



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

J.14

**TRANSMISIONES RADIOFÓNICAS Y DE
TELEVISIÓN**

**NIVELES RELATIVOS E IMPEDANCIAS
EN UNA CONEXIÓN RADIOFÓNICA
INTERNACIONAL**

Recomendación UIT-T J.14

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T J.14 se publicó en el fascículo III.6 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 J.14

NIVELES RELATIVOS E IMPEDANCIAS EN UNA CONEXIÓN RADIOFÓNICA INTERNACIONAL

(antigua Recomendación J.13, modificada en Ginebra, 1972, 1976 y 1980 y Melbourne, 1988)

1 Ajuste de los niveles en una conexión radiofónica internacional

El CCITT recomienda que se utilice el método de ajuste denominado de *tensión constante*. Si en un punto de nivel relativo cero de la conexión radiofónica internacional se aplica un nivel absoluto de tensión cero (onda sinusoidal de tensión eficaz 0,775 V) a la frecuencia de referencia nominal de 0,8 ó 1 kHz, el nivel absoluto de tensión a la salida de un circuito para transmisiones radiofónicas (puntos B, C, D ... F de la figura 3/J.13) debe ser igual a +6 dB (1,55 V tensión eficaz). Por consiguiente, estos puntos deben considerarse puntos de nivel relativo +6 dBrs de acuerdo con la Recomendaciones J.21, J.22 y J.23.

El punto de nivel relativo cero es, en principio, el origen de la conexión radiofónica (punto A de la figura 3/J.13) u otro que se convenga por acuerdo entre la Administración de teléfonos y el organismo de radiodifusión de un mismo país, siempre que no se modifiquen los niveles en el enlace radiofónico internacional.

Un punto de nivel relativo cero es, en principio, un punto en el que las señales radiofónicas corresponden exactamente a las señales en el origen de la conexión radiofónica internacional. En un punto de nivel relativo cero, el nivel de las señales radiofónicas ha sido controlado por el organismo de radiodifusión, de manera que el nivel de cresta alcanzado sólo en muy raras ocasiones sea superior a +9 dB con relación al valor de cresta alcanzado por una tensión sinusoidal de 0,775 V en valor eficaz (aplicada a los extremos de una resistencia de 600 ohmios cuando los niveles se expresan en dBm).

En su Recomendación 645, el CCIR ha definido señales de prueba que han de utilizarse en conexiones radiofónicas internacionales basadas en Recomendaciones del CCITT existentes.

2 Diagrama de niveles de la señal en la conexión radiofónica internacional

Todos los niveles de señal se expresan en valores eficaces de señales sinusoidales con relación a 0,775V.

Para la conexión radiofónica internacional, cualquiera que sea su constitución, el diagrama de niveles de tensión ha de establecerse de forma que no se rebase la potencia máxima que un amplificador puede transmitir sin distorsión al enlace radiofónico, cuando se aplica la tensión de cresta (correspondiente a un nivel absoluto de tensión de +9 dB) al punto de nivel relativo cero de la conexión radiofónica internacional.

En tales condiciones, el valor nominal del nivel relativo de tensión a la salida de los amplificadores que se hallan en el extremo de los circuitos para transmisiones radiofónicas que integran el enlace radiofónico internacional (puntos B, C, D ... F de la figura 3/J.13) se fija en +6 dB.

Considerando que pueden registrarse raras excursiones por encima del nivel máximo permitido de la señal, y que deben tenerse en cuenta los errores de ajuste y la tolerancia de mantenimiento, es menester establecer un margen definido de sobrecarga para los circuitos radiofónicos. El valor de este margen está aún en estudio.

Si se establece un circuito para transmisiones radiofónicas que formen parte del enlace radiofónico internacional en un grupo primario de un sistema de portadoras, para los equipos de nueva concepción se ha previsto que deberá elegirse un nivel relativo tal del circuito radiofónico, con relación al nivel relativo del canal telefónico, que el valor medio y el valor de cresta de la carga debida al canal radiofónico no rebasen los de los canales telefónicos reemplazados por el radiofónico. Deberá tenerse en cuenta el efecto de la preacentuación de los compensadores (compresores-expansores), en el caso de existir éstos.

Se reconoce que podría no ser posible satisfacer esta condición en todos los casos, particularmente cuando se utilicen ciertos tipos de equipo. En tales casos se recomienda que el punto de nivel relativo cero del circuito radiofónico coincida con el punto de nivel relativo cero de los canales telefónicos.

No obstante, puede ser de utilidad que los equipos permitan una diferencia máxima de ± 3 dB entre los niveles relativos para la transmisión radiofónica y para la transmisión telefónica, con el fin de conseguir un ajuste óptimo, habida cuenta de las condiciones de ruido o de intermodulación existentes, pero sin dejar de observar al mismo tiempo las limitaciones impuestas por las consideraciones relativas a la carga.

Nota – Los niveles relativos a los que la señal radiofónica modulada se aplica al enlace en grupo primario se dan en las Recomendaciones J.31 para circuitos de tipo de 15 kHz y J.34 para circuitos de tipo de 7 kHz, y en el anexo A a la Recomendación J.22 para circuitos de tipo de 10 kHz.

3 Definiciones y símbolos para los niveles de las señales radiofónicas

Existen definiciones y símbolos que se emplean corrientemente para los niveles relativos en telefonía, pero se necesitan definiciones y símbolos suplementarios para los niveles, tanto absolutos como relativos, de las señales radiofónicas. A continuación se indican las definiciones y símbolos correspondientes a las señales telefónicas y radiofónicas:

3.1 **dBm⁰**¹⁾

Nivel absoluto de potencia de la señal en decibelios, referido a un punto de nivel relativo cero.

3.2 **dB^r**¹⁾

Nivel relativo de potencia en decibelios.

3.3 **dBm_{0s}**

Nivel absoluto de potencia de la señal en decibelios, referido a un punto de nivel relativo cero del canal radiofónico.

3.4 **dB_rs**

Nivel relativo de potencia en decibelios con relación a las señales radiofónicas. (Esta abreviatura solamente puede aplicarse a puntos de un circuito radiofónico en que todas las señales válidas puedan relacionarse nominalmente con la entrada por medio de un factor de escala simple.)

Nota – En la Recomendación 574 del CCIR se indican las definiciones de los niveles y su uso.

¹⁾ Estos símbolos, en práctica, se refieren a niveles telefónicos relativos.