



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

M.500

MANTENIMIENTO:

**SISTEMAS INTERNACIONALES DE TRANSMISIÓN
(ANALÓGICOS)**

**MANTENIMIENTO PERIÓDICO
DE LAS SECCIONES DE REGULACIÓN
DE LÍNEA**

Recomendación UIT-T M.500

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

- 1 La Recomendación UIT-T M.500 se publicó en el fascículo IV.1 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.500

MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS SECCIONES DE REGULACIÓN DE LÍNEA

1 Sección de regulación de línea en radioenlace

Las mediciones se efectuarán como sigue:

1.1 *En las estaciones terminales de la sección de regulación de línea:*

- a) lectura diaria del nivel de la señal piloto de línea, si lo requiere el tipo de sistema. Es preferible efectuar siempre tales lecturas a la misma hora del día;
- b) según proceda, reajuste al valor nominal, en las condiciones definidas en la Recomendación M.510.

1.2 *En las estaciones terminales radioeléctricas:*

1.2.1 A intervalos que han de determinarse por acuerdo entre las Administraciones interesadas, fundados en la experiencia adquirida en lo que respecta a la fiabilidad del sistema de radioenlace:

- medición de la distorsión de atenuación para las frecuencias de la banda de base (frecuencias de medida adicionales) [límites admisibles: ± 2 dB];
- cuando el ruido no se registre de manera continua, medición del nivel de ruido total en los canales de medida del ruido exteriores a la banda de base, según la Recomendación 398¹⁾ del CCIR [1]. Esta medición puede efectuarse sin interferir en el canal de transmisión.

1.2.2 Cuando la medición indicada en el § 1.2.1 dé valores de ruido demasiado elevados para ser aceptables o, más a menudo, cuando la fiabilidad del sistema haga deseable esta operación, se procederá a las verificaciones siguientes, de acuerdo con las Recomendaciones pertinentes del CCIR (conmutando el canal radioeléctrico al equipo de reserva) y se compararán los resultados obtenidos con los de las mediciones de referencia efectuadas según el § 3 de la Recomendación M.450:

- desviación de la frecuencia a la cual la preatenuación no modifica el nivel;
- desviación de frecuencia de la señal piloto;
- posición central de la frecuencia intermedia, cuando el sistema no está modulado;
- nivel y valor de la frecuencia de referencia de la banda de base (verificación a una sola frecuencia);
- nivel relativo a las frecuencias utilizadas para las mediciones radioeléctricas de referencia (verificación a varias frecuencias);
- nivel de las diversas señales interferentes en la banda de base, cuando el sistema no está modulado.

1.2.3 A fin de satisfacer los límites globales de variación de equivalente de un circuito, debe reducirse al mínimo la diferencia de respuesta entre dos sistemas de recepción por diversidad o entre un sistema en servicio y otro de reserva (véase la Recomendación M.160).

2 Sección de regulación de línea de pares coaxiales

En las estaciones terminales de la sección de regulación de línea deben efectuarse las siguientes mediciones:

- a) lectura diaria del nivel de la señal piloto de línea, si lo requiere el tipo de sistema. Es preferible efectuar siempre la lectura a la misma hora del día;
- b) según proceda, reajuste al valor nominal, conforme a lo indicado en la Recomendación M.510.

Se deja a discreción de las Administraciones interesadas la decisión de realizar mediciones a frecuencias adicionales y de comprobar el funcionamiento de los reguladores.

Nota – Precauciones que han de tomarse con las señales adicionales de medida:

¹⁾ Cuando exista un canal de reserva, y si la Administración interesada lo desea, la medición del ruido en este canal podrá efectuarse con una carga artificial, de acuerdo con lo dispuesto en la Recomendación 399 del CCIR [2].

- i) Cuando el extremo de una sección de regulación de línea:
 - no coincida con el de un enlace en línea (es decir, cuando todos los grupos primarios, secundarios, etc. se transfieran de una sección de regulación de línea a otra sin pasar por los equipos de transferencia a los grupos de base);
 - coincida con el extremo de un enlace en línea sin que haya demodulación completa a los grupos primarios, secundarios o terciarios (es decir, cuando sólo una parte de los grupos primarios, secundarios, etc. se transfiera directamente de un enlace en línea a otro, sin pasar por los equipos de transferencia a los grupos de base);el personal de mantenimiento deberá:
 - a) evitar el envío de una señal adicional de medida de la misma frecuencia que una señal piloto de una sección de regulación de línea siguiente (a menos que esta última señal esté protegida por un filtro de bloqueo al comienzo de la sección);
 - b) tener en cuenta la atenuación que pueden sufrir las señales adicionales de medida cuyas frecuencias se hallen en los límites de la banda de frecuencias de un grupo primario, secundario, etc., transferido en bloque, como consecuencia de la presencia de filtros de transferencia.
- ii) Si no se toman precauciones para evitar que se hagan simultáneamente mediciones en enlaces adyacentes, pueden producirse interferencias entre señales adicionales de medida de los enlaces adyacentes en par coaxial. Por ello:
 - a) hay que prever fechas distintas para las mediciones periódicas de mantenimiento en dos enlaces adyacentes;
 - b) antes de hacer una medición con una señal adicional de medida, especialmente al reparar una avería, el personal de las estaciones de repetidores comprobará que no se están haciendo mediciones en un enlace adyacente en par coaxial.

3 Sección de regulación de línea de pares simétricos

En las estaciones terminales de la sección de regulación de línea deben efectuarse las siguientes mediciones:

- a) lectura diaria del nivel de la señal piloto de línea, si lo requiere el tipo de sistema. Es preferible efectuar siempre la lectura a la misma hora del día;
- b) según proceda, reajuste al valor nominal, conforme a lo indicado en la Recomendación M.510.

Se deja a discreción de las Administraciones interesadas la decisión de realizar mediciones a frecuencias adicionales y de comprobar el funcionamiento de los reguladores. Lo mismo se aplica a toda clase de mediciones o lecturas de nivel de la señal piloto en estaciones intermedias, atendidas o no.

Referencias

- [1] Recomendación del CCIR *Mediciones de sistemas de relevadores radioeléctricos para telefonía con multiplexaje por distribución de frecuencia en condiciones de explotación real*, Vol. IX, Rec. 398, UIT, Ginebra, 1986.
- [2] Recomendación del CCIR *Medición del ruido por medio de una señal de espectro continuo y uniforme en los sistemas de relevadores radioeléctricos para telefonía que utilizan multiplexaje por distribución de frecuencia*, Vol. IX, Rec. 399, UIT, Ginebra, 1986.