

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.997.1

Enmienda 2

(01/2005)

SERIE G: SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN,
SISTEMAS Y REDES DIGITALES

Secciones digitales y sistemas digitales de línea – Redes
de acceso

Gestión de capa física para transceptores de línea
de abonado digital

Enmienda 2

Recomendación UIT-T G.997.1 (2003) – Enmienda 2

RECOMENDACIONES UIT-T DE LA SERIE G
SISTEMAS Y MEDIOS DE TRANSMISIÓN, SISTEMAS Y REDES DIGITALES

CONEXIONES Y CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES	G.100–G.199
CARACTERÍSTICAS GENERALES COMUNES A TODOS LOS SISTEMAS ANALÓGICOS DE PORTADORAS	G.200–G.299
CARACTERÍSTICAS INDIVIDUALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES DE PORTADORAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.300–G.399
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS SISTEMAS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES EN RADIOENLACES O POR SATELITE E INTERCONEXIÓN CON LOS SISTEMAS EN LÍNEAS METÁLICAS	G.400–G.449
COORDINACIÓN DE LA RADIOTELEFONÍA Y LA TELEFONÍA EN LÍNEA	G.450–G.499
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
Generalidades	G.900–G.909
Parámetros para sistemas en cables de fibra óptica	G.910–G.919
Secciones digitales a velocidades binarias jerárquicas basadas en una velocidad de 2048 kbit/s	G.920–G.929
Sistemas digitales de transmisión en línea por cable a velocidades binarias no jerárquicas	G.930–G.939
Sistemas de línea digital proporcionados por soportes de transmisión MDF	G.940–G.949
Sistemas de línea digital	G.950–G.959
Sección digital y sistemas de transmisión digital para el acceso del cliente a la RDSI	G.960–G.969
Sistemas en cables submarinos de fibra óptica	G.970–G.979
Sistemas de línea óptica para redes de acceso y redes locales	G.980–G.989
Redes de acceso	G.990–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN – ASPECTOS GENÉRICOS Y ASPECTOS RELACIONADOS AL USUARIO	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
DATOS SOBRE CAPA DE TRANSPORTE – ASPECTOS GENÉRICOS	G.7000–G.7999
ASPECTOS RELATIVOS AL PROTOCOLO ETHERNET SOBRE LA CAPA DE TRANSPORTE	G.8000–G.8999
REDES DE ACCESO	G.9000–G.9999

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

Recomendación UIT-T G.997.1

Gestión de capa física para transeptores de línea de abonado digital

Enmienda 2

Resumen

La presente enmienda a la Rec. UIT-T G.997.1 (05/2003) contiene:

- Una ampliación de los valores de protección contra el ruido impulsivo (INP).
- Una modificación de los límites MSGMIN.
- La adición de un parámetro de la máscara de PSD en sentido ascendente.
- La utilización de un incremento de un segundo en el contador de anomalías de CRC normalizado para la declaración de SES.

Orígenes

La enmienda 2 a la Recomendación UIT-T G.997.1 (2003) fue aprobada el 13 de enero de 2005 por la Comisión de Estudio 15 (2005-2008) del UIT-T por el procedimiento de la Recomendación UIT-T A.8.

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 Asamblea Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (AMNT), 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 1 de la AMNT.

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.

La observancia de esta Recomendación es voluntaria. Ahora bien, la Recomendación puede contener ciertas disposiciones obligatorias (para asegurar, por ejemplo, la aplicabilidad o la interoperabilidad), por lo que la observancia se consigue con el cumplimiento exacto y puntual de todas las disposiciones obligatorias. La obligatoriedad de un elemento preceptivo o requisito se expresa mediante las frases "tener que, haber de, hay que + infinitivo" o el verbo principal en tiempo futuro simple de mandato, en modo afirmativo o negativo. El hecho de que se utilice esta formulación no entraña que la observancia se imponga a ninguna de las partes.

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 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 2005

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

	Página
1) Adición de nuevos valores de protección contra el ruido impulsivo (INP).....	1
2) Modificación de los límites MSGMIN	1
3) Nuevo parámetro de la máscara de PSD en sentido ascendente.....	1
4) Utilización de un incremento de un segundo en el contador de anomalías de CRC normalizado para la declaración de SES	2

Recomendación UIT-T G.997.1

Gestión de capa física para transeceptores de línea de abonado digital

Enmienda 2

1) Adición de nuevos valores de protección contra el ruido impulsivo (INP)

Modifíquese 7.3.2.3 como sigue:

7.3.2.3 Protección mínima contra ruido impulsivo

Este parámetro especifica la protección mínima contra ruido impulsivo para el canal portador. Esta protección se expresa en símbolos y puede ser 0, $\frac{1}{2}$, 1, ~~2~~, 4, 8 y 16 símbolos.

2) Modificación de los límites MSGMIN

Modifíquense las cláusulas 7.3.1.5.1 y 7.3.1.5.2:

7.3.1.5.1 Velocidad mínima de tara en sentido ascendente (MSGMINus)

Este parámetro define la velocidad mínima de la tara de mensajes que la ATU mantendrá en sentido ascendente. MSGMINus se expresa en bits por segundo y va desde 4000 hasta ~~64 000~~ 63 000 bit/s.

7.3.1.5.2 Velocidad mínima de tara en sentido descendente (MSGMINds)

Este parámetro define la velocidad mínima de la tara de mensajes que la ATU mantendrá en sentido descendente. MSGMINus se expresa en bits por segundo y va desde 4000 hasta ~~64 000~~ 63 000 bit/s."

3) Nuevo parámetro de la máscara de PSD en sentido ascendente

i) *Añádase una nueva cláusula 7.3.1.2.11:*

7.3.1.2.11 Máscara PSD en sentido ascendente (PSDMASKus)

Este parámetro de configuración define la máscara PSD en sentido ascendente aplicable al punto de referencia U-R2. Esta máscara PSD de la MIB puede imponer otras restricciones de PSD además del límite de máscara PSD definido en las Recomendaciones pertinentes (por ejemplo, Rec. UIT-T G.992.3).

Se tiene que especificar la máscara de PSD en sentido ascendente en la CO-MIB mediante un conjunto de puntos de corte. Cada uno ha de tener un índice t de subportadora y un nivel de máscara PSD de la MIB (expresado en dBm/Hz) en esta subportadora. El conjunto de puntos de corte se puede representar entonces como $[(t_1, PSD_1), (t_2, PSD_2), \dots, (t_N, PSD_N)]$. El índice de subportador se codifica como un entero sin signo. El nivel de máscara PSD de la MIB se codifica como un entero sin signo que representa los niveles desde 0 dBm/Hz (codificado como 0) hasta -95 dBm/Hz (codificado como 255), con incrementos de 0,5 dBm/Hz. El número máximo de puntos de corte es 4.

Los requisitos necesarios para que un conjunto de puntos de corte sea válido se definen en las Recomendaciones pertinentes (por ejemplo, Rec. UIT-T G.992.3).

- ii) *Añádase la siguiente línea al cuadro 7-9, debajo de la fila correspondiente a RFIBANDS descendente:*

Categoría/elemento	Definido en:	Interfaz Q	Interfaz U-C	Interfaz U-R	Interfaz T/S
PSDMASK ascendente	7.3.1.2.11	R/W (M)	R (O)		

- iii) *Añádase la siguiente línea al cuadro 7-10, debajo de la fila correspondiente a RFIBANDS descendente:*

Categoría/elemento	G.992.1	G.992.2	G.992.3	G.992.4	G.992.5
PSDMASK descendente			Y (anexos J/M)		Y (anexos J/M)

4) Utilización de un incremento de un segundo en el contador de anomalías de CRC normalizado para la declaración de SES

- i) *Modifíquense las cláusulas 7.2.1.1.3 y 7.2.1.2.3 de la siguiente manera:*

7.2.1.1.3 Segundo con muchos errores – Línea (SES-L, *severely errored second-line*)

Este parámetro es una cuenta del número ~~de intervalos de un segundo que tienen de segundos con muchos errores (SES)~~. Se declara un SES cuando se cuentan 18 o más anomalías CRC-8, incluyendo todos los canales portadores recibidos, o uno o más defectos LOS, o uno o más defectos SEF, o uno o más defectos LPR, en un intervalo de un segundo.

Si la Recomendación pertinente (por ejemplo, Rec. UIT-T G.992.3) soporta incrementos de un segundo en el contador de anomalías CRC normalizado, los incrementos del contador utilizado para declarar los SES se harán por segundos, y no por cada anomalía CRC-8.

Si se aplica una misma CRC a múltiples canales portadores, cada anomalía CRC-8 relacionada ha de contarse solamente una vez para el conjunto total de canales portadores sobre los cuales se aplica la CRC.

7.2.1.2.3 Segundo con muchos errores – Línea, de extremo lejano (SES-LFE, *severely errored second-line far-end*)

Este parámetro es una cuenta del número ~~de intervalos de un segundo con de segundos con muchos errores (SES)~~. Se declara un SES cuando se cuentan 18 o más anomalías FEBE, incluyendo todos los canales portadores transmitidos, o uno o más defectos LOS, o uno o más defectos RDI, o uno o más defectos LPR-FE, en un intervalo de 1 segundo.

Si la Recomendación pertinente (por ejemplo, Rec. UIT-T G.992.3) soporta incrementos de un segundo en el contador de anomalías CRC normalizado, los incrementos del contador utilizado para declarar los SES se harán por segundos, y no por cada anomalía FEBE.

Si se aplica una CRC a múltiples canales portadores, se ha de contar cada anomalía FEBE relacionada solamente una vez para el conjunto de los canales portadores correspondientes.

ii) *Añádase una nueva nota 4 al cuadro 7-1 como sigue:*

Cuadro 7-1/G.997.1 – Definiciones de los parámetros de supervisión de calidad de funcionamiento de la línea

Nombre	Texto en subcláusula	Extremo	Utilización en ATU-C	Utilización en ATU-R	Definición
FECS-L		Cercano	M	M	$FEC \geq 1$ para uno o varios canales portadores
FECS-LFE		Lejano	M	O	$FFEC \geq 1$ para uno o varios canales portadores
ES-L		Cercano	M	M	$CRC-8 \geq 1$ para uno o varios canales portadores $\bullet LOS \geq 1 \bullet SEF \geq 1 \bullet LPR \geq 1$
ES-LFE		Lejano	M	O	$FEBE \geq 1$ para uno o varios canales portadores $\bullet LOS-FE \geq 1 \bullet RDI \geq 1 \bullet LPR-FE \geq 1$
SES-L		Cercano	M	M	(CRC-8 adicionados en todos los canales portadores) ≥ 18 $\bullet LOS \geq 1 \bullet SEF \geq 1 \bullet LPR \geq 1$
SES-LFE		Lejano	M	O	(FEBE adicionados en todos los canales portadores) ≥ 18 $\bullet LOS-FE \geq 1 \bullet RDI \geq 1 \bullet LPR-FE \geq 1$
LOSS-L		Cercano	O	O	$LOS \geq 1$
LOSS-LFE		Lejano	O	O	$LOS-FE \geq 1$
UAS-L		Cercano	M	M	Un segundo de indisponibilidad
UAS-LFE		Lejano	M	O	Un segundo de indisponibilidad

NOTA 1 – Adviértase que **O** es una alternativa lógica entre dos condiciones.

NOTA 2 – La indisponibilidad comienza al inicio de 10 segundos seguidos con muchos errores, y termina al inicio de 10 segundos seguidos sin muchos errores.

NOTA 3 – Si se aplica una CRC o FEC común a múltiples canales portadores, se ha de contar cada anomalía CRC-8 o FEC relacionada una sola vez para todo el conjunto de canales portadores a los que se aplican la CRC o FEC.

NOTA 4 – Si la Recomendación pertinente soporta incrementos de un segundo en el contador de CRC normalizado, se utilizará esta unidad, y no los incrementos por cada anomalía CRC-8 y FEBE para declarar un SES.

SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T

Serie A	Organización del trabajo del UIT-T
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	Redes de cable y transmisión de programas radiofónicos y televisivos, 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	Gestión de las telecomunicaciones, incluida la RGT y el mantenimiento de redes
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, comunicaciones de sistemas abiertos y seguridad
Serie Y	Infraestructura mundial de la información, aspectos del protocolo Internet y Redes de la próxima generación
Serie Z	Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación