



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

M.880

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

MANTENIMIENTO:

**CIRCUITOS INTERNACIONALES UTILIZADOS
PARA TRANSMISIONES DE TELEGRAFÍA
Y DE TELEFOTOGRAFÍA**

**TRANSMISIONES INTERNACIONALES
DE TELEFOTOGRAFÍA**

Recomendación UIT-T M.880

(Extracto del *Libro Azul*)

NOTAS

1 La Recomendación UIT-T M.880 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.

TRANSMISIONES INTERNACIONALES DE TELEFOTOGRAFÍA

1 Tipos de circuitos que han de emplearse

1.1 Los circuitos utilizados permanentemente entre estaciones de telefotografía deben establecerse y ajustarse como los circuitos telefónicos a cuatro hilos entre dichas estaciones.

1.2 Los circuitos utilizados normalmente (y de preferencia) se designarán para este empleo. Corrientemente, la línea telefónica internacional de estos circuitos se prolongará hasta las estaciones de telefotografía mediante circuitos a cuatro hilos, asegurándose de que el equipo terminal (relés, equipos de terminación, supresores de eco, etc.) estará desconectado.

2 Ajuste

2.1 Las condiciones de nivel aplicables a los circuitos a cuatro hilos utilizados para telefotografía son, en general, las mismas que para la telefonía.

2.2 Si se utiliza un circuito telefónico internacional para obtener un circuito telefotográfico y si la línea internacional se prolonga hasta la estación de telefotografía, los niveles del circuito así establecido deberán ser iguales a los del hipsograma del circuito telefónico.

3 Niveles relativos

Cuando desde una estación transmisora se hagan simultáneamente transmisiones telefotográficas destinadas a varias estaciones receptoras, se tomarán las medidas oportunas en el punto de unión a fin de que, en los circuitos que sigan a ese punto, se mantengan los niveles de potencia prescritos para las transmisiones individuales.

4 Distorsión de atenuación en función de la frecuencia

4.1 Para las transmisiones telefotográficas con modulación de frecuencia, bastará con emplear circuitos telefónicos conformes con la Recomendación M.580 [1] en lo que concierne a la distorsión de atenuación en función de la frecuencia, a fin de no tener que compensar dicha distorsión en las líneas que conectan las estaciones telefotográficas a las estaciones internacionales terminales de repetidores. Las características de estas líneas se ajustarán a las prácticas nacionales.

4.2 En el caso de la modulación de amplitud, la distorsión de atenuación en función de la frecuencia entre estaciones telefotográficas no deberá exceder de 8,7 dB a ninguna de las frecuencias de la banda transmitida. Como la banda de frecuencias necesaria para la transmisión telefotográfica no ocupa la totalidad de la anchura de banda del circuito telefónico, y como la distorsión de atenuación en función de la frecuencia admitida en el propio circuito telefónico es muy inferior a 8,7 dB (véase la Recomendación M.580 [1]), no será necesario, por lo general, compensar dicha distorsión en las líneas entre las estaciones telefotográficas y las estaciones terminales internacionales de repetidores.

4.3 La figura 1/M.880 indica la correspondencia entre las Recomendaciones relativas a los enlaces internacionales de telefotografía en lo que concierne a la distorsión del equivalente en función de la frecuencia.

5 Variación del equivalente en función del tiempo

El equivalente deberá mantenerse lo más constante posible durante la transmisión de las imágenes.

5.1 La diferencia entre el valor medio y el valor nominal del equivalente no debiera ser superior a 0,5 dB.

5.2 La desviación típica de la variación del equivalente no debiera exceder de 1,0 dB. Sin embargo, en el caso de los circuitos establecidos totalmente o en parte en equipo de tipo antiguo y cuando la línea internacional comprende dos o más secciones de circuito, puede admitirse una desviación típica no superior a 1,5 dB.

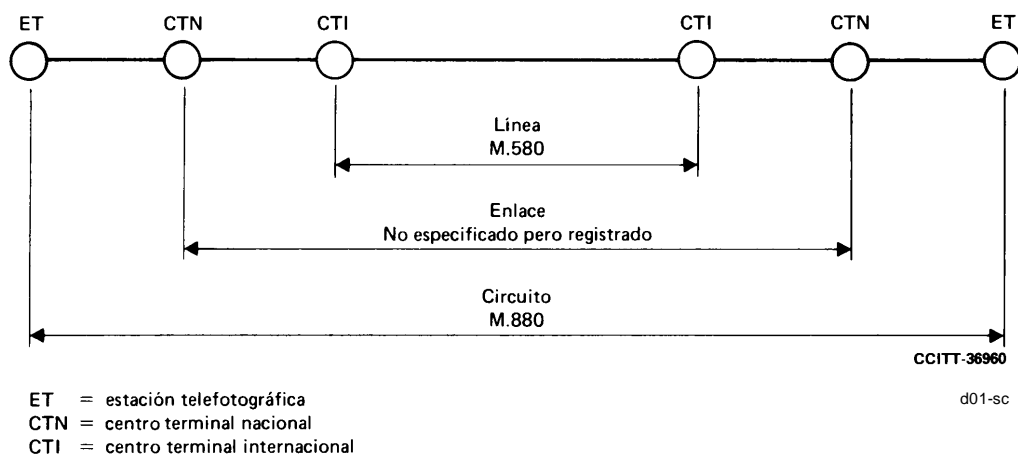


FIGURA 1/M.880
Recomendaciones aplicables a los enlaces internacionales de telegrafía en lo que respecta a la distorsión del equivalente

6 Distorsión de fase

La distorsión de fase limita el alcance de las transmisiones telegráficas de calidad satisfactoria. Las diferencias entre los tiempos de propagación de grupo del circuito telefónico, en el intervalo de la transmisión telegráfica, no deben exceder del valor límite de:

$$\Delta_t \leq \frac{1}{2fp}$$

donde fp = frecuencia moduladora máxima correspondiente a la definición y a la velocidad de exploración.

(Véase a este respecto la Recomendación T.12 [2].)

7 Potencia de las señales en la transmisión

Las condiciones de potencia impuestas a la estación transmisora en una transmisión telegráfica son las siguientes:

La tensión de la señal telegráfica transmitida, correspondiente a la amplitud máxima, debe ajustarse de modo que el nivel absoluto de potencia de la señal, en el punto de nivel relativo cero, deducido del hipsograma del circuito telefónico, sea de -3 dBm en el caso de una transmisión telegráfica con modulación de amplitud (con dos bandas laterales transmitidas), y de -13 dBm en el caso de una transmisión telegráfica modulada en frecuencia. En el caso de la modulación de amplitud, el nivel de la señal correspondiente al negro es habitualmente unos 30 dB inferior al nivel de la señal correspondiente al blanco.

Para no exponerse a que las señales telegráficas se vean perturbadas, por ejemplo, por impulsos de disco transmitidos por canales adyacentes, o por ruidos, conviene que el nivel de transmisión sea lo más elevado posible, siempre que no rebase -13 dBm0 en los sistemas multicanales y que la potencia a la salida del transmisor no exceda de 1 mW.

Como las transmisiones telegráficas se explotan siempre en símplex, este valor de -13 dBm0 está en concordancia con la Recomendación V.2 [3]. Habría que revisarlo eventualmente si el porcentaje de circuitos utilizados para fines distintos de la telefonía rebasara las hipótesis formuladas en los considerandos de la Recomendación V.2 [3].

8 Identificación del equipo

Cuando un circuito telefónico está especialmente destinado a las transmisiones telefotográficas (circuito designado por la letra F), los equipos asociados deberán llevar un signo característico que los señale a la atención del personal. Es necesario, en efecto, evitar en el curso de una transmisión telefotográfica toda interrupción del circuito, por corta que sea, y toda variación del nivel debida a trabajos de mantenimiento.

9 Organización del mantenimiento

Las disposiciones relativas a la organización del mantenimiento para los enlaces internacionales de telefotografía deben estar de acuerdo con los principios generales especificados en la Recomendación M.70 [4] para los circuitos de tipo telefónico.

Para la designación de estaciones directoras y subdirectoras, se aplican los principios indicados en las Recomendaciones M.1012 y M.1013.

10 Medidas periódicas de mantenimiento

Las recomendaciones aplicables a los circuitos telefónicos a cuatro hilos, en lo que concierne a la periodicidad de las medidas de mantenimiento, se aplican asimismo a los circuitos utilizados para telefotografía.

Las medidas periódicas deben efectuarse con la periodicidad recomendada para los circuitos telefónicos internacionales (véase el cuadro 1/M.610 [5]).

11 Datos esenciales relativos a las frecuencias efectivamente transmitidas por el equipo utilizado para telefotografía

11.1 *Modulación de amplitud*

En los circuitos para frecuencias vocales, la frecuencia portadora se fija en 1300 Hz aproximadamente.

En los circuitos establecidos en un sistema de portadoras con una banda de frecuencias efectivamente transmitida de 300-3400 Hz, se recomienda una frecuencia portadora de 1900 Hz, aproximadamente.

11.2 *Modulación de frecuencia*

Frecuencia media	1900 Hz
Frecuencia correspondiente al blanco	1500 Hz
Frecuencia correspondiente al negro	2300 Hz
Frecuencia de la señal de puesta en fase	1500 Hz

12 En la Recomendación T.12 [2] se precisan las características que se deben tener en cuenta para elegir los circuitos destinados a la telefotografía.

Referencias

- [1] Recomendación del CCITT *Establecimiento y ajuste de un circuito telefónico internacional del servicio público*, Tomo IV, Rec. M.580.
- [2] Recomendación del CCITT *Alcance de las transmisiones telefotográficas por circuitos de tipo telefónico*, Tomo VII, Rec. T.12.
- [3] Recomendación del CCITT *Niveles de potencia para la transmisión de datos por circuitos telefónicos*, Tomo VIII, Rec. V.2.
- [4] Recomendación del CCITT *Principios rectores de la organización general del mantenimiento de los circuitos internacionales de tipo telefónico*, Tomo IV, Rec. M.70.
- [5] Recomendación del CCITT *Periodicidad de las medidas de mantenimiento de los circuitos*, Tomo IV, Rec. M.610, cuadro 1/M.610.