



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

J.64

(ex CMTT.569)

(05/86)

TRANSMISIONES RADIOFÓNICAS Y DE TELEVISIÓN

DEFINICIONES DE LOS PARÁMETROS PARA LA MEDICIÓN AUTOMÁTICA SIMPLIFICADA DE SEÑALES DE PRUEBA DE INSERCIÓN EN TELEVISIÓN

Recomendación UIT-T J.64

(Anteriormente «Recomendación UIT-R CMTT.569»)

PREFACIO

El Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T) es un órgano permanente de la Unión Internacional de Telecomunicaciones. El UIT-T tiene a su cargo el estudio de las cuestiones técnicas, de explotación y de tarificación y la formulación de Recomendaciones al respecto con objeto de normalizar las telecomunicaciones sobre una base mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se reúne cada cuatro años, establece los temas que habrán de abordar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que preparan luego Recomendaciones sobre esos temas.

La Recomendación UIT-T J.64 (anteriormente, Recomendación UIT-R CMTT.569) fue elaborada por la antigua Comisión de Estudio CMTT del UIT-R. Véase la Nota 1 que figura más abajo.

NOTAS

1 Como consecuencia del proceso de reforma de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), el CCITT dejó de existir el 28 de febrero de 1993. En su lugar se creó el 1 de marzo de 1993 el Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT (UIT-T). Igualmente en este proceso de reforma, la IFRB y el CCIR han sido sustituidos por el Sector de Radiocomunicaciones UIT-R).

Conforme a la decisión conjunta de la Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (Helsinki, marzo de 1993) y de la Asamblea de Radiocomunicaciones (Ginebra, noviembre de 1993), la Comisión de Estudio CMTT del UIT-R ha sido transferida al UIT-T como Comisión de Estudio 9, salvo para el área de estudio periodismo electrónico por satélite (SNG, *satellite news gathering*) que fue transferida a la Comisión de Estudio 4 del UIT-R.

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 1990

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.

DEFINICIONES DE LOS PARÁMETROS PARA LA MEDICIÓN AUTOMÁTICA SIMPLIFICADA DE SEÑALES DE PRUEBA DE INSERCIÓN EN TELEVISIÓN

(1978; revisada en 1982 y 1986)

El CCIR,

CONSIDERANDO

- a) que en la Recomendación 567 es la referencia de base en la que se definen los parámetros que deben medirse y los elementos de señales de prueba y métodos de medición que deben utilizarse para determinar la calidad de funcionamiento de un circuito para transmisión de televisión;
- b) que en los Informes 628 y 411 se describen diversas técnicas para la medición y la comprobación técnica automáticas de la calidad de funcionamiento de las cadenas de televisión que utilizan señales de prueba de inserción;
- c) que se efectúan generalmente mediciones operacionales utilizando señales de prueba de inserción definidas en la Recomendación 473.
- d) que en el Informe 314 se describe la asignación de líneas en el intervalo de supresión de trama para fines especiales;
- e) que, aunque existe equipo automático de medición que permite efectuar mediciones conformes a la Recomendación 567, existe también equipo de medición automático simplificado que requiere una modificación de los métodos de medición y de las definiciones;
- f) que esas mediciones automáticas simplificadas de señales de prueba de inserción se ajustan a las necesidades del personal de explotación y facilitan el análisis de los resultados de las mediciones,

RECOMIENDA, POR UNANIMIDAD:

Que, cuando se utilice equipo automático simplificado para la medición de una señal de prueba de inserción, y cuando se desee la presentación normalizada de los resultados, las definiciones utilizadas para cuantificar los parámetros de esa señal sean las contenidas en el anexo I.

ANEXO I

1. Introducción

La necesidad de las mediciones descritas en la presente Recomendación (y posiblemente de otras mediciones) dependerá del tipo de instalación empleado y de la política que sigan las administraciones.

Las señales de prueba especificadas son las que figuran en la Recomendación 473.

Las definiciones parten de la base de que la calidad de funcionamiento del equipo de medición empleado es tal que ninguna componente armónica de la señal de entrada, por encima de la banda nominal de video, originará errores de medición superiores a la precisión especificada de dicho equipo. Las definiciones están también basadas en un instrumental que suprimirá substancialmente los efectos de todo ruido presente en la señal de entrada como consecuencia de la medición de cualquier parámetro de la señal de prueba.

La magnitud de las distorsiones de las señales que han pasado por un circuito de transmisión no lineal tiende a variar con la componente media de la imagen. Por tanto, tal vez convenga también medir automáticamente el valor de la componente media de la imagen asociado a cualquier magnitud particular de distorsión o de error.

¹⁾ Antiguamente, Recomendación UIT-R CMTT.569.

2. Definiciones

2.1 Amplitud de la barra de luminancia

Diferencia entre el nivel que corresponde al punto medio de la barra (elemento B_2) y el nivel correspondiente a un punto inmediatamente posterior al impulso compuesto (elemento F). En las figs. 1 y 2 estos puntos se designan b_2 y b_1 , respectivamente. Se expresará como un porcentaje de la amplitud nominal de la barra (0,7 V para las señales de los sistemas de 625 líneas, 0,714 V para las señales de los sistemas de 525 líneas).

2.2 Error en la amplitud de la barra de luminancia

Diferencia entre la amplitud real medida de la barra de luminancia y su valor nominal (0,7 V para las señales de los sistemas de 625 líneas, 0,714 V para las señales de los sistemas de 525 líneas), expresada en porcentaje del valor nominal.

2.3 Inclinación de la barra

Se define la inclinación de la barra de luminancia como la diferencia entre el nivel de la barra de luminancia en un punto situado 1 μ s después del punto de semiamplitud de su frente anterior (punto b_3 en las figs. 1 y 2), y el nivel de dicha barra en un punto situado 1 μ s antes del punto de semiamplitud de su frente posterior (punto b_4 en las figs. 1 y 2), expresada en porcentaje de la amplitud de la barra. La diferencia es positiva si b_4 es mayor que b_3 .

Nota. – El parámetro «inclinación de la barra» definido permite realizar, mediante dispositivos automáticos, una medición específica de una forma particular de distorsión con duración de una línea, a saber, la diferencia de nivel de la barra de línea en dos puntos específicos de referencia. Esta medición es diferente a las de la distorsión de una forma de onda con duración de una línea descrita en la Recomendación 567 (punto C.3.5.1.3 y anexo III a la parte C, punto 2.1) en las que se mide la diferencia máxima de nivel en cualquier punto situado entre puntos definidos de referencia.

2.4 Distorsión de la línea de base

La distorsión de la línea de base se define como la diferencia entre el nivel de la señal en el punto b_7 , que está situado después del punto de semiamplitud del frente posterior de la barra (elemento B_2), a una distancia de 400 ns en los sistemas de 625 líneas y de 500 ns en los sistemas de 525 líneas (véanse las figs. 1 y 2), y un punto de referencia b_1 situado antes del comienzo de la escalera de la línea 17 (véanse también las figs. 1 y 2).

Esa diferencia se expresa como porcentaje de la amplitud de la barra de luminancia y debe medirse después de limitar la anchura de banda de la señal (véase la nota). La diferencia es positiva si el nivel de la señal en el punto b_7 es superior al nivel en el punto de referencia b_1 .

Nota. – La limitación puede obtenerse utilizando una red cuyo diseño se basa en la «Solución 3» descrita en [Thomson, 1952] que tiene su primer cero en 3,3 MHz, o por una técnica equivalente.

2.5 Error en la relación entre el impulso $2T$ y la barra

El error en la relación entre el impulso $2T$ en seno cuadrado y la barra se define como la diferencia entre las amplitudes del impulso $2T$ (elemento B_1) y la amplitud de la barra de luminancia (elemento B_2) expresada en porcentaje de la amplitud de la barra de luminancia. La amplitud de la cresta del impulso $2T$ está referida a un punto de referencia b_1 (véase la nota) (figs. 1 y 2) situado antes del primer peldaño de la escalera. La diferencia es positiva si la amplitud del impulso $2T$ es superior a la amplitud de la barra.

Nota. – Para evitar los errores debidos a la inclinación de la barra, puede resultar preferible emplear exclusivamente para la medición del error en la relación impulso $2T$ / barra, un punto de referencia, definido de forma que esté en el nivel medio lineal de la señal de prueba de inserción en los intervalos de tiempo de 2 a 1 μ s antes y de 1 a 2 μ s después del impulso $2T$.

2.6 Distorsión de la forma del impulso $2T$

Esta definición requiere ulteriores estudios.

2.7 Desigualdad de ganancia crominancia-luminancia

Diferencia entre la amplitud de cresta a cresta de la componente de crominancia de los elementos G , G_1 , G_2 , y la amplitud de la barra de luminancia (elemento B_2) expresada en porcentaje de la amplitud de la barra de luminancia. La diferencia es positiva si la amplitud de la componente de crominancia es superior a la amplitud de la barra. Se observará que, en el caso de los sistemas de 525 líneas, la amplitud nominal del elemento G es de 80 unidades IRE, factor que debe tomarse en consideración al normalizar los resultados.

Si, por cualquier razón, no se dispone de los elementos de señal G , G_1 o G_2 , puede hacerse la medición con la componente de crominancia del elemento F .

2.8 Desigualdad del retardo crominancia-luminancia

Diferencia de tiempo (expresada en nanosegundos) entre las componentes de luminancia y de crominancia del impulso compuesto (elemento F). La diferencia es positiva si el eje de simetría de la componente de crominancia demodulada muestra retardo respecto del eje de simetría de la componente de luminancia.

2.9 No linealidad de la luminancia

La no linealidad de la luminancia debe medirse en la escalera de la línea 17 (elemento D_1 para los sistemas de 625 líneas, D_2 para los de 525 líneas), y se define como la diferencia entre las amplitudes máxima y mínima de los escalones, expresada en porcentaje de la amplitud máxima. Como, en este caso, el signo carece de significación, se toma siempre como positivo.

2.10 Ganancia diferencial

Se determina evaluando la modulación de amplitud de la subportadora de crominancia superpuesta a la escalera del elemento D_2 .

En la Recomendación 567 se define la ganancia diferencial en función de dos parámetros $+x$, $-y$, que representan las diferencias máximas (de cresta) de amplitud entre la subportadora en los peldaños de la señal de prueba recibida y la subportadora en el nivel de supresión, expresadas como porcentaje de esta última. En el caso de una característica monótona, x o y serán igual a cero.

Las expresiones siguientes permiten obtener los valores de x e y :

$$x = 100 \left| \frac{A_{m\acute{a}x}}{A_0} - 1 \right| \quad y = 100 \left| \frac{A_{m\acute{i}n}}{A_0} - 1 \right|$$

donde

A_0 : amplitud de la subportadora recibida en el peldaño del nivel de supresión del elemento D_2 ,

$A_{m\acute{a}x}$: valor máximo de la subportadora en cualquier peldaño,

$A_{m\acute{i}n}$: valor mínimo de la subportadora en cualquier peldaño.

Para mediciones automáticas se aceptan dos métodos alternativos para expresar los resultados, a saber:

- a) Ganancia diferencial de cresta, que se define por $+x$ o $-y$, en función del parámetro de mayor magnitud.
- b) Ganancia diferencial cresta a cresta, que se define como $x + y$.

Nota. – Algunas administraciones prefieren medir la ganancia diferencial cresta a cresta utilizando $A_{m\acute{a}x}$ en lugar de A_0 . La fórmula empleada es:

$$x + y = 100 \left| \frac{A_{m\acute{a}x} - A_{m\acute{i}n}}{A_{m\acute{a}x}} \right|$$

Los resultados obtenidos con este método diferirán sólo ligeramente de los definidos anteriormente, si la magnitud de la distorsión no es excesiva.

2.11 Fase diferencial

Se determina la fase diferencial calculando la modulación de fase de la subportadora de crominancia superpuesta a la escalera del elemento D_2 (fig. 5: 625 líneas; fig. 2: 525 líneas).

En la Recomendación 567 se define la fase diferencial en función de dos parámetros, $+x$, $-y$, que representan las diferencias máximas de fase entre la subportadora en los peldaños de la señal de prueba recibida y la subportadora en el nivel de supresión, expresadas como porcentaje de esta última. En el caso de una característica monótona, x o y serán igual a cero.

x e y pueden determinarse a partir de las expresiones siguientes:

$$x = \left| \Phi_{m\acute{a}x} - \Phi_0 \right| \quad y = \left| \Phi_{m\acute{i}n} - \Phi_0 \right|$$

donde

Φ_0 : fase de la subportadora en el peldaño del nivel de supresión del elemento D_2 ,

$\Phi_{m\acute{a}x}$: valor máximo de la fase de la subportadora en cualquier peldaño,

$\Phi_{m\acute{i}n}$: valor mínimo de la fase de la subportadora en cualquier peldaño.

Para mediciones automáticas se aceptan dos métodos alternativos para expresar los resultados, a saber:

- a) Fase diferencial de cresta, que se define por $+x$ o $-y$, en función del parámetro de mayor magnitud.
- b) Fase diferencial de cresta a cresta, que se define como $x + y$.

2.12 *Intermodulación crominancia-luminancia*

La intermodulación crominancia-luminancia se mide en los elementos G , G_1 o G_2 , después de suprimir la subportadora de crominancia de llegada. Se define como la diferencia entre la amplitud de la luminancia en el elemento G_1 , o en la última sección del elemento G o G_2 (b_5 en las figs. 3 y 4), y la amplitud de la sección siguiente (b_6 en las figs. 3 y 4), en la que la señal de prueba carece de subportadora. Se expresa en porcentaje de la amplitud de la barra de luminancia (elemento B_2), y su signo es positivo si la amplitud de la luminancia del elemento b_5 es superior a la de la luminancia del elemento siguiente, b_6 .

Nota. – Para medir este parámetro, algunas administraciones utilizan el elemento F en vez de G , G_1 o G_2 . En tal caso, para medir la amplitud de la componente de luminancia del impulso compuesto (elemento F) se suprime previamente la subportadora de crominancia de llegada. El resultado vendrá dado por la diferencia entre la amplitud de la luminancia del impulso compuesto y la semiamplitud de la barra de luminancia, expresada en porcentaje de la amplitud de la barra. La diferencia es positiva si la amplitud de la componente del impulso compuesto es superior a la semiamplitud de la barra de luminancia. En algunos casos, el resultado puede diferir del correspondiente al método preferido, pues el elemento de señal F no es tan idóneo como el elemento G para medir esta distorsión.

2.13 *No linealidad de amplitud de crominancia; medición en dos niveles*

Este parámetro se mide en el elemento G o G_2 . Su valor, expresado en porcentaje, con un signo, se define como:

$$\frac{(V_3 - 5V_1)}{V_3} \times 100 \text{ para señales de 625 líneas}$$

$$\frac{(V_3 - 4V_1)}{V_3} \times 100 \text{ para señales de 625 líneas}$$

donde V_1 y V_3 son, respectivamente, las amplitudes cresta a cresta de las secciones primera y última del elemento G o G_2 .

2.14 *No linealidad de fase de crominancia; medición en dos niveles*

Este parámetro debe medirse en el elemento G o G_2 . Su valor, expresado en grados, con un signo, se define por:

$$\Phi_3 - \Phi_1$$

donde Φ_3 y Φ_1 son, respectivamente, las fases de las secciones última y primera del elemento G o G_2 .

2.15 *Relación señal/ruido aleatorio*

2.15.1 *Relación señal/ruido aleatorio no ponderado*

Relación, expresada en decibelios, entre la amplitud de la barra de luminancia (elemento B_2) y el valor eficaz del ruido aleatorio medido en una línea específica, o parte de esa línea (línea 22, o facultativamente las líneas 22 y 335, en el caso de señales de sistemas de 625 líneas). Se supone que la banda de paso del ruido está limitada por el filtro de paso bajo definido en la Recomendación 567, anexo II a la parte C. La limitación en frecuencias más bajas se efectuará mediante un filtro de paso alto a 200 kHz con una pendiente de 20 dB por década (véase la nota).

Para suprimir cualquier ruido periódico en la frecuencia de la subportadora, se puede utilizar un filtro de ranura (véase la nota).

Para señales de sistemas de 625 líneas, la respuesta amplitud/frecuencia del filtro debiera ser la indicada en la fig. 8; se ha propuesto una posible realización del filtro en forma de red de impedancia constante [CCIR, 1978-82a].

Nota. – El límite superior se selecciona de forma que se elimine el ruido que se produce fuera de la banda deseada de la señal de video. El filtro de paso alto y el filtro de ranura se utilizan para reducir al mínimo los efectos del ruido periódico en frecuencias bajas y en la frecuencia de la subportadora, respectivamente. El filtro de paso alto a 200 kHz se ha especificado además para que reduzca al mínimo los errores de medición causados por la distorsión de las señales residuales durante el periodo de medición.

Se señala a la atención que el filtro de paso alto y el filtro de ranura modifican la composición espectral del ruido aleatorio y, por consiguiente, modifican su valor eficaz o cuasi cresta a cresta. En el cuadro I se indican los factores de conversión en dB establecidos para un ruido cuyo espectro se ha limitado idealmente a 5 MHz [CCIR, 1978-82b].

2.15.2 *Relación señal/ruido aleatorio ponderado*

Se define como en el punto 2.15.1, pero incluyendo en el dispositivo de medición la red de ponderación unificada que se describe en la Recomendación 567 del CCIR.

2.15.3 *Relación señal/ruido de cuasi cresta a cresta*

La relación señal/ruido de cuasi cresta a cresta es la relación entre la amplitud de la barra de luminancia (elemento B_2) y el valor superado por la excursión de la tensión de ruido durante un porcentaje específico del tiempo de análisis (véanse las notas 1 y 2). Esta relación puede medirse con ponderación o sin ponderación. La comparación entre esos parámetros y los definidos en los puntos 2.15.1 y 2.15.2 tiene por objeto comprobar el carácter gaussiano del ruido. La relación se expresará en dB.

Nota 1. – El límite superior se selecciona de forma que se elimine el ruido que se produce fuera de la banda deseada de la señal de video. El filtro de paso alto y el filtro de ranura se utilizan para reducir al mínimo los efectos del ruido periódico en frecuencias bajas y en la frecuencia de la subportadora, respectivamente. El filtro de paso alto a 200 kHz se ha especificado además para que reduzca al mínimo los errores de medición causados por la distorsión de las señales residuales durante el periodo de medición.

Se señala a la atención que el filtro de paso alto y el filtro de ranura modifican la composición espectral del ruido aleatorio, y por consiguiente, modifican su valor eficaz o cuasi cresta a cresta. En el cuadro I se indican los factores de conversión en dB establecidos para un ruido cuyo espectro se ha limitado idealmente a 5 MHz [CCIR, 1978-82b].

Nota 2. – Se necesita ulterior estudio para especificar este porcentaje.

2.16 *Relación señal/ruido periódico de crominancia*

Se medirá este parámetro en la parte de la señal utilizada en el punto 2.15. Se define como la relación entre la amplitud de la barra de luminancia (elemento B_2) y la amplitud cresta a cresta de las señales no deseadas en una anchura de banda total a 3 dB, de 0,2 MHz, centrada en la frecuencia apropiada de la subportadora de crominancia, como en el punto 2.15. El resultado se expresa en decibelios.

2.17 *Errores en baja frecuencia*

Este parámetro se define como la amplitud cresta a cresta de las fluctuaciones del nivel de supresión. Se mide en una banda comprendida entre 10 Hz y 2 kHz y se expresa en porcentaje de la amplitud de la barra de luminancia (elemento B_2). Para más información, véase [CCIR, 1974-78].

2.18 *Error en la amplitud del sincronismo*

Diferencia entre la amplitud real de las señales de sincronismo y su valor normalizado (es decir, 3/7 de la amplitud de la barra de luminancia para los sistemas de 625 líneas y 4/10 de la amplitud de la barra de luminancia para los de 525 líneas) (véase la nota 1), expresada en porcentaje del valor normalizado. La diferencia es positiva si los impulsos de sincronismo son superiores al valor normalizado.

Para que pueda efectuarse la medición, incluso en presencia de señales de sonido en sincronismo (SIS), la amplitud del sincronismo debe medirse en el punto medio del último impulso ancho de cada trama (punto b_8 de la fig. 6) (véase la nota 2).

Nota 1. – En el punto 2.1 se ha definido la amplitud de la barra de luminancia.

Nota 2. – Para evitar el error debido a la inclinación de la trama, puede ser preferible emplear exclusivamente para la medición del error en la amplitud del sincronismo un punto de referencia situado en el punto b_9 de la fig. 6 para cada trama.

2.19 Error en la amplitud de referencia de la crominancia

Este parámetro se refiere a la variación de la amplitud de la subportadora de crominancia que se produce en la región del nivel de supresión. Se define como la diferencia, expresada en porcentaje, entre la amplitud cresta a cresta de la subportadora de crominancia en el peldaño del nivel de supresión del elemento D_2 y su valor normalizado (es decir, 4/10 de la amplitud de la barra de luminancia) (véase la nota 1 del punto 2.18). La diferencia es positiva si la amplitud de la subportadora de crominancia en el peldaño del nivel de supresión es superior al valor normalizado.

2.20 Característica ganancia/frecuencia

2.20.1 Rizado de cresta de la señal multirráfaga

Esta magnitud se define a partir de dos números x e y , que representan las diferencias máximas (de cresta) entre las amplitudes de las ráfagas de la señal de prueba C (véase la nota 1) y una magnitud de referencia A_0 , expresada en porcentaje de A_0 .

En las señales de los sistemas de 625 líneas, A_0 es la amplitud de cresta a cresta del elemento C_1 (véase la fig. 7).

En las señales de los sistemas de 525 líneas, A_0 es igual a la mitad de la amplitud de la barra de luminancia definida en el punto 2.1 anterior (véase la nota 2).

x e y pueden determinarse mediante las expresiones siguientes:

$$x = 100 \left| \frac{A_{\max}}{A_0} - 1 \right| \qquad y = 100 \left| \frac{A_{\min}}{A_0} - 1 \right|$$

donde $A_{\max}$ y $A_{\min}$ son, respectivamente el valor máximo y mínimo de la amplitud de cresta a cresta de las ráfagas correspondientes (véase la nota 3), medidas en el punto medio de su duración.

La ondulación de cresta de la señal multirráfaga se define o bien por $+x$ o bien por $-y$, dependiendo del parámetro que, en valor absoluto, sea mayor.

Nota 1. – En las señales de los sistemas de 625 líneas, no se toma en cuenta para la medición la última ráfaga (de frecuencia 5,8 MHz).

Nota 2. – Se necesita ulterior estudio para comprobar si, como solución alternativa, puede también entenderse que A_0 deriva del elemento de prueba C_1 .

Nota 3. – En las señales de los sistemas de 625 líneas, no se toma en cuenta para la medición la última ráfaga (de frecuencia 5,8 MHz).

2.20.2 Error de amplitud de la ráfaga a n MHz (véase la nota)

Esta magnitud se define como la diferencia, expresada en magnitud y en signo, entre la amplitud cresta a cresta de la ráfaga a n MHz y la magnitud A_0 de referencia (arriba definida), expresada en porcentaje de A_0 .

Nota. – Con n se designa la frecuencia de la ráfaga que se toma en consideración. También en este caso se aplica la nota 1 del punto 2.20.1.

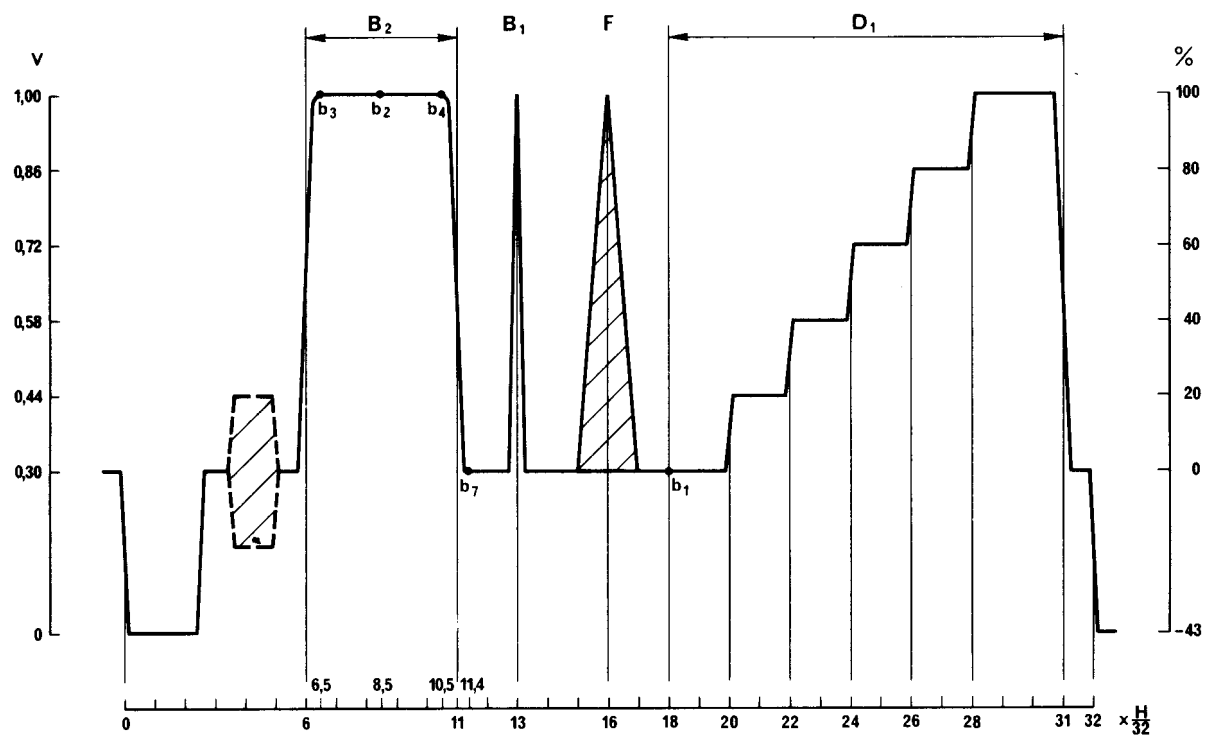


FIGURA 1 – Línea 17 para los sistemas de 625 líneas

d01-sc

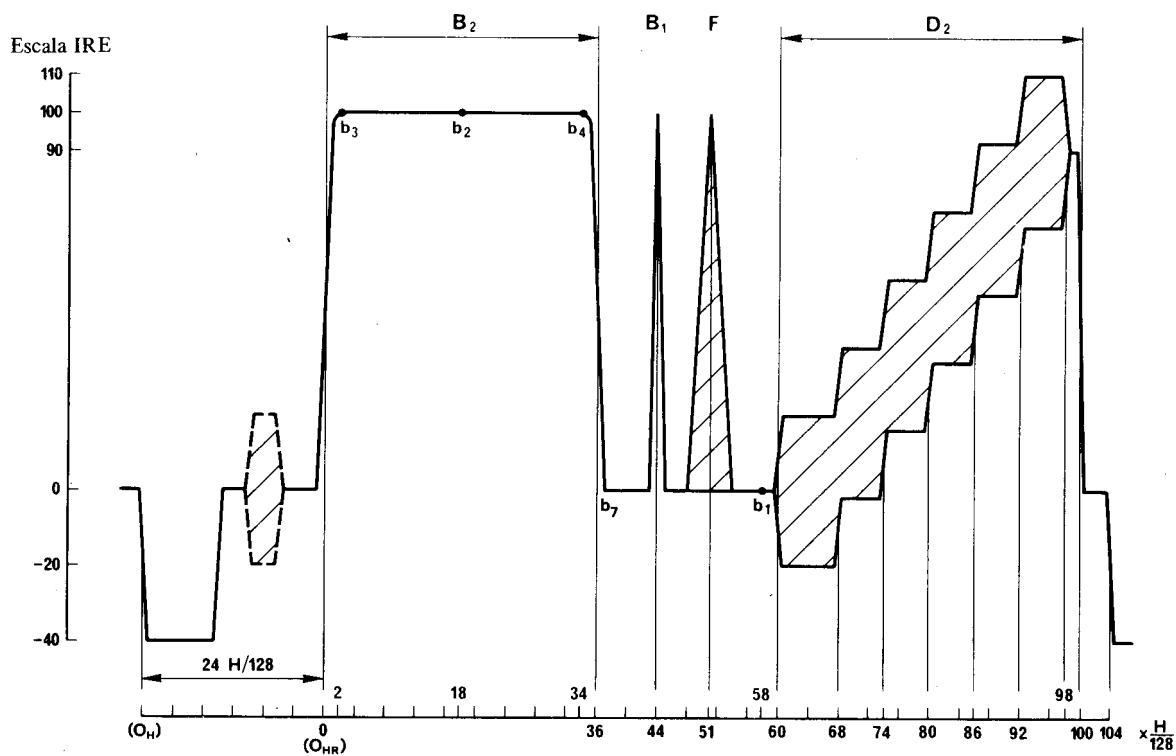


FIGURA 2 – Línea 17 de la trama 1 para los sistemas de 525 líneas

Nota. – La mayoría de las administraciones reservan la línea 17 para la inserción de señales de prueba internacionales. En el Informe 314 figura información sobre la asignación actual de las líneas reservadas para insertar señales especiales.

d02-sc

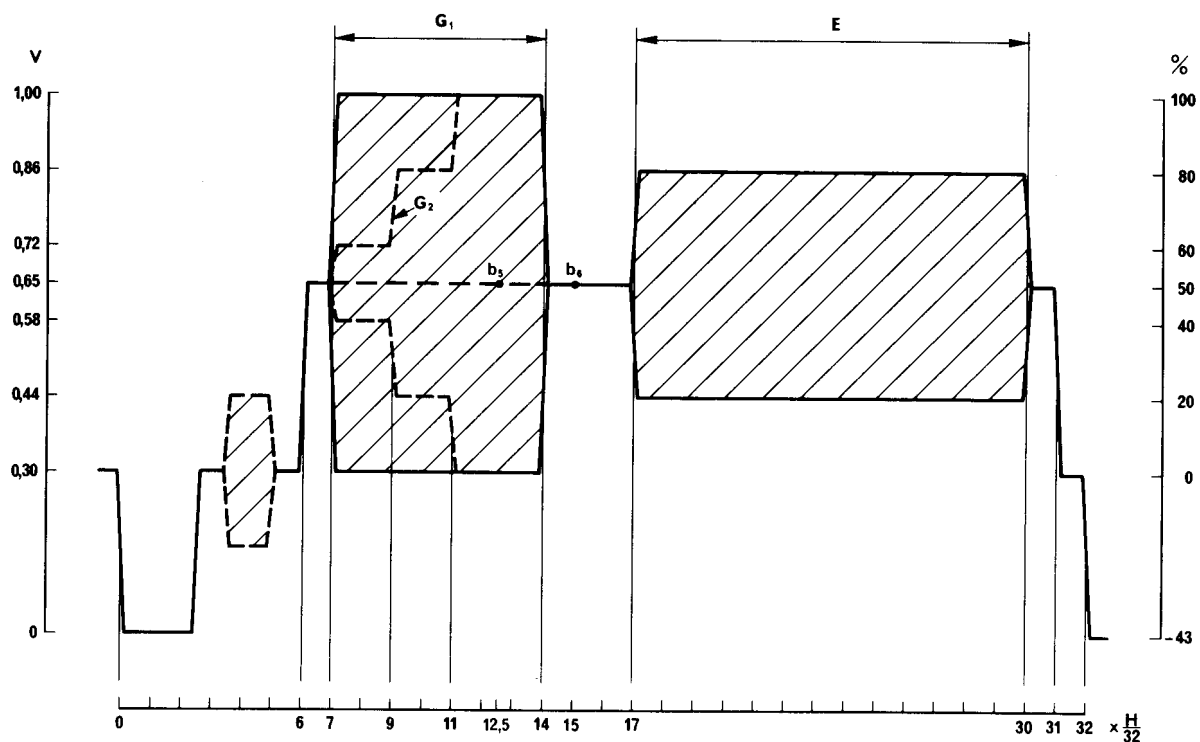


FIGURA 3 – Línea 331 para los sistemas de 625 líneas

d03-sc

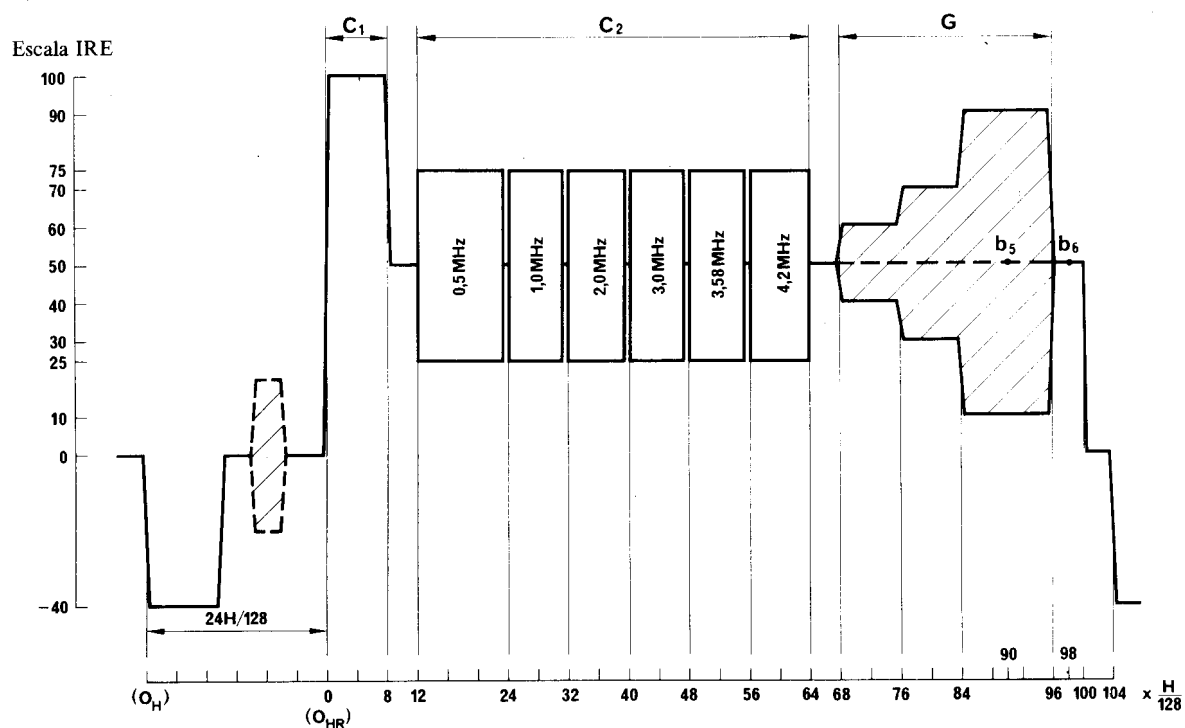


FIGURA 4 – Línea 17 de la trama 2 para los sistemas de 525 líneas

Nota. – La mayoría de las administraciones reservan la línea 17 para la inserción de señales de prueba internacionales. En el Informe 314 figura información sobre la asignación actual de las líneas reservadas para insertar señales especiales.

d04-sc

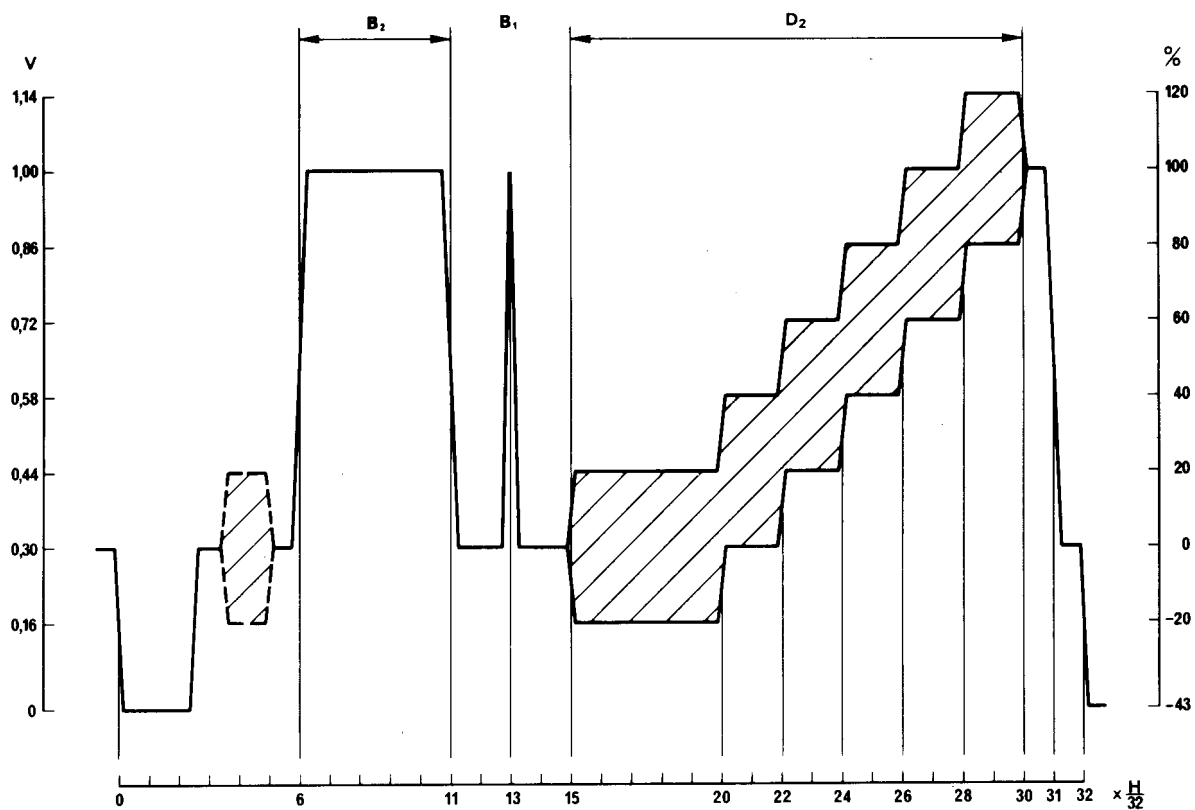


FIGURA 5 – Línea 330 para los sistemas de 625 líneas

d05-sc

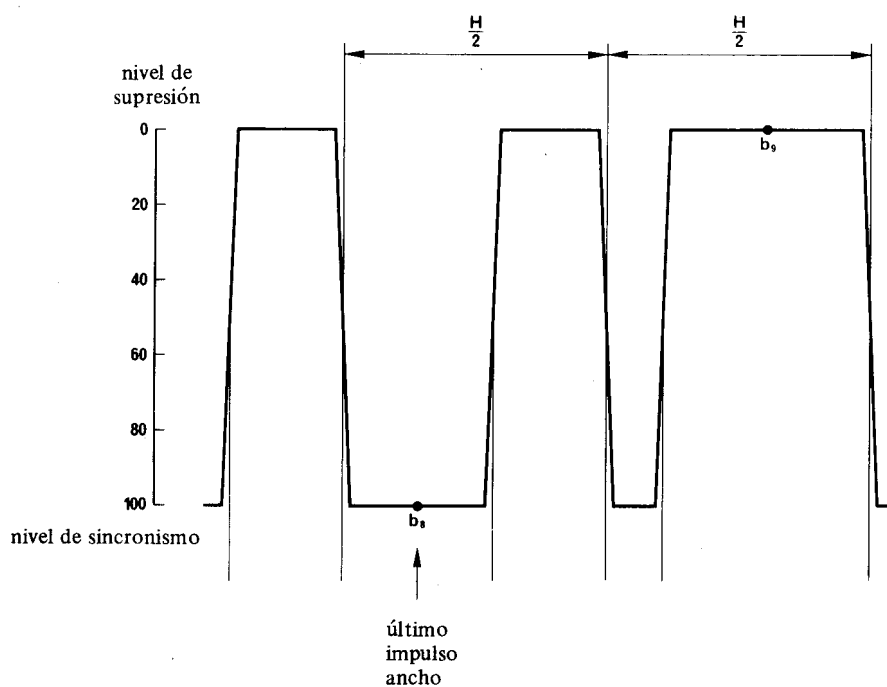


FIGURA 6 – Puntos de medición para el error en la amplitud del sincronismo durante el periodo del impulso de igualación

d06-sc

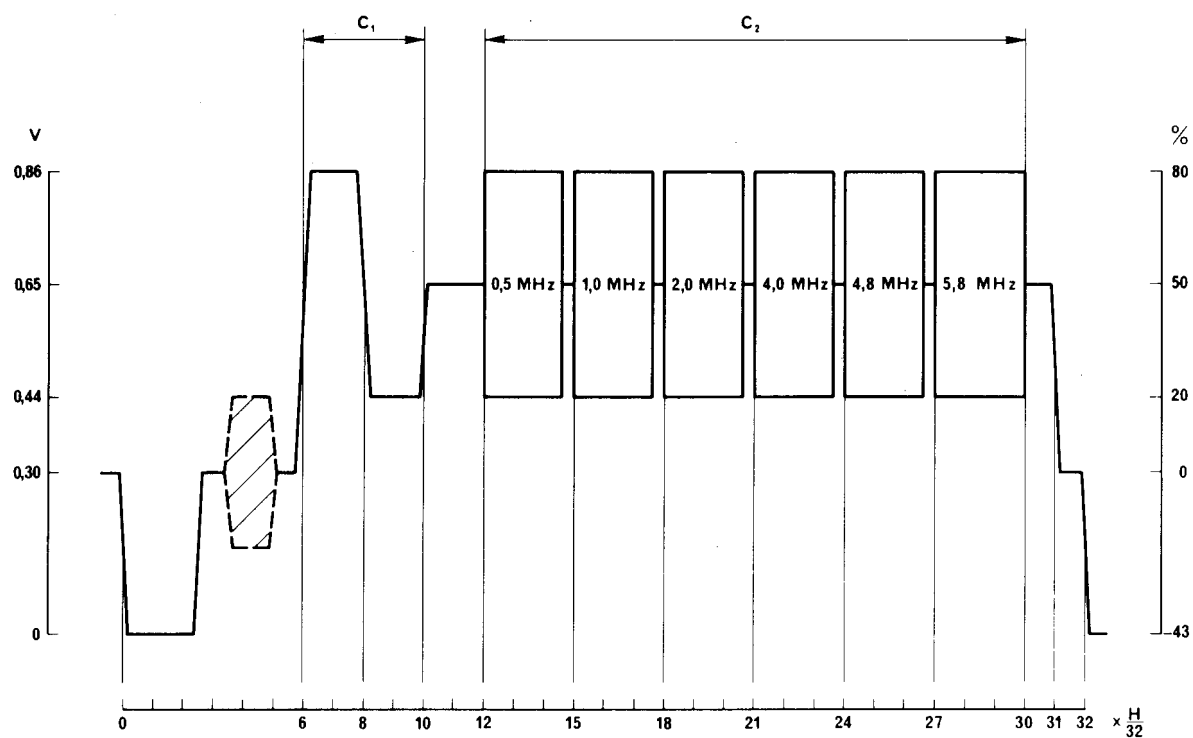


FIGURA 7 – Línea 18 para los sistemas de 625 líneas

d07-sc

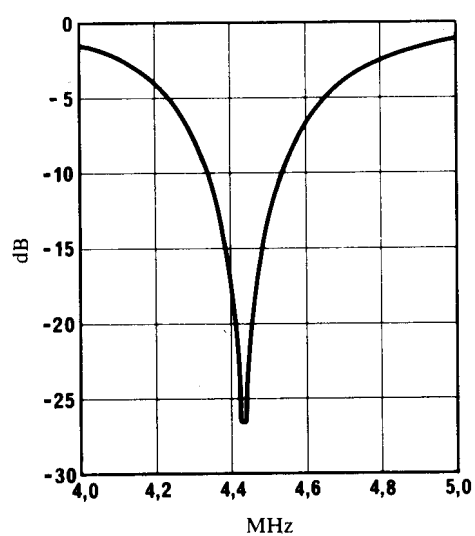


FIGURA 8 – Respuesta del filtro de ranura en la frecuencia de la subportadora para los sistemas de 625 líneas

Anchura de banda entre puntos a 3 dB: 600 kHz

Atenuación a 4,43 MHz ≥ 26 dB

d08-sc

CUADRO I – *Valores teóricos de los factores de conversión en dB*
(valores redondeados al décimo de dB)

		Filtro de paso alto de 200 kHz, 20 dB/década	Filtro de ranura para la subportadora; anchura de banda a 3 dB = 600 kHz
Ruido blanco	sin ponderación	0,3	0,7
	con ponderación	1,3	0,2
Ruido triangular	sin ponderación	0,0	1,8
	con ponderación	0,0	1,3
Ruido triangular desacentuado	sin ponderación	0,0	1,6
	con ponderación	0,0	0,9

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

THOMSON, W. E. [1952] «Solución 3». *Proc. IEE*, parte III, **99**, 373.

Documentos del CCIR

[1974-78]: CMTT/78 (Italia).

[1978-82]: **a.** CMTT/270 (Alemania (República Federal de)); **b.** CMTT/41 (Francia).

BIBLIOGRAFÍA

Documentos del CCIR

[1978-82]: CMTT/304 (OIRT).