CCITT

COMITÉ CONSULTIVO
INTERNACIONAL
TELEGRÁFICO Y TELEFÓNICO

**S.16** (11/1988)

SERIE S: EQUIPOS TERMINALES PARA SERVICIOS DE TELEGRAFÍA

Terminales arrítmicos

CONEXIÓN A LA RED TÉLEX DE UN TERMINAL AUTOMÁTICO QUE EMPLEA UN INTERFAZ ETCD/ETD CONFORME A LA RECOMENDACIÓN V.24 [1]

Reedición de la Recomendación S.16 del CCITT publicada en el Libro Azul, Fascículo VII.1 (1988)

#### **NOTAS**

- La Recomendación S.16 del CCITT se publicó en el fascículo VII.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, 2008

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse por ningún procedimiento sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

# CONEXIÓN A LA RED TÉLEX DE UN TERMINAL AUTOMÁTICO QUE EMPLEA UN INTERFAZ ETCD/ETD CONFORME A LA RECOMENDACIÓN V.24 [1]

(antigua Recomendación V.11, Mar del Plata, 1968; modificada en Ginebra, 1980 y Málaga-Torremolinos, 1984)

#### 1 Consideraciones generales

- 1.1 En esta Recomendación se describe un método para generar llamadas y respuestas automáticas en la red télex a 50 baudios por medio de un terminal automático que utiliza circuitos de enlace definidos en la Recomendación V.24 [1] para el interfaz entre el equipo terminal de datos (ETD) y el equipo de terminación del circuito de datos (ETCD). Esta Recomendación se refiere también a la llamada manual con conmutación automática a equipos de procesamiento de datos u otros equipos fuera de línea y a la respuesta por teleimpresor con conmutación automática a un ETD.
- 1.2 Se establece una distinción entre los dos tipos de llamada automática en redes télex nacionales: llamadas con selección por disco, en que se utilizan impulsos de selección de conformidad con la Recomendación U.2 [2], y llamadas con selección por teclado, en que se utilizan señales de teleimpresor a 50 baudios (Alfabeto Telegráfico Internacional N.º 2 (ATI N.º 2)).

#### 2 Interfaz ETCD/ETD

2.1 Los circuitos de enlace utilizados para el interfaz entre el ETCD y el ETD se definen en la Recomendación V.24 [1] y satisfacen las especificaciones técnicas de la Recomendación V.28 [3] o de la V.10 [4]. Así, la correspondencia entre las tensiones y los estados significativos es la que se muestra en el cuadro 1/S.16.

# CUADRO 1/S.16 Correspondencia de los estados significativos

Estado del circuito	Nivel Ideiga	Nivel de	e tensión	Señal	Estado	
Estado del circuito	Nivel lógico	Rec. V.28		Senai	Lstado	
CERRADO ABIERTO	0 1	≥ +3 V ≤ -3 V	≥ +0,3 V ≤ -0,3 V	Arranque Parada	A Z	

- 2.2 Los circuitos utilizados para respuesta automática (véanse las figuras 1/S.16 y 2/S.16) son CT 102, 103, 104, 107, 108/2, 125 y 132.
- 2.3 Para llamada automática con selección por disco (véase la figura 1/S.16) se utilizan, además de los circuitos indicados en el § 2.2, los CT 202, 206, 207, 208, 209, 210, 211 y 213. Los circuitos de la serie 200 no están conectados directamente al ETCD sino a un equipo de llamada automática (ELLA) integrado en el ETCD, lo que explica la presencia de los circuitos 202 a 213. Estos circuitos pueden ser utilizados por un solo ETD conectado a un solo ETCD/ELLA.
- 2.4 Para llamada automática con selección por teclado (véase la figura 2/S.16) se utiliza, además de los circuitos enumerados en el § 2.2, el CT 202, que conecta directamente el ETD con el ETCD.
- 2.5 Cuando un ETD tenga acceso por medio de un ETCD a varias líneas télex de la red pública, el ETCD seleccionará para cada tentativa de llamada una línea télex y sólo una (que no ha de ser necesariamente la misma que para la tentativa precedente) y no se admitirá en ningún caso que el ETCD presente la misma llamada simultáneamente por más de una línea télex. Tras la conexión a una línea télex, los procedimientos de llamada y respuesta y la señalización entre el ETD y el ETCD son idénticos a los utilizados cuando el ETCD está conectado a una sola línea télex, según se observa en los diagramas siguientes.
- 2.6 Cuando varios ETD estén conectados a la red télex por medio del mismo ETCD, cada ETD efectuará sus tentativas de llamada a la red utilizando el procedimiento descrito en la presente Recomendación. Por otra parte, cuando esté en la condición de respuesta a una llamada procedente de la red télex, el ETCD cursará las llamadas destinadas

al ETD de que se trate utilizando el procedimiento descrito en la Recomendación F.71 [5] sobre la interconexión de la red télex con redes privadas de teleimpresor. En cuanto el ETCD haya elegido el ETD correspondiente, la señal de respuesta a la llamada en el interfaz ETD/ETCD y la señalización en la línea télex serán idénticas a las utilizadas en el caso de un solo ETD, según se observa en los diagramas que aparecen a continuación.

2.7 En los diagramas de temporización indicados más adelante (véanse los anexos A a E), el estado CERRADO de los circuitos de enlace se indica por una línea de trazo continuo, y el estado ABIERTO por la ausencia de línea. Para CT 103 y 104, \* significa que el ETCD los conecta a la línea, y o/ que el ETCD los desconecta de la línea.

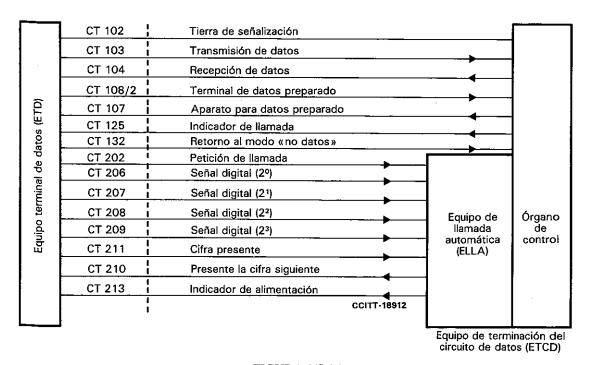


FIGURA 1/S.16 Interfaz para llamada automática (selección por disco)

	CT 102 ı	Tierra de señalización		
	CT 103	Transmisión de datos		ا يج[
de	CT 104	Recepción de datos		nación datos
terminal os (ETD)	CT 107	Aparato para datos preparado		
tern ss (E	CT 108/2	Terminal de datos preparado		ET ete
Equipo tel datos	CT 125	Indicador de llamada		Sirg (
Equ	CT 132	Retorno al modo «no datos»		Equip
	CT 202	Petición de llamada		]"
L	•		•	
			CC	ITT-18920

FIGURA 2/S.16

### Interfaz para llamada automática (selección por teclado)

Notas a las figuras 1/S.16 y 2/S.16

- a) Se han suprimido los circuitos 106 y 109, que no son necesarios para la explotación telegráfica. CT 107 indica que el ETCD está preparado para recibir información de selección.
- b) En el caso de selección por teclado, las señales de selección (arrítmicas, ATI N.º 2) son de la misma naturaleza que las señales de «datos», por lo que el ETD las transmite en serie por CT 103.
- c) CT 108/2, que se utiliza principalmente para indicar que el ETD está preparado para recibir una llamada, se emplea también, mediante su commutación a ABIERTO, para iniciar la liberación de una comunicación.
- d) CT 203 no es indispensable pues la señal de invitación a marcar la indica CT 107 y, en el caso de colisión de llamadas, cuando se trata de llamadas automáticas, el estado CERRADO de los CT 125 y 202 informa al ETD que debe abandonar su intento de llamada para poder aceptar la llamada entrante.
- e) Se puede asimismo suprimir el CT 202 y asignar la función de llamada al CT 108/2. Este circuito, que se designaría entonces por CT 108/1, desempeñaría las funciones de los CT 108/2 y 202.

### 3 Señalización

- 3.1 Estos interfaces pueden utilizarse con los tres tipos siguientes de señalización télex:
  - Tipo A (selección por teclado);
  - Tipo B (selección por teclado);
  - Tipo B (selección por disco).
- 3.2 La señalización entre el ETCD y la central télex nacional no está normalizada por el CCITT. El protocolo de señalización que se muestra en los diagramas de temporización (anexos A a E) es sólo un ejemplo que indica la interrelación entre la señalización por las líneas de abonado y los estados de los circuitos de enlace.
- 3.3 En el anexo A se describe la llamada automática con señalización tipo B y selección por disco, y en el anexo B se describe la llamada automática con señalización tipo A o tipo B con selección por teclado. Los demás anexos son comunes a todos los tipos de señalización.
- 3.4 La secuencia **SSSS** (cuatro veces la combinación N.º 19 del ATI N.º 2), si es necesaria, se transmite, bien después de haberse efectuado el intercambio de distintivos y la transferencia, si ésta es controlada por la red, o, en caso contrario, después de recibirse la señal de comunicación establecida. Tiene por objeto indicar que va a comenzar el intercambio de «datos» y que ya no deben transmitirse ni interpretarse otras señales télex que pudieran perturbar el intercambio de datos. Esta secuencia activa el equipo necesario para el intercambio de datos, que podrá comenzar después de transcurrido un periodo de 500 ms, como específica la Recomendación S.15. Esta secuencia podrá omitirse cuando deba tener lugar un intercambio de mensajes en ATI N.º 2, a condición de que no se considere necesario desactivar la función de distintivo.
- 3.5 En el caso de respuesta por teleimpresor, el último carácter de la secuencia SSSS inicia la conmutación automática al ETD.
- 3.6 El ETD puede enviar una señal especial de datos para hacer que el terminal distante vuelva al modo de explotación télex.
- 3.7 El ETD deberá respetar la Recomendación U.40 [6] sobre tentativas infructuosas y deberá interpretar por lo menos las siguientes señales de servicio: OCC, ABS, NA, NP, NC, NCH, DER.

#### 4 Modos de explotación – diagramas de temporización

4.1 Los distintos modos de explotación y configuraciones de equipo se ilustran en los anexos a continuación como sigue:

Anexo	Título	Señalización
A	Llamada automática por el ETD (selección por disco)	Tipo B (selección por disco)
В	Llamada automática por el ETD (selección por teclado)	Tipos A y B (selección por teclado)
C	Teleimpresor + ETD (llamada manual con conmutación manual o automática al ETD)	Todos los tipos
D	Respuesta por el ETD	Todos los tipos
E	Respuesta por teleimpresor (con conmutación automática al ETD)	Todos los tipos

4.2 En los anexos A a E se utilizan las abreviaturas y los símbolos siguientes:

A/B distintivo télex

ETCD equipo de terminación del circuito de datos

ETD equipo terminal de datos

ms milisegundo

SSSS secuencia de transferencia (véase el § 3.4)

s segundo

WRU secuencia «¿Con quién comunico?» (combinación N.º 4 posición cifras)

\* CT 103 y 104 conectados a la línea

Ø CT 103 y 104 desconectados de la línea

una línea de trazos indica que el circuito puede estar CERRADO o ABIERTO.

# ANEXO A

### (a la Recomendación S.16)

### Llamada automática por el ETD

(selección por disco)

	0	neas de nado			· · · · · ·	Cit	cuitos	de enla	ace			•
Fases de la llamada	Trayecto hacia adelante	Trayecto hacia atrás	103	104	107	108/2	125	132	202	206 207 208 209	211	210
Línea libre Llamada del ETD El ETCD pasa la llamada a la red	A Z	A Z	Α 2	Z A 2	<u>'</u>	Т			T			
El ETCD recibe las señales de confirma- ción de llamada y de invitación a marcar												
El ETCD conmuta CT 210 a CERRADO		1-				- 4 -			_ ‡ -			-т
El ETD presenta la primera cifra por CT 206, 207, 208 y 209										Χ		
El ETD presenta la primera cifra por CT 206, 207, 208 y 209									j		<b>-</b>	
El ETCD envía la primera cifra a la red El ETCD conmuta CT 210 a ABIERTO El ETD conmuta CT 211 a ABIERTO		ļ				_   _	. <del>_</del> _	_ ·	_			1
El ETCD conmuta CT 210 a CERRADO El ETD presenta las señales de fin de número (EON)										X		Ţ
EI ETD conmuta CT 211 a CERRADO EI ETCD conmuta CT 210 a ABIERTO y lo mantiene en este estado hasta que se libera la comunicación			:								Ţ	
El ETD conmuta CT 211 a ABIERTO											1	
El ETCD recibe la señal de conexión, con- muta CT 107 a CERRADO y conecta los CT 103 y 104 a la línea		<u> </u>	*	*	I							
Si no se reciben señales de distintivo en un lapso de 3 s el ETD envía WRU												
El ETD recibe el distintivo <sup>a)</sup>		Ø										
El ETD envía la secuencia SSSS <sup>b)</sup> Tras un lapso de 500 ms puede comenzar el intercambio de datos	M		K									
Si el ETD que llama desea volver al modo télex normal, envía una señal de datos especial. Cuando: a) el simulador de transmisor automático de distintivo se halla en el ETD, se vuelve a activar el simulador; b) el simulador de transmisor automático de distintivo se halla en el ETCD, el ETD pasa el CT 132 a CERRADO. Tras un lapso de 2 s puede comenzar la transmisión télex normal			K					Ι				
Liberación por el ETD que llama <sup>c)</sup> El ETCD recibe la confirmación de liberación Línea libre		<u>_</u>	ø	ø		1		+	1			:
El ETCD recibe la petición de liberación del ETD llamado c) El ETCD devuelve la confirmación de libe- ración Línea libre	_أ_	<u></u>	ø	\[						<u> </u>	ссітт -	- 40 580

a) Si existe un simulador de transmisor automático de distintivo en el ETCD, éste no debe responder a la señal WRU.
 b) Esta secuencia SSSS la identifica:

En ambos casos se desactiva el simulador.

a) el ETD, si el simulador de transmisor automático de distintivo está en ETD;

b) el ETCD, si el simulador de transmisor automático de distintivo está en el ETCD.

c) Si el simulador de transmisor automático de distintivo se encuentra en el ETCD y está desactivado, se activa nuevamente.

# ANEXO B

(a la Recomendación S.16)

# Llamada automática por el ETD

(selección por teclado)

		neas de onado			Circ	uitos	de enlac	e	
Fases de la llamada	Trayecto hacia adelante	Trayecto hacia atrás	103	104	10	7 108	1/2 125	132	202
Línea libre	A Z	AZ	A Z	A Z					
Liamada del ETD, el ETCD pasa la llamada a la red	<u> </u>	<b>∢</b>							- <b>-</b>
El ETCD recibe la señal de confirmación de llamada y, cuando procede, la de invitación a marcar	:	L	*	- <b>-</b> *	•	-			
El ETD envía las señales de selección	Ø		K						
a) Caso en que se recibe la señal de conexión:									
El ETD recibe la señal de conexión				ㄷ	. I				
Si la red no envía automáticamente la señal WRU, lo hace el ETD			K						
b) Caso en que la señal de conexión se sustituye por el distintivo del terminal llamado:									
En los casos a) y b), el ETD recibe el distintivo del terminal llamado				×					
Si el intercambio de distintivo lo inicia la red:					-		ļ <u></u>		- -
Caso a): Simulador de transmisor automático del distintivo en el ETD:									
El ETD recibe la señal WRU							] [		
El ETD devuelve su distintivo			R			!			
Caso b): Simulador de transmisor automático del distintivo en el ETCD:				X					
El ETCD de verbe la señal WRU									
El ETCD devuelve su distintivo	+								+
El ETD transmite la secuencia SSSS <sup>a)</sup> Tras un lapso de 2 s puede comenzar el intercambio de datos	s		Z		: :			CCITT -	- 27550

# Llamada automática por el ETD (cont.)

(selección por teclado)

	Líneas de abonado	Circuitos de enlace
Fases de la llamada	Trayecto hacia adelante Trayecto hacia atrás	103 104 107 108/2 125 132 202
Si el ETD que llama desea volver al modo télex normal, envía una señal de datos especial  Cuando a) el simulador de transmisor automático de distintivo se halla en el ETD, se pone de nuevo en funcionamiento; b) el simulador de transmisor automático de distintivo se halla en el ETCD, el ETD pasa el CT 132 a CERRADO  Tras un lapso de 2 s puede comenzar la transmisión télex normal	A Z A Z	A Z A Z
Liberación por el ETD que llama bl  El ETCD recibe la señal de confirmación de liberación  Línea libre		8 8
El ETD recibe la petición de liberación del ETD llamadob		
El ETCD devuelve la confirmación de liberación Línea libre		Ø Ø CCITT-15942

<sup>a) Esta secuencia SSSS la identifica:
a) el ETD, si el simulador de transmisor automático de distintivo está en el ETD;
b) el ETCD, si el simulador de transmisor automático de distintivo está en el ETCD.
En ambos casos se desactiva el simulador.
b) Si el simulador de transmisor automático de distintivo se encuentra en el ETCD y está desactivado, se lo activa nuevamente.</sup> 

# ANEXO C

# (a la Recomendación S.16)

# Teleimpresor + ETD

(llamada manual con transferencia manual o automática al ETD)

		neas de nado	Circuitos de enlace							
Fases de la llamada		Trayecto hacia atrás	103	104	107	108/2	125	132	202	
Línea libre  El operador llama al centro télex  El ETCD recibe la señal de confirmación de llamada  El operador envía las señales de selección y establece la comunicación en la forma habitual  El equipo terminal télex recibe el distintivo del terminal llamado  El operador envía la secuencia SSSS	A Z	A Z	A Z	A Z	•					
Transferencia manual o automática al ETD  Tras un lapso de 500 ms puede comenzar el intercambio de datos			*	*-	<b>T</b>					
Liberación por el ETD que llama El ETCD recibe la confirmación de liberación Línea libre			ø	ø	100 ms	\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\\				
Liberación por el operador télex que llama:  Transferencia manual a la línea télex El operador libera la comunicación El ETCD recibe la confirmación de liberación  Línea libre			Ø	Ø						
Petición de liberación del ETD llamado El ETCD devuelve la confirmación de liberación Línea libre			ø	ø				CCITT -	15953	

# ANEXO D

(a la Recomendación S.16)

# Respuesta por el ETD

	Líneas de abonado				Circuit	os de	enlace		
Fases de la llamada	Trayecto hacia adelante	Trayecto hacia atrás	103	104	107	108/2	125	132	202
Línea libre	A Z	A Z	ΑZ	A Z		1			
Llamada entrante						į į			
El ETCD devuelve la confirmación de llamada			*	*	т	i	_		
El ETD recibe la señal WRU				$\square$		1			
El ETD transmite el distintivo	Ø	$\Box$	×	$\Box$		T			
Si el intercambio de los distintivos lo inicia la red, el ETD recibe el distintivo de la estación que llama		$\triangleleft$							
El ETD recibe la secuencia SSSS  Tras un lapso de 500 ms puede comenzar el intercambio de datos			ļ						
Liberación por el ETD que llama		آر		اً					
El ETCD devuelve la confirmación de liberación	$ \mathcal{A} $		ø	L øl	$\perp$		Τ		
Línea libre			ا	"					
El ETD llamado libera la comunicación		<del> </del>	- <b>-</b>						
El ETCD recibe la confirmación de liberación	Ħ		ø	ø	Ţ.	<u> </u>	T		
Línea libre					100 E -	†T			
Caso en que el ETD no está preparado para recibir una lla- mada :		<u> </u>	1	i		•			
Línea libre									
Llamada entrante		4							
El ETCD devuelve la confirmación de llamada	-		*	*			Т		
Si CT 108/2 no es conmutado a CERRADO en los 2 s que siguen a la conmutación de CT 125 a CERRADO, el ETCD libera la comunicación									
El ETCD recibe la confirmación de liberación		۲	ø	ø			上		
Línea libre								CCITT -	15963

# ANEXO E

(a la Recomendación S.16)

Respuesta por el teleimpresor (con transferencia automática al ETD)

	Líneas de Circuitos de enlace abonado
Fases de la llamada	Trayecto hacia adelante adelante adelante 103 104 107 108/2 125 132 202
Línea libre Llamada entrante	A Z A Z A Z A Z
El ETCD devuelve la señal de confirmación de lla- mada	
El ETCD o el teleimpresor recibe WRU y devuelve el distintivo	
Si el intercambio de distintivos lo inicia la red, el ETD recibe el distintivo de la estación que llama	
El ETCD y el teleimpresor reciben la secuencia SSSS y, seguidamente, si CT 108/2 está CERRADO, el ETCD conecta el ETD a la línea	
Puede comenzar el intercambio de datos	
Liberación por el ETD que llama	
El ETD devuelve la confirmación de liberación	<del>│</del> ┎┙┤╌┈┇┈┖╗┈┷┈┤╺╇
Línea libre	
Liberación por el ETD llamado El ETCD recibe la confirmación de liberación Línea libre	
Si se requiere la comunicación con el terminal télex, se recibe una señal de datos especial	
El ETD conmuta CT 132 a CERRADO	
El ETCD efectúa la transferencia	
El ETD conmuta CT 132 a ABIERTO	
La transmisión télex normal puede comenzar	
El operador télex efectúa la liberación en la forma habitual	
Línea libre	CC1TT-27570

### Referencias

- [1] Recomendación del CCITT Lista de definiciones para los circuitos de enlace entre el equipo terminal de datos y el equipo de terminación del circuito de datos, Rec. V.24.
- [2] Recomendación del CCITT Normalización de los discos de llamada y de los generadores de impulsos para el servicio télex internacional, Rec. U.2.
- [3] Recomendación del CCITT Características eléctricas de los circuitos de enlace asimétrico para transmisión de doble corriente, Rec. V.28.
- [4] Recomendación del CCITT Características eléctricas de los circuitos de enlace asimétricos de doble corriente para uso general con equipo de circuitos integrados en la transmisión de datos, Rec. V.10.
- [5] Recomendación del CCITT Interconexión de redes privadas de teleimpresor con la red télex, Rec. F.71.
- [6] Recomendación del CCITT Reacciones de los equipos terminales automáticos conectados a la red télex en caso de tentativas de llamadas ineficaces o de dificultades de señalización, Rec. U.40.

### SERIES DE RECOMENDACIONES DEL UIT-T Serie A Organización del trabajo del UIT-T Serie B Medios de expresión: definiciones, símbolos, clasificación Serie C Estadísticas generales de telecomunicaciones Serie D Principios generales de tarificación Serie E Explotación general de la red, servicio telefónico, explotación del servicio y factores humanos Serie F Servicios de telecomunicación no telefónicos Serie G Sistemas y medios de transmisión, sistemas y redes digitales Serie H Sistemas audiovisuales y multimedios Serie I Red digital de servicios integrados Serie J Transmisiones de señales radiofónicas, de televisión y de otras señales multimedios Serie K Protección contra las interferencias Serie L Construcción, instalación y protección de los cables y otros elementos de planta exterior Serie M RGT y mantenimiento de redes: sistemas de transmisión, circuitos telefónicos, telegrafía, facsímil y circuitos arrendados internacionales Serie N Mantenimiento: circuitos internacionales para transmisiones radiofónicas y de televisión Serie O Especificaciones de los aparatos de medida Serie P Calidad de transmisión telefónica, instalaciones telefónicas y redes locales Serie Q Conmutación y señalización Transmisión telegráfica Serie R Serie S Equipos terminales para servicios de telegrafía Serie T Terminales para servicios de telemática Serie U Conmutación telegráfica Serie V Comunicación de datos por la red telefónica Serie X Redes de datos y comunicación entre sistemas abiertos Serie Y Infraestructura mundial de la información y aspectos del protocolo Internet Serie Z Lenguajes y aspectos generales de soporte lógico para sistemas de telecomunicación