبكة إلى العنصر الشبكي (NE).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ للكيان E1CTPF.

62.8 الكيان E1SubnetworkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط subnetworkConnectionF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار subnetworkConnectionF.

63.8 الكيان E1SubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. ويكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على القيمة "E1".

النعوت

OLTPtr: يعرّف هذا النعت هوية المطراف OLT المصاحب.

64.8 الكيان E1TTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك معدل بتاته 2048 kbit/s. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "E1". وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، إشارة دلالة الإنذار (AIS)، إشارة منحطة (SD)، دلالة إنذار من بعد (RAI).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN منتهية به شبكة. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان E1CTPF. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل نقطة انتهاء مسير مادي (PhysicalPathTPF) من النمط "E1".

65.8 الكيان E3CTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. وهو انتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة معدل بتاتها 34 368 kbit/s. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "E3".

النعوت

E1CTPFPointerList: يشير هذا النعت إلى عدد الكيانات E1CTPFs المحتواة في سطح بيني مُقَنَّى سويّته E3.

SncPtr: يعرّف هذا النعت هوية التوصيل E3SubnetworkConnectionF المنتهي بهذا الكيان المدار.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان E3TTPF. يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل عدد من الكيانات E1CTPF لا يتجاوز 16، في سطح بيني مُقَنَّى سويّته E3 .

66.8 الكيان E3LayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط LayerNetworkDomainF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار LayerNetworkDomainF. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة "E3".

67.8 الكيان E3PMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة في السطوح البينية ذات السوية E3 للمطراف OLT والمطراف ONT وانتهائية الشبكة (NT)، من مراقبة خط ومسير قريبَيْ الطرف كلاهما بسوية E3. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب النظام المدير مراقبة الأداء في الكيان المدار PhysicalPathTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PhysicalPathTPFPtr: يعرّف هذا النعت هوية نقطة انتهاء المسير المادي PhysicalPathTPF المصاحبة.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة، الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ للكيان المدار PhysicalPathTPF، الذي من النمط "E3" ويحتويه عنصر شبكي (NE) لشبكة FSAN.

68.8 الكيان E3SubnetworkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط subnetworkConnectionF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار subnetworkConnectionF.

69.8 الكيان E3SubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. ويكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على القيمة "E3".

النعوت

OLTPtr: يعرّف هذا النعت هوية المطراف OLT المصاحب.

70.8 الكيان E3TTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط نقطة انتهاء المسلك TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك معدل بتاته 34368 kbit/s. والمعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة تكون مضبوطة على السويّة

"E3". وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، إشارة دلالة الإنذار (AIS)، إشارة منحطة (SD)، دلالة إنذار من بعد (RAI).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان E3CTPF. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل نقطة انتهاء مسير مادي (PhysicalPathTPF) من النمط "E3".

71.8 الكيان EquipmentHolderF

يمثّل هذا الكيان المدار الموارد المادية الموجودة في عنصر شبكي لشبكة FSAN، القادرة على استبقاء موارد مادية أخرى. من الأمثلة على ذلك الفُرَض التي في المطراف ONT والتجاويف والرفوف والفُرَض المصاحبة للمطراف OLT. ولا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل تجويف ورف وفُرضَة في عنصر شبكي لشبكة FSAN. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث مع تدميث العنصر الشبكي لشبكة FSAN، ويُخبر نظام إدارة العناصر (EMS) للشبكة FSAN نظام إدارة الشبكة (NMS) بها. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف الحالَة التشغيلية وأحكام الإنذار، طبقاً لما هومعرَّف في التوصية ITU-T. X.731. ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحال أوتوماتياً أو بناء على طلبه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

EquipmentHolderType: يدل هذا النعت على ما إذا كان مِثْل مستبقي التجهيز (EquipmentHolderF) جارياً استعماله لتمثيل تجويف أو رف أو فُرضة.

EquipmentHolderAddress: يحدد هذا النعت الموضع المادي للمورد الذي يمثّله مِثْل مستبقي التجهيز (الكيان EquipmentHolderF). فإذا كان النمط هو فُرضة، يقدم العنوان قراءة لعدد الفُرض من أعلى اليسار إلى أسفل اليمين. وإذا كان النمط رفّاً، يعطي العنوان عدد الرفوف من أعلى إلى أسفل. وإذا كان النمط تجويفاً، يعطي هذا النعت شفرة موضع التجويف المركزي في المكتب.

SlotStatus: يوفر هذا النعت دلالة بولانية على امتلاء الفرضة أوخلوّها. وهذا النعت ينطبق فقط حين يكون نمط مستبقي التجهيز هو فرضة.

ExpectedPlug-inTypes: يعطي هذا النعت قائمة بأنماط القوابس التي تقبلها الفرضة. وهذا النعت ينطبق فقط حين يكون نمط مستبقي التجهيز فرضة.

SoftwareLoad: يعرّف هذا النعت هوية الحمولة من البرامجيات (إن وُجدت) المعيّنة حالياً لتحميلها على وحدة القَبْس كلما لزم إعادة تحميل أوتوماتية لبرامجيات. وهذا النعت ينطبق فقط حين يكون نمط مستبقي التجهيز هو فُرضة.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفّر هذا النعت للكيان المدار alarmSeverityAssignmentProfileF علاقة مؤشر.

AlarmStatus: يقدم هذا النعت إلى النظام المدير معلومات عن ظرف الإنذار في الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T. X.731.

OperationalState: يفيد هذا النعت ما إذا كان الكيان المدار قادراً على أداء وظائفه العادية أم لا (أي منشّطاً أم مخمَّداً).

العلاقات

يوفّر مِثْلٌ لهذا الكيان المدار علاقات احتواء متداخلة، تناظر علاقات الاحتواء المتداخلة للموارد المادية. ويكون تعرّف هوية أمثال هذا الكيان المدار على صلة بتعرف هوية العنصر الشبكي لشبكة FSAN. ويحتوي المِثْل لمستبقي التجهيز الذي من نمط الفُرضة مثلاً للقابس حين تكون الفرضة ممتلئة أي أن قيمة المجال الدال على وضعها هي "صادق"(=TRUE).

72.8 الكيان EthernetCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. وهوانتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة قسم إثرنت. يُستعمل هذا الكيان المدار للدلالة على موقع عروة الرجعة في بطاقة خط مشتركين في مطراف ONT. وقيمة النعت bidirectional هي "ثنائي الاتجاه".

العلاقات

يوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل مطراف ONT. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان نقطة انتهاء مسير مادي (PhysicalPathTPF) من نمط إثرنت وكل كيان نقطة انتهاء مسلك إثرنت (EthernetTTPF).

73.8 الكيان EthernetPhysicalPortResource

هذا الكيان المدار يجمّع المقاييس الرئيسية للمقدِرة بخصوص المنفذ الواقع في المطراف OLT إلى جهة السطوح البينية للشبكات (NNI). ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْلٌ لهذا الكيان المدار، حين يكون المنفذ موفرا وفيه قيمة الكيان PhysicalPathType مساوية لإثرنت. ويمكن أن يُخبَر النظام المدير بالاستحداث الأوتوماتي لأمثال هذا الكيان المدار. ولا بد أن يُلغى الكيان المدار أوتوماتياً عند إلغاء المنفذ.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PortManagedEntityId: يعرّف هذا النعت هوية المنفذ المصاحب.

MaxVLANtags: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي المخصص لمنفذ المطراف OLT من وسوم VLAN (شبكة محلية تقديرية).

ReservedVLANtags: يدل هذا النعت على العدد المحجوز المخصص لمنفذ المطراف OLT من وسوم شبكة VLAN.

AssignedVLANtags: يدل هذا النعت على عدد وسوم شبكة VLAN السابق تخصيصها والمخصصة لمنفذ المطراف OLT.

MaxBW: يدل هذا النعت على المقدار الأعظمي المخصص من عرض النطاق لمنفذ المطراف OLT.

ReservedBW: يدل هذا النعت على عرض النطاق المحجوز المخصص لمنفذ المطراف OLT.

AssignedBW: يدل هذا النعت على عرض النطاق السابق تخصيصه والمخصص لمنفذ المطراف OLT.

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل واحد لهذا الكيان المدار من أجل كل مِثلٍ للمنفذ الواقع في المطراف OLT إلى جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) المجهَّز بنمط PhysicalPathType والواقع في المطراف OLT وفيه قيمة الكيان PhysicalPathType مساوية لإثرنت.

74.8 الكيان EthernetPMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة في السطوح البينية إثرنت للمطراف ONT. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب تطبيق الزبون أوطلب النظام NMS مراقبة الأداء في الكيان المدار EthernetCTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

TPPointer: يعرّف هذا النعت هوية نقطة الانتهاء (TP) المصاحبة.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة، الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

جانب الإرسال

SingleCollisionFrameCount: تعداد الأرتال التي تم إرسالها بنجاح على سطح بيني معيّن يكون مانع الإرسال إليه تصادم واحد بالضبط.

MultipleCollisionFramesCount: تعداد الأرتال التي تم إرسالها بنجاح على سطح بيني معيّن يكون مانع الإرسال إليه أكثر من تصادم واحد.

SQECount: تعداد المرات التي تولّد فيها الطبقة الفرعية لخدمة الطبقة المادية (PLS) بخصوص سطح بيني معيّن الرسالة SQE TEST ERROR (تبليغ عن خطأ في الاختبار SQE).

DeferredTransmissionCount: تعداد الأرتال المؤجَّلة محاولة إرسالها الأولى على سطح بيني معيّن بسبب انشغال الوسط. والتعداد الذي يقدمه مِثْل لهذا الشيء لا يشتمل على الأرتال التي لها صلة بالتصادم.

LateCollisionCount: تعداد المرات التي يُكشف فيها تصادم في إرسال رزمة ما، على سطح بيني معيّن، كشفاً متأخراً أكثر من 512 مرة بتة.

ExcessiveCollisionCount: تعداد الأرتال التي يفشل إرسالها على سطح بيني معيّن بسبب فرط التصادم.

InternalMACTransmitErrorCount: تعداد الأرتال التي يفشل إرسالها على سطح بيني معيّن بسبب خطأ داخلي في الطبقة الفرعية لـ MAC (التحكم في النفاذ إلى الوسائط).

CarrierSenseErrorCount: عدد المرات التي فُقدت فيها أو لم تُذكر قطعاً حالة التنصت على الموجة الحامة، عند محاولة إرسال رتل على سطح بيني معيّن.

BufferOverflows: تعداد المرات التي تحصل فيها للدارئ حالة فيض.

جانب الاستقبال

AlignmentErrorCount: تعداد الأرتال المستقبلة على سطح بيني معيّن، التي لا يكون عدد أثامينها في الطول عدداً صحيحاً، ولا تجتاز بنجاح تدقيق FCS (تتابع التحقق من الرتل).

FrameTooLong: تعداد الأرتال المستقبلة على سطح بيني معيّن، التي تتجاوز بطولها القد الأعظمي المسموح به للرتل. ويزاد العدد حين تردّ خدمة MAC (التحكم في النفاذ إلى الوسائط)، إلى التحكم في طبقة الوصلة (LLC) بلاغاً عن الوفاء بالأحكام الموضوعة يفيد أن الرتل تجاوز القد المسموح به (frameTooLong).

FCSErrors: تعداد الأرتال المستقبلة على سطح بيني معيّن، التي يكون عدد أثامينها في الطول عدداً صحيحاً، لكنها لا تجتاز بنجاح تدقيق FCS (تتابع التحقق من الرتل). والعدد الذي يقدمه مِثْل لهذا الشيء يزاد حين تردّ خدمة MAC (التحكم في النفاذ إلى الوسائط)، إلى التحكم في طبقة الوصلة (LLC) أو إلى مستعمل آخر لـ MAC، بلاغاً عن الوفاء بالأحكام الموضوعة يفيد أن الرتل يشتمل على أخطاء (frameCheckError). والأرتال المستقبَلة التي تتعدد بصددها ظروف الخطأ تُحسب فقط تبعاً لوضع الخطأ المقدم بلاغ عنه إلى التحكم في طبقة الوصلة (LLC).

InternalMACReceiveErrorCount: تعداد الأرتال التي يفشل استقبالها على سطح بيني معيّن، بسبب خطأ استقبال داخلي في الطبقة الفرعية لـ MAC (التحكم في النفاذ إلى الوسائط).

BufferOverflows: تعداد المرات التي تحصل فيها للدارئ حالة فيض.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مثل للكيان المدار PhysicalPathTPF من النمط "Ethernet".

75.8 الكيان EthernetProfileF

يجمع هذا الكيان المدار نعوتاً بخصوص سطح بيني مادي لإثرنت في المطراف ONT. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير أو المشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار، من أجل جميع تطبيقات استحداثه المبلّغ عنها.

DuplexInd: يدل هذا النعت على ما إذا كان الأسلوب المستعمَل هوالمزدوج التام (full-duplex) (=TRUE أي تكون القيمة "صادق") أوإذا كان نصف مزدوج (=FALSE أي تكون القيمة "كاذب").

AutoDetectionInd: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا كانت وظيفة الكشف الأوتوماتي لمعدل المعطيات منشَّطة أم لا.

DataRate: يوفّر هذا النعت معدل المعطيات لتوصيل إثرنت. وقيمتاه الصالحتان هما: 10 Mbit/s و100 Mbit/s.

MaxFrameSize: يدل هذا النعت على القد الأعظمي للرتل المسموح بإرساله عبر هذا السطح البيني.[4]

DTEorDCEInd: يفيد هذا النعت ما إذا كان تكبيل السطح البيني إثرنت هوتجهيز انتهائي للمعطيات (DTE) أم تجهيز انتهائي لدارة المعطيات (DCE).[5]

BridgedorIPInd: يفيد هذا النعت ما إذا كان السطح البيني إثرنت مجسوراً أو مشتقاً من وظيفة مسيِّر تابع لبروتوكول إنترنت (IP).

العلاقات

يمكن أن يتصاحب هذا الكيان المدار مع عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مثل للكيان المدار PhysicalPathTPF المحتوى في مطراف ONT.

76.8 الكيان EthernetTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك قسم إثرنت. وقيمة النعت bidirectional هي "ثنائي الاتجاه".

---

[4] هذه القيمة محددة حالياً لـ 1518.

[5] هذا النعت مستبقى لأغراض إدارة الجرد ولا يخضع لضابط.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل مطراف ONT. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان مدار EthernetCTPF.

77.8 الكيان filterProfileF

هذا الكيان المدار "الدعمي" يوفّر بناء مرشاحياً تستند إليه أعمال إدارية. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتلغى بطلب من النظام المدير. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف الحالة التشغيلية والحالة الإدارية، طبقاً لما هومعرَّف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبر النظام المدير بتغيّرات الحالة أوتوماتياً أو بناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار أوعدم استطاعته تأدية وظائفه العادية (أي ما إذا كانت هذه الوظائف "enabled" (منشَّطة) أو "disabled" (مُخْمَدة).

AdministrativeState: يُستعمل هذا النعت لمنع استعمال (إرتاج) هذا الكيان المظهر الجانبي أوالسماح باستعماله (إزالة الإرتاج).

FilterConstructList: يقدم هذا النعت قائمة بالقيود المنطقية التي يتصف بها المرشاح.

العلاقات

لا بد أن يوجد مثل لهذا الكيان المدار من أجل كل كيان مدار logF (لوصف الظروف التي في ظلها تضاف المعلومات كمسجَّلات إلى الكيان logF). ويمكن أيضاً جعل المظاهر الجانبية المرشاحية مصاحبة لإعادة إرسال معلومات في الوقت الفعلي إلى النظام المدير.

78.8 الكيان LESServiceProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات التي تصف الوظائف ذات الترددات الصوتية لخدمة مضاهاة العروة، خدمة في عنصر شبكي لشبكة FSAN مصاحب للطبقة AAL2 المشتغلة بينياً. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير أو المشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

ELCPInd: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا كان جارياً استعمال بروتوكول التحكم في العروة المضاهاة أم لا.

POTSSignalling: ينتقي هذا النعت نسق التشوير اللازم استعماله بخصوص الخدمة POTS (خدمة هاتفية قديمة عادية). والقيم الصالحة تشتمل ولا تقتصر على: PSTN وCAS وCCS وغيرها.

BRISignalling: ينتقي هذا النعت نسق التشوير اللازم استعماله بخصوص الشبكة ISDN (شبكة رقمية متكاملة الخدمات) ذات المعدل الأساسي. والقيم الصالحة تشتمل ولا تقتصر على: DSS1 وCCS وغيرهما.

MaxNumCIDs: يحدد هذا النعت العدد الأعظمي من القنوات الممكن أن تكون نشيطة ضمن VCC (توصيل قناة تقديرية).

MaxPacketLength: يحدد هذا النعت طول الرزمة الأعظمي.

Channel&SSCSParameterPointerList: يقيم هذا النعت ترابطاً بين معرّفات هوية القنوات وقيم معلمات SSCS (طبقة التقارب الفرعية الخاصة بالخدمة).

ملاحظة – لا يزال لازماً تحديد مجموعات معلمات SSCS.

العلاقات

يمكن أن يتصاحب هذا الكيان المدار مع عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان vcCTPF المشتغل بينياً والمنهي للطبقة AAL2.

79.8 الكيان layerNetworkDomainF

حُدد الكيان layerNetworkDomainF من أجل تأدية متطلبات إدارة طبقة مستقلة. وكل طبقة معنية بتوليد المعلومات المميِّزة ونقلها. فالكيان المدار layerNetworkDomainF يمثل الجزء المتيسِّر من الطبقة للنظام المدير لدى المشغِّل. فهويحتوي فقط كيانات مدارة تخص طبقة واحدة. ويشتمل ميدان الطبقة على جميع الجوانب الطوبولوجية لطبقة شبكة النقل. ومن المفترض أن الكيان layerNetworkDomainF يحتوي شبكة فرعية (subnetworkF) واحدة لا غير، قابلة لمزيد من التجزئة. ويمكن أن يكون داخل الشبكة الواحدة عدة ميادين شبكية بترتيب طبقات. ومن المفترض أن الميدان الشبكي ذا الطبقات (layer network domain) يُستحدَث أوتوماتياً عند تركيب الكيان المدار العلوي networkF. ولا بد أن يُخبَر النظام المدير لدى المشغِّل بالاستحداث الأوتوماتي لأمثلة هذا الكيان المدار. ويجوز للنظام المدير أن يقوم في وقت لاحق باستحداث وإلغاء أمثال أخرى للميدان الشبكي ذي الطبقات، بشرط ألا توجد كيانات تابعة.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

SignalIdentification: يمثل هذا النعت المعلومات المميِّزة للميدان الشبكي ذي الطبقات.

SystemTitle: يقدم هذا النعت اسماً للنظام وفّره المشغِّل من أجل تعرّف هوية الشبكة.

UserLabel: هذا النعت يمكّن المدير المشغِّل من تمثيل معلومات إضافية عن الميدان الشبكي ذي الطبقات.

العلاقات

تكون حدود الكيان المدار layerNetworkDomainF مرسومة بعدد مساو لصفر أو أكثر من الكيانات CTPF. ويضم الكيان layerNetworkDomainF عدداً مساوياً لصفر أو أكثر من الكيانات trailF. ويقسم الكيان layerNetworkDomainF إلى كيانات شبكة فرعية subnetworkF واحدة أو أكثر.

80.8 الكيان linkConnectionF

يُستعمَل هذا الكيان المدار لوصف كيان النقل الذي ينقل المعلومات بين كيانين CTPFs. ويمكن أن يكون توصيل الوصلة من مركِّبات مسلك. ويمكن تكوين مسلك من تجميع تتابع توصيلات وصلات وتتابع توصيلات شبكات فرعية. ولا يمكن استحداث كيان linkConnectionF بين شبكة فرعية مركَّبة وإحدى الشبكات الفرعية الداخلة في تركيبها. ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْلٌ لهذا الكيان المدار حين توفير معلومات النقل في طبقة الشبكة التي ينتمي إليها توصيل الوصلة هذا. ولا يمكن إلغاء هذا الكيان المدار إلا عند إخراج عرض النطاق الموفَّر من الخدمة. ويستطيع هذا الكيان المدار تأدية وظيفة أحكام التيسّر ووظيفة الحالة الإدارية، طبقاً لما هومعرف في التوصية ITU-T X.731.ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحالة أوتوماتياً أوبناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) أوإخماد (إرتاج) الوظائف التي تؤديها أمثال هذا الكيان المدار.

AvailabilityStatus: يدل هذا النعت على استطاعة أوعدم استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

ACTPPtr: يُستعمل هذا النعت لتعرّف هوية أحد طرفي توصيل الوصلة.

ZCTPPtr: يُستعمل هذا النعت لتعرّف هوية الطرف الآخر لتوصيل الوصلة.

Directionality: يدل هذا النعت على ما إذا كانت الوصلة "أحادية الاتجاه"أو"ثنائية الاتجاه".

RecoverableInd: يُستعمل هذا النعت لتعرّف ما إذا كان التوصيل ممكناً استرجاعه (أي محمياً) أم لا.

العلاقات

يُنشأ هذا الكيان المدار بين كيانين CTPFs.

81.8 الكيان logF

يُستعمَل هذا الكيان المدار لتخزين التقارير الواصلة عن الأحداث. يُستعمل لتجميع أمثال متعددة لنفس نمط الأحداث وتشكيل كيان logF (سجل). والأمثلة على ذلك هي: سجلات الإنذارات، وسجلات تغير الحالة، وسجلات تغير قيمة النعت، وسجلات استحداث كيانات مدارة، وسجلات إلغاء الكيانات المدارة. ويشتمل هذا الكيان المدار على نعوت تمكّن النظام الإداري أو المشغِّل لشبكة FSAN من التحكم في سلوك الكيان logF. ويستحدث نظام إدارة العناصر للشبكة FSAN أوتوماتياً أمثالاً لهذا الكيان المدار عند التدميث. ويستطيع هذا الكيان المدار تأدية وظائف حالة التشغيل والحالة الإدارية وأحكام الإنذار، طبقاً لما هومعرف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبر النظام المدير بتغيّرات الحالة أو الأحكام أوتوماتياً أو بناء على طلب منه. وفي حالة تجاوز العتبة، يتولّد إنذار.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) أوإخماد (إرتاج) وظيفة التسجيل التي يؤديها هذا الكيان المدار في نظام إدارة العناصر لشبكة FSAN.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار أوعدم استطاعته تأدية مهمته وهي في هذه الحالة التسجيل. والقيم الصالحة هي "enabled" (منشَّطة) أو "disabled" (مُخْمَدة).

AvailabilityStatus: يوفر هذا النعت مزيداً من المعلومات عن استطاعة أوعدم استطاعة الكيان المدار تأدية وظائفه العادية.

AlarmStatus: يقدم هذا النعت إلى النظام المدير معلومات عن شروط الإنذار لدى الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

FilterProfileId: يشير هذا النعت إلى شيء مرشاح يغلّف القيود التي يستعملها هذا الكيان المدار للبت في لزوم أو عدم لزوم تسجيل مِثْلٍ لحدث معيّن في كيان logF.

EventType: يعرّف هذا النعت هوية نمط الحدث المسجَّل في مثل الكيان logF.

LogFullAction: هذا النعت يعيِّن التدبير الذي تتخذه وظيفة التسجيل في الكيان logF في حالة امتلاء السجل. القيمتان الصالحتان هما "stop" (توقّف) و"wraparound" (تغليف وإيداع).

CapacityThreshold: يحدد هذا النعت قدّ السجل، بحيث يصدر إنذار عند تجاوزه.

MaxNumRecords: يحدد هذا النعت العدد الأعظمي من المسجَّلات الممكن تخزينها في السجل.

CurrentLogSize: يحدد هذا النعت العدد الحالي من المسجَّلات المخزَّنة في السجل.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت للكيان المدار alarmSeverityAssignmentProfileF علاقة مؤشر.

العلاقات

تُستعمل أمثال هذا الكيان المدار لاحتواء أمثال (متعددة) للكيان alarmLogRecordF، وتسجيلات استحداث كيانات مدارة، وإلغاء كيانات مدارة، وتغير الحالات، والكيانات المدارة attributeValueChangeRecordFs.

82.8 الكيان logicalLinkEndF

تحتوي النقطة الطرفية لوصلة منطقية عدداً من الكيانات CTPFs لأغراض تمثيل الطوبولوجيا. فهي تمثل نهاية لكيان logicalLinkF أو لكيان logicalMTPLinkF.

النعوت

ManagedEntityId : هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

SignalIdentification: يعطي هذا النعت المعلومات المميِّزة عن الطبقة التي ينتمي إليها هذا الكيان المدار.

LinkFPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان logicalLinkF أو الكيان logicalMTPLinkF المصاحب لهذه النقطة الطرفية.

LinkEndDirectionality: يفيد هذا النعت ما إذا كان هذا الكيان المدار يحتوي نقاط انتهاء لتوصيل بئر أو مصدر أو نقاط انتهاء ثنائية الاتجاه أو غير محددة (تركيبة من الثلاث المتقدم ذكرها).

CTPList: يقدم هذا النعت قائمة بالكيانات CTPFs التي يحتويها هذا الكيان المدار.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

يوجد نقطتان طرفيتان logicalLinkEndF أو أكثر لكل كيان logicalLinkF أو logicalMTPLinkF.

83.8 الكيان logicalLinkF

تكون الوصلة المنطقية مؤلفة إدارياً من توصيلات وصلات أوعرض نطاق توفرها وصلة أو وصلات طوبولوجية أو وصلات منطقية أخرى. وهذا الكيان المدار يستحدثه بشكل صريح نظام إدارة الشبكة.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

SignalIdentification: يعطي هذا النعت المعلومات المميِّزة للطبقة التي ينتمي إليها هذا الكيان المدار.

LinkEndDirectionality: يفيد هذا النعت ما إذا كان هذا الكيان المدار يحتوي توصيلات وصلات أحادية الاتجاه أو ثنائية الاتجاه أو غير محددة الاتجاه (تركيبة من الاثنتين المتقدم ذكرهما).

Aend: هذا النعت المؤشر يعرِّف هوية نهاية الوصلة على أحد الطرفين.

Zend: هذا النعت المؤشر يعرِّف هوية نهاية الوصلة أو زمرة النفاذ على الطرف الآخر.

LinkConnectionList: يعطي هذا النعت قائمة بالكيانات linkConnectionFs التي يحتويها هذا الكيان المدار.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

الكيان logicalLinkF هوزمرة من توصيلات الوصلات تتقاسم طرفين. ويكون للكيان logicalLinkF الواحد علاقة مع الكيانين المدارين اللذين يصل بينهما. ولا يمكن أن يوجد الكيان logicalLinkF بدون تعريف هوية كيان الشبكة الفرعية (subnetworkF).

84.8 الكيان logicalMTPLinkF

من الناحية الإدارية يتألف الكيان logicalMTPLinkF من توصيلات وصلات أو عرض نطاق يمكن أن توفرها وصلة أو وصلات طوبولوجية أووصلات منطقية أخرى حيث تتقاسم الوصلات نقطة انتهاء وصلة كيان Aend. وهذا الكيان المدار يمكن أن يستحدثه بشكل صريح نظام إدارة الشبكة.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

SignalIdentification: يعطي هذا النعت المعلومات المميِّزة للطبقة التي ينتمي إليها هذا الكيان المدار.

LinkEndDirectionality: يفيد هذا النعت ما إذا كان هذا الكيان المدار يحتوي توصيلات وصلات أحادية الاتجاه أو ثنائية الاتجاه أو غير محددة الاتجاه (تركيبة من الاثنتين المذكورتين).

MTPLinkDirectionality: يفيد هذا النعت ما إذا كانت الوصلة logicalMTPLink في اتجاه "المقصد" (أي صادرة من الطرف Aend) أو في اتجاه "المصدر" (أي نحو الطرف Aend) أو "ثنائي الاتجاه".

Aend: هذا النعت المؤشر يعرِّف هوية نهاية الوصلة المتقاسَمة.

ZendList: هذا النعت المؤشر يعطي قائمة الأطراف أوزمر النفاذ المنهية للوصلات.

LinkConnectionList: يعطي هذا النعت قائمة بالكيانات linkConnectionFs التي يحتويها هذا الكيان المدار.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

الكيان logicalMTPLinkF هو زمرة من توصيلات الوصلات التي تتقاسم طرفاً واحداً. ويكون لكل كيان logicalMTPLinkF علاقات مع الكيانات المدارة التي يصل بينها. ولا يمكن أن يوجد الكيان logicalMTPLinkF بدون تعريف هوية الكيان subnetworkF.

85.8 الكيان MACBridgeConfigurationDataF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم وتسجيل المعطيات المصاحبة لتشكيلات شبكة محلية (LAN) مجسورة. وبعض هذه المعطيات متلاش. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث أوتوماتياً كلما أُنشئ كيان vcCTPF مشتغل بينياً للطبقة AAL5 في مطراف ONT من أجل كيان PhysicalPathTPF من نمط إثرنت لشبكة محلية (LAN) مجسورة.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

BridgeMACAddress: عنوان التحكم في النفاذ إلى الوسائط (MAC) الذي يستعمله الجسر.

BridgePriority: يشير هذا النعت إلى أولوية الجسر وتكون قيمته عدداً صحيحاً موجباً.[6]

DesignatedRoot: هذا النعت يعطي المعرّف لهوية الجسر بخصوص جذر التفرع الشجري الشكل.

RootPathCost: هذا النعت يعطي كلفة أفضل مسير إلى الجذر منظوراً إليه من الجسر.

BridgePortCount: هذا النعت يحصي عدد المنافذ الموجودة التي يتحكم فيها هذا الجسر.

RootPortNum: يعطي هذا النعت عدد المنافذ الأخفض كلفة من الجسر إلى الجسر الجذري.

[6] مدى القيم لهذا النعت هو0 إلى 65535 والقيمة بالتغيب هي 32768.

TPManagedEntityIdPortList: يعطي هذا النعت قائمة بنقاط الانتهاء لكل من المنافذ التي يتحكم فيها الجسر، وكذلك تصاحبها مع نمر المنافذ المناسبة.

العلاقات

هذا الكيان المدار متصاحب مع مِثْلٍ واحد لكيان PhysicalPathTPF من نمط "إثرنت".

86.8 الكيان MACBridgeF

ينظِّم هذا الكيان المدار المعطيات المصاحبة لتشكيلة سطح بيني لمشتركين من نمط إثرنت مجسور يشتمل على وظيفة تعلُّم. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث أوتوماتياً كلما أُنشئ كيان vcCTPF مشتغل بينياً للطبقة AAL5 في مطراف ONT من أجل كيان PhysicalPathTPF موفِّر لوظيفة تعلّم، وهومن نمط إثرنت في شبكة محلية (LAN) مجسورة. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف الحالة التشغيلية والحالة الإدارية، طبقاً لما هومعرَّف في التوصية ITU-T. X.731. ويُخبر النظام المدير بتغيّرات الحالة أوتوماتياً أو بناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MACBridgeConfigurationDataPtr: يعرِّف هذا النعت المعطيات المصاحبة للتشكيلة.

MACBridgeServiceProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية مظهر الخدمة الجانبي المصاحب.

InterworkingVcCTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان vcCTP المشتغل بينياً المصاحب.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) أوإخماد (إرتاج) وظيفة التسجيل التي يؤديها أمثال هذا الكيان المدار.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار أوعدم استطاعته تأدية وظائفه العادية. والقيم الصالحة هي "enabled" (منشَّطة) أو "disabled" (مُخْمَدة).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل بطاقة مشترك في شبكة LAN في مطراف ONT لشبكة FSAN. ويوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان EthernetTTPF أو EthernetCTPF. ويوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان EthernetTTPF وEthernetCTPF.

87.8 الكيان MACBridgePMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق، المجمَّعة في سطح بيني إثرنت يؤدي وظيفة تحكم MAC جاسرة، في مطراف ONT. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث أوتوماتياً كلما طُلبت مراقبة الأداء من جانب تطبيق مخدوم أو من جانب نظام إدارة الشبكة (NMS) في الكيان المدار BridgedLANCTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

TPPointer: يعرّف هذا النعت هوية نقطة الانتهاء (TP) المصاحبة.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة، الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

BridgeLearningEntryDiscardCount: يسجِّل هذا النعت عدد المداخل الموجودة في قاعدة المعطيات لإعادة التسيير، المداخل التي تم تعلّمها أو التي كان ممكناً تعلمها لكنها استُبعدت أو استعيض عنها لعدم المكان في جدول قاعدة المعطيات.

العلاقات

يمكن جعل عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار مصاحباً لِمثْلٍ واحد للكيان BridgedLANCTPF.

88.8 الكيان MACBridgePortF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم وتسجيل المعطيات المصاحبة لمنفذ جسر. وبعض هذه المعطيات متلاش. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث أوتوماتياً كلما أُنشئ كيان vcCTPF مشتغل بينياً للطبقة AAL5 في مطراف ONT من أجل كيان PhysicalPathTPF من نمط إثرنت لشبكة محلية (LAN) مجسورة.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

BridgeIdPointer: يعرّف هذا النعت هوية الجسر MAC الذي يتحكم في المنفذ.

PortNum: يعطي هذا النعت نمرة المنفذ.

PortPriority: يدل هذا النعت على أولوية المنفذ.

PortPathCost: يعطي هذا النعت إسهام المنفذ في كلفة المسير الذاهب نحو الجسر جذر التفرع الشجري الشكل.

PortSpanInd: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا كان منفذ الجسر يستعمل خوارزميات التفرع الشجري الأعظمي أم لا.

PortState: يقدم هذا النعت معلومات عن وضع المنفذ. والقيم الصالحة هي: "مُخمَد"، "سد"، "تنصّت"، "تعلم"، "إعادة تسيير"، وأخيراً "غير قابل للتشغيل".

DesignatedBridgeRootCostPort: يعطي هذا النعت خروج تشغيل "معلمات منفذ القراءة" للجذر المعيّن، والكلفة المعيّنة، والجسر المعيّن، والمنفذ المعيّن، كما هومعرَّف في الفقرة 1.2.8.14 من الوثيقة IEEE 802.1D، يعني:

* معرّف هوية الجسر للجسر المعيّن من أجل مقطع المنفذ؛
* معرّف هوية الجسر للجذر الذي يرسله الجسر المعيّن من أجل المقطع؛
* نمرة المنفذ للمنفذ المعيّن في الجسر المعيّن المعتبر جزءاً من مقطع المنفذ هذا؛
* إسهام المنفذ المعيّن في مقطع المنفذ هذا من حيث كلفة المسير.

VcCTPManagedEntityId_LANPhysicalPathTPManagedEntityId: يعرّف هذا النعت هوية نقطة انتهاء توصيل القناة التقديرية أو هوية نقطة انتهاء المسلك على مسير مادي في شبكة LAN، نقطة مصاحبة لهذا المنفذ.

MACFilterTable: يعطي هذا النعت قائمة بعناوين MAC في المقصد مع أعمارها، سواء كانت عناوين للتعلّم أو مخصصة بصفة سكونية، وسواء كانت الرزم التي تمتلكها كعناوين مقصد مرشَّحة أو معاد تسييرها.

BridgeTable: يقدم هذا النعت، بخصوص كل عنوان MAC في مطراف يخدمه منفذ الجسر، قائمة بعناوين MAC في المقصد مع أعمارها، سواء كانت عناوين للتعلّم أو مخصصة بصفة سكونية، وسواء كانت دائمة أو غير دائمة.

العلاقات

يكون مثل أو أمثال لهذا الكيان المدار مصاحباً لِمثْلٍ واحد للكيان المدار EthernetTTPF المصاحب لوظيفة تجسير من وظائف MAC في المطراف ONT.

89.8 الكيان MACBridgePortPMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة في وظيفة المنفذ الجاسرة بخصوص سطوح بينية إثرنت في المطراف ONT. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب تطبيق مخدوم أوالنظام NMS مراقبة الأداء في الكيان المدار BridgedLANCTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

TPPointer: يعرّف هذا النعت هوية نقطة الانتهاء (TP) المصاحبة.

PortNum: يعرّف هذا النعت هوية المنفذ الذي تجري فيه المراقبة.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة، الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

جانب الإرسال

ForwardedFrameCount: عدد الأرتال التي تم إرسالها بنجاح على منفذ معيّن.

DelayExceededDiscardCount: عدد الأرتال التي تم استبعادها من منفذ معيّن بسبب إرجاء الإرسال.

MTUExceededDiscardCount: عدد الأرتال التي تم استبعادها من منفذ معيّن بسبب تجاوز مقدار وحدة الإرسال الأعظمية (MTU).

جانب الاستقبال

ReceivedFrameCount: عدد الأرتال التي تم استقبالها في المنفذ.

ReceivedAndDiscardedCount: عدد الأرتال التي تم استقبالها في منفذ معيّن واستُبعِدت بسبب الأخطاء.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مثل للكيان المدار BridgedLANCTPF بخصوص كل منفذ يقوم بمراقبته جسر التحكم MAC.

90.8 الكيان MACBridgeServiceProfileF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات التي تؤثر على جميع المنافذ التي على جسر التحكم MAC في السطح البيني UNI إثرنت لشبكة محلية LAN محسورة على المطراف ONT. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث وتُلغى بطلب من النظام المدير.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار من أجل جميع التطبيقات التي تبلغت استحداث هذا المثل.

SpanningTreeInd: يدل هذا النعت البولاني على تنشيط أوعدم تنشيط خوارزمية التفريع الشجري الشكل. والقيمة "صادق" تعني منشَّطة.

LearningInd: يدل هذا النعت البولاني على تنشيط أوعدم تنشيط وظائف التعلم التي يؤديها الجسر. والقيمة "صادق" تعني منشَّطة.

MaxAge: يعطي هذا النعت العمر الأعظمي (بالثواني) لمدخل ما في قائمة التفريع الشجري الشكل. ويعطي أيضاً العمر الأعظمي بالثواني للمعلومات المستقبَلة بشأن البروتوكول قبل استبعادها.

HelloTime: يعطي هذا النعت طول الفاصل الزمني (بأجزاء المائة من الثانية) بين رزم hello. وهذا الفاصل هو المدة بأجزاء المائة من الثانية التي يُعلِم فيها جسر بحضوره حين يكون جذراً أو يحاول أن يصير جذراً.

ForwardDelay: يعطي هذا النعت (بأجزاء المائة من الثانية) طيلة مدة استبقاء الجسر رزمةً ما قبل إعادة تسييرها، الجسر الذي على بطاقة إثرنت في المطراف ONT (بوصفه أحد أعضاء المجموعة الشامِلة للجسور في الشبكة المحلية المجسورة). وهوالمعلمة المستعمَلة قيمةً لتوقيت المداخل الدينامية المتقدمة في العمر، في قاعدة المعطيات المرشاحية، عقب التغيرات التي تحصل في الطوبولوجيا النشيطة. وهذه القيمة مكافئة لقيمة المدة بأجزاء المائة من الثانية التي يستغرقها الجسر مهلةً لإعادة التسيير، حين يؤدي وظيفة الجذر.

العلاقات

يمكن أن يتصاحب هذا الكيان المدار مع عدد مساو لصفر أو لواحد من أمثال الكيان PhysicalPathTPF من نمط "إثرنت".

91.8 الكيان managedEntityCreationLogRecordF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتمثيل المعلومات المسجَّلة التي تجمّعت نتيجة أحداث إنشاء كيانات مدارة. والعنصر الشبكي لشبكة FSAN يستحدث أوتوماتياً مثلاً لهذا الكيان المدار عند إنشاء كيانات مدارة أخرى في والعنصر الشبكي لشبكة FSAN. وتُلغى أمثال هذا الكيان المدار إما بفعل العنصر الشبكي لشبكة FSAN وإما بطلب من النظام المدير.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

LoggingTime: يعطي هذا النعت الوقت الذي تم فيه إدخال المسجَّلات في السجل.

ManagedEntityAssertion: يعرّف هذا النعت نمط وهوية المِثْل المستحدَث للكيان المدار.

العلاقات

يمكن وجود عدة أمثال لهذا الكيان المدار محتواة في مِثْل للكيان المدار logF.

92.8 الكيان managedEntityDeletionLogRecordF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتمثيل المعلومات المسجَّلة التي تجمّعت نتيجة أحداث إلغاء كيانات مدارة. والعنصر الشبكي لشبكة FSAN يستحدث أوتوماتياً مثلاً لهذا الكيان المدار عند إلغاء كيانات مدارة أخرى في العنصر الشبكي لشبكة FSAN. وتُلغى أمثال هذا الكيان المدار إما بفعل العنصر الشبكي لشبكة FSAN وإما بطلب من النظام المدير.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

LoggingTime: يعطي هذا النعت الوقت الذي تم فيه إدخال المسجَّلات في السجل.

ManagedEntityAssertion: يعرّف هذا النعت نمط وهوية المِثْل الملغى للكيان المدار.

العلاقات

يمكن وجود عدة أمثال لهذا الكيان المدار محتواة في مِثْل للكيان المدار logF.

93.8 الكيان MLTTestResultsF

يعطي هذا الكيان المدار نتائج إجراء اختبار عروة معدنية (MLT) على كبل مزدوج مجدول موصَّل بأي منفذ RJ-11 من منافذ مطراف ONT. ويستحدث نظام إدارة العناصر (EMS) أمثالاً لهذا الكيان المدار حين ينفذ مشغل ما أو نظام OMS هذا الاختبار.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

VoiceCTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية القناة الصوتية التي نُفّذ اختبارها.

HazardousPotential: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا جاءت نتائج الاختبار MLT موثوقة أو غير موثوقة بسبب اكتشاف أن الاختبار جرى في ظرف توتر عالٍ لحد الخطر.

ForeignElectroMotiveForce: يخبر هذا النعت بنتائج تدقيق أجري بشأن فرط التوتر في تفريعة مشترك. فهويوفّر دلالة إما على مرور وإما على تتابع قيم عملية قياس بالفولط، بخصوص الكيانات التالية: acVoltageTipToGround وacVoltageRingToGround وdcVoltageTipToGround وdcVoltageRingToGround.

ResistiveFaults: يخبر هذا النعت بنتائج تدقيق أجري بشأن أعطاب مقاومة التيار المستمر عبر الوصلات التالية: طرف إلى حلقة (T-R) وطرف إلى الأرض (T-G) وحلقة إلى الأرض (R-G). فهويوفّر دلالة إما على مرور وإما على تتابع قيم الأولى منها تدل على ما إذا كان أُجري قياس لمطرافين أوثلاثة متبوعاً بثلاث قيم بالأوم لقياس مقاومة التيار المستمر في وصلة طرف إلى حلقة (dcResistanceTipToRing)، ومقاومة التيار المستمر في وصلة طرف إلى الأرض (dcResitanceTipToGround)، ومقاومة التيار المستمر في وصلة حلقة إلى الأرض (dcResistanceRingToGround).

ReceiverOffHook: يخبر هذا النعت بنتائج اختبار أُجري للتمييز بين عطب مقاومي قي وصلة طرف – حلقة وحالة رفع السماعة. فهويوفّر دلالة إما على دورة آلية وإما على تتابع قيم عملية قياس بالأوم، بخصوص مقاومة الوصلة dcResistance1TipToRing والوصلة dcResistance2TipToRing.

Ringer: يخبر هذا النعت بنتائج كشف انتهائيات رنين مناسبة على خط زبون. فهو يوفّر دلالة إما على دورة آلية وإما على تتابع قيم عمليات قياس بالأوم، بخصوص معاوقة وصلة طرف إلى حلقة للتيار المتناوب (acImpedenceTipToRing) ومعاوقة وصلة طرف إلى الأرض للتيار المتناوب (acImpedenceTipToGround) ومعاوقة وصلة حلقة إلى الأرض للتيار المتناوب (acImpedenceRingToGround).

NetworkTermination1dcSignatureTest: يخبر هذا النعت بنتائج اختبار أُجري بخصوص حضور انتهائية NT1 لشبكة. والانتهائية NT1 هي تجهيز من تجهيزات مقر الزبون (CPE, *customer premises equipment*) تنهي خط مشتركين رقمياً أساسياً في النفاذ إلى شبكة رقمية متكاملة الخدمات (ISDN). فهو يوفّر دلالة إما على دورة آلية وإما على تتابع قيم عملية قياس بالفولط، بخصوص توتر التيار المستمر في وصلة 1 طرف إلى حلقة (dcVoltage1TipToRing) وبخصوص توتر التيار المستمر في وصلة 2 طرف إلى حلقة (dcVoltage2TipToRing).

TestCompletionTimeStamp: يدل هذا النعت على وقت اكتمال جميع اختبارات العروات المعدنية (MLT).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل كيان VoiceCTPF.

94.8 الكيان msCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. وهو انتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة قسم متعدد الإرسال.

النعوت

StmLevel: يوفّر هذا النعت السوية المناظرة في أسلوب النقل التزامني (STM) (مثلاً: STM1 وSTM4 وهلمَّ جراً).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان rsTTPF وكل كيان msTTPF.

95.8 الكيان msTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك قسم متعدد الإرسال. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: إشارة دلالة الإنذار (AIS)، عطل استقبال في الطرف البعيد (FERF) إشارة منحطة (SD)، معدل أخطاء بتات مفْرِط (EBER).

النعوت

StmLevel: يوفّر هذا النعت السوية المناظرة في أسلوب النقل التزامني (STM) (مثلاً: STM1 وSTM4 وهلمَّ جراً).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان msCTPF وكل كيان au4CTPF أوحتى لـ 3 كيانات au3CTPF.

96.8 الكيان NEFSAN

يُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل تجهيز هوجزء من معمارية شبكة FSAN ويفي بالتعريف الموضوع في التوصية ITU-T. G.983.2. ويُستحدَث مِثْل لهذا الكيان المدار عند تدميث التجهيز. ويُخبَر النظام المدير وجوباً بالاستحداث الأوتوماتي لأمثال هذا الكيان المدار. ولا يمكن إلغاء الكيان المدار إلا عند إخراج التجهيز من الخدمة وبناء على طلب من النظام المدير. ويستطيع هذا الكيان المدار تأدية وظائف حالة التشغيل والحالة الإدارية وأحكام الإنذار، طبقاً لما هومعرف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحالة أوالأحكام أوتوماتياً أوبناء على طلب منه. ويفيد الكيان المدير أيضاً عن الإنذارات المناسبة المتعلقة بالتجهيز. وهذا الكيان المدار محدد من أجل تجميع النعوت المشتركة لعنصر شبكي لشبكة FSAN كلها معاً في زمرة واحدة، ولكن لا تُنَفَّذ إلا أمثالٌ لعُقَد خاصة بشبكة FSAN (OLT وONT وONU وNT).

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها أمثال هذا الكيان المدار.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار أوعدم استطاعته تأدية مهمته. والقيم الصالحة هي "enabled" (منشَّطة) أو"disabled" (مُخْمَدة).

ModelCode: يخزن هذا النعت شفرة نموذج المنتَج الخاص بالعنصر الشبكي (NE). وشفرة نموذج المنتج هي المعلومات التي وضعها الصانع لتعرف هوية نموذجه. وهي معلومات موفرة للبائع فيستعملها لتمييز العنصر الشبكي ضمن مجموعة من المنتجات. فهذا النعت مفيد لأنظمة دعم التشغيل (OSSs) حين تنفّذ عمليات اكتشاف التجيهزات وجردها.

ExternalTime: يعطي هذا النعت توقيت النظام حسب التوقيت المحلي. فهويقوم بمثابة مرجع لجميع دمغات الوقت التي تجري في إطار الكيان NEFSAN.

LocationName: يعرّف هذا النعت الموقع المعيّن أو العام للكيان NEFSAN.

SupplierName: يعرّف هذا النعت هوية المورّد للكيان NEFSAN.

Version: يعرّف هذا النعت هوية الصيغة للكيان NEFSAN.

SerialNumber: يوفر هذا النعت نمرة التسلسل للكيان NEFSAN من أجل استعماله في إدارة عمليات الجرد.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت لكيان مدار AlarmSeverityAssignmentProfileF علاقة مؤشر.

AlarmStatus: يقدم هذا النعت إلى النظام المدير معلومات عن شروط الإنذار لدى الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

ThresholdDataPtr: يوفر هذا النعت مؤشراً موجهاً نحومِثْل من أمثال الكيان ThresholdDataF يعطي قيماً عتبية لمعلمات المراقَبة، لكي تُستعمل في توليد تبليغات عن تحذيرات من تجاوز العتبة، كلما تجاوزت معلمةٌ مراقَبةٌ قيمةَ العتبة المصاحبة لها بخصوص هذا الكيان المدار.

SupportedByManagedEntityList: يوفر هذا النعت مؤشرات موجهة نحوأمثال الكيانات المدارة التي تؤثر على أداء هذا الكيان المدار و/أو حالته.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

يمكن أن يوجد مِثْل للكيان المدار NEFSAN من أجل كل عقدة في معمارية الشبكة NEFSAN الجارية إدارتها. ويحتوي الكيان NEFSAN عدداً مساوياً لصفر أو أكثر من الكيانات المدارة EquipmentHolderF الدالة على "رفوف". وهذه الرفوف بدورها تحتوي عدداً مساوياً لصفر أو أكثر من الكيانات المدارة EquipmentHolderF الدالة على "فُرَض".

97.8 الكيان networkF

يجمع هذا الكيان المدار في زمرة واحدة كل الكيانات المدارة التي تشاهد على جانبَيْ السطح البيني لنظامَيْ الإدارة NMS وEMS. ويمكن للكيانات المدارة المجمّعة في إطار الكيان networkF أن تغطي عدة طبقات نقل (كطبقتي المسير التقديري (VP) والقناة التقديرية (VC، مثلاً)). ويُنشأ هذا الكيان المدار أوتوماتياً حين تدميث الشبكة FSAN؛ فهولا يستحدثه النظام المدير ولا يلغيه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

SystemTitle: يقدم هذا النعت اسماً للنظام وفّره المشغِّل من أجل تعرّف هوية الشبكة.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

يتألف الكيان المدار networkF من مجموعة كيانات نقل وكيانات مدارة أخرى (كالكيان logF، مثلاً). وهو نمط من أنماط الكيان layerNetworkDomainF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار layerNetworkDomainF.

98.8 الكيان NT

هذا الكيان المدار نمط من أنماط NEFSAN ، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار هذا الصنف الجامع. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث وتُلغى بطلب من النظام المدير لشبكة FSAN. وإضافة إلى ذلك يمتلك الكيان NT نعتاً يعرّف هوية الوحدة ONU التي تحتويه.

النعوت

upstreamNEFSAN: يعرّف هذا النعت هوية العقدة التي هي في الوحدة ONU لشبكة FSAN الحاوية لعقدة تجهيز انتهائية الشبكة (NT).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان من أجل كل مثل للوحدة ONU.

99.8 الكيان OLT

هذا الكيان المدار نمط من أنماط NEFSAN ، فهو يرث جميع الخصائص والعلاقات المعرَّفة في إطار هذا الصنف الجامع. وإضافة إلى ذلك يمتلك الكيان OLT نعتاً زائداً يوفر قائمة بما يحويه مِثْل الكيان OLT من المطاريف ONT والوحدات ONU لشبكة FSAN.

النعوت

SubtendingNEFSANList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال المطراف ONT لشبكة FSAN والوحدة ONU لشبكة FSAN، أمثال يقوم المطراف OLT بمثابة رأس محطة.

DCNAddress: يحدد هذا النعت العنوان (وهوعادة عنوان من نمط IP) للمطراف OLT في شبكة الاتصالات المعطياتية للخدمة SMS.

AdministrationDomain: يعرّف هذا النعت هوية اسم الميدان.

100.8 الكيان OLTResource

هذا الكيان المدار يجمّع المقاييس الرئيسية للمقدِرة بخصوص نظام المطراف OLT. ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْلٌ لهذا الكيان المدار، حين تدميث المطراف OLT. ويمكن أن يُخبَر النظام المدير بالاستحداث الأوتوماتي لأمثال هذا الكيان المدار. ولا بد أن يُلغى الكيان المدار أوتوماتياً عند إلغاء المنفذ.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

OLTManagedEntityId: يعرّف هذا النعت هوية النظام المصاحب.

UnassignedSlotList: يقدم هذا النعت قائمة بنمر فرض المطراف OLT التي لم تخصص بعد.

AssignedSlotList: يقدم هذا النعت قائمة بنمر فرض المطراف OLT التي لم تم تخصيصها.

العلاقات

لا بد أن يوجد مثل لهذا الكيان المدار من أجل كل مثل للمطراف OLT.

101.8 الكيان ONT

هذا الكيان المدار نمط من أنماط NEFSAN، فهو يرث جميع الخصائص والعلاقات المعرَّفة في إطار هذا الصنف الجامع. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث وتُلغى بطلب من النظام المدير لشبكة FSAN. وإضافة إلى ذلك يمتلك الكيان ONT نعتاً يعرّف هوية المطراف OLT الذي يحويه.

النعوت

upstreamNEFSAN: يعرّف هذا النعت في المطراف OLT لشبكة FSAN هوية العقدة الحاوية لعقدة تجهيز ONT.

SRIndicator: يدل هذا النعت البولاني على استطاعة الإخبار عن الوضع. وتدل القيمة "صادق" على أن وظيفة الإخبار عن الوضع متيسّرة لجميع دوارئ حاوية الإرسال (T-CONT) المتصاحبة مع الكيان PhysicalPathTPF الذي من جهة شبكة APON في كل مطراف ONT أو وحدة ONU.

MaximumNumberOfTCONT: يحدد هذا النعت العدد الأعظمي من الحاويات T-CONT المستطاع للكيان PhysicalPathTPF الذي من جهة شبكة APON في كل مطراف ONT أو وحدة ONU. ويتراوح هذا العدد الأعظمي من 1 إلى 252.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مثل للمطراف OLT.

102 .8 الكيان ONU

هذا الكيان المدار نمط من أنماط NEFSAN ، فهو يرث جميع الخصائص والعلاقات المعرَّفة في إطار هذا الصنف الجامع. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث وتُلغى بطلب من النظام المدير لشبكة FSAN. وإضافة إلى ذلك يمتلك الكيان ONU نعتاً يعرّف هوية المطراف OLT الذي يحوي هذا الكيان.

النعوت

upstreamNEFSAN: يعرّف هذا النعت في المطراف OLT لشبكة FSAN هوية العقدة المحتوية لعقدة تجهيز ONU.

SRIndicator: يدل هذا النعت البولاني على استطاعة الإخبار عن الوضع. وتدل القيمة "صادق" على أن التقرير عن الوضع متيسّر لجميع الدوارئ الخاصة بالحاوية T-CONT والمتصاحبة مع الكيان PhysicalPathTPF الذي من جهة شبكة APON في كل مطراف ONT أو وحدة ONU.

MaximumNumberOfTCONT: يحدد هذا النعت العدد الأعظمي من الحاوية T-CONT المستطاع للكيان PhysicalPathTPF الذي من جهة شبكة APON في كل مطراف ONT أو وحدة ONU. ويتراوح هذا العدد الأعظمي من 1 إلى 252.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مثل للمطراف OLT.

8. 103 الكيان PhysicalPathTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. ويُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل النقاط في عنصر شبكي لشبكة FSAN حيث تنتهي المسيرات المادية وتؤدى وظائف السوية المادية (كالوظائف الإضافية الخاصة بالمسير، مثلاً). وتنعكس في الحالة التشغيلية القدرة المحسوسة على توليد و/أواستقبال إشارة صالحة. ويستحدث العنصر شبكي لشبكة FSAN مثلاً لهذا الكيان المدار من أجل كل مسير مادي ينتهي في العنصر شبكي لشبكة FSAN بصورة أوتوماتية أوتلبية لطلب من النظام المدير. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: فقدان الإشارة (LOS)، عطل في المرسل (يكشفه Laser Bias High (استقطاب ليزري عال) أوLaser Power Low (قدرة ليزرية منخفضة) أوLaser Power High (قدرة ليزرية عالية))، وخطأ مادي في التجهيز (PEEi) خاص بالكيانات PhysicalPathTPs. ويستطيع هذا الكيان المدار تأدية وظائف حالة التشغيل والحالة الإدارية وأحكام الإنذار، طبقاً لما هومعرف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحالة أو الأحكام أوتوماتياً أوبناء على طلب منه. ويفيد الكيان المدير أيضاً عن إنذارات التجهيز المناسب. وعلى الرغم من أن هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، لن يُستعمل له النعت UpstreamConnectivityPointer ولا النعت DownstreamConnectivityPointer؛ بل يُستعمل له بدلاً منهما النعت ConnectivityPtrList، لأن توصيلية هذا الكيان المدار على النموذج من نقطة إلى نقاط متعددة.

النعوت

PhysicalPathType: يعرّف هذا النعت نمط المسير المادي المنتهي في مِثْل الكيان المدار PhysicalPathTP. والخيارات تشتمل ولكن لا تقتصر على ما يلي: DS1, DS3, OC-3c, STS-3c, Ethernet, STS-1, cellBased, E1, E3, APON.

ATMBearerInd: يدل هذا النعت على ما إذا كان السطح البيني الذي عيّنه الكيان المدار هودارة حاملة أم غير حاملة لحركة بأسلوب ATM.

OpticalReach: يدل هذا النعت على طول المسافة التي يمكن أن تقطعها الإشارة البصرية قبل أن تستلزم الانتهاء أو إعادة التوليد إذا كان المسير المادي بصرياً.

OpticalWaveLengthArray: يحدد هذا النعت أطوال الموجات البصرية، وكذلك الاتجاهية التي يستعملها كل كيان مدار بصري physicalPathTTPF.

PortId: يعرّف هذا النعت هوية المنفذ الذي على بطاقة أوتجهيز الخط وفيه ينتهي المسير المادي.

FramingFormat: يعطي هذا النعت نسق الترتيل المادي المصاحب للمسير المادي الذي في مرحلة الانتهاء.

ConnectivityPtrList: هذا النعت المؤشر موجه نحومِثْل (أو أمثال) الكيان PhysicalPathTPF الذي في الطرف البعيد ويناظر هذا المثل للكيان المدار (إما إلى جهة المصدر وإما إلى جهة المقصد). فعلى سبيل المثال، إذا كان هذا الكيان المدار مقيماً في مطراف OLT، يكون هذا النعت موجهاً نحوالكيانات PhysicalPathTPFs المناظرة المقيمة في المطاريف ONTs أو الوحدات ONUs.

ThresholdDataPtr: يوفر هذا النعت مؤشراً موجهاً نحومِثْل للكيان ThresholdDataF الذي يوفر قيم العتبة بخصوص المعلمات المراقَبة التي تُستعمل لتوليد تبليغات تحذير من تجاوز العتبة كلما تجاوزت معلمةٌ مراقَبَةٌ قيمة العتبة المصاحبة لها.

UserLabel: يُستعمل هذا النعت من أجل المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

InterfaceSpeed: يمثّل هذا النعت عرض النطاق المتيسّر ماديا في السطح البيني.

العلاقات

لا بد أن تكون أمثال لهذا الكيان المدار مصاحبة لمثلٍ للكيان المدار pluginUnitF.

104.8 الكيان PhysicalPONPortF

يمثّل هذا الكيان المدار المنفذ المادي لتجهيزات شبكة بصرية منفعلة (PON) في الجانب الذي إلى جهة الشبكة PON. وهذا الكيان المدار مشتق من الكيان المادي physicalPortF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المتصف بها صنفه الجامع.

OpticalReach: يدل هذا النعت على طول المسافة التي يمكن أن تقطعها الإشارة البصرية قبل أن تستلزم الانتهاء أو إعادة التوليد.

OpticalWaveLengthArray: يحدد هذا النعت أطوال الموجات البصرية واتجاهيتها بخصوص التكنولوجيات المعتمدة على تقسيم طول الموجة وتعديد إرسالها (WDM). فإذا اقتصر الاستعمال على تطبيق تكنولوجيا الطول الواحد للموجة، اقتصرت القائمة التي يقدمها هذا النعت على عنصر واحد.

العلاقات

في حالة إدماج المطراف ONT أو الوحدة ONU يمكن أن يحتوي الكيان plugInUnitF أو الكيان NEFSAN عدداً مساوياً لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار.

105.8 الكيان PhysicalPortF

يمثّل هذا الكيان المدار خصائص الانتهائية المادية لتجهيزات الشبكة. فهومجموعة من النعوت المشتركة للمنافذ المادية، وهومعرَّف من أجل أغراض الإرث.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها أمثال هذا الكيان المدار. ففي حالة إرتاج المنفذ تكون الكيانات المنطقية التي يوفرها هذا المنفذ المادي جميعها غير متيسّرة، ما لم يُضبط هذا النعت على قيمة "إزالة الإرتاج".

SupportedTPList: هذا النعت هو قائمة بالنقاط الأخفض لانتهاء مسلك (TTPs) الخدوم التي يوفرها هذا المنفذ المادي، كنقطة انتهاء المسلك المادي (PhysicalPathTPF)، مثلاً.

PhysicalPortSignalRateAndMappingList: يحدد هذا النعت معدل الإشارات المصاحب لمنفذ تجهيز ما (مثلاً: المنفذ=0، المعدل=stm1) كما يحدد تقابل حمولته النافعة (مثلاً: au3 أوau4). ثم إن معدل الإشارات وتقابل الحمولة النافعة من الأمور الممكن التزويد بها. مثلاً: المنفذ المتصف بمعدل إشارة stm4 يمكن أن يكون تقابل حمولته النافعة au4-4. وتقابل آخر ممكن لهذا المعدل هوتتابع أربع قيم مفردة au4 (أي: au4، au4، au4، au4) أو تتابع مختلط au4 وau3 (مثلاً: au3، au3، au3، au4، au4، au3، au3، au3). ويتيح هذا النعت خيارين، أي ما إذا كانت الإشارة ممكناً إرسالها بنفس المعدل في كلا الاتجاهين أو ما إذا كان الأمر متوقفاً على الاتجاه المعيّن. وربما اقتصر على إتاحة اتجاه واحد فقط لنقل الإشارات، وهذه حالة خاصة بمعدلات مختلفة تُرسل في الاتجاهين. وبالإضافة إلى ذلك، إذا كان المنفذ ينهي إشارة بصرية، يمكن تأدية معدلات مختلفة على أطوال موجات مختلفة.

ConnectorType: يصف هذا النعت نمط الواصل المستعمل لهذا المنفذ. ويمكن أن يتخذ هذا النعت إحدى القيم التالية: واصل ليفي (FC)، واصل شفاف (LC)، واصل مشتركين (SC)، وما إلى ذلك.

PortDirectionality: يدل هذا النعت على استطاعة المنفذ قبول الاتجاهية الخاصة بنقل المعطيات. ويمكن أن يتخذ هذا النعت إحدى القيم التالية: اتجاه للدخول فقط، اتجاه للخروج فقط، كلا الاتجاهين. ولا بد أن تكون قائمة التقابل الخاص بالمنفذ متسقة مع قيمة هذا النعت. مثلاً: إذا كانت الاتجاهية هي "للخروج فقط"، فإن خيار "منتظم" في قائمة التقابل الخاصة بالمنفذ لا يكون صالحاً.

Reach: يدل هذا النعت على طول المسافة التي يمكن أن تقطعها الإشارة قبل أن تستلزم الانتهاء أو إعادة التوليد.

UserLabel: يُستعمَل هذا النعت من أجل المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

في حالة إدماج المطراف ONT أو الوحدة ONU يمكن أن يحتوي الكيان plugInUnitF أو الكيان NEFSAN عدداً مساوياً لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار أو الكيانات المدارة المشتقة منه.

106.8 الكيان pluginUnitF

يُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل التجهيز القابس الذي يُدرَج (يُغرَز) في فُرَض عنصر شبكي لشبكة FSAN ويُسحَب منها. ويستحدث العنصر الشبكي لشبكة FSAN مثلاً لهذا الكيان المدار أوتوماتياً عند إدراج الوحدة القابسة في إحدى الفرض. ويمكن أن تُستحدَث أيضاً وتلغى أمثال لهذا الكيان المدار بطلب من النظام المدير. ويستطيع هذا الكيان المدار تأدية وظائف حالة التشغيل والحالة الإدارية وأحكام الإنذار، طبقاً لما هومعرف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحالة أو الأحكام أوتوماتياً أو بناء على طلب منه. ويفيد الكيان المدار أيضاً عن الإنذارات المصاحبة المتعلقة بالتجهيز.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي تؤديها الوحدة القابسة المغروزة.

AvailabilityStatus: يوفر هذا النعت مزيداً من المعلومات عن حالة الكيان القابس المدار.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار أو عدم استطاعته تأدية مهمته. والقيم الصالحة هي "enabled" (منشَّط) أو "disabled" (مُخْمَد) أو "unknown" (مجهول).

ModelCode: يخزن هذا النعت شفرة نموذج المنتج الخاص بالعنصر الشبكي (NE). وشفرة نموذج المنتج هي المعلومات التي وضعها الصانع لتعرف هوية نموذجه. وهي معلومات موفرة للبائع فيستعملها لتمييز العنصر الشبكي ضمن مجموعة من المنتجات. فهذا النعت مفيد لأنظمة دعم التشغيل (OSSs) حين تؤدي عمليات اكتشاف التجيهزات وجردها.

SupplierName: يعرّف هذا النعت هوية المورّد للوحدة القابسة.

Version: يعرّف هذا النعت هوية الصيغة للوحدة القابسة.

SerialNumber: يوفر هذا النعت نمرة التسلسل للوحدة القابسة من أجل استعمالها في إدارة عمليات الجرد.

PortCount: يدل هذا النعت على عدد المنافذ الموجودة في الوحدة القابسة.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت لكيان مدار AlarmSeverityAssignmentProfileF علاقات مؤشر.

AlarmStatus: يقدم هذا النعت إلى النظام المدير معلومات عن ظروف الإنذار لدى الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار حارٍ)، وأخيراً "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

العلاقات

يتصاحب مِثْل لهذا الكيان المدار مع لا أقل من مثْلٍ واحد للكيان equipmentHolderF الذي يمثّل الفرضة التي تشغلها الوحدة القابسة.

107.8 الكيان PriorityQueue

يحدد هذا الكيان المدار صف ترتيب الأولوية المستعمل داخل المطراف ONT من أجل الكيان vpCTPF.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

QueueConfigurationOption: يحدد هذا النعت طريقة تقسيم الدارئ، وهو ذو قيمتين. إحدى القيمتين تعني أن جميع الصفوف تتقاسم قد دارئ واحد مساو للقد الأعظمي للصف، والقيمة الأخرى تعني أن كل صف يستعمل قد دارئ فردي خاص به مساو للقد الأعظمي للصف.

MaximumQueueSize: يحدد هذا النعت القد الأعظمي للصف.

AllocatedQueueSize: يحدد هذا النعت القد الموزَّع من هذا الصف.

DCsCounterResetInterval: يمثّل هذا النعت الفاصل الزمني بالمِلّيثواني الذي يستغرقه عداد الخلايا المستبعدة من هذا الصف لإعادة تدميث نفسه بسبب فيض الدارئ.

DCsThreshold: هذا النعت يعطي العتبة لعدد الخلايا المستبعدة من هذا الصف بسبب فيض الدارئ.

TrafficSchedulerPtr: يشير هذا النعت إلى مُجدوِل الحركة المصاحب مباشرة لهذا الصف لترتيب الأولويات.

PriorityWeight: يمثّل هذا النعت إما الأولوية لجدولة حركة الحمولة الزائدة زيادة عالية (HOL) وإما الرجحان لجدولة ترتيب دوري مع موازنة (WRR). هذه القيمة يستعملها مجدوِل الحركة الذي يشير إليه النعت TrafficSchedulerPtr. فإذا كان المؤشر المذكور يعطي المعادلة Policy = HOL، تفسَّر هذه القيمة على أنها أولوية. وإذا كان المؤشر المذكور يعطي المعادلة Policy = WRR، تفسَّر هذه القيمة على أنها رجحان.

العلاقات

يمكن أن يتصاحب هذا الكيان المدار مع مجدوِل الحركة (TrafficScheduler).

108.8 الكيان rsCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. وهو انتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة قسم لمعيد التوليد.

النعوت

StmLevel: يوفّر هذا النعت السوية المناظرة في أسلوب النقل التزامني (STM) (مثلاً: STM1 وSTM4 وهلمَّ جراً).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل نقطة rsTTPF.

109.8 الكيان rsTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك قسم لمعيد التوليد. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، إشارة منحطة (SD)، معدل أخطاء بتات مفْرِط (EBER).

النعوت

StmLevel: يوفّر هذا النعت السوية المناظرة في أسلوب النقل التزامني (STM) (مثلاً: STM1 وSTM4 وهلمَّ جراً).

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF من نمط "تراتب رقمي تزامني" (SDH) وواحد من أجل كل كيان rsCTPF وكل كيان msCTPF.

110.8 الكيان SSCSParameterProfile1F

هذه قيم بالتغيُب لزُمَر من الكيانات المدارة بخصوص معلمات طبقة التقارب الفرعية الخاصة بكل خدمة (SSCS)، من أجل قنوات محمولة في توصيل قناة تقديرية (VCC) لطبقة التكييف AAL2، توفّر حركة مستوى التحكم والإدارة. وهذه المعلمات معرَّفة في التوصية ITU-T I.366.1. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بناء على طلب نظام إدارة الشبكة (NMS) أو على طلب المشغلين.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لمِثل الكيان المدار.

SegmentLength: يعطي هذا النعت طول القطعة من أجل طبقة التقارب الفرعية الخاصة بخدمة التقطيع وإعادة التجميع. ويتراوح المدى من 0 إلى القيمة الأعظمية التي يوفرها النعت MaxCPS_SDULen.

RASTimer: يعطي هذا النعت وقت إعادة التجميع (بالثواني) المستغرَق في طبقة التقارب الفرعية الخاصة بخدمة التقطيع وإعادة التجميع طبقاً لما هومعرَّف في التوصية ITU-T I.366.1.

MaxSSSARSDULen: يعطي هذا النعت الطول الأعظمي المسموح به لوحدة معطيات خدمة (SDU) تابعة لطبقة SSSAR في طبقة التقارب الفرعية الخاصة بخدمة التقطيع وإعادة التجميع.

SSTEDInd: يدل هذا النعت البولاني على انتقاء أو عدم انتقاء آليات كشف الأخطاء في الإرسال، وتكون قيمة "صادق" هي علامة الانتقاء.

SSADTInd: يدل هذا النعت البولاني على انتقاء أوعدم انتقاء آليات ضمان نقل المعطيات، وتكون قيمة "صادق" هي علامة الانتقاء.

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ للكيان AAL2ParameterProfileF مستعملٍ داخل عنصر شبكي. ويمكن أن يتصاحب مِثْل واحد لهذا الكيان المدار مع مثْل أو أمثال لكيان vcCTPF مشتغل بينياً.

111.8 الكيان SSCSParameterProfile2F

هذه قيم بالتغيُب لزُمَر من الكيانات المدارة بخصوص معلمات طبقة التقارب الفرعية الخاصة بالخدمة، من أجل قنوات محمولة في توصيل قناة تقديرية (VCC) تابع لطبقة التكييف AAL2، قنوات توفّر تدفقات معطياتية. وهذه المعلمات معرَّفة في التوصية ITU-T I.366.2. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بناء على طلب نظام إدارة الشبكة (NMS) أو على طلب المشغلين.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

ServiceCatType: يدل هذا النعت على نمط فئة الخدمة التي توفرها طبقة التكييف AAL2. وتشتمل القيم الصالحة ولكنها لا تقتصر على "Audio" (سمعي) و"Multirate" (معدل بتات متعدد).

EncSrcType: يدل هذا النعت على المصدر بخصوص نسق المظهر الجانبي التشفيري. وتشتمل القيم الصالحة ولكنها لا تقتصر على "ITU-T" (قطاع تقييس الاتصالات ITU-T) و"ATM Forum" (منتدى أسلوب النقل اللاتزامني).

EncProfileIndex: يدل هذا النعت على المظهر الجانبي التشفيري، المسبق التعريف، النوعي، المستعمل.

AudioServInd: يدل هذا النعت البولاني على نقل أوعدم نقل الخدمة السمعية، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً حضور هذه الخدمة.

PCMEncType: يدل هذا النعت على نمط تشفير PCM. وتشتمل القيم الصالحة ولكنها لا تقتصر على ما يلي: "mu-law PCM coding" و"alpha-law PCM coding".

CMDataInd: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كانت معطيات أسلوب الدارة محمولة في هذا التوصيل أم لا، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً حضور هذه المعطيات.

CMMultiplierNum: يعطي هذا النعت قيمة N في معطيات أسلوب دارة بمعدل N×64 kbit/s.

FMDataInd: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كانت معطيات أسلوب الرتل محمولة في هذا التوصيل أم لا، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً حضور هذه المعطيات.

FMMaxFrameLen: يعطي هذا النعت الطول الأعظمي لوحدة معطيات أسلوب الرتل.

CASInd: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كان التشوير المصاحب للقناة منشَّطاً في هذا التوصيل أم لا، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً أنه منشَّط.

DTMFInd: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كانت الأرقام المراقمة للتردد المتعدد بنغمة مزدوجة منقولة على هذا التوصيل أم لا، حيث قيمة"صادق" تعني ضمناً حضورها.

MFR1Ind: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كانت الأرقام المراقمة للتردد المتعدد R1 منقولة على التوصيل أم لا، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً حضورها.

MFR2Ind: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كانت الأرقام المراقمة للتردد المتعدد R2 منقولة على التوصيل أم لا، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً حضورها.

RateControlInd: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كان التحكم بالمعدل منقولاً على التوصيل أم لا، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً حضوره.

SynchChangeInd: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كان تزامن التغير في تشغيل SSCS SSCS (طبقة التقارب الفرعية الخاصة بالخدمة) منقولاً على هذا التوصيل أم لا، حيث قيمة "صادق" تعني ضمناً حضوره.

العلاقات

لا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار، من أجل كل مِثل للكيان AAL2ParameterProfileF مستعمل داخل عنصر شبكي (NE). ويمكن أن يتصاحب مِثْل واحد لهذا الكيان المدار مع مِثْل أو أمثال لكيان vcCTPF مشتغل بينياً.

112.8 الكيان softwareF

يُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل معلومات منطقية مخزونة في التجهيز، بما فيها البرامج وجداول المعطيات. ويستحدث عنصر شبكي لشبكة FSAN أمثالاً لهذا الكيان المدار ويلغيها أوتوماتياً أوبطلب من النظام المدير. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف الحالة التشغيلية والحالة الإدارية، طبقاً لما هومعرَّف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحالة أوتوماتياً أو بناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) أوإخماد (إرتاج) البرنامج الذي تم تركيبه في عنصر شبكي مشتغل بأسلوب ATM. مثلاً: يمكن استعمال هذا النعت لإدارة تنشيط وإخماد كيانات softwareF في عنصر شبكي مشتغل بأسلوب ATM، ويكون مفيداً على الخصوص عند التحميل عن بعد لبرامجيات جديدة في عنصر شبكي مشتغل بأسلوب ATM.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان softwareF المَثَّل أو عدم استطاعته تأدية وظائفه العادية (أي ما إذا كانت هذه الوظائف "enabled" (منشَّطة) أو "disabled" (مُخْمَدة).

SupplierName: يعرّف هذا النعت هوية المورّد.

Version: يعرّف هذا النعت هوية صيغة البرامجيات.

AffectedManagedEntityList: يوفر هذا النعت قائمة بالكيانات المدارة (وحدات قابسة، مستبقيات تجهيز، عناصر شبكية لشبكة FSAN، وما إلى ذلك) الممكن أن يؤثر عليها مباشرة تغير حالة هذا الكيان المدار أو إلغاؤه.

UserLabel: يربط هذا النعت بين مِثْل الكيان المدار ومعرّف الهوية الذي يقدمه النظام NMS. وهذا النعت مطلوب للكيانات المدارة المصاحبة للسطوح البينية للشبكة والمستعملين.

العلاقات

يمكن وجود أمثال متعددة لهذا الكيان المدار محتواة في مِثْل للكيان المدار NEFSAN أو للكيان المدار PluginUnit.

113.8 الكيان SONETSDHLinePMHistoryData

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق التي تجمّعت في كيان rsTTPF نتيجة لمراقبة قسم معيد التوليد في الطرف القريب، بخصوص كلا اتجاهي الحركة. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب نظام الإدارة مراقبة الأداء في الكيان المدار rsTTPF المصاحب وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MonitoringMEPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المدار المراقَب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

ErroredSecondsP: الثواني المغلوطة (ES) تمثّل عدد الثواني التي ترد فيها فدرة أو فِدَر مغلوطة أثناء وقت تيسر المصدر المراقَب. هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

SeverelyErroredSecondsP: يُقصد بالثواني الشديدة الخطأ (SES) فترات مدة كل منها ثانية، تحتوي ما نسبته 30% أو أكثر من الفِدَر المغلوطة، أوعلى الأقل فترة واحدة شديدة الاضطراب (SDP) مدتها ثانية وتحتوي عيباً أو عيوباً، وذلك أثناء وقت تيسر المصدر المراقَب. هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

BackgroundBlockErrorP: يمثّل هذا النعت عدد الفِدَر المغلوطة التي لا تَرِد جزءاً من ثانية شديدة الخطأ (SES) (العدد المقدّر للفدر المغلوطة على أساس عدد انتهاكات إشارة Bip).

OutOfFrameSecondsP: يمثّل هذا النعت عدد الثواني المشتملة أقله على حدث واحد خارج الرتل، أثناء وقت تيسر المصدر المراقَب. هذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

UnavailableSecondsP: ثانية عدم التيسّر (UAS) تقدم حساب عدد ثواني عدم التيسّر. وتُعلَن حالة ثواني عدم تيسّر عند ورود عشر ثوان شديدة الخطأ (SESs) على التوالي. فتُطرح الثواني العشر المذكورة من عدد الثواني الشديدة الخطأ وتضاف إلى عدد ثواني عدم التيسّر (UAS). وتضاف ثوانٍ لاحقة إلى أن يتم تحرير حالة UAS. ويكون تحريرها متى حصلت عشر ثوانٍ متتالية غير شديدة الخطأ (SESs)، إذ تُطرَح عندئذ العشر غير الشديدة الخطأ المتتالية من عدد ثواني UAS. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ لكيان rsTTPF.

114.8 الكيان SONETSDHPhysicalPortResource

هذا الكيان المدار يجمّع المقاييس الرئيسية للمقدِرة بخصوص المنافذ 3 (OC-3) أو STS-1 أو STS-3 التي تكون في المطراف OLT من جهة السطوح البينية للشبكات (NNI). ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْلٌ لهذا الكيان المدار، حين توفير المنفذ وتساوي الكيان PhysicalPathType مع OC-3 أو STS-1 أو STS-3. ويمكن أن يُخبَر النظام المدير بالاستحداث الأوتوماتي لأمثال هذا الكيان المدار. ولا بد أن يُلغى الكيان المدار أوتوماتياً عند إلغاء المنفذ.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PortManagedEntityId: يعرّف هذا النعت هوية المنفذ المصاحب.

MaxTSs: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من الفجوات الزمنية (TSs) المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

ReservedTSs: يدل هذا النعت على العدد المحجوز من الفجوات الزمنية المخصصة لمنفذ المطراف OLT.

AssignedTSs: يدل هذا النعت على عدد الفجوات الزمنية السابق تخصيصها والمخصصة لمنفذ المطراف OLT.

العلاقات

لا بد أن يوجد مثل لهذا الكيان المدار من أجل كل مثل لمنفذ المطراف OLT الذي من جهة من جهة السطوح البينية للشبكات (NNI)، مع مساواة الكيان PhysicalPathType لـ OC-3 أو STS-1 أو STS-3 .

115.8 الكيان SONETSDHSectionAdaptationPMHistoryData

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق التي تجمّعت في كيان au3CTPF أو كيان au4CTPF نتيجة لمراقبة مسلك إلى طرف قريب أو إلى طرف بعيد ، بخصوص كلا اتجاهي الحركة. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب نظام الإدارة مراقبة الأداء في الكيان المدار المصاحب au3CTPF أو au4CTPF وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MonitoringMEPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المدار المراقَب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

PointerJustificationCountLowP: يمثّل هذا النعت العدد الموجب لأحداث تسطير المؤشر (PJE) في وحدة تكييف (AU) مغادرة ممكن انتقاؤها، داخل إشارة زجلة نقل تزامني بسوية N (STM-N)، بعد إعادة مزامنة وحدة التكييف (AU) طبقاً للميقاتية المحلية. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

PointerJustificationCountLowP: يمثّل هذا النعت العدد السالب لأحداث تسطير المؤشر (PJE) في وحدة تكييف (AU) مغادرة ممكن انتقاؤها، داخل إشارة زجلة نقل تزامني بسوية N (STM-N)، بعد إعادة مزامنة وحدة التكييف (AU) طبقاً للميقاتية المحلية. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ لكيان au3CTPF أو au4CTPF.

116.8 الكيان SONETSDHSectionPathPMHistoryData

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق التي تجمّعت في كيان msTTPF أو vc3TTPF أو vc4TTPF نتيجة لمراقبة قسم متعدد الإرسال إلى طرف قريب أوطرف بعيد ، بخصوص كلا اتجاهي الحركة. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب نظام الإدارة مراقبة الأداء في الكيان المدار المصاحب msTTPF أو vc3TTPF أو vc4TTPF وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MonitoringMEPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المدار المراقَب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

ErroredSecondsP: الثواني المغلوطة (ES) تمثّل عدد الثواني التي ترد فيها فدرة أوفِدَر مغلوطة أثناء وقت تيسر المصدر المراقَب. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

SeverelyErroredSecondsP: يُقصد بالثواني الشديدة الخطأ (SES) فترات مدة كل منها ثانية، تحتوي ما نسبته 30% أو أكثر من الفِدَر المغلوطة، أوعلى الأقل فترة واحدة شديدة الاضطراب (SDP) مدتها ثانية وتحتوي عيباً أو عيوباً، وذلك أثناء وقت تيسر المصدر المراقَب. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

BackgroundBlockErrorP: يمثّل هذا النعت عدد الفِدَر المغلوطة التي لا تَرِد جزءاً من ثانية شديدة الخطأ (SES) (عدد للفدر المغلوطة مقدر على أساس عدد انتهاكات إشارة Bip). وهذه المَعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

UnavailableSecondsP: ثانية عدم التيسّر (UAS) تقدم حساب عدد ثواني عدم التيسّر. وتُعلَن حالة ثواني عدم تيسّر عند ورود عشر ثوان شديدة الخطأ (SESs) على التوالي. فتُطرح الثواني العشر المذكورة من عدد الثواني الشديدة الخطأ وتضاف إلى عدد ثواني عدم التيسّر (UAS). وتضاف ثوانٍ لاحقة إلى أن يتم تحرير حالة UAS. ويكون تحريرها متى حصلت عشر ثوانٍ متتالية غير شديدة الخطأ (SESs)، إذ تُطرَح عندئذ العشر غير الشديدة الخطأ المتتالية من عدد ثواني UAS. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

FailureCountP: يمثّل هذا النعت تعداد المرات التي ترد فيها أحداث عطل في الطرف القريب. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredSecondsTypeAP: يمثّل هذا النعت عدد الثواني المغلوطة من النمط A في الطرف القريب. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredSecondsTypeBP: يمثّل هذا النعت عدد الثواني المغلوطة من النمط B في الطرف القريب. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredSecondsPFE: الثواني المغلوطة (ES) تمثّل عدد الثواني التي ترد فيها فدرة أوفِدَر مغلوطة أثناء وقت تيسر المصدر المراقَب. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

SeverelyErroredSecondsPFE: يمثّل هذا النعت عدداً من الفترات مدة كل منها ثانية، تحتوي ما نسبته 30% أو أكثر من الفِدَر المغلوطة، أوعلى الأقل فترة واحدة شديدة الاضطراب (SDP) مدتها ثانية وتحتوي عيباً أو عيوباً، وذلك أثناء وقت تيسر المصدر المراقَب. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

BackgroundBlockErrorPFE: يمثّل هذا النعت عدد الفِدَر المغلوطة التي لا تَرِد جزءاً من ثانية شديدة الخطأ (SES) (عدد للفدر المغلوطة مقدر على أساس عدد انتهاكات إشارة Bip). وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

UnavailableSecondsPFE: ثانية عدم التيسّر (UAS) تقدم حساب عدد ثواني عدم التيسّر. وتُعلَن حالة ثواني عدم تيسّر عند ورود عشر ثوان شديدة الخطأ (SESs) على التوالي. فتُطرح الثواني العشر المذكورة من عدد الثواني

الشديدة الخطأ وتضاف إلى عدد ثواني عدم التيسّر (UAS). وتضاف ثوانٍ لاحقة إلى أن يتم تحرير حالة UAS. ويكون تحريرها متى حصلت عشر ثوانٍ متتالية غير شديدة الخطأ (SESs)، إذ تُطرَح عندئذ العشر غير الشديدة الخطأ المتتالية من عدد ثواني UAS. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

FailureCountPFE: يمثّل هذا النعت عدد المرات التي ترد فيها أحداث عطل في الطرف البعيد. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredSecondsTypeAPFE: يمثّل هذا النعت عدد الثواني المغلوطة من النمط A في الطرف البعيد. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredSecondsTypeBPFE: يمثّل هذا النعت عدد الثواني المغلوطة من النمط B في الطرف البعيد. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ لكيان msTTPF أو vc3TTPF أو vc4TTPF.

117.8 الكيان subnetworkConnectionF

يمثّل هذا الكيان المدار توصيل شبكة فرعية (SNC) طبقاً لما هومعرَّف في التوصية G.852.2 أي "كيان نقل ينقل معلومات عبر شبكة فرعية". ويتصاحب توصيل شبكة فرعية مع نقطتي انتهاء شبكة أومع نقطة واحدة لانتهاء الشبكة وزمرة من نقاط انتهاء شبكة. ويستطيع هذا الكيان المدار تأدية وظائف الحالة الإدارية وأحكام التيسر، طبقاً لما هومعرف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحالة أو الأحكام أوتوماتياً أو بناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها أمثال هذا الكيان المدار.

AvailabilityStatus: يدل هذا النعت على استطاعة أوعدم استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته.

UserLabel: هذا النعت يوفّر قائمة بمعرِّفات هوية الخدمة، المعرِّفات المصاحبة لهذا التوصيل.

ATPPtr: يُستعمل هذا النعت لتعرّف هوية أحد طرفي توصيل الشبكة الفرعية.

ZTPPtr: يُستعمل هذا النعت لتعرّف هوية الطرف الآخر لتوصيل الشبكة الفرعية.

Directionality: يفيد هذا النعت ما إذا كانت الوصلة أحادية الاتجاه أو ثنائية الاتجاه أو غير محددة الاتجاه.

RecoverableInd: يُستعمل هذا النعت لتعرّف ما إذا كان التوصيل ممكناً استرجاعه (أي محمياً) أم لا.

العلاقات

يتصاحب توصيل شبكة فرعية مع نقطتي انتهاء شبكة أومع نقطة واحدة وزمرة من نقاط انتهاء. ونقاط الانتهاء هي إما كيانات TTPFs أو كيانات CTPFs.

118.8 الكيان subnetworkF

هذا الكيان المدار هو (طبقاً لما هو معرَّف في التوصية ITU-T G.852.2) مكوِّن طوبولجي يُستعمل لنقل معلومات مميِّزة. ويسترعى الانتباه إلى أن الكيان subnetworkF يمكن أن يكون فارغاً. وتُستعمل الكيانات subnetworkF لإنشاء توصيلات شبكات فرعية. وهذا الكيان المدار يكون متخصصا بحسب الطبقة. فحدوده يرسمها كيانات مدارة CTPF و/أو TTPF. وأمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث أوتوماتياً عند تركيب المطراف OLT. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف كل من الحالة الإدارية وأحكام التيسّر، طبقاً لما هو معرَّف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبر النظام المدير بتغيّرات الحالة أو الأحكام أوتوماتياً أوبناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها أمثال لهذا الكيان المدار.

AvailabilityStatus: يدل هذا النعت على درجة استطاعة الكيان المدار تأدية وظائفه العادية.

ContainedNetworkTPList: هذا النعت هو قائمة مؤشرات موجَّهة نحو نقاط انتهاء تحتويها شبكة فرعية.

SignalIdentification: يمثّل هذا النعت النسق النوعي الذي يحمله المَوْرِد.

UserLabel: هذا النعت يوفّر وسماً يضع المشغِّل تعريفه.

العلاقات

يوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل كل عنصر شبكي لشبكة FSAN يُركَّب أويكون التزويد به مسبقاً.

119.8 الكيان TCAdaptorDbaFairnessPMHistoryData

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق التي تجمّعت في كيان tcAdaptorF داحل مطراف OLT. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب نظام الإدارة مراقبة الأداء في الكيان المدار المصاحب tcAdaptorF وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MonitoringMEPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المدار المراقَب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

Variance2: هذا النعت مقياس يعطي مقدار التغير، بين جميع حاويات الإرسال (T-CONTs) التي من النمط 2، الحاصل في نسبة الخلايا المستلَمة إلى الخلايا المضمونة في كل حاوية إرسال (T-CONT). ومعدل الاعتيان يحدده تنفيذ المورِّد.

Variance3: هذا النعت مقياس يعطي مقدار التغير بين جميع حاويات الإرسال (T-CONTs) التي من النمط 3، الحاصل في نسبة الخلايا المستلَمة إلى الخلايا المضمونة في كل حاوية إرسال (T-CONT). ومعدل الاعتيان يحدده تنفيذ المورِّد.

Variance4: هذا النعت مقياس يعطي مقدار التغير بين جميع حاويات الإرسال (T-CONTs) التي من النمط 4، الحاصل في نسبة الخلايا المستلَمة إلى الخلايا المضمونة في كل حاوية إرسال (T-CONT). ومعدل الاعتيان يحدده تنفيذ المورِّد.

Variance5: هذا النعت مقياس يعطي مقدار التغير بين جميع حاويات الإرسال (T-CONTs) التي من النمط 5، في نسبة الخلايا المستلَمة إلى الخلايا المضمونة في كل حاوية إرسال (T-CONT). ومعدل الاعتيان يحدده تنفيذ المورِّد.

العلاقات

يمكن أن يوجد كيان مدار واحد من أجل كل مِثْل للكيان tcAdaptorF الواقع في المطراف OLT إلى جهة شبكة PON.

120.8 الكيان tcAdaptorTTPF

كل مِثْل لهذا الكيان المدار عبارة عن نقطة في عنصر شبكي (NE) مشتغل بالأسلوب ATM يجري فيها تكييف طبقة الأسلوب ATM مع البنية التحتية المادية الداعمة. ويحصل هذا التكييف في منافذ المطراف OLT والمطراف ONT الخاصة بالسطوح البينية للشبكة PON، وكذلك في السطوح البينية الواقعة في المطراف OLT والخاصة بالشبكة المشتغلة بالأسلوب ATM وفي السطوح البينية للمشتركين المشتغلة بالأسلوب ATM والواقعة في المطراف ONT. وتعرِّف التوصية ITU-T. I.321 وظيفة التكييف هذه بأنها واحدة من الوظائف الكثيرة التي تؤدّى في الطبقة الفرعية لتقارب الإرسال (TC) لبطارية بروتوكول الشبكة B-ISDN. وهذا الكيان المدار مسؤول عن توليد إنذارات تفيد عن (عدم) استطاعة الكيان المدار ترسيم الحدود الفاصلة بين خلايا ATM والحمولة النافعة لمسير إرسال رقمي مُنهى.

ويُستحدَث أوتوماتياً مِثْلٌ لهذا الكيان المدار من أجل كل مثل للكيان المدار المصاحب PhysicalPathTerminationPoint (نقطة انتهاء مسير مادي). ويمكن أيضاً أن تُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف كن من الحالة التشغيلية والحالة الإدارية وأحكام الإنذار، طبقاً لما هومعرَّف في التوصية ITU-T X.731. ويُخبر النظام المدير بتغيّرات الحالة أو الأحكام أوتوماتياً أو بناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمَل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها هذا الكيان المدار.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار المَثَّل أوعدم استطاعته تأدية وظائفه العادية (أي ما إذا كانت هذه الوظائف شغّالة أو غير شغّالة).

PhysicalPathTPFPtr: يعرِّف هذا النعت المؤشر هوية المثل المصاحب من أمثال الكيان المدار physicalPathTPF.

APONTTPPtr: يعرِّف هذا النعت المؤشر هوية المثل المصاحب من أمثال الكيان المدار APONTTP في حالة وجود هذا الكيان المدار في الجانب الذي إلى جهة شبكة APON من الوحدة ONU أو المطراف OLT.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت لكيان مدار AlarmSeverityAssignmentProfileF علاقات مؤشر.

AlarmStatus: يقدم هذا النعت إلى النظام المدير معلومات عن ظروف الإنذار لدى الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

ATMNetworkAccessProfileFORUNIInfoF: يوفر هذا النعت مؤشراً لمثل الشيء المصاحب ATMNetworkAccessProfileF أو UNIInfoF.

CellScramblingControl: يُستعمل هذا النعت لتنشيط/إخماد وظيفة تخليط خلايا ATM. ولا يكون هذا النعت حاضراً إلا في صدد السطوح البينية ATM حيث يمكن التحكم في تخليط الخلايا ATM (أي تنشيط أو إخماد الوظيفة). إذ إن مواصفة السطح البيني لشبكة المستعملين (UNI) التي وضعها منتدى ATM تتطلب تخليط الخلايا بخصوص السطوح البينية ATM/SONET، لكنها تسمح بالتحكم في تخليط الخلايا (أي الفتح والإغلاق) بخصوص السطوح البينية ATM/DS3.

Framerconfiguration: بعض السطوح البينية UNI مثل ATM45 لها طريقتان في تقابل خلايا ATM في حمولة الرتل DS3 النافعة، وهما: التقابل المستند إلى بروتوكول تقارب الطبقة المادية (*physical layer convergence protocol*, PLCP)، والتقابل المستند إلى التحكم في أخطاء الرأسية (HEC). فالقيمة الصالحة هي أحد الخيارين: PLCP أو HEC.

CellRateDecouplingType: يُستعمَل هذا النعت لانتقاء نمط فك الاقتران لمعدل الخلايا كلما اختلف معيار القطاع ITU-T عن معيار منتدى ATM. والقيمة الصالحة هي أحد الخيارين: "تعريف ITU-T" أو "تعريف منتدى ATM". فهذا النعت ضروري للسطوح البينية التي تتيح خيارين لفك الاقتران.

العلاقات

كل مِثْل لهذا الكيان المدار يصاحب مثلاً للكيان المدار PhysicalPathTP من خلال النعت physicalPathTPFPtr. ولا بد من استعمال مثل واحد للكيان ATMNetworkAccessProfileF أو للكيان uniInfoF من أجل إعطاء هذا الكيان المدار وصفاً مميزاً.

121.8 الكيان TCAdaptionProtocolMonitoringPMHistoryData

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق التي تجمّعت في كيان tcAdaptorF نتيجة لمراقبة طبقة فرعية للتحكم في النقل (TC) في طرف قريب، بخصوص كلا اتجاهي الحركة. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب نظام الإدارة مراقبة الأداء في الكيان المدار المصاحب tcAdaptorF وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MonitoringMEPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المدار المراقَب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

DiscardedCellsHECViolationP: يعطي هذا النعت تعداد الخلايا المستبعدة بسبب أخطاء بتات في الرأسية غير قابلة للتصحيح. وهذه المعلمة تراقب الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

ErroredCellsHECViolationP: يعطي هذا النعت تعداد الخلايا المشوبة بأخطاء بتات في الرأسية. وهذه المعلمة تراقب الإشارة الإشارة المميِّزة المرسلة إما من الزبون إلى العنصر الشبكي (NE) وإما من الشبكة جهة السطوح البينية للشبكات (NNI) إلى العنصر الشبكي (NE).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مِثْل للكيان tcAdaptorF.

122.8 الكيان T-CONT

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان logicalLinkEndF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. ويُضبط مجال تعرّف هوية الإشارة على إحدى القيمتين: "VP" أو "VC". ويحتوي هذا الكيان عدداً من vpCTPF أو من vcCTPF لأغراض إدارة التخصيص الدينامي لعرض النطاق (DBA). فالمؤشر LinkFPtr يشير إما إلى الكيان vpLogicalLinkF وإما إلى الكيان vcLogicalLinkF. ويكون الكيان LinkEndDirectionality "مصدراً" إذا كان محل T-CONT في مطراف ONT أو وحدة ONU؛ ويكون "بئراً" إذا كان محل T-CONT في مطراف OLT. ويسترعى الانتباه إلى أن الكيان المحتوى vpCTPF أو vcCTPF، على الرغم من كونه ثنائي الاتجاه، لا يتأثر بالحاوية TCONT إلا جزؤه المصدري الذي في ONT/ONU أو جزؤه البئري الذي في OLT.

النعوت

MaximumBandwidth: هذا النعت يحدد المقدار الأعظمي لعرض النطاق المخصص للكيان T-CONT (حاوية الإرسال).

GuaranteedBandwidth: هذا النعت يعطي حاصل جمع الكيان FixedBandwidth (عرض النطاق الثابت) مع "عرض النطاق المضمون" المخصص لطرف الوصلة. ويسترعى الانتباه إلى أن "عرض النطاق المضمون" هوعرض النطاق المتيسر دوماً للمطراف ONT المعني أوللوحدة ONU المعنية، ولكن يمكن أن تستعمله حاويات إرسال أخرى (T-CONTs) إذا لم توجد خلايا للإرسال لدى المطراف ONT المعني أوالوحدة ONU المعنية.

FixedBandwidth: يحدد هذا النعت مقدار عرض النطاق المحجوز كليا المخصص لطرف الوصلة، توخياً لإحراز مهلة قصيرة لنقل الخلايا.

TcontType: يعطي هذا النعت النمط الحالي لحاوية الإرسال (T-CONT) المنمَّرة أنماطها من 1 إلى 5.

BandwidthUpdateFrequency: يُستعمَل هذا النعت لاختيار التردد الذي يستعمل لتحيين عرض النطاق المخصص دينامياً (DBA).

العلاقات

يوجد حاويتا إرسال لأي من الكيانين vpLogicalLinkF وvcLogicalLinkF.

123.8 الكيان TCONTbuffer

هذا الكيان المدار يمثّل شيئا منطقياً من أجل تخصيص المعطيات التي يوفّرها المطراف OLT. فالدارئ المتمثل في حاوية الإرسال (T-CONT buffer) يستطيع إيواء خلايا ATM في مُجَدْولات الحركة التي توجد في طبقة ATM. وعليه فإن هذه الحاوية T-CONT تُعتبَر دارئاً منطقياً، ولا تشتمل على وظيفة التحكَم في جودة الخدمة (QoS).

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PhysicalPathTPFPtr: هذا النعت يشير إلى الكيان PhysicalPathTPF المصاحب للكيان TCONTbuffer.

NEAssignmentPtr: هذا النعت يعرّف هوية حاوية الإرسال (T-CONT) في مرأى الشبكة المصاحب للكيان TCONTbuffer المدار هذا.

العلاقات

يمكن أن يتصاحب هذا الكيان المدار مع مُجَدوِل الحركة وكذلك مع حاوية الإرسال (T-CONT) المناظرة التي في مرأى الشبكة.

124.8 الكيان TCONTbufferPMHistoryData

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق التي تجمّعت في كيان TCONTbuffer محله مطراف OLT. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب نظام الإدارة مراقبة الأداء في الكيان المدار المصاحب TCONTbuffer واكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

MonitoringMEPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المدار المراقَب.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

AverageReceive_AssignRate: هذا النعت مقياس يسجِّل متوسِّط نسبة الخلايا المستلَمة إلى الخلايا المسموح بها بواسط كيان التخصيص.

MaxReceive_AssignRate: يعطي هذا النعت القيمة الأعظمية التي يحرزها المقياس AverageReceive_AssignRate في فترة التجميع.

MinReceive_AssignRate: يعطي هذا النعت القيمة الأصغرية التي يحرزها المقياس AverageReceive_AssignRate في فترة التجميع.

العلاقات

يمكن أن يوجد كيان مدار واحد من أجل كل مِثْل للكيان TCONTbuffer الواقع في المطراف OLT جهة الشبكة PON.

125.8 الكيان thresholdDataF

يحتوي هذا الكيان المدار قيم العتبة لمعلمات مراقبة الأداء المستبقاة في مِثْل أو أمثال لكيانات مدارة أخرى. ويستحدث العنصر الشبكي (NE) لشبكة FSAN أوتوماتياً حين التدميث أمثالاً لهذا الكيان المدار. وتُستحدَث أيضاً أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

PMType: يعرِّف هذا النعت هوية نمط مراقبة الأداء المصاحب لهذه القيم العتبية (كالأنماط: AAL1 وAAL5 وDS1PhysicalLayer وما إلى ذلك).

PerformanceParameterandThresholdValueList: هذا النعت يعرّف هوية معلمة أو معلمات لمراقبة الأداء (كـ "الخلايا المستبعدة بسبب انتهاكات التحكم HEC"، مثلاً) مع القيمة العتبية المصاحبة لها.

العلاقات

تتوفر العلاقات بين هذا الكيان المدار وكيان مدار آخر، واحد أو أكثر، بفضل استعمال متسق لآلية تأشير.

126.8 الكيان topologicalLinkEndF

تحتوي النقطة الطرفية لوصلة طوبولوجية عدداً من الكيانات CTPFs لأغراض تمثيل الطوبولوجيا. فهي تمثل نهاية لوصلة طوبولوجية، وترتبط بكيان TTPF واحد لا أكثر في طبقة الخدوم التحتية.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

SignalIdentification: يعطي هذا النعت المعلومات المميِّزة عن الطبقة التي ينتمي إليها هذا الكيان المدار.

ServerTTPFPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان المدار TTPF في طبقة الخدوم الحاملة لهذه النقطة الطرفية.

TopologicalLinkFPtr: يعرّف هذا النعت هوية الوصلة الطوبولوجية أو الكيان logicalMPTLinkF المصاحب لهذه النقطة الطرفية.

PointDirectionality: يفيد هذا النعت ما إذا كان هذا الكيان المدار يحتوي نقاط انتهاء توصيل بئرية أومصدرية أو ثنائية الاتجاه.

CTPList: يقدم هذا النعت قائمة بالنقاط CTPFs التي يحتويها هذا الكيان المدار.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

يوجد نقطتان طرفيتان topologicalLinkEndF لكل كيان topologicalLinkF.

127.8 الكيان topologicalLinkF

توفر الوصلة الطوبولوجية وصفاً طوبولوجيا للمَقْدِرة الواقعة بين شبكتين فرعيتين متجاورتين (من أحد طرفي الوصلة الطوبولوجية إلى الطرف الآخر)، أوبين شبكة فرعية وزمرة نفاذ. وبين الشبكات الفرعية يمكن وجود وصلات طوبولوجية متعددة، ولكن لا يمكن إنشاء وصلة طوبولوجية بين شبكة فرعية مركّبة وأي من الشبكات الفرعية الداخلة في تركيبها. وهذا الكيان يمكن أن يُنشئه صراحة نظام إدارة الشبكة.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

SignalIdentification: يعطي هذا النعت المعلومات المميِّزة عن الطبقة التي ينتمي إليها هذا الكيان المدار.

ServerTrail: يعرّف هذا النعت هوية المسلك التحتي في نموذج شبكة ذات طبقات وزبونها الوحيد هوهذا الكيان المدار.

Directionality: يفيد هذا النعت ما إذا كانت الوصلة "أحادية الاتجاه" أو "ثنائية الاتجاه".

Aend: هذا النعت المؤشر يعرِّف هوية الشبكة الفرعية أونهاية الوصلة أوزمرة النفاذ على أحد طرفي الوصلة الطوبولوجية.

Zend: هذا النعت المؤشر يعرِّف هوية الشبكة الفرعية أونهاية الوصلة أوزمرة النفاذ على الطرف الآخر للوصلة الطوبولوجية.

LinkConnectionList: يعطي هذا النعت قائمة بالتوصيلات linkConnectionFs التي يحتويها هذا الكيان المدار.

Weight: يصف هذا النعت الرجحان النسبي لاستعمال الوصلة. والقيمة النوعية لهذا النعت يحددها النظام المدير. وتكون قيمة هذا النعت معدومة كلما انعدم تخصيص رجحان نوعي لهذه الوصلة.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

العلاقات

الكيان topologicalLinkF هوزمرة من توصيلات وصلات تتقاسم نفس الأطراف. ويدخل في هذه العلاقة مِثْل واحد لا غير للكيان المدار topologicalLinkF وعدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار linkConnectionF. ويكون لكل كيان topologicalLinkF علاقات مع الكيانين المدارين اللذين يربط بينهما. ولا وجود للكيان topologicalLinkF ما لم يتم تعرّف هوية الكيان subnetworkF.

128.8 الكيان trafficDescriptorProfileF

يتضمن هذا الكيان المدار مواصفات معلمات الحركة بخصوص توصيلات قناة تقديرية أومسير تقديري. وإذا ذُكرت معلمات الدخول والخروج، أمكن أن تتخذ قيماً مختلفة. وتوفَّر أمثال لهذا الكيان المدار من أجل العنصر الشبكي (NE) لشبكة FSAN حين تدميث هذا العنصر. ثم إن أمثال هذا الكيان المدار تُستحدَث وتُلغى بطلب من النظام المدير.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

ServiceCategory: يدل هذا النعت على فئة الخدمة وفقاً للتعريف الذي وضعه منتدى ATM، في الفقرة 4.0 من الوثيقة المتعلقة بـ "إدارة الحركة". والقيم الصالحة هي: CBR وrt-VBR وnrt-VBR وUBR وABR وGFR.

ConformanceDefinition: يدل هذا التعريف على نمط المطابقة وفقاً للتعريف الذي وضعه منتدى ATM، في الفقرة 4.0 من الوثيقة المتعلقة بـ "إدارة الحركة". والقيم الصالحة هي: CBR.1 وVBR.1 وVBR.2 وVBR.3 وUBR.1 وUBR.2 وABR وGFR.1 وGFR.2. وعلى العنصر الشبكي (NE) إنفاذ التناظر بين تعريف المطابقة وفئة الخدمة وفقاً للتعريف الذي وضعه منتدى ATM، في الفقرة 4.1 من الوثيقة المتعلقة بـ "إدارة الحركة".

PeakCellRate – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة جميع فئات الخدمات. وهي تنطبق على التدفق CLP=0 بخصوص معدل البتات المتيسر (ABR)، وفيما عدا ذلك تنطبق على التدفق CLP=0+1.

CellDelayVariationTolerancePCR – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة جميع فئات الخدمات. وهي تنطبق على تدفق الحركة CLP=0+1 بخصوص المعدل VBR.1، وتنطبق على تدفق الحركة CLP=0 بخصوص المعدلين VBR.2 وVBR.3.

SustainableCellRate – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متغير (VBR) في الوقت الفعلي وغير الفعلي. وهي تنطبق على تدفق الحركة CLP=0+1 بخصوص المعدل VBR.1، وتنطبق على تدفق الحركة CLP=0 بخصوص المعدلين VBR.2 وVBR.3.

MaximumBurstSize – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متغير (VBR) في الوقت الفعلي وغير الفعلي، ولحركة بمعدل أرتال مضمون (GFR). وهي تنطبق على تدفق الحركة CLP=0+1 بخصوص المعدلات VBR.1 وGFR.1 وGFR.2؛ وتنطبق على تدفق الحركة CLP=0 بخصوص المعدلين VBR.2 وVBR.3.

MFS – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل أرتال مضمون (GFR) فقط. وهي تعتمد على القد الأعظمي للرتل.

MinimumCellRate – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متيسر (ABR) وبمعدل أرتال مضمون (GFR). وفي حالة GFR ينطبق معدل الخلايا الأصغري (MCR, *Minimum Cell Rate*) على تدفق الحركة CLP=0.

InitialCellRate: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متيسر (ABR).

TransientBufferExposure – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متيسر (ABR).

RateDecreaseFactor – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متيسر (ABR).

RateDecreaseFactor – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متيسر (ABR).

RateIncreaseFactor – Ingress and Egress: هذه المعلمات مطلوبة لحركة بمعدل بتات متيسر (ABR).

FixedRoundTripTime: هذه المعلمة مطلوبة لحركة بمعدل بتات متيسر (ABR).

Nrm – Ingress and Egress: هذه المعلمات تنطبق على حركة بمعدل ABR، وهي اختيارية في سياق المعدل ABR (القيمة بالتغيّب = 32).

Trm – Ingress and Egress: هذه المعلمات تنطبق على حركة بمعدل ABR، وهي اختيارية في سياق المعدل ABR (القيمة بالتغيّب = 100).

CDF – Ingress and Egress: هذه المعلمات تنطبق على حركة بمعدل ABR، وهي اختيارية في سياق المعدل ABR (القيمة بالتغيّب = 1/16).

ADTF – Ingress and Egress: هذه المعلمات تنطبق على حركة بمعدل ABR، وهي اختيارية في سياق المعدل ABR (القيمة بالتغيّب = 0,5).

العلاقات

يمكن أن يكون لكل مِثْل من أمثال هذا الكيان صلة بعدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار vcCTPF أو vpCTPF عن طريق نعت مؤشر.

129.8 الكيان TrafficScheduler

هذا الكيان المدار تمثيل منطقي لمَجدول حركة من أجل مراقبة خلايا ATM جهة المصدر. ومجدول حركة يستطيع أن يُؤوي خلايا ATM بعد صف ترتيب الأولَويات أوبعد مجدول حركة آخر، وأن ينقل خلايا ATM نحومجدول الحركة التالي أو دارئ حاوية الإرسال (T-CONT buffer).

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

Policy: هذا النعت يمثل طريقة الجدولة. وتشتمل القيم الصالحة ولكنها لا تقتصر على ما يلي: "Null" و"HOL" و"WRR".

TrafficSchedulerPtr: هذا النعت يشير إلى مِثْل الكيان المجدول للحركة، المصاحب مباشرة لمجدول الحركة هذا. وهذا المؤشر يُستعمَل فقط حين يكون مجدول الحركة موصَّلاً بمجدول حركة آخر.

PriorityWeight: يمثّل هذا النعت إما الأولوية لجدولة حركة الحمولة الزائدة زيادة عالية (HOL) وإما الرجحان لجدولة ترتيب دوري مع موازنة (WRR). هذه القيمة يستعملها مجدول الحركة الذي يشير إليه النعت المؤشر TrafficSchedulerPtr. فإذا كان المؤشر المذكور يعطي المعادلة Policy = HOL، تفسَّر هذه القيمة على أنها أولوية. وإذا كان المؤشر المذكور يعطي المعادلة Policy = WRR، تفسَّر هذه القيمة على أنها رجحان.

TCONTbufferPtr: هذا النعت يشير إلى مِثْل دارئ حاوية الإرسال (T-CONT) المصاحب مباشرة لمجدول الحركة هذا. ولا يُستعمل هذا المؤشر إلا حين يكون مجدول الحركة هذا يحتويه مباشرة دارئ الحاوية T-CONT.

العلاقات

يمكن أن يتصاحب هذا الكيان المدار مع مجدول حركة آخر (TrafficScheduler) أو مع دارئ حاوية T-CONT آخر.

130.8 الكيان trailF

يُستعمل هذا الكيان المدار لوصف كيان النقل الذي ينقل المعلومات بين كيانين TTPFs. ومسلك النقل بين الكيانين يمكن أن ينشأ من ضم تتابع توصيلات وصلة إلى تتابع توصيلات شبكة فرعية. ويُنشأ أوتوماتياً مِثْل لهذا الكيان المدار، عند توفير نقل المعلومات إلى طبقة الشبكة التي ينتمي إليها هذا المسلك. ولا يُلغى هذا الكيان المدار إلا مع إلغاء الخدمة الموفَّرة. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف أحكام التيسّر والحالة الإدارية، طبقاً للتعريفات الواردة في التوصية ITU-T X.731. ويُخبر النظام المدير بتغيّرات الحالة أوتوماتياً أو بناء على طلب منه.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها أمثال هذا الكيان المدار.

AvailabilityStatus: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته أوعدم استطاعته.

UserLabel: هذا النعت يستعمله المشغّل لتخصيص اسم سهل الاستعمال.

ATTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية أحد طرفي المسلك.

ZTTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية الطرف الآخر للمسلك.

Directionality: يفيد هذا النعت ما إذا كان المسلك "أحادي الاتجاه" أو "ثنائي الاتجاه".

العلاقات

يوجد مثل واحد لهذا الكيان من أجل الكيانين TTPF اللذين يصل بينهما.

131.8 الكيان TTPF

هذا الكيان المدار يُنهي ويبدأ مسلكاً، ويُستعمل لتمثيل انتهائية لكيانات subnetworkConnectionFs في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويمكن أن تُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتلغى بطلب من النظام، أو على نحوضمني من خلال طلب تزويد. ويستطيع الكيان المدار تأدية وظائف أحكام التيسّر والحالة التشغيلية والحالة الإدارية وأحكام الإنذار، طبقاً للتعريفات الواردة في التوصية ITU-T X.731. ويُخبَر النظام المدير بتغيّرات الحالة والأحكام أوتوماتياً أو بناء على طلب منه. وهذا

الكيان المدار محدد من أجل أغراض ضم جميع النعوت المشتركة لنقطة انتهاء التوصيل في عنصر شبكي لشبكة FSAN في مرأى عنصر الشبكة، ولكن لا يُنفَّذ إلا أمثال معيّنة لهذا الكيان المدار (مثلاً: adslTTPF وDS1TTPF وما إلى ذلك).

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AdministrativeState: يُستعمل هذا النعت لتنشيط (إزالة الإرتاج) وإخماد (إرتاج) الوظائف التي يؤديها أمثال هذا الكيان المدار.

OperationalState: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته أوعدم استطاعته. وتتجلّى في الحالة التشغيلية القدرة المحسوسة على استقبال أو توليد إشارة صالحة. والقيمتان الصالحتان لهذه الحالة هما: "enabled" (منشَّط) و"disabled" (مُخْمَد). فإذا كشفت نقطة الانتهاء فشل إشارة مُستقبَلة أوعجزت عن معالجة إشارة واصلة، تتغيّر عندئذ قيمة الحالة التشغيلية من منشَّط إلى مُخْمَد. وإذا كشفت نقطة الانتهاء تعذّر توليد إشارة صالحة، تتغيّر عندئذ كذلك قيمة الحالة التشغيلية من منشَّط إلى مُخْمَد.

AvailabilityStatus: يدل هذا النعت على استطاعة الكيان المدار تأدية مهمته أو عدم استطاعته.

SupportedByPlug-inF: يعرّف هذا النعت هوية زمرة دارات السطح البيني التي يصاحبها هذا الكيان المدار.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت لكيان مدار AlarmSeverityAssignmentProfileF علاقات مؤشر.

AlarmStatus: يقدم هذا النعت إلى النظام المدير معلومات عن ظروف الإنذار لدى الكيان المدار. والقيم الصالحة هي: (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً null"" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T. X.731.

UpstreamConnectivityPointer: يعرّف هذا النعت هوية الكيان المدار الذي يقوم في نقطة الانتهاء ويرسِل معلومات (عن الحركة) إلى هذا الكيان المدار في نفس الطبقة.

DownstreamConnectivityPointer: يعرّف هذا النعت هوية الكيان المدار الذي يقوم في نقطة الانتهاء ويستقبل معلومات (عن الحركة) من هذا الكيان المدار في نفس الطبقة.

PointDirectionality: يفيد هذا النعت ما إذا كانت نقطة الانتهاء مصدراً أو بئراً أو ثنائية الاتجاه.

العلاقات

يوجد عدد مساوٍ لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويجب أن يوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان CTPF لتوصيل وصلة قسم لها نفس الإشارة المميِّزة. ويجب أن يوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF له نفس نمط الإشارة المميِّزة. ويكون عدد مساوٍ لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان مصاحباً لكل subnetworkConnectionF. ويكون مثلان من هذه الأمثال مصاحبين لكل كيان trailF.

132.8 الكيان uniInfoF

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات المصاحبة للسطوح البينية للشبكة والمستعملينين (UNIs) المشتغلة بأسلوب ATM، التي يوفرها المطراف ONT أو انتهائية الشبكة (NT). ولا بد أن يوجد مِثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل سطح بيني UNI يوفره المطراف ONT أوانتهائية الشبكة (NT). وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتلغى بطلب من نظام إدارة الشبكة (NMS) أو من المشغِّلين.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AccessGroupPtr: هذا النعت يوفِّر مؤشراً للكيانات TTPFs المصاحبة للمستعملين الطرفيين الذين ينطبق عليهم هذا المظهر الجانبي.

TCAdaptorId: هذا النعت يوفر مؤشراً لمثل الكيان المدار TC Adaptor المصاحب.

LocalMaximumNumberofVPCsSupportable: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من التوصيلات VPC التي يستطيع المطراف OLT أو انتهائية الشبكة (NT) توفيرها في طرفه من السطح البيني من أجل المستعمل المصاحب.

LocalMaximumNumberofVCCsSupportable: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من التوصيلات VCC التي يستطيع المطراف OLT أو انتهائية الشبكة (NT) توفيرها من أجل المستعمل المصاحب.

LocalMaximumNumberofAllocatedVPIBits: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من البتات المخصصة للمجال الفرعي لمعرف هوية المسير التقديري (VPI) التي يستطيع المطراف OLT أو انتهائية الشبكة (NT) توفيرها في طرفه من السطح البيني من أجل المستعمل المصاحب.

LocalMaximumNumberofAllocatedVCIBits: يدل هذا النعت على العدد الأعظمي من البتات المخصصة للمجال الفرعي لمعرف هوية القناة التقديرية (VCI) التي يستطيع المطراف OLT أو انتهائية الشبكة (NT) توفيرها في طرفه من السطح البيني من أجل المستعمل المصاحب.

LoopbackLocationCode: يقدم هذا النعت الشفرة التي تعرّف هوية الخلايا الواصلة الخاصة بعروة الرجعة للتشغيل والإدارة والصيانة (OAM) في طبقة ATM، خلايا يجب دمجها في عروة الرجعة في هذا الكيان UNIF.

العلاقات

لا بد أن يكون مثْل لهذا الكيان المدار مصاحباً لكل سطح بيني لمستعمل محلي، يستطيع توفيره المطراف ONT أو انتهائية الشبكة (NT).

133.8 الكيان upcNpcDisagreementPMHistoryDataF

يُستعمل مِثْل من أمثال هذا الكيان المدار لتسجيل معطيات سابقة مصاحبة لوظائف مراقبة عدم التوافق المشتمل عليها التحكم في معلمات الاستعمال (UPC) أو التحكم في معلمات الشبكة (NPC) وظائف يؤديها المطراف OLT. ويتوقع أن يتم في المستقبل تعيير التحكم UPC في المطراف ONT أو الوحدة ONU وكذلك المقدرة المناظرة المتعلقة بمراقبة الأداء.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لمِثل الكيان المدار.

CTPFPtr: يعرّف هذا النعت هوية الكيان المدار المصاحب vpCTPF أوvcCTPF حيث تُجرى مراقبة الأداء.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

DiscardedCellsduetoUPC/NPC: يعطي هذا النعت حساباً أولياً لعدد الخلايا المستبعدة بسبب تعيير مختلط للتحكم UPC/NPC بخصوص القيمتين CLP=0 وCLP=1.

DiscardedCLP=0CellsduetoUPC/NPC: يعطي هذا النعت حساباً أولياً لعدد الخلايا CLP=0 المستبعدة بسبب تعيير للتحكم UPC/NPC مقتصر على القيمة CLP=0. ولا يكون هذا العداد حاضراً إلا إذا جرى تعيير حركة CLP=0 على حدة.

TaggedCLP=0Cells: يعطي هذا النعت تعداد الخلايا الموسومة.

العلاقات

يمكن أن يوجد مثْل لهذا الكيان المدار من أجل كل مثل لكل من الكيانين المدارين vpCTPF وvcCTPF.

134.8 الكيان vc3TTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك vc3. ويُخبرَ النظام المدير بتغير الحالة أو الأحكام أوتوماتياً أو بناء على طلب منه. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: عطل استقبال في الطرف البعيد (FERF)، عدم مواءمة تتبع المسير (Path Trace Mismatch)، وعدم مواءمة وسم الإشارة (Signal Label Mismatch).

النعوت

J1PathTraceExpected: يُستعمل هذا النعت لتحديد قيمة الرسالة المنتظَرة بالبايتات عن تتبع مسير VC نمط Jl Byte بخصوص هذا الكيان المدار.

J1PathTraceReceive: يُستعمل هذا النعت لتحديد قيمة الرسالة الواصلة بالبايتات عن تتبع مسير VC نمط Jl Byte بخصوص هذا الكيان المدار.

J1PathTraceSend: يُستعمل هذا النعت لتحديد قيمة الرسالة المغادرة البايتات عن تتبع مسير VC نمط Jl Byte بخصوص هذا الكيان المدار.

C2SignalLabelExpected: يُستعمل هذا النعت لتحديد وسم الإشارة C2 VC المنتظَرة بخصوص هذا الكيان الواصل vc3TTPF. انظر قائمة بالقيم الصالحة، في التوصية ITU-T G.709/Y.1331.

C2SignalLabelReceive: يُستعمل هذا النعت لتحديد وسم الإشارة C2 VC بخصوص هذا الكيان vc3TTPF الواصل. انظر قائمة بالقيم الصالحة، في التوصية ITU-T G.709/Y.1331.

C2SignalLabelSend: يُستعمل هذا النعت لتحديد وسم الإشارة C2 VC بخصوص هذا الكيان vc3TTPF المغادر. انظر قائمة بالقيم الصالحة، في التوصية ITU-T G.709/Y.1331.

TcAdaptorPtr: يشير هذا النعت إلى الكيان المدار tcAdaptor الذي يستعمل هذا الكيان المدار كمسلك خدوم.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في عنصر شبكي لشبكة FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان au3CTPF.

135.8 الكيان vc4TTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك vc4. وفي هذا الكيان المدار يمكن مواءمة تتبع المسير (Path Trace Mismatch)، وعدم مواءمة وسم الإشارة (Path Trace Mismatch).كشف الإنذارات التالية: عطل استقبال في الطرف البعيد (FERF)، عدم مواءمة وسم الإشارة (Path Trace Mismatch).

النعوت

J1PathTraceExpected: يُستعمل هذا النعت لتحديد قيمة الرسالة المنتظَرة بالبايتات عن تتبع مسير VC نمط Jl Byte بخصوص هذا الكيان المدار.

J1PathTraceReceive: يُستعمل هذا النعت لتحديد قيمة الرسالة الواصلة بالبايتات عن تتبع مسير VC نمط Jl Byte بخصوص هذا الكيان المدار.

J1PathTraceSend: يُستعمل هذا النعت لتحديد قيمة الرسالة المغادرة بالبايتات عن تتبع مسير VC نمط Jl Byte بخصوص هذا الكيان المدار.

C2SignalLabelExpected: يُستعمل هذا النعت لتحديد وسم الإشارة C2 VC المنتظَر بخصوص هذا الكيان الواصل vc4TTPF. انظر قائمة بالقيم الصالحة، في التوصية ITU-T G.709/Y.1331.

C2SignalLabelReceive: يُستعمل هذا النعت لتحديد وسم الإشارة C2 VC بخصوص هذا الكيان vc4TTPF الواصل. انظر قائمة بالقيم الصالحة، في التوصية ITU-T G.709/Y.1331.

C2SignalLabelSend: يُستعمل هذا النعت لتحديد وسم الإشارة C2 VC بخصوص هذا الكيان vc4TTPF المغادر. انظر قائمة بالقيم الصالحة، في التوصية ITU-T G.709/Y.1331.

TcAdaptorPtr: يشير هذا النعت إلى الكيان المدار tcAdaptor الذي يستعمل هذا الكيان المدار كمسلك خدوم.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في مطراف OLT أو مطراف ONT أو انتهائية NT. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان au4CTPF.

136.8 الكيان vcCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. ويُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل انتهائية vcLinkConnectionF في عنصر شبكي لشبكة FSAN، ولتمثيل (ممكن) لانتهائية الكيانات vcSubnetworkConnectionFs. ويُستعمل مظهر جانبي لواصف حركة من أجل وصف خصائص هذا الكيان المدار. وهو يمثل في عنصر شبكي لشبكة FSAN النقطة التي فيها يُنهى ويُبدأ التوصيل VCC والإضافيات المصاحبة (خلايا F5 OAM). وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: حاجة ماسة إلى الخلايا (*cell starvation*)، إشارة دلالة الإنذار (AIS)، وأخيراً، دلالة عيب من بعد (RDI).

النعوت

VPIVCIValue: يحدد هذا النعت قيمة معرّف الهوية VPI أو VCI المصاحبة لتوصيل الوصلة، إذا كان هذا الكيان المدار منهياً لتوصيل وصلة.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت لكيان مدار AlarmSeverityAssignmentProfileF علاقات مؤشر.

AlarmStatus: يقدّم هذا النعت معلومات إلى النظام المدير عن ظروف الإنذار في الكيان المدار. والقيم الصالحة لهذا النعت هي: "under repair" (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً "null" لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

IngressTrafficDescriptorProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء trafficDescriptorProfileF الداخل المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

EgressTrafficDescriptorProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء trafficDescriptorProfileF الخارج المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

IngressQualityOfServiceProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء qualityOfServiceProfileF الداخل المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

EgressQualityOfServiceProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء qualityOfServiceProfileF الخارج المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

SegmentEndpoint: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا تم تشكيل نقطة الانتهاء لتمثل نقطة طرفية لقطعة أم لا.

PMOAMMethod: يدل هذا النعت على الطريقة المستعملة لبدء وإنهاء نشاط مراقبة التشغيل والإدارة والصيانة (OAM) في إدارة الأداء (PM). والقيم الصالحة هي: "TMN"(شبكة إدارة اتصالات)، و"OAM" (التشغيل والإدارة والصيانة)، و"notSupported" (غير موفَّر). وحين تكون القيمة "notSupported" هي المستعملة، لا يكون OAM موفَّرا للإدارة PM في النقطة الطرفية.

PMOAMDirection: يدل هذا النعت على الاتجاه المرغوب للإرسال من أجل مراقبة الوظيفة OAM التي في الإدارة PM. والاتجاهات الصالحة هي: ابتعاداً عن المشغِّل (إرسال)، نحوالمشغِّل (استقبال)، أو كلا الاتجاهين.

PMOAMBlockSize: يدل هذا النعت على اختيار القد الاسمي لفدرة OAM التي في الإدارة PM، لكلا اتجاهي الإرسال والاستقبال.

PMOAMForwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لـ PM في الاتجاه الأمامي، بضبط القيمة على "صادق".

PMOAMBackwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لـ PM في الاتجاه الخلفي، بضبط القيمة على "صادق".

AALProfilePtr: يوفّر هذا النعت مؤشراً لِمِثْل الشيء **AALProfile** (المظهر الجانبي للطبقة AAL) المصاحب لهذا الكيان المدار (إن وجد).

ServiceProfilePtr: يوفّر هذا النعت مؤشراً لِمِثْل المظهر الجانبي لخدمة ما، كالكيان CESServiceProfileF، مصاحب للكيان vcCTPF إذا كان هذا الأخير مشتغلاً بينياً.

ThresholdDataPtr: يوفر هذا النعت مؤشراً موجهاً نحو مِثْل للكيان ThresholdDataF الذي يوفر قيم العتبة بخصوص المعلمات المراقَبة، قيم تُستعمل لتوليد تبليغات تحذير من تجاوز العتبة كلما تجاوزت معلمة من هذه المعلمات قيمة العتبة المصاحبة لها، ويمثّل هذا الكيان المدار نقطة المراقبة.

ServiceLevelCTPFList: يوفر هذا النعت قائمة بنقاط انتهاء التوصيل لسوية الخدمة، النقاط الجاري تشغيلها بينياً، إذا كان هذا الكيان vcCTPF مشتغلاً بينياً بأسلوب ATM وطبقة AAL (مثلاً : قائمة الكيانات CTPFs ذات السوية DS1 الخاصة ببطاقة DS3 مُقنّاة في مطراف OLT، والكيان المفرد CTPF ذي السوية DS1 المصاحب لمنفذ على بطاقة خط مشتركين ذي سوية DS1 ومتعدد المنافذ ومحل البطاقة في مطراف ONT، والكيان المفرد CTPF إثرنت المصاحب لمنفذ على بطاقة خط مشتركين 10/100Base-T في شبكة محلية (LAN) مجسورة ومحل البطاقة في مطراف ONT، وما إلى ذلك).

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى داخل عنصر شبكي لشبكة FSAN. وكل مِثْل من أمثال هذا الكيان المدار مصاحب لمثل من أمثال الكيان المدار vcTTPF. ويتصاحب اثنان من هذه الكيانات المدارة مع كل توصيل vcLinkConnectionF. ويمكن أن يتصاحب عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة مع التوصيل vcSubnetworkConnectionF.

137.8 الكيان vcLayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط layerNetworkDomainF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. ومجال المعلومات المميِّزة الموفَّرة في هذه الطبقة مضبوط على القيمة "VC".

138.8 الكيان vcLinkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط linkConnectionF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار linkConnectionF. وهو يمثل توصيل وصلة طبقة vc، مشتق من التعريف الموضوع في التوصية G.852.2، يعني "المقْدِرة الشفافة لنقل معلومات متميِّزة بتعريف هوية إشارة معيّنة بين نقطتين ثابتتين". والاتجاهية مضبوطة له دائماً على قيمة "ثنائي الاتجاه".

النعوت

SignalIdentification: هذا النعت الثابت يصف الإشارة التي تُنقل عبر الوصلة. ويكون هنا مضبوطاً على القيمة "VC".

RetainedResource: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كان يلزم استبقاء الكيان المدار حين يكون من مركّبات توصيلٍ مركَّب (يشتمل على مجموعة توصيلات وصلات وتوصيلات شبكة فرعية) حصل إلغاؤه، أوحين يوفّر مسلكاً حصل إلغاؤه.

CompositePtr: هذا النعت المؤشر يعرّف هوية الكيان المدار vcSubnetworkConnectionF الذي ينتمي إليه هذا الكيان المدار. ويمكن أن يكون هذا المؤشر معدوم القيمة.

العلاقات

الوصلة الطوبولوجية هي زمرة توصيلات وصلات تتقاسم نفس النهايات. وتنطوي هذه العلاقة على عدد مساو لصفر أو اكثر من أمثال الكيان المدار vcLinkConnectionF . ووصلة الكيان vcLinkConnectionF تُنشأ عادة بين كيانين vcCTPFs.

139.8 الكيان vcLogicalLinkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط logicalLinkF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار logicalLinkF. ويكون فيه مجال تعرّف هوية الإشارة مضبوطاً على "VC". ويحتوي عدداً من الكيانات vcLinkConnectionFs لأغراض إدارة التخصيص الدينامي لعرض النطاق (DBA). ويكون الكيان LinkDirectionality أحادي الاتجاه من ONT/ONU إلى OLT. ويسترعى الانتباه إلى أنه، على الرغم من أن الكيان المحتوَى vcLinkConnectionF ثنائي الاتجاه، لا يتأثر بالكيان المحتوِي vcLogicalLinkF إلا جزؤه المصدري أي الآتي من المصدر ONT/ONU باتجاه OLT.

140.8 الكيان vcSubnetworkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط subnetworkConnectionF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار subnetworkConnectionF.

النعوت

ComponentPtrList: هذا النعت المؤشر يعرّف هوية الكيان (أو الكيانات) vcSubnetworkConnectionF(s) وvcLinkConnectionF(s) التي يتألف منها هذا الكيان المدار vcSubnetworkConnectionF. ويمكن أن يكون هذا المؤشر معدوم القيمة.

CompositePtr: هذا النعت المؤشر يعرّف هوية الكيان المدار vcSubnetworkConnectionF الذي يحتوي هذا الكيان المدار. ويمكن أن يكون هذا المؤشر معدوم القيمة.

141.8 الكيان vcSubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. وفيه يكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على "VC".

النعوت

OLTPtr: يعرّف هذا النعت هوية المطراف OLT المصاحب.

ContainedLinkList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان vcTopologicalLinkF التي يحتويها الكيان subnetworkF هذا.

ContainedSubnetworkList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان vcSubnetworkF التي يحتويها الكيان subnetworkF هذا.

ContainedAccessGroupList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان accessGroupF التي يحتويها الكيان subnetworkF هذا.

LinkPtrList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان vcTopologicalLinkF التي تنتهي بهذه الشبكة الفرعية (subnetworkF).

العلاقات

يوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل كل عنصر شبكي لشبكة FSAN مركَّب أوموفَّر سلفاً.

142.8 الكيان vcTopologicalLinkEndF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان topologicalLinkEndF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkEndF. ويُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل انتهائية وصلة طوبولوجية في الطبقة VC. وهو يمثّل أيضاً، في الكيان vcLayerNetworkDomainF، السطح البيني المشتغل بأسلوب ATM والمصاحب لمرفق النقل التحتي. وفي هذا الكيان المدار يكون النعت PointDirectionality مضبوطاً على قيمة "أحادي الاتجاه".

النعوت

LinkTPType: هذا النعت يصف نمط السطح البيني الذي يوفّره الكيان المدار، أي UNI أو inter-NNI أو intra-NNI أو unconfigured (غير مشكَّل).

LoopbackLocationIdentifier: هذا النعت شفرة مستعملة لأغراض تكوين عروة رجعة من الخلايا الخاصة بالتشغيل والإدارة والصيانة (OAM). فالخلايا الواصلة الخاصة بعروة الرجعة للتشغيل والإدارة والصيانة (OAM)، المتصفة بقيمة مجال موقع عروة الرجعة، القيمة الموائمة لقيمة النعت loopbackLocationIdentifier، هذه الخلايا يجب دمجها في عروة رجعة على جانبَيْ السطح البيني.

SupportedByPlug-inF: يعرّف هذا النعت هوية زمرة دارات السطح البيني التي يصاحبها هذا الكيان المدار.

PortId: يدل هذا النعت على معرّف هوية المنفذ في الوحدة القابسة المتصاحبة مع الكيان vcTopologicalLinkEndF.

CellScramblingEnable: يمكّن هذا النعت من تنشيط أوإخماد وظيفة تخليط الخلايا في سطح بيني ATM يمثله الكيان vcTopologicalLinkEndF.

العلاقات

يجوز أن يُنهى كل كيان vcTopologicalLinkF بمثلين للكيان المدار vcTopologicalLinkEndF. ويتصاحب كيان مدار vcTopologicalLinkEndF واحد مع كيان أوكيانات vcSubnetworkFs. وكل كيان vcTopologicalLinkEndF يمكن أن يوفّره مِثْل واحد من أمثال كيان مدار vpTTPF في طبقة الخدوم التحتية. ويوجد عدد من الكيانات vcCTPFs محتوى في الكيان vcTopologicalLinkEndF.

143.8 الكيان vcTopologicalLinkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط topologicalLinkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkF. وفيه يكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على "VC".

النعوت

RestorationMode: يُستعمل هذا النعت لتشكيل أسلوب استعادة الوصلة، أي بإحدى القيم التالية: "unavailable for routing and re-routing" (غيرمتيسر للتسيير وإعادة التسيير) أو "available for routing and not re-routing" (متيسر للتسيير لا لإعادة التسيير) أو "available for re-routing and not routing" (متيسر لإعادة التسيير لا للتسيير) أو "available for both routing and re-routing" (متيسر لكلا التسيير وإعادة التسيير).

144.8 الكيان vcTrailF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان trailF ، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. وهذا الكيان المدار يمثّل مسلكاً في ميدان طبقة VC وفقاً للتعريف الموضوع في التوصية I.326. ويكون vcTrailF دوماً ثنائي الاتجاه.

النعوت

RestoreableInd: هذا النعت يفيد إمكان أوعدم إمكان استعادة التوصيل.

العلاقات

ينتهي كل كيان vcTrailF بكيانين على الأقل من نوع vcTTPFs.

145.8 الكيان vcTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو يمثل، في شبكة فرعية مشتغلة بالأسلوب ATM، النقطة التي فيها يُنهى أو يُبدأ الكيان vcTrail والإضافيات المصاحبة (خلايا F5 OAM). وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارين التاليين: إشارة دلالة الإنذار (AIS)، دلالة عيب من بعد (RDI).

النعوت

PMOAMMethod: يدل هذا النعت على الطريقة المستعملة لبدء وإنهاء نشاط مراقبة التشغيل والإدارة والصيانة (OAM) في إدارة الأداء (PM). والقيم الصالحة هي: "TMN" (شبكة إدارة اتصالات)، و"OAM" (التشغيل والإدارة والصيانة)، و"notSupported" (غير موفَّر). وحين تكون القيمة "notSupported" هي المستعملة، لا يكون OAM موفَّرا للإدارة PM في النقطة الطرفية.

PMOAMDirection: يدل هذا النعت على الاتجاه المرغوب للإرسال من أجل مراقبة الوظيفة OAM في الإدارة PM. والاتجاهات الصالحة هي: ابتعاداً عن المشغِّل (إرسال)، نحو المشغِّل (استقبال)، أو كلا الاتجاهين.

PMOAMBlockSize: يدل هذا النعت على اختيار القد الاسمي لفدرة OAM التي في الإدارة PM، لكلا اتجاهي الارسال والاستقبال.

PMOAMForwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لإدارة الأداء (PM) في الاتجاه الأمامي، وذلك بضبط القيمة على "صادق".

PMOAMBackwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لإدارة الأداء (PM) في الاتجاه الخلفي، وذلك بضبط القيمة على "صادق".

العلاقات

يمكن أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار vcTTPF من أجل كل مثل لكيان مدار vcCTPF. ويُنهى كل vcTrailF بكيانين من نوع vcTTPF.

146.8 الكيان vdslCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. وهو انتهائية ومنشأ لتوصيل وصلة قسم من خط مشتركين رقمي عالي السرعة جداً (VDSL).

العلاقات

يوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان PhysicalPathTPF من النمط VDSL. ويوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في وحدة ONU أوعنصر شبكي لـ NT FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان vdslTTPF.

147.8 الكيان vdslLayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط layerNetworkDomainF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. والإشارة المميِّزة المصاحبة لهذه الطبقة معرَّفة في التوصية ITU-T G.993.1.

148.8 الكيان vdslLinkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط linkConnectionF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار linkConnectionF. وهو يمثّل توصيل وصلة خط مشتركين رقمي عالي السرعة جداً (VDSL)، مشتق من التعريف الموضوع في التوصية G.852.2، يعني "المقْدِرة الشفافة لنقل معلومات متميِّزة بتعريف هوية إشارة معيّنة بين نقطتين ثابتتين". والاتجاهية مضبوطة له دائماً على قيمة "ثنائي الاتجاه". ومجال الاتجاهية مضبوط دائماً على القيمة "ثنائي الاتجاه".

النعوت

SignalIdentification: هذا النعت الثابت يصف الإشارة التي تُنقل عبر الوصلة. ويكون هنا مضبوطاً على القيمة "VDSL".

العلاقات

الوصلة الطوبولوجية هي زمرة توصيلات وصلات تتقاسم نفس النهايات. ويدخل في هذه العلاقة على عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار vdslLinkConnectionF. والكيان vdslLinkConnectionF يصل كيانين vdslCTPFs.

149.8 الكيان vdslSubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. وفيه يكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على "VDSL".

النعوت

ONUPtr: يعرّف هذا النعت هوية الوحدة ONU المصاحبة.

ContainedLinkList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان vdslTopologicalLinkF التي تحتويها الشبكة الفرعية المعيّنة.

150.8 الكيان vdslTopologicalLinkEndF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان topologicalLinkEndF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkEndF. وفيه يكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على "VDSL".

151.8 الكيان vdslTopologicalLinkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط topologicalLinkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkF. وفيه يكون مجال تعريف هوية الإشارة مضبوطاً على "VDSL".

152.8 الكيان vdslTrailF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان trailF ، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره.

العلاقات

ينتهي كل كيان vdslTrailF بكيانين على الأقل من نوع vdslTTPs.

153.8 الكيان vdslTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو انتهائية ومنشأ لمسلك قسم VDSL. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارات التالية: خسارة في الأرتال (LOF)، دلالة عيب من بعد (RDI)، تدفق معطيات سريع بإشارة منحطة (SD)، تدفق معطيات مشذَّر بإشارة منحطة (SD)، طرف بعيد لتدفق معطيات سريع بإشارة منحطة (SD)، طرف بعيد لتدفق معطيات مشذَّر بإشارة منحطة (SD)، فشل تدميث (تكشفه النعوت التالية: dataInitFailure وconfigInitFailure وprotocolInitFailure وnoPeerAtuPresent)، فقدان الوصلة، وأخيراً فقدان القدرة.

النعوت

TcAdaptorPtr: يشير هذا النعت إلى الكيان المدار tcAdaptor الذي يستعمل هذا الكيان المدار كمسلك خدوم.

العلاقات

يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة محتوى في وحدة ONU أو في عنصر شبكي لـ NT FSAN. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان مدار vdslCTPF، ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل PhysicalPathTPF من النمط "VDSL".

154.8 الكيان voiceCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط نقطة انتهاء التوصيل CTP، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTP. وهو يمثل، في عنصر شبكي لشبكة FSAN، النقطة التي فيها تُنهى أوتُبدأ القناة الصوتية. وفيه يكون النعت PointDirectionality بقيمة "ثنائي الاتجاه".

النعوت

TelephoneNumber: يوفّر هذا النعت القيمة التي يورِّدها مالك الشبكة من أجل نمرة هاتف المستعمل الطرفي.

SSCSParameterProfile2Ptr: يحدد هذا النعت قيم المعلمات SSCS المستعملة لتوفير هذا التوصيل الصوتي إذا كانت الطبقة AAL2 مستعملة.

InterworkingVCCTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية التوصيل VCC المشتغل بينياً الحامل لهذه القناة الصوتية.

ChannelId: يعطي هذا النعت معرّف هوية القناة المنطقية لهذه الخدمة، إذا كانت الطبقة AAL2 مستعملة. وتكون قيمة هذا النعت معدومة إذا كانت طبقة تكييف من نمط آخر مستعملة.

SignallingCode: يفيد هذا النعت ما إذا كان التشوير المستعمل هو "loop start" (انطلاقاً من العروة) أم "ground start" (انطلاقاً من الأرض).

RobbedBitSignalling: يصف هذا النعت تشوير البتات المسروقة الجاري استعماله في منفذ المهاتفة. والقيم الصالحة هي: "a" و"ab" و"abcd" و"transparent" و"other".

FlashInd: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا كانت وظيفة كشف الومضة منشّطة أم لا.

SilenceSuppressionInd: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا كانت وظيفة كبت فترات الصمت مشغَّلة أم موقَفة.

EchoCancelInd: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا كانت وظيفة إلغاء الصدى مشغَّلة أم موقَفة.

VoiceCompressionType: يعرّف هذا النعت هوية نمط كبت الصوت المطبّق على القناة الصوتية. وتشتمل القيم الصالحة، ولكن لا تقتصر، على ما يلي: PCM-64، ADPCM-32، LD-CELP16، CS-ACELP8، unkown.

VoiceInterfaceGroupPtr: يعرّف هذا النعت هوية زمرة السطح البيني GR-303 الذي تنتمي هذه القناة الصوتية إليه.

CRVIndex: يتعرّف هذا النعت قيمة النداء المرجعية داخل زمرة السطح البيني الصوتي المصاحبة لهذه الدارة الصوتية.

العلاقات

يتصاحب عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان مع مطراف ONT. ويوجد واحد من هذه الكيانات المدارة من أجل كل كيان voiceTTPF. ويتصاحب واحد أو أكثر من هذه الأمثال مع قناة صوتية.

155.8 الكيان voiceLayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان layerNetworkDomainF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. ومجال المعلومات المميِّزة الموفّرة في هذه الطبقة مضبوط على "Voice".

156.8 الكيان voicePMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة نتيجة لمراقبة منفذ صوتي في مطراف ONT. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب الزبون أو نظام إدارة الشبكة (NMS) مراقبة الأداء في الكيان المدار voiceCTPF المصاحب، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

VoiceCTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية نقطة المراقبة.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

IncomingCallAttempts: يوفّر هذا النعت العدد التراكمي لمحاولات النداء الواصلة بخصوص هذا المنفذ الصوتي.

OutgoingCallAttempts: يوفّر هذا النعت العدد التراكمي لمحاولات النداء المغادرة بخصوص هذا المنفذ الصوتي.

VoicePortBufferOverflows: يدل هذا النعت على عدد المرات التي يفيض فيها دارئ المنفذ الصوتي.

VoicePortBufferUnderflows: يدل هذا النعت على عدد المرات التي يغيض فيها دارئ المنفذ الصوتي.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار، من أجل كل مِثلٍ لكيان مدار voiceCTPF.

157.8 الكيان voiceServiceProfileAAL1F

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات التي تصف وظائف الخدمة الصوتية في العنصر الشبكي لشبكة FSAN إذا كانت هذه الوظائف موفّرة في طبقة التكييف AAL1. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى عندما بطلب من النظام المدير أو المشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AnnouncementType: يوفّر هذا النعت إعلانا للزبون الذي يرفع السماعة حين لم يسبق أن جرت محاولة نداء. والقيم الصالحة تشتمل، ولكن لا تقتصر، على ما يلي: "voiceAnnouncement"، "silence"، "reorderTone"، "fastBusy".

العلاقات

يتصاحب هذا الكيان المدار مع عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال كيان vcCTPF مشتغلٍ بينياً ومُنهٍ للطبقة AAL1 وحاملٍ لخدمات صوتية.

158.8 الكيان voiceServiceProfileAAL2F

يُستعمل هذا الكيان المدار لتنظيم المعطيات التي تصف وظائف الخدمة الصوتية في العنصر الشبكي لشبكة FSAN إذا كانت هذه الوظائف موفّرة في طبقة التكييف AAL2. وتُستحدَث أمثال لهذا الكيان المدار وتُلغى بطلب من النظام المدير أو المشغِّل.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

AnnouncementType: يوفّر هذا النعت إعلاناً للزبون الذي يرفع السماعة حين لم يسبق أن جرت محاولة نداء. والقيم الصالحة تشتمل، ولكن لا تقتصر، على ما يلي: "voiceAnnouncement"، "silence"، "reorderTone"، "fastBusy".

JitterTarget: هذا النعت يعطي القيمة المستهدفة لدارئ الارتعاش. ويحاول النظام استبقاء دارئ الارتعاش مضبوطاً على القيمة المستهدفة. وتقاس الوحدات بالمِلّيثواني.

JitterBufferMax: هذا النعت يعطي العمق الأعظمي لدارئ الارتعاش المصاحب لهذه الخدمة. وتقاس الوحدات بالمِلّيثواني.

TimingReference: هذا النعت يعرّف كيف يكون اشتقاق التوقيت الداخلي. والقيم الصالحة هي: "Network Timing Reference"(مرجع توقيت الشبكة) و"Adaptive Voice" (صوت تكييفي) و"Free Run" (بلا تقيد).

العلاقات

يتصاحب هذا الكيان المدار مع عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال كيان vcCTPF مشتغلٍ بينياً ومُنهٍ للطبقة AAL2 وحاملٍ لخدمات صوتية.

159.8 الكيان voiceSubnetworkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط subnetworkConnectionF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار subnetworkConnectionF. وإذا كان نظام الشبكة FSAN مشتملاً على بوابة صوتية غير مدمجة، فلا يُستحدث أبداً مِثْل لهذا الكيان المدار. ومجال المعلومات المميِّزة الموفّرة في هذه الطبقة مضبوط على "Voice". والكيان voiceSubnetworkConnectionF ينتهي بكيانين voiceCTPFs.

160.8 الكيان voiceSubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. وإذا كان نظام ما مشتملاً على بوابة صوتية غير مدمجة، فعندئذ لا يمكن مزيد من التجزئة لهذا الكيان المدار. ومجال المعلومات المميِّزة الموفّرة في هذه الطبقة مضبوط على "Voice".

161.8 الكيان voiceTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو يمثل في شبكة FSAN النقطة التي فيها يُنهى أو يُبدأ مسلك صوتي. وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارين التاليين: إشارة دلالة الإنذار (AIS) ودلالة عيب من بعد (RDI). والنعت PointDirectionality تكون قيمته "ثنائي الاتجاه".

النعوت

TelephoneNumber: يوفّر هذا النعت القيمة التي يورِّدها مالك الشبكة من أجل نمرة هاتف المستعمل الطرفي.

InterworkingVCCTPPtr: يعرّف هذا النعت هوية التوصيل VCC المشتغل بينياً الحامل لهذه القناة الصوتية.

ChannelId: يدل هذا النعت على معرّف هوية القناة المنطقية لهذه الخدمة، إذا كانت الطبقة AAL2 مستعملة. وتكون قيمة هذا النعت معدومة إذا كانت طبقة تكييف من نمط آخر مستعملة.

العلاقات

يمكن أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار voiceTTPF من أجل كل مثل لكيانٍ مدار voiceCTPF. ويتصاحب واحد أو أكثر من هذه الأمثال مع قناة صوتية في مطراف ONT.

162.8 الكيان vcCTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط CTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار CTPF. ويُستعمَل هذا العنصر المدار لتمثيل انتهائية التوصيل vcLinkConnectionF في عنصر شبكي لشبكة FSAN، ولتمثيل (ممكن) لانتهائية توصيل vcSubnetworkConnectionFs. ويُستعمل مظهر جانبي لواصف الحركة من أجل وصف خصائص هذا الكيان المدار. وهو يمثل، في عنصر شبكي لشبكة FSAN، النقطة التي فيها يُنهى ويُبدأ توصيل خاص تقديري والإضافيات المصاحبة (خلايا F4 OAM). وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارين التاليين: إشارة دلالة الإنذار (AIS)، ودلالة عيب من بعد (RDI).

النعوت

VPIValue: يحدد هذا النعت قيمة المعرِّف VPI المصاحبة لهذا الكيان vpCTPF.

AlarmSeverityAssignmentProfileFPtr: يوفر هذا النعت لكيان مدار AlarmSeverityAssignmentProfileF علاقات مؤشر.

AlarmStatus: يقدّم هذا النعت معلومات إلى النظام المدير عن ظروف الإنذار في الكيان المدار. والقيم الصالحة لهذا النعت هي: "under repair" (قيد التصليح)، "critical" (حالة حرجة)، "major" (عطل رئيسي)، "minor" (عطل

ثانوي)، "alarm outstanding" (إنذار جارٍ)، وأخيراً "null" (لا شيء). ويوجد تفسير هذه القيم في التوصية ITU-T X.731.

IngressTrafficDescriptorProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء trafficDescriptorProfileF الداخل المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

EgressTrafficDescriptorProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء trafficDescriptorProfileF الخارج المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

IngressQualityOfServiceProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء qualityOfServiceProfileF الداخل المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

EgressQualityOfServiceProfilePtr: يعرّف هذا النعت هوية الشيء qualityOfServiceProfileF الخارج المصاحب لتشكيلة نقطة الانتهاء (TP) هذه.

SupportedServiceCategories: يحدد هذا النعت مجموعة فئات الخدمة التي يوفرها المسير التقديري من أجل توصيلات قنوات تقديرية.

PropagationDelay: يحدد هذا النعت مهلة الانتشار المتوقَّعة (بالميكروثواني)

SegmentEndpoint: يفيد هذا النعت البولاني ما إذا تم تشكيل نقطة الانتهاء لتمثّل نقطة طرفية لقطعة ما أم لا.

PMOAMMethod: يدل هذا النعت على الطريقة المستعملة لبدء وإنهاء نشاط مراقبة التشغيل والإدارة والصيانة (OAM) في إدارة الأداء (PM). والقيم الصالحة هي: "TMN" (شبكة إدارة اتصالات)، و"OAM" (التشغيل والإدارة والصيانة)، و"notSupported" (غير موفَّر). وحين تكون القيمة "notSupported" هي المستعملة، لا يكون OAM موفَّرا لـ PM في النقطة الطرفية.

PMOAMDirection: يدل هذا النعت على الاتجاه المرغوب للإرسال من أجل مراقبة الوظيفة OAM التي في الإدارة PM. والاتجاهات الصالحة هي: ابتعاداً عن المشغِّل (إرسال)، نحو المشغِّل (استقبال)، أوكلا الاتجاهين.

PMOAMBlockSize: يدل هذا النعت على اختيار القد الاسمي لفدرة OAM التي في الإدارة PM، لكلا اتجاهي الارسال والاستقبال.

PMOAMForwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لـ PM في الاتجاه الأمامي، بضبط القيمة على "صادق".

PMOAMBackwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لـ PM في الاتجاه الخلفي، بضبط القيمة على "صادق".

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار vpCTPF من أجل كل مثل لعنصر شبكي لشبكة FSAN. ولا بد أن يوجد مثل للكيان vpCTPF من أجل كل مثل من أمثال vpTTPF. ويتصاحب اثنان من هذه الكيانات المدارة مع كل توصيل vpLinkConnectionF. ويمكن أن يتصاحب عدد مساو لصفر أو أكثر من هذه الكيانات المدارة مع التوصيل vpSubnetworkConnectionF.

163.8 الكيان vpLayerNetworkDomainF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط layerNetworkDomainF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. ومجال لمعلومات المميِّزة الموفّرة في هذه الطبقة مضبوط على "VP".

164.8 الكيان vpLinkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط linkConnectionF فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار linkConnectionF. وهو يمثل توصيل وصلة I.326، مشتق من التعريف الموضوع في التوصية G.852.2، يعني "المقْدِرة الشفافة لنقل معلومات متميِّزة بتعريف هوية إشارة معيّنة بين نقطتين ثابتتين". والاتجاهية مضبوطة له دائماً على قيمة "ثنائي الاتجاه".

النعوت

SignalIdentification: هذا النعت الثابت يصف الإشارة التي تُنقل عبر الوصلة. ويُضبط هنا على القيمة "" VP.

RetainedResource: يدل هذا النعت البولاني على ما إذا كان يلزم استبقاء الكيان المدار حين يكون من مركِّبات توصيلٍ مركَّب (أي مشتمل على مجموعة توصيلات وصلات وتوصيلات شبكات فرعية) حصل إلغاؤه، أوحين يوفّر مسلكاً حصل إلغاؤه.

CompositePtr: هذا النعت المؤشر يعرّف هوية الكيان المدار vcSubnetworkConnectionF الذي ينتمي إليه هذا الكيان المدار. ويمكن أن يكون مؤشراً معدوم القيمة.

العلاقات

الوصلة الطوبولوجية هي زمرة توصيلات وصلات تتقاسم نفس النهايات. ويدخل في هذه العلاقة عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار vpLinkConnectionF . ووصلة الكيان vpLinkConnectionF تُنشأ بين كيانين vpCTPFs.

165.8 الكيان vpLogicalLinkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط كيان "الوصلة المنطقية" (logicalLinkF) فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار logicalLinkF. ويكون فيه مجال تعرّف هوية الإشارة مضبوطاً على "VP". ويحتوي عدداً من الكيانات vpLinkConnectionFs لأغراض إدارة التخصيص الدينامي لعرض النطاق (DBA). ويكون النعت LinkDirectionality أحادي الاتجاه من ONT/ONU إلى OLT. ويسترعى الانتباه إلى أنه، على الرغم من أن الكيان المحتوَى vpLinkConnectionF ثنائي الاتجاه، لا يتأثر بالكيان vpLogicalLinkF هذا إلا جزؤه المصدري أي الذاهب من ONT/ONU إلى OLT.

166.8 الكيان vpSubnetworkConnectionF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط كيان "توصيل شبكة فرعية" (subnetworkConnectionF) فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار subnetworkConnectionF.

النعوت

ComponentPtrList: هذا النعت المؤشر يعرّف هوية الكيان (أوالكيانات) vpSubnetworkConnectionF(s) و(s)vpLinkConnectionF الداخلة في تركيب هذا الكيان المدار vpSubnetworkConnectionF. ويمكن أن يكون هذا المؤشر معدوم القيمة.

CompositePtr: هذا النعت المؤشر يعرّف هوية الكيان المدار vpSubnetworkConnectionF الذي ينتمي إليه هذا الكيان المدار. ويمكن أن يكون هذا المؤشر معدوم القيمة.

167.8 الكيان vpSubnetworkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط SubnetworkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار SubnetworkF. وفيه مجال تعريف هوية الإشارة مضبوط على "VP".

النعوت

OLTPtr: يعرّف هذا النعت هوية المطراف OLT المصاحب.

ContainedLinkList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان vpTopologicalLinkF التي تحتويها هذه الشبكة الفرعية (subnetworkF).

ContainedSubnetworkList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان vpSubnetworkF التي تحتويها هذه الشبكة الفرعية.

LinkPtrList: يعرّف هذا النعت هوية أمثال الكيان vpTopologicalLinkF التي تنتهي بهذه الشبكة الفرعية

العلاقات

يوجد واحد أو أكثر من هذه الكيانات المدارة من أجل كل عنصر شبكي لشبكة FSAN مركَّب أوموفَّر سلفاً.

168.8 الكيان vpTopologicalLinkEndF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان topologicalLinkEndF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkEndF. ويُستعمَل هذا الكيان المدار لتمثيل انتهائية وصلة طوبولوجية في الطبقة VP. وهو يمثل أيضاً، في الكيان vpLayerNetworkDomainF سطحاً بينياً مشتغلاً بأسلوب ATM ومصاحباً لمرفق النقل التحتي. وفي هذا الكيان المدار يكون النعت PointDirectionality مضبوطاً إما على قيمة "بئر" وإما على قيمة "مصدر".

النعوت

LinkTPType: هذا النعت يصف نمط السطح البيني الذي يوفّره الكيان المدار، أي UNI أو inter-NNI أو intra-NNI أو unconfigured (غير مشكَّل).

LoopbackLocationIdentifier: هذا النعت شفرة مستعملة لأغراض تكوين عروة رجعة من الخلايا الخاصة بالتشغيل والإدارة والصيانة (OAM). فالخلايا الواصلة الخاصة بعروة الرجعة للتشغيل والإدارة والصيانة (OAM)، المتصفة بقيمة مجال موقع عروة الرجعة، القيمة الموائمة لقيمة النعت loopbackLocationIdentifier، هذه الخلايا يجب دمجها في عروة رجعة على جانبَيْ السطح البيني.

SupportedByPlug-inF: يعرّف هذا النعت هوية زمرة دارات السطح البيني التي يصاحبها هذا الكيان المدار.

PortId: يدل هذا النعت على معرّف هوية المنفذ في الوحدة القابسة المصاحبة للكيان vpTopologicalLinkEndF.

CellScramblingEnable: يمكّن هذا النعت من تنشيط أوإخماد وظيفة تخليط الخلايا في سطح بيني ATM يمثله الكيان vcTopologicalLinkEndF.

العلاقات

يجوز أن يُنهى كل كيان vpTopologicalLinkF بمثلين للكيان المدار vpTopologicalLinkEndF. ويتصاحب كيان مدار vpTopologicalLinkEndF واحد مع كيان vpSubnetworkFs واحد أو أكثر. وكل vpTopologicalLinkEndF يمكن أن يوفّره مِثْل واحد من أمثال كيان مدار خدوم APONTTP في طبقة الخدوم. ويحتوي الكيان vpTopologicalLinkEndF عدداً من الكيانات vpCTPFs.

169.8 الكيان vpTopologicalLinkF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط topologicalLinkF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار topologicalLinkF. وفيه مجال تعريف هوية الإشارة مضبوط على "VP".

النعوت

RestorationMode: يُستعمل هذا النعت لتشكيل أسلوب الاستعادة للوصلة، أي بإحدى القيم التالية: "unavailable for routing and re-routing" (غيرمتيسر للتسيير وإعادة التسيير) أو "available for routing and not re-routing" (متيسر للتسيير لا لإعادة التسيير) أو "available for re-routing and not routing" (متيسر لإعادة التسيير لا للتسيير) أو "available for both routing and re-routing" (متيسر لكلا التسيير وإعادة التسيير).

170.8 الكيان vpTrailF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط الكيان trailF ، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطاره. وهذا الكيان المدار يمثّل مسلكاً في ميدان طبقة VP وفقاً للتعريف الموضوع في التوصية I.326. ويكون vpTrailF دوماً ثنائي الاتجاه.

النعوت

RestoreableInd: هذا النعت يفيد إمكان أو عدم إمكان استعادة التوصيل.

ClientLinkList: يستعمل هذا النعت لتعريف هوية الكيانات vpLinkConnectionFs التي يوفرها vpTrailF.

العلاقات

ينتهي كل كيان vpTrailF بكيانين vpTTPFs على الأقل.

171.8 الكيان vpTTPF

هذا الكيان المدار نمط من أنماط TTPF، فهو يرث جميع النعوت والعلاقات المعرَّفة في إطار TTPF. وهو يمثل، في شبكة فرعية مشتغلة بالأسلوب ATM، النقطة التي فيها يُنهى أويُبدأ الكيان vpTrail والإضافيات المصاحبة (خلايا F4 OAM). وفي هذا الكيان المدار يمكن كشف الإنذارين التاليين: إشارة دلالة الإنذار (AIS)، ودلالة عيب من بعد (RDI).

النعوت

PMOAMMethod: يدل هذا النعت على الطريقة المستعملة لبدء وإنهاء نشاط مراقبة التشغيل والإدارة والصيانة (OAM) في إدارة الأداء (PM). والقيم الصالحة هي: "TMN" (شبكة إدارة اتصالات)، و"OAM" (التشغيل والإدارة والصيانة)، و"notSupported" (غير موفَّر). وحين تكون القيمة "notSupported" هي المستعملة، لا يكون OAM موفَّرا لـ PM في النقطة الطرفية.

PMOAMDirection: يدل هذا النعت على الاتجاه المرغوب للإرسال من أجل مراقبة الوظيفة OAM التي في الإدارة PM. والاتجاهات الصالحة هي: ابتعاداً عن المشغِّل (إرسال)، نحوالمشغِّل (استقبال)، أوكلا الاتجاهين.

PMOAMBlockSize: يدل هذا النعت على اختيار القد الاسمي لفدرة OAM التي في الإدارة PM، لكلا اتجاهي الإرسال والاستقبال.

PMOAMForwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لـ PM في الاتجاه الأمامي، بضبط القيمة على "صادق".

PMOAMBackwardActive: يُستعمل هذا النعت البولاني لابتدار توليد خلايا OAM لـ PM في الاتجاه الخلفي، بضبط القيمة على "صادق".

العلاقات

يمكن أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال الكيان المدار vpTTPF من أجل كل مثل لكيان مدار vpCTPF. ويُنهى كل vcTrailF بكيانين vpTTPFs.

172.8 الكيان vpvcPMHistoryDataF

هذا كيان مدار يحتوي معطيات مراقبة الأداء السابق المجمَّعة بخصوص توصيل مسير تقديري (VPC) أوتوصيل قناة تقديرية (VCC) موصول بتدفقات OAM الخاصة بـ V وVC. وتُستحدَث أوتوماتياً أمثال لهذا الكيان المدار كلما طلب الزبون أو نظام إدارة الشبكة (NMS) مراقبة الأداء في الكيان المدار ذي التوصيل VPC، وكلما اكتملت فترة تجميع المعطيات.

النعوت

ManagedEntityId: هذا النعت يوفِّر اسماً وحيداً لِمثل الكيان المدار.

CTPFPtr: هذا النعت يعرِّف هوية الكيان المصاحب vpCTPF أو vcCTPF الذي تجري فيه مراقبة الأداء.

SuspectIntervalFlag: يُستعمَل هذا النعت للدلالة على احتمال أن لا تكون معطيات الأداء للفترة الحالية موثوقة.

ThresholdDataName: يعطي هذا النعت اسم المظهر الجانبي لمعطيات العتبة الذي يحتوي قيم العتبة بخصوص معطيات مراقبة الأداء المحتواة في هذا الكيان المدار.

PeriodEndTime: يُسجِّل هذا النعت وقت انتهاء فترة تجميع المعطيات.

Lost0+1UserInformationCells: يقيس هذا النعت خسارة الخلايا في الخلفية. ولا يستطيع التمييز بين الخلايا المفقودة بسبب أخطاء بتات الرأسية، والمفقودة بسبب أخطاء الرأسية في السوية ATM، والمفقودة بسبب تعيير الخلايا أو بسبب فيض الدارئ. فهويسجل فقط خسارة معلومات المستعمل الأصلية المستقلة عن الأولوية المتصفة بها خلية المستعمل.

Lost0UserInformationCells: يقيس هذا النعت خسارة الخلايا في الخلفية. ولا يستطيع التمييز بين الخلايا المفقودة بسبب أخطاء بتات الرأسية، والمفقودة بسبب أخطاء الرأسية في السوية ATM، والمفقودة بسبب تعيير الخلايا أو بسبب فيض الدارئ. فهويسجل فقط خسارة معلومات المستعمل الأصلية المتصفة بأولوية عالية.

MisinsertedUserInformationCells: يُستعمل هذا النعت لقياس الحوادث الصغيرة كأن تسيَّر خلية بالخطأ إلى VP/VC نشيط جارية مراقبته.

Transmitted0+1UserInformationCells: عدد جميع خلايا المستعمل التي تنشئها نقطة إرسال طرفية في توصيل مراقَب (يعني أن الإخبار في الاتجاه الخلفي مُفترَض).

Transmitted0UserInformationCells: عدد جميع خلايا المستعمل المتصفة بأولوية عالية التي تنشئها نقطة إرسال طرفية في توصيل مراقَب (يعني أن الإخبار في الاتجاه الخلفي مُفترَض).

ImpairedBlock: يزاد عداد فدرات الخلايا الشديدة الخطأ كلما وقع أحد الأحداث التالية: عدد خلايا المستعمل المدرَجَة خطأً يتجاوز العدد المحدد في معلمة المدرجات خطأ ($M_{misinserted}$)، عدد انتهاكات القطبية الثنائية يتجاوز المقرر في المعلمة $M_{errored}$، عدد المفقودات من خلايا المستعمل يتجاوز العدد المقرر في المعلمة M_{lost}.

العلاقات

لا بد أن يوجد عدد مساو لصفر أو أكثر من أمثال هذا الكيان المدار من أجل كل مِثلٍ للكيان المدار TPF.

الملحق A

جداول الأعطاب الممكنة

1.A إنذارات DCN بخصوص نظام إدارة العناصر لشبكة FSAN

الجدول Q.834.1/1.A – إنذارات شبكة اتصالات معطياتية (DCN)

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف[7]		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
شبكة اتصالات معطياتية (DCN)	خطأ اتصال if1	NML (-OS)	physicalPathTPF	اتصالي	عطل في النظام الفرعي للاتصال /خطأ في شبكة محلية (LAN)	رئيسي	النعوت تابعة للبروتوكول
	خطأ اتصال if2	EML (-OS)	physicalPathTPF	اتصالي	عطل في النظام الفرعي للاتصال /خطأ في شبكة محلية (LAN)	رئيسي	النعوت تابعة للبروتوكول

[7] هذا العمود يعرض الكيانات المدارة التي تكشف الإنذارات.

2.A إنذارات بخصوص التجهيزات

الجدول Q.834.1/2.A – إنذارات التجهيزات

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف7		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
التجهيز	عطل وظيفي في سطح بيني داخلي	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	تجهيزي	سوء اشتغال الجهاز	حرِج	إنذار متعلق بالتجهيز
	خسارة في القدرة الخارجية	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	تجهيزي	مشكلة متعلقة بالقدرة	رئيسي	إنذار متعلق بالقدرة
	انخفاض التوتر تحت العتبة المحددة	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	تجهيزي	مشكلة متعلقة بالبطارية	رئيسي	إنذار متعلق بالبطارية
	مفتوح باب الغرفة/الخزانة/السياج	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	بيئي	الباب مفتوح	رئيسي	الباب مفتوح
	كشف وجود نار	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	بيئي	كشف اندالاع نار	رئيسي	نار
	نسبة رطوبة أعلى مما هومحدد لها	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	بيئي	رطوبة	ثانوي	رطوبة
	درجة الحرارة عالية/منخفضة	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	بيئي	حرارة غير مقبولة	ثانوي	حرارة عالية/حرارة منخفضة
	مشكلة في نظام التبريد/التهوية/التدفئة	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	بيئي	ابحث عن المشكلة	ثانوي	ابحث عن المشكلة
	المحيط مغمور بالفيضان	OLT/ONT/ ONU/NT	OLT/ONT/ ONU/NT	بيئي	كشف فيضان ماء		كشف فيضان ماء
مستبقي بطاقة خط المشتركين	زجلة السطح البيني للخط (LIM) القابسة المشكّلة غير موجودة	OLT/NT	EquipmentHolderF	تجهيزي	بطاقة الخط غير حاضرة	ثانوي	بطاقة الخط غير حاضرة
	نمط الزجلة LIM المدرجة غير مناسب	OLT/NT	EquipmentHolderF	تجهيزي	سوء مواءمة بطاقة الخط	ثانوي	سوء مواءمة بطاقة الخط
بطاقة خط المشتركين	عطل في سطح بيني داخلي أوفشل اختبار ذاتي	OLT/NT	pluginUnitF	تجهيزي	سوء اشتغال بطاقة الخط	رئيسي	فشل الاختبار الذاتي
	عطل الصهيرة الفاصمة للزجلة LIM أوعطل في محول DC/DC للزجلة LIM	OLT/NT	pluginUnitF	تجهيزي	مشكلة قدرة متعلقة ببطاقة الخط	رئيسي	مشكلة قدرة متعلقة ببطاقة الخط

3.A أعطاب الشبكة

الجدول Q.834.1/3.A – أعطاب الشبكة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
طبقة مادية لـ SDH SNI ATM-UNI SDH) وSonet) التوصية ITU-T. G.774	فقدان سوية الاتصال في قسم ثنائي الاتجاه	OLT/ONT/NT	كيان مادي PathTPF	اتصالي	LOS	حرج	LOS
		OLT/ONT/NT	كيان rsTTPF	اتصالي	LOF	حرج	LOF
		OLT/ONT/NT	MsTTPF	اتصالي	AIS	رئيسي	ms-AIS
	فقدان سوية الاتصال في قسم طرف بعيد	OLT/ONT/NT	MsTTPF	اتصالي	RDI	ثانوي	ms-RDI
	سوية خطأ البتات في قسم	OLT/ONT/NT	MsTTPF	اتصالي	SD	تنبيه	ms-SD
	سوية خطأ البتات في قسم طرف بعيد	OLT/ONT/NT	MsTTPF	اتصالي	SD طرف بعيد	تنبيه	ms-SD طرف بعيد
	فقدان سوية الاتصال في مسير ثنائي الاتجاه	OLT/ONT/NT	au3CTPF/au4CTPF	اتصالي	فقدان المؤشر (LOP)	حرج	au-LOP
	سوية خطأ البتات في قسم طرف بعيد	OLT/ONT/NT	au3CTPF/au4CTPF	اتصالي	AIS	رئيسي	au-AIS
	فقدان سوية الاتصال في مسير طرف بعيد	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/vc4TTPF	اتصالي	RDI	ثانوي	path-RDI
	سوية خطأ البتات في مسير	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/vc4TTPF	اتصالي	SD	تنبيه	path-SD
	سوية خطأ البتات في مسير طرف بعيد	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/vc4TTPF	اتصالي	SD طرف بعيد	تنبيه	path-SD طرف بعيد
	مسير خاطئ	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/vc4TTPF	اتصالي	سوء مواءمة المعرِّف ID للأثر	حرج	TIM (سوء مواءمة معرف هوية الأثر)

الجدول Q.834.1/3.A – أعطاب الشبكة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
	إشارة خاطئة	OLT/ONT/NT	vc3TTPF/vc4TTPF	اتصالي	سوء مواءمة الحمولة النافعة	حرج	PLM (سوء مواءمة الحمولة النافعة)
	عطل في المرسِل	OLT/ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	تنبيه	انحياز ليزري عالٍ
		OLT/ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	ثانوي	قدرة ليزرية عالية
		OLT/ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	ثانوي	قدرة ليزرية منخفضة
التراتب SDH في طبقة مادية (معتمد على خلايا UNI بأسلوب ATM) التوصية ITU-T I.432.2	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	ONT/NT	PhysicalPathTPF	اتصالي	LOS	رئيسي	LOS
	خسارة في تدفق الصيانة	ONT/NT	CellBasedTTPF	اتصالي	LOM (فقدان تدفق الصيانة)	رئيسي	فقدان خلية من تدفق OAM مادي الطبقة
	خسارة في تدفق الصيانة	ONT/NT	CellBasedTTPF	اتصالي	AIS	ثانوي	AIS
	أخطاء بتات	ONT/NT	CellBasedTTPF	اتصالي	SD	تنبيه	SD
	فقدان الطرف البعيد في الاتصال	ONT/NT	CellBasedTTPF	اتصالي	RDI	ثانوي	RDI
	عطل في المرسِل	ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسِل	تنبيه	انحياز ليزري عالٍ
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسِل	ثانوي	قدرة ليزرية عالية

الجدول Q.834.1/3.A – أعطاب الشبكة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسِل	ثانوي	قدرة ليزرية منخفضة
شبكة PON في طبقة مادية (إلى جهة المطراف OLT) التوصية ITU-T. G.983.2	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	OLT	PhysicalPathTPF	اتصالي	LOS	حرج	LOSi
		OLT	aponTTP	اتصالي	فقدان الطبقة المادية	حرج	LOAi (فقدان الإشعار بالاستلام)
		OLT	AponTTP	اتصالي	فقدان الطبقة المادية	حرج	OAMLi (خسارة في خلايا PLOAM)
		OLT	aponTTP	اتصالي	فقدان الطبقة المادية	حرج	CPEi (خطأ الطور الخلوي)
	أخطاء بتات	OLT	AponTTP	اتصالي	SDi	ثانوي	SDi
	أخطاء بتات الطرف البعيتد (ONUi)	OLT	AponTTP	اتصالي	SDi الطرف البعيد	ثانوي	SDi الطرف البعيد
	فشل تنشيط الاتصال بالوحدة ONUi	OLT	AponTTP	اتصالي	فقدان الطبقة المادية	حرج	SUFi (عطل انطلاقي)
	إيقاف القدرة في الوحدة ONUi	OLT	AponTTP	اتصالي	فقدان الطبقة المادية	حرج	REC-INH (استقبال منع إنذار)
	عجز الوحدة ONUi عن نقل خلايا ATM	OLT	AponTTP	تجهيزي	عطل إرسال	حرج	PEEi (خطأ في التجهيز المادي)

الجدول Q.834.1/3.A – أعطاب الشبكة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
	سوء مواءمة الوحدة ONUi للوصلة	OLT	aponTTP	اتصالي	سوء مواءمة للوصلة	حرج	MISi (سوء مواءمة الوحدة ONUi للوصلة)
	عطل في المرسل OLT	OLT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	ثانوي	انحياز ليزري عالٍ
		OLT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	حرج	قدرة ليزرية عالية
		OLT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	رئيسي	قدرة ليزرية منخفضة
جانب الطبقة المادية لجهة الوحدة ONU من شبكة PON	عطل في المرسل ONUi (لا رسالة محـــددة إلى OLT)	ONU/ONT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	ثانوي	انحياز ليزري عالٍ
		ONU/ONT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	حرج	قدرة ليزرية عالية
		ONU/ONT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسل	رئيسي	قدرة ليزرية منخفضة
خط ADSL في الطبقة المادية	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	ONU	PhysicalPathTPF	اتصالي	LOS	حرج	LOS
		ONU	ADSLTTPF	اتصالي	LOF	حرج	LOF
	فقدان الطرف البعيد للاتصال (الانتهائية NT)	ONU	ADSLTTPF	اتصالي	RFI (دلالة عطل من بعد)	حرج	RFI (دلالة عطل من بعد)
	أخطاء بتات (سريع)	ONU	ADSLTTPF	اتصالي	SD (سريع)	ثانوي	SD (سريع
	أخطاء بتات (تشذير)	ONU	ADSLTTPF	اتصالي	SD (تشذير)	ثانوي	SD (تشذير)
	أخطاء بتات الطرف البعيد (سريع) (NT)	ONU	ADSLTTPF	اتصالي	SD الطرف البعيـــد (سريع)	ثانوي	SD الطرف البعيد (سريع)

الجدول Q.834.1/3.A – أعطاب الشبكة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
	أخطاء بتات الطرف البعيد (تشذير) (NT)	ONU	ADSLTTPF	اتصالي	SD الطرف البعيد (تشذير)	ثانوي	SD الطرف البعيد (تشذير)
	فشل تنشيط الاتصال بانتهائية الشبكة (NT)	ONU	ADSLTTPF	اتصالي	فشل التدميث	حرج	فشل تدميث معطيات
		ONU	ADSLTTPF				فشل تدميث تشكيلة
		ONU	ADSLTTPF				فشل تدميث بروتوكول
		ONU	ADSLTTPF				عدم حضور وحدة ند لإرسال واستقبال ADSL
	إخماد الاتصال من انتهائية الشبكة (NT)	ONU	ADSLTTPF	اتصالي	فقدان الوصلة	رئيسي	فقدان الوصلة
	خسارة في قدرة الطرف البعيد (NT)	ONU	ADSLTTPF	تجهيزي	مشكلة قدرة	رئيسي	خسارة قدرة
خط VDSL في الطبقة المادية	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	ONU	PhysicalPathTPF	اتصالي	LOS	حرج	LOS
		ONU	VDSLTTPF	اتصالي	LOF	حرج	LOF
	فقدان الطرف البعيد للاتصال (NT)	ONU	VDSLTTPF	اتصالي	RFI (دلالة عطل من بعد)	حرج	RFI (دلالة عطل من بعد)
	أخطاء بتات (سريع)	ONU	VDSLTTPF	اتصالي	SD (سريع)	ثانوي	SD (سريع)
	أخطاء بتات (تشذير)	ONU	VDSLTTPF	اتصالي	SD (تشذير)	ثانوي	SD (تشذير)

الجدول Q.834.1/3.A – أعطاب الشبكة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
	أخطاء بتات الطرف البعيد (سريع) (NT)	ONU	VDSLTTPF	اتصالي	SD الطرف البعيد (سريع)	ثانوي	SD الطرف البعيد (سريع)
	أخطاء بتات الطرف البعيد (تشذير) (NT)	ONU	VDSLTTPF	اتصالي	SD الطرف البعيد (تشذير)	ثانوي	SD الطرف البعيد (تشذير)
	فشل تنشيط الاتصال بانتهائية الشبكة (NT)	ONU	VDSLTTPF	اتصالي	فشل التدميث	حرج	فشل تدميث معطيات
		ONU	VDSLTTPF				فشل تدميث تشكيلة
		ONU	VDSLTTPF				فشل تدميث بروتوكول
		ONU	VDSLTTPF				عدم حضور وحدة ند لإرسال واستقبال ADSL
	إخماد الاتصال من انتهائية الشبكة (NT)	ONU	VDSLTTPF	اتصالي	خسارة وصلة	رئيسي	خسارة وصلة
	خسارة في قدرة الطرف البعيد (NT)	ONU	VDSLTTPF	تجهيزي	خسارة قدرة	رئيسي	خسارة قدرة
السطح البيني UNI في خدمة مضاهاة الدارة	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	ONT/NT	PhysicalPathTPF	اتصالي	LOS	حرج	LOS
		ONT/NT	DS1TTPF, E1TTPF DS3TTPF, E3TTPF	اتصالي	LOF	حرج	خسارة خلية PLOAM
		ONT/NT	DS1TTPF, E1TTPF DS3TTPF, E3TTPF	اتصالي	AIS	حرج	AIS
	أخطاء بتات	ONT/NT	DS1TTPF, E1TTPF DS3TTPF, E3TTPF	اتصالي	SD	ثانوي	SD
	فقدان الطرف البعيد للاتصال	ONT/NT	DS1TTPF, E1TTPF DS3TTPF, E3TTPF	اتصالي	RAI	حرج	RAI

الجدول Q.834.1/3.A – أعطاب الشبكة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
	عطل في المرسِل (إذا كان السطح البيني بصرياً)	ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسِل	ثانوي	انحياز ليزري عالٍ
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسِل	حرج	قدرة ليزرية عالية
		ONT/NT	PhysicalPathTPF	تجهيزي	عطل في المرسِل	رئيسي	قدرة ليزرية منخفضة
مكيِّف TC	فقدان الاتصال	OLT/ONT/ ONU/NT	TcAdaptorF	اتصالي	LCD (فقدان حدود الخلايا)	حرج	فقدان حدود الخلايا
"نقطة انتهاء توصيل VPC مشتغل بينياً"في طبقة ATM	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	OLT/ONT/ ONU/NT	VpCTPF	اتصالي	AIS	رئيسي	VP AIS
	فقدان الطرف البعيد للاتصال	OLT/ONT/ ONU/NT	VpCTPF	اتصالي	RDI	ثانوي	VP RDI
سوية VP في طبقة ATM	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	OLT/ONT/ ONU/NT	VpTTPF	اتصالي	AIS	رئيسي	VP AIS
	فقدان الطرف البعيد للاتصال	OLT/ONT/ ONU/NT	VpTTPF	اتصالي	RDI	ثانوي	VP RDI
"نقطة انتهاء توصيل VCC مشتغلة بينياً"في طبقة ATM	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	OLT/ONT/NT	vcCTPF	اتصالي	AIS	رئيسي	VC AIS
	فقدان الطرف البعيد للاتصال	OLT/ONT/NT	vcCTPF	اتصالي	RDI	ثانوي	VC RDI
سوية VC في طبقة ATM	فقدان ثنائية اتجاه الاتصال	OLT/ONT/NT	vcTTPF	اتصالي	AIS	رئيسي	VC AIS
	فقدان الطرف البعيد للاتصال	OLT/ONT/NT	VcTTPF	اتصالي	RDI	ثانوي	VC RDI

4.A إنذارات بخصوص جودة الخدمة

الجدول Q.834.1/4.A – إنذارات بخصوص جودة الخدمة

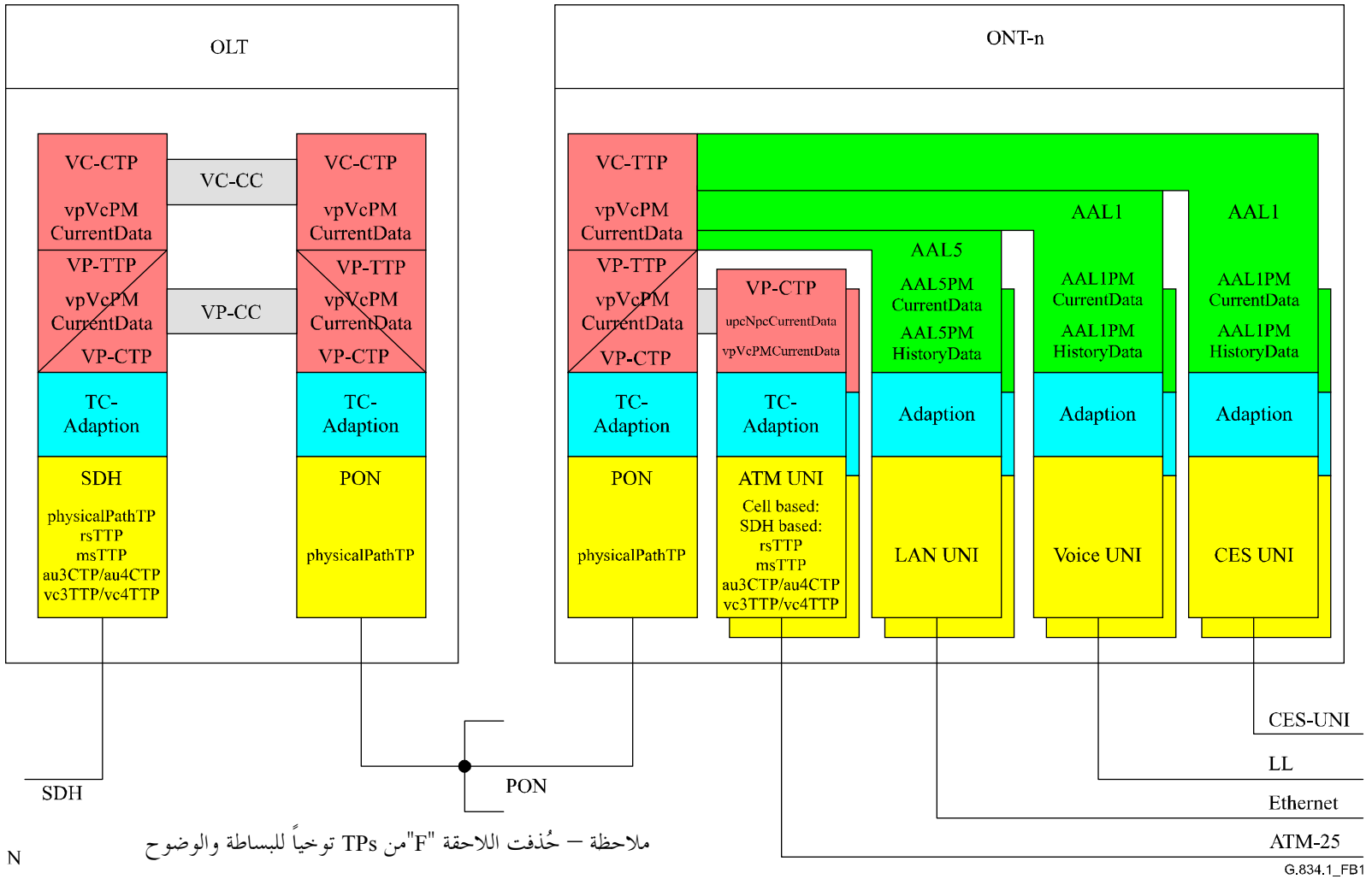
زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
اعتماد طبقة التكييف 1 لأسلوب ATM	تجاوز العتبة المحددة لأخطاء الرأسية	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	أخطاء الرأسية	ثانوي	أخطاء الرأسية
	تجاوز عتبة انتهاك التتابع	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	انتهاك التتابع	ثانوي	انتهاك التتابع
	تجاوز عتبة خسارة الخلايا	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	خسارة خلايا	ثانوي	خسارة خلايا
	تجاوز عتبة سوء إدراج الخلايا	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	سوء إدراج خلايا	ثانوي	سوء إدراج خلايا
	تجاوز عتبة غيض الدارئ	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	غيض الدارئ	ثانوي	غيض الدارئ
	تجاوز عتبة فيض الدارئ	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	فيض الدارئ	ثانوي	فيض الدارئ
	تجاوز عتبة إعادة الترتيل لمؤشر المعطيات المُبنْيَنَة (STD)	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	إعادة الترتيل لمؤشر المعطيات	ثانوي	إعادة الترتيل لمؤشر STD
	تجاوز عتبة أعطال تدقيق التعادلية لمؤشر المعطيات المُبنْيَنَة (STD)	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	أعطال تدقيق التعادلية لمؤشر STD	ثانوي	أعطال تدقيق التعادلية لمؤشر STD
	إنذار الحاجة إلى خلايا (CSA)	OLT/NT	AAL1PM CurrentDataF	جودة الخدمة	CSA	ثانوي	CSA
اعتماد طبقة التكييف 5 لأسلوب ATM	تجاوز العتبة نحومجال غير صالح	OLT/NT	AAL5PM CurrentDataF	جودة الخدمة	مجال غير صالح	ثانوي	مجال غير صالح
	تجاوز العتبة وانتهاك التحقق CRC	OLT/NT	AAL5PM CurrentDataF	جودة الخدمة	انتهاك CRC	ثانوي	انتهاك CRC
	تجاوز العتبة المحددة لتوقيت إعادة التجميع	OLT/NT	AAL5PM CurrentDataF	جودة الخدمة	انقضاء توقيت إعادة التجميع	ثانوي	انقضاء توقيت إعادة التجميع

الجدول Q.834.1/4.A – إنذارات بخصوص جودة الخدمة

زمرة المشكلات	المشكلة	الكاشف		التبليغ المولَّد			سببه قيمة النعت
		العنصر الشبكي	الكيان المدار	نمط الحدث	السبب المرجَّح	شدة العطب	
إدارة الحركة	تجاوز القد الأعظمي لصف ترتيب الأولويات	OLT/NT	upcNpc Disagreement CurrentDataF	جودة الخدمة	القد الأعظمي للصف	رئيسي	القد الأعظمي للصف
	الخلايا المستبعدة في تجاوز العتبة	OLT/NT	upcNpc Disagreement CurrentDataF	جودة الخدمة	الخلايا المستبعدة	تنبيه	الخلايا المستبعدة
	الخلايا CLP0 المستبعدة في تجاوز العتبة	OLT/NT	upcNpc Disagreement CurrentDataF	جودة الخدمة	الخلايا CLP0 المستبعدة	ثانوي	الخلايا CLP0 المستبعدة
إدارة أداء VP/VC في طبقة ATM	الخلايا المفقودة في تجاوز العتبة	OLT/ONT/ ONU/NT	vpvcPMCurent DataF	جودة الخدمة	الخلايا المفقودة	ثانوي	الخلايا المفقودة
	الخلايا المفقودة للطرف البعيد في تجاوز العتبة	OLT/ONT/ NT	vpvcPMCurent DataF	جودة الخدمة	الخلايا المفقودة للطرف البعيد	ثانوي	الخلايا المفقودة للطرف البعيد
مراقبة أداء السطح البيني UNI في خدمة مضاهاة الدارة	ثوان مغلوطة (ES)	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	جودة الخدمة	ثوان مغلوطة (ES)	ثانوي	ثوان مغلوطة (ES)
	ثوان شديدة الخطأ (SES)	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	جودة الخدمة	ثوان شديدة الخطأ (SES)	ثانوي	ثوان شديدة الخطأ (SES)
	ثوان حزمية الخطأ (BES)	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	جودة الخدمة	ثوان حزمية الخطأ (BES)	ثانوي	ثوان حزمية الخطأ (BES)
	ثواني عدم تيسّر (UAS)	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	جودة الخدمة	ثواني عدم تيسّر (UAS)	ثانوي	ثواني عدم تيسّر (UAS)
	ثواني انزلاق مراقَب (CSS)	OLT/NT	DS1PMCurrentDataF, DS3PMCurrentDataF, E1PMCurrentDataF, E3PMCurrentDataF	جودة الخدمة	ثواني انزلاق مراقَب (CSS)	ثانوي	ثواني انزلاق مراقَب (CSS)

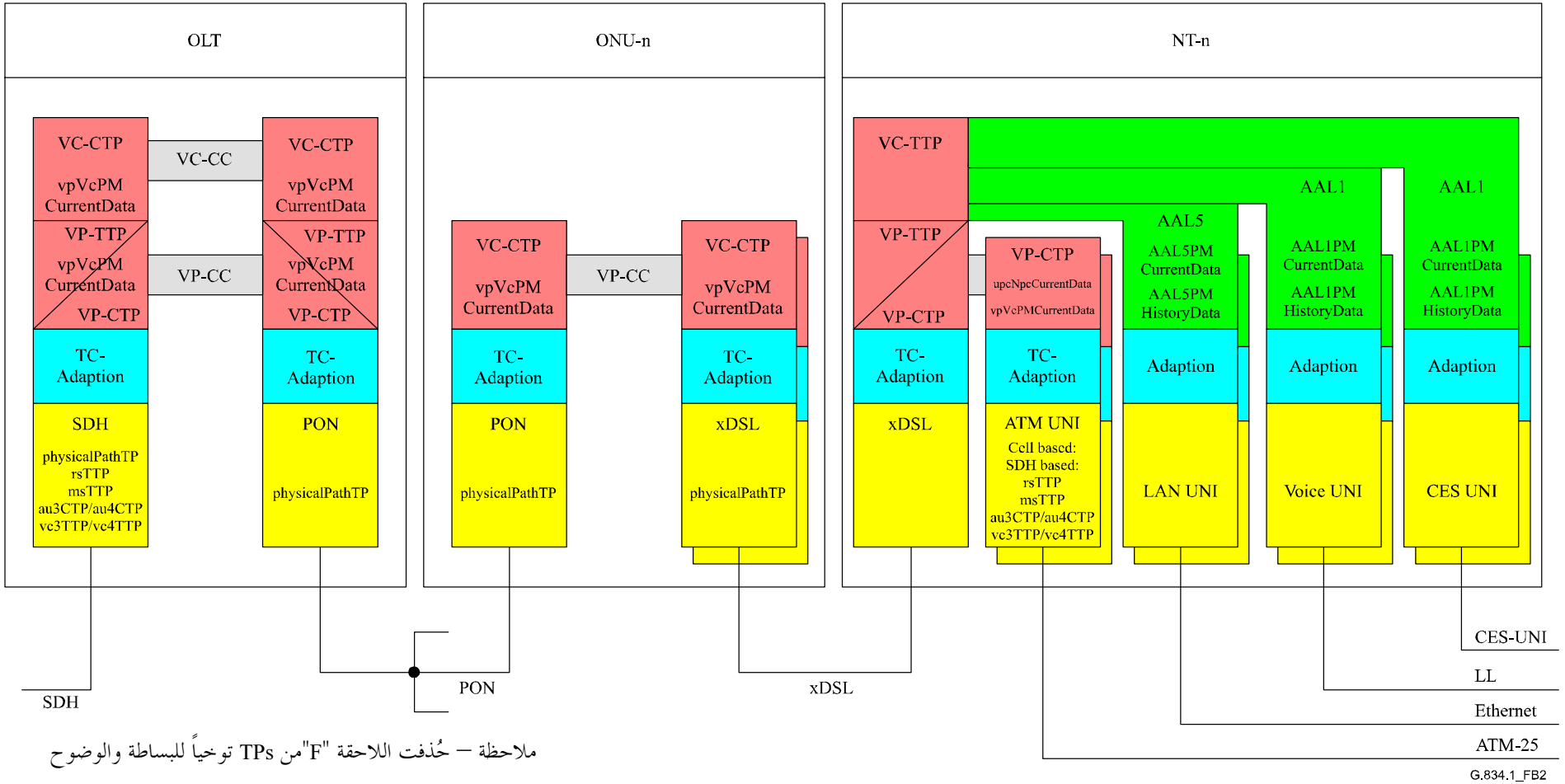
الملحق B

شبكة اتصال



ملاحظة – حُذفت اللاحقة "F"من TPs توخياً للبساطة والوضوح

الشكل Q.834.1/1.B – بنية ذات طبقات لشبكة PON (OLT-ONT)



ملاحظة – حُذفت اللاحقة "F" من TPs توخياً للبساطة والوضوح

الشكل Q.834.1/2.B – بنية ذات طبقات لشبكة PON (OLT-ONT)

الملحق C

مخطط العلاقات بين الكيانات

يوجد ترميز في الأشكال 1.C إلى 9 C وإيضاحه ما يلي:

A ——— B

يعني : A مصاحبة لـ B. والعلاقات يمكن أن تدل عليها نعوت المؤشر المعطاة قائمتها على الخط.

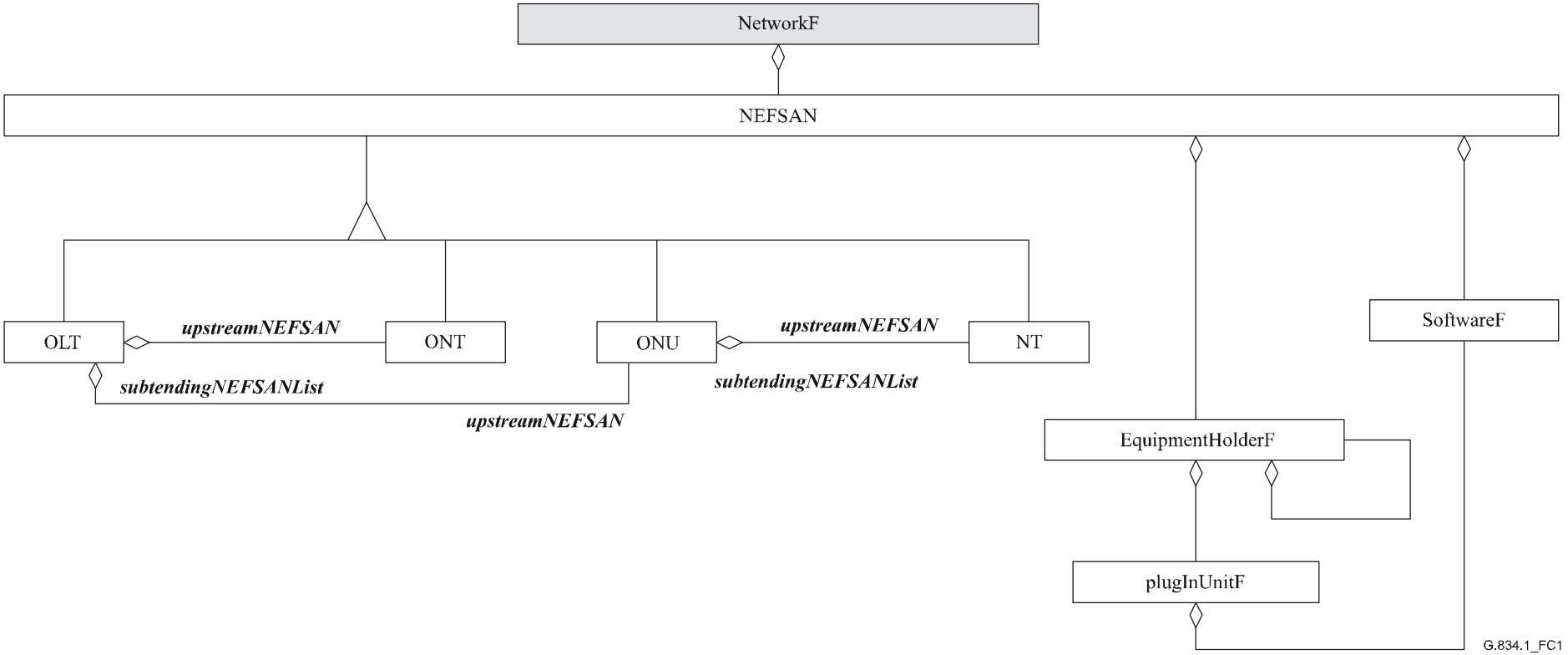
B ——— ◊ A

يعني: A محتواة في B

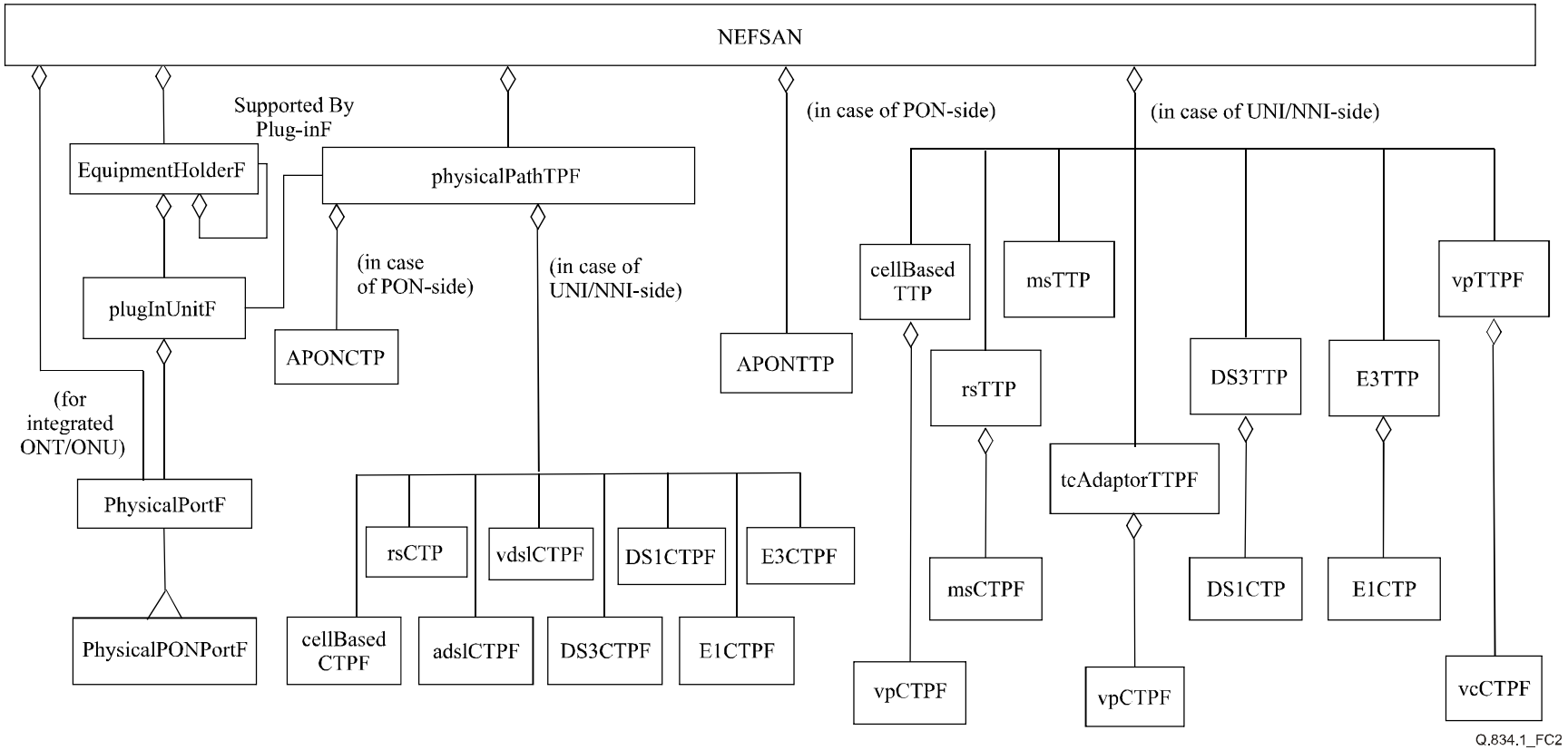
A ——— < B

يعني: B ترث من A

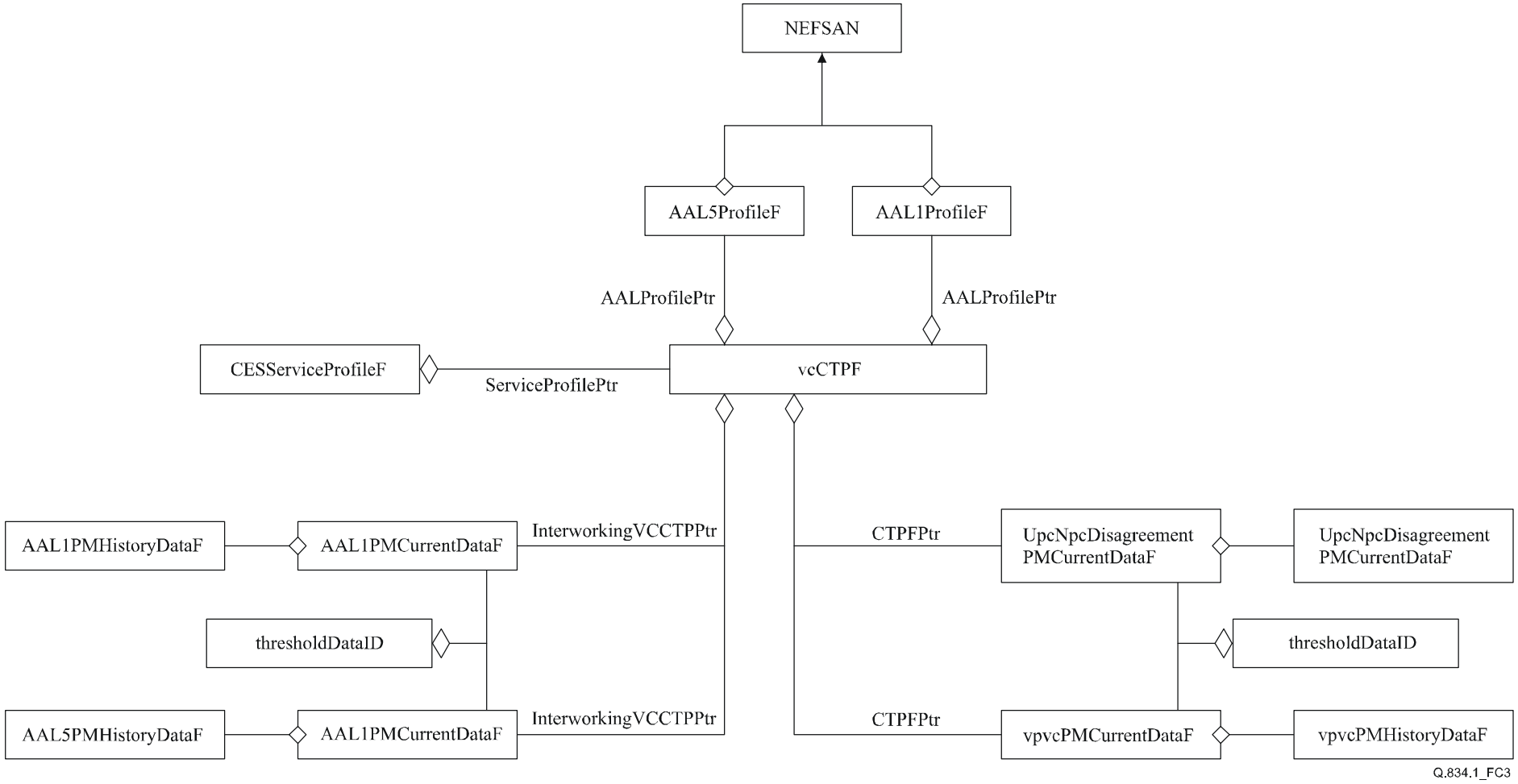
1.C إدارة الجرد



الشكل Q.834.1/1.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص إدارة الجرد

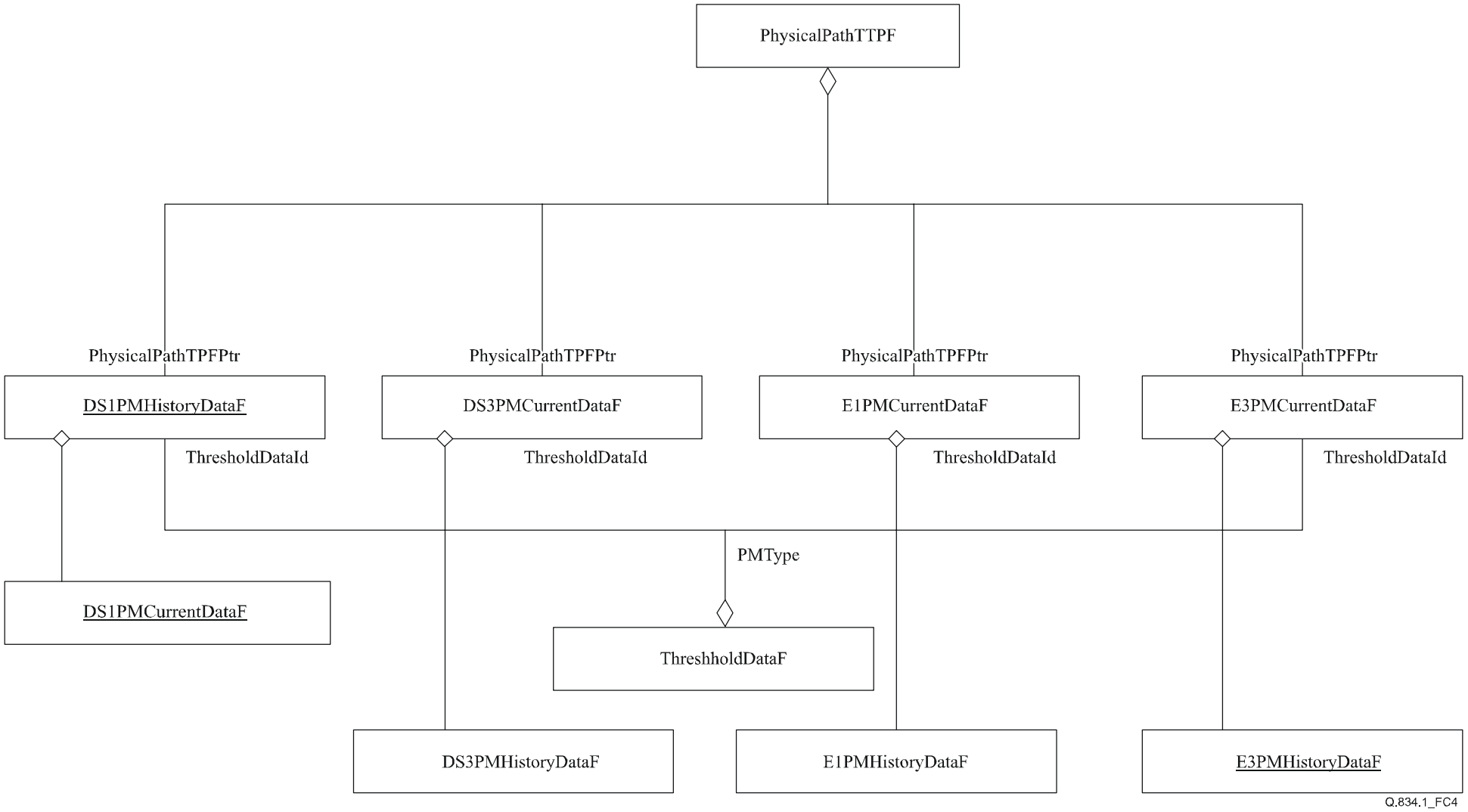


الشكل Q.834.1/2.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص نقاط الانتهاء



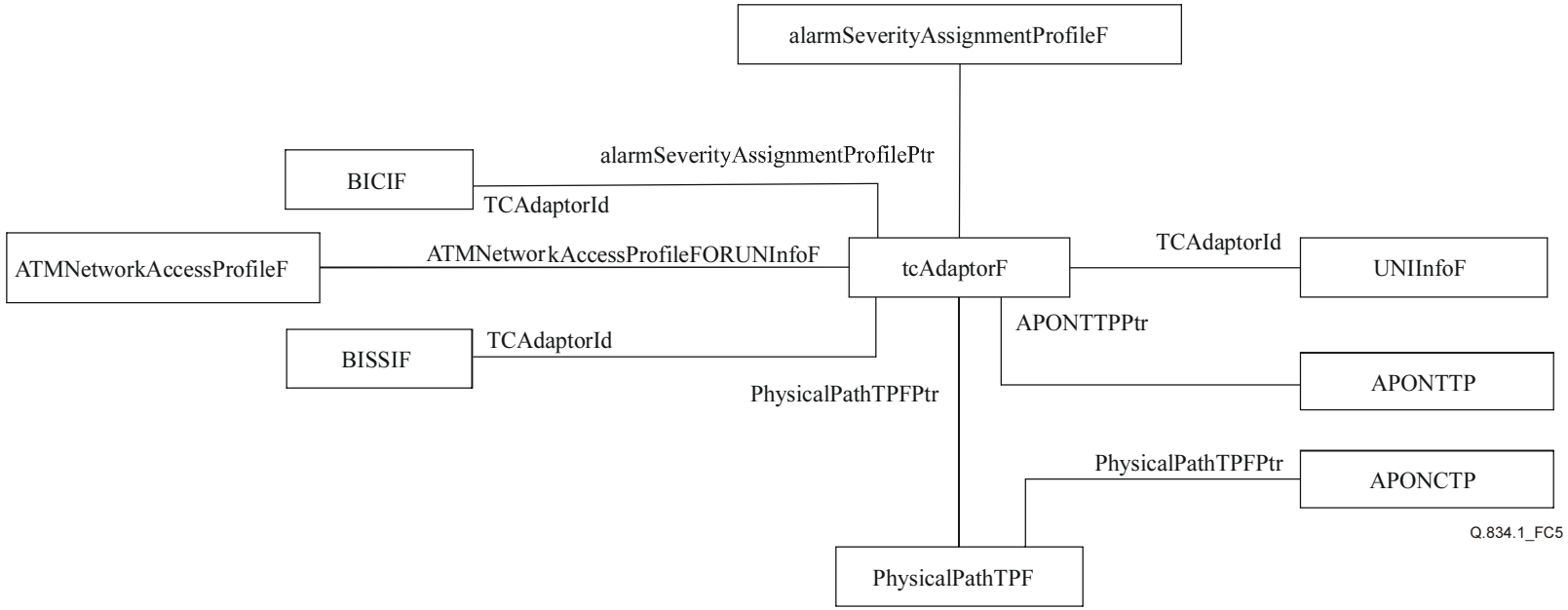
الشكل Q.834.1/3.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص AAL، طبقة تكييف ATM

4.C مراقب الأداء المادي



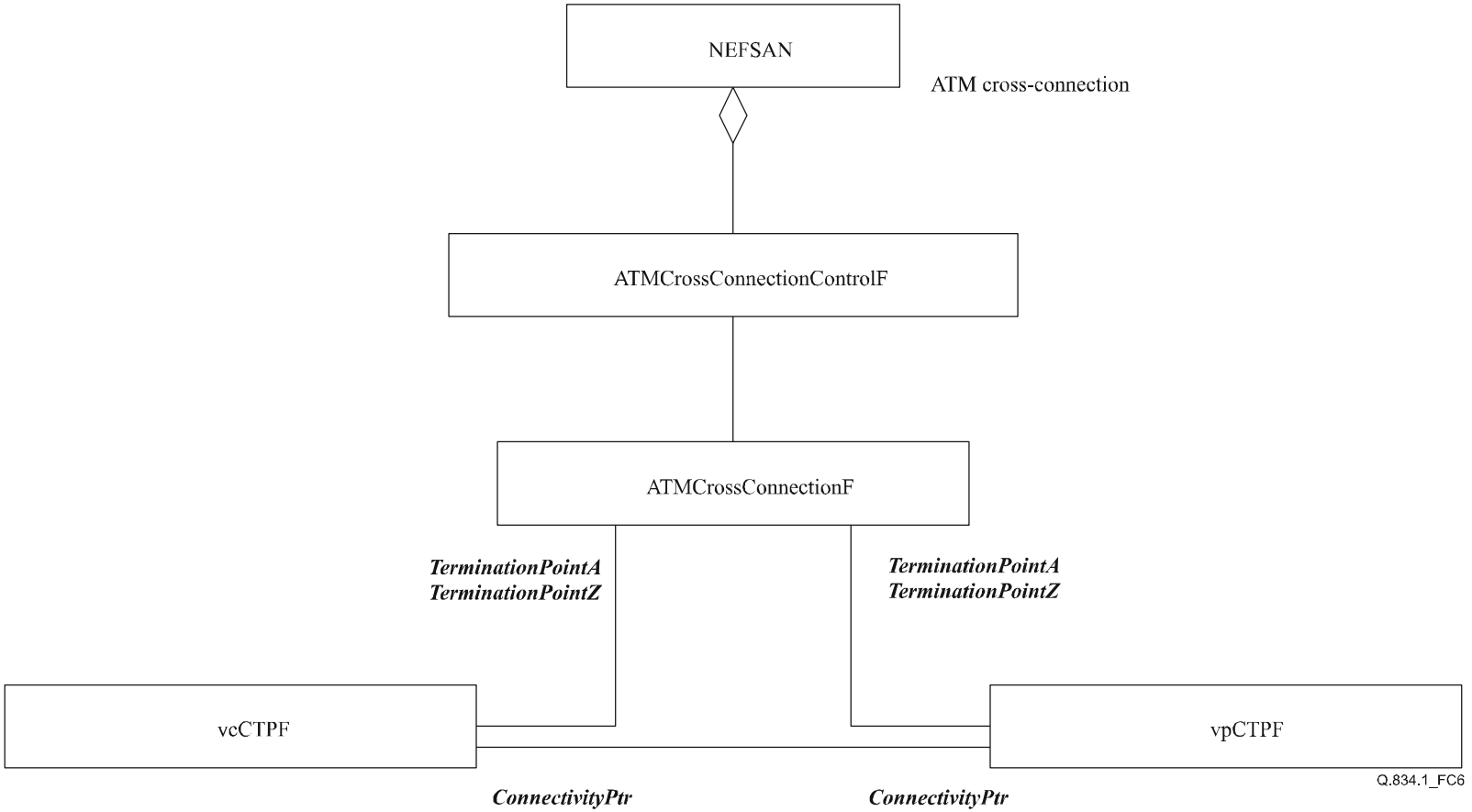
الشكل Q.834.1/4.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص مراقبة الأداء المادي

5.C مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص المكيِّف TC



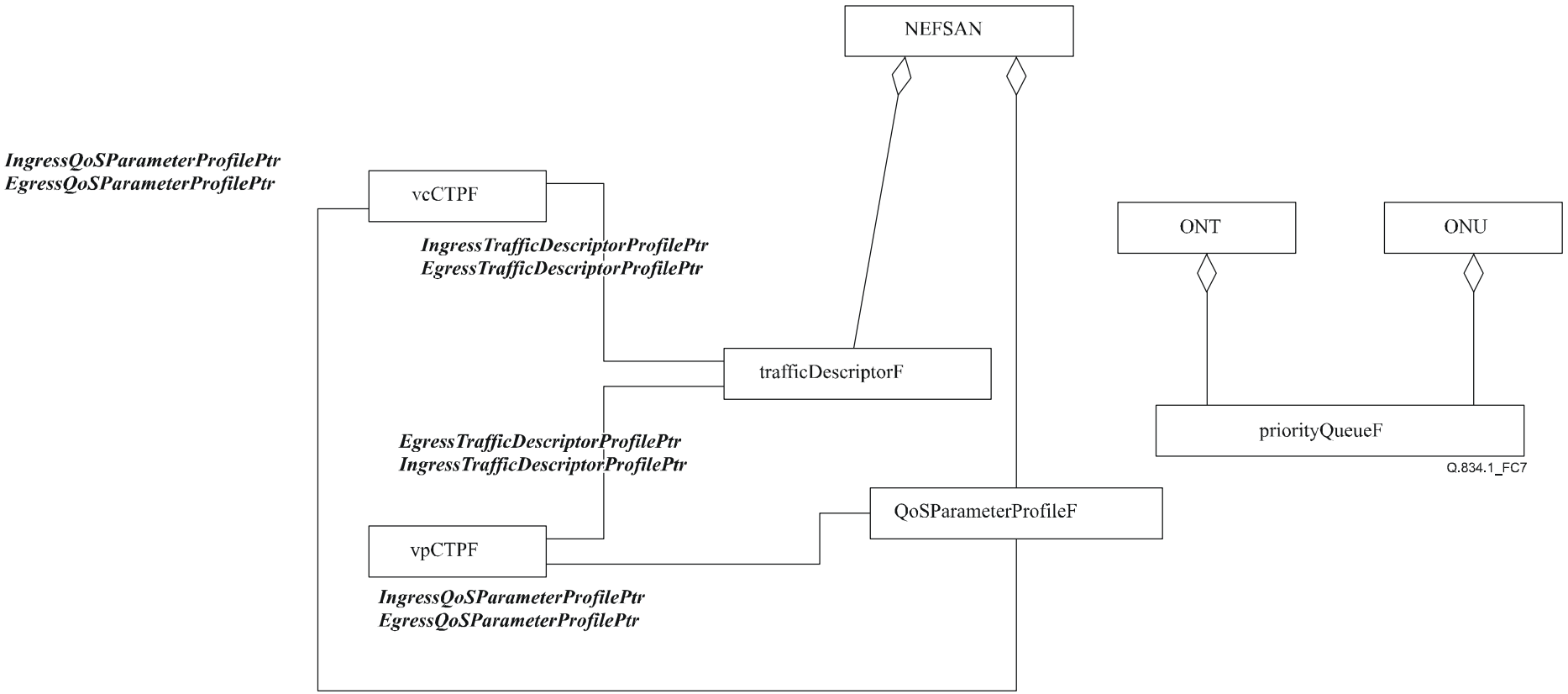
الشكل Q.834.1/5.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص بخصوص المكيِّف TC

6.C مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص التوصيل المتقاطع في الأسلوب ATM



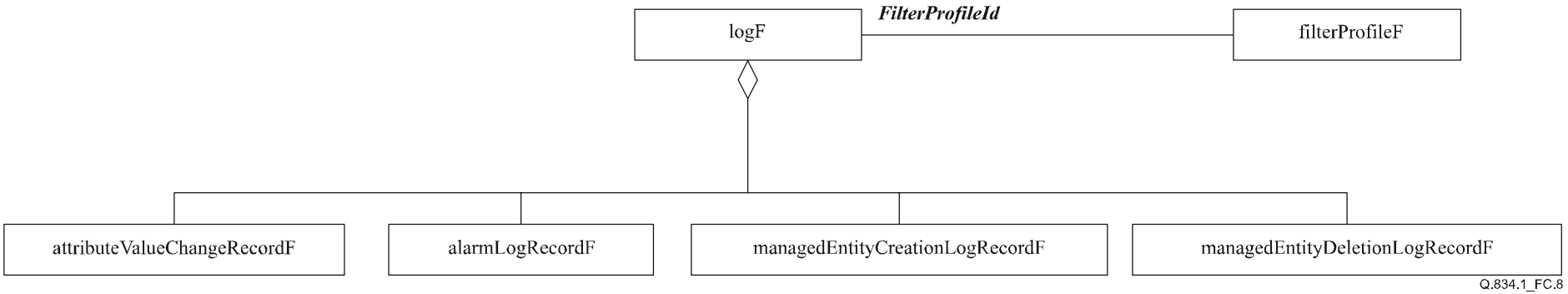
الشكل Q.834.1/6.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص التوصيل المتقاطع في الأسلوب ATM

7.C مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص مميزاًت الحركة



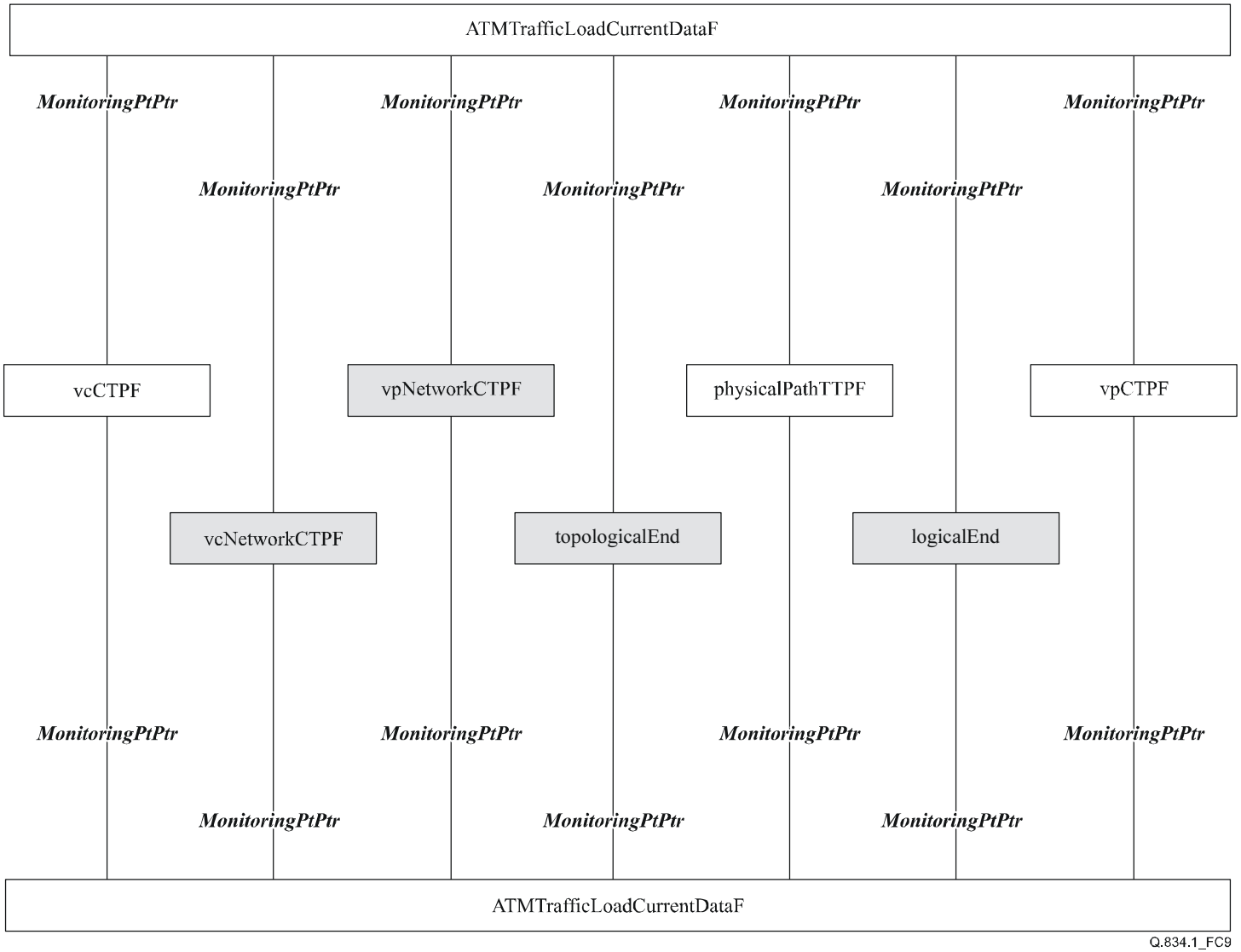
الشكل Q.834.1/7.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص مميزاًت الحركة

8.C السجل



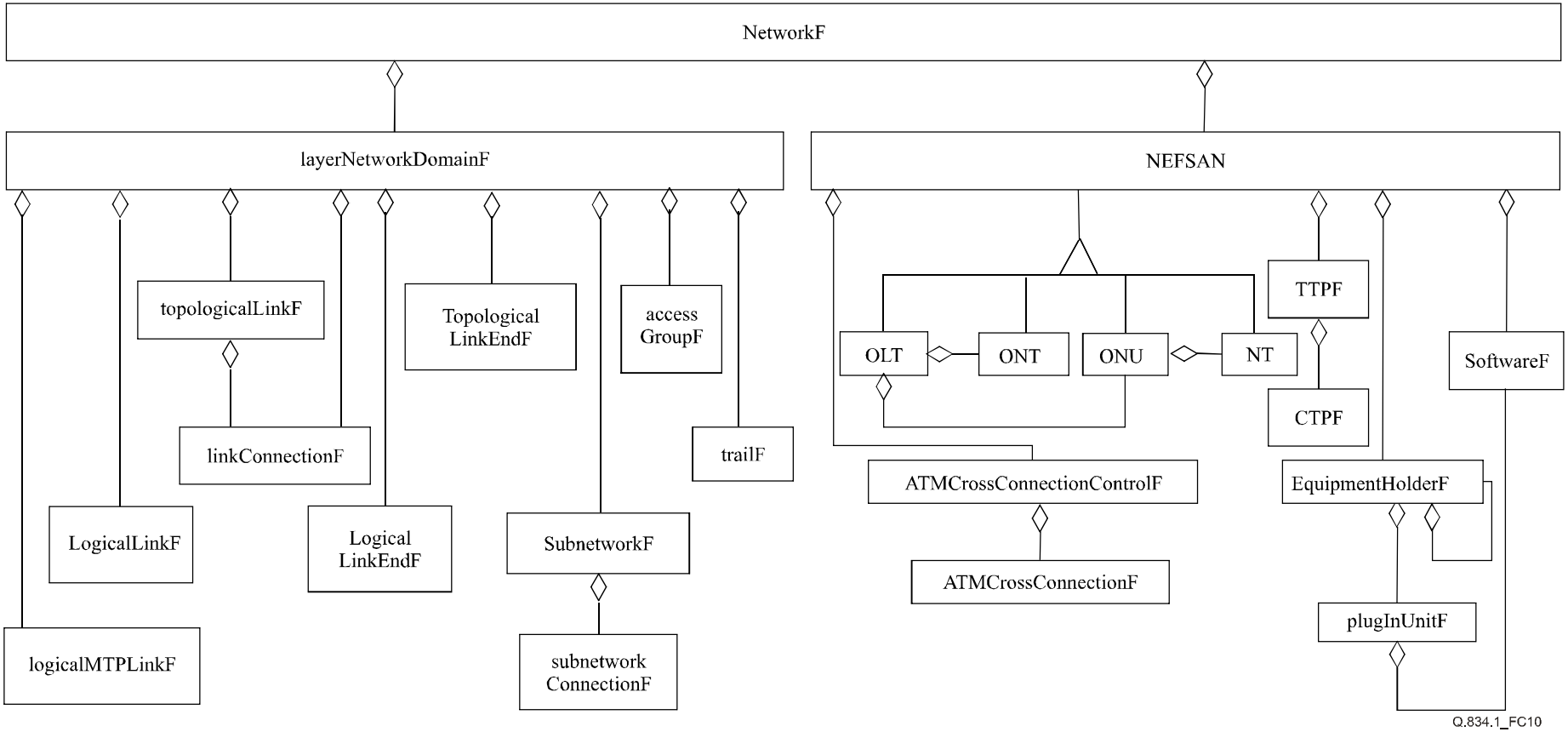
الشكل Q.834.1/8.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص السجل

9.C حمولة الحركة في الأسلوب ATM



الشكل Q.834.1/9.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص حمولة الحركة في الأسلوب ATM

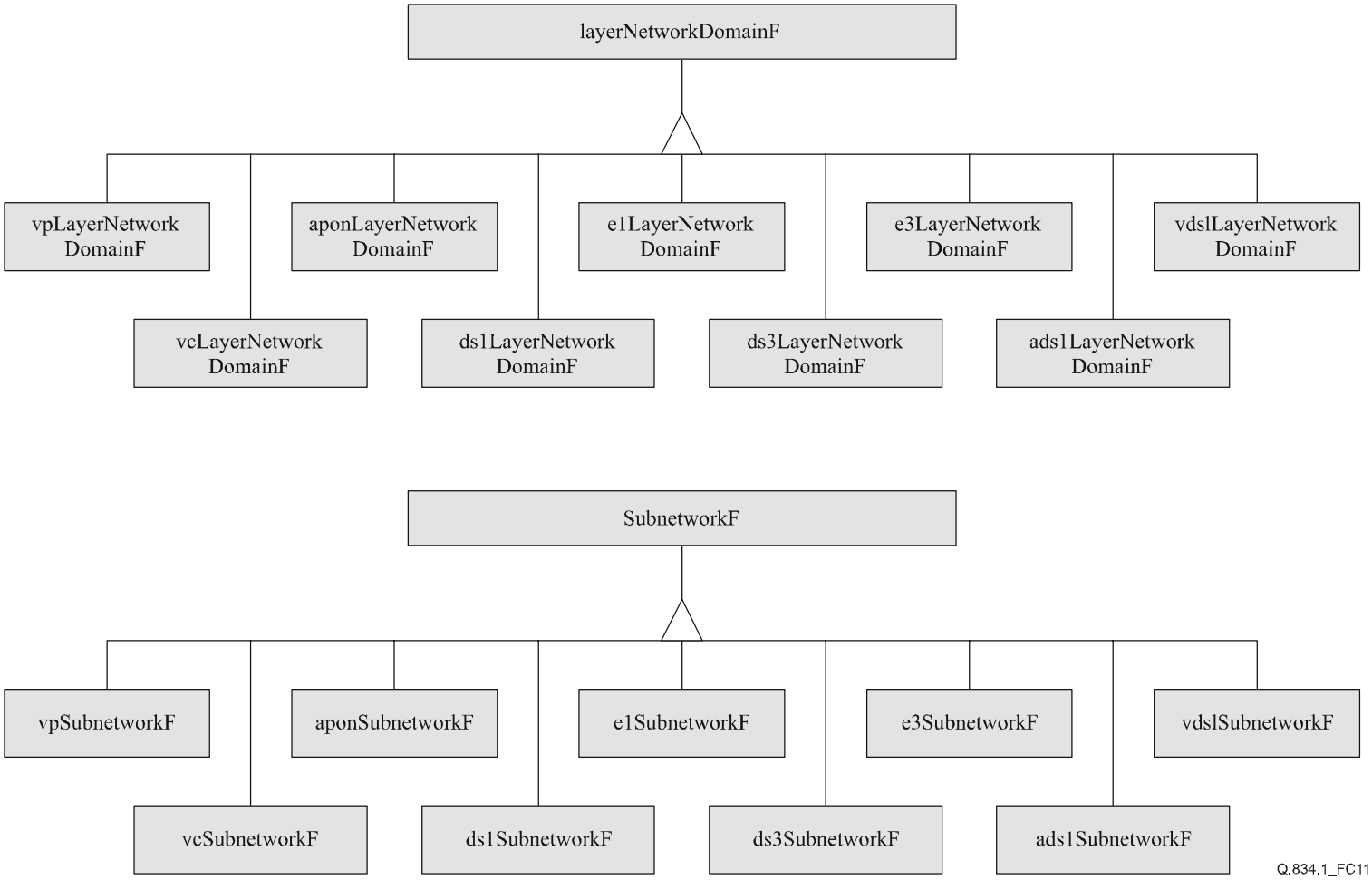
10.C مرأى جامع للكيانات المدارة



يبيِّن هذا الشكل علاقات الاحتواء

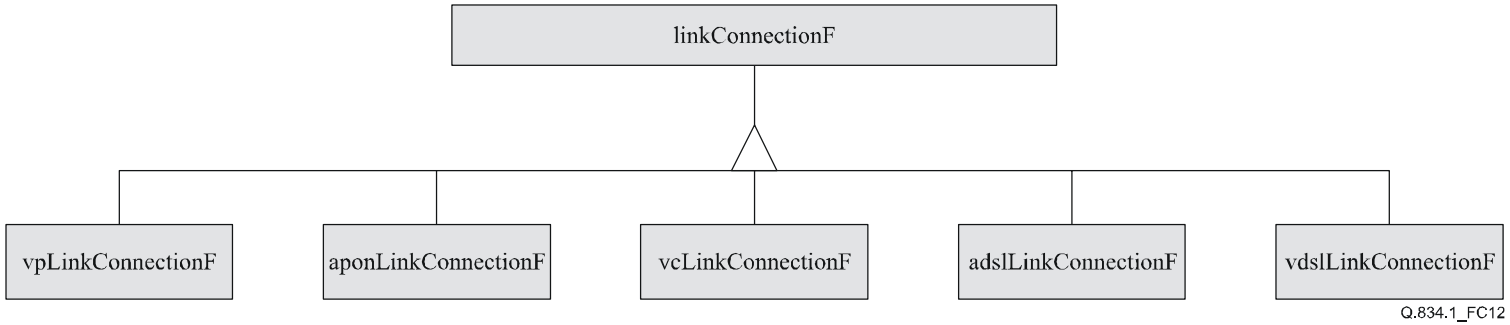
الشكل Q.834.1/10.C – مخطط العلاقات: مرأى جامع للكيانات المدارة

11.C مخطط ميدان الشبكة الطبقية ومخطط الشبكة الفرعية



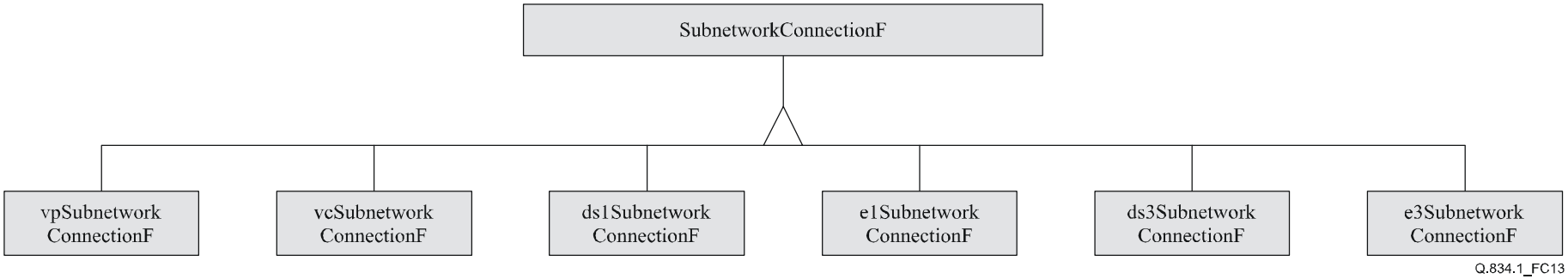
الشكل Q.834.1/11.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص ميدان الشبكة الطبقية وبخصوص الشبكة الفرعية

12.C توصيل الوصلات



الشكل Q.834.1/12.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص توصيل الوصلات

13.C توصيل الشبكة الفرعية



الشكلQ.834.1/13.C – مخطط العلاقات بين الكيانات بخصوص توصيل الشبكة الفرعية

التذييل I

متطلبات تشغيل شبكة FSAN

1.I مقدمة

I 1 منذ أوائل عام 1995 بدأ عدد من المشغِّلين والمورِّدين التعاون في سبيل ابتكار حلول وتصاميم من أجل تسليم شبكة نفاذ إلى كامل الخدمات (FSAN) تكون منخفضة التكاليف. ويعتقد المشغِّلون المشاركون في هذا التعاون أن الاتفاق على مجموعة مشتركة من المتطلَّبات، بشأن أكثر ما يمكن من الجوانب، سيؤدي إلى حل مُجدٍ للتكاليف. وتقرر أيضاً أن إشراك المورِّدين في مرحلة مبكِّرة من المناقشات يمكّنهم من إيجاد الحلول المطلوبة. فأُنشئ عدد من الأفرقة لتسهيل ذلك، كل منها معني بمجال محدد من شبكة FSAN [1.I].

I 2 فهذا التذييل يصف مجموعة المتطلبات المشتركة التي وضعها أعضاء الفريق المكلَّف بشؤون التشغيل والإدارة والصيانة (OAM) (المؤلَّف من المشغِّلين والمورِّدين). وتشمل المتطلبات الجوانب التالية من OAM:

أ) عمليات ذات طابع اقتصادي رفيعة السوية؛

ب) معمارية إدارية للشبكة؛

ج) المتطلبات التشغيلية؛

د) تشغيل وإدارة وصيانة (OAM) لوسط الإرسال.

I 3 واستُعملت أيضاً كدخل في هذا العمل المتطلبات التي صاغتها أفرقة عمل أخرى معنية بشبكة FSAN [2.I].

I 4 **ملاحظة** – كل فقرات هذا التذييل منمَّرة على المنوال "n x" لتيسير التتبع، تنميراً فيه "n" عدد صحيح انطلاقاً من 1، بينما تدل "x" على طابع الفقرة. فالفقرة يمكن أن تكون إما بياناً إعلامياً (I)، وإما مطلباً إلزامياً (*mandatory* : M)، وإما مطلباً اختيارياً (*optional* : O).

2.I العمليات

I 5 يأخذ المشغِّلون على نحومتزايد بطرائق هندسة العمليات، في وصفهم الأنشطة الأساسية ذات الطابع الاقتصادي، مستعينين بها في تعريف وظيفية نظام التشغيل المطلوبة. ومتى تم فهم هذه العمليات يصير بالإمكان تقرير أي الأنشطة التي يمكن أتمتتها تحسيناً للتشغيل.

I 6 يمكن اعتبار العملية سلسلة من المهام الواصفة لوظائف التشغيل وللعلاقات بين هذه الوظائف. ومن شأن العمليات أيضاً التعريف بأمثال المعطيات التي تعالجها وظائف التشغيل.

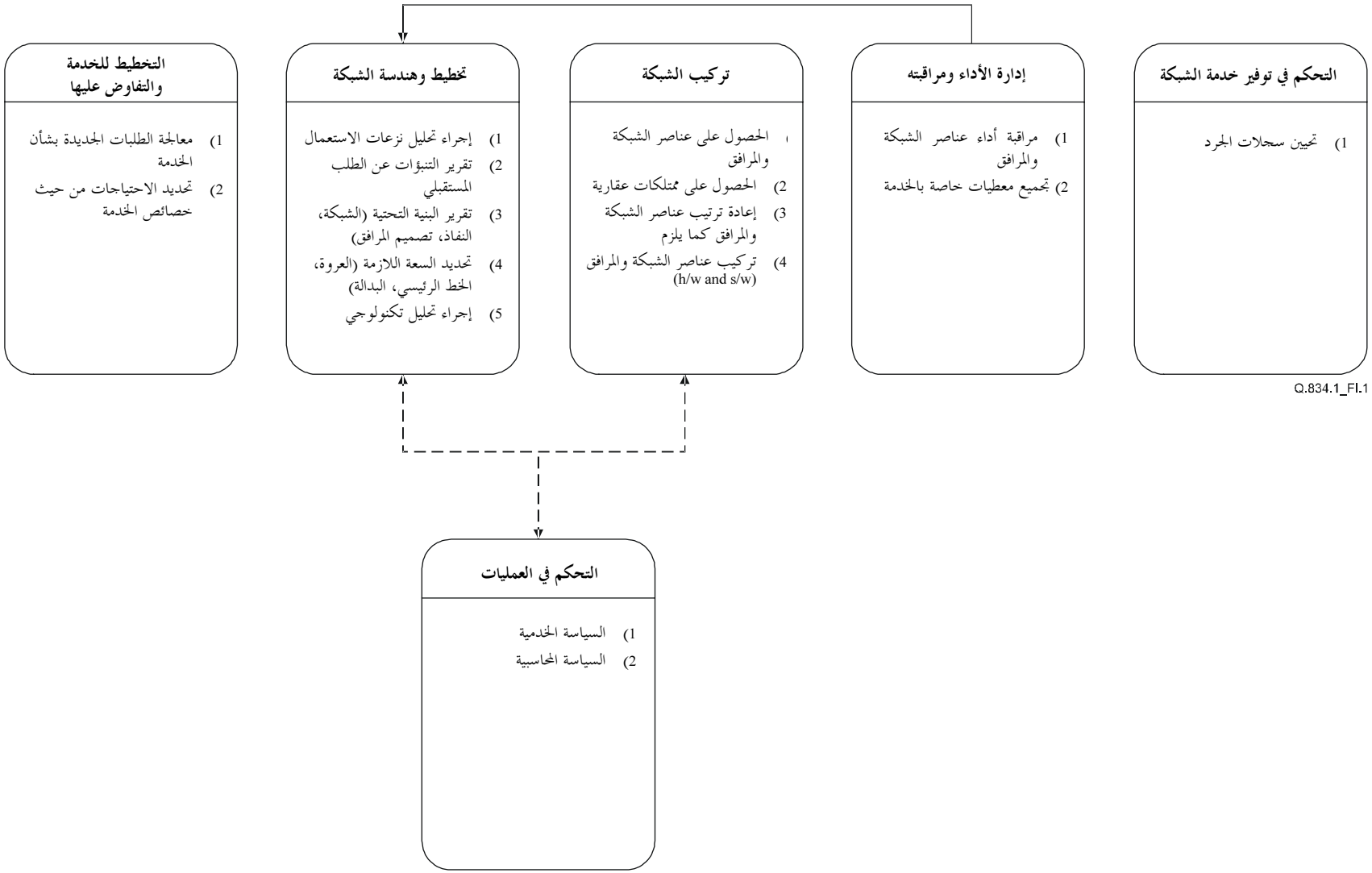
I 7 يحدد كل مشغِّل عمليات مناسبة لما عنده من تنظيم وبنية تحتية، بتوزيعه المهامَ مجموعاتٍ ذات مناحي مختلفة بحيث تكوّن عمليات فريدة للشركة. وذلك يجعل من الصعب تحديد مجموعة عمليات تفصيلية مشتركة تنطبق على جميع المشغِّلين. ولهذا السبب يصف هذا التذييل مجموعة صغيرة من عمليات رفيعة السوية، تغطي معظم المهام الخاصة بتشغيلات معيّنة، وذلك كمساعدة لفهم مصدر المتطلبات الإدارية. وهذه العمليات، على الرغم من اقتضائها ترجمة أسمائها إلى الأسماء المكافئة لها داخل التنظيم الخاص بكل مشغِّل، تُعتَبَر ممكناً انطباقها بوجه عام على جميع المشغِّلين. ومن شأن اعتماد طريقة العمليات بحسب منتدى إدارة الشبكات (NMF, *network management forum*) [3.I] أن يساعد أيضاً على فهم مجموعة الأنشطة التي على كل مشغِّل أن يعالجها.

I 8 وتقوم بعض الأنشطة المفتاحية على ما يلي: التخطيط والهندسة، توفير الخدمات والشبكات، تصليح الشبكة، اختبار الشبكة والمحاسبة.

I 9 تصف الفقرات الفرعية التالية أمثلة رفيعة السوية على بعض العمليات المفتاحية الممكن استعمالها لتوفير شبكة FSAN وصيانتها وإدارة الخدمات. وقد اتُّخذت هذه الأمثلة مع خبرة المشغِّلين منطلقاً لإعداد المتطلّبات الإدارية المعروضة في هذا التذييل.

1.2.I التخطيط والهندسة

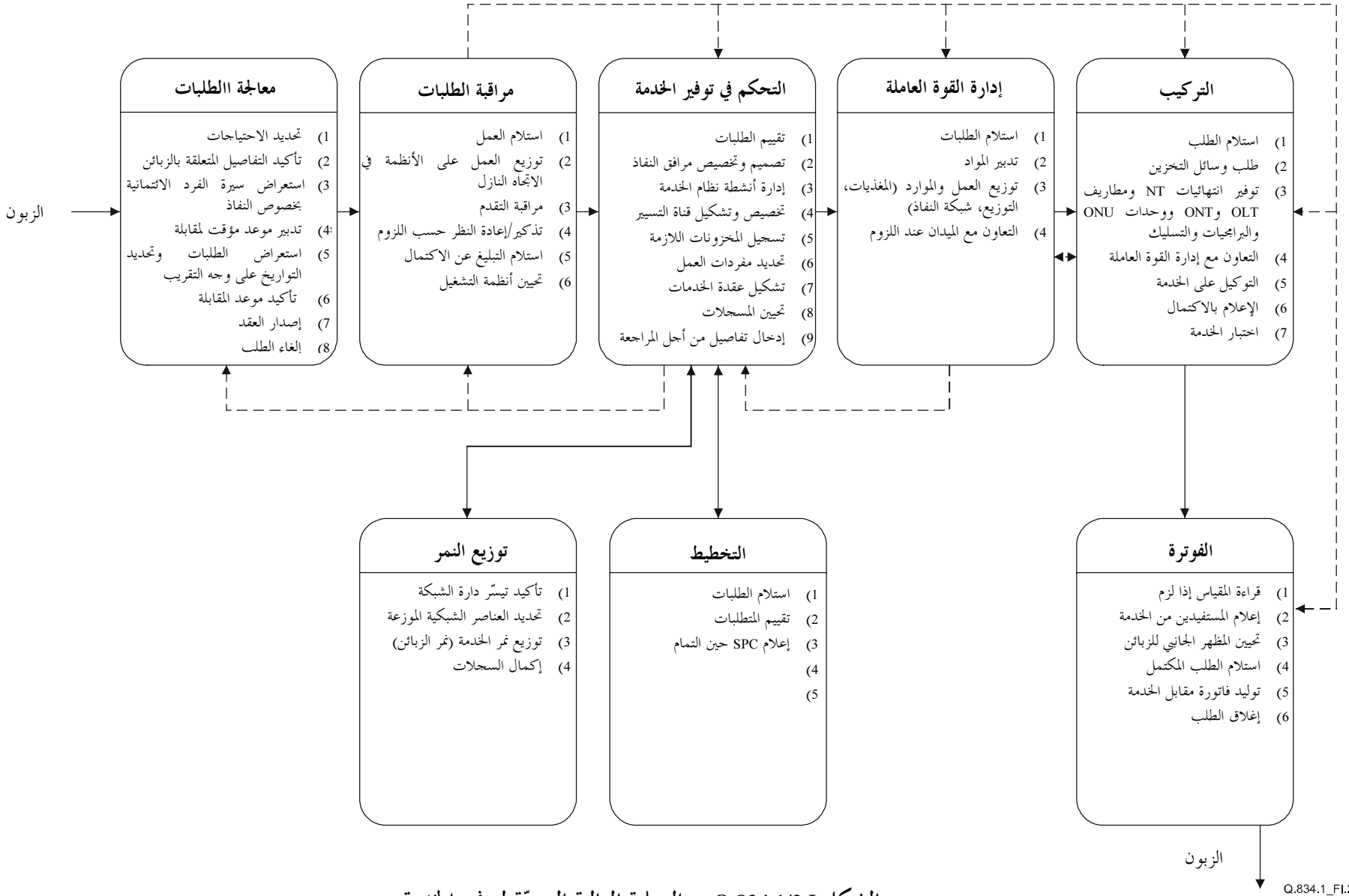
I 10 هذه العملية تضمن تيسر الموارد الشبكية بالقدر الكافي لتلبية مجمل احتياجات الزبائن (انظر الشكل 1.I). وفي هذه العملية يُجرى تحليل لنـــزعة استعمال للشبكة عند الزبائن، ويُولَّد تنبؤ عن الطلب المستقبلي على موارد الشبكة. ويستفاد أيضاً من هذه العملية لتحديد مقدرة شبكة النفاذ: كعرض نطاق شبكة بصرية منفعلة، وبطاقات خط OLT/ONU/ONT، ومبدِّلة VP/VC، ومتطلّبات التوصيل المتقاطع. وتستلزم العملية معطيات استعمال الشبكة ومعطيات التخطيط والهندسة من أجل التحليل.



الشكل Q.834.1/1.I – عملية التخطيط والهندسة العالية السويّة

2.2.I توفير الخدمة

I 11 تشمل هذه العملية مجموعة المهام اللازمة لتسليم الخدمة للزبائن عبر شبكة FSAN. ويوضحها الشكل 2.I. تبدأ هذه العملية بالتحاور مع الزبائن وتسجيل معطياتهم ومعطيات الخدمية من أجل تلبية احتياجات الزبائن. ومن الأنشطة الأخرى التي تشتمل عليها هذه العملية متابعة تقدم الطلبات وتتبع تحيينها (تفاعل مع وظائف أخرى) وذلك في أوقات معيّنة. مثلاً: ربما يلزم التحقق من سيرة الزبون الائتمانية قبل المضي قُدماً في معالجة طلبه. وعند إكمال معالجة الطلب، تُحيَّن معطيات المحاسبة لضمان أنه يمكن فوترة الخدمة على الزبون. ومن الوظائف الأخرى التي تشتمل عليها هذه العملية تخطيط الشبكة، جدولة العمل، وتوفير تجهيزات الشبكة (NTs، ONTs، ONUs، OLTs، وبطاقات الخدمة وما إلى ذلك).

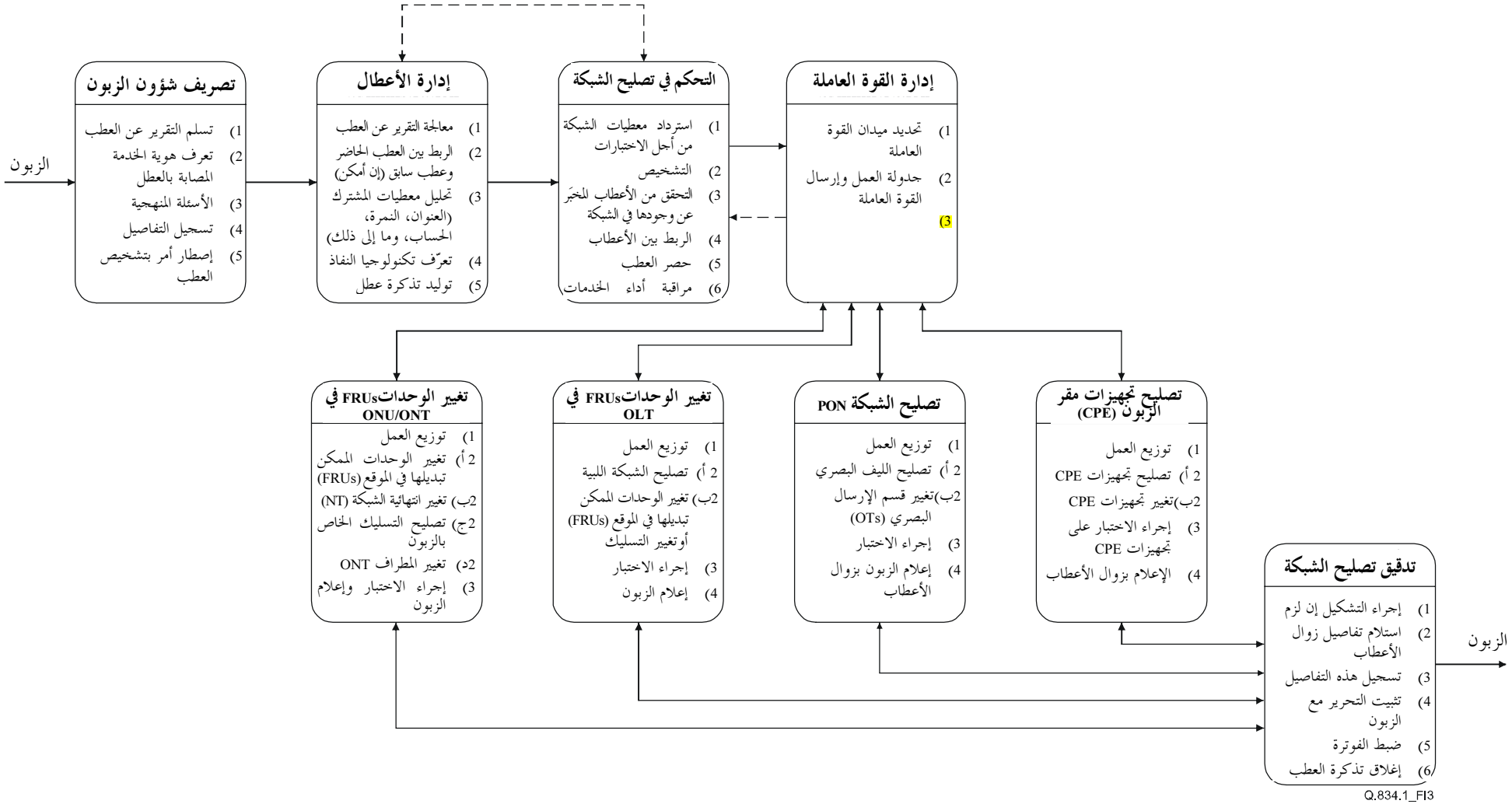


الشكل Q.834.1/2.I – العملية العالية السويّة لتوفير الخدمة

3.2.I تصليح الشبكة

I 12 تشتمل عملية تصليح الشبكة على مجموعة المهام المطلوبة لتعيين سبب كل عطل وموقعه في الشبكة FSAN، والمهام اللازمة لاستعادة الخدمة بسوية الخدمة المتعاقد عليها. وتصليح الشبكة يمكن أن يجري ابتداراً أو استدراكاً. فالتصليح الابتداري يمكن أن يُبدأ نتيجة لتشخيص الشبكة أوتوماتياً من حيث العتاد أو البرامجيات أو ظروف الحركة. أما التصليح الاستدراكي فيبدأه المشغِّل عادة إثر تلقي تقرير من الزبون يفيده أمر انحطاط أو عطل في الخدمة المسلّمة عبر الشبكة.

I 13 ويبيّن الشكل 3.I مهام تصليح الشبكة الاستدراكي. والوظائف المعيّنة الداخلة في هذا التصليح هي: إدارة الأعطال، الرصد، مراقبة الأداء واختباره. ويشتمل التصليح الابتداري على مثل هذه المراحل، غير أن العملية يحركها تقارير من الشبكة لا تقارير من الزبائن.



الشكل Q.834.1/3.I – عملية التصليح العالية السويّة

3.I المعمارية الإدارية

I 14 يتضمّن هذا المقطع تعريف المصطلحات الإدارية المستعملة في هذا التذييل، والمعمارية الإدارية لشبكة FSAN المستهدفة، والسطوح البينية الإدارية.

I 15 من الضروري تعريف المصطلحات (انظر الجدول 1.I) لضمان الفهم المشترك حيث اللزوم. وهذه التعريفات مبنية على التعريفات المستعملة في توصيات القطاع ITU-T التالية: M.3010 [I-4] وM.3013 [I-14] وG.902 (I.5] وG.982 [I-6].

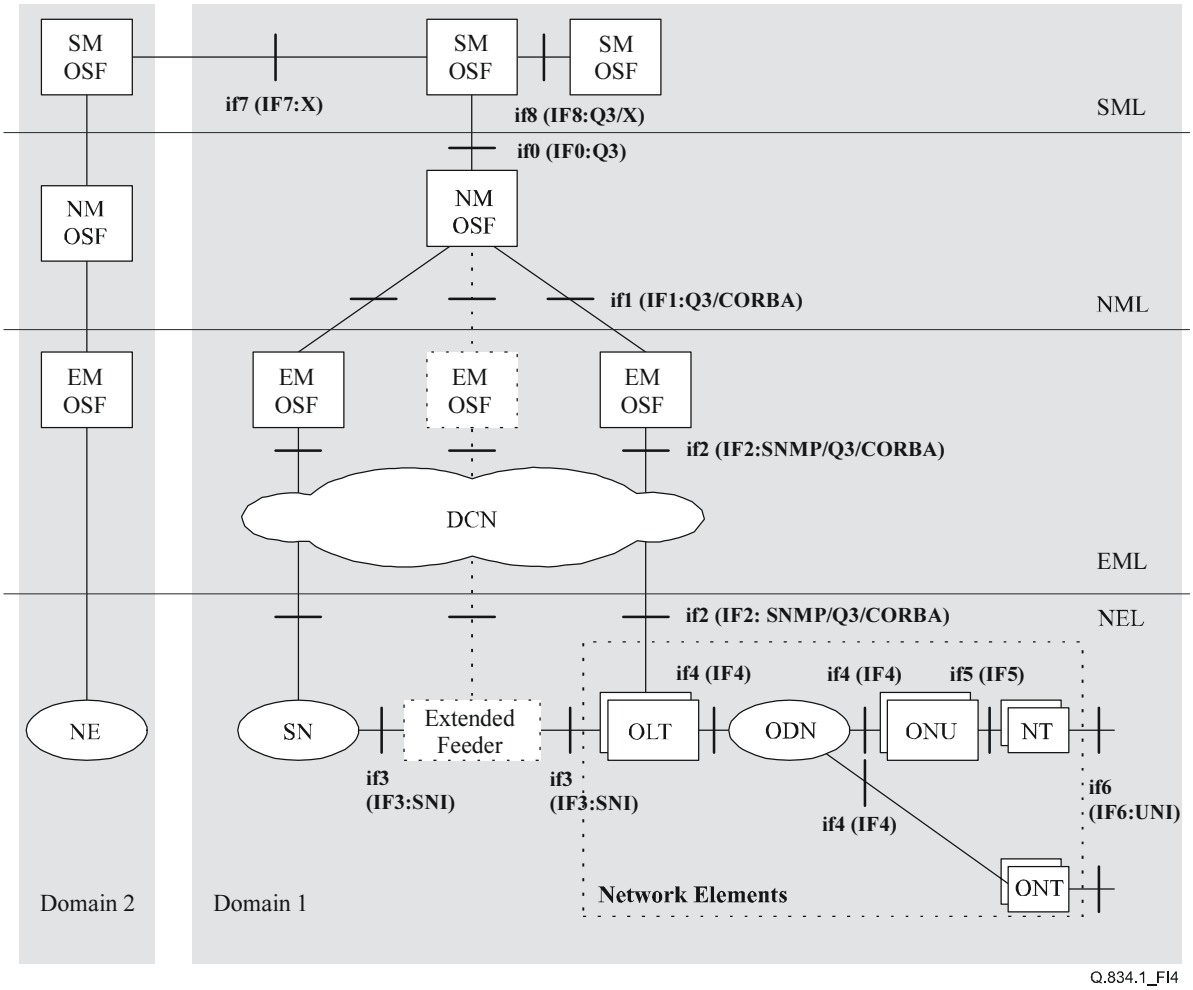
الجدول Q.834.1/1.I – تعريف المصطلحات

المصطلح	المصدر	التعريف
وظيفة نظام التشغيل (OSF, *operation system function*)	M.3010	هذه مجموعة من الوظائف التي توفّر سويّات مختلفة للمقدرة الإدارية. ويعرض الشكل 1 ثلاثة أنواع من وظائف التشغيل هي: طبقة إدارة العناصر – OSF (E-OSF)، وطبقة إدارة الشبكة – OSF (N-OSF)، وطبقة إدارة الخدمة – OSF (S-OSF). وكل وظيفة OSF توفّر خدمات إدارية للطبقة التي فوقها.
طبقة عناصر الشبكة (NEL, *network element layer*)	M.3010 M.3013	يدل هذا المصطلح على الموارد المادية الموجودة في شبكة النفاذ.
طبقة إدارة العناصر – وظيفة نظام تشغيل (E-OSF)	M.3010	الوظيفة E-OSF تدير الموارد المادية الموجودة في شبكة النفاذ. والوظائف العادية في هذه السوية هي: التشكيل، إدارة الأعطاب، ومراقبة الأداء. والوظيفة E-OSF مسؤولة عن فهم تفاصيل معلومات تكنولوجيا الإرسال والتجهيزات، فهي من ثم تلغي الحاجة إلى استبقاء هذه المعلومات المعقدة في الوظائف الإدارية للطبقات العليا.
طبقة إدارة الشبكة – وظيفة نظام تشغيل (N-OSF)	M.3010	الوظيفة N-OSF تنسّق إدارة عناصر الشبكة لكي توفر، بين مستعمل ومستعمل أومن عقدة خدمات إلى المستعملين، مسيراً لنقل الخدمات الاتصالاتية. فوظائف إدارة الشبكة (NM) تنسق وظائف E-OSFs متعددة تحقيقاً للإشراف العام على الشبكة.
طبقة إدارة الخدمة – وظيفة نظام تشغيل (S-OSF)	M.3010	الوظيفة S-OSF تدير الخدمات التي تستطيع الشبكة تأديتها. فليس لها علاقة بالطبيعة المادية للشبكة. والوظائف العادية في هذه الطبقة هي: توفير المعلومات المتعلقة بإنشاء الخدمة، وتوريدها، وإنهائها، وفوترتها، والمحاسبة.
نظام إدارة عناصر شبكة FSAN	FSAN	تنفّذ مجموعة الوظائف E-OSF وN-OSF وS-OSF في نظام تشغيل واحد (OS).
عقدة الخدمات (SN, *service node*)	G.902	عقدة الخدمات هي عنصر شبكي يوفّر النفاذ إلى خدمات اتصالاتية متنوعة مبدَّلة و/أو دائمة. وفيما يخص الخدمات المبدَّلة، توفر عقد الخدمات الوظائف التالية: التحكم في النداء، والتحكم في التوصيل، ومناولة الموارد.
شبكة النفاذ (AN)	G.902	هذه الشبكة مجموعة تجهيزات شبكية تحقق مقدرة نقل من أجل توفير الخدمات الاتصالاتية بين سطح بيني لعقدة خدمات (SNI) وما يصاحبه من سطح أوسطوح بينية للشبكة والمستعملين (UNI). ويكون نقل الشبكة AN لتشوير المستعمل شفّافا.
شبكة النفاذ البصرية (OAN)	G.983.1	هذه الشبكة مجموعة وصلات نفاذ تتقاسم نفس السطوح البينية التي توجد إلى جهة الشبكة وتتوفّر في أنظمة الإرسال الخاصة بالنفاذ البصري. ويمكن أن تشتمل الشبكة OAN على عدد من شبكات التوزيع البصرية (ODNs) الموصَّلة بنفس المطراف OLT.
المغذّي الممدَّد	FSAN	يوفّر الموارد المادية لتمديد الشبكة AN على مسافات أكبر. ولا يكون لهذه الموارد المادية تأثير على الإرسال في السطح البيني لعقدة الشبكات (SNI) وتستلزم حداً أدنى من الإدارة. ولا يُعتبَر المغذي الممدد جزءاً من العنصر الشبكي.

الجدول Q.834.1/1.I – تعريف المصطلحات

المصطلح	المصدر	التعريف
انتهائية خط بصري (OLT)	G.982	توفر انتهائية الخط البصري (OLT) السطح البيني الذي إلى جهة الشبكة في شبكة OAN. وتكون هذه الانتهائية موصَّلة بشبكة أوشبكات ODNs.
شبكة توزيع بصرية (ODN)	G.982	يقصد بهذا المصطلح شبكة ألياف بصرية من نقطة إلى نقطة، تُستعمل لنقل الخدمات في نسق مشترك، من الانتهائية OLT إلى الوحدة ONU أو الانتهائية ONT. وتُستعمَل فيها مركّبات بصرية منفعلة.
وحدة شبكية بصرية (ONU)	G.983.1	الوحدة ONU توفّر مباشرة أوعن بعد) السطح البيني الذي إلى جهة المستعمل في شبكة نفاذ بصرية (OAN)، وتكون موصَّلة بشبكة التوزيع البصرية (ODN).
انتهائية الشبكة (NT)	FSAN	انتهائية الشبكة مورد مادي، محله في مقرات الزبائن وهويشكّل الحد الخارجي لشبكة النفاذ (AN). وهي تمكّن من إرسال الخدمات في الاتجاه الأمامي عبر تسليك المبنى إلى التجهيزات الموجودة في مقرات الزبائن.
انتهائية شبكة بصرية (ONT)	G.983.1 FSAN	انتهائية الشبكة البصرية هي وحدة ONU مستعملة من أجل ليف حتى المنـــزل (FTTH) وتشتمل على وظيفة مَنْفذ المستعمل. وعند بعض المشغِّلين، تكون وظائف الوحدة ONU وانتهائية الشبكة (NT) مدمجتين في مورد مادي واحد يسمّى ONT.
حاملة التفريع	FSAN	يُقصد بهذا المصطلح الشبكة المستعملة لنقل خدمات في نسق مشترك من الانتهائية OLT إلى الانتهائية NT.
شبكة اتصالات معطياتية (DCN)	M.3010	يُقصد بهذا المصطلح شبكة الاتصالات الإدارية اللازمة لنقل المعلومات الإدارية فيما بين وظائف نظام التشغيل (OSFs) وكذلك بين هذه الوظائف OSFs وطبقة عناصر الشبكة (NEL).
المستعمل	FSAN	شخص مهني يتدخل تفاعلياً في النظام الإداري.
الزبون	FSAN	هومن يستعمل الخدمات التي يوفرها مورّد الشبكة أومورّد الخدمات، شخصاً كان هذا الزبون أومنظمة. ويمكن أن يكون الزبون مورّد خدمات أيضاً.

I 16 المعمارية الإدارية المستهدفة مبيَّنة في الشكل I.4 الذي يبيّن أيضاً السطوح البينية الإدارية التي يلزم توفيرها. وتوضح المعمارية مختلف الطبقات للوظائف الإدارية المطلوبة لإدارة الشبكة FSAN. وتتكوّن كل طبقة من وظيفة أووظائف نظام تشغيل (OSFs).



ملاحظة – السطح البيني F المعرَّف في التوصية ITU-T M.3010 غير ظاهر في هذا الشكل، لكنه مفترض وجوده ضمناً حيثما وجدت وظيفة نظام تشغيل.

الشكل Q.834.1/4.I – المعمارية الإدارية للشبكة المستهدفة

I 17 ينبغي ألا تفسَّر الوظيفة OSF على أنها تنفيذ أنظمة مادية. ومن الممكن أن يوجد لوظيفة أووظائف OSFs محل في منصة أومنصات مادية.

M 18 يُعرَض كل سطح بيني مصحوباً بإحالة إلى نقطة مرجعية حروفها صغيرة (مثلاً: if1) وبخيار تنفيذي إحالته كبيرة الحروف (مثلاً: IF:Q3/CORBA) إذا كان السطح البيني موجوداً مادياً بين نظامين. والمقصود بهذا المطلب على وجه التحديد هو الإحالات إلى النقاط المرجعية if1 وif3 وif4 وif6 الواردة في الشكل 4.I.

M 19 إذا اعتُمِد تنفيذ سطح بيني من نمط Q3 فلا بد أن يكون مبنيا على السطح البيني [I-7] لشبكة إدارة الاتصالات (TMN) الذي يستعمل بروتوكول السطوح البينية الإدارية المشترك (CMIP, *common management interface protocol*) [I-8] و[I-9]. ووفقاً لهذا النهج، تكون الوظيفة الإدارية في الطبقة العلوية محتوية لوظيفة "مدير"، والوظيفة الإدارية في الطبقة السفلية محتوية لوظيفة "وكيل". ويتم تبادل العمليات الإدارية بين المدير والوكيل باستعمال البروتوكول CMIP. ولا حاجة لتنفيذ سطح بيني من نمط Q3 متى كان محل الوظائف الإدارية في نفس النظام المادي.

I 20 الغرض من عرض هذه السطوح البينية هوتحديد تدفقات ومعطيات المعلومات الإدارية التي تمر بين الوظائف الإدارية. وتتحقق تدفقات المعلومات عن طريق الخدمات الإدارية بين وظائف التشغيل. ويصف الجدول 2.I بإيجاز الخدمات الإدارية الممكنة الموفَّرة في كل نقطة مرجعية. والتدفقات الإدارية هي في الوقت الحاضر قيد الدراسة.

الجدول Q.834.1/2.I الخدمات الموفَّرة عبر السطوح الإدارية

النقطة المرجعية	الخدمات الإدارية	شرح بشأن تنفيذ النقاط المرجعية
if0	الطوبولوجيا، تشكيل الخدمة وتوفيرها؛ إدارة الأعطال/الاختبارات؛ الإخبار عن أداء المحاسبة/الفوترة/جودة الخدمة.	سطح بيني Q3
if1	إدارة موارد النقل من حيث التشكيل/التوريد/الاختبارات/الأعطاب/الأداء؛ إدارة التجهيزات؛ إدارة نظام الإرسال من حيث التشكيل/الأعطاب/الأداء.	أي سطح بيني Q3 مبني على السطح البيني لشبكة إدارة الاتصالات (TMN) الذي يستعمل بروتوكول السطوح البينية الإدارية المشترك (CMIP) أوتراتب إدارة الشبكة أومعمارية الوسيط المشترك لطلب الأشياء (CORBA)
if2	إدارة عناصر الشبكة من حيث التشكيل/الأعطاب/الأداء/ الاختبارات؛ التحققات من اتساق عناصر الشبكة؛ إدارة عناصر الشبكة من حيث التدميث/الاستيقان/الأمن.	في البدء بروتوكول إدارة الشبكة البسيط ولكن لا يمنع الانتقال إلى Q3 أو إلى CORBA
if3	انتهائية سطح بيني لعقدة خدمات (SNI)؛ إدارة السطح البيني/مراقبته/صيانته/اختباره؛ إنشاء التوصيل؛ مقابلة خدمات الحمالة مع موارد النقل الخاصة بالنفاذ.	انتهائية سطح بيني لعقدة خدمات (SNI)
if4	تعديد إرسال خدمات الحمّالة؛ الاتصالات الإدارية؛ إدارة التوصيل/الأعطاب/الأداء؛ تدميث الوصلة؛ التحكم بالنفاذ الوسائطي؛ تجفير معطيات الأمن ومعطيات المستعمل.	تكون الاتصالات الإدارية بين OLT وONU/ONT عن طريق قناة إدارية عبر هذا السطح البيني [6.I].
if5	كشف الخطأ/التبليغ عنه؛ كشف العطب/التبليغ عنه؛ التحكم في إعادة التدميث؛ تشكيل موارد انتهائية الشبكة/تنشيطها/إخمادها؛	يجوز عدم تنفيذ هذه النقطة المرجعية إذا كانت الوحدة ONU والانتهائية NT مندمجتين كما في حالة ONT.
if6	انتهائية السطح البيني للشبكة والمستعملين (UNI)؛ إدارة السطح البيني/مراقبته/صيانته/اختباره؛ التنشيط/الإخماد.	سطح بيني للشبكة والمستعملين (UNI).
if7	طلب الخدمة وتشكيلها وتوفيرها؛ إدارة الأعطال/الاختبارات؛ الإخبار عن أداء المحاسبة/الفوترة/جودة الخدمة.	X ينبغي أن يكون لهذا السطح البيني جوانب أمنية خاصة، لأنه يربط بين ميدانين مختلفين.
if8	الطوبولوجيا وطلب الخدمة وتشكيل الخدمة وتوفيرها؛ إدارة الأعطال/الاختبارات؛ الإخبار لأغراض مستعمل الخدمة عن أداء المحاسبة/الفوترة/جودة الخدمة	Q3/X ينبغي أن يكون لهذا السطح البيني جوانب أمنية خاصة، لأنه يربط بين وظيفة نظام تشغيل (OSF) خاصة بالمستعمل ووظيفة OSF خاصة بمورِّد الشبكة.

4.I المتطلبات الإدارية

1.4.I مجال التطبيق

I 21 يحتوي هذا المقطع تعريف المتطلبات الإدارية بخصوص طبقة عناصر الشبكة وطبقة إدارة عناصر الشبكة، كما هو مبيَّن في المعمارية المنطقية. ثم جرى تقسيم المتطلبات داخل كل طبقة بحسب وظائف التشكيل والأعطاب والأداء والمحاسبة وإدارة الأمن. وإضافة إلى ذلك، أُدرجت بعض المتطلبات بخصوص طبقة إدارة الشبكة وطبقة إدارة الخدمة.

1.2.4.I المتطلبات الإدارية المشتركة

I 22 ويحتوي هذا المقطع تعريف المتطلبات التي تُعتبر مشتركة لجميع الطبقات التي تشتمل عليها معمارية الشبكة FSAN. ويلزم أن تكون جميع الوظائف والسطوح البينية الإدارية مبنية، حيثما أمكن، على النماذج والسطوح البينية المعلوماتية المعيارية الموجودة.

M 23 جميع الوظائف الإدارية مطلوبة من أجل توفير سلسلة الخدمات المعرَّفة في [10.I].

2.2.4.I إدارة الأعطاب

M 24 تستند إدارة الأعطاب في الشبكة FSAN إلى المجموعة العريضة من الوظائف المرتبطة بكشف الظروف الشاذة في تشغيل هذه الشبكة، وحصر الأعطاب، والإخبار عنها. وعليه فإن إدارة الأعطاب تقوم على ما يلي:

- رصد الإنذارات (كشف الأحداث/استلامها)؛
- معالجة الأحداث (الربط فيما بينها وترشيحها)؛
- تعيين مواقع الأعطاب؛
- تسجيل الأحداث؛
- الاختبار.

2.2.4.I الأمن

M 25 يتطلب النفاذ إلى الوظائف والمعطيات الإدارية في أي طبقة الاستيقان والتحكم بالنفاذ، سواء كان نفاذ المستعملين أو نفاذ الأنظمة الخارجية.

M 26 يجب الاستيقان من المستعملين أو الأنظمة الخارجية عن طريق آلية استجواب. هذه الآلية تشتمل على الاستيقان بتعرف الهوية وكلمة السر. ويمكن أن تشتمل الآلية على استعمال أجهزة لتعرّف هوية المستعملين بواسطة بطاقات مُحَوْسَبة.

M 27 لا بد أن يكون بالإمكان تشكيل تعرف الهوية، والطول الأصغري لكلمة السر، وتحديد المهلة لتقديم كلمة السر، والعدد الأعظمي للمحاولات "m" لإدخال كلمة السر، وتحديد المهلة للمحاولات لكل مستعمل أو نظام خارجي.

M 28 إذا استنفد المستعمل العدد "m" المحدد للمحاولات الفاشلة دون التمكّن من إدخال كلمة السر الصحيحة يُمنَع من إجراء محاولة أخرى للنفاذ قبل انقضاء المهلة المحددة للمحاولات. وفي هذه الحالة، يُسجَّل حدث انتهاك للأمن وتُعرَض رسالة على الشاشة، إن أمكن، للدلالة على رفض النفاذ.

M 29 لا يجوز ترجيع كلمة السر بالصدى ويجب تجفيرها في حال إرسالها عبر وصلة اتصالات.

M 30 لا بد أن يكون بالإمكان تشكيل الوظائف والمعطيات الإدارية المتيسّرة للمستعمل أو لنظام خارجي. ولا بد أن تكون معلمات النفاذ مبنية على امتيازات القراءة/الكتابة/التعديل/التنفيذ/الشطب، والموقع الجغرافي، ونمط الخدمة، والفترة المسموح أثناءها بالنفاذ، وتيسر الوظائف، وتيسر المعطيات، ولمحة عن المستعمل و/أو اسم النظام.

M 31 كل محاولة غير مشروعة للنفاذ إلى الوظائف و/أو المعطيات يُبلَّغ عنها على أنها انتهاك للأمن. ويُسجَّل كل نفاذ ناجح.

M 32 عند كشف انتهاك للأمن، تقوم وظيفة الأمن بعزل المستعمل أو النظام الخارجي تفادياً لأي محاولة نفاذ أخرى.

3.2.4.I السجلات

O 33 في حالات الفيض يسير عمل جميع سجلات وظائف نظام التشغيل (OSF) على مبدأ "ما يدخل أولاً يخرج أولاً". ولا بد أن يكون بالإمكان تشكيل السجل من أجل إرسال حدث ما إلى نظام إدارة طبقة علوية، حين يحصل تجاوز عتبة امتلاء السجل أو يحصل فيض.

M 34 لا بد أن يكون بالإمكان أرشفة السجلات دورياً باستعمال آليات دعم. ويجب ألا تؤثر الأرشفة على السجلات الجارية.

M 35 لا بد أن يكون بالإمكان قراءة جميع سجلات الوظائف OSF (الجارية منها والمؤرشفة) من السطح البيني للمستعمل.

3.4.I متطلبات طبقة عناصر الشبكة

1.3.4.I إدارة التشكيلة

M 36 تكون جميع تجهيزات الشبكة زجلية التصميم، لكي يسهل التركيب أو السحب أو الاستبدال أو التوسيع بدون تأثير على الخدمات الجاري تقديمها إلى زبائن آخرين.

M 37 تكشف عناصر الشبكة أوتوماتياً حصول تركيب تجهيز شبكي أو سحبه.

M 38 بخصوص تركيب التجهيزات، يشمل الكشف الأوتوماتي سلسلة الأفعال التالية: التركيب، الاختبار الأوتوماتي للتزويد بالقدرة، استيقان التجهيز، قراءة معلومات الجرد، إخبار وظيفة OSF التي في إدارة العناصر (EM) بالتركيب الحاصل، وتنـــزيل معلومات التشكيلة من بعد. تُقرأ معلومات الجرد وترسل إلى وظيفة OSF التي في إدارة العناصر (EM) كلما أمكن، بصرف النظر عما إذا كان التجهيز من النمط الصحيح.

M 39 على أثر تركيب ناجح، يجري تنـــزيل معلومات التشكيلة أوتوماتياً أو بعد طلبه من وظيفة OSF التي في إدارة العناصر (EM). وتشتمل معلومات التشكيلة على البرامجيات الخاصة بالخدمة حسبما ينطبق. ولا يُسمح بتشكيل التجهيز إذا كانت الموارد المنطقية المصاحبة غير موجودة في قاعدة معطيات إدارة العناصر (EM).

M 40 بخصوص سحب تجهيز ما، يكون العنصر الشبكي (NE) مطلوباً فقط من أجل تبليغ الحدث إلى وظيفة OSF التي في إدارة العناصر (EM).

M 41 يُرسل التبليغ عن الحدث إلى وظيفة OSF التي في إدارة العناصر (EM) للدلالة على نجاح أوفشل تركيب التجهيز أو سحب التجهيز. ولا بد أن يحتوي ذلك على المعلومات التالية:

أ) نمط التجهيز الشبكي (نمط معروف أو مجهول أو غير ملائم)؛

ب) الدلالة على نجاح أوفشل التركيب أو السحب؛

ج) جرد لمعرِّفات التجهيز الشبكي (مثلاً: هوية التجهيز، صيغة العتاد أو البرامجيات) إذا كان معروفاً أو غير ملائم. ولا تُذكر معلومات عن تجهيز مجهول.

M 42 يُبلّغ إلى وظيفة OSF التي في إدارة العناصر (EM) كل المعلومات المتعلقة بتغيير في حالة التجهيز أو علاقاته في التقارير عن الأحداث. ويُفترض في هذه المعلومات أن تعبِّر بدقة عن أحكام العنصر الشبكي الراهنة أوالتي حكمت إدماجه في قاعدة معطيات العناصر الشبكية.

M 43 يُخزِّن العنصر الشبكي، في قاعدة معطيات العناصر الشبكية، جميع المعلمات التشغيلية والمعلمات المتصلة بالخدمة (مثلاً: تخصيص الفُرَص، سويات القدرة، التوصيلات المتقاطعة، وما إلى ذلك).

2.3.4.I إدارة الأعطاب

M 44 يلزم أن يستمر العنصر الشبكي مشتغلاً حتى لو فقد الاتصالات الإدارية مع وظيفة OSF التي في إدارة العناصر (EM).

O 45 حين يتم تركيب الانتهائية NT/ONT، ينبغي أن يجري العنصر الشبكي اختبار التوصيل، انطلاقاً من منفذ السطح البيني لعقدة الخدمات (SNI) في المطراف OLT إلى منفذ السطح البيني للشبكة والمستعملين (UNI)، وذلك للتأكد من أن تشكيلة المسير بين العقدة SNI والسطح البيني UNI تشكيلة صحيحة.

M 46 يلزم وجود دلالات مرئية بسيطة (مثلاً: صمام ثنائي باعث للضوء) تؤكد وجود الأعطاب في تجهيزات الشبكة، وتسهّل إجراءات الصيانة المحلية، حيثما ينطبق. ولا بد أن تكون الدلالات المرئية جميعها متسقة مع حالة تجهيزات الشبكة. فحيثما ينطبق، يجب ذكر المعلومات التالية:

- الأعطاب في التجهيزات؛
- حالة السطح أو السطوح البينية الخارجية (مثلاً: حضور إشارة أو عدم حضورها)؛
- إجراء مزامنة التجهيزات أو كونها مزامنة؛
- كون التجهيزات رئيسية أو احتياطية.

M 47 لا بد أن يكون بالإمكان تعرف (عن طريق صمام ثنائي باعث للضوء (LED)) المورد الرئيسي (المشتغل حالياً) والمورد الاحتياطي من بين الموارد المحمية. ولا بد من توفير وظيفة تبديل وقائية، لتحويل التشغيل نحو المورد الاحتياطي عند وقوع عطب في المورد الرئيسي. وعند التحويل يصير المورد الاحتياطي هوالمورد الرئيسي، ويصير الرئيسي قبل التحويل هو الاحتياطي. ويُبلَّغ حدث التبديل الوقائي إلى الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

M 48 يُبلّغ عن الأحداث الدالة على أعطاب فور كشف الأعطاب، على أثر أي تحقق من بقاء أثر أو عملية ترابط يجريها العنصر الشبكي. وعلى أثر عملية مطابقة يُرفع حدث مطابقة مفرد.

M 49 لا تُرفَع تقارير أحداث ضد تجهيز أُنشئ في قاعدة معطيات العنصر الشبكي ولّما يركَّبْ.

M 50 يُفترَض في التجهيز الشبكي أن يجري اختباراً ذاتياً أوتوماتياً (حيثما ينطبق)، عند توصيله بالشبكة. ويُفترَض في إتمام الاختبار أن يترك التجهيز الشبكي في حالة معروفة. وإذا فشل الاختبار الذاتي يُرسَل حدث إلى الوظيفة OSF التي في الإدارة EM للدلالة على الفشل.

M 51 يُفترَض في التجهيز الشبكي ألا يستلزم استعمالاً يدوياً لتقنيات أو أدوات كشف الأعطاب من أجل تشخيص أعطاب في المطراف OLT أو الشبكة ODN أو الوحدة ONU أو الانتهائية NT.

M 52 لا بد أن يقبل العنصر الشبكي (NE) عروات الشبكة أوعروات الزبون المواجهة للشبكة من أجل تقرير سلامة شبكة النفاذ أو سلامة أجزاء من شبكة النفاذ. وتُوفَّر العروات المنطقية في طبقة الأَسلوب ATM من أجل الصيانة وإدارة الأداء باستعمال خلايا OAM (التشغيل والإدارة والصيانة). ولا بد أن يكون بإمكان الوظيفة OSF التي في الإدارة EM أن تطلب تطبيق العروات المنطقية في العنصر الشبكي لشبكة FSAN.

O 53 توفَّر العروات المادية على السطوح البينية في المطراف OLT وفي ONU/ONT. وتطبَّق العروات المادية بموجب طلب من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

M 54 لا بد أن يتوفّر في المطراف OLT مصدر اختبار معدل أخطاء البتات. ويُجرى تنشيط وإخماد مصدر الاختبار بطلب من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

M 55 لا بد أن يكون بالإمكان إجراء اختبارات خاصة بالخدمة مصاحبة لوسيطة النقل بين الوحدة ONU والانتهائية NT، حيثما كانت هاتان الوحدة والانتهائية منفصلتين. وينبغي أيضاً أن تكون وظيفتا الاختبار، حيثما أمكن، قادرتين على كشف حضور أو غياب تجهيز الزبون. وتُخبَر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM بكل ما يُكشف من أعطاب أثناء الاختبارات.

M 56 إن كشف الأعطال في إشارة النقل المستلَمة في المطراف OLT أو في ONU/ONT يجعل العنصر الشبكي (NE) يُخبِر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM بالعطب. فإذا اكتُشف العطل في المطراف OLT، يُجرى على الفور تحويل نحوسطح بيني ODN إذا كان هذا السطح متيسراً. وحدوث عطل في الإشارة المستلَمة (التدفق النازل) في ONU/ONT لا يسفر قطعاً عن إفساد معطيات الشبكة ODN في إشارة التدفق الصاعد إلى المطراف OLT. وفي هذه الحالة يتوجّب أن تحاول الوحدة ONU أن تدل المطراف OLT على العطل.

M 57 لا بد أن يكون بالإمكان التمييز بدقة بين أعطاب الشبكة ODN وأعطاب الوحدة ONU وذلك باستعمال وظائف للربط بين الأحداث الداخلية واختبارها إن أمكن.

M 58 أي حدث جديد معلَّق يُجعل متيسِّرا لوظيفة OSF التي في الإدارة EM، عقب استعادة الاتصال مع العنصر الشبكي (NE).

M 59 لا يُستعمل سطح بيني لمطراف مهني محلي إلا من أجل تركيب التجهيزات.

O 60 أي وظيفة اختبار يحصل استعمالها تُخبِر بدقة عن موضع العطب من الشبكة ODN.

O 61 يعيد العنصر الشبكي (NE) تشكيل موارده الداخلية (البرامجيات) أوتوماتياً، من أجل تصحيح العطب حيثما أمكن.

3.3.4.I إدارة الأداء

M 62 متى تم تركيب تجهيزات الشبكة تجري مراقبتها من أجل توفير معلومات عن أداء الشبكة وعن أداء الخدمة. وتستند قياسات الأداء إلى معلمات شبكة المراقبة أو إلى معلمات الخدمة. ويُرسل حدث إلى وظيفة OSF التي في الإدارة EM حين تكتشف وظيفة المراقبة وقوع تجاوز لعتبة معلمة ما. ولا تؤثر المراقبة على حركة الزبائن.

M 63 تُولَّد معطيات الأداء بناء على معلمات الأداء التي جرى تشكيلها.

M 64 تعطى قياسات الأداء من حيث معدل الأخطاء في نقاط محددة من العنصر الشبكي (NE).

M 65 لا بد أن يكون بالإمكان تنشيط وإخماد وظيفة الإخبار المجدوَل عن معطيات الأداء الحالية والسابقة للشبكة، وذلك من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM. والمعلمات المستعملة للمراقبة تُشكَّل مع أعطاب الشبكة وتكون قابلة للتعديل حيثما أمكن التطبيق. ولكن متى ضُبطت جميع معايير المراقبة ونُشِّطت وظيفة المراقبة، يصير متعذّراً تعديل أي معلمة ما لم يتم الإخماد أولاً.

M 66 حين تكون وظيفة المراقبة منشَّطة، لا بد أن يكون بالإمكان تحديدة فترة من الزمن يجري طيلتها تسجيل معلومات الأداء، وأن تكون هذه الفترة من الممكن إدخالها في التشكيلة.

M 67 على وظيفة النقل التي في المطراف OLT وفي ONU/ONT وفي NT أن تراقب المعلومات المستقبَلة وترسل معدلات أخطاء البتات عبر الطبقة المادية المناسبة، من أجل تعرف مدى سلامة النقل. وتُخبَر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM عن الأخطاء التي تتجاوز عتبة تم تشكيلها سابقاً.

M 68 يحذف العنصر NE جميع فواصل المراقبة التي أعدادها أصفار، من أي تقرير يُرسَل إلى الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

O 69 تشتمل مراقبة الأداء على تجميع المعطيات الإحصائية الحالية والسابقة، عن فترات الـ 15 دقيقة، على مدى الـ 24 ساعة، من أجل مراقبة وتصحيح سلوك الشبكة وفعاليتها. وينبغي أن تساعد هذه المعلومات أيضاً في عمليات تحليل الشبكة، وتخطيطها، وإدارة المقدرة، والفوترة.

M 70 تُجمِّع الوظيفة OSF التي في الإدارة EM ما يلي من معطيات الأداء:

- معطيات أداء التجهيزات المشتركة بين OLT وONU/ONT (مثلاً: بطاقات الخط، الدوائر، وحدات المعالجة المركزية (CPUs)، وما إلى ذلك؛
- إحصاءات السطح البيني للتراتب SDH (مثلاً : فقدان الإشارة (LOS)، وفقدان الحدود الفاصلة بين الخلايا (LCD)، والثواني المغلوطة، والثواني الشديدة الخطأ، وانتهاكات الشفرة، وثواني الخط المغلوطة، وانتهاكات شفرة الخط، والاستعمال)؛
- المرسلات من خلايا الوظيفة OAM؛
- معطيات طبقة بروتوكول ATM (مثلاً : الخلايا المستبعدة بسبب انتهاكات التحكم HEC، الخلايا المستبعدة بسبب أخطاء بروتوكولية)؛
- معطيات طبقة بروتوكول AAL (مثلاً : المجالات غير الصالحة، انتهاكات التحقق CRC-32، مرات انقضاء الوقت المحدد لإعادة التجميع، انتهاكات التتابع، مرات غيض الدائر وفيضه)؛
- الخلايا المستبعدة بسبب عدم موافقة التحكم UPC/NPC على كل توصيل تقديري بمفرده؛
- إحصاءات السطوح البينية الخاصة بالتراتب SDH والشبكة PON وتكنولوجيا الخط الرقمي للمشترك (xDSL) (مثلاً: فقدان الإشارة (LOS)، وفقدان الحدود الفاصلة بين الخلايا (LCD)، والثواني المغلوطة).

4.3.4.I إدارة المحاسبة

O 71 على العنصر الشبكي أن يجمع معطيات الاستعمال في السطح البيني SNI والسطح البيني UNI لأغراض الفوترة.

5.3.4.I إدارة الأمن

M 72 عند التوصيل بالعنصر الشبكي (NE)، يُجري تجهيز الشبكة عملية إقامة اتصال استيقانية، حيثما انطبق. وهذه العملية الاستيقانية مرهونة بالتنفيذ، لكنها تشتمل على أفعال تحقُّق من أن التجهيز هومن النمط الصالح، وتدقيق في المعلومات الخاصة بالصانع، والتأكد من ملاءمة المعلومات المتعلقة بصيغة البرامجيات والعتاد، وما إلى ذلك. والموارد التي لا تنجح في هذا الامتحان الاستيقاني لا تُشكَّل ولا يُسمح لها باستعمال مقدرة الشبكة.

M 73 يُجري العنصر الشبكي (NE) تحققا بشأن اتساق معطياته، بناء على طلب من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM. في هذا التحقق تقارن المعطيات المستبقاة في العنصر الشبكي (NE) بما تحتويه قواعد معطيات الوظيفة OSF التي في الإدارة EM. وتُخبَر هذه الوظيفة بحالات عدم الاتساق. ويمنع العنصر الشبكي (NE) الإخبار عن الأحداث التي تقع في مورد ما إلى أن يُنجز تحققه بشأن اتساق هذا المورد.

M 74 يمتنع العنصر الشبكي (NE) عن تشكيل أي تجهيز أثبتت عملية التحقق من السلامة أنه تجهيز مجهول.

4.4.I متطلبات طبقة إدارة العناصر

1.4.4.I إدارة التشكيلة

M 75 تقدم الوظيفة OSF التي في الإدارة EM وظائف تؤدي إدارة تخطيط الشبكة وهندستها وتوريد الشبكة وخدماتها.

M 76 لا بد أن يكون بالإمكان إدارة جميع متغيّرات العنصر الشبكي (NE) (الصيغة الجديدة لنفس المنتَج ومنتجات FTTx (ألياف حتى النقطة x) التي من نفس السلسلة) الصادرة عن نفس البائع التي تستعمل نفس الوظيفة OSF التي في

الإدارة EM. ويلزم أيضاً أن تتمكن وظيفة OSF التي في الإدارة EM من إدارة عناصر شبكية صادرة عن بائعين متعددين.

M 77 يلزم أن تتمكن الوظيفة OSF التي في الإدارة EM من إنشاء وتعديل وعرض وشطب التمثيلات المنطقية للموارد اللازمة لإدارة الشبكة والخدمات. ويكون التزويد بجميع المعلمات الضرورية للشبكة والخدمات لقاء الطلب المناسب. ويقدم الجدول 3.I أمثلة على موارد العنصر الشبكي المنطقية، بينما يعرض الجدول 4.I موارد التوصيلات المنطقية التي تستبقيها الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

الجدول Q.834.1/3.I – الموارد المنطقية للعنصر الشبكي في شبكة FSAN

المورد المنطقي	الوصف
OLT	يمثل الرف المادي في التبادل
ONU	يمثل خزانة FTTx مادية والوظائف الملازمة لها.
نظام الإرسال (TS, *transmission system*)	يمثل البطاقة (البطاقات) التي تستطيع تأدية وظائف نقل البتات. ويوجد مورد نظام إرسال في كل من المطراف OLT والوحدة ONU
السطح البيني للإرسال (TI, *transmission interface*)	يمثل بطاقة (بطاقات) السطح البيني للشبكة ODN. ويوجد مورد نظام إرسال في كل من المطراف OLT والوحدة ONU
السطح البيني لعقدة الخدمات (SI)	يمثل بطاقات السطح البيني الخاصة بكل خدمة في عقدة الخدمات
السطح البيني للزبائن (CI, *customer interface*)	يمثل بطاقات السطح البيني للزبائن الخاصة بكل خدمة
وحدة التزويد بالقدرة (PSU, *power supply unit*)	يمثل بطاقة (بطاقات) وحدة التزويد بالقدرة
انتهائية الشبكة (NT)	يمثل الوحدة المادية الموصَّل بها تجهيز مقر الزبون. هذا المورد لا يوجد إلا من أجل بعض أنماط الخدمات
الوظيفة الإدارية (MF, *management function*)	يمثل البطاقة (البطاقات) التي تؤدي وظائف إدارية. يوجد هذا المورد في المطراف OLT ويجوز وجوده في الوحدة ONU
وظيفة الاختبار (TF)	يمثل بطاقة (بطاقات) مرفق الاختبار
المآخذ	يمثل الواصلات المادية التي على السطوح البينية SI وCI وTI
الفُرَض	يمثل المواضع المادية التي تُغرز فيها البطاقات. ويمكن وجود الشقوق في كلا المطراف OLT والوحدة ONU

الجدول Q.834.1/4.I – موارد التوصيل المنطقية في شبكة FSAN

المورد المنطقي	الوصف
القنوات	يمثل تفريعاً لعرض النطاق الخاص بكل خدمة، موفَّراً في مأخذ السطح البيني SI أو CI.
المسير	يمثل مسيرا من مطراف OLT إلى وحدة ONU أومن وحدة ONU إلى انتهائية NT. ويمكن أن يمثل مسيراً تقديرياً.
الدارة	يمثل دارة من مأخذ سطح بيني SI إلى مأخذ سطح بيني CI أو انتهائية NT. ويمكن أن يمثل دارة تقديرية.

M 78 يلزم أن تتمكن الوظيفة OSF التي في الإدارة EM من صيانة قاعدة معطيات تحتوي التمثيلات المنطقية والحالة والعلاقات للمورد الجارية إدارته.

M 79 لا بد أن يكون بالإمكان استحداث الموارد المنطقية في نظام معطيات الوظيفة OSF التي في الإدارة EM، بدون حاجة إلى حضور التجهيز مادياً في الشبكة.

M 80 يلزم أن تتمكن الوظيفة OSF التي في الإدارة EM من توفير الصيانة والاستجابة لتغير معلومات الحالة والعلاقات بخصوص جميع الموارد.

M 81 لا يُسمحْ بأي عملية إدارية تنتهك علاقة من علاقات مورد أو تسبب انتقالاً غير صالح من حالة إلى حالة. من الأمثلة على ذلك طلب إنشاء سطح بيني SI قبل إنشاء مطراف OLT. ففي هذه الحالة وجميع الحالات المماثلة يجب رفض الطلب مع رسالة مفيدة إلى مَصْدر الطلب.

M 82 توزِّع الوظيفة OSF التي في الإدارة EM الموارد توزيعاً أوتوماتياً إذا لم تكن الموارد معرَّفة الهوية في طلب التزويد.

M 83 إذا كانت جميع الموارد الاحتياطية والمركبة قيد الاستعمال، فعلى الوظيفة OSF التي في الإدارة EM أن تستعمل ما يتيسر لاحقاً من الموارد الاحتياطية، لا الموارد المركبة.

M 84 إذا لم توجد موارد احتياطية في انتظار التركيب، فيتعين عندئذ على الوظيفة OSF التي في الإدارة EM أن تعرض قائمة التجهيز اللازم تركيبه لكي يمكن تلبية الطلب. ويُفترض في قائمة التجهيز هذه أن تبيِّن ما يلي:

- نمط التجهيز اللازم تركيبه؛
- الموضع المناسب تركيبه (حامل/رف/شق، OLT أو ONU أو غير ذلك)؛
- صيغ البرامجيات والعتاد الملائمة لصيغة العتاد المركب.

M 85 تظل كل قائمة تجهيز مخزونة في الوظيفة OSF التي في الإدارة EM إلى أن يتم تسلم رسالة حدث من العنصر الشبكي (NE) تفيد أن التجهيز الشبكي تم تركيبه واستيقانه بوجه صحيح.

M 86 لا بد أن يكون بالإمكان تهيئة مسبقة لتشكيلة التجهيز قبل تركيبه، بتوفير المعطيات المطلوبة حين إنشاء التمثيل المنطقي.

M 87 لا بد أن يكون بالإمكان تعديل معلمات الخدمة (مثل معدل البتات، ونمط الخدمة، ومراقبة الأخطاء، حسبما ينطبق)، سواء بخصوص السطح البيني (أو السطوح) UNI أو بخصوص المسارات التقديرية (VPs).

M 88 يُفترَض في الوظيفة OSF التي في الإدارة EM أن تستطيع تنزيل معلومات التشكيلة من بعد متى كان التجهيز مركباً. وفي حالة استعمال تجهيز متعدد الخدمة، لا بد أن يكون بالإمكان تنـــزيل البرامجيات الخاصة بالخدمة.

M 89 لا بد أن يكون بالإمكان تغيير السطح البيني UNI أو SNI لمسير ما، واستعمال موارد احتياطية، بحيث يمكّن ذلك من إعادة تشكيل المسير.

M 90 لا يجوز أن يؤثر طلب جديد بشأن توريد الشبكة أو الخدمة على الخدمة الجاري تقديمها إلى زبائن آخرين على الشبكة.

M 91 يُفترَض في جميع المعلومات عن حالة المورد أن تكون متسقة مع المرئي من الدلالات ومع حالة العنصر الشبكي (NE).

M 92 توفّر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM وظيفة إدارة للمقدرة من أجل مراقبة استعمال العنصر الشبكي (NE). وتضطلع الوظيفة OSF التي في الإدارة EM بمراقبة معدل استمداد موارد الشبكة. وتوفر هذه الوظيفة المعلومات الواردة في القائمة التالية للمساعدة في تخطيط الشبكة:

- التجهيز الشبكي الجاري استعماله؛
- التجهيز الشبكي الاحتياطي؛
- التجهيز الشبكي المعطوب؛
- مقدار عرض النطاق لشبكة PON الجاري استعماله في المسيرات الدائم تشكيلها؛
- مقدار عرض النطاق الاحتياطي لشبكة PON من أجل المسيرات الدائم تشكيلها؛
- موقع التجهيز الشبكي؛
- أنماط الخدمة الممكن تأديتها بفضل عرض النطاق الاحتياطي.

M 93 تحدد الوظيفة OSF التي في الإدارة EM مقدار الزيادة أو النقص في المقدرة، استناداً إلى التقرير الوارد من العنصر الشبكي (NE)، عن حدث تركيب التجهيز. وتُسجَّل معلومات الجرد التي يتضمنها هذا التقرير في قاعدة معطيات الوظيفة OSF التي في الإدارة EM. ولا تُشطَب هذه المعلومات إلا بعد أن يوسم المورد المنطقي من أجل إلغائه، ويتم سحب التجهيز مادياً من الشبكة.

M 94 تأخذ وظيفة إدارة المقدرة في حسبانها أي تعديل في الشبكة أو الخدمة من شأنه أن يستحدث مقدرة جديدة أو يحرر مقدرة أو يستعمل مقدرة احتياطية. وتضطلع أيضاً هذه الوظيفة بتقييم أثر تخطيط الشبكة وإعادة ترتيبها.

M 95 تُسجَّل جميع الطلبات المتعلقة بإنشاء موارد شبكية أو تعديلها أو شطبها. ويُسجَّل كل طلب مع هوية مصدره وتاريخ صدوره.

M 96 توفّر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM وظائف من أجل تخزين ودعم واستعادة وصيانة المعلومات المتعلقة بتشكيل العنصر الشبكي (NE) وبالتوصيل وبالخدمة.

M 97 تتم استعادة المعلومات المتعلقة بالعنصر الشبكي من وسائط التخزين، عن طريق تنـــزيل برامجيات من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM إلى العنصر الشبكي (NE) عبر شبكة الاتصالات المعطياتية.

M 98 تسمح وظيفة المراقبة لمستعمل أو لوظيفة OSF التي في إدارة الشبكة (NM) بوضع أو تعديل عتبات للمقْدِرات. وعند تجاوز عتبة مقدرة ما يولَّد حدث يُرسَل إلى المستعمل أو إلى الوظيفة OSF التي في الإدارة NM. ويظل حدث تجاوز العتبة مرئياً للمستعمل أو للوظيفة OSF التي في الإدارة NM إلى أن يرد إشعار باستلامه.

2.4.4.I إدارة الأعطاب

M 99 توفّر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM وظائف لمراقبة الشبكة واختبارها من أجل توفير الصيانة للشبكة.

M 100 إذا حصل، خلال مراقبة الشبكة أو اختبارها، كشف عطب يؤثر على الخدمات، يوضع التجهيز المعطوب في حالة عدم تيسّر وهذا لأغراض إمدادية.

M 101 لا بد أن يكون بالإمكان كبح وتحرير الموارد التي توفر الخدمة، لكي يتسنّى إجراء صيانة التجهيز. وطيلة كبح المورد لأغراض الصيانة يكون متعذّرا استعمال الخدمة التي يؤديها المورد المكبوح. وفي التقرير عن الحدث يُستعمل النسق الموصوف في [I-13].

M 102 لا بد أن تكون الوظيفة OSF التي في الإدارة EM ذات مقدرة لإخبار الوظيفة OSF التي في إدارة الشبكة (NM) عن فئات الأعطاب التالية:

- أعطاب التجهيز الشبكي؛
- أعطاب السطوح البينية؛

– الظروف البيئية داخل العنصر الشبكي، حيثما ينطبق.

M 103 تتضمن التقارير عن الأعطاب إفادة دقيقة عن سبب العطب، وشدته، ووقت حصوله، وموقعه، والظروف المكتشفة في الشبكة وصولاً إلى التجهيز المعيَّن اللازم أن يستعاض عنه.

M 104 تُقدّم المعلومات عن الأعطاب إلى المستعمل في نسق يقرأه الإنسان ويفهمه بسهولة.

M 105 تتيح الوظيفة OSF التي في الإدارة EM للمستعمل أو للوظيفة OSF التي في الإدارة NM الاعتراف بوجود أعطاب معلقة ووسمها بسمة التحرير حيثما لا يجري كشفها أوتوماتياً.

M 106 لا بد أن يكون بالإمكان تنفيذ اختبارات أوتوماتية لتجهيز شبكي معيّن، انطلاقاً من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

M 107 لا بد أن يكون بالإمكان التحقق من صحة تشكيل خدمة ما، بطلب اختبار توصيل توجهه الوظيفة OSF التي في الإدارة EM إلى العنصر الشبكي (NE).

M 108 إذا وقع عدد كبير من الأعطاب، تُجري الوظيفة OSF التي في الإدارة EM تحليلاً للأعطاب وتقارنها ضمن ميدانها الخاص، من أجل تحديد السبب الكامن للمشكلة. ويُفترض أن تسفِر عملية التحليل والربط هذه عن رفع تقرير واحد عن الأعطاب فيه ذكر التصليح المناسب، إلى المستعمل أو إلى الوظيفة OSF التي في الإدارة NM.

M 109 لا بد أن يكون بالإمكان وضع وتعديل عتبات للأعطال خاصة بالخدمة. وفي حال تجاوز عتبة ما يُخبَر المستعملون المعنيون أو الوظيفة OSF التي في الإدارة NM بوقوع عطب.

M 110 على الوظيفة OSF التي في الإدارة EM أن تستعمل جميع المعلومات المتيسرة (كالأعطاب المعروف وقوعها في الشبكة، ومعطيات الأداء) لمساندة تحديد ابتداري لموقع العطب، توخياً لتقليل الحاجة إلى استعمال وظائف الاختبار.

M 111 تُسجَّل جميع التقارير عن الأعطاب.

M 112 على الوظيفة OSF التي في الإدارة EM أن تقبل وتلبّي الطلبات الصادرة عن الوظيفة OSF التي في الإدارة NM والمتعلقة بإجازة أو منع تقارير عن الأعطاب.

M 113 لا بد أن يكون بالإمكان تطبيق يدوي لعروات اختبار على العنصر الشبكي (NE)، عند الطلب، أثناء تشخيص الأعطاب، أو تطبيق أوتوماتي كجزء من إجراءات الاختبار الروتينية الأساسية، من أجل مساندة تحديد ابتداري لموقع العطب. ولا بد أن يكون بالإمكان تنشيط/إخماد مصدر اختبار لمعدل أخطاء البتات في العنصر الشبكي (NE)، من أجل كشف الأخطاء التي تقع على المسير بين العروات.

O 114 تأخذ الوظيفة OSF التي في الإدارة EM في حسبانها التأثير الواقع على مقْدِرة الشبكة، نتيجة لإعادة التشكيل التي يجريها العنصر الشبكي (NE) أوتوماتياً لتصليح عطب ما. ولا بد أن يكون بالإمكان إنفاذ هذه المقدرة يدوياً من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

3.4.4.I إدارة الأداء

M 115 لا بد أن يكون بالإمكان تنشيط وإخماد وظائف مراقبة الأداء انطلاقاً من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM. حين تكون وظيفة المراقبة منشَّطة، لا بد أن يكون بالإمكان تحديد فترة من الزمن يجري طيلتَها تسجيل معلومات الأداء، وأن تكون هذه الفترة من الممكن إدخالها في التشكيلة.

M 116 يُجمَّع بعض معطيات مراقبة الأداء أوتوماتياً لمساندة توليد معلومات جودة الخدمة (QoS). ويوفر نظام الإدارة معلومات QoS بخصوص كل أصناف خدمة ATM التي توفرها الشبكة، من معدل بتات ثابت (CBR) ومعدل بتات متغيِّر (VBR) ومعدل بتات متيسِّر (ABR). وتشتمل هذه المعلومات على الخلايا المستبعدة، والخلايا CLP=0 المستبعدة، والخلايا التي اختُبرت بنجاح، والخلايا CLP=0 التي اختُبرت بنجاح.

O 117 يدخل في إدارة الأداء تجميع معطيات إحصائية لأغراض مراقبة وتصحيح سلوك الشبكة وفعاليتها. ويفترض في هذه المعلومات أيضاً أن تساعد في تحليل الشبكة، وتخطيط الشبكة، وإدارة المقْدِرات، وعمليات الفوترة.

M 118 توفر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM معطيات عن الأداء حسب الطلب، عن طريق السطح البيني للمستعمِل، أوتولِّد دورياً تقارير عن الأداء وفقاً لجدول موضوع مسبقاً.

4.4.4.I إدارة المحاسبة

O 119 توفر الوظيفة OSF التي في الإدارة EM المقدرة لتجميع معطيات عن استعمال شبكة النفاذ، تُستعمَل لتحديد رسوم استعمال شبكة النفاذ. وهذه المعطيات يوفرها العنصر الشبكي (NE).

5.4.4.I إدارة الأمن

M 120 لا بد أن يكون بالإمكان طلب تحقق من السلامة، يتم بمقارنة المعطيات المستبقاة في العنصر الشبكي (NE) والمعطيات المستبقاة في الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

5.4.I متطلبات طبقة إدارة الشبكة

1.5.4.I إدارة التشكيلة

M 121 يلزم أن تتمكن الوظيفة OSF التي في الإدارة NM من إنشاء وتعديل وعرض وشطب الموارد والمسيرات المنطقية من أجل توريد الشبكة والخدمات من طرف إلى طرف. ويكون التزويد بجميع المعلمات الضرورية لقاء الطلب المناسب.

M 122 يلزم أن تتمكن الوظيفة OSF التي في الإدارة NM من صيانة قاعدة معطيات تحتوي التمثيلات المنطقية والحالة والعلاقات الخاصة بالموارد الجارية إدارتها في طبقة إدارة الشبكة (NML).

M 123 لا بد أن يكون بالإمكان إنشاء الموارد المنطقية في قاعدة معطيات الوظيفة OSF التي في الإدارة NM، بدون حاجة إلى حضور التجهيز مادياً في الشبكة.

M 124 يلزم أن تتمكن الوظيفة OSF التي في الإدارة NM من توفير الصيانة والاستجابة لتغير معلومات الحالة والعلاقات بخصوص جميع موارد الطبقة NML.

O 125 تقسّم وظيفة OSF التي في الإدارة NM معطيات الجرد المنطقي والمادي بحسب ميادين الخدمة.

M 126 لا بد أن يكون بالإمكان النفاذ إلى مرافق الإدارة داخل الوظيفة OSF التي في الإدارة EM، عن طريق مرفق تسجيل دخول عن بعد، موجود داخل الوظيفة OSF التي في الإدارة NM.

M 127 يتلقى مستعمل الوظيفة OSF التي في الإدارة NM إشعاراً بنجاح أو فشل جميع العمليات من إنشاء وتعديل وشطب وعرض.

2.5.4.I إدارة الأعطاب

M 128 تقوم الوظيفة OSF التي في الإدارة NM بالربط بين الأعطاب التي تردها من ميادين عدة للوظيفة OSF التي في الإدارة EM، من أجل تحديد الموقع الفعلي لمشكلة الشبكة.

M 129 تقوم الوظيفة OSF التي في الإدارة NM بتحليل وترشيح الأعطاب التي تردها من الوظيفة OSF التي في الإدارة EM، وذلك بالاستناد إلى معايير الخدمة.

M 130 لا بد أن يكون بالإمكان الاعتراف بعطب تتسلمه الوظيفة OSF التي في الإدارة NM و/أو تحريره عن طريق السطح البيني للمستعمل.

O 131 يوفَّر مرفق لمراقبة الأعطاب التي لم يرد من مستعمل اعتراف بها. ويولَّد إنذار بخصوص أي عطب لم يعالَج في غضون وقت معيّن في التشكيلة.

M 132 تحافظ الوظيفة OSF التي في الإدارة NM على تقابل الأعطاب التي استُلِمت و لم تُحرر. ويشتمل هذا المطلب على توفير قائمة بالخدمات المتأثرة.

M 133 يلزم أن تتمكن الوظيفة OSF التي في الإدارة NM من إجازة/منع تقارير عن الأعطاب من/إلى الوظيفة OSF التي في الإدارة EM.

3.5.4.I إدارة الأداء

M 134 يلزم أن تقدّم الوظيفة OSF التي في الإدارة NM تقارير عن أداء الشبكة من طرف إلى طرف، تستند إلى معلومات الأداء التي جمّعتها الوظائف OSF التي في الإدارة EM.

4.5.4.I إدارة المحاسبة

I 135 هذا الموضوع يستدعي مزيداً من الدراسة.

5.5.4.I إدارة الأمن

I 136 هذا الموضوع يستدعي مزيداً من الدراسة.

5.I شبكة الاتصالات المعطياتية

I 137 إن شبكة الاتصالات المعطياتية (DCN) التي تنقل المعلومات الإدارية بين وظائف التشغيل مكوِّنة مفتاحية من مكوِّنات المعمارية الإدارية.

I 138 يجب في الشبكة DCN التي بين العنصر الشبكي (NE) والوظيفة OSF التي في الإدارة EM أن تراعي أحجام الحركة، والأمن، والتشتت الجغرافي للموارد المادية الجارية إدارتها.

M 139 تكون الشبكة DCN التي بين العنصر الشبكي (NE) والوظيفة OSF التي في الإدارة EM مبنية على البروتوكول IP أو على التوصية ITU-T X.25.

M 140 يدقق النظام NMS دورياً في الاتصال مع النظام EMS. ويدقق النظام EMS دورياً في الاتصال مع العنصر الشبكي لشبكة FSAN (NE).

6.I منصة إدارة العناصر

I 141 يحدد هذا المقطع متطلّبات منصة النظام التي فيها محل الوظيفة OSF التي في الإدارة EM وتمارس التنفيذ.

1.6.I نظام التشغيل

M 142 يستند نظام التشغيل إلى الصيغ المقبولة من UNIX وويندوز NT.

2.6.I التيسر

I 143 يُعتبَر عدم التيسر، أياً كان سببه، فقداناً لأي جزء ذي صلة من وظيفية منصّة النظام.

M 144 يُفترَض في منصة النظام تحقيق نسبة تيسّر تفوق 99,9% من وقت التشغيل الداخل في الخطة.

3.6.I المحمولية

M 145 لا بد أن تكون برامجيات الإدارة قابلة للنقل، من صيغة نظام التشغيل الموفَّرة إلى صيغة له جديدة، على منصة نظام مواصفاتها مماثلة أو أعلى. ولا بد أن يكون بالإمكان حمل برامجيات الإدارة على الصيغ الأربع الأخيرة لنظام التشغيل.

4.6.I مطاوعة التطوير

M 146 ينبغي تصميم البرامجيات الإدارية بحيث يمكن التزويد بها بكلفة بسيطة في أطر صغيرة وكبيرة. وذلك، مثلاً، كأن يكفي لزيادة المقدرة الإدارية أن تزاد سعة القرص الصلب و/أو توفير مزيد من الذاكرة.

M 147 في حالة معمارية "الألياف حتى المترل"، ينبغي أن تكون أبعاد منصة النظام بحيث تستطيع إدارة ما لا يقل عن 50 مطرافاً OLTs مع أكبر عدد ممكن من المطاريف الداعمة ONTs، كما هو محدد في قسم المعمارية من مواصفة الشبكة FSAN [I-2]. وفي حالة معمارية "الألياف حتى المبنى/المكتب/التصوينة"، ينبغي أن تكون أبعاد منصة المنظومة بحيث تستطيع إدارة ما لا يقل عن 100 مطراف OLT مع أكبر عدد ممكن من الوحدات ONUs الداعمة والانتهائيات NTs الداعمة.

5.6.I قابلية الصيانة

M 148 لا بد أن توفر منصة النظام وظائف إدارية تسهل صيانة النظام صيانة فعالة وكافية، مثل حفظ بدائل للمعطيات، واستعادتها، وإجراءات التحسين البسيطة، وإجراءات التركيب البسيطة، وإجراءات الاسترجاع البسيطة، وما إلى ذلك.

6.6.I الأداء

M 149 تكون مهل استجابة منصة النظام النمطية كما يلي:

- أقل من 3 دقائق لانطلاق النظام (في حالة استئنافٍ ساخن لنظامٍ مشكَّل)؛
- أقل من 1 دقيقة لتسجيل دخول المستعمل.

M 150 تكون مهل استجابة تطبيق نمطي كما يلي:

- أقل من ثانيتين بين إرسال أمر وتأكيد استلامه؛
- تنفيذ الأمر في غضون 6 ثوانٍ من استلامه.

I 151 **ملاحظة** – لم يُراعَ في تحديد المهل المذكورة أعلاه التأخرات التي تسببها الشبكة DCN.

7.6.I استراتيجية الانتقال

M 152 يوفر المورِّد استراتيجية انتقال إذا لزم الانتقال إلى منصة مختلفة أو إلى تطبيق برامجيات أخرى، أثناء عمر المنتَج. وينطبق ذلك خصيصاً على إعادة بناء معطيات شبكة من قاعدة معطيات موجودة إلى قاعدة معطيات جديدة. فهذه المقدرة تلغي الحاجة إلى إعادة إدخال معطيات شبكة سبق أن أُدخلت.

8.6.I الحمولة الزائدة

M 153 لا تسبب ظروف الحمولة الزائدة تعطلاً كاملاً لسير عمل منصة النظام. ولا يعدو الضرر الناجم عن الحمولة الزائدة أن يكون انحطاطاً خفيفاً في أداء منصة النظام.

9.6.I التطوير/التحسين

M 154 لا يجوز أن يؤثر تحسين وتطوير عتاد منصة النظام وبرامجياتها على جودة الخدمة المقدَّمة للزبائن.

M 155 يُفترَض في أي تحسين أو تطوير لعتاد منصة النظام وبرامجياتها أن يضمن الملاءمة مع الصيغ السابقة.

M 156 لا بد أن يكون بالإمكان الرجوع بسلاسة إلى الصيغة السابقة للبرامجيات بتحكم يدوي، إذا وقتعت مشكلة أثناء تحسين منصة النظام.

M 157 لا بد أن توفّر منصة النظام وظيفة تنزيل البرامجيات اللازمة لتحسين البرامجيات التي في العنصر الشبكي (NE).

10.6.I متطلبات السطح البيني للمستعمل

M 158 لا بد أن يكون بالإمكان النفاذ من مواقع بعيدة إلى الوظائف الإدارية التي في منصة النظام، وأن يستند هذا النفاذ إلى الاستمارة أو إلى الأيقونة، حسبما يناسب المرفق، وان يوفَّر عن طريق سطح بيني بياني للمستعمل (GUI, *graphical user interface*) أوعبر سطح بيني لشبكة عالمية النطاق (WWW) مبني على لغة توسيم النصوص الموسوعية (HTML).

M 159 تمكّن منصة النظام من تشكيل مظاهر جانبية لمستعملين مختلفين، ولا يكون بالإمكان إنشاء مظاهر جانبية للمستعملين أوعرضها أو تعديلها أو إلغاؤها إلا من منطلق واحد هو المظهر الجانبي للمستعمل المميَّز. ويمكّن هذا المرفق المستعمل المميَّز من وضع/تعديل تعريف هوية المستعمل، وكلمة السر الخاصة به، وحقوقه في النفاذ إلى التطبقيات والمعطيات، وانتهاء صلاحية كلمة السر، وعدد المحاولات المسموح بها لإدخال كلمة السر.

M 160 يُصمَّم السطح البيني الوسيط بين منصة النظام والمستعمل تصميماً يتسع لإمكان الرفض عبر وظائف OSFs مختلفة، مستمدة من مورِّ واحد.

M 161 يكون في استطاعة السطح البيني الوسيط بين منصة النظام والمستعمل أن يؤدي عروضاً تتيح التعمق على نحو تراتبي. وقد يكون مثال على ذلك في أن تعرض الشبكة أيقونة، ثم ينقر المستعمل على هذه الأيقونة فتعرض له أيقونات تعطيه تفاصيل عن مكوِّنات الشبكة (كالمطاريف OLTs والوحدات ONU أو المطاريف ONTs). ثم ينتقي مطراف OLT أو وحدة ONU أو مطراف ONT فتتبيّن له تفاصيل البطاقات. ونمط المرأى هذا يلزم أيضاً بخصوص المسيرات التقديرية (VPs) والقنوات التقديرية (VCs) (كأن تُعرَض قائمة جميع القنوات التقديرية المتصاحبة مع مسير تقديري أو قائمة جميع المسيرات التقديرية المتصاحبة مع خدمة معيّنة).

M 162 تكون وظائف إدارة النظام طيّعة للتنفيذ من محطة عمل أو مطراف موصول مباشرة بمنصة نظام الإدارة.

M 163 لا بد أن يكون بالإمكان نسخ المعلومات من نافذة إلى أخرى في منصة النظام، لإراحة المشغِّل من تكرار عمل الطباعة.

M 164 ينبغي أن توفر منصة النظام إشعاراً بأن أوامر المستعمل تم تنفيذها. ولا بد أن تفيد دلالة مناسبة أن أمراً ما لا يزال قيد المعالجة، بمعنى أنه لا يمكن إدخال شيء آخر على النظام حتى يكتمل تنفيذ هذا الأمر.

11.6.I متطلبات السطح البيني لشبكة اتصالات معطياتية (DCN)

M 165 توفر منصة النظام سطوحاً بينية لأي من الشبكة IP أو الشبكة X.25 من أجل الاتصالات مع العنصر الشبكي (NE). ويلزم أيضاً أن توفر منصة النظام بديلاً عن الشبكة IP أو الشبكة X.25 إذا لم توجد.

7.I إدارة أعطاب وأداء وسط الإرسال

M 166 توفَّر الوظائف التالية من أجل صيانة وسط الإرسال (شبكة بصرية منفعلة مع طرف نحاسي وسيط):

- مراقبة سلامة النقل؛
- كشف العيوب والأعطاب والإخبار عنها؛
- التبديل الوقائي؛
- تحديد موقع الأعطاب باستعمال أنظمة الاختبار؛
- استطاعة إجراء عمليات تشخيص؛
- الاستعادة الأوتوماتية؛
- النفاذ إلى الاختبار.

1.7.I الشبكة البصرية المنفعلة (PON)

M 167 تضطلع وظيفة النقل في المطراف OLT والوحدة ONU أو المطراف ONT بمراقبة معدلات أخطاء البتات في مصدر وبئر الشبكة PON، من أجل تحديد سلامة النقل. وتخبر النظام الإداري بالأخطاء التي تتجاوز عتبة محددة في التشكيلة.

M 168 كشف الأعطال في الإشارة المستلمة في المطراف OLT أو الوحدة ONU أو المطراف ONT يدفع المطراف OLT إلى إخبار النظام الإداري بالعطب. إذا اكتشف المطراف OLT العطل، يحصل تحويل فوري نحوشبكة PON احتياطية إن تيسّرت. وإذا اكتُشف عطل في الإشارة المستلمة في الوحدة ONU تقطع هذه الوحدة الاتصال إلى أن يعاد إنشاؤه بين OLT وONU/ONT.

M 169 لا بد من تيسر مقدرة التبديل الوقائي في المطراف OLT من أجل التبديل من الشبكة الرئيسية إلى شبكة PON الاحتياطية.

M 170 مطلوب في مقدرة النظام المدير التمييز بين الأعطاب التي في الشبكة PON والتي في الوحدة ONU أو المطراف ONT.

O 171 على أي وظيفة اختبار تُستعمَل أن تخبر بدقة عن موقع العطب في الشبكة PON.

M 172 لا بد أن تستطيع الشبكة تأدية سويات OAM (التشغيل والإدارة والصيانة) التراتبية الخمس المصاحبة للطبقة المادية وطبقات ATM في النموذج المرجعي لبروتوكول B-ISDN كما هو موصوف في التوصية [I-12] ITU-T I.610.

M 173 يكون في استطاعة نظام الإرسال الخاص بالطبقة المادية قبول التدفقات F1 وF2 وF3 وما يصاحبها من وظائف OAM (التشغيل والإدارة والصيانة) (انظر الجدول 5.I التالي). وتكون هذه التدفقات محمولة في خلايا الصيانة في الطبقة المادية، خلايا نسقها مطابق لنسق الخلية الموصوف في التوصية [I-13] ITU-T I.432.

الجدول Q.834.1/5.I – تدفقات OAM (التشغيل والإدارة والصيانة) في الطبقة المادية

التدفق	الوظائف
F1	كشف الإشارة وتراصف الأرتال (مثلاً: فقدان الإشارة أو فقدان رتل، وفصل الاتصال بالليزر)
F2/F3	مراقبة الأخطاء، تبديل وقائي أوتوماتي، وتوزيع الفُرَص على الخلايا، ومراقبة أخطاء قياس المدى

M 174 يكون في استطاعة طبقة تكييف ATM قبول تدفقات OAM (التشغيل والإدارة والصيانة) F4 وF5 (انظر الجدول 6.I).

الجدول Q.834.1/6.I – تدفقات OAM (التشغيل والإدارة والصيانة) في الطبقة ATM

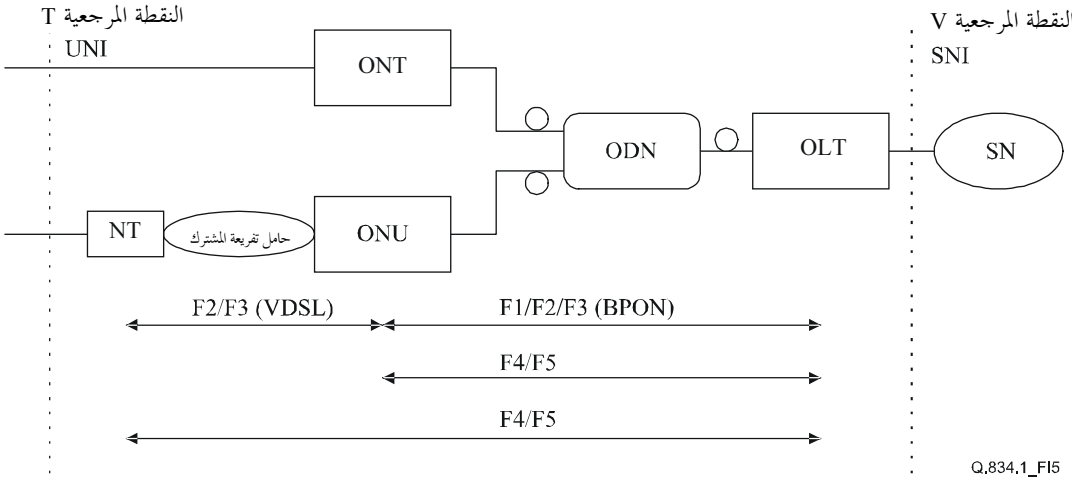
التدفق	الوظائف
F4	معلومات مراقبة الأعطاب والأداء في توصيلات المسيرات التقديرية
F5	معلومات مراقبة الأعطاب والأداء في توصيلات القنوات التقديرية

M 175 لا بد أن يكون بالإمكان تشكيل إشارة دلالة الإنذار/دلالة العيب من بعد (AIS/RDI) في قطعة، من أجل التدفقات F4 وF5. وبالإضافة إلى ذلك، لا بد أن يكون بالإمكان إعمال أوإبطال صلاحية إرسال AIS/RDI في التدفقات F4 وF5. ويلزم أن تفيد رسالة AIS/RDI عن الظروف الموصوفة في الجدول 7.I.

الجدول Q.834.1/7.I – ظروف OAM (التشغيل والإدارة والصيانة) للتدفقات F4 وF5

الوظيفة	الوصف	الاتجاه بين ONU/ONT وOLT
إشارة دلالة الإنذار (AIS)	مخطط بتات كلها 1. يُخبِر عنه الطرف الذي فقد الإشارة التي استلمها. فيرسله كإشارة AIS لمسير تقديري أوقناة تقديرية (VP-AIS/VC-AIS) في طبقة تكييف ATM.	←→
دلالة عيب من بعد (RDI)	تدل على أن الطرف البعيد اكتشف فقدان إشارة أو AIS. تُرسل كإشارة RDI لمسير تقديري أو قناة تقديرية (VP-RDI/VC-RDI) في طبقة تكييف ATM.	←→

يعرض الشكل 5.I أمثلة على تدفقات OAM ولا يشمل جميع التدفقات الممكنة. وحيثما كانت عقدة الخدمات يمتلكها مشغلون مختلفون، يكون التعاون مطلوباً في التدفق F5 لهذه العقدة. فيلزم السماح لجميع تدفقات OAM بعبور النقطة المرجعية T حين يكون العنصر TE مداراً كجزء من شبكة النفاذ.



الشكل Q.834.1/5.I – تدفقات OAM في شبكة FSAN

2.7.I حامل تفريعة المشترك بين الوحدة ONU وانتهائية الشبكة (NT)

I 176 يمكن أن تُتَّخذ تكنولوجيا مودم VDSL (خط مشتركين رقمي عالي السرعة جداً) على المرافق النحاسية مثالاً على التطبيق النمطي على حامل تفريعة المشترك بين الوحدة ONU والانتهائية NT.

M 177 يقدم الجدول 8.I قائمة بوظائف OAM المطلوبة من أجل سطح بيني لخط VDSL يُستعمَل على حامل نحاسي. ويلزم أن يكون بالإمكان تنشيط/إخماد هذه الوظائف، تبعاً لاحتياجات الخدمة الجاري تسليمها إلى الزبون.

الجدول Q.834.1/8.I – قائمة وظائف OAM المطلوب أن يوفرها خط VDSL

الوظيفة	الوصف	الاتجاه بين ONU وNT
فقدان الإشارة	تدل هذه الوظيفة على أن المستقبِل لم يتعرّف إشارة ما	←→
فقدان التزامن	تدل هذه الوظيفة على فقدان ميقاتية المزامنة	←→
وظيفة التحكم في إعادة التدميث	تمكّن من إعادة تدميث انتهائية الشبكة (NT)	←
كشف أخطاء (طرف قريب/بعيد)	اكتشاف معدلات أخطاء في الإشارات المرسَلة والمستقبلة	←→
وظيفة الإخبار بالأخطاء (طرف قريب/بعيد)	إخبار بالأخطاء المكتشفة يوجَّه إلى نظام تشغيل (OS) أويبقى محلياً (مثلاً: صمام ثنائي باعث للضوء (LED)	←→
وظيفة التحكم في عروة الرجعة	تمكّن من إنشاء عروات في الانتهائية NT أو في الوحدة ONU	←
عدد تصحيحات أخطاء الفدرات في طرف بعيد/قريب	تدل هذه الوظيفة على عدد الأخطاء الفدرية لأغراض الأداء	←→
وظيفة شهقة التراع	تدل على فقدان وشيك للقدرة	→
آلية تشغيل/توقيف تصحيح الأخطاء	استطاعة تشغيل آليات تصحيح الأخطاء أو توقيفها حسب الحاجة	←
وظيفة جودة القناة (نسبة الإشارة إلى الضوضاء)	تقارن الإشارة الواصلة بالقيمة الموضوعة في التشكيلة من أجل تقييم جودة القناة. ويمكن استعمالها للصيانة الابتدارية.	→
التحقق من سلامة المعطيات	تكون في الانتهائية NT المقدرة لتبليغ النظام المدير عن استلامها معطيات غير صالحة	→
مقدرات الانتهائية NT لعروة الرجعة	لا بد أن يكون في استطاعة الانتهائية NT توفير مقدرات عروة الرجعة للطبقة ATM كما هو معرَّف في التوصية I.610	←→
F1 وF2 وF3 وF4 وF5	يُفترَض في الخط VDSL أن يقبل تدفقات المعلومات F1 إلى F5	←→
تشكيلة الانتهائية NT	استطاعة تعديل معدلات البتات وتشكيلات أخرى في الانتهائية NT	←
التنشيط/الإخماد	استطاعة ضبط الانتهائية NT على وضع الراحة لتقليل استهلاك القدرة حين لا يوجد نشاط	←→

8.I المراجع

[I-1] FAULKNER (D.) *et al*: The Full Services Access Network Initiative, *IEEE Communications Magazine*, April 1997, Vol. 35, No. 4.

[I-2] Full Services Access Network Requirements Specification http://www.fsanet.net/fsan/

[I-3] ADAMS (E.), WILLETTS (K.): The Lean Communications Provider, *McGraw-Hill*.

[I-4] ITU-T Recommendation M.3010 (2000), *Principles for a telecommunications management network*.

[I-5] ITU-T Recommendation G.902 (1995), *Framework Recommendation on functional access networks (AN) – Architecture and functions, access types, management and service mode aspects*.

[I-6] ITU-T Recommendation G.982 (1996), *Optical access networks to support services up to the ISDN primary rate or equivalent bit rates*.

[I-7] ITU-T Recommendation M.3100 (1995), *General network information model*.

[I-8] ITU-T Recommendation X.710 (1997) | ISO/IEC 9595:1998, *Information technology – Open Systems Interconnection – Common Management Information service*.

[I-9] ITU-T Recommendation X.711 | ISO/IEC 9596-1:1998, *Information technology – Open Systems Interconnection – Common Management Information Protocol: Specification*.

[I-10] Service Requirements – Minutes of FSAN SCP Working Group.

[I-11] SCP directory, BellSouth FSAN server November 1997, Draft 1.

[I-12] ITU-T Recommendation I.610 (1999), *B-ISDN operation and maintenance principles and functions*.

[I-13] ITU-T Recommendation I.432.x (1999), *B-ISDN User-network interface – Physical layer specification*.

[I-14] ITU-T Recommendation M.3013 (2000), *Considerations for a telecommunications management network*.

التذييل II

جداول الكيانات المدارة

1.II مرأى عناصر الشبكة (NE)

الجدول II.1/Q.834.1 – استعمال اسم الكيانات المدارة (مرأى NE) (يقرأ من اليسار إلى اليمين)

اسم الكيان المدار في هذه التوصية	اسم الشيء المدار ذي الصلة، الوارد في توصيات أخرى للقطاع ITU-T	المرجع
AAL1PMCurrentDataF	AALProtocolCurrentData (Q.824.6)	AF20
AAL1PMHistoryDataF	AALProtocolHistoryData (Q.824.6)	AF20
AAL1ProfileF	AALProfile (Q.824.6)	AF20
AAL2PMCurrentDataF		جديد

اسم الكيان المدار في هذه التوصية	اسم الشيء المدار ذي الصلة، الوارد في توصيات أخرى للقطاع ITU-T	المرجع
AAL2PMHistoryDataF		جديد
AAL2ProfileF		جديد
AAL2PVCProfileF		جديد
AAL5PMCurrentDataF	AALProtocolCurrentData (Q.824.6)	AF20
AAL5PMHistoryDataF	AALProtocolHistoryData (Q.824.6)	AF20
AAL5ProfileF	AALProfile (Q.824.6)	AF20
adslCTPF		جديد
adslTTPF		جديد
alarmLogRecordF	alarmRecord (X.721)	AF20
alarmSeverityAssignmentProfileF	alarmSeverityAssignmentProfile (M.3100)	AF20
APONCTP		جديد
APONStaticBW		جديد
APONPMCurrentData		جديد
APONPMHistoryData		جديد
APONTTP		جديد
ATMCrossConnectionControlF	atmFabric (I.751)	AF20
ATMCrossConnectionF	atmCrossConnection (I.751)	AF20
ATMNetworkAccessProfileF		جديد
ATMTrafficLoadCurrentDataF	atmTrafficLoadCurrentData (I.751)	AF20
ATMTrafficLoadHistoryDataF	atmTrafficLoadHistoryData (I.751)	AF20
attributeValueChangeRecordF	AttributeValueChangeRecord (X.721)	AF20
au3CTPF	au3CTP (G.774)	
au4CTPF	au4CTP (G.774)	
BICIF	InterNNI (I.751)	AF20
BISSIF	IntraNNI (I.751)	AF20
bridgedLANServiceProfileF		جديد
cellBasedCTPF		جديد
cellBasedTTPF		جديد
CESServiceProfileF		AF20
CTPF		جديد
DS1CTPF		جديد
DS1PMCurrentDataF		جديد
DS1PMHistoryDataF		جديد
DS1TTPF		جديد
DS3CTPF		جديد
DS3PMCurrentDataF		جديد

اسم الكيان المدار في هذه التوصية	اسم الشيء المدار ذي الصلة، الوارد في توصيات أخرى للقطاع ITU-T	المرجع
DS3PMHistoryDataF		جديد
DS3TTPF		جديد
E1CTPF		جديد
E1PMCurrentDataF		جديد
E1PMHistoryDataF		جديد
E1TTPF		جديد
E3CTPF		جديد
E3PMCurrentDataF		جديد
E3PMHistoryDataF		جديد
E3TTPF		جديد
equipmentHolderF	equipmentHolder (M.3100)	AF20
EthernetCTPF		جديد
EthernetPMCurrentDataF		جديد
EthernetPMHistoryDataF		جديد
EthernetProfileF		جديد
EthernetTTPF		جديد
filterProfileF		جديد
LESServiceProfileF		جديد
logF	log (X.721)	AF20
MACBridgeConfigurationDataF		جديد
MACBridgeF		جديد
MACBridgePMCurrentDataF		جديد
MACBridgePMHistoryDataF		جديد
MACBridgePortConfigurationDataF		جديد
MACBridgePortPMCurrentDataF		جديد
MACBridgePortPMHistoryDataF		جديد
MACBridgeServiceProfileF		جديد
managedEntityCreationLogRecordF	objectCreationRecord (X.721)	AF20
managedEntityDeletionLogRecordF	objectDeletionRecord (X.721)	AF20
MLTTestResultsF		جديد
msCTPF	msCTP (G.774)	
msTTPF	msTTP (G.774)	
NEFSAN		جديد
NT	equipmentR1 (M.3100)	
OLT	managedElementR1 (M.3100)	
ONT	managedElementR1 (M.3100)	

اسم الكيان المدار في هذه التوصية	اسم الشيء المدار ذي الصلة، الوارد في توصيات أخرى للقطاع ITU-T	المرجع
ONU	managedElementR1 (M.3100)	
PhysicalPathTPF		AF20
pluginUnitF	cirquitPack (M.3100)	AF20
rsCTPF	rsCTP (G.774)	
rsTTPF	rsTTP (G.774)	
softwareF	softwareR1 (M.3100)	AF20
SSCSParameterProfile1F	SSCSParameterProfile1 (I.366.1)	
SSCSParameterProfile2F	SSCSParameterProfile2 (I.366.2)	
tcAdaptorF	tcAdaptorTTP (I.751)	AF20
thresholdDataF	thresholdData (Q.822)	AF20
trafficDescriptorProfileF		AF20
TTPF		جديد
uniF	uni (I.751)	AF20
uniInfoF		جديد
upcNpcDisagreementPMCurrentDataF	upcNpcCurrentData (I.751)	AF20
upcNpcDisagreementPMHistoryDataF	upcNpcHistoryData (I.751)	AF20
vc3TTPF	vc3TTP (G.774)	
vc4TTPF	vc4TTP (G.774)	
vcCTPF	vcCTP (I.751)	AF20
vcTTPF	vcTTP (I.751)	
vdslCTPF		جديد
vdslTTPF		جديد
VoiceCTPF		جديد
VoicePMCurrentDataF		جديد
VoicePMHistoryDataF		جديد
VoiceServiceProfileAAL1F		جديد
VoiceServiceProfileAAL2F		جديد
VoiceTTPF		جديد
vpCTPF	vpCTP (I.751)	AF20
vpTTPF	vpTTP (I.751)	
vpvcPMCurrentDataF	vpvcPMCurrentData (I.751)	
vpvcPMHistoryDataF	vpvcPMHistoryData (I.751)	

المرجع.: مراجع غير توصيات القطاع ITU-T: AF-NM-0020.001

جديد: تعريفه حديث

2.II مرأى الشبكة

الجدول Q.834.1/2.II – استعمال اسم الكيانات المدارة (مرأى الشبكة) (يقرأ من اليسار إلى اليمين)

اسم الكيان المدار في التوصية ITU-T. Q.834.2	الشيء المدار ذوالصلة في توصيات أخرى للقطاع ITU-T	المرجع
accessGroupF	AccessGroup (M3100amd)	
adslLayerNetworkDomainF		جديد
adslLinkConnectionF		جديد
adslSubnetworkF		جديد
adslTopologicalLinkEndF		جديد
adslTopologicalLinkF		جديد
APONLayerNetworkDomain		جديد
APONLink		جديد
APONLinkConnection		جديد
APONSubNetwork		جديد
APONTrail		جديد
BridgedLANLayerNetworkDomainF		جديد
BridgedLANNetworkCTPF		جديد
BridgedLANNetworkTTPF		جديد
BridgedLANSubnetworkF		جديد
DS1LayerNetworkDomainF		جديد
DS1SubnetworkConnectionF		جديد
DS1SubnetworkF		جديد
DS3LayerNetworkDomainF		جديد
DS3SubnetworkConnectionF		جديد
DS3SubnetworkF		جديد
E1LayerNetworkDomainF		جديد
E1SubnetworkConnectionF		جديد
E1SubnetworkF		جديد
E3LayerNetworkDomainF		جديد
E3SubnetworkConnectionF		جديد
E3SubnetworkF		جديد
layerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (M3100amd)	AF58
linkConnectionF	LinkConnection (M3100amd)	AF58
logicalLinkEndF	LogicalLinkEnd (M3100amd)	
logicalLinkF	LogicalLink (M3100amd)	
logicalMTPLinkF		جديد
tworkF	networkR1 (M.3100)	AF58
subnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (M3100amd)	AF58

اسم الكيان المدار في التوصية ITU-T. Q.834.2	الشيء المدار ذوالصلة في توصيات أخرى للقطاع ITU-T	المرجع
subnetworkF	Subnetwork (M3100amd)	AF58
topologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (M.3100amd)	AF58
topologicalLinkF	TopologicalLink (M.3100amd)	AF58
trailF	TrailR2 (M.3100amd)	AF58
vcLayerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (M.3100amd)	AF58
vcLinkConnectionF	LinkConnection (M.3100amd)	AF58
vcLogicalLinkF	LogicalLink (M3100amd)	
vcSubnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (M.3100amd)	AF58
vcSubnetworkF	Subnetwork (M.3100amd)	AF58
vcTopologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (M.3100amd)	AF58
vcTopologicalLinkF	TopologicalLink (M.3100amd)	AF58
vcTrailF	TrailR2 (M.3100amd)	AF58
vdslLayerNetworkDomainF		جديد
vdslLinkConnectionF		جديد
vdslSubnetworkF		جديد
vdslTopologicalLinkEndF		جديد
vdslTopologicalLinkF		جديد
voiceLayerNetworkDomainF		جديد
voiceSubnetworkConnectionF		جديد
voiceSubnetworkF		جديد
vpLayerNetworkDomainF	LayerNetworkDomain (M100amd)	AF58
vpLinkConnectionF	LinkConnection (M.3100amd)	AF58
vpLogicalLinkF	LogicalLink (M3100amd)	
vpSubnetworkConnectionF	SubnetworkConnection (M.3100amd)	AF58
vpSubnetworkF	Subnetwork (M.3100amd)	AF58
vpTopologicalLinkEndF	TopologicalLinkEnd (M.3100amd)	AF58
vpTopologicalLinkF	TopologicalLink (M.3100amd)	AF58
vpTrailF	TrailR2 (M.3100amd)	AF58
المرجع.: مراجع غير توصيات القطاع ITU-T: AF-NM-0058.001 جديد: تعريفه حديث		

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

طبعت في سويسرا
جنيف، 2005