



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.841

Corrigendum 1
(08/2002)

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

Redes digitales – Características de las redes con
jerarquía digital síncrona

Tipos y características de las arquitecturas de
protección para redes de la jerarquía digital
síncrona

Corrigendum 1

Recomendación UIT-T G.841 (1998) – Corrigendum 1

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 SATÉLITE 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
EQUIPOS DE PRUEBAS	G.500–G.599
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.600–G.699
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.700–G.799
REDES DIGITALES	G.800–G.899
Generalidades	G.800–G.809
Objetivos de diseño para las redes digitales	G.810–G.819
Objetivos de calidad y disponibilidad	G.820–G.829
Funciones y capacidades de la red	G.830–G.839
Características de las redes con jerarquía digital síncrona	G.840–G.849
Gestión de red de transporte	G.850–G.859
Integración de los sistemas de satélite y radioeléctricos con jerarquía digital síncrona	G.860–G.869
Redes ópticas de transporte	G.870–G.879
SECCIONES DIGITALES Y SISTEMAS DIGITALES DE LÍNEA	G.900–G.999
CALIDAD DE SERVICIO Y DE TRANSMISIÓN	G.1000–G.1999
CARACTERÍSTICAS DE LOS MEDIOS DE TRANSMISIÓN	G.6000–G.6999
EQUIPOS TERMINALES DIGITALES	G.7000–G.7999
REDES DIGITALES	G.8000–G.8999

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

Recomendación UIT-T G.841

Tipos y características de las arquitecturas de protección para redes de la jerarquía digital síncrona

Corrigendum 1

Orígenes

El corrigendum 1 a la Recomendación UIT-T G.841 (1998), preparado por la Comisión de Estudio 15 (2001-2004) del UIT-T, fue aprobado por el procedimiento de la Resolución 1 de la AMNT el 16 de agosto de 2002.

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.

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 2002

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	Introducción..... 1
2	Correcciones al cuadro 7-4 1
3	Nota en el tercer párrafo de la cláusula 7.2.4.2 3
4	Texto parcialmente nuevo de la subcláusula 7.1.2.1 3
5	Correcciones al cuadro B.1 4
6	Modificación de redacción al cuadro B.5 4

Recomendación UIT-T G.841

Tipos y características de las arquitecturas de protección para redes de la jerarquía digital síncrona

Corrigendum 1

1 Introducción

Este corrigendum contiene correcciones técnicas y de redacción para la revisión de 1998 de la Rec. UIT-T G.841.

2 Correcciones al cuadro 7-4

Las modificaciones al cuadro 7-4 se indican con marcas de revisión.

Cuadro 7-4/G.841 – Ejemplo de conmutación de protección bidireccional 1: n sin tráfico adicional

Condición de fallo o estado de controlador	Bytes APS				Acción	
	C → A		A → C			
	Byte K1	Byte K2	Byte K1	Byte K2	En C	En A
Ningún fallo (la sección de protección no está en uso)	0000 0000	0000 1000	0000 0000	0000 1000	La señal nula está puenteada a protección. Se libera el selector.	La señal nula está puenteada a protección. Se libera el selector.
Sección de servicio 2 degradada en el sentido A → C	1010 0010	0000 1000	0000 0000	0000 1000	Fallo detectado. Petición de puenteo de señal de tráfico normal 2 – SD.	
	1010 0010	0000 1000	0010 0010	0010 1000		Puenteo de señal de tráfico normal 2. Inversión de petición de puenteo de señal de tráfico normal 2.
	1010 0010	0010 1000	0010 0010	0010 1000	Conmutación de señal de tráfico normal 2 de la señal de protección. Puenteo de señal de tráfico normal 2 a protección.	
	1010 0010	0010 1000	0010 0010	0010 1000		Conmutación de señal de tráfico normal 2 de protección. Conmutación bidireccional completada.

**Cuadro 7-4/G.841 – Ejemplo de conmutación de protección bidireccional 1: n
sin tráfico adicional**

Condición de fallo o estado de controlador	Bytes APS				Acción	
	C → A		A → C			
	Byte K1	Byte K2	Byte K1	Byte K2	En C	En A
Fallo de la sección de servicio 1 en el sentido C → A	1010 0010	0010 1000	1100 0001	0000 1000		Fallo detectado. Petición de puenteo de señal de tráfico normal 1 – SF. Liberación de conmutación y <u>puenteo</u> de señal de tráfico normal 2.
(Esto desplaza con prioridad la conmutación de la señal de tráfico normal 2)	0010 0001	0001 1000	1100 0001	0010 1000 0000 1000	Puenteo de señal de tráfico normal 1 a protección. Inversión de petición de puenteo de señal de tráfico normal 1. Liberación de conmutación de señal de tráfico normal 2.	
	0010 0001	0001 1000	1100 0001	0001 1000		Conmutación de señal de tráfico normal 1. Puenteo de señal de tráfico normal 1.
	0010 0001	0001 1000	1100 0001	0001 1000	Conmutación de señal de tráfico normal 1. Conmutación bidireccional completada.	
Sección de servicio 1 reparada	0010 0001	0001 1000	0110 0001	0001 1000		Espera al restablecimiento.
(sección de servicio 2 todavía degradada)	1010 0010	0001 1000 0000 1000	0110 0001	0001 1000	Petición de puenteo de señal de tráfico normal 2. Liberación de conmutación y <u>puenteo</u> de señal de tráfico normal 1.	
	1010 0010	0001 1000 0000 1000	0010 0010	0010 1000		Puenteo de señal de tráfico normal 2. Inversión de petición de puenteo de señal de tráfico normal 2. Liberación de conmutación de señal de tráfico normal 1.
	1010 0010	0010 1000	0010 0010	0010 1000	Puenteo de señal de tráfico normal 2. Conmutación de señal de tráfico normal 2.	

Cuadro 7-4/G.841 – Ejemplo de conmutación de protección bidireccional 1: n sin tráfico adicional

Condición de fallo o estado de controlador	Bytes APS				Acción	
	C → A		A → C			
	Byte K1	Byte K2	Byte K1	Byte K2	En C	En A
Sección de servicio 1 reparada (sección de servicio 2 todavía degradada)	1010 0010	0010 1000	0010 0010	0010 1000		Conmutación de señal de tráfico normal 2. Conmutación bidireccional completada.
Sección de servicio 2 reparada	0110 0010	0010 1000	0010 0010	0010 1000	Espera al restablecimiento de señal de tráfico normal 2.	
Espera al restablecimiento expirada (ausencia de fallos)	0000 0000	0010 1000	0010 0010	0010 1000	Supresión de orden de puenteo de señal de tráfico normal 2. Liberación de conmutación de señal de tráfico normal 2.	
	0000 0000	0010 1000	0000 0000	0000 1000		Supresión de <u>derivación de</u> puenteo de señal de tráfico normal 2. Supresión de petición de puenteo de señal de tráfico normal 2. Liberación de conmutación de señal de tráfico normal 2.
	0000 0000	0000 1000	0000 0000	0000 1000	Supresión de puenteo de señal de tráfico normal 2. Señal nula puenteada a protección.	Señal nula puenteada a protección.

3 Nota en el tercer párrafo de la cláusula 7.2.4.2

Se añade una nota en la cláusula 7.2.4.2, después del tercer párrafo:

NOTA – Hay un problema en el interfuncionamiento del esquema de protección con los sistemas WDM. El problema se presenta cuando se transporta tráfico SPRING de cuatro fibras en un sistema WDM y, dependiendo del orden de reparación de un enlace WDM con fallo, puede provocar que el esquema de protección "oscile" entre la sección de servicio y la sección de protección. Queda en estudio este problema.

4 Texto parcialmente nuevo de la subcláusula 7.1.2.1

La señal de tráfico nulo de conmutación manual ya no se debe utilizar para la protección 1:n sin tráfico adicional. El segundo párrafo del inciso 4) en la cláusula 7.1.2.1, se debe revisar por el siguiente:

~~"Para sistemas 1 + 1 o sistemas 1:n sin tráfico adicional, la señal de tráfico nulo de conmutación manual transfiere la sección de servicio de la sección de protección a la sección de servicio, a menos que esté en efecto una petición de prioridad igual o más alta. Puesto que la conmutación manual tiene prioridad más baja que SF o SD en una sección de servicio, esta instrucción se aplicará solamente si la sección de servicio no está en condición SF o SD. "La señal de tráfico nulo" de conmutación manual tiene una prioridad mayor que "la señal de tráfico normal de conmutación manual 1" cuando se detectan ambas instrucciones al mismo tiempo."~~

5 Correcciones al cuadro B.1

La nota 2 al cuadro B.1 se revisa como sigue:

NOTA 2 – En el caso de degradación de señal (SD, *signal degrade*) en ambas secciones de servicio, no se producirá ninguna conmutación de protección. ~~Según el orden en el tiempo, los selectores pueden ser conmutados a la sección 1 o a la sección 2. En todo caso no se producirá conmutación.~~

6 Modificación de redacción al cuadro B.5

Las modificaciones en el cuadro B.5 se indican con marcas de revisión.

Cuadro B.5/G.841 – Ejemplo de conmutación bidireccional optimizada 1 + 1 para una red que utiliza predominantemente conmutación bidireccional 1 + 1 – Conmutación forzada desde la sección de servicio 2

Condición de fallo o estado de controlador	Bytes APS				Acción	
	C → A		A → C			
	Byte K1	Byte K2	Byte K1	Byte K2	En C	En A
Tráfico sin condición de avería por el canal 2	0000 0000	0010 0000	0000 0000	0010 0000		
Conmutación forzada desde la sección 2 en el lado C	1110 0010	0010 0000	0000 0000	0010 0000	Detección de petición local. Actualización de K1.	
	1110 0010	0010 0000	0010 0010	0010 0000		Detección de petición distante. Conmutación <u>adel</u> canal 2 (<u>al</u> canal 1). Emisión de invertir petición.
	1110 0010	0010 0000	0010 0010	0010 0000	Detección de invertir petición. Conmutación <u>adel</u> canal 2 (<u>al</u> canal 1).	
Eliminación de conmutación forzada en el lado C	0000 0000	0001 0000	0010 0010	0010 0000	Ningún envío de petición. Actualización de K1, K2.	
Ninguna conmutación activa. Tráfico por la sección 1	0000 0000	0001 0000	0000 0000	0001 0000		Ningún envío de petición. Actualización de K1, K2.

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	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	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