



UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES

UIT-T

SECTOR DE NORMALIZACIÓN
DE LAS TELECOMUNICACIONES
DE LA UIT

V.252

(02/98)

SERIE V: COMUNICACIÓN DE DATOS POR LA RED
TELEFÓNICA

Procedimientos de control

**Procedimiento de control de terminales V.70 y
H.324 por un equipo terminal de datos**

Recomendación UIT-T V.252

(Anteriormente Recomendación del CCITT)

RECOMENDACIONES DE LA SERIE V DEL UIT-T
COMUNICACIÓN DE DATOS POR LA RED TELEFÓNICA

Generalidades	V.1–V.9
Interfaces y módems para la banda vocal	V.10–V.34
Módems de banda ancha	V.35–V.39
Control de errores	V.40–V.49
Calidad de transmisión y mantenimiento	V.50–V.59
Transmisión simultánea de datos y de otras señales	V.60–V.99
Interfuncionamiento con otras redes	V.100–V.199
Especificaciones de la capa interfaz para comunicaciones de datos	V.200–V.249
Procedimientos de control	V.250–V.299

Para más información, véase la Lista de Recomendaciones del UIT-T.

RECOMENDACIÓN UIT-T V.252

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE TERMINALES V.70 Y H.324 POR UN EQUIPO TERMINAL DE DATOS

Resumen

La presente Recomendación describe el funcionamiento de la interfaz DCE/DTE cuando en el DCE está implementada una entidad de la Recomendación H.324 o una entidad terminal de señales vocales y datos simultáneos digitales (DSVD) V.70. La entidad V.70 en el DCE consta de al menos un multiplexor V.76 y de la unidad de control V.75. La entidad H.324 en el DCE consta de al menos un multiplexor H.223 y de la unidad de control H.245 de la entidad H.324. Los transductores y códecs de audio y vídeo, si están presentes, se implementan en la DCE o en dispositivos conectados directamente a la DCE. Las instrucciones e indicaciones definidas en esta Recomendación son válidas en FCLASS=17,0 o FCLASS=18,0. La disponibilidad de clase 17,0 en un DCE indica que el DCE admite las funciones de control de un dispositivo DSVD V.70. La disponibilidad de clase 18,0 en un DCE indica que el DCE admite las funciones de control de un terminal de la Recomendación H.324.

Orígenes

La Recomendación UIT-T V.252 ha sido preparada por la Comisión de Estudio 16 (1997-2000) del UIT-T y fue aprobada por el procedimiento de la Resolución N.º 1 de la CMNT el 6 de febrero de 1998.

PREFACIO

La UIT (Unión Internacional de Telecomunicaciones) es el organismo especializado de las Naciones Unidas en el campo de las telecomunicaciones. El UIT-T (Sector de Normalización de las Telecomunicaciones de la UIT) es un órgano permanente de la UIT. Este órgano estudia los aspectos técnicos, de explotación y tarifarios y publica Recomendaciones sobre los mismos, con miras a la normalización de las telecomunicaciones en el plano mundial.

La Conferencia Mundial de Normalización de las Telecomunicaciones (CMNT), que se celebra cada cuatro años, establece los temas que han de estudiar las Comisiones de Estudio del UIT-T, que a su vez producen Recomendaciones sobre dichos temas.

La aprobación de Recomendaciones por los Miembros del UIT-T es el objeto del procedimiento establecido en la Resolución N.º 1 de la CMNT.

En ciertos sectores de la tecnología de la información que corresponden a la esfera de competencia del UIT-T, se preparan las normas necesarias en colaboración con la ISO y la CEI.

NOTA

En esta Recomendación, la expresión "Administración" se utiliza para designar, en forma abreviada, tanto una administración de telecomunicaciones como una empresa de explotación reconocida de telecomunicaciones.

PROPIEDAD INTELECTUAL

La UIT señala a la atención la posibilidad de que la utilización o aplicación de la presente Recomendación suponga el empleo de un derecho de propiedad intelectual reivindicado. La UIT no adopta ninguna posición en cuanto a la demostración, validez o aplicabilidad de los derechos de propiedad intelectual reivindicados, ya sea por los miembros de la UIT o por terceros ajenos al proceso de elaboración de Recomendaciones.

En la fecha de aprobación de la presente Recomendación, la UIT no ha recibido notificación de propiedad intelectual, protegida por patente, que puede ser necesaria para aplicar esta Recomendación. Sin embargo, debe señalarse a los usuarios que puede que esta información no se encuentre totalmente actualizada al respecto, por lo que se les insta encarecidamente a consultar la base de datos sobre patentes de la TSB.

© UIT 1998

Es propiedad. Ninguna parte de esta publicación puede reproducirse o utilizarse, de ninguna forma o por ningún medio, sea éste electrónico o mecánico, de fotocopia o de microfilm, sin previa autorización escrita por parte de la UIT.

ÍNDICE

Página

1	Alcance	1
2	Modelo de control.....	1
2.1	Códigos de dispositivo.....	2
3	Instrucciones	3
3.1	Configuración del terminal, +STC.....	3
3.2	Cerrar canal lógico, +STH.....	4
3.3	Configuración de datos, +SDC	5
3.4	Configuración de transmisión de audio, +SAC	7
3.5	Modo de recepción de audio +SAM.....	9
3.6	Configuración de transmisión vídeo +SVC (clase 18 solamente).....	10
3.7	Modo de recepción vídeo +SVM (clase 18 solamente).....	12
3.8	Informe de indicaciones de datos, +SDR.....	13
3.9	Informe de indicaciones de audio, +SARR.....	14
3.10	Informe de indicaciones de vídeo, +SVRR (clase 18 solamente).....	14
3.11	Informe de indicaciones de capacidades, +SCRR	15
4	Instrucciones adicionales	15
4.1	Fijar código de dispositivo audio, +VAC.....	15
4.2	Selección de la ganancia de recepción, +VGR	16
4.3	Selección de la ganancia de transmisión, +VGT	17
4.4	Temporizador de la duración del tono de la señal sonora, +VTD	18
4.5	Generación de tonos y DTMF, +VTS.....	18
4.6	Timbre de llamada de teléfono local, +VRL.....	20
4.7	Microteléfono ABIERTO/CERRADO, +VSP.....	21
4.8	Preparar cancelador de eco acústico, +VTA.....	21
4.9	Preparar cancelador de eco en la híbrida, +VTH.....	22
4.10	Configuración del microteléfono, +VDX.....	22
4.11	Estado colgado/descolgado del teléfono, +VPH.....	23
4.12	Control de colgado/descolgado del puerto de telefonía, +VHC	23
5	Indicaciones	24
5.1	Indicaciones de las capacidades del terminal distante	24
5.1.1	Indicaciones de las entradas de la tabla de capacidades del terminal distante, +SRCV, +SRCA, +SRCD.....	25
5.1.2	Indicación de capacidad simultánea del terminal distante, +SRSC.....	25

	Página
5.2	Indicación de canal de datos, +SDI..... 26
5.3	Indicación de canal de recepción de audio, +SAR..... 26
5.4	Indicación de canal de transmisión de audio, +SAT..... 26
5.5	Indicación de canal de recepción de vídeo, +SVR (clase 18 solamente)..... 26
5.6	Indicación de canal de transmisión vídeo, +SVT (clase 18 solamente)..... 27
6	Indicaciones adicionales 27
6.1	Informe de código de audio, +VACR..... 27
6.2	Informe de ID llamante, +VCIDR 27
6.3	Informe DID, +VDIDR..... 27
6.4	Informe de evento de telefonía simple, +VTER..... 28
7	Indicaciones e instrucciones dentro de banda..... 28
7.1	Indicaciones dentro de banda..... 28
7.2	Instrucciones dentro de banda..... 29
7.3	Instrucciones e indicaciones dentro de banda en el DCE distante..... 29

Recomendación V.252

PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE TERMINALES V.70 Y H.324 POR UN EQUIPO TERMINAL DE DATOS

(Ginebra, 1998)

1 Alcance

En la presente Recomendación se describe el funcionamiento de la interfaz DCE/DTE en la cual se implementa un entidad H.324 o una entidad de señales vocales y de datos simultáneos V.70 en el DCE. La entidad V.70 en el DCE comprende como mínimo un multiplexor V.76 y la unidad de control V.75. La entidad H.324 en el DCE comprende por lo menos un multiplexor H.223 y la unidad de control H.245 para H.324. Los transductores y los códecs de audio y de vídeo, si están presentes, se implementan en el DCE o en dispositivos unidos directamente al DCE. En el caso de un DCE H.324, si están presentes uno o más canales de datos, se supone que uno de ellos termina en el DTE. Las instrucciones e indicaciones que se definen en este anexo son válidas en FCLASS=17,0 y/o FCLASS=18,0. La disponibilidad de clase 17,0 en un DCE indica que éste es capaz de soportar la multiplexación V.76 y las funciones de control V.75 de un dispositivo DSVD V.70. La disponibilidad de clase 18,0 en un DCE indica que el mismo es capaz de soportar la multiplexación H.223 y las funciones de control H.245 de un terminal H.324.

2 Modelo de control

La figura 1 es un diagrama de bloques de un sistema clase 17 típico:

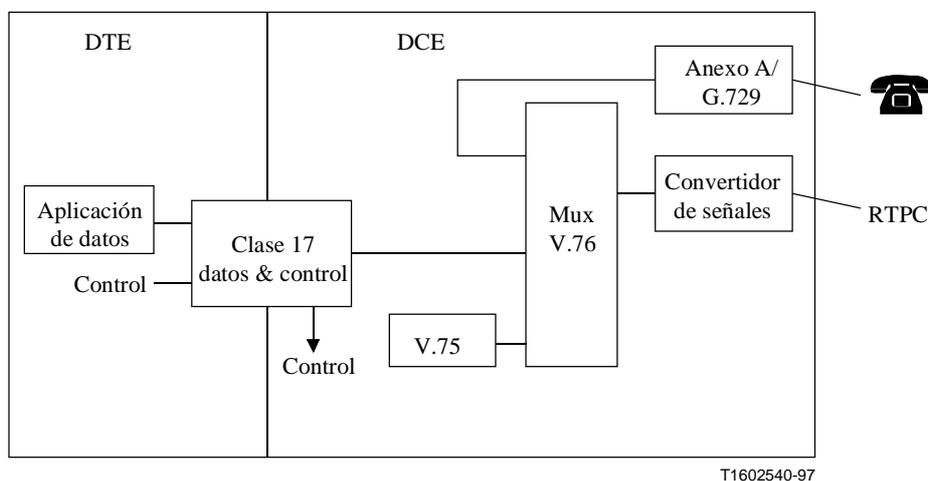


Figura 1/V.252 – DCE y soporte de DSVD V.70

La figura 2 es un diagrama de bloques de un sistema clase 18 típico:

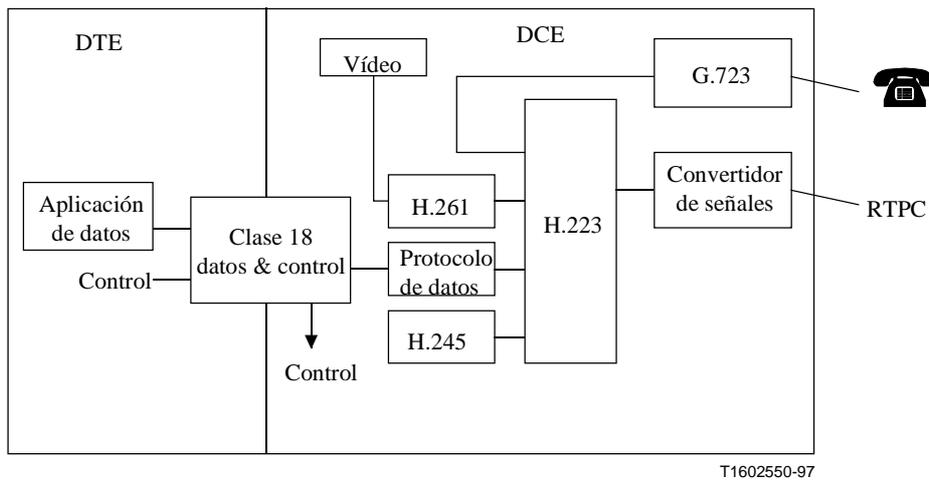


Figura 2/V.252 – Terminal H.324 con "puerto de datos"

El modelo básico de control del DCE V.70/H.324 está constituido por varios "dispositivos" que pueden ser fuente o sumidero de señales de audio, vídeo o trenes de datos. Estos dispositivos lógicos incluyen dispositivos físicos como cámaras, pantallas de visualización, micrófonos y altavoces. Los dispositivos lógicos se asignan a un código de dispositivo de uno o dos caracteres.

El DTE puede controlar las características de los dispositivos y conocer cuales de estos dispositivos se encuentran activos en una conexión dada. Sin embargo, la asignación de dispositivos a canales de multiplexor V.76 o H.223 específicos corresponde a la entidad de control V.75 o H.245, respectivamente, en el DCE.

2.1 Códigos de dispositivo

A cada dispositivo lógico se le asigna un "código de dispositivo" de uno o dos caracteres, del modo siguiente:

Cuadro 1/V.252 – Códigos de dispositivo

Código de dispositivo	Dispositivo lógico
L	Puerto telefónico local (véase nota 1)
M0	Micrófono interno
M1	Micrófono externo
Mn	n = 2..255 micrófonos adicionales
S0	Altavoz interno
S1	Altavoz externo
Sn	n = 2..255 altavoces adicionales
H0	microteléfono/casco telefónico externo
Hn	n = 1..255 microteléfonos/cascos telefónicos adicionales
C0	Cámara interna
C1	Cámara externa

Cuadro 1/V.252 – Códigos de dispositivo (fin)

Código de dispositivo	Dispositivo lógico
<i>Cn</i>	<i>n = 2..255</i> cámaras adicionales
V0	Dispositivo vídeo de presentación interno
V1	Dispositivo vídeo de presentación externo
<i>Vn</i>	<i>n = 2..255</i> dispositivos vídeo de presentación adicionales

NOTA 1 – En algunos DCE puede configurarse, mediante conexiones físicas o por otros medios ajenos al ámbito de esta Recomendación, el dispositivo puerto telefónico local "L" para su interconexión, sea con un dispositivo telefónico local y aparecer como una línea telefónica de la RTPC (lo que precisaría que el DCE proporcionara tensión de bucle, etc.), sea con una segunda línea telefónica de la RTPC y aparecer como un dispositivo telefónico (lo que precisaría que el DCE proporcionará la supervisión de bucle, detección de señal de llamada, etc.).

NOTA 2 – Se pretende que los códigos de dispositivos distintos de los dispositivos vídeo sean idénticos a los definidos en otras Clases funcionales, como la clase 8.0.

NOTA 3– Puede añadirse el soporte para los sufijos "L" y "R" destinados a la identificación de izquierda (*left*) y derecha (*right*) puesto que ellos son soportados por H.245 y V.75.

Además, a los canales de datos se les dota de una etiqueta de identificación numérica, siendo el canal 0 el canal "puerto de datos" conectado al DTE. La existencia de canal y la asignación de dispositivo fuente/sumidero pueden efectuarse antes de la conexión, bien por defecto o por una instrucción de configuración. En este caso, el DCE negociará de manera automática esta operación con el extremo distante al comienzo de una sesión de comunicación. De modo alternativo, los canales y dispositivos pueden crearse y/o destruirse dinámicamente durante una conexión empleando las instrucciones adecuadas.

3 Instrucciones

3.1 Configuración del terminal, +STC

Parámetro

+STC= " <string of device codes> "

Descripción

Este parámetro se utiliza para seleccionar los dispositivos audio, vídeo (para clase 18) y de datos que han de aplicarse en una conexión. Cuando sea soportado por el terminal distante, se emplearán los dispositivos especificados. Si se envía durante una conexión, se trata de una instrucción de acción que cambia la configuración de la conexión; en este caso, el DCE devolverá ERROR si la nueva configuración no es soportada por el terminal distante [por ejemplo, si se recibe una respuesta rechazo apertura de canal lógico (*OpenLogicalChannelReject*) del terminal distante].

Obsérvese también que, antes del código de resultado final ERROR, el DCE puede enviar texto de información del motivo del fallo. Este texto de información tomará la forma de +STC: FAIL <err_num>, donde el parámetro <err_num> tiene las siguientes asignaciones:

<err_num>	Definición
0	Error de sintaxis
1	Rechazo de trama XID
2	Rechazo de apertura de canal lógico

Si se emite durante una conexión, provocará el establecimiento o la liberación de los canales correspondientes. Dependiendo de la configuración de canal y de la implementación DCE específica, puede ir precedido de intercambios de capacidad entre los DCE. Si las indicaciones de canal definidas en la cláusula 5 están habilitadas, ellas son emitidas cuando los canales están abiertos o cerrados.

Valores definidos

Un valor de parámetro válido consiste en un cadena, encerrada entre comillas, de códigos de dispositivo como los definidos en 2.1, estando estos códigos de dispositivo separados por comas.

Valor por defecto

La configuración por defecto es determinada por el fabricante.

Sintaxis de lectura

+STC?

En el estado instrucción (es decir, no durante una conexión) el DCE devolverá la asignación de valores de parámetro actual, por ejemplo:

+STC: "L,C0,V0,0"

para el caso de un DCE configurado para audio en el teléfono local, transmisión vídeo desde la cámara interna, recepción vídeo a la pantalla de visualización y un canal de datos al DTE.

En el estado instrucción en línea, el DCE devolverá la configuración actual en uso en la conexión.

Sintaxis de prueba

+STC=?

El DCE devolverá un texto de información indicando las configuraciones soportadas. Se pueden encerrar entre paréntesis listas de dispositivos alternativos que no pueden ser soportados simultáneamente, por ejemplo:

+STC: "(L,M0,M1),(L,S0,S1),(C0,C1),(V0,V1),0"

indica la posibilidad de soportar un canal de transmisión de audio (procedente, bien de un teléfono local o de micrófonos internos o externos), un canal de recepción de audio, un canal de vídeo en cada dirección y un canal de datos hacia el DTE. Como otro ejemplo, un DCE capaz de soportar dos pares de canales audio dúplex, con un par al teléfono local, devolvería:

+STC: "L,(M0,M1),(S0,S1),(C0,C1),(V0,V1),0"

El DCE puede indicar dependencias más complejas devolviendo varias líneas.

3.2 Cerrar canal lógico, +STH

Parámetro

+STH=" <string of device codes> "

Descripción

Esta instrucción de acción es enviada durante un conexión para provocar la liberación del canal (o canales) especificado(s).

Valores definidos

Un valor de parámetro válido consiste en un cadena, encerrada entre comillas, de códigos de dispositivo como los definidos en 2.1, estando estos códigos de dispositivo separados por comas.

<prtcls>	<p>Modo protocolo de datos</p> <p>Definiciones clase 17 (DSVD V.70)</p> <p>0 Protocolo no estándar</p> <p>1 ERM asíncrono</p> <p>2 ERM asíncrono w. V.42bis</p> <p>3 UNERM asíncrono</p> <p>4 Reservado</p>	Definiciones clase 18 (H.324)
		<p>Protocolo no estándar</p> <p>V.14 con almacenamiento en memoria tampón</p> <p>V.42/LAPM</p> <p>Tunelización de trama HDLC</p> <p>Transparente</p>
<nlpidData>	<p>Datos de identificador de protocolo de capa de red; cadena de octetos con codificación hexadecimal</p>	
<t84prof>	<p>Entero de 32 bits en formato hexadecimal que define un valor que tiene correspondencia con los bits, con capacidades T.84. Las asignaciones de bit son las siguientes:</p>	
	<p>00001 No restringido</p> <p>00002 QCIF</p> <p>00004 CIF</p> <p>00008 ccir601Seq</p> <p>00010 ccir601Prog</p> <p>00020 hdtvSeq</p> <p>00040 hdtvProg</p> <p>00080 g3Facsmh200x100</p> <p>00100 g3FacxMH200x200</p> <p>00200 g4Facsmmr200x100</p> <p>00400 g4Facsmmr200x200</p> <p>00800 jbig200x200Seq</p> <p>01000 jbig200x200Progr</p> <p>02000 jbig300x300Seq</p> <p>04000 jbig300x300Progr</p> <p>08000 digPhotoLow</p> <p>10000 digPhotoMedSeq</p> <p>20000 digPhotoMedProg</p> <p>40000 digPhotoHighSeq</p> <p>80000 digPhotoHighProg</p>	
<uih>	<p>Soporte para tramas UIH V.76 para este canal</p> <p>0 No soportado</p> <p>1 Soportado</p>	
<winsize>	<p>tamaño de ventana V.76 para este canal (1..127)</p>	
<recovery>	<p>Recuperación tras error V.76 para este canal</p> <p>0 Ninguna</p> <p>1 Rechazo no selectivo</p> <p>2 Rechazo selectivo</p> <p>3 Rechazo multiselectivo</p>	
<crc>	<p>Tipo de CRC utilizado por el múltiplex V.76 para este canal</p> <p>0 8 bits</p> <p>1 16 bits</p> <p>2 32 bits</p>	

Valores definidos

<acode>	Código de dispositivo audio soportado como se define en 2.1
<std>	Selecciona o describe la norma de codificación audio para el canal saliente: 0 Codificación no estándar 1-3 reservado 4 G.723.1 5 G.728 6 G.729 7 Anexo A/G.729 8-255 Reservado para futura normalización
<arate>	Selecciona diferentes velocidades binarias para el codificador G.723.1. El empleo de este subparámetro con otros codificadores se estudiará posteriormente: 0 velocidad binaria baja 1 velocidad binaria alta
<silsup>	Este subparámetro habilita o inhabilita el uso de la supresión de silencios con el codificador G.723.1, y, en el caso de codificadores de G.729 y anexo A/ G.729, habilita o inhabilita el uso de la supresión de silencios anexo B/ G.729. El empleo de este subparámetro con otros codificadores queda en estudio: 0 Sin supresión de silencios 1 Supresión de silencios
<blockf>	Selecciona el factor de bloqueo de audio
<susresume>	Selecciona la operación suspender/reanudar de V.76: 0 Inhabilitada 1 Habilitada
<audioh>	Selecciona el encabezamiento audio V.75: 0 Inhabilitado 1 Habilitado
<SuspendwAd>	Selecciona el empleo de dirección V.76 con suspender/reanudar: 0 Inhabilitado 1 Habilitado
<crc>	tipo de CRC utilizado por el múltiplex V.76 para este canal: 0 8 bits 1 16 bits 2 32 bits
<n401>	Valor N401 de V.76 N401 para este canal (1..127)

Valores por defecto

Los valores por defecto son definidos por el fabricante.

Sintaxis de lectura

+SAC?

El DCE transmitirá las asignaciones preconfiguradas locales vigentes para cada canal audio saliente existente, un canal por línea, por ejemplo:

+SAC: L, 4, 0, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 7

para un DCE que soporta señales de audio G.723 procedentes del teléfono local.

Sintaxis de prueba

+SAC=?

El DCE transmitirá la gama de capacidades para cada fuente de señales de audio salientes posibles, una fuente por línea, por ejemplo:

+SAC: L, (4), (0-1), (1), (0), (1), (0), (0-1), (1-7)

+SAC: M0, (8,11), (0-1), (1), (0), (1), (0), (0-1), (1-7)

para un DCE capaz de implementar señales de audio G.723 o anexo A/G.729 tanto de un teléfono local como de un micrófono interno.

NOTA – Una respuesta del DCE enumerando múltiples canales no significa que estas capacidades se encuentren disponibles simultáneamente.

3.5 Modo de recepción de audio +SAM

Parámetro

+SAM=<acode> , <pref> , <std> , <arate> , <silsup>

Descripción

Este parámetro selecciona el modo audio de funcionamiento para un canal entrante. Se pueden introducir múltiples instrucciones +SAM para definir una lista de modos preferidos para el mismo <acode>.

Esta instrucción sirve para configurar los mensajes de petición de modo (*RequestMode*) H.245 enviados al transmisor terminal distante, y no es pertinente para la operaciones clase 17 V.70.

Valores definidos

- <acode> Código de dispositivo audio soportado como se define en 2.1
- <pref> Indica un orden de preferencia para el modo descrito. Se pueden introducir múltiples instrucciones +SAM para el mismo <acode>, en cuyo caso el parámetro de preferencia selecciona el orden en el cual la entidad V.75 o H.245 en el DCE elegirá los modos de operación. El valor inferior indica la preferencia superior. La gama es 1..255.
- <std> Selecciona o describe la norma de codificación audio para el canal saliente.
- 0 Codificación no estándar
 - 1-3 Reservado
 - 4 G.723.1
 - 5 G.728
 - 6 G.729
 - 7 Anexo A/G.729
 - 8-255 Reservado para futura normalización
- <arate> Selecciona diferentes velocidades binarias par el codificador G.723.1. El empleo de este subparámetro con otros codificadores queda en estudio:
- 0 Velocidad binaria baja
 - 1 Velocidad binaria alta
- <silsup> Este subparámetro habilita o inhabilita el uso de la supresión de silencios con el codificador G.723.1, y, en el caso de los codificadores G.729 y anexo A/G.729, habilita o inhabilita el uso de la supresión de silencios anexo B/G.729. La utilización de este subparámetro con otros codificadores queda en estudio:
- 0 Sin supresión de silencios
 - 1 Supresión de silencios

- <qcifMPI> Entero que selecciona el intervalo de imagen mínimo para la codificación QCIF, con valores en la gama 0..4 para H.261 y 0..32 para H.263. Por ejemplo, un valor 1 indica 30 tramas por segundo, un valor 2 indica 15 tramas por segundo, etc. Un valor 0 indica que la codificación QCIF no es soportada por el codificador especificado.
- <cifMPI> Entero que selecciona el intervalo de imagen mínimo para la codificación CIF, con valores en la gama 0..4 para H.261 y 0..32 para H.263. Un valor de 0 indica que la codificación CIF no es soportada por el codificador especificado.
- <maxBitRate> Este subparámetro fija la velocidad máxima, en unidades de 100 bit/s, a la que el codificador puede transmitir señales de vídeo.
- <tstrade> Cuando se fija a 1, este subparámetro booleano habilita al codificador para implementar transacciones tiempo/espacio, con arreglo a las necesidades del terminal receptor. Cuando se pone a cero, las transacciones tiempo/espacio están inhabilitadas.
- <stillImage> Cuando se fija a 1, este subparámetro booleano habilita la capacidad para imágenes fijas como se especifica en el anexo D/H.261. No es aplicable a los codificadores H.263 y puede ser pasado por alto cuando <std>=2.
- Los subparámetros subsiguientes son aplicables a los codificadores H.263 solamente, y son ignorados cuando <std>=1.
- <sqcifMPI> Entero que selecciona el intervalo de imagen mínimo para la codificación SQCIF, con valores en la gama 1..32. Un valor de 0 indica que la codificación SQCIF no es soportada.
- <cif4MPI> Entero que selecciona el intervalo de imagen mínimo para la codificación 4QCIF, con valores en la gama 1..32. Un valor de 0 indica que la codificación 4QCIF no es soportada.
- <cif16MPI> Entero que selecciona el intervalo de imagen mínimo para la codificación 16QCIF, con valores en la gama 1..32. Un valor de 0 indica que 16QCIF no es soportada.
- <urv> Cuando se fija a uno, este subparámetro booleano habilita la opción de codificación vectorial sin restricciones en el codificador. Cuando se fija a cero, esta opción del codificador está inhabilitada.
- <arith> Cuando se fija a uno, este subparámetro booleano habilita la opción de codificación aritmética en el codificador. Cuando se pone a cero, esta opción del codificador está inhabilitada.
- <advpred> Cuando se pone a uno, este subparámetro booleano habilita la opción de predicción avanzada en el codificador. Cuando se pone a cero, esta opción del codificador está inhabilitada.
- <pbframes> Cuando se fija a uno, este subparámetro booleano habilita la opción de tramas PB en el codificador. Cuando se pone a cero, esta opción está inhabilitada en el codificador.

Valores por defecto

Los valores por defecto vienen definidos por el fabricante.

Sintaxis de lectura

+SVC?

El DCE transmitirá las asignaciones preconfiguradas locales vigentes para cada canal vídeo saliente existente, un canal por línea, por ejemplo:

+SVC: C0,1,2,2,240,1,0

+SVC: C1,2,2,30,216,1,1,2,32,32,1,1,1,1

Sintaxis de prueba

+SVC=?

El DCE transmitirá la gama de capacidades para cada fuente de vídeo saliente posible, una fuente por línea, por ejemplo:

+SVC=C0,(1-2),(1-32),(1-32),(144-312)(0-1),(0),(0),(0),(0-1),
(0-1),(0-1),(0-1)

NOTA – Una respuesta de DCE enumerando múltiples canales no significa que estas capacidades se encuentren disponibles simultáneamente.

3.7 Modo de recepción vídeo +SVM (clase 18 solamente)

Parámetro

+SVM=<vcode>,<pref>,<std>,<resol>[,<urv>,<arith>,<advpred>,<pbframes>]

Descripción

Este parámetro selecciona el modo de operación vídeo para un canal entrante. Se pueden introducir múltiples instrucciones +SVM para definir una lista de modos preferidos para el mismo <vcode>.

Esta instrucción sirve para configurar los mensajes de petición de modo de H.245 enviados al transmisor terminal distante.

<vcode>	Código de dispositivo vídeo soportado como se define en 2.1
<pref>	Indica un orden de preferencia para el modo descrito. Se pueden introducir múltiples instrucciones +SAM para el mismo <vcode>, en cuyo caso el parámetro de preferencia selecciona el orden en el cual la entidad H.245 en el DCE elegirá los modos de operación. El valor inferior indica la preferencia superior. La gama es 1..255.
<std>	Este subparámetro selecciona la norma vídeo: 0 Cancelar la asignación anterior en este nivel <pref> 1 H.261 2 H.263
<resol>	Subparámetro que selecciona la resolución de trama vídeo: 1 SQCIF 2 QCIF 3 CIF 4 4CIF 5 16CIF
<urv>	Subparámetro booleano que selecciona si la opción de codificación vectorial sin restricciones es pedida en las peticiones de modo vídeo H.263. El valor por defecto es 0.

- <arith> Subparámetro booleano que selecciona si la opción de codificación aritmética es solicitada en las peticiones de modo vídeo H.263. El valor por defecto es 0.
- <advpred> Booleano que selecciona si la opción de predicción avanzada es solicitada en las peticiones de modo vídeo H.263. El valor por defecto es 0.
- <pbframes> Booleano que selecciona si la opción de tramas PB es solicitada en las peticiones de modo vídeo H.263.

Valores por defecto

Los valores por defecto vienen definidos por el fabricante.

Sintaxis de lectura

+SVM?

Devuelve una lista de todas las instrucciones +SVM en vigor en el DCE, una por línea, de la forma siguiente:

+SVM: <vcode>,<pref>,<std>,<resol>[,<urv>,<arith>,<advpred>,<pbframes>]

Sintaxis de prueba

+SVM=?

El DCE transmitirá la gama de capacidades para cada sumidero vídeo saliente posible, un sumidero por línea.

NOTA – Una respuesta del DCE enumerando múltiples canales no significa que estas capacidades se encuentren disponibles simultáneamente.

3.8 Informe de indicaciones de datos, +SDR

Parámetro

+SDR=<value>

Descripción

Este parámetro controla si el DCE generará o no las indicaciones +SDI: cuando se establezcan o cierren canales de datos.

NOTA – En el caso del canal de datos 0, que es asignado al puerto serie del DTE, la generación de las indicaciones +ER y +DR, en su caso, son controladas independientemente por las instrucciones +ER y +DR en V.25. (ex V.25 *ter*)

Valores

- <value> 0 El DCE no generará indicaciones +SDI :.
- 1 El DCE generará indicaciones +SDI :.

Valores por defecto

El valor por defecto recomendado es cero.

Sintaxis de lectura

+SDR?

Devuelve la asignación vigente, por ejemplo:

+SDR: 0

Sintaxis de prueba

+SDR=?

El DCE devolverá:

+SDR: (0 , 1)

3.9 Informe de indicaciones de audio, +SARR

Parámetro

+SARR=<value>

Descripción

Este parámetro controla si el DCE generará o no indicaciones +SAR: y +SAT: cuando se establezcan o cierren canales audio.

Valores

<value> 0 El DCE no generará indicaciones +SAR: y +SAT:.
1 El DCE generará indicaciones +SAR: y +SAT:.

Valores por defecto

El valor por defecto recomendado es cero.

Sintaxis de lectura

+SARR?

Devolverá la asignación vigente, por ejemplo:

+SARR: 0

Sintaxis de prueba

+SARR=?

El DCE devolverá:

+SARR: (0 , 1)

3.10 Informe de indicaciones de vídeo, +SVRR (clase 18 solamente)

Parámetro

+SVRR=<value>

Descripción

Este parámetro controla si el DCE generará o no las indicaciones +SVR: y +SVT: cuando se establezcan o cierren canales vídeo.

Valores

<value> 0 El DCE no generará indicaciones +SVR: y +SVT:.
1 El DCE generará indicaciones +SVR: y +SVT:.

Valores por defecto

El valor por defecto recomendado es cero.

Sintaxis de lectura

+SVRR?

Devolverá la asignación vigente, por ejemplo:

+SVRR: 0

Sintaxis de prueba

+SVRR=?

El DCE devolverá:

+SVRR: (0,1)

3.11 Informe de indicaciones de capacidades, +SCRR

Parámetro

+SCRR=<value>

Descripción

Este parámetro controla si el DCE generará o no las indicaciones +SRCV:, +SRCA, +SRCD y +SRSC: cuando se reciban las capacidades del terminal distante.

Valores

<value> 0 El DCE no generará indicaciones +SCRn: y +SRSC:.
1 El DCE generará indicaciones +SCRn: y +SRSC:.

Valores por defecto

El valor por defecto recomendado es cero.

Sintaxis de lectura

+SCRR?

Devolverá la asignación actual, por ejemplo:

+SCRR: 0

4 Instrucciones adicionales

4.1 Fijar código de dispositivo audio, +VAC

Parámetro

+VAC=<acode>

Descripción

Este parámetro determina el dispositivo audio correspondiente a las instrucciones +Vxxx a continuación en esta cláusula (es decir, +VRL, +VSP, +VTA, +VTH, +VDX, +VHC). Estas instrucciones se dirigirán al dispositivo audio especificado en tanto no sea modificado por una instrucción +VAC posterior.

Valores

<acode> Código de dispositivo audio soportado como se define en 2.1.

Valor por defecto

El valor por defecto es específico del fabricante.

Sintaxis de lectura

+VAC?

Devolverá la asignación vigente, por ejemplo:

+VAC: S0

4.2 Selección de la ganancia de recepción, +VGR

Parámetro

+VGR=<gain>

Descripción del subparámetro

Esta instrucción hará que el DCE fije la ganancia de un canal audio de recepción.

La ganancia de recepción es un octeto sin signo donde los valores superiores a 128 indican una ganancia mayor que la nominal, y los valores inferiores a 128 indican una ganancia más pequeña que la nominal. El valor nominal es 128. La gama máxima de números va de 0 a 255. El DCE puede limitar la ganancia de recepción a una gama más estrecha, tal como 120 a 136 ó 120 a 128. El valor cero se reserva para el control automático de ganancia (AGC, *automatic gain control*) del DCE.

Esta instrucción puede enviarse antes de la apertura de un canal audio de recepción y de su asignación a un dispositivo de salida audio. En este caso, se almacena la asignación del valor de la ganancia para el dispositivo, y se hace efectiva cuando se abre el canal.

Valores definidos

<gain> Establece la ganancia de canal de recepción como se ha descrito anteriormente.

Valores por defecto

El valor por defecto de <gain> será 0 ó 128.

Sintaxis de lectura

+VGR?

El DCE transmitirá la asignación vigente para cada canal audio entrante existente, un canal por línea, por ejemplo:

+VGR: S0,128

para un canal audio entregado a un altavoz a la ganancia nominal.

Sintaxis de prueba

+VGR=?

El DCE transmitirá la gama de ganancias de recepción para cada canal de audio entrante posible, un canal por línea, por ejemplo:

+VGR: S0,(1-255)

+VGR: L,(128)

para un DCE capaz de implementar una gama completa de ajuste de ganancia en el altavoz S0, pero no el AGC, y capaz de entregar señales de audio al puerto telefónico local solamente al nivel nominal.

NOTA – Una respuesta del DCE enumerando múltiples canales no implica que estas capacidades se encuentren disponibles simultáneamente.

4.3 Selección de la ganancia de transmisión, +VGT

Parámetro

+VGT=<gain>

Descripción del subparámetro

Esta instrucción hace que el DCE determine la ganancia para un canal audio de transmisión.

La ganancia de transmisión es un octeto sin signo donde los valores superiores a 128 indican una ganancia mayor que la nominal, y los valores inferiores a 128 indican una ganancia más pequeña que la nominal. El valor nominal es 128. La gama máxima de números va de 0 a 255. El DCE puede limitar la ganancia de recepción a una gama más estrecha, tal como 120 a 136 ó 120 a 128. El valor cero se reserva para el control automático de ganancia (AGC) del DCE.

Esta instrucción puede enviarse antes de la apertura de un canal audio de transmisión y de su asignación a un dispositivo de entrada audio. En este caso, se almacena la asignación del valor de la ganancia para el dispositivo, y se hace efectiva cuando se abre el canal.

Valores definidos

<gain> Establece la ganancia del canal de transmisión como se ha descrito anteriormente.

Valores por defecto

El valor por defecto para <gain> será 0 ó 128.

Sintaxis de lectura

+VGT?

El DCE transmitirá la asignación vigente para cada canal audio saliente existente, un canal por línea, por ejemplo:

+VGT: M0,128

Para un canal audio aceptado procedente de un micrófono a la ganancia nominal.

Sintaxis de prueba

+VGT=?

El DCE transmitirá la gama de ganancias de transmisión para cada canal de audio saliente posible, un canal por línea, por ejemplo:

+VGT: M0, (1-255)

+VGT: L, (128)

para un DCE capaz de implementar una gama completa de ajuste de ganancia en el micrófono M0, pero no el AGC, y capaz de aceptar señales de audio procedentes del puerto telefónico local solamente al nivel nominal.

NOTA – Una respuesta de DCE enumerando múltiples canales no implica que estas capacidades se encuentren disponibles simultáneamente.

4.4 Temporizador de la duración del tono de la señal sonora, +VTD

Parámetro

+VTD=<dur>

Descripción del parámetro

Esta instrucción determina el valor por defecto de la duración de la generación de tonos/tonos DTMF utilizado por el DCE junto la instrucción +VTS.

Esta instrucción no afecta a las asignaciones para la instrucción ATD.

Valores definidos

<dur>	0	Especifica una duración específica del fabricante.
	1..255	Especifica la duración en unidades de 0,01 segundos.

Valores por defecto

El valor por defecto para <spmode> será 0.

Sintaxis de lectura

+VTD?

El DCE transmitirá la asignación en vigor, por ejemplo:

+VTD: 10

Sintaxis de prueba

+VTD=?

El DCE transmitirá la gama de valores disponible en el DCE, por ejemplo:

+VTD: (1-255)

4.5 Generación de tonos y DTMF, +VTS

Parámetro

+VTS=<string>

Descripción del parámetro

Esta instrucción hace que el DCE produzca tonos DTMF, tonos de una sola frecuencia, y facultativamente, tonos de doble frecuencia. Esta instrucción permite al DTE generar tonos de marcación, ocupado, etc. para aquellos DCE capaces de generar dos tonos arbitrarios.

El soporte del DCE de la generación del segundo tono es facultativo.

El DCE parará la generación de tonos en el punto de la cadena en el cual detecta un error de análisis gramatical, encuentra una gama de frecuencias no válida, un carácter <CR> o un punto y coma.

Si el dispositivo audio objetivo es un dispositivo de salida audio, los tonos se entregan al dispositivo.

Si se trata de un dispositivo de entrada, y el mismo está asociado con un canal audio de transmisión, los tonos se entregan al dispositivo distante. Éste es preparado mediante la instrucción al DCE distante para que genere los tonos vía un mensaje DCE-DCE, si está habilitado. Si no se dispone de esta mensajería DCE-DCE, los tonos serán generados por el DCE local, aplicados a la entrada del codificador audio y transportados como señal de audio codificada por el canal audio de transmisión. Si el dispositivo audio de entrada no está asociado con un canal audio de transmisión, se devuelve un código de resultado ERROR.

Valores definidos

<string> La cadena de generación de tonos estará constituida por elementos de una lista donde los elementos están separados por comas. Cada elemento puede ser:

- 1) un carácter ASCII único del conjunto, 0 - 9, #, *, !, y A-D;
- 2) una cadena formada a partir del mismo conjunto pero que no incluye ! encerrados entre corchetes, "[]"; o
- 3) una cadena encerrada entre llaves, "{}".

El DCE interpretará el ítem 1), un solo carácter ASCII, como un dígito de DTMF, salvo en el caso de ! en que significará una operación colgado/descolgado con una duración dada por la instrucción +VTD. El DCE interpretará el ítem 2), cantidad entre corchetes, como una selección de duración y bitono general. El DCE interpretará el ítem 3), cantidad entre llaves, como un tono DTMF o como una operación colgado/descolgado de una duración diferente de la dada por la instrucción +VTD.

La cantidad entre corchetes se compone de un lista de tres elementos. El primer elemento es la primera frecuencia, el segundo elemento la segunda frecuencia, y el tercer elemento es la duración expresada en intervalos de 0,01 segundos. Una lista puede contener elementos nulos. Por ejemplo, [3000] significa que el DCE genera un solo tono de 3000 Hz para la duración por defecto, [3000,3300] significa que el DCE genera un doble tono de 3000 y 3300 Hz para la duración por defecto; y [,3300] significa que el DCE genera un solo tono de 3300 Hz para la duración por defecto.

La cantidad entre llaves consiste en una lista de dos elementos. El primer elemento es el tono DTMF o el carácter (!) de colgado/descolgado, y el segundo elemento es la duración en unidades de 0,01 segundo. Los caracteres son los del conjunto dado anteriormente. Una lista puede contener elementos nulos. Por ejemplo, {2} significa el tono DTMF "2" para la duración por defecto, y {} significa silencio para la duración por defecto.

Valores por defecto

En ausencia de subparámetros se asume el valor por defecto. A falta de valores especificados se asigna siempre el valor por defecto cero para las frecuencias, DTMF * para los tonos DTMF y +VTD para la duración. Es válida la omisión de comas (y subparámetros asociados).

Sintaxis de prueba

+VTS=?

El DCE transmitirá la gama de valores disponible en el DCE, por ejemplo:

<freq1>,<freq2>,<dur>

donde los subparámetros <freq1>, <freq2> y <dur> constituyen un gama de valores compuesta.

Los ceros están implicados en la respuesta en el caso de las frecuencias, aún cuando el DCE no comunique los ceros. El DCE debe soportar un parámetro <dur> distinto de cero.

<freq1>: Primera gama de frecuencias.

<freq2>: Segunda gama de frecuencias.

<dur>: Gama de duración para los constructivos corchetes y llaves. Las unidades empleadas son de 0,01 segundos. La gama de los valores permitidos para la instrucción +VTD estará incluida dentro de la gama del subparámetro <dur>.

4.6 Timbre de llamada de teléfono local, +VRL

Parámetro

+VRL=<ring_duration>[,<silence_duration>[,<ring_duration>]...]

Descripción del parámetro

Esta instrucción hace que el DCE envíe la tensión de timbre de llamada al teléfono local especificado. La instrucción devuelve el código de resultado OK inmediatamente si encuentra que todos los subparámetros están formateados adecuadamente; la producción real del tono de timbre de llamada se realiza "de manera asíncrona". No se da indicación separada al DTE cuando se ha completado la serie de tonos de llamada especificada. Si el teléfono local se encuentra descolgado la señal de llamada no se ejecuta (a pesar de que todavía se produce un código de resultado OK); si el teléfono local se descuelga durante la llamada, se finaliza la tensión de tono de llamada y no se ejecuta el resto de la señal de llamada.

Valores definidos

<ring_duration>,

<silence_duration> La instrucción +VRL puede aceptar un número variable de subparámetros. Todos los subparámetros <x_duration> son valores de numeración decimal comprendidos en la gama de 0 a 255, con incrementos de 100 milisegundos. El primero de estos subparámetros indica la duración del primer segmento de señal de llamada de la serie de tonos de llamada; el segundo subparámetro, si está presente, indica la duración del periodo de silencio antes del siguiente segmento de la serie de tonos de llamada; el tercer subparámetro indica la duración del segundo segmento de la serie de tonos de llamada; y así sucesivamente, especificando alternativamente la duración de los segmentos de señal de llamada y de silencio. Hay que señalar que no es necesario indicar la duración del silencio que sigue a la serie de tonos para separarla de la serie de tonos siguiente; corresponde al DTE repetir la instrucción (a intervalos, típicamente, de 6 segundos) si se desean series de tonos de llamada adicionales.

Valores por defecto

El DCE soportará cadenas de subparámetros especificando un mínimo de tres subparámetros <ring_duration>; pueden soportarse más.

Sintaxis de prueba

+VRL=?

(<ring_duration_range>),(<silence_duration_range>), <max_ring_duration>

donde <ring_duration_range> indica los valores soportados para los subparámetros <ring_duration>, <silence_duration_range> indica los valores soportados para los subparámetros <silence_duration> y <max_ring_durations> indica el número de subparámetros <ring_duration> que pueden aparecer en una única instrucción +VRL (se supone que los subparámetros <ring_duration> están separados por subparámetros <silence-duration>).

Si el DCE no soporta la generación de tonos de llamada en el teléfono local, se devuelve el texto de información:

(0) , (0) , 0

La respuesta al texto de información:

(0-255) , (0-255) , 3

indica que el DCE soporta la gama completa de valores para ambos subparámetros <ring_duration> y <silence_duration>, y el mínimo de tres subparámetros <ring_duration> por cadena.

4.7 Microteléfono ABIERTO/CERRADO, +VSP

Parámetro

+VSP=<spmode>

Descripción del subparámetro

Esta instrucción habilita e inhabilita el funcionamiento del microteléfono en el DCE.

Esta instrucción puede enviarse antes de la apertura de los canales de audio y de sus asignaciones a los dispositivos audio. En este caso, el valor es almacenado, y se hace efectivo cuando se abre un canal de audio para el micrófono (es decir, *Mn*) y un canal de audio para el altavoz (es decir, *Sn*).

Si se abre más de un canal de micrófono o altavoz, el funcionamiento del microteléfono no se activará, a pesar de la asignación de <spmode>.

Valores definidos

<spmode>	0	Inhabilita el funcionamiento del microteléfono en el DCE.
	1	Habilita el funcionamiento del microteléfono en el DCE.

Valores por defecto

El valor por defecto para <spmode> será 0.

Sintaxis de lectura

+VSP?

El DCE transmitirá el valor vigente, por ejemplo:

+VSP: 0

Sintaxis de prueba

+VSP=?

El DCE transmitirá ERROR si no está disponible en el DCE el funcionamiento del microteléfono, o:

+VSP: (0 , 1)

si está disponible.

4.8 Preparar cancelador de eco acústico, +VTA

Sintaxis

+VTA

Descripción

Esta instrucción de acción prepara la función de microteléfono cancelador de eco acústico. Se utiliza facultativamente en el modo dúplex del microteléfono.

El DCE devolverá un código de resultado OK al terminar la preparación.

Posibilidad de aborto

Esta instrucción no es abortable.

Sintaxis de prueba

+VTA=?

El DCE devolverá OK si la instrucción está implementada, o ERROR si no lo está.

Implementación

La implementación de esta instrucción es facultativa.

4.9 Preparar cancelador de eco en la híbrida, +VTH

Sintaxis

+VTH

Descripción

Esta instrucción de acción prepara el cancelador de eco en la híbrida en el DCE local asociado con la conexión <acode> puerto de teléfono local. Cuando la conexión es una interfaz a dos hilos, la aplicación a tales dispositivos de teléfono local es facultativa.

Posibilidad de aborto

Esta instrucción no es abortable.

Sintaxis de prueba

+VTH=?

El DCE devolverá OK si la instrucción esta implementada, o ERROR si no lo está.

Implementación

La implementación de esta instrucción es facultativa.

4.10 Configuración del microteléfono, +VDX

Parámetro

+VDX=<spconfig>

Descripción del parámetro

Esta instrucción configura el modo de operación de la función de microteléfono como semidúplex o dúplex.

Esta instrucción puede enviarse antes de la apertura de los canales de audio y de sus asignaciones a los dispositivos audio. En este caso, el valor es almacenado, y se hace efectivo cuando se abre un canal de audio para el micrófono (es decir, *Mn*) y uno para el altavoz (es decir, *Sn*).

NOTA – El funcionamiento dúplex del microteléfono puede encontrarse disponible en algunas configuraciones de canal y no en otras. Si la configuración del DCE se cambia durante el funcionamiento dúplex del microteléfono, puede modificarse el valor del parámetro +VDX, y el funcionamiento del microteléfono puede cambiar a la configuración semidúplex. El DCE puede determinar la configuración actual con la sintaxis de lectura +VDX? .

Valores definidos

<spconfig> 0 Configura el microteléfono en el DCE para funcionamiento semidúplex.
1 Configura el microteléfono en el DCE para funcionamiento dúplex.

Valores por defecto

El valor por defecto para <spconfig> deberá ser definido por el fabricante.

Sintaxis de lectura

+VDX?

El DCE transmitirá el valor vigente, por ejemplo:

+VDX: 0

Sintaxis de prueba

+VDX=?

El DCE transmitirá la gama de valores disponible en el DCE, por ejemplo:

+VDX: (0 , 1)

4.11 Estado colgado/descolgado del teléfono, +VPH

Descripción del parámetro

Es un parámetro de solo lectura, el cual comunica el estado de colgado/descolgado de los dispositivos de teléfono local conectados al DCE (es decir, comunica si los dispositivos están recibiendo corriente de bucle del DCE).

Sintaxis de lectura

+VPH?

El DCE transmitirá el estado de corriente de bucle de cada teléfono local, por ejemplo:

+VPH: L0 , 1

+VPH: L1 , 0

comunica que el teléfono en L0 está tomando corriente de bucle, mientras que el teléfono en L1 no.

Sintaxis de prueba

+VPH=?

El DCE transmitirá la gama de valores objeto de informe para cada puerto de teléfono en el DCE configurado para simulación de central local, por ejemplo:

+VPH: L0 , (0 , 1)

+VPH: L1 , (0 , 1)

4.12 Control de colgado/descolgado del puerto de telefonía, +VHC

Parámetro

+VHC=<hookstat>

Descripción del subparámetro

Esta instrucción coloca en la condición colgado y descolgado a aquellos puertos de teléfono en el DCE que están configurados para simulación de teléfono de una sola línea.

Valores definidos

<hookstat> 0 Pone el puerto de telefonía en situación de colgado.
1 Pone el puerto de telefonía en situación de descolgado.

Valores por defecto

El valor por defecto para <hookstat> deberá ser 0 para todos los <acode> aplicables.

Sintaxis de lectura

+VHC?

El DCE transmitirá el estado de colgado/descolgado de cada puerto de teléfono local configurado para simulación de teléfono de una sola línea, por ejemplo:

+VCH: L0,1

+VHC: L1,0

Comunica que el puerto L0 se encuentra en estado de descolgado, mientras que el puerto L1 está estado de colgado.

Sintaxis de prueba

+VHC=?

El DCE transmitirá la gama de valores permitidos para cada puerto de teléfono en el DCE configurado para simulación de teléfono de una sola línea, por ejemplo:

+VHC: L0,(0,1)

+VHC: L1,(0,1)

5 Indicaciones

En el caso de ser configurado por el DTE, el DCE puede generar indicaciones de texto de información que comuniquen al DTE cuándo los canales están establecidos o cerrados; por ejemplo, al comienzo del funcionamiento V.70 o H.324.

Estas indicaciones serán generadas típicamente al inicio del funcionamiento V.70/H.324, después de los informes de modulación +MR, pero antes del código de resultado CONNECT, que indica que el canal de datos al DTE está preparado para funcionamiento, o antes de código de resultado final OK, que se utiliza cuando el funcionamiento H.324 inicial no incluye un canal de datos. Puesto que se lleva a cabo un intercambio de capacidades al inicio de cada sesión H.324, en ese momento se genera siempre una indicación +SRC.

NOTA – En el caso del canal de datos 0, que está asignado al puerto serie del DTE, pueden también generarse indicaciones +ER y/o +DR. Estas indicaciones son controladas de manera independiente por las instrucciones +ER y +DR en V.250 (ex V.25 *ter*). Estas indicaciones pueden también generarse durante una sesión de comunicación según los canales estén establecidos o cerrados, bien directamente al DTE mientras se encuentra en el estado instrucción en línea, o bien dentro de banda mientras se encuentra en el estado datos; véase 7.1.

5.1 Indicaciones de las capacidades del terminal distante

Estas indicaciones comunican las capacidades de terminal distante, según son informadas por el terminal utilizando los procedimientos H.245. El terminal distante informa al menos sobre sus capacidades de recepción, como mínimo una vez por sesión de comunicación. El terminal puede informar también sobre sus capacidades de transmisión. Las indicaciones +SRCA, +SRCV, y +SRCD se utilizan para comunicar las definiciones de las entradas de la tabla de capacidades del terminal distante. Las indicaciones +SRSC se utilizan para comunicar cada uno de los conjuntos de

5.2 Indicación de canal de datos, +SDI

Formato

+SDI: <dcode> , <portnum> , <appl> , <prtcls> , <nlpidData> , <t84prof> , [<uih> , <winsize> , <recovery> , <crc> , <n401>]

Descripción

Esta indicación comunica el establecimiento o cierre de un canal de datos con el identificador de canal de datos <dcode>, en el número de puerto <portnum>. Los valores son iguales a los definidos en la instrucción +SDC. Una indicación que se limita a suministrar el valor <dcode> significa que el canal de datos correspondiente ha sido cerrado.

NOTA – En el caso del canal 0, que está asignado al puerto serie del DTE, pueden también generarse las indicaciones +ER y/o +DR. Estas indicaciones son controladas de manera independiente por las instrucciones +ER y +DR en V.25ter.

5.3 Indicación de canal de recepción de audio, +SAR

Formato

+SAR: <acode>,<portnum>,<std>,<arate> , <silsup> , [<blockf> , <susresume> , <audioh> , <SuspendwAd> , <crc> , <n401>]

Descripción

Esta indicación comunica el establecimiento o cierre de un canal de audio entrante al dispositivo audio <acode>, con el número de puerto <portnum>. Los valores son los definidos en la instrucción +SAM. Una indicación que se limita a suministrar el valor <acode> significa que el canal de audio correspondiente ha sido cerrado.

5.4 Indicación de canal de transmisión de audio, +SAT

Formato

+SAT: <acode>,<portnum>,<std>,<arate> , <silsup> , [<blockf> , <susresume> , <audioh> , <SuspendwAd> , <crc> , <n401>]

Descripción

Esta indicación comunica el establecimiento o cierre de un canal de audio saliente del dispositivo audio <acode>, con el número de puerto <portnum>. Los valores son los definidos en la instrucción +SAC. Una indicación que se limita a suministrar el valor <acode> significa que el canal de audio correspondiente ha sido cerrado.

5.5 Indicación de canal de recepción de vídeo, +SVR (clase 18 solamente)

Formato

+SVR: <vcode> , <portnum> , <std> , <resol> [, <urv> , <arith> , <advpred> , <pbframes>]

Descripción

Esta indicación comunica el establecimiento o cierre de un canal de vídeo entrante al dispositivo vídeo <vcode>, con el número de puerto <portnum>. Los valores son los definidos en la instrucción +SVM. Una indicación que se limita a suministrar el valor <vcode> significa que el canal de vídeo correspondiente ha sido cerrado.

5.6 Indicación de canal de transmisión vídeo, +SVT (clase 18 solamente)

Formato

+SVT: <vcode> , <portnum> , <std> , <qcifMPI> , <cifMPI> , <tstrade> , [<sqcifMPI> , <cif4MPI> , <cif16MPI> , <urv> , <arith> , <advpred> , <pbframes> , <hrdBmaxKb>]

Descripción

Esta indicación comunica el establecimiento o cierre de un canal vídeo saliente del dispositivo vídeo <vcode>, con número de puerto <portnum>. Los valores son los definidos en la instrucción +SVC. Una indicación que se limita a suministrar el valor <vcode> significa que el canal de vídeo correspondiente ha sido cerrado.

6 Indicaciones adicionales

6.1 Informe de código de audio, +VACR

Formato

+VACR: <acode>

Descripción

Esta indicación precede a las indicaciones +VCIDR, +VDIDR y +VTER definidas en esta cláusula. Indica los dispositivos audio a los cuales se aplican estas indicaciones que se dan a continuación. Si el DCE genera indicaciones consecutivas de esta cláusula, el DCE puede omitir el informe +VACR interviniente.

6.2 Informe de ID llamante, +VCIDR

Formato

+VCIDR: <string>

Descripción

Secuencia ID llamante detectada en el puerto de teléfono <acode>, que se configura para simulación de teléfono de una sola línea. El subparámetro <string> contiene la información de ID llamante recibida que se encuentra en el formato de mensaje de datos único, contenido en los paquetes mensaje de datos único (SDM, *single data message*) y mensaje de datos múltiple (MDM, *multiple data message*), con exclusión de U's inicial (información de toma de línea). Deberá incluirse la suma de comprobación. La <string> deberá contener el paquete ID llamante completo en hexadecimal con números imprimibles. Los caracteres del mensaje hexadecimal deberán estar en el orden de bits recibido por el DCE. El DCE deberá incluir todos los octeto(s) de tipo de mensaje, octeto(s) de longitud de mensaje, octeto(s) de datos y octeto(s) de suma de comprobación.

6.3 Informe DID, +VDIDR

Formato

+VDIDR: <string>

Descripción

Selección directa de extensiones (DID, *direct inward dial*) detectada en el puerto de teléfono <acode>, que se configura par simulación de teléfono de una sola línea. El contenido de <string> deberá ser una cadena de dígitos que representen la DID detectada.

6.4 Informe de evento de telefonía simple, +VTER

Formato

+VTER: <tcode>

Descripción

Comunica que se detectó el evento <tcode> en el dispositivo de telefonía Ln indicado por <acode>. Los valores definidos de <tcode> son:

Código	Descripción
0-9	DTMF 0-9
A-D	DTMF A-D
E	DTMF *
F	DTMF #
h	Corte de corriente de línea (se cuelga el teléfono local). (Nota 1)
H	Corriente de línea detectada (se descuelga el teléfono). (Nota 1)
!	Colgado/descolgado (Interrupción de corriente de línea). (Nota 1)
L	Cambio de polaridad de corriente de bucle. Puede indicar una señal de colgar o una señal de recepción dependiendo de la realización de la central local. (Nota 2)
r	Tono de llamada (cadencia). (Nota 2)
b	BUSY (OCUPADO) (cadencia). Si el DCE continúa detectando OCUPADO, el DCE puede comunicar este evento repetidamente. El intervalo de tiempo entre informes no deberá ser menor de 4,0 segundos. El criterio de detección es una implementación específica. (Nota 2)
d	(TONO DE INVITACIÓN A MARCAR) DIALTONE. Si el DCE continúa detectando DIALTONE, el DCE puede comunicar este evento repetidamente. El intervalo de tiempo entre informes no deberá ser menor de 3,0 segundos. El criterio de detección es una realización específica. (Nota 2)
K	Reorganización/ocupación rápida (cadencia). (Nota 2)
p	Aumenta la tensión de línea (cuelga extensión de teléfono). (Nota 2)
P	Disminuye la tensión de línea (descuelga extensión de teléfono). (Nota 2)
R (n)	Detectado tono de llamada. El valor de (n), si se incluye, especifica la cadencia de tono de llamada diferenciada que se ha detectado. Si se omite n, deberá suponerse la cadencia de tono de llamada estándar (1). Los valores válidos para (n) son 1-4. (Nota 2)
i	Tono de invitación a marcar tartamudeante. (Nota 2)
NOTA 1 – Aplicable cuando se configura el puerto para simulación de central local.	
NOTA 2 – Aplicable cuando se configura el puerto para simulación de teléfono de una sola línea.	

7 Indicaciones e instrucciones dentro de banda

7.1 Indicaciones dentro de banda

Cuando es configurado por el DTE, el DCE deberá generar indicaciones dentro de banda que informen sobre el establecimiento, cierre, etc, de un canal, utilizando los procedimientos definidos en la cláusula 7/V.80, que aplican la instrucción dentro de banda ampliada STATUS (ESTADO). Si este modo de funcionamiento es solicitado por el DTE y se encuentra disponible en el DCE, éste deberá ser habilitado con la instrucción +IBC.

7.2 Instrucciones dentro de banda

Cuando es configurado por el DTE, el DCE deberá aceptar instrucciones dentro de banda para el establecimiento, cierre, reconfiguración, etc., del canal, utilizando los procedimientos definidos en la cláusula 7/V.80, que aplican la instrucción dentro de banda ampliada 0 CONTROL. Si este modo de funcionamiento es solicitado por el DTE y se encuentra disponible en el DCE, éste deberá ser habilitado con la instrucción +IBC. El DTE puede utilizar instrucciones +STC dentro de banda para establecer nuevos canales o cerrar canales existentes. El DTE puede utilizar instrucciones dentro de banda +SDC, +SAC, +SAM, +SVC (clase 18 solamente) y +SVM (clase 18 solamente) para cambiar la configuración de un canal existente. El DTE puede utilizar instrucciones +V dentro de banda definidas en 4 para controlar el funcionamiento audio y de telefonía.

7.3 Instrucciones e indicaciones dentro de banda en el DCE distante

Las instrucciones de control de telefonía (+VRL, +VSP, +VTA, +VTH, +VDX, +VPH, +VHC) y las indicaciones de telefonía (+VCIDR, +VDIDR, +VTER) pueden ser intercambiadas entre el DTE local y el DCE distante. Estos mensajes utilizan la misma sintaxis que las instrucciones dentro de banda ampliadas CONTROL y STATUS para el DCE local, pero se utiliza el código 45h de instrucción ampliada 0 para las instrucciones del DCE distante, en lugar del código 42h que se emplea para el DCE local, y el código 65h para los informes de estado del DCE distante, en lugar del 62h que se utiliza para los informes del DCE local.

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
Serie R	Transmisión telegráfica
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
Serie Z	Lenguajes de programación