



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

H.16

(10/84)

SERIE H: TRANSMISIÓN DE SEÑALES NO
TELEFÓNICAS

Características de los canales de transmisión para usos
distintos de los telefónicos

**Características de un aparato de medida de
ruidos impulsivos para la transmisión de datos
de banda ancha**

Recomendación UIT-T H.16

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

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T H.16 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.16¹⁾

CARACTERÍSTICAS DE UN APARATO DE MEDIDA DE RUIDOS IMPULSIVOS PARA LA TRANSMISIÓN DE DATOS DE BANDA ANCHA

(Ginebra, 1972 y 1980)

El CCITT,

considerando

que interesa conocer el valor del ruido impulsivo para la transmisión de datos de banda ancha, siendo necesario un contador de impulsos sencillo que pueda utilizarse en condiciones de servicio,

recomienda con carácter provisional

que el aparato de medida del ruido impulsivo presente las siguientes características:

1 Tipos de mediciones

Para la medición del ruido impulsivo, el aparato debe registrar un impulso siempre que el nivel instantáneo aplicado a la entrada exceda de un umbral ajustable. Esta operación será independiente del sentido (o de la polaridad) del impulso aplicado.

Para la medición del ruido de circuito, el aparato deberá poder indicar la potencia media del ruido.

2 Impedancia de entrada

Deben poder efectuarse las anteriores mediciones, ya sea en circuitos simétricos o asimétricos, con las impedancias nominales utilizadas en la transmisión de datos de banda ancha. En los circuitos simétricos, también debe poder medirse el ruido impulsivo o el ruido de circuito, común a ambos lados del circuito con respecto a tierra.

Las impedancias nominales de entrada serán:

- a) 75 ohmios, asimétrica;
- b) 135 ó 150 ohmios, simétrica;
- c) 135 ó 150 ohmios, simétrica, con 20 000 ohmios de cada lado del circuito hacia una resistencia común de 600 ohmios conectada a tierra. Las mediciones de ruido se efectúan en los terminales de esta resistencia de 600 ohmios.

Para la impedancia de entrada simétrica [párrafo b) precedente], la simetría del circuito de entrada con relación a la tierra debe ser tal que el contador no funcione cuando se aplique, entre el punto medio de la impedancia de la fuente y el terminal de tierra del instrumento, una señal sinusoidal de 25 kHz y de nivel 70 dB superior al umbral ajustado del aparato. Análogamente, tampoco debe funcionar el contador si se aplica, entre la impedancia de la fuente y el terminal de tierra del instrumento, una señal sinusoidal de 560 kHz y de nivel 42 dB superior al umbral. Estos requisitos de simetría son válidos para señales de nivel inferior o igual a 30 voltios eficaces.

La disposición de las entradas indicadas en el párrafo c) está prevista para la medición del ruido impulsivo y del ruido de circuito, común a ambos lados de un circuito simétrico con respecto a tierra.

3 Anchura de banda y características del filtro

En las condiciones de anchura de banda máxima, la respuesta estará comprendida en un intervalo de ± 1 dB con respecto a la atenuación a 25 kHz en la gama de frecuencias de 275 Hz a 552 kHz, y la atenuación será de por lo menos 10 dB (con respecto a la que se produzca a 25 kHz) para frecuencias inferiores a 50 Hz y superiores a 1500 kHz.

¹⁾ La Recomendación H.16 corresponde a la Recomendación O.72.

Debe preverse la posibilidad de efectuar mediciones en otras anchuras de banda específicas (por ejemplo, las de grupo primario y grupo secundario). Estas anchuras de banda se pueden obtener mediante filtros enchufables o separados, que debieran tener las características indicadas en los § 3.1 a 3.3.

3.1 Para las mediciones de los circuitos establecidos en la banda de grupo primario de base, la atenuación del filtro, con relación a la atenuación a 84 kHz, debe hallarse en los límites indicados en la figura 1/H.16 o estar comprendida entre dichos límites.

3.2 Para las mediciones de los circuitos establecidos en la banda de grupo secundario de base, la atenuación del filtro, con relación a la atenuación a 412 kHz, debe hallarse en los límites indicados en la figura 2/H.16 o estar comprendida entre dichos límites.

3.3 Para las mediciones de los circuitos establecidos en la banda de base con una frecuencia límite superior de 48 kHz, la atenuación del filtro, con relación a la atenuación a 25 kHz, debe hallarse en los límites indicados en la figura 3/H.16 o estar comprendida entre dichos límites.

Observación – Cuando se efectúan mediciones en las bandas de grupo secundario de base y grupo primario de base, pueden utilizarse filtros de transferencia.

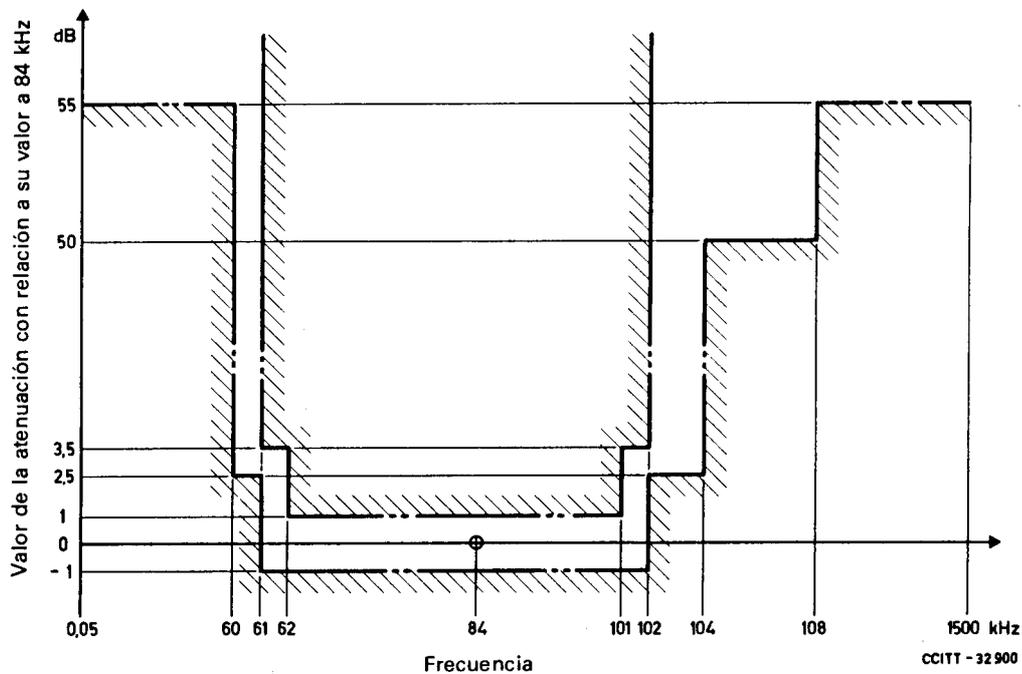


FIGURA 1/H.16

Límites admisibles de la atenuación con relación a la atenuación a 84 kHz, de un filtro utilizado para mediciones del ruido impulsivo en la banda de un grupo primario de base

4 Sensibilidad y precisión

Para la medición del ruido impulsivo, el umbral debe ser ajustable por pasos de 1 dB para niveles instantáneos de -60 a +20 dBm. Para la medición del ruido del circuito, la sensibilidad del aparato debe extenderse de -90 a +10 dBm a la frecuencia de calibración. La precisión del aparato será de $\pm 0,5$ dB para cualquier ajuste del umbral o polaridad de entrada. La respuesta relativa a otras señales debe depender solamente de las características de atenuación para la anchura de banda máxima o para cualquier otra anchura de banda escogida. La sensibilidad del aparato puede ser inferior a 30 dB cuando se utiliza para la medición del ruido de circuito y del ruido impulsivo común a ambos lados de un circuito simétrico con respecto a tierra.

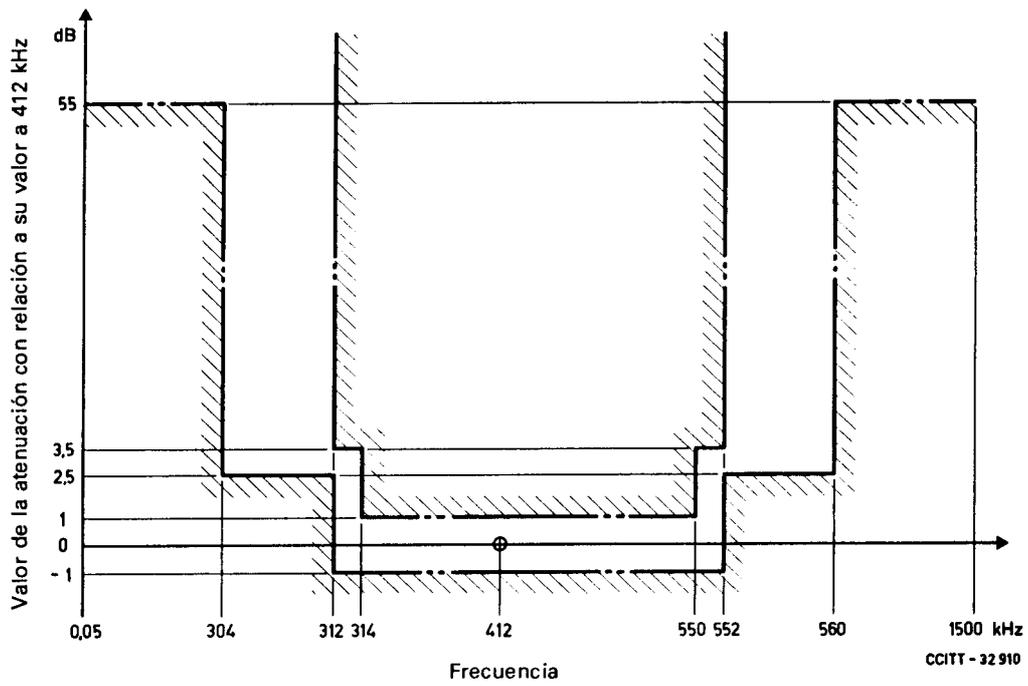


FIGURA 2/H.16

Límites admisibles de la atenuación, con relación a la atenuación a 412 kHz, de un filtro utilizado para mediciones del ruido impulsivo en la banda de un grupo secundario de base

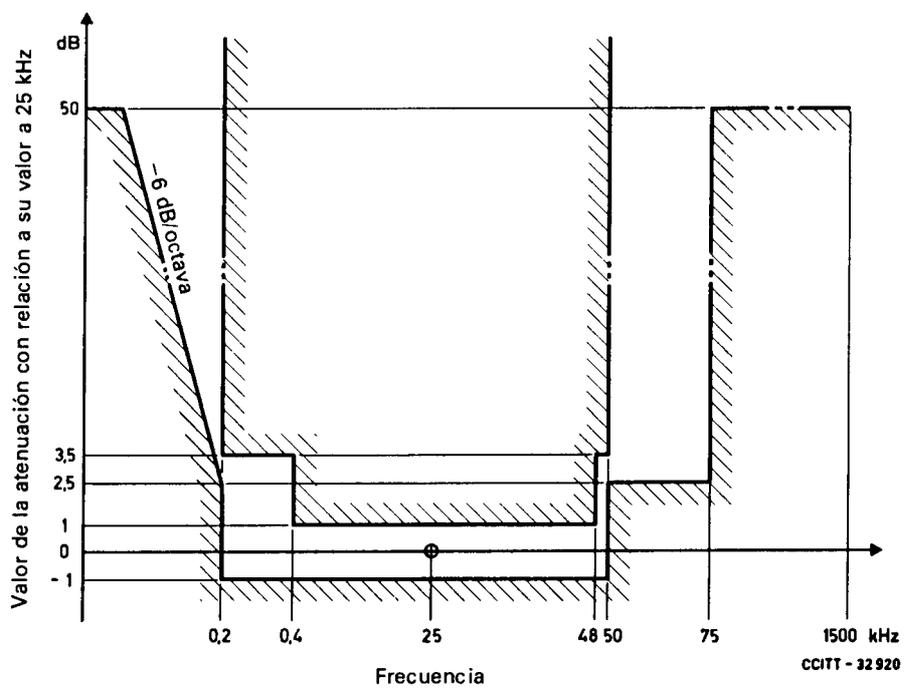


FIGURA 3/H.16

Límites admisibles de la atenuación, con relación a la atenuación a 25 kHz, de un filtro utilizado para mediciones del ruido impulsivo en un circuito establecido en la banda de base (48 kHz)

5 Cadencia de cómputo

Se denomina tiempo muerto al que transcurre desde el comienzo del registro de un impulso hasta que el contador está preparado para registrar un nuevo impulso. El tiempo muerto del aparato será de 125 ± 25 ms.

De este modo, el valor nominal de cadencia de cómputo será de ocho impulsos por segundo. El contador deberá tener una capacidad mínima de 999.

6 Calibrado

Debe poderse efectuar el calibrado a partir de una señal interna o con las crestas de una señal sinusoidal aplicada desde el exterior. Para la medición del ruido impulsivo, se efectuará el calibrado de modo que, para un umbral ajustado a +3 dBm, las crestas de una señal sinusoidal de 0 dBm resulten apenas suficientes para accionar el contador.

7 Temporizador

Se dispondrá de un temporizador incorporado que pueda ajustarse en cualquier valor comprendido entre 5 y 60 minutos. Su precisión será de $\pm 10\%$ del valor ajustado.

8 Estabilidad en función de la temperatura

Se cumplirán todas las condiciones mencionadas, para temperaturas ambiente comprendidas entre +10 °C y +40 °C.