



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

G.734

**ASPECTOS GENERALES DE LOS SISTEMAS
DE TRANSMISIÓN DIGITAL**

EQUIPOS TERMINALES

**CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO MÚLTIPLEX
DIGITAL SÍNCRONO QUE FUNCIONA
A 1544 kbit/s**

Recomendación UIT-T G.734

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T G.734 se publicó en el fascículo III.4 del Libro Azul. Este fichero es un extracto del Libro Azul. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del Libro Azul, el contenido del fichero es idéntico a la citada versión y los derechos de autor siguen siendo los mismos (Véase a continuación).

2 Por razones de concisión, el término «Administración» se utiliza en la presente Recomendación para designar a una administración de telecomunicaciones y a una empresa de explotación reconocida.

© UIT 1988, 1993

Reservados todos los derechos. No podrá reproducirse o utilizarse la presente Recomendación ni parte de la misma de cualquier forma ni por cualquier procedimiento, electrónico o mecánico, comprendidas la fotocopia y la grabación en micropelícula, sin autorización escrita de la UIT.

Recomendación G.734

CARACTERÍSTICAS DEL EQUIPO MÚLTIPLEX DIGITAL SÍNCRONO QUE FUNCIONA A 1544 kbit/s

(Antigua Recomendación G.736 del Tomo III del Libro Amarillo)

1 Características generales

En esta Recomendación se definen las características de los equipos multiplex síncronos corrientemente utilizados para aplicaciones en redes de datos especializadas para combinar hasta 23 canales afluentes a 64 kbit/s en un tren de bits digital a 1544 kbit/s.

Nota - Para aplicaciones en una RDSI, se prevé emplear un multiplex de 24 canales con una estructura de trama conforme a la Recomendación G.733.

1.1 Velocidad binaria

La velocidad binaria nominal es de 1544 kbit/s.

Nota - Debe estudiarse y especificarse la tolerancia para esta velocidad.

1.2 Señales de temporización

Las señales de temporización del multiplexor deben poder obtenerse de la señal compuesta de reloj, de una fuente de reloj centralizado como la especificada en la Recomendación G.703, y del tren digital entrante de 1544 kbit/s.

Nota - Debe estudiarse más detenidamente la conveniencia de obtener una señal de temporización de la transmisión a 1544 kHz a partir de una fuente de reloj centralizado.

2 Estructura de trama

2.1 Número de bits por intervalo de tiempo de canal

Hay 8 bits por intervalo de tiempo de canal, numerados de 1 a 8.

2.2 Número de intervalos de tiempo de canal por trama

Existen 24 intervalos de tiempo por trama, numerados de 1 a 24. Los bits sucesivos de los multibits 1 a 24 deberán numerarse consecutivamente de 2 a 193. El primer bit debe reservarse para uso facultativo. La frecuencia de repetición de trama es de 8000 Hz.

2.3 Asignación de intervalos de tiempo de canal

2.3.1 Los intervalos de tiempo de canal 1 a 23 se asignan a afluentes.

2.3.2 El intervalo de tiempo de canal 24 se asigna a la alineación de trama y a los dígitos de servicio. Se recomiendan dos métodos alternativos, que figuran en los cuadros 1/G.734 y 2/G.734, para la asignación de estas señales y para la estrategia de alineación de trama asociada.

CUADRO 1/G.734

Asignación del intervalo de tiempo de canal 24, método 1

Número de bit del intervalo de tiempo 24							
1	2	3	4	5	6	7	8
Señal de alineación de trama					Dígitos de servicio		0

Nota - Debe considerarse que la alineación de trama se ha perdido cuando más de tres de doce tramas sucesivas contengan un error en la señal de alineación de trama y/o en el bit 1 de la trama de 193 bits. Debe suponerse recuperada la alineación de trama cuando se reciben cuatro señales de alineación de trama correctas.

CUADRO 2/G.734

Asignación del intervalo de tiempo de canal 24, método 2

Número de trama	Número de bit del intervalo de tiempo 24							
	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Dígitos de servicio			Señal de alineación de trama				
				0	0	1	0	1
2		1	1	0	1	0		

Nota - Debe considerarse que la alineación de trama se ha perdido cuando se hayan recibido incorrectamente siete pares consecutivos de señales de alineación de trama (00101, 11010) en sus posiciones previstas. Debe suponerse recuperada la alineación de trama cuando se reciben correctamente dos pares consecutivos de señales de alineación de trama.

2.4 *Dígitos de servicio*

Se halla en estudio el uso de dígitos de servicio en el intervalo de tiempo de canal 24.

Nota - El primer bit podría tomarse en consideración para algoritmos de alineación de trama.

3 Condiciones de avería y operaciones consiguientes

3.1 Condiciones de avería

El equipo múltiplex digital deberá detectar las siguientes condiciones de avería:

- fallo de la fuente de alimentación,
- pérdida de la señal entrante a 1544 kbit/s,
- pérdida de la alineación de trama,
- pérdida de las señales de temporización suministradas desde el reloj centralizado,
- recepción de indicación de alarma desde el equipo múltiplex digital distante.

Algunas de las anteriores condiciones de avería pueden detectarse facultativamente por el equipo auxiliar normalmente utilizado con el equipo múltiplex digital.

3.2 Operaciones consiguientes

Al detectarse una condición de avería deberán efectuarse las operaciones apropiadas indicadas en el cuadro 3/G.734.

CUADRO 3/G.734

Condiciones de avería y operaciones consiguientes en el equipo múltiplex digital

Parte del equipo	Condiciones de avería	Operaciones consiguientes (véanse las notas 1 y 2)		
		Generación de una indicación de alarma para mantenimiento inmediato	Transmisión de una indicación de alarma hacia el extremo distante (véase la nota 3)	Señal múltiplex fuera de sincronismo aplicada a la salida 64 kbit/s (véase la nota 4)
Multiplexor y demultiplexor	Fallo de la fuente de alimentación	Sí	Sí, de ser posible en la práctica	Sí, de ser posible en la práctica
	Pérdida de la señal entrante a 1544 kbit/s	Sí	Sí	Sí
	Pérdida de alineación de trama	Sí	Sí	Sí
Demultiplexor solamente	Indicación de alarma recibida del extremo distante	Sí		

Nota 1 - Un *Sí*, en el cuadro significa que debe efectuarse una operación como consecuencia de la correspondiente condición de avería. Un *espacio en blanco* en el cuadro significa que la operación correspondiente *no* debe efectuarse si es esta la única avería presente. Si apareciese simultáneamente más de una condición de avería, la operación correspondiente deberá efectuarse si, con relación a la misma, aparece por lo menos un *Sí*.

Nota 2 - Estas operaciones consiguientes puede efectuarlas facultativamente el equipo auxiliar normalmente empleado con el equipo múltiplex digital.

Nota 3 - La indicación de alarma al extremo distante puede generarse cambiando un bit de servicio del intervalo de tiempo 24 del estado 1 al estado 0, de ser posible.

Nota 4 - Se halla en estudio el contenido binario de la señal múltiplex fuera de sincronismo. Una Administración emplea 00011010.

4 Método de multiplexación

Debe emplearse el entrelazado cíclico de los multibits en el orden de numeración de los afluentes. El equipo múltiplex digital deberá convertir todo multibit entrante que contenga sólo ceros al código de supresión de multibits nulos.

Nota 1 - Se halla en estudio el contenido del código de supresión de multibits nulos.

Nota 2 - Es necesario estudiar más detenidamente el caso de que deba extraerse el código de supresión de multibits nulos.

5 Fluctuación de fase y fluctuación lenta de fase de entrada

La fluctuación de fase y la fluctuación lenta de fase que deberían tolerarse a la entrada del demultiplexor deberían ajustarse a lo especificado el § 3.1.1 de la Recomendación G.824.

6 Interfaz digital

Los interfaces digitales a 64 kbit/s y 1544 kbit/s deberán ajustarse a la Recomendación G.703.