



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2751.1

(09/97)

SERIE Q: CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

Red digital de servicios integrados de banda ancha
(RDSI-BA) – Protocolos de aplicación de la RDSI-BA
para señalización de red

**Ampliación de la Recomendación Q.751.1
para enlaces de señalización de la capa de
adaptación del modo de transferencia
asíncrono para señalización**

Recomendación UIT-T Q.2751.1

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE Q DEL UIT-T
CONMUTACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

SEÑALIZACIÓN EN EL SERVICIO MANUAL INTERNACIONAL	Q.1–Q.3
EXPLOTACIÓN INTERNACIONAL SEMIAUTOMÁTICA Y AUTOMÁTICA	Q.4–Q.59
FUNCIONES Y FLUJOS DE INFORMACIÓN PARA SERVICIOS DE LA RDSI	Q.60–Q.99
CLÁUSULAS APLICABLES A TODOS LOS SISTEMAS NORMALIZADOS DEL UIT-T	Q.100–Q.119
ESPECIFICACIONES DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN N.º 4 Y N.º 5	Q.120–Q.249
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 6	Q.250–Q.309
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R1	Q.310–Q.399
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN R2	Q.400–Q.499
CENTRALES DIGITALES	Q.500–Q.599
INTERFUNCIONAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN	Q.600–Q.699
ESPECIFICACIONES DEL SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN N.º 7	Q.700–Q.849
SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN DIGITAL DE ABONADO N.º 1	Q.850–Q.999
RED MÓVIL TERRESTRE PÚBLICA	Q.1000–Q.1099
INTERFUNCIONAMIENTO CON SISTEMAS MÓVILES POR SATÉLITE	Q.1100–Q.1199
RED INTELIGENTE	Q.1200–Q.1999
RED DIGITAL DE SERVICIOS INTEGRADOS DE BANDA ANCHA (RDSI-BA)	Q.2000–Q.2999
Aspectos generales	Q.2000–Q.2099
Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de señalización	Q.2100–Q.2199
Protocolos de red de señalización	Q.2200–Q.2299
Aspectos comunes de los protocolos de aplicación de la RDSI-BA para la señalización de acceso, la señalización de red y el interfuncionamiento	Q.2600–Q.2699
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de red	Q.2700–Q.2899
Protocolos de aplicación de la RDSI-BA para señalización de acceso	Q.2900–Q.2999

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

RECOMENDACIÓN UIT-T Q.2751.1

AMPLIACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN Q.751.1 PARA ENLACES DE SEÑALIZACIÓN DE LA CAPA DE ADAPTACIÓN DEL MODO DE TRANSFERENCIA ASÍNCRONO PARA SEÑALIZACIÓN

Resumen

La presente Recomendación contiene un modelo de información del elemento de red para la gestión del nivel 2 de la MTP y los enlaces de señalización de la SAAL.

Esta Recomendación reutiliza la Recomendación Q.751.1 y permite la utilización de un modelo de objetos para los enlaces de señalización de la SAAL (Recomendación Q.2140) y el nivel 2 de la MTP (Recomendación Q.703; queda en estudio el apéndice sobre enlaces de alta velocidad).

La gestión de una red MTP mixta queda en estudio.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2751.1 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 12 de septiembre de 1997.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1998

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Alcance	1
2	Derechos de propiedad intelectual.....	1
3	Referencias.....	1
4	Términos y definiciones.....	2
5	Abreviaturas.....	3
6	Convenios	5
7	Descripción informal de las clases de objetos gestionados.....	6
7.1	Reutilización de la Recomendación Q.751.1.....	6
7.2	Diagramas	7
7.2.1	Diagrama de herencia	7
7.2.2	Diagrama de relación de entidades.....	7
7.3	Cuadros y descripción textual.....	8
7.3.1	Clases de objetos	9
7.3.2	Errores específicos del contexto	17
8	Especificación formal	20
8.1	Definiciones de clases de objetos gestionados.....	20
8.2	Definiciones de vinculación de nombres	21
8.3	Definiciones de lotes.....	24
8.4	Definiciones de atributos	29
8.5	Definiciones de grupos de atributos.....	34
8.6	Definiciones de acciones.....	34
8.7	Definiciones de parámetros.....	34
8.8	Definiciones de notificaciones.....	34
8.9	Definiciones de comportamientos.....	34
8.10	Producciones de sintaxis abstracta.....	34
	Apéndice I – Formulario de declaraciones de conformidad.....	40
I.1	MOCS Proforma	40
I.1.1	Managed Object Class Support Proforma	40
I.1.2	Actual Object Class Support Proforma	41
I.1.3	Package Support Proforma	41
I.1.4	Attribute Support Proforma	45
I.1.5	Attribute Group Support Proforma.....	52
I.1.6	Actions Support Proforma	52

	Página
I.1.7 Parameter Support Proforma	52
I.1.8 Notification Support Proforma	53
I.1.9 Specific Extensions Support Proforma.....	54
I.2 MRCS Proforma	54

**AMPLIACIÓN DE LA RECOMENDACIÓN Q.751.1 PARA ENLACES
DE SEÑALIZACIÓN DE LA CAPA DE ADAPTACIÓN DEL MODO
DE TRANSFERENCIA ASÍNCRONO PARA SEÑALIZACIÓN**

(Ginebra, 1997)

1 Alcance

La presente Recomendación contiene las adiciones y cambios efectuados a la Recomendación Q.751.1, necesarios para la gestión de los elementos de red de la MTP de banda ancha, incluidas sus capas inferiores. Como consecuencia de ello, es posible utilizar el modelo de objetos resultante para la gestión de los enlaces de señalización de la SAAL (Recomendación Q.2140) y el nivel 2 de la MTP (Recomendación Q.703; queda en estudio el apéndice sobre enlaces de alta velocidad).

La gestión de redes MTP mixtas queda también en estudio.

2 Derechos de propiedad intelectual

El UIT-T no ha recibido información alguna en materia de patentes de ningún titular de patente con respecto al contenido de esta Recomendación.

3 Referencias

Las siguientes Recomendaciones del UIT-T y otras referencias contienen disposiciones que, mediante su referencia en este texto, constituyen disposiciones de la presente Recomendación. Al efectuar esta publicación, estaban en vigor las ediciones indicadas. Todas las Recomendaciones y otras referencias son objeto de revisiones por lo que se preconiza que los usuarios de esta Recomendación investiguen la posibilidad de aplicar las ediciones más recientes de las Recomendaciones y otras referencias citadas a continuación. Se publica periódicamente una lista de las Recomendaciones UIT-T actualmente vigentes.

- Recomendación UIT-T A.3 (1996), *Elaboración y presentación de textos de las Recomendaciones del Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT*.
- Recomendación UIT-T I.751 (1996), *Gestión en modo de transferencia asíncrono desde el punto de vista del elemento de red*.
- Recomendación M.3100 del CCITT (1992), *Modelo genérico de información de red*.
- Recomendación UIT-T Q.703 (1996), *Enlace de señalización*.
- Recomendación UIT-T Q.750 (1993), *Visión de conjunto de la gestión del sistema de señalización N.º 7*.
- Recomendación UIT-T Q.751.1 (1995), *Modelo de información de gestión de elementos de red para la parte transferencia de mensajes*.
- Recomendación UIT-T Q.2100 (1994), *Descripción general de la capa de adaptación del modo transferencia asíncrono para señalización de la red digital de servicios integrados de banda ancha*.
- Recomendación UIT-T Q.2110 (1994), *Protocolo con conexión específico de servicio para la capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha*.

- Recomendación UIT-T Q.2140 (1995), *Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono de la red digital de servicios integrados de banda ancha – Función de coordinación específica de servicio para señalización en la interfaz de nodo de red.*
- Recomendación UIT-T Q.2210 (1996), *Funciones y mensajes de nivel 3 de la parte transferencia de mensajes que utilizan los servicios de la Recomendación UIT-T Q.2140.*
- Recomendación X.208 del CCITT (1988), *Especificación de la notación de sintaxis abstracta uno (ASN.1).*
- Recomendación UIT-T X.680 (1994) | ISO/CEI 8824-1:1995, *Tecnología de la información – Notación de sintaxis abstracta uno: Especificación de la notación básica.*
- Recomendación X.700 del CCITT (1992), *Marco de gestión para la interconexión de sistemas abiertos para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.701 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10040:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Visión general de la gestión de sistemas.*
- Recomendación X.710 del CCITT (1991), *Definición del servicio común de información de gestión para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.711 del CCITT (1991), *Especificación del protocolo común de información de gestión para aplicaciones del CCITT.*
- Recomendación X.720 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-1:1993, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Modelo de información de gestión.*
- Recomendación X.721 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-2:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Definición de la información de gestión.*
- Recomendación X.722 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10165-4:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Directrices para la definición de objetos gestionados.*
- Recomendación UIT-T X.723 (1993) | ISO/CEI 10165-5:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Información de gestión genérica.*
- Recomendación UIT-T X.724 (1993) | ISO/CEI 10165-6:1994, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Estructura de la información de gestión: Requisitos y directrices para los formularios de declaración de conformidad de implementación asociados con la gestión de interconexión de sistemas abiertos.*
- Recomendación X.731 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-2:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función de gestión de estados.*
- Recomendación X.733 del CCITT (1992) | ISO/CEI 10164-4:1992, *Tecnología de la información – Interconexión de sistemas abiertos – Gestión de sistemas: Función señaladora de alarmas.*

4 Términos y definiciones

A los efectos de esta Recomendación se aplican las siguientes definiciones.

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación M.3010:

- a) gestión de la calidad de funcionamiento;
- b) gestión de la configuración;
- c) gestión de averías;
- d) red de gestión de las telecomunicaciones (RGT).

Esta Recomendación utiliza el siguiente término definido en la Recomendación X.700:

- instancia de objeto.

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.701:

- a) clase de objeto gestionado;
- b) información de gestión;
- c) notificación.

Esta Recomendación utiliza el siguiente término definido en la Recomendación X.710:

- atributo.

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.720:

- a) herencia;
- b) vinculación de nombres;
- c) lote;
- d) parámetro;
- e) acción;
- f) clase real;
- g) grupo de atributos;
- g) comportamiento;
- i) lote condicional;
- j) instanciación;
- k) superclase.

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.701:

- a) clase de objeto gestionado;
- b) declaración de conformidad de objeto gestionado;
- c) formularios de MOCS;
- d) notificación.

Esta Recomendación utiliza los siguientes términos definidos en la Recomendación X.724:

- a) declaración de conformidad de relación gestionada (MRCS);
- b) formulario de MRCS.

5 Abreviaturas

Las abreviaturas relativas a la MTP figuran en el cuadro 1/Q.704. En esta Recomendación se utilizan las siguientes siglas.

ASN.1	Notación de sintaxis abstracta uno (<i>abstract syntax notation one</i>)
ATM	Modo de transferencia asíncrono (<i>asynchronous transfer mode</i>)

BGAK	Acuse de comienzo (<i>begin acknowledge</i>)
BGN	Comienzo (<i>begin</i>)
BGREJ	Comienzo rechazado (<i>begin rejected</i>)
CC	Control de conexión (<i>connection control</i>)
CIC	Código de identificación de circuito (<i>circuit identification code</i>)
cong	Congestión (<i>congestion</i>)
CTP	Punto de terminación de conexión (<i>connection termination point</i>)
ER	Restablecimiento tras error (<i>error recovery</i>)
ERAK	Acuse de restablecimiento tras error (<i>error recovery acknowledge</i>)
GDMO	Directrices para la definición de objetos gestionados (<i>guidelines for the definition of managed objects</i>)
L	Nivel (<i>level</i>)
max	Máximo (<i>maximum</i>)
MD	Datos de gestión (<i>management data</i>)
MO	Objeto gestionado (<i>managed object</i>)
MOC	Clase de objeto gestionado (<i>managed object class</i>)
MOCS	Declaraciones de conformidad de objeto gestionado (<i>managed object conformance statement</i>)
MRCS	Declaraciones de conformidad de relación gestionada (<i>managed relationship conformance statement</i>)
MSU	Unidad de señalización de mensaje (<i>message signal unit</i>)
MTP	Parte transferencia de mensajes (<i>message transfer part</i>)
MTP3b	Nivel 3 de la parte transferencia de mensajes para señalización de banda ancha (<i>message transfer part level 3 for broadband signalling</i>)
NE	Elemento de red (<i>network element</i>)
NNI	Interfaz de nodo de red (<i>network node interface</i>)
NRP	Retransmisión de número por prueba de funcionamiento (<i>number retransmission by proving</i>)
OMAP	Parte operaciones, mantenimiento y administración (<i>operations, maintenance and administration part</i>)
OS	Sistema de operaciones (<i>operation system</i>)
PD	Datos de protocolo (<i>protocol data</i>)
PDU	Unidad de datos de protocolo (<i>protocol data unit</i>)
PU-RDSI-BA	Parte usuario de la RDSI de banda ancha
RDSI	Red digital de servicios integrados
RGT	Red de gestión de las telecomunicaciones
RS	Resincronización (<i>re-synchronization</i>)

RSAK	Acuse de resincronización (<i>re-synchronization acknowledge</i>)
SAAL	Capa de adaptación del modo de transferencia asíncrono para señalización (<i>signalling ATM adaptation layer</i>)
sap	Punto de acceso al servicio (<i>service access point</i>)
sign	Señalización (<i>signalling</i>)
SL	Enlace de señalización (<i>signalling link</i>)
SP	Punto de señalización (<i>signalling point</i>)
SPC	Código de punto de señalización (<i>signalling point code</i>)
Srec	Recuperación del protocolo con conexión específico del servicio (<i>SSCOP recovery</i>)
SS N.º 7	Sistema de señalización N.º 7 (<i>signalling system No. 7</i>)
SSCF	Función de coordinación específica del servicio (<i>service specific coordination function</i>)
SSCOP	Protocolo con conexión específico del servicio (<i>service specific connection-oriented protocol</i>)
STAT	Estado solicitado (<i>solicited status</i>)
STP	Punto de transferencia de señalización (<i>signalling transfer point</i>)
term	Terminal (<i>terminal</i>)
TFC	Transferencia controlada (<i>transfer controlled</i>)
TP	Punto de terminación (<i>termination point</i>)
trans	transmisión (<i>transmission</i>)
TTP	Punto de terminación de camino (<i>trail termination point</i>)
UD	Datos de usuario (<i>user data</i>)
USTAT	Estado no solicitado (<i>unsolicited status</i>)
VC	Canal virtual (<i>virtual channel</i>)
VCi	Identificador de canal virtual (<i>virtual channel identifier</i>)
VP	Trayecto virtual (<i>virtual path</i>)
VPI	Identificador de trayecto virtual (<i>virtual path identifier</i>)
VR(MR)	Variable de estado de recepción aceptable máximo (<i>maximum acceptable receive state variable</i>)
VT	Variable de estado de transmisión (<i>transmission state variable</i>)

6 Convenios

Se utiliza la Recomendación A.3 (Elaboración y presentación de los textos de las Recomendaciones del Sector de la Normalización de Telecomunicaciones de la UIT).

Se utilizan las directrices para la definición de objetos gestionados (GDMO), definidas en la Recomendación X.722. En caso de diferencias entre la parte formal (cláusula 7) y las partes informales de esta Recomendación, prevalecerá la parte formal.

En caso de que existan incoherencias entre las descripciones informales, las definiciones formales o los formularios de declaraciones de conformidad, prevalecerán las definiciones formales.

En toda esta Recomendación la expresión "la clase de objeto gestionado x ..." designa una clase de objeto gestionado mientras que la expresión "una x ..." designa una instancia de la clase de objeto gestionado "x".

Se evita el modelado de la redundancia (por ejemplo, las relaciones entre objetos gestionados se describen en una MOC solamente, no se repite aquí la información que se puede obtener a través de instancias referenciadas de otros modelos de información). Sin embargo, en algunas implementaciones, puede ser útil o necesario añadir alguna información a ciertas clases de objetos gestionados. En todos los temporizadores de protocolo que se modelan en esta Recomendación, el valor que toman cuando no se gestionan depende de la implementación.

7 Descripción informal de las clases de objetos gestionados

Esta cláusula proporciona una descripción informal – en orden alfabético inglés – de las clases de objetos gestionados.

Se muestra en un cuadro la reutilización de la Recomendación Q.751.1.

Se presentan los diagramas correspondientes a las relaciones de herencia, contenencia y punteros.

Para cada clase de objeto se da una descripción breve en la que se incluyen atributos, notificaciones y acciones. Cada MOC se describe (informalmente) por medio de tablas.

En otro cuadro figuran los posibles errores específicos de contexto en la gestión de estas clases de objetos.

7.1 Reutilización de la Recomendación Q.751.1

En el cuadro 1 figura una visión de conjunto de todas las clases de objetos sin medición de la Recomendación Q.751.1, tanto si pueden reutilizarse sin cambios, como si se han modificado o tienen una clase de objeto análogo en la Recomendación Q.2751.1 (es decir, no afectan a este modelo de información).

No se incluyen en este cuadro las clases de objetos con medición, porque las mediciones para la MTP de banda ancha siguen abiertas.

Cuadro 1/Q.2751.1 – Reutilización de la Recomendación Q.751.1

Clase de objeto de la Recomendación Q.751.1	Reutilizado sin cambios	Heredado	Analogía con la Recomendación Q.2751.1
(slTimersProfile)	+		
managedSwitchingElement	+		
mtpAccessPoint		+	
mtpL2ProtocolProfile	+		
mtpLevel3			– (nota 3)
mtpSignPoint	+		
signDataLinkTp		(+) (nota 2)	
signLinkSetTp	+		
signLinkTp		+	

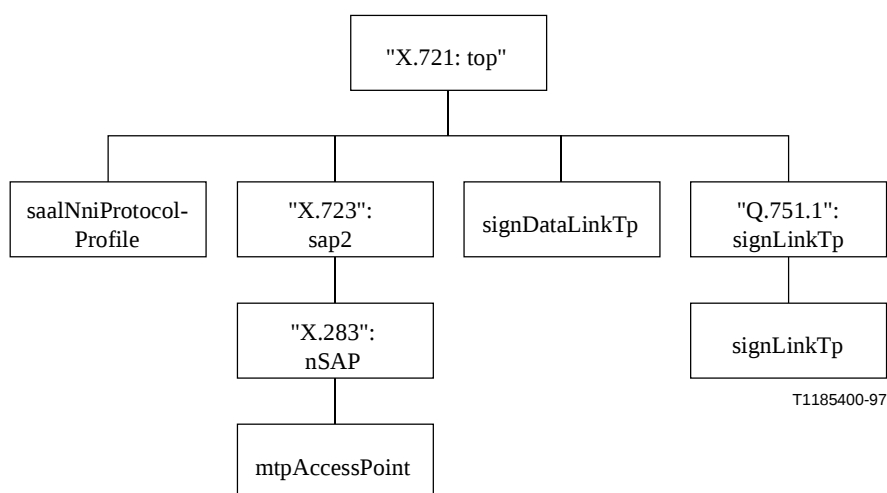
Cuadro 1/Q.2751.1 – Reutilización de la Recomendación Q.751.1 (fin)

Clase de objeto de la Recomendación Q.751.1	Reutilizado sin cambios	Heredado	Analogía con la Recomendación Q.2751.1
(slTimersProfile)	+		
(spTimersProfile)	+		
signRouteNePart	+		
signRouteSetNePart	+		
signTerm	+		
stpScreeningTable	+		
stpScreeningTableLine	+		
NOTA 1 – Las clases de objetos entre paréntesis no son obligatorias en la Recomendación Q.751.1. NOTA 2 – No la clase de objeto en su conjunto, pero todos los atributos y lotes son heredados. NOTA 3 – La única finalidad de utilizar una clase de objeto mtpLevel3 (nivel 3 de MTP) en la Recomendación Q.751.1 era disponer de un objeto superior para algunas mediciones. Estas mediciones quedan en estudio. No es necesario, por consiguiente, introducir una clase de objeto análogo en la presente Recomendación.			

7.2 Diagramas

7.2.1 Diagrama de herencia

Véase la figura 1.

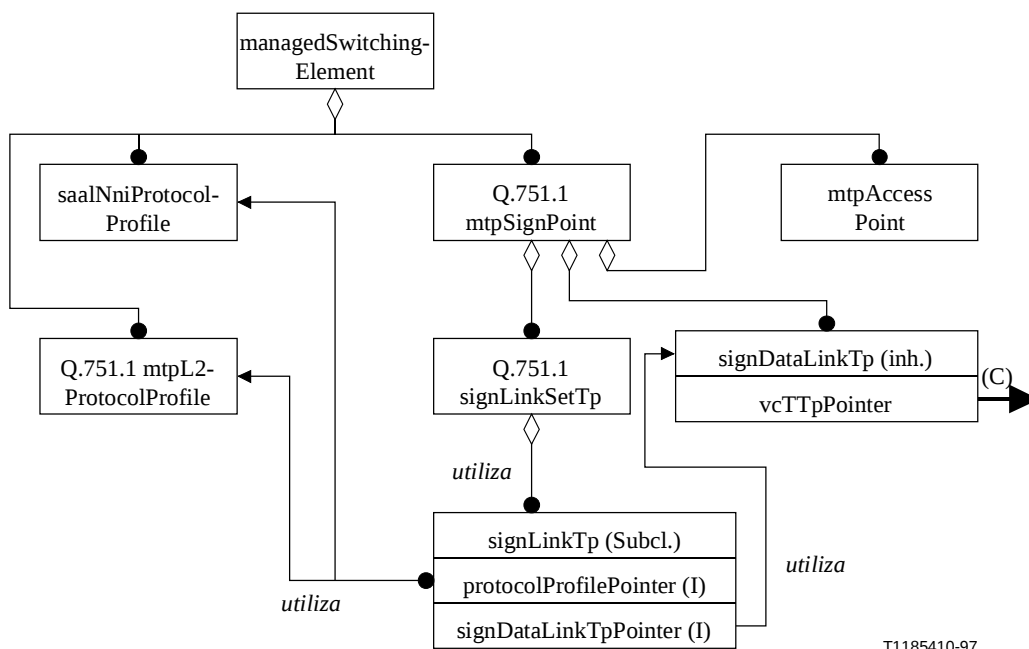


NOTA – Este diagrama no muestra todas las clases de objetos del modelo de información del elemento de red para el nivel 3 de la MTP (MTP-3b). Por razones de simplicidad, sólo se presentan las partes nuevas o modificadas con respecto a la Recomendación Q.751.1.

Figura 1/Q.2751.1 – Diagrama de herencia

7.2.2 Diagrama de relación de entidades

Véase la figura 2.



Notación: Véase el anexo A/Q.751.1.

- Sólo es posible una de las relaciones de referencia para una instancia de la clase referenciada.
- Apunta al objeto vcTTPBidirectional (TTP de vc bidireccional) de la Recomendación I.751.
- (Subcl.) Subclase de la clase de objeto correspondiente en la Recomendación Q.751.1.
- (I) Heredado por la clase de objeto correspondiente en la Recomendación Q.751.1.
- (inh.) Hereda atributos y lotes de la Recomendación Q.751.1.
- (C) Condicional.

NOTA – Este diagrama no muestra el modelo de información de elemento de red completo para el nivel 3 de la MTP (MTP-3b). Por razones de simplicidad, sólo se presentan las partes nuevas o modificadas con respecto a la Recomendación Q.751.1. Se muestran únicamente los atributos que se utilizan para establecer relaciones entre clases de objetos o que son adiciones en subclases en comparación con la superclase de la Recomendación Q.751.1.

Figura 2/Q.2751.1 – Diagrama de relación de entidades

7.3 Cuadros y descripción textual

En estos cuadros, se utilizan (I), (M) y (C) con los siguientes significados:

- (I) Este elemento es heredado (*inherited*) de una superclase.
- (M) Este elemento es obligatorio (*mandatory*).
- (Cn) Condicional, n especifica el número de la condición; su explicación figura al final de cada cuadro.
- (O) Opcional (condición "si la instancia lo admite" o similar).

Esta interpretación se hace sólo a nivel de lote.

Las posibles operaciones en objetos y atributos se especifican mediante:

- (Cr) CREATE (CREACIÓN).
- (Del) DELETE (SUPRESIÓN).
- (G) GET (OBTENCIÓN).
- (SBC) SET BY CREATE (FIJADO POR CREACIÓN).

- (R) REPLACE (SUSTITUCIÓN).
- (d) Se define DEFAULT VALUE (VALOR POR DEFECTO) para el atributo.
- (dr) Se define DEFAULT VALUE DERIVATION RULE (REGLA DE DERIVACIÓN DE VALOR POR DEFECTO) para el atributo.
- (ir) Se define INITIAL VALUE DERIVATION RULE (REGLA DE DERIVACIÓN DE VALOR INICIAL) para el atributo.

7.3.1 Clases de objetos

7.3.1.1 Punto de acceso de la MTP

Véase el cuadro 2.

Cuadro 2/Q.2751.1 – Clase de objeto mtpAccessPoint (punto de acceso de la mtp)

mtpAccessPoint (Cr, Del)		
atributos	notificaciones	acciones
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": mtpAccessPointPkg (M, I)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)": operationalState (G)		
"ITU-T Rec. X.721 (1992)": availabilityStatus (G)		
longMessageSupportedPackage (M)		
longMessageSupported (G, R)		
"Rec. UIT-T X.283 (1993)": nSAP-P PACKAGE (M, I)		
sap2Address (G, IR)	objectDeletion	
	objectCreation	
"Rec. UIT-T X.723 (1992)": sap2P1 PACKAGE (M, I)		
sapId (G)	stateChange	
userEntityNames (G)		
providerEntityNames (G)		
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": alarmSeverityAssignmentPointerPackage (O, I)		
alarmSeverityAssignmentPointer (G, R)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": mtpAccessPointNamePackage (O, I)		
mtpAccessPointName (G, R)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": ss7OnOccEventPackage (O, I)		
	ss7OnOccEvent	
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": topPackage (M, I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": packagesPackage (C1, I)		
packages (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": allomorphicPackage (C2, I)		
allomorphs (G)		
C1: Presente si se ha instanciado algún lote registrado. C2: Presente si se admite alomorfismo.		

Esta clase de objeto gestionado se deriva de la clase de objeto gestionado genérico punto de acceso al servicio de red (nSAP, *network service access point*). El atributo sap2Address (dirección del sap2) contiene la dirección del mtpAccessPoint (punto de acceso de la mtp). Contiene el código de punto de señalización (SPC), el indicador de servicio (SI, *service indicator*) y la identidad de red (NI, *network identity*) de la MTP. El atributo sapId (ID de SAP) se utiliza en instancias de denominación de la clase de objeto gestionado mtpAccessPoint.

El atributo userEntityNames (nombres de entidad de usuario) contiene los nombres distinguidos de los objetos gestionados que representan las entidades de usuario que utilizan el mtpAccessPoint. El atributo providerEntityNames (nombres de entidad de proveedor) contiene los nombres distinguidos de los objetos gestionados que representan las entidades de proveedor que soportan el mtpAccessPoint.

Un mtpAccessPoint puede estar en la situación MTP de:

- permitido, el mtpAccessPoint es accesible;
- congestionado, lo que significa que el mtpAccessPoint es accesible pero que el trayecto hacia él está muy cargado;
- prohibido, lo que significa que el mtpAccessPoint no es accesible.

La correspondencia entre la situación MTP y los atributos operationalState (estado operacional) y availabilityStatus (estado de disponibilidad) del modo se establece como se indica en el cuadro 3:

Cuadro 3/Q.2751.1 – Correspondencia de estados para mtpAccessPoint (punto de acceso de la mtp)

Situación MTP	operationalState	availabilityStatus
permitido	habilitado	{ }
congestionado	habilitado	{degradado}
prohibido	inhabilitado	{fuera de línea}

Si se admite el lote de nombre, se rechazará una petición de creación con un valor para el atributo de nombre ya utilizado por otra instancia de la misma clase de objeto gestionado.

7.3.1.2 Perfil de protocolo de la NNI de la SAAL

Véase el cuadro 4.

**Cuadro 4/Q.2751.1 – Clase de objeto saaNniProtocolProfile
(perfil de protocolo de la NNI de la SAAL)**

saaNniProtocolProfile (Cr, Del)		
atributos	notificaciones	acciones
saaNniProtocolProfilePackage (M)		
saaNniProtocolProfileId (G, SBC)		
bufferRelease (G, SBC, d)		
maxCc (G, SBC, d)		
maxNrp (G, SBC, d)		
maxPd (G, SBC, d)		
maxSscopCreditToPeer (G, SBC, d)		
maxStat (G, SBC, d)		
maxInformationFieldLength (G, SBC, d)		
maxLengthSscopUuField (G, SBC, d)		
n1 (G, SBC, d)		
nniLayerManagementProvingState (G, SBC, d)		
nniLayerManagementTimerNoCredit (G, SBC, d)		
nniLayerManagementTimerRepeatSrec (G, SBC, d)		
nniTimerT1 (G, SBC, d)		
nniTimerT2 (G, SBC, d)		
nniTimerT3 (G, SBC, dr)		
sscopTimerCc (G, SBC, d)		
sscopTimerIdle (G, SBC, d)		
sscopTimerKeepAlive (G, SBC, d)		
sscopTimerNoResponse (G, SBC, d)		
sscopTimerPoll (G, SBC, d)		
transmissionRateInterval (G, SBC, d)		
transSaalCongThresholdAbatementL (G, SBC, d)1		
transSaalCongThresholdOnsetL1 (G, SBC, d)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": topPackage (M, I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": packagesPackage (C1, I)		
packages (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": allomorphicPackage (C2, I)		
allomorphs (G)		

**Cuadro 4/Q.2751.1 – Clase de objeto saalNniProtocolProfile
(perfil de protocolo de la NNI de la SAAL) (fin)**

saalNniProtocolProfile (Cr, Del)		
atributos	notificaciones	acciones
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": createDeleteNotificationsPackage (O)		
	objectCreation	
	objectCreation	
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": bufferMechanismPackage (O)		
numberOfThresholdLevels (G, SBC)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": congestionHandlingPackage (O)		
congestionCounting (G, SBC)		
congestionReportingBaseObject (G, SBC)		
egressTransmissionRateIntervalPackage (O)		
egressTransmissionRateInterval (G, SBC)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": multipleTransmissionCongestionStatesPackage (O)		
timerTx (G, SBC)		
timerTy (G, SBC)		
numberOfCongestionStates (G, SBC)		
initialLevelOfCongestion (G, SBC)		
pollAfterRetransmissionPackage (O)		
pollAfterRetransmission (G, SBC)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": receiveCongestionLevelsPackage (O)		
receiveCongestionThresholdAbatement (G, SBC)		
receiveCongestionThresholdOnset (G, SBC)		
saalNniProtocolProfileNamePackage (O)		
saalNniProtocolProfileName (G, R)		
M.3100:attributeValueChangeNotificationPackage (O)		
	attributeValueChange	
thresholdsForMultCongLevelsPackage (O)		
transSaalCongThresholdAbatementL2 (G, SBC)		
transSaalCongThresholdOnsetL2 (G, SBC)		
transSaalCongThresholdAbatementL3 (G, SBC)		
transSaalCongThresholdOnsetL3 (G, SBC)		
thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackage (O)		
transSaalCongThresholdDiscardL1 (G, SBC)		
transSaalCongThresholdDiscardL2 (G, SBC)		
transSaalCongThresholdDiscardL3 (G, SBC)		

En esta clase de objeto gestionado, se mantiene información que es la misma para muchos enlaces. Cada signLinkTp (punto de terminación de enlace de señalización) de banda ancha (es decir, un signLinkTP que hace referencia un signDataLinkTp (punto de terminación de enlace de datos de señalización) en el que está presente el atributo vcTtpPointer (puntero de ttp de vc)) está asociado a un saalNniProtocolProfile mediante un puntero (atributo protocolProfilePointer, puntero de perfil de protocolo). Varios objetos gestionados signLinkTp de banda ancha pueden utilizar la misma instancia de saalNniProtocolProfile. Esto permite al operador asignar de manera fácil parámetros al crear nuevos enlaces y modificar muchos valores coherentes característicos de un enlace al mismo tiempo cambiando el puntero en signLinkTp a otro perfil.

No está permitido modificar más atributos que saalNniProtocolProfileName (nombre de perfil de protocolo de NNI de SAAL). En su lugar, debe crearse una nueva instancia de objeto con los valores de atributo correspondientes y referenciarlos mediante la instancia signLinkTp.

El fabricante puede proporcionar instancias de objetos de esta clase con valores fijados.

El operador puede crear instancias de objetos específicas según se requiera. La única limitación es que los valores contenidos se ajusten a las capacidades de protocolo ofrecidas en la conmutación y encuentren dentro de los límites especificados en las normas.

Si se admite el lote de nombre, se rechazará una petición de creación o fijación con un valor para el atributo de nombre ya utilizado por otra instancia de la misma clase de objeto.

Si se intenta suprimir un saalNniProtocolProfile que sigue estando referenciado por un signLinkTp, se rechazará la petición de supresión.

7.3.1.3 Atributos

La clase de objeto gestionado saalNniProtocolProfile contiene los atributos enumerados en el cuadro 4. Para más detalles sobre su significado, véanse las correspondientes descripciones del BEHAVIOUR (COMPORTAMIENTO) en la especificación formal.

NOTA – Para la congestión, se define sólo un nivel de umbral en la red internacional. Este nivel se designa en las descripciones de atributos como nivel 1 de congestión. Para redes nacionales, pueden definirse hasta tres niveles de umbral. Por consiguiente, los umbrales que pertenecen a los niveles 2 y 3 de congestión son opcionales, como todos los niveles que se descartan ya que implican la utilización de métodos de congestión con prioridades.

Con todos los atributos es aplicable la operación GET (OBTENCIÓN); los atributos se deben fijar en el momento de la creación.

El atributo opcional saalNniProtocolProfileName también se puede escribir.

7.3.1.4 Notificaciones

- 1) objectCreation (creación de objeto): (opcional) esta notificación se emite si se crea una instancia.
- 2) objectDeletion (supresión de objeto): (opcional) esta notificación se emite si se suprime una instancia.
- 3) attributeValueChange (cambio de valor de atributo): (opcional) esta notificación se emite si se modifica el atributo saalNniProtocolProfileName.

7.3.1.5 Punto de terminación de enlaces de datos de señalización

Véase el cuadro 5.

**Cuadro 5/Q.2751.1 – Clase de objeto signDataLinkTp
(punto de terminación de enlace de datos de señalización)**

signDataLinkTp (Cr, Del)		
atributos	notificaciones	acciones
signDataLinkTpPackage (M)		
"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)": signDataLinkTpId (G, SBC)	"ITU-T Rec. X.721 (1992)": stateChange	
operationalState (G, SBC)		
"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)": equipmentPointer (G, SBC)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": topPackage (M, I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": packagesPackage (C1, I)		
packages (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": allomorphicPackage (C2, I)		
allomorphs (G)		
adjPcPackage (O)		
"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)": adjPc (G, SBC)		
narrowbandSpecificPackage (C1)		
"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)": transmissionRate (G, SBC)		
broadbandSpecificPackage (C2)		
vcTTPPointer (G, SBC)		
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": attributeValueChangeNotificationPackage (O)		
	attributeValueChange	
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": createDeleteNotificationsPackage (O)		
	objectCreation	
	objectDeletion	
"Rec. ITU-T Q.751.1 (1995)": cICPackage (O)		
cIC (G, SBC)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": signDataLinkTpNamePackage (O)		
signDataLinkTpName (G, R)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": stmChannelPackage (C3)		
stmChannel (G, SBC)		
I: Heredado del signDataLinkTpId (Id de punto de terminación de enlace de datos de señalización) de la Recomendación Q.751.1. C1: Obligatorio si el identificador de anchura de banda tiene el valor "banda estrecha", excluido si su valor es "banda ancha". C2: Obligatorio si el identificador de anchura de banda tiene el valor "banda ancha", excluido si su valor es "banda estrecha". C3: Excluido si el identificador de anchura de banda tiene el valor "banda ancha".		

Cambios con respecto a la Recomendación Q.751.1

vcTtpPointerPackage (lote de puntero de ttp de vc) condicional adicional que contiene los atributos **vcTtpPointer** (puntero de ttp de vc). Este atributo hace referencia a una clase de objeto definida en la Recomendación I.751. Este atributo se fija en el momento de la creación y no se puede escribir. Debe estar presente para un enlace de datos de señalización de banda ancha, y no debe estar presente para un enlace de datos de banda estrecha (la expresión "enlace de datos de señalización de banda ancha" significa un enlace de datos que utiliza la NNI de la SAAL).

La instancia referenciada tiene una relación obligatoria a través de sus punteros de conectividad hacia el origen y hacia el destino con una instancia de clase de objeto **vcCTPBidirectional** (CTP de vc bidireccional), cuyo ID representa el VCI del canal virtual utilizado por el enlace de datos.

El **vcCTPBidirectional** (CTP de vc bidireccional) está contenido en un objeto superior **vpTTPBidirectional** (TTP de vp bidireccional), que tiene una relación obligatoria a través de sus punteros de conectividad hacia el origen y hacia el destino con una instancia de la clase de objeto **vpTTPBidirectional** (TTP de vp bidireccional) cuyo ID representa el VPI del trayecto virtual utilizado por el enlace de datos^{1, 2}.

7.3.1.6 Punto de terminación de enlace de señalización

Véase el cuadro 6.

**Cuadro 6/Q.2751.1 – Clase de objeto signLinkTp
(punto de terminación de enlace de señalización) (nota)**

signLinkTp (Cr, Del)		
atributos	notificaciones	acciones
signLinkTpPackage (I, M)		
slCode (G, SBC)	stateChange	localInhibit
slsCodeCurrentList (G)		localUninhibit
maxCapacitySL (G, SBC)		
currentCapacitySL (G)		
linkTpStatus (G)		
administrativeState (G, R)		
operationalState (G)		
usageState (G)		
proceduralStatus (G)		
protocolProfilePointer (G, R)		
signTermPointer (G, SBC)		
signDataLinkTpPointer (G, R)		

¹ Mediante estas relaciones y contenidos, puede determinarse el VCI y el VPI del **signDataLinkTp** (punto de terminación del enlace de conexión de datos de señalización). Por ello, sería redundante tenerlos como atributos en el **signDataLinkTp**.

² En la visión de la gestión de red debe asegurarse que los **signDataLinkTPs** en ambos extremos de un enlace de datos de banda ancha utilizan el mismo VCI/VPI.

**Cuadro 6/Q.2751.1 – Clase de objeto signLinkTp
(punto de terminación de enlace de señalización) (nota) (fin)**

signLinkTp (Cr, Del)		
atributos	notificaciones	acciones
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": topPackage (M, I)		
objectClass (G)		
nameBinding (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": packagesPackage (C1, I)		
packages (G)		
"Rec. UIT-T X.721 (1992)": allomorphicPackage (C2, I)		
allomorphs (G)		
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": alarmSeverityAssignmentPointerPackage (I, O)		
alarmSeverityAssignmentProfile-Pointer (G, R)		
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": attributeValueChangeNotificationPackage (I, O)		
	attributeValueChange	
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": createDeleteNotificationsPackage (I, O)		
	objectCreation	
	objectDeletion	
"Rec. UIT-T M.3100 (1992)": communicationsAlarmPackage (I, O)		
	communicationsAlarm	
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": linkCongestionLevelPackage (I, O)		
linkCongestionLevel (G)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": relatedLinkGroupNumberPackage (I, O)		
relatedLinkGroupNumber (G, SBC)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": signDataLinkTpListPackage (I, O)		
signDataLinkTpList (G)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": signLinkTestPackage (I, O)		
		signLinkTest
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": signLinkTpNamePackage (I, O)		
signLinkTpName (G, R)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": signTermListPackage (I, O)		
signTermList (G)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": slsCodeNormalListPackage (I, O)		
slsCodeNormalList (G, SBC)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": slTimersProfilePointerPackage (I, O)		
slTimersProfilePointer (G, R)		
"Rec. UIT-T Q.751.1 (1995)": s7OnOccEventPackage (I, O)		
	ss7OnOccEvent	
I Heredado de signLinkTp (punto de terminación de enlace de señalización) de la Recomendación Q.751 NOTA – Actualmente, no existe ningún atributo, ni ninguna notificación o acción adicionales con respecto a la Recomendación Q.751.1.		

Cambios con respecto a la Recomendación Q.751.1

El atributo `protocolProfilePointer`³ (puntero de perfil de protocolo) se refiere a una instancia `mtpL2ProtocolProfile` (perfil de protocolo de nivel 2 de la mtp) o una instancia `saalNniProtocolProfile` (perfil de protocolo de la NNI de la SAAL). Este atributo se fija en el momento de la creación y se puede escribir únicamente si el `administrativeState` (estado administrativo) del `signLinkTp` (punto de terminación de enlaces de conexión de enlaces de señalización) equivale a "bloqueado".

Si se aplica para hacer referencia mediante una instancia `signLinkTp` a una combinación de `saalNniProtocolProfile` y un `signDataLinkTp` (punto de terminación de enlaces de conexión de datos de señalización), en la que no está presente el atributo `vcTtpPointer` (puntero de ttp de vc), esa petición es rechazada.

Si se aplica para hacer referencia mediante una instancia `signLinkTp` a una combinación de un `mtpL2ProtocolProfile` y un `signDataLinkTp`, en la que no está presente el atributo `transmissionRate` (velocidad de transmisión), esa petición es rechazada.

No se excluye tener simultáneamente enlaces de la SAAL y enlaces de nivel 2 de la MTP en un conjunto de enlaces. Pero se insta encarecidamente mantener esta situación durante intervalos de tiempo lo más cortos posibles, por ejemplo, mientras se mejora una sección de una red de señalización pasando de banda estrecha a banda ancha. Debe prestarse atención para evitar que, durante esas situaciones de simultaneidad se produzcan sobrecargas al pasar de un enlace de banda ancha a uno de banda estrecha. Además, los enlaces de banda estrecha⁴ deberán descartar las MSU de banda ancha de longitud superior a 272 bytes.

Si se aplica para hacer referencia a una combinación de `saalNniProtocolProfile` y `signDataLinkTp` cuando las velocidades de células de cresta del tráfico de entrada y de salida del canal virtual asignado al `signDataLinkTp` no pertenecen al `transmissionRateInterval` (intervalo de velocidad de transmisión) correspondiente del `saalNniProtocolProfile` designado, esa petición es rechazada.

7.3.2 Errores específicos del contexto

Véase el cuadro 7.

³ En la Recomendación Q.751.1 de 1995 el atributo tiene la etiqueta "`mtpL2ProtocolProfilePointer`" (puntero de perfil de protocolo de nivel 2 de la mtp). Se convino en cambiar esta etiqueta por "`protocolProfilePointer`" (puntero de perfil de protocolo).

⁴ Ocurre lo mismo si se utilizan conjuntos de enlaces de banda estrecha y banda ancha como rutas de señalización hacia el mismo destino.

Cuadro 7/Q.2751.1 – Errores específicos del contexto

Operación	Error	Descripción
Clase de objeto signLinkTp		
REPLACE signLinkTpName + CREATE	nameAlreadyUsedInObjectClassError	El nombre dado ya es utilizado por otra instancia de la misma clase de objeto.
REPLACE signDataLinkTpPointer + CREATE	signDataLinkTpInconsistencyError	Al menos una de las instancias de signDataLinkTp especificadas apunta a un signDataLinkTp que no está contenido en el mismo mtpSignPoint.
	signDataLinkTpInUseError	Al menos una de las instancias de signDataLinkTp especificadas ya es referenciada por otra instancia signLinkTp.
	adjPcInconsistencyError	El atributo adjPc del signLinkSetTp continente y por lo menos una de las instancias signDataLinkTp especificadas son diferentes.
REPLACE signDataLinkTpPointer + REPLACE protocolProfilePointer + CREATE	transmissionRateInconsistencyError	El atributo transmissionRate de por lo menos una de las instancias de signDataLinkTp especificadas y de la instancia de mtpL2ProtocolProfile referenciada por una instancia de signLinkTp deben ser iguales. Esta petición tendría como resultado una combinación no concordante. En caso de un signDataLinkTp de banda ancha, los descriptores de tráfico de entrada y salida no concuerdan con el saalNniProtocolProfile referenciado.
REPLACE signDataLinkTpPointer + REPLACE protocolProfilePointer + CREATE	invalidSignDataLinkTpAndProtocolProfileError	Se aplica para hacer referencia a una combinación de un mtpL2ProtocolProfile y un signDataLinkTp, en la que no está presente el atributo transmissionRate o se aplica para hacer referencia a una combinación de un saalNniProtocolProfile y un signDataLinkTp en la que no está presente el atributo vcTTPPointer.
REPLACE signDataLinkTpPointer + REPLACE protocolProfilePointer	administrativeStateUnlockedError	El administrativeState de esta instancia de objeto no está bloqueado. Este es un requisito previo estricto para suprimir la instancia de objeto o cambiar uno de los atributos especificados.
REPLACE protocolProfilePointer + CREATE	congestionControlMethodInconsistencyError	El enlace haría referencia a un ProtocolProfile en donde los lotes apropiados para el congestionControlMethod del signLinkSetTp superior no están presentes.

Cuadro 7/Q.2751.1 – Errores específicos del contexto (fin)

Operación	Error	Descripción
Clase de objeto signLinkTp		
REPLACE protocolProfilePointer + CREATE	spTimersProfileInconsistencyError	El enlace haría referencia a un mtpL2ProtocolProfile cuyo 12TimerT2 no es mayor que el q704-t17 del spTimersProfile referenciado por el mtpSignPoint continente.
	timersInconsistencyError	El enlace haría referencia a un mtpL2ProtocolProfile cuyo 12TimerT2 no es mayor que el q704-t17 del mtpSignPoint continente.
DELETE	linkNotDeactivatedError	El linkTpStatus no contiene el valor desactivado.
Clase de objeto mtpAccessPoint		
REPLACE mtpAccessPointName + CREATE	nameAlreadyUsedInObjectClassError	Véase más arriba.
Clase de objeto signDataLinkTp		
REPLACE signDataLinkTpName + CREATE	nameAlreadyUsedInObjectClassError	Véase más arriba.
CREATE	adjPcNotUsedBySignRouteSetNePart Error	No existe ninguna instancia signRouteSetNePart para el valor especificado de adjPc en el mtpSignPoint.
	invalidAttributeInVcTTPError	Un atributo de la instancia de objeto a la que hace referencia el vcTTPPointer no es conveniente para un signDataLinkTp.
	numberOfTimeslotsInvalidError	El número de intervalos de tiempo en la instancia de objeto a la que hace referencia el interworkingPointPointer no es conveniente para un signDataLinkTp.
DELETE	objectStillReferencedError	Esta instancia de objeto todavía es referenciada por una o más instancias de otros objetos y por consiguiente no debe suprimirse.
Clase de objeto saalNniProtocolProfile		
REPLACE saalNniProtocolProfile Name + CREATE	nameAlreadyUsedInObjectClassError	Véase más arriba.
CREATE	thresholdLevelsInconsistencyError	Un umbral que pertenece a un nivel inferior de congestión no es inferior a un umbral de un nivel superior o los umbrales para iniciación/reducción/descarte en un nivel no concuerdan.
DELETE	objectStillReferencedError	Véase más arriba.

8 Especificación formal

8.1 Definiciones de clases de objetos gestionados

mtpAccessPoint MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)": mtpAccessPoint;

CHARACTERIZED BY longMessageSupportedPackage

CONDITIONAL PACKAGES

"ITU-T Rec. M.3100 (1992)":alarmSeverityAssignmentPointerPackage PRESENT IF "An instance supports it and ss7OnOccEventPackage is present",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":mtpAccessPointNamePackage PRESENT IF "an instance supports it",
ss7OnOccEventPackage PRESENT IF "An instance supports it";

REGISTERED AS { mtpAccessPoint-OOi };

saalNniProtocolProfile MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2: 1992": top;

CHARACTERIZED BY saalNniProtocolProfilePackage

CONDITIONAL PACKAGES

"ITU-T Rec. M.3100 (1992)":createDeleteNotificationsPackage PRESENT IF "the objectCreation and objectDeletion notifications defined in 'ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2: 1992' are supported by an instance of this class",

"ITU-T Rec. M.3100 (1992)":attributeValueChangeNotificationPackage PRESENT IF "the attributeValueChangeNotification defined in 'ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2: 1992' is supported by an instance of this class",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)" bufferMechanismPackage PRESENT IF "an instance supports it",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)" congestionHandlingPackage PRESENT IF "an instance supports it",

egressTransmissionRateIntervalPackage PRESENT IF "an instance support it",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)" multipleTransmissionCongestionStatesPackage PRESENT IF "an instance supports it",

pollAfterRetransmissionPackage PRESENT IF "an instance supports this national option",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)" receiveCongestionLevelsPackage PRESENT IF "an instance supports it",

saalNniProtocolProfileNamePackage PRESENT IF "an instance supports it",

thresholdsForMultCongLevelsPackage PRESENT IF "an instance supports it",

thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackage PRESENT IF "an instance supports it";

REGISTERED AS { saalNniProtocolProfile-OOi };

signDataLinkTp MANAGED OBJECT CLASS

DERIVED FROM "ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2: 1992": top;⁵

CHARACTERIZED BY signDataLinkTpPackage

CONDITIONAL PACKAGES

adjPcPackage PRESENT IF "the instance supports it",

narrowbandSpecificPackage PRESENT IF " the signDataLink is not using SAAL NNI. The presence of this package excludes the presence of the broadbandSpecificPackage."

broadbandSpecificPackage PRESENT IF " the signDataLink is using SAAL NNI. The presence of this package excludes the presence of the narrowbandSpecificPackage."

"ITU-T Rec. M.3100 (1992)":attributeValueChangeNotificationPackage PRESENT IF "the instance supports it"

"ITU-T Rec. M.3100 (1992)":createDeleteNotificationsPackage PRESENT IF "the instance supports it",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":cICPackage PRESENT IF "the instance supports it",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":signDataLinkTpNamePackage PRESENT IF "the instance supports it",

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":stmChannelPackage PRESENT IF "the instance supports it or the signalling point supports the automatic allocation of signalling datalinks AND the broadbandSpecificPackage is not present.";

REGISTERED AS { signDataLinkTp-OOi };

⁵ Herencia de la Recomendación Q.751.1: No es posible el signDataLinkTp (punto de terminación de enlace de datos de señalización), porque en esa Recomendación el atributo velocidad de transmisión de banda estrecha puro es obligatorio. Para los enlaces de datos de banda ancha habría que dar un valor para un atributo irrelevante en el momento de la creación.

signLinkTp MANAGED OBJECT CLASS
DERIVED FROM "ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)": signLinkTp;
CHARACTERIZED BY signLinkTpPackage
REGISTERED AS { signLinkTp-OOi };

8.2 Definiciones de vinculación de nombres

mtpAccessPoint-mtpSignPoint NAME BINDING

-- this name binding is mandatory --

SUBORDINATE OBJECT CLASS mtpAccessPoint AND SUBCLASSES
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":mtpSignPoint AND SUBCLASSES
WITH ATTRIBUTE "ITU-T Rec. X.723 (1993) | ISO/IEC 10165-5: 1993":sapId
BEHAVIOUR mtpAccessPoint-mtpSignPointBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"A create request is rejected, if

EITHER

the system specific maximal number of instances of this object class per managed switching element
have already been created

OR

the system specific maximal number of instances of this object class per mtpSignPoint have already
been created

OR

the name package is supported: a value for the name attribute is already used by another instance
of the same object.

A delete request is rejected, if the specified instance has not been created.";;

CREATE;

DELETE;

REGISTERED AS { mtpAccessPoint-mtpSignPoint-NBOi };

saalNniProtocolProfile-managedElement NAME BINDING

-- this name binding is optional --

SUBORDINATE OBJECT CLASS saalNniProtocolProfile AND SUBCLASSES
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. M.3100 (1992)":managedElement AND SUBCLASSES
WITH ATTRIBUTE saalNniProtocolProfileId
BEHAVIOUR saalNniProtocolProfile-managedElementBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"A create request is rejected, if

EITHER

the system specific maximal number of instances of this object class per managed switching element
have already been created

OR

the name package is supported: the value for the name attribute is already used by another
instance of the same object class

A delete request is rejected, if either

an attempt is made to delete an saalNniProtocolProfile which is still referenced by an instance of
another class

OR

the specified instance has not been created.";

CREATE;

DELETE;

REGISTERED AS { saalNniProtocolProfile-managedElement-NBOi };;

saalNniProtocolProfile-managedSwitchingElement NAME BINDING

-- this name binding is optional --

SUBORDINATE OBJECT CLASS saalNniProtocolProfile AND SUBCLASSES
NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":managedSwitchingElement
AND SUBCLASSES
WITH ATTRIBUTE saalNniProtocolProfileId

BEHAVIOUR saalNniProtocolProfile-managedSwitchingElementBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"A create request is rejected, if

EITHER

the system specific maximal number of instances of this object class per managed switching element have already been created

OR

the name package is supported: the value for the name attribute is already used by another instance of the same object class

A delete request is rejected, if either

an attempt is made to delete an saalNniProtocolProfile which is still referenced by an instance of another class

OR

the specified instance has not been created.";;

CREATE;

DELETE;

REGISTERED AS { saalNniProtocolProfile-managedSwitchingElement-NBOi };

signDataLinkTp-mtpSignPoint NAME BINDING

-- this name binding is mandatory --

SUBORDINATE OBJECT CLASS signDataLinkTp AND SUBCLASSES

NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":mtpSignPoint AND SUBCLASSES

WITH ATTRIBUTE signDataLinkTpId

BEHAVIOUR signDataLinkTp-mtpSignPointBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"A create request is rejected, if

EITHER

the equipmentPointer would reference equipment that does not exist

OR

if the name package is supported: the value for the name attribute is already used by another instance of the same object class

OR

it is tried to create a broadband data link without the vcTTPPointer attribute being present

OR

it is tried to create a narrow-band data link with the vcTTPPointer attribute being present

OR

the system specific maximal number of instances of this object class per managed switching element have already been created

OR

the system specific maximal number of instances of this object class per instance of mtpSignPoint have already been created

OR

the system specific maximal number of references of an instance which would be referenced by equipmentPointer of the instance to be created has already been reached

OR

the system specific maximal number of references of an instance of vcTTPBidirectional which would be referenced by the instance to be created has already been reached.

A delete request is rejected, if

EITHER

an attempt is made to delete an signDataLinkTp which is still referenced by an instance of another class

OR

the specified instance has not been created.";;

CREATE;

DELETE;

REGISTERED AS { signDataLinkTp-mtpSignPoint-NBOi };

signLinkTp-signLinkSetTp NAME BINDING

-- this name binding is mandatory --

SUBORDINATE OBJECT CLASS signLinkTp AND SUBCLASSES

NAMED BY SUPERIOR OBJECT CLASS "ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":signLinkSetTp AND SUBCLASSES WITH ATTRIBUTE slCode

BEHAVIOUR signLinkTp-signLinkSetTpBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"A create request is rejected, if

EITHER

if the name package is supported: the value for the name attribute is already used by another instance of the same object class

OR

the system specific maximal number of instances of this object class per managedSwitchingElement have already been created

OR

the system specific maximal number of instances of this object class per instance of mtpSignPoint have already been created

OR

the system specific maximal number of instances of this object class per instance of signLinkSetTp have already been created

OR

the system specific maximal number of references of an instance of signDataLinkTp which would be referenced by the instance to be created has already been reached

OR

the system specific maximal number of references of an instance of mtpL2ProtocolProfile which would be referenced by the instance to be created has already been reached

OR

the system specific maximal number of references of an instance of saalNniProtocolProfile which would be referenced by the instance to be created has already been reached

OR

a pointer would reference an instance, which does not belong to the appropriate object class

OR

a pointer would reference an instance which is not existing

OR

a signDataLinkTpPointer would reference a signDataLinkTp which is not in the same mtpSignPoint as the superior signLinkSetTp of the signLinkTp

OR

a signDataLinkTpPointer would reference a signDataLinkTp which is already referenced by another signLinkTp

OR

a signDataLinkTpPointer would reference a signDataLinkTp which has a different value of adjPc (if the adjPcPackage is present) than the superior signLinkSetTp of the signLinkTp

OR

the link would reference a datalink and a mtpL2ProtocolProfile whose transmissionRates are not the same

OR

the link would reference a mtpL2ProtocolProfile where the appropriate packages for the congestionControlMethod of the superior signLinkSetTp are not present (see B.1.2.9.2 in Annex B) in Q.751.1

OR

the spTimersProfilePackage is present in the superior mtpSignPoint AND the link would reference a mtpL2ProtocolProfile whose l2TimerT2 is not bigger than the q704-t17 of the spTimersProfile referenced by the mtpSignPoint

OR

the spTimersPackage is present in the superior mtpSignPoint AND the link would reference a mtpL2ProtocolProfile whose l2TimerT2 is not bigger than the q704-t17 of the mtpSignPoint

OR

it is tried to reference a combination of a saalNniProtocolProfile and a signDataLinkTp, in which attribute vcTTpPointer is not present

OR

it is tried to reference a combination of a mtpL2ProtocolProfile and a signDataLinkTp, in which attribute transmissionRate is not present

OR

it is tried to reference a combination of a `saalNniProtocolProfile` and a `signDataLinkTp`, where the peak cell rates of the ingress and egress traffic of virtual channel assigned to the `signDataLinkTp` does not fall in the corresponding `transmissionRateInterval` of the referenced `saalNniProtocolProfile`.

This rejection also takes place if only a single pointer within the `signDataLinkTpList` or the `signTermList` (if present) is wrong.

A delete request is rejected, if
the `linkTpStatus` does not contain the value `deactivated`.";;

CREATE;

DELETE;

REGISTERED AS { `signLinkTp-signLinkSetTp-NBOi` };

8.3 Definiciones de lotes

`adjPcPackage` PACKAGE

BEHAVIOUR `adjPcPackageBehaviour` DEFINED AS

"This package contains the adjacent point code representing the point code of the adjacent SP, to which the resource represented by the instance is connected. It might be used for automatic allocation of data links.";;

ATTRIBUTES

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":`adjPc` GET SET BY CREATE;

REGISTERED AS { `adjPcPackage-POi` };

`broadbandSpecificPackage` PACKAGE

BEHAVIOUR `broadbandSpecificPackageBehaviour` BEHAVIOUR DEFINED AS

"This package contains the SAAL NNI specific information for the `signDataLinkTp`.";;

ATTRIBUTES

`vcTtpPointer` GET SET BY CREATE;

REGISTERED AS { `broadbandSpecificPackage-POi` };

`egressTransmissionRateIntervalPackage` PACKAGE

BEHAVIOUR `egressTransmissionRateIntervalPackageBehaviour` BEHAVIOUR DEFINED AS

"This package should be used, if the attributes of the `saalNniProtocolProfile` are designed to fit to SAAL NNI signalling traffic, where ingress and egress traffic have significantly different cell rates.";;

ATTRIBUTES

`egressTransmissionRateInterval` GET SET BY CREATE;

REGISTERED AS { `egressTransmissionRateIntervalPackage-POi` };

`longMessageSupportedPackage` PACKAGE

BEHAVIOUR `longMessageSupportedPackageBehaviour` BEHAVIOUR DEFINED AS

"This package contains the possibility to specify whether messages longer than 272 octets are supported by the instance.";;

ATTRIBUTES

`longMessageSupported` GET REPLACE;

REGISTERED AS { `longMessageSupportedPackage-POi` };

`narrowbandSpecificPackage` PACKAGE

BEHAVIOUR `narrowbandSpecificPackageBehaviour` BEHAVIOUR DEFINED AS

"This package contains the narrow-band specific information for the `signDataLinkTp`.";;

ATTRIBUTES

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":`transmissionRate` GET SET BY CREATE;

REGISTERED AS { `narrowbandSpecificPackage-POi` };

`pollAfterRetransmissionPackage` PACKAGE

BEHAVIOUR `pollAfterRetransmissionPackageBehaviour` BEHAVIOUR DEFINED AS

"This package should be used, if the poll after retransmission can be selected at creation time of a `saalNniProtocolProfile`.";;

ATTRIBUTES
pollAfterRetransmission GET SET BY CREATE;
REGISTERED AS { pollAfterRetransmissionPackage-POi };

saalNniProtocolProfileNamePackage PACKAGE
BEHAVIOUR saalNniProtocolProfileNamePackageBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "A set request to a name, which is already used by another instance of this class, will be rejected.";;
ATTRIBUTES
saalNniProtocolProfileName GET-REPLACE;
REGISTERED AS { saalNniProtocolProfileNamePackage-POi };

saalNniProtocolProfilePackage PACKAGE
BEHAVIOUR saalNniProtocolProfileBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "The saalNniProtocolProfile is a broadband-specific object class and corresponds to the object class mtpL2ProtocolProfile for narrow-band. The MOC comprises attributes required for SSCOP, SSCF-NNI and Layer Management for NNI.";;
ATTRIBUTES
saalNniProtocolProfileId
 GET SET BY CREATE,
bufferRelease
 GET SET BY CREATE,
maxCc
 DEFAULT VALUE maxCcDefaultForNNI
 GET SET BY CREATE,
maxNrp
 DEFAULT VALUE maxNrpDefault
 GET SET BY CREATE,
maxInformationFieldLength
 DEFAULT VALUE maxInformationFieldLengthDefaultForNni
 GET SET BY CREATE,
maxLengthSscopUuField
 DEFAULT VALUE maxLengthSscopUuFieldDefaultForNNI
 GET SET BY CREATE,
maxPd
 DEFAULT VALUE maxPdDefaultForNNI
 GET SET BY CREATE,
maxSscopCreditToPeer
 DEFAULT VALUE maxSscopCreditToPeerDefault
 GET SET BY CREATE,
maxStat
 DEFAULT VALUE maxStatDefault
 GET SET BY CREATE,
n1
 DEFAULT VALUE n1Default
 GET SET BY CREATE,
nniLayerManagementProvingState
 DEFAULT VALUE nniLayerManagementProvingNniStateDefault
 GET SET BY CREATE,
nniLayerManagementTimerNoCredit
 DEFAULT VALUE nniLayerManagementTimerNoCreditDefault
 GET SET BY CREATE,
nniLayerManagementTimerRepeatSrec
 DEFAULT VALUE nniLayerManagementTimerRepeatSrecDefault
 GET SET BY CREATE,
nniTimerT1
 DEFAULT VALUE nniTimerT1Default
 GET SET BY CREATE,
nniTimerT2
 DEFAULT VALUE nniTimerT2Default
 GET SET BY CREATE,

nniTimerT3

DEFAULT VALUE DERIVATION RULE nniTimerT3DerivationRule

BEHAVIOUR DEFINED AS "Such that loading of the signalling link is approximately 50% of its nominal cell rate (Table 5/Q.2140).";

GET SET BY CREATE,

sscopTimerCc

DEFAULT VALUE sscopTimerCcDefaultForNNI

GET SET BY CREATE,

sscopTimerIdle

DEFAULT VALUE sscopTimerIdleDefaultForNNI

GET SET BY CREATE,

sscopTimerKeepAlive

DEFAULT VALUE sscopTimerKeepAliveDefaultForNNI

GET SET BY CREATE,

sscopTimerNoResponse

DEFAULT VALUE sscopTimerNoResponseDefaultForNNI

GET SET BY CREATE,

sscopTimerPoll

DEFAULT VALUE sscopTimerPollDefaultForNNI

GET SET BY CREATE,

transmissionRateInterval

DEFAULT VALUE transmissionRateIntervalDefault

GET SET BY CREATE,

transSaalCongThresholdAbatementL1

DEFAULT VALUE transSaalCongThresholdAbatementL1Default

GET SET BY CREATE,

transSaalCongThresholdOnsetL1

DEFAULT VALUE transSaalCongThresholdOnsetLDefault

GET SET BY CREATE;

REGISTERED AS { saalNniProtocolProfilePackage-POi };

signDataLinkTpPackage PACKAGE

BEHAVIOUR signDataLinkTpBehaviour **DEFINED AS**

"This managed object represents the termination of the signalling data link within the SP as defined in Q.702.

The operational state is 'enabled' in normal operation. In case of failure of the part of the signalling data link that is within control of the managed switching element, this state will be 'disabled'.";

If the vcTTPPointer attribute is present, then the transmission rate is determined by the cell rate fixed in the trafficDescriptorPackages of the vcTTPBidirectional instance referenced by the signDataLinkTp.>";

ATTRIBUTES

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":signDataLinkTpId **GET SET BY CREATE,**

"ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2: 1992":operationalState **GET,**

"ITU-T Rec. Q.751.1 (1995)":equipmentPointer **GET SET BY CREATE;**

NOTIFICATIONS

"ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2: 1992":stateChange;;;

REGISTERED AS { signDataLinkTpPackage-POi };

signLinkTpPackage PACKAGE

BEHAVIOUR signLinkTpBehaviour **DEFINED AS**

"This managed object represents the termination of the signalling link within the signalling point as defined in Q.703. The signLinkTp object class represents that part of a signalling link which is located in one NE.

The following state and status attributes are supported:

administrative state:

locked: it is administratively not permitted to transport traffic on the link termination point.

unlocked: it is administratively permitted to transport user part traffic or test traffic on the link termination point.

operational state:

enabled: the link termination point is operationally able to transport user part traffic or test traffic.

disabled: the link termination point is operationally unable to transport user part traffic or test traffic.

The operational state is disabled whenever the link termination point status contains Failed, Deactivated, Local Blocked, Remote Blocked, or the procedural status is Initializing.

usage state:

idle: the link termination point carries no user part traffic (test traffic may be present).

'active': The link termination point is not congested. Currently the link termination point carries user part traffic.

busy: the link termination point is congested due to user part traffic.

The usage state is idle whenever the link termination point status is not empty i.e. the usage state immediately reflects the availability of the signLinkTp for user traffic. For national MTP options applying several congestion levels an additional attribute indicating these levels may be added.

procedural status:

The procedural status initializing is valid during initial alignment procedure.

The procedural status not initialized applies when the link termination point is not aligned and the initial alignment procedure has not been started.

Link termination point status. This is a set-valued attribute. The following statuses can exist alone or in combinations with each other. The exact definition for each of the following SS7-functional states is to be gained from Q.704.

local blocked

remote blocked

local inhibited

remote inhibited

failed

deactivated

The attribute protocolProfilePointer references either a mtpL2ProtocolProfile instance or a saalNniProtocolProfile instance.

The attributes protocolProfilePointer and signDataLinkTpPointer are writable only if the administrativeState of the signLinkTp equals 'locked'.

If the 'ITU-T Rec. X.721 (1992) | ISO/IEC 10165-2: 1992':communicationsAlarm notification is used, the following probable causes can apply:

Probable Cause = 102 (slFailure) which represents measurement Q.752/1.2 - measurement Q.752/1.6 (SpecificProblems=003 abnormalFIBRorBSNR, 004 excessiveAckDelay, 005 excessiveErrorRate, 006 excessiveCongDuration) and Q.752/1.12.(PerceivedSeverity=cleared)

If the ss7OnOccEventPackage is present, the event notifications with the following probable causes can apply:

Probable Cause = 110 (localChangeOver) which represents measurement Q.752/1.10 (PerceivedSeverity=Maj/Min/War) and measurement Q.752/1.11 (PerceivedSeverity=Cleared).

Probable Cause = 210 (remoteProcOutage) which represents measurements Q.752/2.10 (PerceivedSeverity=Maj/Min/War) and Q.752/2.11 (PerceivedSeverity=Cleared).

Probable Cause = 216 (start of local inhibition) which represents measurement Q.752/2.16 (PerceivedSeverity=Maj/Min/War) and Q.752/2.17 (PerceivedSeverity=Cleared)

Probable Cause = 218 (start of remote inhibition) which represents measurement Q.752/2.18 (PerceivedSeverity=Maj/Min/War) and Q.752/2.19 (PerceivedSeverity=Cleared).

A set request is rejected, if

EITHER

if the name package is supported: the value for the name attribute is already used by another instance of the same object class

OR

a pointer would reference an instance, which does not belong to the appropriate object class

OR

a pointer would reference an instance which is not existing

- OR
 - a signDataLinkTpPointer would reference a signDataLinkTp which is not in the same mtpSignPoint as the superior signLinkSetTp of the signLinkTp
- OR
 - a signDataLinkTpPointer would reference a signDataLinkTp which has a different value of adjPc (if the adjPcPackage is present) than the superior signLinkSetTp of the signLinkTp
- OR
 - the link would reference a datalink and a mtpL2ProtocolProfile whose transmissionRates are not the same
- OR
 - the link would reference a mtpL2ProtocolProfile where the appropriate packages for the congestionControlMethod of the superior signLinkSetTp are not present (see B.1.2.9.2 in Annex B) of Q.751.1
- OR
 - the spTimersProfilePackage is present in the superior mtpSignPoint AND the link would reference a mtpL2ProtocolProfile whose l2TimerT2 is not bigger than the q704-t17 of the spTimersProfile referenced by the mtpSignPoint
- OR
 - the spTimersPackage is present in the superior mtpSignPoint AND the link would reference a mtpL2ProtocolProfile whose l2TimerT2 is not bigger than the q704-t17 of the mtpSignPoint
- OR
 - it is tried to replace the signDataLinkTp- or protocolProfilePointer while the administrativeState does not equal 'locked'
- OR
 - it is tried to reference a combination of a saalNniProtocolProfile and a signDataLinkTp, of which the attribute vcTTPPointer is not present
- OR
 - it is tried to reference a combination of a mtpL2ProtocolProfile and a signDataLinkTp, of which the attribute transmissionRate is not present
- OR
 - it is tried to reference a combination of a saalNniProtocolProfile and a signDataLinkTp, where the peak cell rates of the ingress and egress traffic of virtual channel assigned to the signDataLinkTp does not fall in the corresponding transmissionRateInterval of the referenced saalNniProtocolProfile.

This rejection also takes place if only a single pointer within the signDataLinkTpList or the signTermList (if present) is wrong.";;

REGISTERED AS { signLinkTpPackage-POi };

thresholdsForMultCongLevelsPackage PACKAGE

BEHAVIOUR thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackageBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This package contains the thresholds for the national congestion control methods with multiple levels without priorities.";;

ATTRIBUTES

transSaalCongThresholdAbatementL2	GET SET BY CREATE,
transSaalCongThresholdOnsetL2	GET SET BY CREATE,
transSaalCongThresholdAbatementL3	GET SET BY CREATE,
transSaalCongThresholdOnsetL3	GET SET BY CREATE;

REGISTERED AS { thresholdsForMultCongLevelsPackage-POi };

thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackage PACKAGE

BEHAVIOUR thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackageBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This package contains the thresholds for the national congestion control method with multiple levels and priorities.";;

ATTRIBUTES

transSaalCongThresholdDiscardL1	GET SET BY CREATE,
transSaalCongThresholdDiscardL2	GET SET BY CREATE,
transSaalCongThresholdDiscardL3	GET SET BY CREATE;

REGISTERED AS { thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackage-POi };

8.4 Definiciones de atributos

bufferRelease ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.BufferRelease;

BEHAVIOUR bufferReleaseBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute determines whether SSCOP can release its transmission buffer and transmission queue on connection release and can selectively release messages from the transmission buffer when older messages are still outstanding.";;

REGISTERED AS { bufferRelease-AOi };

egressTransmissionRateInterval ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.EgressTransmissionRateInterval;

BEHAVIOUR egressTransmissionRateIntervalBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute defines the lower and upper boundaries for the transmission rate to which the other attributes regarding egress traffic are set to fit to.

The unit of the INTEGER values is kbits per second. The whole NNI bandwidth range should be covered by several saalNniProtocolProfile instances."

REGISTERED AS { egressTransmissionRateInterval-AOi };

longMessageSupported ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.LongMessageSupported;

BEHAVIOUR longMessageSupportedBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute defines whether messages longer than 272 octets are supported.";;

REGISTERED AS { longMessageSupported-AOi };

maxCc ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.MaxCc;

BEHAVIOUR maxCcBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute defines the maximum value [PDUs] of the state variable VT(CC), corresponding to the maximum number of transmissions of BGN, END, ER or RS PDUs.";;

REGISTERED AS { maxCc-AOi };

maxNrp ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.MaxNrp;

BEHAVIOUR maxNrpBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute defines the maximum number of retransmissions allowed during proving.";;

REGISTERED AS { maxNrp-AOi };

maxPd ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.MaxPd;

BEHAVIOUR maxPdBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute defines the maximum acceptable value [PDUs] of the state variable VT(PD) before sending a POLL PDU and resetting VT(PD) to zero. The VT(PD) is incremented each time an SD PDU is transmitted.";;

REGISTERED AS { maxPd-AOi };

maxSscopCreditToPeer ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.MaxSscopCreditToPeer;

BEHAVIOUR maxSscopCreditToPeerBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute defines the absolute value [PDUs] of the size of the receive window given to the peer. This value is added to VR(R) to generate VR(MR). VR(MR) is mapped to N(MR) by transmission of STAT, USTAT, RS RSAK, ER, ERAK, BGN or BGAK PDUs.";;

REGISTERED AS { maxSscopCreditToPeer-AOi };

maxStat ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.MaxStat;

BEHAVIOUR maxStatBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS

"This attribute defines the maximum number of list elements placed in a STAT PDU.";;

REGISTERED AS { maxStat-AOi };

maxInformationFieldLength ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.MaxInformationFieldLength;
BEHAVIOUR maxInformationFieldLengthBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the maximum length of the information field in SD PDUs, UD PDUs and MD PDUs
 'k'. The unit of the INTEGER value is octets.";;
REGISTERED AS { maxInformationFieldLength-AOi };

maxLengthSscopUuField ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.MaxLengthSscopUuField;
BEHAVIOUR maxLengthSscopUuFieldBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the maximum length of a variable length SSCOP UU field 'j'. The SSCOP UU is an
 optional field of BGN PDUs, BGAK PDUs, BGREJ PDUs, END PDUs and RS PDUs. The unit of the
 INTEGER value is octets";;
REGISTERED AS { maxLengthSscopUuField-AOi };

n1 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.N1;
BEHAVIOUR n1Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the number of PDUs sent during normal proving.";;
REGISTERED AS { n1-AOi };

nniLayerManagementProvingState ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.NniLayerManagementProvingState;
BEHAVIOUR nniLayerManagementProvingStateBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the type of proving required by management. The value of the management proving
 state overrides the value of proving required by MTP L3. It can take the values: Normal, emergency
 neutral.";;
REGISTERED AS { nniLayerManagementProvingState-AOi };

nniLayerManagementTimerNoCredit ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.NniLayerManagementTimerNoCredit;
BEHAVIOUR nniLayerManagementTimerNoCreditBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the maximum time interval that the value of VT(MS) may remain less than or equal
 VT(S) before the link is taken out of service. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { nniLayerManagementTimerNoCredit-AOi };

nniLayerManagementTimerRepeatSrec ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.NniLayerManagementTimerRepeatSrec;
BEHAVIOUR nniLayerManagementTimerRepeatSrecBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the minimum time between SSCOP recoveries which does not result in a release of
 the connection. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { nniLayerManagementTimerRepeatSrec-AOi };

nniTimerT1 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.NniTimerT1;
BEHAVIOUR nniTimerT1Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the time between the link release action and the next link establish action during
 alignment. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { nniTimerT1-AOi };

nniTimerT2 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.NniTimerT2;
BEHAVIOUR nniTimerT3Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the total time that SSCF NNI will attempt alignment. The unit for the INTEGER
 value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { nniTimerT2-AOi };

nniTimerT3 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.NniTimerT3;

BEHAVIOUR nniTimerT3Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "The time between proving PDUs such that proving PDUs are transmitted with half of the channel bandwidth. The unit for the INTEGER value is microseconds.";;
REGISTERED AS { nniTimerT3-AOi };

pollAfterRetransmission ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.PollAfterRetransmission;
BEHAVIOUR pollAfterRetransmissionBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute specifies if a POLL is transmitted each time the retransmission queue is emptied.";;
REGISTERED AS { pollAfterRetransmission-AOi };

saalNniProtocolProfileId ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.NameType;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR saalNniProtocolProfileIdBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute is used for naming instances of the object class saalNniProtocolProfile.";;
REGISTERED AS { saalNniProtocolProfileId-AOi };

saalNniProtocolProfileName ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.AdditionalName;
BEHAVIOUR saalNniProtocolProfileNameBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "A set request to a name, which is already used by another instance of this class, will be rejected.";;
REGISTERED AS { saalNniProtocolProfileName-AOi };

sscopTimerCc ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.SscopTimerCc;
BEHAVIOUR sscopTimerCcBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the time interval between transmissions of BGN, END, RS and ER PDUs when an acknowledge to these PDUs has not been received. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { sscopTimerCc-AOi };

sscopTimerIdle ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.SscopTimerIdle;
BEHAVIOUR sscopTimerIdleBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the SSCOP timer IDLE. The SSCOP connection is partitioned into phases. The SSCOP timer IDLE supervises the idle phase. In this phase the timer NO_RESPONSE is not running and no POLL PDUs are transmitted. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { sscopTimerIdle-AOi };

sscopTimerKeepAlive ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.SscopTimerKeepAlive;
BEHAVIOUR sscopTimerKeepAliveBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the SSCOP timer KEEP_ALIVE. The SSCOP connection is partitioned into phases. The SSCOP timer IDLE supervises the transient phase. In this phase there are no outstanding acknowledgements or new data pending transmission. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { sscopTimerKeepAlive-AOi };

sscopTimerNoResponse ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.SscopTimerNoResponse;
BEHAVIOUR sscopTimerNoResponseBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the SSCOP timer NO_RESPONSE. This timer is used to detect a faulty connection. The timer runs with either the timer POLL or KEEP_ALIVE simultaneously. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { sscopTimerNoResponse-AOi };

sscopTimerPoll ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.SscopTimerPoll;
BEHAVIOUR sscopTimerPollBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
 "This attribute defines the SSCOP timer POLL. The SSCOP connection is partitioned into phases. The SSCOP timer POLL supervises the active phase. In this new data is pending, transmission or acknowledgements are outstanding. The unit for the INTEGER value is milliseconds.";;
REGISTERED AS { sscopTimerPoll-AOi };

transmissionRateInterval ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransmissionRateInterval;

BEHAVIOUR transmissionRateIntervalBehaviour **BEHAVIOUR DEFINED AS**

"This attribute defines the lower and upper boundaries for the transmission rate to which the other attributes are set to fit to.

If the conditional egressTransmissionRateInterval attribute is not present, the value of this attribute refers to both egress and ingress traffic. If the egressTransmissionRateInterval attribute is present, the value of this attribute refers to ingress traffic only.

The unit of the INTEGER values is kbits per second. The whole NNI bandwidth range from 64 to 4096 kbit/s should be covered by several saalNniProtocolProfile instances."

REGISTERED AS { transmissionRateInterval-AOi };

transSaalCongThresholdAbatementL1 ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;

BEHAVIOUR transSaalCongThresholdAbatementL1Behaviour **BEHAVIOUR DEFINED AS**

"If the number of messages AND the number of octets in the transmission buffer/transmission queue fall below the values of the corresponding components of this attribute, the corresponding link is no longer in congestion level 1. If the congestion control method used supports multiple congestion levels without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels with congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3 and messages with the corresponding priority are now accepted by MTP L3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3. If the international congestion control method is used, then 'no congestion' is announced to MTP L3. (for more details see Q.704)"

REGISTERED AS { transSaalCongThresholdAbatementL1-AOi };

transSaalCongThresholdAbatementL2 ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;

BEHAVIOUR transSaalCongThresholdAbatementL2Behaviour **BEHAVIOUR DEFINED AS**

"If the number of messages AND the number of octets in the transmission buffer/transmission queue fall below the values of the corresponding components of this attribute, the corresponding link is no longer in congestion level 2. If the congestion control method used supports multiple congestion levels without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels with congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3 and messages with the corresponding priority are now accepted by MTP L3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3. This attribute is not used for the international congestion control method."

REGISTERED AS { transSaalCongThresholdAbatementL2-AOi };

transSaalCongThresholdAbatementL3 ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;

BEHAVIOUR transSaalCongThresholdAbatementL3Behaviour **BEHAVIOUR DEFINED AS**

"If the number of messages AND the number of octets in the transmission buffer/transmission queue fall below the values of the corresponding components of this attribute, the corresponding link is no longer in congestion level 3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels with congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3 and messages with the corresponding priority are now accepted by MTP L3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3. This attribute is not used for the international congestion control method."

REGISTERED AS { transSaalCongThresholdAbatementL3-AOi };

transSaalCongThresholdDiscardL1 ATTRIBUTE

WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;

BEHAVIOUR transSaalCongThresholdDiscardL1Behaviour **BEHAVIOUR DEFINED AS**

"If the number of messages OR the number of octets in the transmission buffer/transmission queue exceeds the value of the corresponding component of this attribute, then all messages with a congestion priority

equal to this level 1 or lower are discarded. This attribute is not used for the international congestion control method nor the method with multiple congestion levels without priorities."
REGISTERED AS { transSaalCongThresholdDiscardL1-AOi };

transSaalCongThresholdDiscardL2 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;
BEHAVIOUR transSaalCongThresholdDiscardL2Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"If the number of messages OR the number of octets in the transmission buffer/transmission queue exceeds the value of the corresponding component of this attribute, then all messages with a congestion priority equal to this level 2 or lower are discarded. This attribute is not used for the international congestion control method nor the method with multiple congestion levels without priorities."
REGISTERED AS { transSaalCongThresholdDiscardL2-AOi };

transSaalCongThresholdDiscardL3 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;
BEHAVIOUR transSaalCongThresholdDiscardL3Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"If the number of messages OR the number of octets in the transmission buffer/transmission queue exceeds the value of the corresponding component of this attribute, then all messages with a congestion priority equal to this level 3 or lower are discarded. This attribute is not used for the international congestion control method nor the method with multiple congestion levels without priorities."
REGISTERED AS { transSaalCongThresholdDiscardL3-AOi };

transSaalCongThresholdOnsetL1 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;
BEHAVIOUR transSaalCongThresholdOnsetL1Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"If the number of messages OR the number of octets in the transmission buffer/transmission queue exceeds the value of the corresponding component of this attribute, the corresponding link is in congestion level 1. If the congestion control method used supports multiple congestion levels with or without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3 for transfer to users and transmission in the TFC messages.
If the international congestion control method is used, an indication 'congestion is given' to MTP L3 without congestion level in order to inform the users and cause the generation of TFC messages."
REGISTERED AS { transSaalCongThresholdOnsetL1-AOi };

transSaalCongThresholdOnsetL2 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;
BEHAVIOUR transSaalCongThresholdOnsetL2Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"If the number of messages OR the number of octets in the transmission buffer/transmission queue exceeds the value of the corresponding component of this attribute, the corresponding link is in congestion level 2. If the congestion control method used supports multiple congestion levels with or without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3 for transfer to users and transmission in the TFC messages. Not used for the international congestion control method."
REGISTERED AS { transSaalCongThresholdOnsetL2-AOi };

transSaalCongThresholdOnsetL3 ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.TransSaalCongThreshold;
BEHAVIOUR transSaalCongThresholdOnsetL3Behaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"If the number of messages OR the number of octets in the transmission buffer/transmission queue exceeds the value of the corresponding component of this attribute, the corresponding link is in congestion level 3. If the congestion control method used supports multiple congestion levels with or without congestion priorities, then the new congestion level is given to MTP L3 for transfer to users and transmission in the TFC messages. Not used for the international congestion control method."
REGISTERED AS { transSaalCongThresholdOnsetL3 };

vcTTpPointer ATTRIBUTE
WITH ATTRIBUTE SYNTAX Q2751DefinedTypesModule.VcTTpPointer;
MATCHES FOR EQUALITY;
BEHAVIOUR vcTTpPointerBehaviour BEHAVIOUR DEFINED AS
"This attribute references an object class defined in I.751. It must be present for a broadband signalling data link, it must not be present for a narrowband datalink (the term 'broadband signalling data link' signifies a data link using the SAAL NNI). The referenced instance has a mandatory relation via its

upstream- and downstreamConnectivityPointers to one instance of object class vcCTPBidirectional, whose Id represents the VCI of the virtual channel used by the data link. This vcCTPBidirectional is contained in a superior object vpTTPBidirectional, which has a mandatory relation via its upstream- and downstreamConnectivityPointers to one instance of the object class vpTTPBidirectional, whose Id represents the VPI of the virtual path used by the data link.";;
REGISTERED AS { vcTTPPointer-AOi };

8.5 Definiciones de grupos de atributos

Actualmente no hay definiciones de grupos de atributos.

8.6 Definiciones de acciones

Actualmente no hay definiciones de acciones.

8.7 Definiciones de parámetros

ss7SpecificError PARAMETER
CONTEXT SPECIFIC-ERROR;
WITH SYNTAX Ss7SpecificErrorInformation;
BEHAVIOUR ss7SpecificError BEHAVIOUR DEFINED AS
"This parameter defines errors which are specific for the administration, operation and maintenance of SS7 managed items.";
REGISTERED AS ss7SpecificError-OID;

8.8 Definiciones de notificaciones

Actualmente no hay definiciones de notificaciones.

8.9 Definiciones de comportamientos

Las definiciones de comportamiento figuran en 8.1 a 8.8.

Las restricciones para las peticiones CREACIÓN y SUPRESIÓN figuran en el comportamiento de vinculación de nombres correspondiente.

Las restricciones para las peticiones ESTABLECIMIENTO figuran en el comportamiento de clase de objeto correspondiente.

8.10 Producciones de sintaxis abstracta

La sintaxis de esta ASN.1 se basa en la Recomendación X.208.

Los valores por defecto se han tomado del cuadro 5/Q.2140.

```
Q2751DefinedTypesModule
{itu(0) recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1) informationModel(0) asn1Modules(2)
q2751DefinedTypesModule(0)}
DEFINITIONS IMPLICIT TAGS ::= BEGIN

EXPORTS EVERYTHING;
IMPORTS
NameType, Pointer
    FROM ASN1DefinedTypesModule {ccitt(0) recommendation(0) m(13) gnm(3100) informationModel(0)
    asn1Modules(2) asn1DefinedTypesModule(0)}

AdditionalName,
    FROM MTPDefinedTypesModule {ccitt(0) recommendation(0) q(17) omap(751) mtp(1)
    informationModel(0) asn1Modules(2) mtpDefinedTypesModule(0)};
```

-- ASN.1 type definitions

BufferRelease ::= BOOLEAN

EgressTransmissionRateInterval ::= TransmissionRateInterval

LongMessageSupported ::= BOOLEAN

MaxCc ::= INTEGER

maxCcDefaultForNNI MaxCc ::= 4

MaxInformationFieldLength ::= INTEGER

maxInformationFieldLengthDefaultForNni MaxInformationFieldLength ::= 4096

MaxLengthSscopUuField ::= INTEGER

maxLengthSscopUuFieldDefaultForNNI MaxLengthSscopUuField ::= 4

MaxNrp ::= INTEGER

MaxPd ::= INTEGER

maxPdDefaultForNNI MaxPd ::= 500

MaxSscopCreditToPeer ::= INTEGER

MaxStat ::= INTEGER

maxStatDefault MaxStat ::= 67

N1 ::= INTEGER

n1Default N1 ::= 1000

NniLayerManagementProvingState ::= ENUMERATED {

normal (0),

emergency (1),

neutral (2) }

NniLayerManagementTimerNoCredit ::= INTEGER

NniLayerManagementTimerRepeatSrec ::= INTEGER

NniTimerT1 ::= INTEGER

nniTimerT1Default NniTimerT1 ::= 5000

NniTimerT2 ::= INTEGER

nniTimerT2Default NniTimerT2 ::= 30000

NniTimerT3 ::= INTEGER

-- there is a derivation rule for the default value

PollAfterRetransmission ::= BOOLEAN

Ss7SpecificErrorInformation ::= INTEGER

{

-- reserved for implementation dependent values: Range 0..999

-- alternatively different specific error parameters could be defined for implementation dependent needs

-- reserved for errors common to Q.751.x and Q.2751.x: Range 1000..1999

adjPcInconsistencyError (1000),

-- The attribute adjPc in the containing signLinkSetTp and in at least

-- one of the specified signDataLinkTp instances are different.

adjPcNotUsedBySignRouteSetNePartError (1001),

-- No signRouteSetNePart instance exists for the specified value of adjPc

-- within the mtpSignPoint.

administrativeStateUnlockedError (1002),
 -- The administrativeState of this object instance is not locked. This is a
 -- strict prerequisite in order to delete the object instance or to change
 -- one of the specified attributes.

congestionControlMethodInconsistencyError (1003),
 -- The link would reference a ProtocolProfile where the appropriate
 -- packages for the congestionControlMethod of the superior
 -- signLinkSetTp are not present.

containedObjectsExistError (1004),
 -- This object instance still contains one or more instances of other objects.
 -- These instances must be deleted first.

invalidSignDataLinkTpAndProtocolProfileError (1005),
 -- It is tried to reference a combination of a mtpL2ProtocolProfile and a
 -- signDataLinkTp, in which attribute transmissionRate is not present or
 -- it is tried to reference a combination of a saalNniProtocolProfile and a
 -- signDataLinkTp in which the attribute vcTtpPointer is not present.

signLinkTpNotDeactivatedError (1006),
 -- The linkTpStatus does not contain the value deactivated.

nameAlreadyUsedInObjectClassError (1007),
 -- The given name is already used by another instance of the same object class.

numberOfTimeslotsInvalidError (1008),
 -- The number of timeslots in the object instance referred by
 -- interworkingPointPointer is not suitable for a signDataLinkTp

objectStillReferencedError (1009),
 -- This object instance is still referenced by one or more instances of other
 -- objects and therefore must not be deleted.

signDataLinkTpInconsistencyError (1010),
 -- At least one of the specified signDataLinkTp instances points to a
 -- signDataLinkTp which is not contained in the same mtpSignPoint.

signDataLinkTpInUseError (1011),
 -- At least one of the specified signDataLinkTp instance is already referenced
 -- by another signLinkTp instance.

spTimersProfileInconsistencyError (1012),
 -- The link would reference an mtpL2ProtocolProfile whose l2TimerT2
 -- is not bigger than the q704-t17 of the spTimersProfile referenced by the
 -- containing mtpSignPoint.

thresholdLevelsInconsistencyError (1013),
 -- A threshold belonging to a lower level of congestion is not lower than a
 -- threshold of a higher level or the threshold for onset/abatement/discard in
 -- one level do not fit together.

timersInconsistencyError (1014),
 -- The link would reference an mtpL2ProtocolProfile whose l2TimerT2 is
 -- not bigger than the q704-t17 of the containing mtpSignPoint.

transmissionRateInconsistencyError (1015),
 -- The attribute transmissionRate both of at least one of the specified
 -- signDataLinkTp instances and of the mtpL2ProtocolProfile instance
 -- referenced by one signLinkTp instance must be equal. This request
 -- would have resulted in a non-matching combination.
 -- In case of a broadband signDataLinkTp, the ingress- and egress traffic
 -- descriptors do not match the referenced saalNniProtocolProfile.

-- reserved for additional errors for Q.751.3: Range 3000..3999

-- reserved for additional errors for Q.751.4: Range 4000..4999

-- reserved for additional errors for Q.2751.1: Range 21000..21999

invalidAttributeInVcTtpError (21000),
 -- An attribute in the object instance referred by vcTtpPointer is not
 -- suitable for a signDataLinkTp.

} (0..65535)

```

SscopTimerCc ::= INTEGER
sscopTimerCcDefaultForNNI SscopTimerCc ::= 200

SscopTimerIdle ::= INTEGER
sscopTimerIdleDefaultForNNI SscopTimerIdle ::= 100

SscopTimerKeepAlive ::= INTEGER
sscopTimerKeepAliveDefaultForNNI SscopTimerKeepAlive ::= 100

SscopTimerNoResponse ::= INTEGER
sscopTimerNoResponseDefaultForNNI SscopTimerNoResponse ::= 1500

SscopTimerPoll ::= INTEGER
sscopTimerPollDefaultForNNI SscopTimerPoll ::= 100

TransmissionRateInterval = SEQUENCE {
    lowerTXRateLimit TXRateLimit,
    upperTXRateLimit TXRateLimit }
transmissionRateIntervalDefault TransmissionRateInterval ::= {129, 256 }

TransSaalCongThreshold ::= SEQUENCE {
    messages INTEGER,
    octets INTEGER }

TXRateLimit ::= INTEGER (minTxRate..maxTxRate) }
    minTxRate INTEGER ::= 64
    maxTxRate INTEGER ::= 4096

VcTTPPointer ::= Pointer

```

-- ASN.1 OBJECT IDENTIFIER definitions

```

q2751InformationModel OBJECT IDENTIFIER ::= {itu-t recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1)
informationModel(0)}
q2751ObjectClass OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751InformationModel managedObjectClass(3)}
q2751Package OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751InformationModel package(4)}
q2751Parameter OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751InformationModel parameter(5)}
q2751Attribute OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751InformationModel attribute(7)}
q2751NameBinding OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751InformationModel nameBinding(6)}
q2751Action OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751InformationModel action(9)}
q2751Notification OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751InformationModel notification(10)}
q2751SpecificExtensions OBJECT IDENTIFIER ::= { q2751InformationModel specificExtensions(0) }

adjPcPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package adjPcPackage(13)}

broadbandSpecificPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package broadbandSpecificPackage(1)}
bufferRelease-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute bufferRelease(1)}

egressTransmissionRateInterval-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute
egressTransmissionRateInterval(2)}

egressTransmissionRateIntervalPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package
egressTransmissionRateIntervalPackage(2)}

longMessageSupported-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute longMessageSupported(36)}

longMessageSupportedPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package
longMessageSupportedPackage(14)}

maxCc-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute maxCc(3)}

```

maxNrp-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute maxNrp(4)}

maxPd-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute maxPd(5)}

maxSscopCreditToPeer-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute maxSscopCreditToPeer(6)}

maxStat-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute maxStat(7)}

maxInformationFieldLength-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute
maxInformationFieldLength(8)}

maxLengthSscopUuField-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute maxLengthSscopUuField(9)}

mtpAccessPoint-mtpSignPoint-NBOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751NameBinding mtpAccessPoint-
mtpSignPoint(3)}

mtpAccessPoint-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751ObjectClass mtpAccessPoint(1)}

n1-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute n1(11)}

narrowbandSpecificPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package narrowband
SpecificPackage(5)}

nniLayerManagementProvingState-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute
nniLayerManagementProvingState(12)}

nniLayerManagementTimerNoCredit-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute
nniLayerManagementTimerNoCredit(13)}

nniLayerManagementTimerRepeatSrec-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute
nniLayerManagementTimerRepeatSrec(14)}

nniTimerT1-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute nniTimerT1(15)}

nniTimerT2-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute nniTimerT2(16)}

nniTimerT3-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute nniTimerT3(17)}

pollAfterRetransmission-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute pollAfterRetransmission(18)}

pollAfterRetransmissionPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package
pollAfterRetransmissionPackage(6)}

saalNniProtocolProfile-managedElement-NBOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751NameBinding (1)}

saalNniProtocolProfile-managedSwitchingElement-NBOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751NameBinding (2)}

saalNniProtocolProfile-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751ObjectClass saalNniProtocolProfile(2)}

saalNniProtocolProfileId-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute saalNniProtocolProfileId(19)}

saalNniProtocolProfileName-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute saalNniProtocolProfileName(20)}

saalNniProtocolProfileNamePackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package
saalNniProtocolProfileNamePackage(7)}

saalNniProtocolProfilePackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package
saalNniProtocolProfilePackage(8)}

signDataLinkTp-mtpSignPoint-NBOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751NameBinding (4)}

signDataLinkTp-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751ObjectClass signDataLinkTp(3)}
signDataLinkTpPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package signDataLinkTpPackage(9)}
signLinkTp-OOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751ObjectClass signLinkTp(4)}
signLinkTp-signLinkSetTp-NBOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751NameBinding (5)}
signLinkTpPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package signLinkTpPackage(10)}
sscopTimerCc-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute sscopTimerCc(21)}
sscopTimerIdle-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute sscopTimerIdle(22)}
sscopTimerKeepAlive-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute sscopTimerKeepAlive(23)}
sscopTimerNoResponse-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute sscopTimerNoResponse(24)}
sscopTimerPoll-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute sscopTimerPoll(25)}
thresholdsForMultCongLevelsPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package thresholdsForMultCongLevelsPackage(11)}
thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackage-POi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Package thresholdsForMultCongLevelsWithPrioPackage(12)}
transmissionRateInterval-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transmissionRateInterval(26)}
transSaalCongThresholdAbatementL1-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdAbatementL1(27)}
transSaalCongThresholdAbatementL2-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdAbatementL2(28)}
transSaalCongThresholdAbatementL3-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdAbatementL3(29)}
transSaalCongThresholdDiscardL1-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdDiscardL1(30)}
transSaalCongThresholdDiscardL2-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdDiscardL2(31)}
transSaalCongThresholdDiscardL3-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdDiscardL3(32)}
transSaalCongThresholdOnsetL1-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdOnsetL1(33)}
transSaalCongThresholdOnsetL2-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdOnsetL2(34)}
transSaalCongThresholdOnsetL3-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute transSaalCongThresholdOnsetL3(35)}
vcTTpPointer-AOi OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Attribute vcTTpPointer(36)}
-- ASN.1 OBJECT IDENTIFIER definitions for context specific errors
ss7SpecificError-OID OBJECT IDENTIFIER ::= {q2751Parameter ss7SpecificError(0)}
END -- end of Q2751DefinedTypesModule

Formulario de declaraciones de conformidad

Because of the problems identified with the amount of pages resulting from automatically generated MOCS proforma, – compared to Recommendation X.724 – a reduced set of MOCS are only represented in this subclause. This reduction is the reason why this subclause does not form an integral part of the Recommendation.

The reduction consists in omission of MOCS proforma for supporting definitions which are not specific for the object model defined in this Recommendation. Example, if a M.3100 notification is reused, there is only a MOCS proforma for the notification itself as a whole, but not for all its substructures.

The following definitions apply in this subclause:

q2751Attribute: itu-t recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1) informationModel(0) attribute(7)
 q2751ObjectClass: itu-t recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1) informationModel(0)
 managedObjectClass(3)
 q2751NameBinding: itu-t recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1) informationModel(0)
 nameBinding(6)
 q2751Package: itu-t recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1) informationModel(0) package(4)
 q2751Parameter: itu-t recommendation(0) q(17) omap2(2751) part1(1) informationModel(0)
 parameter(5)

mtpAction: itu-t recommendation q(17) omap(751) mtp(1) informationModel(0) action(9)
 mtpAttribute: itu-t recommendation q(17) omap(751) mtp(1) informationModel(0) attribute(7)
 mtpNotification: itu-t recommendation q(17) omap(751) mtp(1) informationModel(0) notification(10)
 mtpPackage: itu-t recommendation q(17) omap(751) mtp(1) informationModel(0) package(4)

x721Attribute: joint-iso-ccitt ms (9) smi(3) part2(2) attribute(7)
 x721Notification: joint-iso-ccitt ms (9) smi(3) part2(2) package(4)
 x721Package: joint-iso-ccitt ms (9) smi(3) part2(2) notification(10)

x723Attribute : joint-iso-ccitt ms(9) smi(3) part5(5) attribute(7)
 m3100Attribute: ccitt recommendation m gnm(3100) informationModel(0) attribute(7)
 m3100Package: ccitt recommendation m gnm(3100) informationModel(0) package(4)

I.1 MOCS Proforma

Additionally to the notations of Recommendation X.724 the following notations are used:

- mc: mandatory if the (optional or conditional) package is supported of which the item is part of.

In the column for SET BY CREATE status:

- m, d: SET BY CREATE and DEFAULT VALUE defined.
- m, dr: SET BY CREATE and DEFAULT DERIVATION RULE defined.

I.1.1 Managed Object Class Support Proforma

See Table I.1.

⁶ Los usuarios de esta Recomendación pueden reproducir libremente los formularios de MOCS y MRCS de este apéndice a fin de que puedan ser utilizados para los fines previstos, y pueden además publicar los MOCS y MRCS cumplimentados.

Table I.1/Q.2751.1 – Managed Object Class Support Proforma

Index	Managed object class template label	Value of object identifier for managed object class	Support of all mandatory features (Y/N)	Is the actual class the same as the managed object class to which conformance is claimed? (Y/N)
1	mtpAccessPoint	q2751ObjectClass 1		
2	saalNniProtocolProfile	q2751ObjectClass 2		
3	signDataLinkTp	q2751ObjectClass 3		
4	signLinkTp	q2751ObjectClass 4		

If the answer to the actual class question is no, there must be a respective entry in the table actual class support.

I.1.2 Actual Object Class Support Proforma

See Table I.2.

Table I.2/Q.2751.1 – Actual Object Class Support Proforma

Index	Managed object class template label for actual object class	Value of object identifier for managed object class definition of actual class	Additional information
1	mtpAccessPoint		
2	saalNniProtocolProfile		
3	signDataLinkTp		
4	signLinkTp		

I.1.3 Package Support Proforma

I.1.3.1 Package Support Proforma for mtpAccessPoint

See Table I.3.

Table I.3/Q.2751.1 – Package Support Proforma for mtpAccessPoint

Index	Attribute template label	Value of object identifier for package	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	mtpAccessPoint Pkg	(Defined in Rec. Q.751.1)		m		
2	longMessage SupportedPackage	q2751Package 14		m		
2	nSAP-P	(Defined in Rec. X.283)		m		
3	sap2P	(Defined in Rec. X.723)		m		
4	alarmSeverity AssignmentPointerPackage	m3100Package 3		o		
5	mtpAccessPoint NamePackage	q751Package 20		o		
6	ss7OnOccEvent Package	q751Package 49		o		

Table I.3/Q.2751.1 – Package Support Proforma for mtpAccessPoint (concluded)

Index	Attribute template label	Value of object identifier for package	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
7	packages Package	x721Package 16		c1		
8	allomorphic Package	x721Package 17		c2		
9	topPackage	(Defined in Rec. X.721)		m		
c1: Present if any registered package has been instantiated.						
c2: Present if allomorphism is supported.						

I.1.3.2 Package Support Proforma for saalNniProtocolProfile

See Table I.4.

Table I.4/Q.2751.1 – Package Support Proforma for saalNniProtocolProfile

Index	Attribute template label	Value of object identifier for package	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	saalNniProtocol ProfilePackage	q2751Package 8		m		
2	createDelete Notifications Package	m3100Package 10		o		
3	bufferMechanism Package	mtpPackage 2		o		
4	congestion HandlingPackage	mtpPackage 7		o		
5	egressTrans missionRate IntervalPackage	q2751Package 2		o		
6	multipleTrans missionCongestion StatesPackage	mtpPackage 26		o		
7	pollAfterRetrans missionPackage	q2751Package 6		o		
8	receiveCongestion LevelsPackage	mtpPackage 30		o		
9	saalNniProtocol ProfileName Package	q2751Package 7		o		
10	attributeValue ChangeNotification Package	m3100Package 4		o		
11	thresholdsFor MultCongLevels Package	q2751Package 11		o		
12	thresholdsFor MultCong LevelsWith PrioPackage	q2751Package 12		o		

Table I.4/Q.2751.1 – Package Support Proforma for saalNniProtocolProfile (concluded)

Index	Attribute template label	Value of object identifier for package	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
13	packages Package	x721Package 16		c1		
14	allomorphic Package	x721Package 17		c2		
15	topPackage	(Defined in Rec. X.721)		m		
c1: Present if any registered package has been instantiated. c2: Present if allomorphy is supported.						

I.1.3.3 Package Support Proforma for signDataLinkTp

See Table I.5.

Table I.5/Q.2751.1 – Package Support Proforma for signDataLinkTp

Index	Attribute template label	Value of object identifier for package	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	signDataLinkTp Package	q2751Package 9		m		
2	adjPcPackage	q2751Package 13		o		
3	narrowband Specific Package	q2751Package 5		c1		
4	broadband Specific Package	q2751Package 1		c2		
5	attributeValue ChangeNotificationPackage	m3100Package 4		o		
6	createDelete Notifications Package	m3100Package 10		o		
7	cICPackage	mtpPackage 3		o		
8	signDataLinkTp NamePackage	mtpPackage 34		o		
9	stmChannel Package	mtpPackage 50		c3		
10	packages Package	x721Package 16		c4		
11	allomorphic Package	x721Package 17		c5		
12	topPackage	(Defined in Rec. X.721)		m		
c1: If the signDataLink is not using SAAL NNI. The presence of this package excludes the presence of the broadbandSpecificPackage. c2: If the signDataLink is using SAAL NNI. The presence of this package excludes the presence of the narrowSpecificPackage. c3: Excluded if the broadbandSpecificPackage is present. c4: Present if any registered package has been instantiated. c5: Present if allomorphy is supported.						

I.1.3.4 Package Support Proforma for signLinkTp

See Table I.6.

Table I.6/Q.2751.1 – Package Support Proforma for signLinkTp

Index	Attribute template label	Value of object identifier for package	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	signLinkTp Package	q2751Package 10		m		
2	alarmSeverity Assignment Pointer Package	m3100Package 3		o		
3	attributeValue Change Notification Package	m3100Package 4		o		
4	createDelete Notifications Package	m3100Package 10		o		
5	communications AlarmPackage	mtpPackage 5		o		
6	linkCongestion LevelPackage	mtpPackage 13		o		
7	relatedLinkGroupNumber Package	mtpPackage 31		o		
8	signDataLinkTp ListPackage	mtpPackage 33		o		
9	signLinkTest Package	mtpPackage 36		o		
10	signLinkTpNamePackage	mtpPackage 37		o		
11	signTermList Package	mtpPackage 40		o		
12	slsCodeNormal ListPackage	mtpPackage 42		o		
13	slTimersProfile PointerPackage	mtpPackage 44		c1		
14	ss7OnOccEventPackage	mtpPackage 49		o		
15	packages Package	x721Package 16		c2		
16	allomorphic Package	x721Package 17		c3		
17	topPackage	(Defined in Rec. X.721)		m		
c1: This package must not be present if the superior mtpSignPoint supports the spTimersPackage. It must be present if the superior mtpSignPoint does not support the spTimersPackage. c2: Present if any registered package has been instantiated. c3: Present if allomorphy is supported.						

I.1.4 Attribute Support Proforma

I.1.4.1 Attribute Support Proforma for mtpAccessPoint

See Table I.7.

Table I.7/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for mtpAccessPoint

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	Set by create		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	operational State	x721Attribute 35		–		m		–	
2	availability Status	x721Attribute 33		–		m		–	
3	longMessage Supported	q2751Attribute 36							
4	sap2Address	x723Attribute 9		m		m		–	
5	sapId	x723Attribute 10		m		m		–	
6	userEntity Names	x723Attribute 15		m		m		–	
7	providerEntity Names	x723Attribute 7		m		m			
8	alarmSeverity Assignment Pointer	m3100Attribute 5		mc		mc		mc	
9	mtpAccess PointName	q751Attribute 39		mc		mc		mc	
10	objectClass	x721Attribute 65		–		m		–	
11	nameBinding	x721Attribute 63		–		m		–	
12	packages	x721Attribute 66		–		mc		–	
13	allomorphs	x721Attribute 50		–		mc		–	

Table I.7/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for mtpAccessPoint (concluded)

Index	Add		Remove		Set to default		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3							
4	–		–		–		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		–		
9	–		–		–		
10	–		–		–		
11	–		–		–		
12	–		–		–		
13	–		–		–		

I.1.4.2 Attribute Support Proforma for saalNniProtocolProfile

See Table I.8.

Table I.8/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for saalNniProtocolProfile

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	Set by create		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	saalNniProtocolProfileId	q2751Attribute 19		m		m		–	
2	bufferRelease	q2751Attribute 1		m		m		–	
3	maxCc	q2751Attribute 3		m, d		m		–	
4	maxNrp	q2751Attribute 4		m, d		m		–	
5	maxPd	q2751Attribute 5		m, d		m		–	
6	maxSscopCreditToPeer	q2751Attribute 6		m, d		m		–	
7	maxStat	q2751Attribute 7		m, d		m		–	
8	maxInformationFieldLength	q2751Attribute 8		m, d		m		–	
9	maxLengthSscopUuField	q2751Attribute 9		m, d		m		–	
10	n1	q2751Attribute 11		m, d		m		–	
11	nniLayerManagementProvingState	q2751Attribute 12		m, d		m		–	
12	nniLayerManagementTimerNoCredit	q2751Attribute 13		m, d		m		–	
13	nniLayerManagementTimerRepeatSrec	q2751Attribute 14		m, d		m		–	
14	nniTimerT1	q2751Attribute 15		m, d		m		–	
15	nniTimerT2	q2751Attribute 16		m, d		m		–	
16	nniTimerT3	q2751Attribute 17		m, dr		m		–	
17	sscopTimerCc	q2751Attribute 21		m, d		m		–	
18	sscopTimerIdle	q2751Attribute 22		m, d		m		–	
19	sscopTimerKeepAlive	q2751Attribute 23		m, d		m		o	
20	sscopTimerNoResponse	q2751Attribute 24		m, d		m		–	
21	sscopTimerPoll	q2751Attribute 25		m, d		m		–	
22	transmissionRateInterval	q2751Attribute 26		m, d		m		–	

Table I.8/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for saalNniProtocolProfile (continued)

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	Set by create		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
23	transSaal Cong Threshold AbatementL1	q2751Attribute 27		m, d		m		–	
24	transSaal Cong Threshold OnsetL1	q2751Attribute 33		m		m		–	
25	numberOf Threshold Levels	mtpAttribute 52		mc		mc		–	
26	congestion Counting	mtpAttribute 5		mc		mc		–	
27	congestion Reporting BaseObject	mtpAttribute 7		mc		mc		–	
28	egress Transmission RateInterval	q2751Attribute 2		mc		mc		–	
29	timerTx	mtpAttribute 122		mc		mc		–	
30	timerTy	mtpAttribute 123		mc		mc		–	
31	numberOf Congestion States	mtpAttribute 50		mc		mc		–	
32	initialLevelOf Congestion	mtpAttribute 16		mc		mc		–	
33	pollAfter Retrans mission	q2751Attribute 18		mc		mc		–	
34	saalNni Protocol ProfileName	q2751Attribute 20		mc		mc		mc	
35	transSaal Cong Threshold AbatementL2	q2751Attribute 28		mc		mc		–	
36	transSaal Cong Threshold OnsetL2	q2751Attribute 34		mc		mc		–	
37	transSaal Cong Threshold AbatementL3	q2751Attribute 29		mc		mc		–	
38	transSaal Cong Threshold OnsetL3	q2751Attribute 35		mc		mc		–	
39	transSaal Cong Threshold DiscardL1	q2751Attribute 30		mc		mc		–	

Table I.8/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for saalNniProtocolProfile (continued)

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	Set by create		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
40	transSaalCongThresholdDiscardL2	q2751Attribute 31		mc		mc		–	
41	transSaalCongThresholdDiscardL3	q2751Attribute 32		mc		mc		–	
42	objectClass	x721Attribute 65		–		m		–	
43	nameBinding	x721Attribute 63		–		m		–	
44	packages	x721Attribute 66		–		mc		–	
45	allomorphs	x721Attribute 50		–		mc		–	

Table I.8/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for saalNniProtocolProfile (continued)

Index	Add		Remove		Set to default		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	–		–		–		
4	–		–		–		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		–		
9	–		–		–		
10	–		–		–		
11	–		–		–		
12	–		–		–		
13	–		–		–		
14	–		–		–		
15	–		–		–		
16	–		–		–		
17	–		–		–		
18	–		–		–		
19	–		–		–		
20	–		–		–		
21	–		–		–		
22	–		–		–		
23	–		–		–		
24	–		–		–		
25	–		–		–		
26	–		–		–		
27	–		–		–		

Table I.8/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for saalNniProtocolProfile (concluded)

Index	Add		Remove		Set to default		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
28	–		–		–		
29	–		–		–		
30	–		–		–		
31	–		–		–		
32	–		–		–		
33	–		–		–		
34	–		–		–		
35	–		–		–		
36	–		–		–		
37	–		–		–		
38	–		–		–		
39	–		–		–		
40	–		–		–		
41	–		–		–		
42	–		–		–		
43	–		–		–		
44	–		–		–		
45	–		–		–		

I.1.4.3 Attribute Support Proforma for signDataLinkTp

See Table I.9.

Table I.9/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for signDataLinkTp

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	Set by create		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	signDataLinkTpId	mtpAttribute 87		m		m		–	
2	adjPc	mtpAttribute 105		mc		mc		–	
3	transmissionRate	mtpAttribute 133		mc		mc		–	
4	operationalState	x721Attribute 35		–		m		–	
5	equipmentPointer	mtpAttribute 11		m		m		–	
6	cIC	mtpAttribute 2		mc		mc		–	
7	signDataLinkTpName	mtpAttribute 89		mc		mc		mc	
8	stmChannel	mtpAttribute 115		–		mc		–	
9	vcTTPPointer	q2751Attribute 37		m		m		–	
10	objectClass	x721Attribute 65		–		m		–	
11	nameBinding	x721Attribute 63		–		m		–	
12	packages	x721Attribute 66		–		mc		–	
13	allomorphs	x721Attribute 50		–		mc		–	

Table I.9/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for signDataLinkTp (concluded)

Index	Add		Remove		Set to default		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	–		–		–		
4	–		–		–		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		–		
9	–		–		–		
10	–		–		–		
11	–		–		–		
12	–		–		–		
13	–		–		–		

I.1.4.4 Attribute Support Proforma for signLinkTp

See Table I.10.

Table I.10/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for signLinkTp

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	Set by create		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
1	slCode	mtpAttribute 104		m		m		–	
2	slsCode CurrentList	mtpAttribute 105		–		m		–	
3	maxCapacity SL	mtpAttribute 36		m		m		–	
4	current CapacitySL	mtpAttribute 8		–		m		–	
5	linkTpStatus	mtpAttribute 27		–		m		–	
6	administrative State	x721Attribute 31		m		m		m	
7	operational State	x721Attribute 35		–		m		–	
8	usageState	x721Attribute 39		–		m		–	
9	procedural Status	x721Attribute 36		–		m		–	
10	protocol Profile Pointer	mtpAttribute 42		m		m		m	
11	signTerm Pointer	mtpAttribute 103		m		m		–	
12	signDataLink TpPointer	mtpAttribute 90		m		m		m	

Table I.10/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for signLinkTp (continued)

Index	Attribute template label	Value of object identifier for attribute	Constraints and values	Set by create		Get		Replace	
				Status	Support	Status	Support	Status	Support
13	alarmSeverityAssignment Profile Pointer	m3100Attribute 5		mc		mc		mc	
14	link Congestion Level	mtpAttribute 26		mc		mc		–	
15	relatedLink Group Number	mtpAttribute 84		mc		mc		mc	
16	signDataLink TpList	mtpAttribute 87		mc		mc		–	
17	signLinkTp Name	mtpAttribute 94		mc		mc		mc	
18	signTermList	mtpAttribute 101		mc		mc		–	
19	slsCode NormalList	mtpAttribute 106		mc		mc		–	
20	slTimers ProfilePointer	mtpAttribute 110		mc		mc		mc	
21	objectClass	x721Attribute 65		–		m		–	
22	nameBinding	x721Attribute 63		–		m		–	
23	packages	x721Attribute 66		–		mc		–	
24	allomorphs	x721Attribute 50		–		mc		–	

Table I.10/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for signLinkTp (continued)

Index	Add		Remove		Set to default		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
1	–		–		–		
2	–		–		–		
3	–		–		–		
4	–		–		–		
5	–		–		–		
6	–		–		–		
7	–		–		–		
8	–		–		–		
9	–		–		–		
10	–		–		–		
11	–		–		–		
12	–		–		–		
13	–		–		–		
14	–		–		–		
15	–		–		–		
16	mc		mc		–		
17	–		–		–		

Table I.10/Q.2751.1 – Attribute Support Proforma for signLinkTp (concluded)

Index	Add		Remove		Set to default		Additional information
	Status	Support	Status	Support	Status	Support	
18	mc		mc		–		
19	–		–		–		
20	–		–		–		
21	–		–		–		
22	–		–		–		
23	–		–		–		
24	–		–		–		

I.1.5 Attribute Group Support Proforma

Currently no definitions of attribute groups.

I.1.6 Actions Support Proforma

See Table I.11.

Table I.11/Q.2751.1 – Action Support Proforma for signLinkTp

Index	Attribute template label	Value of object identifier for action type	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	localInhibit	mtpAction 2		m		
2	localUninhibit	mtpAction 3		m		
3	signLinkTest	mtpAction 5		o		

For the other object classes defined within this Recommendation, no actions are defined.

I.1.7 Parameter Support Proforma

See Table I.12.

Table I.12/Q.2751.1 – Parameter Support Proforma

Index	Parameter template label	Value of object identifier for parameter	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	ss7SpecificError	q2751Parameter 0				

I.1.8 Notification Support Proforma

I.1.8.1 Notification Support Proforma for mtpAccessPoint

See Table I.13.

Table I.13/Q.2751.1 – Notification Support Proforma for mtpAccessPoint

Index	Attribute template label	Value of object identifier for notification	Constraints Y/N	Status	Support		Additional information
					confirmed	Non-confirmed	
1	stateChange	x721Notification 14		m			
2	object Creation	x721Notification 6		m			
3	object Deletion	x721Notification 7		m			
4	ss7OnOcc Event	q751Notification 2		o			

I.1.8.2 Notification Support Proforma for saalNniProtocolProfile

See Table I.14.

Table I.14/Q.2751.1 – Notification Support Proforma for saalNniProtocolProfile

Index	Attribute template label	Value of object identifier for notification	Constraints Y/N	Status	Support		Additional information
					confirmed	Non-confirmed	
1	attribute ValueChange	x721Notification 1		o			
2	object Creation	x721Notification 6		o			
3	object Deletion	x721Notification 7		o			

I.1.8.3 Notification Support Proforma for signDataLinkTp

See Table I.15.

Table I.15/Q.2751.1 – Notification Support Proforma for signDataLinkTp

Index	Attribute template label	Value of object identifier for notification	Constraints Y/N	Status	Support		Additional information
					confirmed	Non-confirmed	
1	stateChange	x721Notification 14		m			
2	attribute ValueChange	x721Notification 1		o			
3	object Creation	x721Notification 6		o			
4	object Deletion	x721Notification 7		o			

I.1.8.4 Notification Support Proforma for signLinkTp

See Table I.16.

Table I.16/Q.2751.1 – Notification Support Proforma for signLinkTp

Index	Attribute template label	Value of object identifier for notification	Constraints Y/N	Status	Support		Additional information
					confirmed	Non-confirmed	
1	stateChange	x721Notification 14		m			
2	attribute ValueChange	x721Notification 1		o			
3	object Creation	x721Notification 6		o			
4	object Deletion	x721Notification 7		o			
5	communicationsAlarm	x721Notification 2		o			
6	ss7OnOcc Event	mtpNotification 2		o			

Index	Subindex	Notification field name label	Value of object identifier of attribute type associated field	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
6	6.1	SS7OnOcc EventInfo	–		m ^{a)}		
a) The corresponding entry is only valid, if the optional notification is supported.							

I.1.9 Specific Extensions Support Proforma

Currently no definitions of specific extensions.

I.2 MRCS Proforma

See Table I.17.

Table I.17/Q.2751.1 – Name binding support proforma

Index	Name binding template label	Value of object identifier for name binding	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	saalNniProtocolProfile-managedElement	q2751NameBinding 2		o		
2	saalNniProtocolProfile-managedSwitching Element	q2751NameBinding 2		o		
3	mtpAccessPoint-mtpSignPoint	q2751NameBinding 3		m		
4	signDataLinkTp-mtpSignPoint	q2751NameBinding 4		m		
5	signLinkTp-signLinkSetTp	q2751NameBinding 5		m		

Index	Subindex	Operation	Constraints Y/N	Status	Support	Additional information
1	1.1	Create support		m ^{a)}		
1	1.1.1	Create with reference object		–		
1	1.1.2	Create with automatic instance naming		–		
1	1.2	Delete support		m ^{a)}		
1	1.2.1	Delete only if no contained objects		–		
1	1.2.2	Delete contained objects		–		
2	2.1	Create support		m ^{a)}		
2	2.1.1	Create with reference object		–		
2	2.1.2	Create with automatic instance naming		–		
2	2.2	Delete support		m ^{a)}		
2	2.2.1	Delete only if no contained objects		–		
2	2.2.2	Delete contained objects		–		
3	3.1	Create support		m ^{a)}		
3	3.1.1	Create with reference object		–		
3	3.1.2	Create with automatic instance naming		–		
3	3.2	Delete support		m ^{a)}		
3	3.2.1	Delete only if no contained objects		–		
3	3.2.2	Delete contained objects		–		
4	4.1	Create support		m ^{a)}		
4	4.1.1	Create with reference object		–		
4	4.1.2	Create with automatic instance naming		–		
4	4.2	Delete support		m		
4	4.2.1	Delete only if no contained objects		–		
4	4.2.2	Delete contained objects		–		
5	5.1	Create support		m		
5	5.1.1	Create with reference object		–		
5	5.1.2	Create with automatic instance naming		–		
5	5.2	Delete support		m		
5	5.2.1	Delete only if no contained objects		–		
5	5.2.2	Delete contained objects		–		
^{a)} The corresponding entry is only valid, if the optional name binding is supported.						

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
Serie B	Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación
Serie C	Estadísticas generales de telecomunicaciones
Serie D	Principios generales de tarificación
Serie E	Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos
Serie F	Servicios de telecomunicación no telefónicos
Serie G	Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales
Serie H	Sistemas audiovisuales y multimedios
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios
Serie K	Protección contra las interferencias
Serie L	Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior
Serie M	RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales
Serie N	Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión
Serie O	Especificaciones de los aparatos de medida
Serie P	Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales
Serie Q	Conmutación y señalización
Serie R	Transmisión telegráfica
Serie S	Equipos terminales para servicios de telegrafía
Serie T	Terminales para servicios de telemática
Serie U	Conmutación telegráfica
Serie V	Comunicación de datos por la red telefónica
Serie X	Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos
Serie Z	Lenguajes de programación