



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

Q.2971 F

(12/1999)

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 acceso

**Sistema de señalización digital de
abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de
la interfaz usuario-red para el control de
llamada/conexión punto a multipunto: Sucesión
de pruebas abstractas y formulario de
información suplementaria de implementación
de protocolo para pruebas parcial destinado a la
red**

Recomendación UIT-T Q.2971 F

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE Q
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.1699
REQUISITOS Y PROTOCOLOS DE SEÑALIZACIÓN PARA IMT-2000	Q.1700–Q.1799
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.2971 F

Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión punto a multipunto: Sucesión de pruebas abstractas y formulario de información suplementaria de implementación de protocolo para pruebas parcial destinado a la red

Resumen

Esta Recomendación UIT-T especifica la sucesión de pruebas abstractas (ATS) y el formulario de información suplementaria de implementación de protocolo para pruebas (PIXIT) parcial para la red en el punto de referencia T_B o punto de referencia S_B y T_B coincidentes (como se define en la Recomendación UIT-T I.413 [3]) de las implementaciones conformes a los procedimientos de soporte de conexiones de canal virtual conmutadas punto a multipunto, entre una raíz y múltiples hojas del protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 2 (DSS 2) para la red digital de servicios integrados de banda ancha (RDSI-BA), Recomendación UIT-T Q.2971 [1].

En otras partes de esta Recomendación UIT-T se especifica el formulario de declaración de conformidad de implementación de protocolo (PICS) y los formularios de la estructura de la sucesión de pruebas y objetivos de las pruebas (TSS&TP) basados en la presente Recomendación UIT-T.

Orígenes

La Recomendación UIT-T Q.2971 F, preparada por la Comisión de Estudio 11 (1997-2000) del UIT-T, fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 3 de diciembre de 1999.

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 2001

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 Referencias.....	1
3 Aprobación.....	2
4 Cobertura	2
5 Modificaciones.....	2
5.1 Otras modificaciones en la parte documento	2
5.2 Modificaciones en la parte TTCN.....	3
Apéndice I – Bibliografía.....	15

Recomendación UIT-T Q.2971 F¹

Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión punto a multipunto: Sucesión de pruebas abstractas y formulario de información suplementaria de implementación de protocolo para pruebas parcial destinado a la red

1 Alcance

Esta Recomendación UIT-T especifica la sucesión de pruebas abstractas (*ATS, abstract test suite*) y los formularios de información suplementaria de implementación de protocolo para pruebas (*PIXIT, protocol implementation eXtra information for testing*) parcial para la red en el punto de referencia T_B o el punto de referencia S_B y T_B coincidentes (como se define en la Recomendación UIT-T I.413 [3]) de las implementaciones conformes a los procedimientos de soporte de conexiones de canal virtual conmutadas punto a multipunto, entre una raíz y múltiples hojas de protocolo del sistema de señalización digital de abonado N.º 2 (*DSS2, digital subscriber signalling system No. 2*) para la red digital de servicios integrados de banda ancha (*RDSI-BA*), Recomendación UIT-T Q.2971 [1].

En otras partes de esta Recomendación UIT-T se especifica el formulario de declaración de conformidad de implementación de protocolo (*PICS, protocol implementation conformance statement*) y los formularios de la estructura de la sucesión de pruebas y objetivos de las pruebas (*TSS&TP, test suite structure and test purposes*) basados en la presente Recomendación UIT-T.

La *ATS* cumple dos objetivos de las pruebas especificados en la parte *TSS&TP* de la Recomendación y no se agrupa de acuerdo con la estructura de la sucesión de pruebas indicada en dicha parte. Los objetivos de las pruebas definidos en la parte *TSS&TP* pero no susceptibles de ser probados se identifican en esta parte de la Recomendación.

La presente Recomendación se aplica a equipos que soportan llamadas/conexiones punto a multipunto y que se conectan ya sea al punto de referencia T_B o bien al punto de referencia S_B y T_B coincidentes cuando se utilizan como acceso a la *RDSI-BA*.

El suministrador de una implementación de protocolo que alegue conformidad con la Recomendación Q.2971 [1] habrá de rellenar un formulario *PIXIT* proporcionado por el laboratorio de pruebas. El formulario *PIXIT* deberá contener los cuadros identificados en la parte formulario *PIXIT* parcial de esta Recomendación y podrá contener la información adicional que exija el laboratorio para poder llevar a cabo la serie de pruebas de manera apropiada.

2 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.

¹ Anteriormente, durante el proceso de aprobación, la Recomendación UIT-T Q.2971 F tenía el número Q.2971 *sexies*.

- [1] Recomendación UIT-T Q.2971 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión punto a multipunto.*
- [2] Recomendación UIT-T Q.2931 (1995), *Sistema de señalización digital de abonado N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario-red para el control de llamada/conexión básica.*
- [3] Recomendación UIT-T I.413 (1993), *Interfaz usuario-red de la red digital de servicios integrados de banda ancha.*
- [4] ETSI ETS 300 771-6 (1998), *Broadband Integrated Services Digital Network (B-ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. two (DSS2) protocol; B-ISDN user-network interface layer 3 specification for point-to-multipoint call/bearer control; Part 6: Abstract Test Suite (ATS) and partial Protocol Implementation eXtra Information for Testing (PIXIT) proforma for the network.*

3 Aprobación

El texto de ETS 300 771-6 [4] fue aprobado por el UIT-T como Recomendación Q.2971 F con las modificaciones aceptadas que se indican a continuación.

NOTA – El texto nuevo modificado se indica con trazos verticales en el margen. Además, para resaltar las modificaciones, se subraya o tacha el texto correspondiente que sea necesario.

4 Cobertura

Esta parte abarca la Recomendación Q.2971 [1] modificada por el corrigendum 1 de dicha Recomendación.

La Recomendación Q.2971 especifica ampliaciones de la codificación y los procedimientos que figuran en la Recomendación Q.2931 [2], que son necesarios para tramitar llamadas/conexiones punto a multipunto. Los casos de prueba de la presente Recomendación tienen por objeto comprobar no sólo la conformidad con los procedimientos de la Recomendación Q.2971 sino también la parte notación combinada arborescente y tabular (TTCN) basada asimismo en la codificación y los procedimientos de la Recomendación Q.2931 modificada por la enmienda 1 (06/97), la enmienda 2 (03/99) y la enmienda 3 (03/99).

5 Modificaciones

En todo el texto de ETSI ETS 300 771-6 [4], modifíquense las referencias y expresiones como se muestra en el siguiente cuadro:

Referencia en ETS 300 771-6	Referencia modificada
ETS 300 771	Recomendación de la serie Q.2971
ETS 300 771-1	Recomendación UIT-T Q.2971 (10/95)
ETS 300 771-6	Recomendación UIT-T Q.2971 F
ETS	Recomendación
norma	Recomendación

5.1 Otras modificaciones en la parte documento

Página 5, Foreword (Preámbulo)

Suprímase "Foreword" en su totalidad.

NOTA – Es sustituido por el propio preámbulo de esta Recomendación.

Página 7, cláusula 1, Scope (Alcance)

Sustitúyase la cláusula 1 en su totalidad por lo siguiente:

"1 Scope

See Clause 1 Scope of this Recommendation above."

Página 7, cláusula 2, Normative References (Referencias normativas)

Modifíquese la referencia [2] como sigue:

"[2] ~~Void~~ETS 300 771-2: 2: Broadband Integrated Services Digital Network (ISDN); Digital Subscriber Signalling System No. two (DSS2) protocol; B-ISDN user network interface layer 3 specification for point to multipoint call/bearer control; Part 2: Protocol Implementation Conformance Statement (PICS) proforma specification".

Página 33, subcláusula B.6.1, Note (Nota)

Suprímase "Note".

Página 36, History (Historial)

Suprímase "History" en su totalidad.

5.2 Modificaciones en la parte TTCN

NOTA – Las modificaciones en la parte TTCN de esta Recomendación se describen en términos de cambios en la representación TTCN.GR.

Longitud del elemento de información (IE) número de la parte llamada

En la Declarations Part, Test Suite Type Definitions, ASN.1 Type Definitions, modifíquese la definición del tipo "CalledPartyNumber" para que quede como sigue:

```
"SEQUENCE {
    iEHeader      IEHeader,
    iELength      IELength,
    extension_o5  BIT STRING(SIZE(1)), -- Extension bit, set to '1'B
    cpn_type      BIT STRING(SIZE(3)), -- Type of number
    numbering_plan_id BIT STRING(SIZE(4)), -- Addressing/numbering plan identification
    address_digits IA5String(SIZE(0..20)) OPTIONAL -- Address/number digits
}"
```

Longitud del elemento de información (IE) número de la parte llamante

En la Declarations Part, Test Suite Type Definitions, ASN.1 Type Definitions, modifíquese la definición del tipo "CallingPartyNumber" para que quede como sigue:

```
"SEQUENCE {
    iEHeader      IEHeader,
    iELength      IELength,
    extension_o5  BIT STRING(SIZE(1)), -- Extension bit, set to '1'B
    cpn_type      BIT STRING(SIZE(3)), -- Type of number
    numbering_plan_id BIT STRING(SIZE(4)), -- Addressing/numbering plan identification
    octet5a      Octet5a OPTIONAL, -- Optional octet 5a
    address_digits IA5String(SIZE(0..20)) OPTIONAL -- Address/number digits
}
```

```
Octet5a ::= SEQUENCE {
    extension_o5a      BIT STRING('1'B), -- Extension bit, set to '1'B
    presentation_indicator BIT STRING(SIZE(2)),
    spare_345         BIT STRING(SIZE(3)), -- Spare bits, normally set to '000'B
    screening_indicator BIT STRING(SIZE(2)) }"
```

Longitud del elemento de información (IE) parámetros AAL

En la Declarations Part, Test Suite Type Definitions, ASN.1 Type Definitions, modifíquese la definición del tipo "AAL_contents" como sigue:

```
"OCTET STRING(SIZE(1..2047))"
```

Elemento de información (IE) segunda causa al expirar el temporizador T398 en el mensaje DROP PARTY ACKNOWLEDGE

En la Declarations Part, Test Suite Type Definitions, ASN.1 Type Definitions, modifíquese la definición del tipo "IEs_DROP_PARTY_ACKNOWLEDGE" como se indica a continuación:

```
"SET {  
  causes Causes OPTIONAL,  
  endPointReference EndPointReference  
}"
```

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, modifíquese la declaración de la restricción DPA_R1 como se indica a continuación:

```
"iEs_DROP_PARTY_ACKNOWLEDGE  
{  
  causes {  
    cause CAU_R IF_PRESENT  
  }  
  endPointReference ER_R1(FLAG,END_REF)  
}"
```

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, modifíquese la declaración de restricción DPA_R2 como se indica a continuación:

```
"iEs_DROP_PARTY_ACKNOWLEDGE  
{  
  causes {  
    cause CAU_R1(CAUV)  
  }  
  endPointReference ER_R1(FLAG,END_REF)  
}"
```

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, modifíquese la declaración de la restricción DPA_S1 como se indica a continuación:

```
"iEs_DROP_PARTY_ACKNOWLEDGE  
{  
  causes {  
    cause CAU_S1(CAU_VAL)  
  }  
  endPointReference ER_S1(FLAG,END_REF)  
}"
```

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, añádase la restricción nueva que se indica a continuación:

ASN.1 Type Constraint Declaration	
Constraint name:	DPA_R3(FLAG: Flag; END_REF: Er_value; CAU_VAL: Cause_value)
ASN.1 Type:	InformationElements
Derivation Path:	
Encoding Variation:	
Comments:	Receive constraint; used for DROP PARTY ACKNOWLEDGE messages containing second Cause#102
Constraint Value	
<pre>iEs_DROP_PARTY_ACKNOWLEDGE { causes { cause CAU_R1(CAU_VAL), cause_repeated CAU_R1(102) IF_PRESENT, }, endPointReference ER_R1(FLAG,END_REF) }</pre>	
Detailed Comments:	

En la Dynamic Part, Test Step Library, modifíquese la Behaviour Description of L3MN_PR_P3_P5 línea 7, L3MN_PR_P70_P5 línea 9, L3MN_PR_P4_P5 línea 5 y L3MN_PR_P71_P5 línea 6 como sigue:

"0?DSS2_PDU (CAUV:=DSS2_PDU.informationElements.iEs_DROP_PARTY.cause.cause_value) CANCEL TWAIT"

En la Dynamic Part, Test Cases, modifíquese Constraint Reference de L3MN_10_08 línea 7, L3MN_10_09 línea 7, L3MN_36_08 línea 6 y L3MN_36_09 línea 6 como se indica a continuación:

"Mr(DPA,F0,CREF,DPA_R3+(F0,EREF2,CAUV))".

Verifíquese la causa de expiración del temporizador T399 en el mensaje Drop Party

En la Dynamic Part, Test Cases, modifíquese la columna Constraint References para casos de prueba como se indica a continuación:

L3MN_32_01 line 6: "Mr(DP,F0,CREF,DP_R2+(F0,EREF2,C102))"

L3MN_32_02 line 6: "Mr(DP,F0,CREF,DP_R2+(F0,EREF2,C102))"

Verifíquese el diagnóstico facultativo en el mensaje STATUS enviado por el tratamiento de errores

En la Declarations Part, Test Suite Type Definitions, ASN.1 Type Definitions, añádase el nuevo tipo siguiente:

ASN.1 Type Definition	
Type name:	Diagnostics
Encoding Variation:	
Comments:	Diagnostics field of the Cause IE
Type Definition	
BIT STRING(SIZE(8..32))	
Detailed Comments:	Ref.: Q2610 subclause 3.3; 1 octet when identifies IE or IE subfield, 4 octets when identifies a VC

En la Declarations Part, Test Suite Type Definitions, ASN.1 Type Definitions, sustitúyase la definición del tipo "Cause" como se indica a continuación:

```

"SEQUENCE {
    iEHeader    IEHeader,
    iELength    IELength,
    extension_o5 BIT STRING(SIZE(1)), -- Extension bit, set to '1'B
    spare_567   BIT STRING(SIZE(3)), -- Spare bits, normally set to '000'B
    location     BIT STRING(SIZE(4)),
    extension_o6 BIT STRING('1'B), -- Extension bit, set to '1'B
    cause_value Cause_value,
    diagnostics OCTET STRING Diagnostics OPTIONAL
}"

```

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, añádase una nueva constricción como se indica a continuación:

ASN.1 Type Constraint Declaration
Constraint name: CAU_R2(CAU_VAL: Cause_value; DIAG: Diagnostics) ASN.1 Type: Cause Derivation Path: Encoding Variation: Comments: Receive constraint with parametrized cause & diagnostics value
Constraint Value
<pre> { iEHeader IE_HDR_receive(Cause_ID), iELength ?, -- any value extension_o5 '1'B, spare_567 '000'B, location ?, -- any value extension_o6 '1'B, cause_value CAU_VAL, -- parametrized cause value diagnostics DIAG IF_PRESENT -- parametrized diagnostics } </pre>
Detailed Comments:

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, añádase una nueva constricción como se indica a continuación:

ASN.1 Type Constraint Declaration
Constraint name: ST_R5(CAU_VAL: Cause_value; DIAG: Diagnostics; CST_VAL: State_value; FLAG: Flag; END_REF: Er_value; PST_VAL: State_value) ASN.1 Type: InformationElements Derivation Path: Encoding Variation: Comments: Receive constraint; used for STATUS messages, allows to pass diagnostics in the Cause IE
Constraint Value
<pre> iEs_STATUS { cause CAU_R2(CAU_VAL,DIAG), callState CST_R2(CST_VAL), endPointReference ER_R1(FLAG,END_REF), endPointState EPST_R2(PST_VAL) } </pre>
Detailed Comments:

En la Dynamic Part, Test Cases, modifíquese la columna "Constraint References" para casos de prueba como se indica a continuación:

L3MN_22_05 line 6:

"Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C99,PX_UNRECOGNISED_ID,U4,F0,EREF2,P1))",

L3MN_22_06 line 6: "Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C99,PX_UNRECOGNISED_ID,N10,F1,EREF2,P0))",

L3MN_22_11 line 6:

"Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C100,Broadband_low_layer_info_ID,N4,F1,EREF2,P0))",

L3MN_22_12 line 6:

"Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C100,Broadband_low_layer_info_ID,N10,F1,EREF2,P0))",

L3MN_22_29 line 10: "Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N4,F1,EREF2,P6))",

L3MN_22_30 line 10: "Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N10,F1,EREF2,P6))",

L3MN_22_31 line 10: "Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N10,F1,EREF2,P6))",

L3MN_22_44 line 6: "Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C100,Cause_ID,N4,F1,EREF2,P0))",

L3MN_22_45 line 6: "Mr(ST,F1,CREF,ST_R54(C100,Cause_ID,N10,F1,EREF2,P0))",

L3MN_47_05 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C99,PX_UNRECOGNISED_ID,N7,F0,EREF2,P4))",

L3MN_47_06 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C99,PX_UNRECOGNISED_ID,N10,F0,EREF2,P4))",

L3MN_47_11 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N7,F0,EREF2,P4))",

L3MN_47_12 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N10,F0,EREF2,P4))",

L3MN_47_17 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C99,PX_UNRECOGNISED_ID,N10,F0,EREF2,P7))",

L3MN_47_18 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C99,PX_UNRECOGNISED_ID,N10,F0,EREF2,P7))",

L3MN_47_23 line 5:

"Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Broadband_low_layer_info_ID,N10,F0,EREF2,P7))",

L3MN_47_24 line 5:

"Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Broadband_low_layer_info_ID,N10,F0,EREF2,P7))",

L3MN_47_37 line 9: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N7,F0,EREF2,P6))",

L3MN_47_38 line 9: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N10,F0,EREF2,P6))",

L3MN_47_39 line 9: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Notification_indicator_ID,N10,F0,EREF2,P6))",

L3MN_47_48 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Cause_ID,N7,F0,EREF2,P0))",

L3MN_47_49 line 5: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R54(C100,Cause_ID,N10,F0,EREF2,P0))",

Sincronización mejorada con PTC1

En la Declarations Part, Test Case Variable Declarations, añádase la nueva variable siguiente:

Test Case Variable Declarations			
Variable Name	Type	Value	Comments
SEND_OK	BOOLEAN	FALSE	Control flag for PTC received the awaited PDU
Detailed Comments:			

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, añádanse dos nuevas constricciones como se indica a continuación:

ASN.1 Type Constraint Declaration	
Constraint name:	AL_R3(FLAG: Flag; END_REF: Er_value)
ASN.1 Type:	InformationElements
Derivation Path:	
Encoding Variation:	
Comments:	Receive constraint; used for ALERTING messages
Constraint Value	
<pre>iEs_ALERTING { connectionIdentifier *, notificationIndicator *, endPointReference ER_R1(FLAG,END_REF) }</pre>	
Detailed Comments:	

ASN.1 Type Constraint Declaration	
Constraint name:	CN_R4(FLAG: Flag; END_REF: Er_value)
ASN.1 Type:	InformationElements
Derivation Path:	
Encoding Variation:	
Comments:	Receive constraint; used for CONNECT messages including the Broadband low layer compatibility information element
Constraint Value	
<pre>iEs_CONNECT { aTMAdaptionLayerParameters *, broadbandLowLayerInformation *, connectionIdentifier *, endToEndTransitDelay *, notificationIndicator *, oAMTrafficDescriptor *, endPointReference ER_R1(FLAG,END_REF) }</pre>	
Detailed Comments:	

En la Constraints Part, CM Constraint Declarations, TTCN CM Constraint Declarations, añádase un nuevo mensaje de coordinación:

CM Constraint Declaration		
Constraint Name:	S_DROP_PARTY2_P4	
CM type:	CP_M	
Derivation Path		
Comments:	To trigger the sending of a DROP PARTY message for party 2 after receiving PARTY ALERTING	
Field Name	Field Value	Comments
CM_content	"SEND_DROP_PARTY2_P4"	
Detailed Comments:		

En la Dynamic Part, Test Step Library, modifíquese la columna "Constraints Ref" en la línea 4 del paso de prueba L3MN_PR_P4_P5 como sigue: "S_DROP_PARTY2_P4".

En la Dynamic Part, Test Step Library, modifíquese el paso de prueba L3MN_CS1 como se indica a continuación:

Test Step Dynamic Behaviour					
Test Step Name: L3MN_CS1(ES: State_value; FL, ER_FL: Flag; ER: Er_value; PS: State_value)					
Group:					
Objective: To check the link state and one party state of the IUT.					
Default: L3MN_DEF(FL)					
Comments:					
Nr	L	Behaviour Description	Constraint Ref	V	Comments
1		L0!DSS2_PDU (END_FLAG := FALSE, INV_FL := INVERSE(FL), INV_EFL := INVERSE(ER_FL)) START T322	Ms(SQ,FL,CREF,SQ_S1(ER_FL,ER))		(1)
2		REPEAT SUBTREE_CS1 UNTIL [END_FLAG]			(2)
3		SUBTREE_CS1		(P)	(3)
4		L0?AAL_REL_IN [(ES= N0) AND PX_L2_RELEASE_N00] CANCEL T322 (END_FLAG := TRUE)			
5		L0?DSS2_PDU CANCEL T322	Mr(ST,INV_FL,CREF,ST_R1(C30,ES,INV_EFL,ER,PS))	(P)	(4)
6		(END_FLAG := TRUE)			
7		L0?DSS2_PDU {STATUS_EXPECTED}	Mr(ST,INV_FL,CREF,ST_R3(CAUV))		(5)
8		!(STATUS_EXPECTED := FALSE)			
9		?TIMEOUT T322		(F)	no response
10		(END_FLAG := TRUE)			

Detailed Comments:

- (1) A STATUS ENQUIRY message containing anEndpoint reference information element is sent.
- (2) The subtree SUBTREE_CS is repeated until a STATUS message indicating the current link and party state and a valid cause value is received.
- (3) A AAL-RELEASE-INDICATION is received. The IUT has released layer 2 after entering N0.
- (4) A STATUS message is received indicating the expected link and party state values and the appropriate cause value 30.
- ~~(5) A STATUS message is received indicating the cause value as stored in the test case variable CAUV. This variable is set in test cases which allow optionally the receipt of a STATUS message (e.g. reaction to a message with a non-mandatory information element contents error).~~

En la Dynamic Part, Test Step Library, modifíquese el paso de prueba PTC1_IN como se indica a continuación:

Test Step Dynamic Behaviour					
Test Step Name: PTC1_IN					
Group:					
Objective: Test step to initiate and handle incoming calls (from the MTC's point of view).					
Default: PTC1_DEF(F0)					
Comments:					
Nr	L	Behaviour Description	Constraint Ref	V	Comments
1		+PTC1_PR			preamble N0
2		REPEAT MAINTREE UNTIL [END_FLAG]	(1)		(1)
		MAINTREE			
3		CPA1?CP_M	S_SETUP		(2)
4		L1!DSS2_PDU	Ms(SU,F0,CREF,SU_S2(F0,EREF1,ATMTD_S))		
5		CPA1?CP_M	S_SETUP_EREF_0		
6		L1!DSS2_PDU	Ms(SU,F0,CREF,SU_S2(F0,'0000000000000000'B,ATMTD_S))		
7		CPA1?CP_M[SEND_OK]	S_ADD_PARTY		(3)
8		L1!DSS2_PDU	Ms(AP,F0,CREF,AP_S3(F0,EREF2))		
9		CPA1?CP_M	S_DROP_PARTY1		(4)
10		L1!DSS2_PDU	Ms(DP,F0,CREF,DP_S1(F0,EREF1,C16))		
11		CPA1?CP_M	S_DROP_PARTY2		(5)
12		L1!DSS2_PDU	Ms(DP,F0,CREF,DP_S1(F0,EREF2,C16))		
13		CPA1?CP_M[SEND_OK]	S_DROP_PARTY2_P4		
14		L1!DSS2_PDU	Ms(DP,F0,CREF,DP_S1(F0,EREF2,C16))		
15		CPA1?CP_M	S_NOTIFY		(6)
16		L1!DSS2_PDU	Ms(NO,F0,CREF,NO_S1)		
17		CPA1?CP_M[SEND_OK]	S_RELEASE		(7)
18		L1!DSS2_PDU	Ms(RL,F0,CREF,RL_S1(C16))		
19		L1?DSS2_PDU	Mr(AL,F1,CREF,AL_R2)		(8)

2048	CPA1!CP_M	R_ALERTING	(9)
2149	L1?DSS2_PDU	Mr(RL,F1,CREF,RL_R1)	(10)
2220	L1!DSS2_PDU (END_FLAG:=TRUE)	Ms(RC,F0,CREF,RC_S2)	(11)
2324	L1?DSS2_PDU (END_FLAG:=TRUE)	Mr(RC,F1,CREF,RC_R1)	(12)
2422	CPA1?CP_M (END_FLAG:=TRUE)	STOP_PTC	(13)
2523	+PTC1_PO(F0)		postamble NO
<u>26</u>	<u>L1?DSS2_PDU</u>	<u>Mr(AL,F1,CREF,AL_R3(F</u> <u>1,EREF1))</u>	
<u>27</u>	<u>(SEND_OK:= TRUE)</u>		
<u>28</u>	<u>L1?DSS2_PDU</u>	<u>Mr(AL,F1,CREF,AL_R3(F</u> <u>1,EREF1))</u>	
<u>29</u>	<u>(SEND_OK:= TRUE)</u>		
<u>30</u>	<u>L1?DSS2_PDU</u>	<u>Mr(PA,F1,CREF,PA_R1(F</u> <u>1,EREF1))</u>	
<u>31</u>	<u>(SEND_OK:= TRUE)</u>		

Detailed Comments:

- (1) The subtree that handles all message transfers at PTC1 is called in a REPEAT statement. The initial value of END_FLAG is FALSE.
- (2) A coordination message prompting PTC1 to send a SETUP message is received. In the following event lines this SETUP message is sent.
- (3) A coordination message prompting PTC1 to send an ADD PARTY message is received. In the following event lines this ADD PARTY message is sent.
- (4) A coordination message prompting PTC1 to send a DROP PARTY message for party 1 is received. In the following event lines this DROP PARTY message is sent.
- (5) A coordination message prompting PTC1 to send a DROP PARTY message for party 2 is received. In the following event lines this DROP PARTY message is sent.
- (6) A coordination message prompting PTC1 to send a NOTIFY message is received. In the following event lines this NOTIFY message is sent.
- (7) A coordination message prompting PTC1 to send a RELEASE message is received. In the following event lines this RELEASE message is sent.
- (8) An ALERTING message is received.
- (9) This coordination message indicates to the MTC that the ALERTING message has been delivered to PTC1.
- (10) A RELEASE message is received.
- (11) A RELEASE COMPLETE message is sent and the subtree is left.
- (12) A RELEASE COMPLETE message is received and the subtree is left.
- (13) A coordination message prompting PTC1 to stop its activity is received.

Cambios de tipo editorial y sintáctico

En la Declarations Part, Test Suite Type Definitions, ASN.1 Type Definitions, modifíquense las definiciones de los tipos "CalledPartySubaddress" y "CallingPartySubaddress" como se indica a continuación:

```
"SEQUENCE {
    iEHeader          IEHeader,
    iELength          IELength,
    extension_o5      BIT STRING('1'B),          -- Extension bit, set to '1'B
    cps_type          BIT STRING(SIZE(3)),        -- Type of subaddress
    odd_even_indicator BIT STRING(SIZE(14-)),
    spare_123         BIT STRING(SIZE(3)),        -- Spare bits, normally set to '000'B
    subaddress_info   IA5String(SIZE(0..20)) OPTIONAL -- Subaddress information
}"
```

En la Constraints Part, Test Suite Type Constraint Declarations, ASN.1 Type Constraint Declarations, modifíquense las declaraciones de restricción SU_R1, SU_R2 y SU_R3, como se indica a continuación:

```
"iEs_SETUP
{
  aTMAdaptionLayerParameters      AALP_R IF_PRESENT,
  aTMTrafficDescriptor             ATMTD_R1,
  broadbandBearerCapability        BBC_R,
  broadbandHighLayerInformation    BHLC_R IF_PRESENT,
  broadbandLowLayerInformations    (single_LLI BLLC_R) IF_PRESENT,
  calledPartyNumber                CDPN_R IF_PRESENT,
  calledPartySubaddress            CDPS_R IF_PRESENT,
  callingPartyNumber               CGPN_R IF_PRESENT,
  callingPartySubaddress           CGPS_R IF_PRESENT,
```

<rest of the declaration shall remain unchanged>

En la Dynamic Part, Test Cases, modifíquese la columna "Constraint References" para casos de prueba como se indica a continuación:

```
L3MN_07_15 line 4: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R3(C96C100))"
L3MN_07_16 line 4: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R3(C96C100))"
L3MN_07_17 line 4: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R3(C96C100))"
L3MN_43_18 line 4: "Mr(ST,F0,CREF,ST_R1(C101,N7N9,F0,EREF1,P1))"
```

En la Dynamic Part, Test Cases, modifíquese la columna "Behaviour description" para casos de prueba como se indica a continuación:

```
L3MN_37_01 line 10: " _____+L3MN_PO(F1)" (NOTE)
L3MN_37_02 line 10: " _____+L3MN_PO(F1)" (NOTE)
L3MN_51_04 line 2: " +L3MN_PR_N4N7"
L3MN_51_05 line 2: " +L3MN_PR_N4N7"
L3MN_51_04 line 7: " +L3MN_CS1(N7,F1,F1,EREF2EREF1,P1)"
L3MN_51_05 line 7: " +L3MN_CS1(N7,F1,F1,EREF2EREF1,P4)"
L3MN_51_06 line 7: " +L3MN_CS1(N10,F1,F1,EREF2EREF1,P1)"
L3MN_51_07 line 7: " +L3MN_CS1(N10,F1,F1,EREF2EREF1,P4)"
L3MN_51_08 line 7: " +L3MN_CS1(N10,F1,F1,EREF2EREF1,P7)"
```

NOTA – La sangría se incrementará en dos niveles.

En la Dynamic Part, Test Cases, modificar los casos de pruebas que se indican a continuación:

insértese la nueva línea 4 a L3MN_02_01:

Nr	L	Behaviour Description	Constraint Ref	V	Comments
3		+L3MN_PR_N4			preamble N4
<u>4</u>		<u>CPA2!CP_M (PTC2_ACTIVATED:= TRUE)</u>	<u>R_SETUP</u>		
<u>54</u>		L0!DSS2_PDU (PTC2_ACTIVATED := TRUE) START TNOAC	Ms(AP,F0,CREF,A P_S1(F0,EREF2))		(3)

insértese la nueva línea 4 a L3MN_02_02:

Nr	L	Behaviour Description	Constraint Ref	V	Comments
3		+L3MN_PR_N100			preamble N10
4		<u>CPA2!CP_M (PTC2_ACTIVATED:= TRUE)</u>	<u>R_SETUP</u>		
54		L0!DSS2_PDU (PTC2_ACTIVATED := TRUE) START TNOAC	Ms(AP,F0,CREF,A P_S1(F0,EREF2))		(3)

En la Dynamic Part, Test Step Library, insértese la nueva línea 2 al paso de prueba PTC2_PR como se indica a continuación:

Test Step Dynamic Behaviour					
Test Step Name: PTC2_PR					
Group:					
Objective: Preamble to the Null call state N0 for PTC2.					
Default:					
Comments:					
Nr	L	Behaviour Description	Constraint Ref	V	Comments
1		[ESTABLISH_UNDERLYING_LAYERS()]		(P)	
2		<u>(CREF:= RANDOM_CREF())</u>			
32		[NOT ESTABLISH_UNDERLYING_LAYERS()]		I	
Detailed Comments:					
The AAL connection of the IUT at the access related to the PTC2 has to be established before the execution of a test case. The procedures to do so are out of the scope of ETS 300 443-1 and ETS 300 771-1. The test suite operation in this preamble has to be replaced by TTCN code that describes the procedures to establish and/or maintain the underlying layers. The definition of that code has to be agreed between the test laboratory and the IUT provider.					

En la Dynamic Part, Test Cases, modifíquese el "Purpose" en el encabezamiento del cuadro "Test Case Dynamic behaviour" de los siguientes casos de prueba como se indica a continuación:

L3MN_22_29

"Ensure that the IUT in N4 and P3 for party 1 and P3 for party 2, on receipt of a DROP PARTY message (Optional information element with content error present, IE instruction field flag = IE instruction field not significant, Endpoint reference value = party 2),

optionally sends a STATUS message (Cause = value 100 and optional diagnostics field carrying correct IE identifier, Call state value = 4, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6) followed by a DROP PARTY ACKNOWLEDGE message ~~and optionally sends a STATUS message (Cause value = 100, Call state value = 4, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6 or 0 dependant on the order of transmission)~~, remains in P3 for party 1, enters P0 for party 2 and remains in N4."

L3MN_22_30

"Ensure that the IUT in N10 and P7 for party 1 and P3 for party 2, on receipt of a DROP PARTY message (Optional information element with content error present, IE instruction field flag = IE instruction field not significant, Endpoint reference value = party 2),

optionally sends a STATUS message (Cause = value 100 and optional diagnostics field carrying correct IE identifier, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6) followed by a DROP PARTY ACKNOWLEDGE message and optionally sends a STATUS message (Cause value = 100, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6 or 0 dependant on the order of transmission), remains in P7 for party 1, enters P0 for party 2 and remains in N10."

L3MN_22_31

"Ensure that the IUT in N10 and P7 for party 1 and P7 for party 2, on receipt of a DROP PARTY message (Optional information element with content error present, IE instruction field flag = IE instruction field not significant, Endpoint reference value = party 2),

optionally sends a STATUS message (Cause = value 100 and optional diagnostics field carrying correct IE identifier, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6) followed by a DROP PARTY ACKNOWLEDGE message and optionally sends a STATUS message (Cause value = 100, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6 or 0 dependant on the order of transmission), remains in P7 for party 1, enters P0 for party 2 and remains in N10."

L3MN_32_01

"Ensure that the IUT in N7 and P4 for party 1 and P1 for party 2, on the expiry of T399, sends a DROP PARTY message (Endpoint reference value = party 2, Cause value = 102), enters P5 for party 2, remains in P4 for party 1 and remains in N7."

L3MN_32_02

"Ensure that the IUT in N10 and P7 for party 1 and P1 for party 2, on the expiry of T399, sends a DROP PARTY message (Endpoint reference value = party 2, Cause value = 102), enters P5 for party 2, remains in P7 for party 1 and remains in N10."

L3MN_47_37

"Ensure that the IUT in N7 and P4 for party 1 and P4 for party 2, on receipt of a DROP PARTY message (Optional information element with content error present, IE instruction field flag = IE instruction field not significant, Endpoint reference value = party 2),

optionally sends a STATUS message (Cause = value 100 and optional diagnostics field carrying correct IE identifier, Call state value = 7, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6) followed by a DROP PARTY ACKNOWLEDGE message and optionally sends a STATUS message (Cause value = 100, Call state value = 7, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6 or 0 dependant on the order of transmission), remains in P4 for party 1, enters P0 for party 2 and remains in N7."

L3MN_47_38

"Ensure that the IUT in N10 and P7 for party 1 and P4 for party 2, on receipt of a DROP PARTY message (Optional information element with content error present, IE instruction field flag = IE instruction field not significant, Endpoint reference value = party 2),

optionally sends a STATUS message (Cause = value 100 and optional diagnostics field carrying correct IE identifier, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6) followed by a DROP PARTY ACKNOWLEDGE message and optionally sends a STATUS message (Cause value = 100, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6 or 0 dependant on the order of transmission), remains in P7 for party 1, enters P0 for party 2 and remains in N10."

L3MN_47_39

"Ensure that the IUT in N10 and P7 for party 1 and P7 for party 2, on receipt of a DROP PARTY message (Optional information element with content error present, IE instruction field flag = IE instruction field not significant, Endpoint reference value = party 2),

optionally sends a STATUS message (Cause = value 100 and optional diagnostics field carrying correct IE identifier, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6) followed by a DROP PARTY ACKNOWLEDGE message and optionally sends a STATUS message (Cause value = 100, Call state value = 10, Endpoint reference value = party 2, Endpoint reference party state = 6 or 0 dependant on the order of transmission), remains in P7 for party 1, enters P0 for party 2 and remains in N10."

APÉNDICE I

Bibliografía

- [A] ETSI ETS 300 771-1 (1997), *Red digital de servicios integrados de banda ancha; protocolo del sistema de señalización digital de abonados N.º 2 – Especificación de la capa 3 de la interfaz usuario – red de la red digital de servicios integrados de banda ancha para el control de llamada/portador punto a multipunto – Parte 1: Especificación de protocolo.*

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 multimedia
Serie I	Red digital de servicios integrados
Serie J	Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedia
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 Y	Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación