



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

M.620

**MANTENIMIENTO:
CIRCUITOS TELEFÓNICOS INTERNACIONALES**

**MODALIDADES DE EJECUCIÓN DE LAS
MEDIDAS PERIÓDICAS EN LOS CIRCUITOS**

Recomendación UIT-T M.620

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.620 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.620

MODALIDADES DE EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS PERIÓDICAS EN LOS CIRCUITOS

1 Pruebas y medidas manuales

1.1 Medidas del equivalente

Las medidas deben hacerse aplicando en los puntos de acceso al circuito (véase el § 2 de la Recomendación M.565) señales de medida con un nivel de -10 dBm_0 :

- a 1020 Hz^1 si se trata de medidas a una sola frecuencia;
- a 400, 1020 y 2800 Hz si se trata de medidas a varias frecuencias. De ser necesario, las medidas pueden hacerse con frecuencias suplementarias.

Si en los extremos del circuito se dispone de hipsógrafos o de hipsoscopios, la medida se hará con estos aparatos a toda frecuencia, en la banda correspondiente.

1.2 Medidas del ruido

Conviene medir, en ambos sentidos de transmisión, la potencia sofométrica de ruido indicada por el sofómetro del CCITT. Convendrá efectuar esta medida al mismo tiempo que la del equivalente.

1.3 Pruebas de señalización

1.3.1 Circuitos con explotación manual

Al mismo tiempo que el equivalente a varias frecuencias, se medirá la potencia de la corriente de señalización de frecuencias vocales en la transmisión, en condiciones normales de servicio.

Si n es el nivel relativo de potencia en el punto de medida, el nivel absoluto de potencia de la corriente de señalización a 500/20 Hz (corriente de señalización interrumpida) medido en la transmisión deberá estar comprendido entre los límites siguientes:

$$(n - 3) \pm 1/2 \text{ dB}$$

en el supuesto de que se utilicen señalizadores conformes con las especificaciones de las Recomendaciones de la serie Q.

Se probará localmente el funcionamiento de los receptores de señales para frecuencias vocales.

A título indicativo, las tolerancias de funcionamiento del receptor de señales son las siguientes:

Si n es el nivel relativo de potencia en el punto del circuito en que ha de conectarse el receptor, este deberá funcionar debidamente cuando el nivel absoluto de potencia N de la corriente de señalización a la entrada del receptor esté comprendido entre los límites siguientes:

$$-8,5 + n \leq N \leq 2,5 + n \text{ dB.}$$

1.3.2 Circuitos con explotación semiautomática o automática

Véase la Recomendación M.732.

1.4 Anotación de los resultados

Las estaciones directoras y subdirectoras deben tomar nota del conjunto de los resultados de medida.

2 Utilización del aparato automático de medidas de transmisión y de pruebas de señalización – ATME N.º 2

Véase la Recomendación O.22 [2].

2.1 Medidas de transmisión

Cuando se dispone del ATME N.º 2 para las medidas periódicas de mantenimiento de los circuitos internacionales automáticos y semiautomáticos, el mismo puede utilizarse para efectuar las siguientes medidas:

- equivalente a 1020 Hz, o a 400, y 2800 Hz, según el caso;
- potencia de ruido sofométrico.

El nivel de las frecuencias de prueba para las medidas del equivalente es de -10 dBm_0 .

¹⁾ Para más información sobre la elección de la frecuencia de la señal de prueba, véase la Recomendación O.6 [1].

2.2 *Pruebas de la señalización*

Para cada llamada de prueba se verifican las funciones de señalización asociadas al establecimiento y a la liberación de una conexión entre los aparatos director y subordinado. Además, el ATME N.º 2 puede utilizarse para las siguientes pruebas de la señalización de línea:

- señal de intervención (de estar prevista);
- señal de colgar;
- señal de nueva respuesta;
- señal de ocupado.

Nota – No es apropiado el efectuar pruebas de señalización utilizando un equipo subordinado ATME N.º 2 del tipo B en circuitos de conversación del sistema de señalización N.º 6.

2.3 *Prueba de dispositivos de control de eco*

Los dispositivos de control de eco pueden probarse utilizando un sistema de pruebas apropiado especificado como una opción en la Recomendación O.22 [2]. Si no se dispone de un sistema de pruebas, pueden efectuarse pruebas subjetivas mediante llamadas de prueba. Sin embargo, debe señalarse que estas llamadas de prueba no evaluarán cuantitativamente la calidad de funcionamiento de los dispositivos de control de eco [3].

3 **Operaciones correctivas**

3.1 *Reajuste del equivalente*

Cuando el equivalente a 1020 Hz no tiene su valor nominal en el momento de una medida periódica, conviene adoptar las siguientes disposiciones:

Se considera que no exigen ajuste las diferencias con relación al valor nominal que no excedan de ± 1 dB. Si las medidas efectuadas en una estación terminal ponen de manifiesto una diferencia superior a ± 1 dB y como máximo igual a $\pm 2,5$ dB, conviene proceder en esta estación y, de ser posible, en cualquier estación intermedia interesada, a un reajuste que aproxime lo más posible el equivalente a su valor nominal. Cuando sea apropiado y práctico, conviene proceder a los ajustes en los enlaces en grupo primario o secundario, de conformidad con lo previsto en la Recomendación M.530. Si la diferencia con relación al valor nominal excede de $\pm 2,5$ dB, cabe suponer la existencia de una avería, que habrá que localizar y eliminar. Si no se comprueba avería alguna, es conveniente volver a ajustar el circuito en las estaciones intermedias y en las estaciones terminales según las necesidades, prestando especial atención a la alineación de los correspondientes enlaces en grupo primario y secundario que puedan intervenir.

3.2 *Medidas a varias frecuencias*

Cuando se efectúen medidas a varias frecuencias, habrá que asegurarse de que los valores obtenidos estén comprendidos dentro de los límites admisibles (véanse los cuadros 1/M.580, 2/M.580 y 3/M.580). En caso contrario, convendrá adoptar las medidas oportunas.

3.3 *Medidas del ruido*

Cabe advertir que una degradación importante de las características con relación a sus valores iniciales de ajuste puede indicar una avería. Conviene asimismo efectuar una comparación con medidas del ruido en circuitos de constitución idéntica o similar, ya que ello puede ayudar a localizar una avería.

4 **Otras medidas para las que no se recomienda ninguna periodicidad**

- a) Pruebas subjetivas sistemáticas; véase la Recomendación M.731.
- b) Medida de la relación señal/diafonía entre los canales de *ida* y de *retorno*. Esta relación no será inferior a 43 dB.
- c) Diferencia en la restitución de las frecuencias. La diferencia entre la audiofrecuencia transmitida y la recibida no debe exceder de 2 Hz. Véase en la Recomendación O.111 [4] un método de medida de la diferencia debida a la restitución.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Frecuencia de prueba de referencia de 1020 Hz*, Tomo IV, Rec. O.6.
- [2] Recomendación del CCITT *Aparato automático de medidas de transmisión y de pruebas de señalización del CCITT (ATME N.º 2)*, Tomo IV, Rec. O.22.
- [3] Suplemento del CCITT *Verificación rápida del control de eco*, Tomo IV, suplemento N.º 2.11.
- [4] Recomendación del CCITT *Aparato de medida de la deriva de frecuencia en canales de portadoras*, Tomo IV, Rec. O.111.