



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

# UIT-T

# O.61

SECTOR DE NORMALIZACIÓN  
DE LAS TELECOMUNICACIONES  
DE LA UIT

**ESPECIFICACIONES DE LOS APARATOS  
DE MEDIDA**

---

**APARATO SENCILLO PARA CÁLCULO  
DE INTERRUPCIONES EN CIRCUITOS  
DE TIPO TELEFÓNICO**

**Recomendación UIT-T O.61**

(Extracto del *Libro Azul*)

---

## NOTAS

1 La Recomendación UIT-T O.61 se publicó en el fascículo IV.4 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 O.61

### APARATO SENCILLO PARA CÁMPUTO DE INTERRUPCIONES EN CIRCUITOS DE TIPO TELEFÓNICO

(Ginebra, 1972; modificada en Ginebra, 1980 y Melbourne, 1988)

Se describen las características de un contador de interrupciones de tipo sencillo capaz de detectar las interrupciones de corta duración durante las transmisiones por canales para audiofrecuencias. Será necesario observar estas características para asegurar la compatibilidad de los equipos normalizados por el CCITT, producidos por fabricantes diferentes.

#### 1 Definiciones

##### 1.1 interrupción

A los fines de esta especificación, se considera como una interrupción toda suspensión de la transmisión o disminución del nivel de un tono de prueba a un valor inferior a un umbral preestablecido.

##### 1.2 tiempo muerto

El tiempo muerto se define, a los fines de esta especificación, como el intervalo de tiempo después del fin de una interrupción, transcurrido el cual, el contador está listo para registrar otra interrupción.

#### 2 Detector

##### 2.1 Consideraciones generales

Deberán detectarse todas las interrupciones de más de 3,5 ms. Las interrupciones de menos de 2 ms no deberán tenerse en cuenta, ni así tampoco el restablecimiento de la señal durante menos de 2 ms. Las interrupciones entre las que medie un intervalo de más de 4 ms deberán detectarse separadamente.

##### 2.2 Umbral de detección de las interrupciones

El aparato habrá de poder ajustarse para umbrales de detección de 6 y 10 dB. Su precisión en estos umbrales de detección será de  $\pm 1$  dB.

##### 2.3 Condiciones a la entrada

2.3.1 El detector responderá a una señal de prueba de 2000 Hz  $\pm$  100 Hz (véase también el § 4).

2.3.2 El aparato deberá poder ajustarse para un nivel de entrada comprendido entre +10 dBm y -30 dBm.

##### 2.4 Impedancia de entrada (gama de frecuencias de 300 Hz a 4 kHz)

– simétrica, aislada de tierra

– atenuación de interferencia longitudinal de entrada..... $\geq 46$  dB

##### 2.4.1 Impedancia de terminación (otras impedancias son optativas).....600 ohmios

– pérdida de retorno ..... $\geq 30$  dB

##### 2.4.2 Alta impedancia ..... aproximadamente 20 kiloohmios

– pérdida por derivación a través de 300 ohmios..... $\leq 0,15$  dB

##### 2.5 Tiempo muerto

2.5.1 En el caso de un instrumento electrónico se admite un tiempo muerto de  $3 \pm 1$  ms.

2.5.2 En el caso de un instrumento con contadores mecánicos se admite un tiempo muerto de  $125 \pm 25$  ms.

2.5.3 En el instrumento electrónico se preverá un conmutador que permita ajustar facultativamente el tiempo muerto en  $125 \pm 25$  ms, a fin de que puedan realizarse pruebas comparables a las efectuadas con instrumentos que emplean contadores mecánicos.

## 2.6 *Salida lógica auxiliar*

En el detector deberá preverse una salida lógica auxiliar para la conexión a un computador o a un equipo auxiliar. La salida de este conector será una señal digital con dos estados:

- 0 – el nivel de la señal medida es superior al umbral;
- 1 – interrupción (nivel de la señal inferior al umbral).

Los niveles de salida serán los suministrados por circuitos integrados TTL (lógica transistor-transistor). La impedancia de salida será inferior a 2000 ohmios. El valor exacto dependerá de las necesidades particulares de cada Administración.

## 2.7 *Reloj (facultativo)*

Se preverá un reloj que limitará la duración de las pruebas a un periodo cualquiera, no superior a una hora. En el reloj se preverá una posición manual para las pruebas especiales de más de una hora de duración.

## **3 Contador**

### 3.1 *Consideraciones generales*

Deberán registrarse todas las interrupciones de más de 3 ms. Las interrupciones deberán registrarse en un solo contador que indicará, por lo menos, tres cifras. Al final de cada periodo de prueba, el indicador del contador retendrá el total acumulado.

### 3.2 *Fallo de la alimentación en energía*

En el caso de fallo de la alimentación, el contador deberá retener el total acumulado y reanudar el cómputo cuando aquella se restablezca. Si resulta imposible cumplir esta condición, deberá preverse una indicación visual que señale que ha fallado la alimentación en energía.

## **4 Medidas simultáneas**

Es posible incorporar la medida de interrupciones a un instrumento que mide también otras degradaciones transitorias, por ejemplo, saltos de amplitud y de fase. Para facilitar la integración de varias medidas de fenómenos transitorios en un instrumento combinado, se puede utilizar una frecuencia de señal de prueba de  $1020 \text{ Hz} \pm 10 \text{ Hz}$ . En los demás aspectos la medida de las interrupciones será conforme a los principios de esta Recomendación.

## **5 Condiciones ambientales de funcionamiento**

Deberán satisfacerse los requisitos eléctricos de funcionamiento cuando el aparato funcione en las condiciones climáticas especificadas en el § 2.1 de la Recomendación O.3.