



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.23

(10/84)

SERIE H: TRANSMISIÓN DE SEÑALES NO
TELEFÓNICAS

Utilización de circuitos de tipo telefónico para telegrafía
armónica

**Características esenciales de los equipos de
telegrafía utilizados en los sistemas
internacionales de telegrafía armónica**

Recomendación UIT-T H.23

Extracto del **Libro Rojo Fascículo III.4 (1984)**

NOTAS

- 1 La Recomendación UIT-T H.23 se publicó en el fascículo III.4 del *Libro Rojo*. Este fichero es un extracto del *Libro Rojo*. Aunque la presentación y disposición del texto son ligeramente diferentes de la versión del *Libro Rojo*, 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 1984, 1988, 1993, 1997

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 H.23

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DE LOS EQUIPOS DE TELEGRAFÍA UTILIZADOS EN LOS SISTEMAS INTERNACIONALES DE TELEGRAFÍA ARMÓNICA¹⁾

(Mar del Plata, 1968; modificada en Ginebra, 1976)

1 Potencia admisible por canal (antigua parte A)

1.1 *Sistemas de telegrafía con modulación de amplitud a 50 baudios*

Las Administraciones podrán suministrar a los servicios telegráficos canales telefónicos que permitan la utilización de sistemas de telegrafía armónica de 24 canales telegráficos (cada uno para 50 baudios), a condición de que la potencia de la corriente telegráfica en cada canal telegráfico, cuando se transmita una señal continua de reposo (polaridad Z) sea como máximo igual a $9 \mu W_0$.

Limitándose a 18 canales telegráficos, la potencia así definida puede alcanzar $15 \mu W_0$ por canal telegráfico, lo que permite emplear un canal telefónico con un nivel de ruido relativamente elevado.

La potencia por canal telegráfico no debe exceder nunca de $35 \mu W_0$, por pequeño que sea el número de canales.

Estos límites se recapitulan en el cuadro 1/H.23.

CUADRO 1/H.23

Límites de potencia por canal telegráfico en los sistemas de telegrafía armónica con modulación de amplitud a 50 baudios cuando se transmite una señal continua de reposo

Sistemae	Potencia admisible por canal telegráfico en un punto de nivel relativo cero, para la transmisión de una señal continua de reposo	
	μW_0	dBm0
12 canales telegráficos o menos	35	-14,5
18 canales telegráficos	15	-18,3
24 canales telegráficos	9	-20,5

1.2 *Sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia a 50 baudios*

La potencia media transmitida en línea por los sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia a 50 baudios se limita a $135 \mu W_0$ cuando el conjunto de los canales del sistema está transmitiendo, lo que da, para la potencia media admisible en un punto de nivel relativo cero por canal telegráfico, los límites que se especifican en el cuadro 2/H.23.

Algunas Administraciones han concertado acuerdos bilaterales sobre la reducción del nivel medio de potencia total de los sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia a -13 dBm_0 ($50 \mu W_0$). El CCITT propugna dicha reducción siempre que sea posible. Las mencionadas Administraciones han tomado por su cuenta una decisión sobre la viabilidad de la explotación con un nivel reducido. Es posible que otras Administraciones deseen utilizar los parámetros propuestos para los enlaces, establecidos por la Comisión de Estudio IX, que figuran en el anexo A a la presente Recomendación.

¹⁾ En esta Recomendación se reproducen, para información, ciertas características extraídas de las Recomendaciones R.31 [1] y R.35 [2].

CUADRO 2/H.23

Límites normales para la potencia por canal telegráfico en los sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia a 50 baudios

Sistema	Potencia media admisible por canal telegráfico en el punto de nivel relativo cero	
	μW_0	dBm0
12 canales telegráficos o menos	11,25	-19,5
18 canales telegráficos	7,5	-21,3
24 canales telegráficos	5,6	-22,5

2 Frecuencias portadoras de los canales telegráficos (antigua parte B)

En los sistemas internacionales de telegrafía armónica que proporcionen 24 canales telegráficos para una velocidad de modulación de 50 baudios, la serie de frecuencias adoptada está formada por los múltiplos impares de 60 Hz, siendo la frecuencia más baja 420 Hz (véase el cuadro 3/H.23). En el caso de los sistemas con modulación de frecuencia, estas frecuencias son las frecuencias medias de los canales telegráficos. Las frecuencias transmitidas en línea son 30 Hz (o 35 Hz) más altas o más bajas que la frecuencia media, según se transmita una polaridad permanente A o Z, respectivamente.

CUADRO 3/H.23

Posición del canal telegráfico	Frecuencia (Hz)	Posición del canal telegráfico	Frecuencia (Hz)
1	420	13	1860
2	540	14	1980
3	660	15	2100
4	780	16	2220
5	900	17	2340
6	1020	18	2460
7	1140	19	2580
8	1260	20	2700
9	1380	21	2820
10	1500	22	2940
11	1620	23	3060
12	1740	24	3180

Además puede haber frecuencias piloto de 300 Hz (o 3300 Hz). Para más detalles sobre las frecuencias nominales usadas en otros tipos de sistemas de telegrafía armónica, véanse las Recomendaciones R.37 [3], R.38 A [4] y R.38 B [5].

ANEXO A

(a la Recomendación H.23)

Límites impuestos por la Comisión de Estudio IX al circuito soporte de telegrafía armónica con modulación de frecuencia si la potencia telegráfica total debe reducirse de 135 a 50 microvatios

A.1 *Distorsión de atenuación en función de la frecuencia*

La variación del equivalente del enlace en función de la frecuencia, con relación al valor a 800 Hz, no debe rebasar los límites indicados en el cuadro A-1/H.23:

CUADRO A-1/H.23

Banda de frecuencias (Hz)	Equivalente con relación al valor a 800 Hz
Por debajo de 300	-2,0 dB como mínimo, sin otra especificación
300- 500	-2,0 à +4,0 dB
500-2800	-1,0 à +3,0 dB
2800-3000	-2,0 à +3,0 dB
3000-3250	-2,0 à +4,0 dB
3250-3350	-2,0 à +7,0 dB
Por encima de 3350	-2,0 dB como mínimo, sin otra especificación

A.2 *Ruido aleatorio*

La potencia sofométrica media de ruido en un punto de nivel relativo cero, medida con un sofómetro conforme con la Recomendación P.53 [6], no debe ser superior a 32 000 pW0p (-45 dBm0p).

A.3 *Ruido impulsivo*

El número de impulsos de ruido de amplitud superior a -28 dBm0, medidos con un contador de impulsos de ruido conforme con lo dispuesto en [7], no debe ser superior a 18 en un intervalo de 15 minutos.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Normalización de los sistemas de telegrafía armónica con modulación de amplitud para una velocidad de modulación de 50 baudios*, Tomo VII, Rec. R.31.
- [2] Recomendación del CCITT *Normalización de los sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia para una velocidad de modulación de 50 baudios*, Tomo VII, Rec. R.35.
- [3] Recomendación del CCITT *Normalización de los sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia para una velocidad de modulación de 100 baudios*, Tomo VII, Rec. R.37.
- [4] Recomendación del CCITT *Normalización de los sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia para una velocidad de modulación de 200 baudios y una separación de 480 Hz entre canales*, Tomo VII, Rec. R.38 A.
- [5] Recomendación del CCITT *Normalización de los sistemas de telegrafía armónica con modulación de frecuencia, para una velocidad de modulación de 200 baudios y 360 Hz de separación entre canales, utilizables en largos circuitos intercontinentales de soporte, constituidos generalmente con 3 kHz de separación*, Tomo VII, Rec. R.38 B.
- [6] Recomendación del CCITT *Sofómetros (aparatos para la medición objetiva de los ruidos de circuito)*, Tomo V, Rec. P.53, (Recomendación serie O.41.)
- [7] Recomendación del CCITT *Aparato de medida de ruidos impulsivos en circuitos de tipo telefónico*, Libro Naranja, Tomo III.2, Rec. H.13, § h), UIT, Ginebra, 1977.

