



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

M.910

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

**MANTENIMIENTO:
ENLACES INTERNACIONALES ARRENDADOS EN
GRUPO PRIMARIO Y SECUNDARIO**

**ESTABLECIMIENTO Y AJUSTE DE UN
ENLACE INTERNACIONAL ARRENDADO EN
GRUPO PRIMARIO PARA LA TRANSMISIÓN
DE SEÑALES DE ESPECTRO ANCHO**

Recomendación UIT-T M.910

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.910 se publicó en el fascículo IV.2 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 M.910

ESTABLECIMIENTO Y AJUSTE DE UN ENLACE INTERNACIONAL ARRENDADO EN GRUPO PRIMARIO PARA LA TRANSMISIÓN DE SEÑALES DE ESPECTRO ANCHO

1 Consideraciones generales

1.1 Los enlaces internacionales en grupo primario se relacionan con los enlaces en grupo primario corregidos de la Recomendación citada en [1].

1.2 En la Recomendación M.900 se indica la composición de un enlace arrendado en grupo primario, así como la terminología utilizada a los efectos de mantenimiento.

1.3 El procedimiento para establecer un enlace internacional arrendado en grupo primario debe ajustarse, en la medida de lo posible, a los principios especificados en la Recomendación M.460 [2].

1.4 A los efectos de la presente Recomendación, se supone que para el establecimiento y ajuste y mantenimientos ulteriores, el enlace en grupo primario entre los locales de los abonados se explota enteramente en la gama de frecuencias comprendida entre 60 y 108 kHz.

1.5 Si, como ocurre en ciertos casos, se instalan módems en los centros terminales nacionales, por enlace en grupo primario se entenderá el existente entre puntos definidos de acceso a dichos centros.

En tales casos, se considerará que la sección terminal nacional constituye, a los efectos de ajuste y mantenimiento, una sección separada que no forma parte del enlace en grupo primario definido en la Recomendación M.900.

1.6 Si el equipo para la transmisión de señales de espectro ancho situado en los locales del abonado no estuviera limitado en cuanto a la banda de frecuencias, tal vez fuera necesario incluir un filtro de transferencia de grupo primario en el centro terminal nacional en el sentido emisión de la transmisión, con objeto de evitar que las señales de espectro ancho produzcan interferencias en los grupos primarios adyacentes de los sistemas de portadoras por los que se encamina el grupo primario.

Igualmente, al efectuar mediciones en el centro terminal nacional en el sentido recepción de la transmisión, tal vez sea necesario instalar en el circuito de medición un filtro de transferencia de grupo primario a fin de impedir que las señales procedentes de los grupos primarios adyacentes influyan en los resultados de la medición.

2 Establecimiento de un enlace internacional arrendado en grupo primario

2.1 *Secciones nacionales e internacionales principales*

Las disposiciones de la Recomendación M.460 [2] se aplican al establecimiento e interconexión de las secciones de grupo primario que constituyen las principales secciones nacionales e internacionales a excepción de la sección terminal nacional.

2.2 *Secciones terminales nacionales*

Habida cuenta de las disposiciones especiales que hayan podido adaptarse para instalar estas secciones en el país de que se trate, su establecimiento se ajustará a la práctica imperante en ese país.

2.3 *Aplicación de la señal piloto de referencia de grupo primario*

La aplicación de una señal piloto de referencia de grupo primario (preferentemente, 104,08 kHz) insertada en el trayecto del grupo primario, en los locales del abonado o en el centro terminal nacional, deberá ajustarse a las condiciones indicadas en la Recomendación M.460 [2].

3 Ajuste de un enlace internacional arrendado en grupo primario

3.1 Secciones principales nacionales e internacionales

3.1.1 Deberá utilizarse una frecuencia de prueba de referencia de 84 kHz.

3.1.2 El ajuste de estas secciones deberá efectuarse conforme al procedimiento y método especificados en [3].

3.1.3 No siendo necesaria la cooperación internacional, las secciones principales nacionales podrán ajustarse independientemente de las secciones principales internacionales.

3.1.4 Para estas secciones principales serán válidos los límites especificados en el cuadro 2/M.460 [4]. Además, se medirá la distorsión por retardo de grupo de las secciones principales, consignándose los resultados.

3.2 Secciones terminales nacionales

El ajuste de estas secciones se efectuará según la práctica imperante en cada país.

3.3 Interconexión entre sección terminal nacional y sección principal nacional

Los niveles e impedancias de estas secciones en el centro terminal nacional en la banda de frecuencias correspondientes, deberán ser compatibles con los niveles y las impedancias especificadas para los puntos de acceso a dicho centro.

3.4 Ajuste de la totalidad del enlace

Cuando las secciones principales nacionales e internacionales se hayan ajustado e interconectado mediante el equipo de transferencia de grupo primario necesario, se harán mediciones entre los puntos terminales de acceso en el local del abonado o, en casos excepcionales, en los centros terminales nacionales.

Además del nivel, se medirá la distorsión por retardo de grupo en la banda 68-100 kHz y se consignarán, a efectos del mantenimiento ulterior, los valores medidos con relación a la distorsión mínima por retardo de grupo en esa banda. En caso necesario, se insertará en el enlace un igualador de retardo de grupo.

Para el ajuste deberá utilizarse el método indicado en la Recomendación M.460 [2], respetando los límites que se señalan a continuación.

3.4.1 Equivalente a la frecuencia de referencia

Generalmente no es posible especificar el equivalente a la frecuencia de referencia entre los locales del abonado, debido a la libertad que tienen las Administraciones para adoptar niveles nominales relativos conformes a su propia práctica.

Sin embargo, si a petición de un abonado hubiera que especificar un valor determinado del equivalente, tal especificación sólo podrá efectuarse previa consulta y acuerdo entre las Administraciones interesadas.

3.4.2 Distorsión de atenuación en función de la frecuencia

La distorsión de atenuación del enlace se ilustra en la figura 1/M.910. Deberá medirse en la gama 60–108 kHz y se introducirá en su caso la igualación correspondiente a un enlace en grupo primario de manera que dicha distorsión respete los límites con relación a la atenuación a 84 kHz.

Nota 1 – Si se ha previsto un canal de servicio, tal vez haya que hacer una igualación suplementaria, y no habrá posibilidad alguna de emplear filtros de transferencia de grupo primario simplificados.

Nota 2 – La frecuencia de referencia que sirve para especificar y medir la distorsión de atenuación es 84 kHz. No obstante, y según las necesidades, puede utilizarse la señal piloto de grupo primario a 104,08 kHz, como señal piloto de regulación.

El nivel admisible de cualquier residuo de portadora en la banda 60–108 kHz es de –40 dBm0.

Sin embargo, en algunos casos, tal vez no sea posible obtener este valor, debido a la composición del enlace en el que, por regla general, se utilizará equipo antiguo y nuevo.

Los residuos de portadoras en la banda 60–108 kHz no excederán en ningún caso de –35 dBm0.

Nota – Se señala a los usuarios que, de no lograrse el valor de – 40 dBm0, pueden producirse perturbaciones en los enlaces utilizados para la transmisión de datos.

3.4.6 *Ruidos impulsivos*

Véase en la Recomendación H.16 (O.72) [6] la especificación de un aparato para medir ruidos impulsivos en las transmisiones de datos de banda ancha. No es posible indicar por el momento ningún valor límite.

3.4.7 *Error de frecuencia*

El error de frecuencia en el enlace en grupo primario no debe ser superior a 5 Hz. Cuando sea necesaria esta medida, deberá efectuarse mediante acuerdo bilateral entre las Administraciones.

3.4.8 *Ruido de fondo*

Actualmente no es posible especificar un valor límite del ruido de fondo para este tipo de enlace en grupo primario. Sin embargo, cada vez que se proceda a un ajuste, se comprobará y registrará el ruido de fondo.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Características de los enlaces en grupo primario para la transmisión de señales de espectro ancho*, Tomo III, Rec. H.14, § 2.
- [2] Recomendación del CCITT *Puesta en servicio de enlaces internacionales en grupo primario, secundario, etc.*, Tomo IV, Rec. M.460.
- [3] *Ibíd.*, § 7.2.
- [4] *Ibíd.*, cuadro 2/M.460.
- [5] *Ibíd.*, § 8.
- [6] Recomendación del CCITT *Características de un aparato de medida de ruidos impulsivos para la transmisión de datos de banda ancha*, Tomo III, Rec. H.16.