

DECRETO:

Artículo Único: Fijase la siguiente Norma de Homologación de los aparatos y accesorios facsímil del grupo 3.

1. DE LOS ASPECTOS GENERALES.

1.1 OBJETIVO.

Esta norma tiene por objeto establecer las características funcionales y especificaciones básicas que deben cumplir los equipos terminales facsímil para conectarse a las redes telefónicas instaladas en el territorio nacional.

1.2 ALCANCE.

La presente normativa se aplica a todos aquellos terminales con las características que corresponden al aparato facsímil del grupo 3.

2. DE LA TERMINOLOGIA.

2.1 REFERENCIAS.

Para la elaboración de esta norma se han considerado la terminología y las especificaciones contenidas en los siguientes documentos:

- a) Recomendaciones del Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico (CCITT), aprobadas durante la IX Asamblea Plenaria de Melbourne, en 1988.
- b) Reglamento de Homologación de Aparatos Telefónicos, vigente, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- c) Planes Técnicos Fundamentales de Transmisión y de Señalización para Telefonía, vigentes, del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones.
- d) Reglamento para la certificación de productos eléctricos, vigente, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción.
- e) Norma Chilena Oficial NCH 2008 OF 85, vigente, del Instituto Nacional de Normalización.

2.2 DEFINICIONES.

2.2.1 Básica, opción básica.

Característica(s) que, obligatoriamente, todo equipo terminal debe tener.

2.2.2 Facultativa, opción facultativa.

Características que sólo pueden ser incorporadas y/o utilizadas siempre que no alteren el entorno en que opera el equipo terminal.

2.2.3 Modo facsímil.

Se dice de un equipo terminal facsímil que se encuentra conectado a la línea telefónica y, para la señal facsímil exclusivamente, existe un trayecto entre el equipo y los dos hilos físicos de la línea.

2.2.4 Modo telefonía.

Se dice de un equipo terminal facsímil que se encuentra conectado a la línea telefónica y, para la señal de voz exclusivamente, existe un trayecto entre los dos hilos de entrada al aparato telefónico, interno y/o externo al equipo, y los dos hilos físicos de la línea.

2.2.5 Punto de conexión a la red.

Roseta o caja terminal de la red telefónica, que se ha destinado para conectar los equipos terminales a la red.

2.3 ABREVIATURAS.

AFax3 : aparato facsímil del grupo 3.

ET : equipo terminal.

bps : bits por segundo.

CCITT : Comité Consultivo Internacional Telegráfico y Telefónico.

3. DE LAS ESPECIFICACIONES.



3.1 ASPECTOS GLOBALES.

3.1.1 Facilidades de operación para el usuario.

3.1.1.1 Manual de operación.

Se debe considerar que el manual de operación en español es una parte integrante del ET. Se permite un manual en inglés, como opción facultativa. Dicho manual debe incluir las Cartas de Prueba N°2 y N°3 establecidas en la Recomendación T.21 del CCITT.

3.1.1.2 Interfaz hombre-máquina.

Los AFax3 deben poseer comandos de Iniciación ("Start") y de Finalización, ("Stop") identificados por los colores verde y rojo, y los símbolos  y , respectivamente.

3.1.1.3 Teclado del ET.

- a) El teclado telefónico del ET debe cumplir lo dispuesto en la normativa del aparato telefónico al respecto.
- b) El teclado dispuesto para otras funciones, distintas a las señaladas en los puntos precedentes 3.1.1.2 y 3.1.1.3 a), será facultativo.

3.1.1.4 Encendido del equipo.

El ET debe tener un interruptor para encender el equipo, ubicado de preferencia al lado de la entrada del cable que suministra la alimentación de energía eléctrica.

3.1.1.5 Alimentación de energía eléctrica.

El ET, que requiera el uso de energía eléctrica de la red pública, debe funcionar con una tensión de 220 volts \pm 10% a la frecuencia de 50 Hz y, en lo demás, cumplir con las normas eléctricas vigentes en el país.

Se debe considerar que el cable volante de la alimentación de energía eléctrica es parte integrante del ET. Su longitud debe ser de $2 \pm 0,5$ m, terminado en un enchufe hembra hacia el ET y en un enchufe macho hacia la red, conforme a la normativa eléctrica vigente.

3.1.2 Protección de las personas y su entorno.

3.1.2.1 Protección contra contactos directos.

Exteriormente, los equipos se deben presentar completamente cerrados, no permitiéndose que tengan elementos con circuitos a la vista, salvo los controles de operación, indicadores luminosos y conectores.

Se pueden utilizar módulos facsímil, que se construyan para realizar funciones internas de los equipos, sólo si se cumple lo dispuesto en el párrafo anterior.

3.1.2.2 Protección contra contactos indirectos.

La aislación de los diversos puntos del equipo y del cable de conexión a la red eléctrica debe tener, como mínimo, una resistencia de aislación de 1 Mohm al aplicar una tensión eficaz mínima de 1000 volts, durante 1 minuto, en un ambiente a 20 °C y 80% de humedad relativa.

3.1.2.3 Protección contra radiaciones.

El equipo no debe emitir radiaciones que afecten a las personas, a las funciones de otros equipos, o a otros sistemas, de conformidad a la normativa vigente en el país.

3.1.2.4 Protección contra emanación de gases.

El equipo y sus sistemas asociados no deben emanar gases que puedan dañar a las personas o al medio ambiente, de conformidad a la normativa vigente.

3.1.2.5 Protección contra el ruido acústico.

El nivel de ruido acústico del AFax3 en funcionamiento, medido a un metro de cada una de sus cuatro caras laterales, no debe ser superior a 65 dBa, en un ambiente exento de ruido.

3.1.2.6 Protección contra sobretensiones y sobrecorrientes.

El AFax3 debe incluir dispositivos de protección contra sobretensiones y sobrecorrientes directas, o que sean inducidas en las líneas telefónicas. Dichas protecciones deben cumplir, en general, las disposiciones de la normativa eléctrica vigente y, específicamente, lo establecido por la Recomendación K.21 del CCITT, en el punto 6, como criterio A, para el nivel de funcionamiento defectuoso o daños admisibles del equipo que se somete a prueba.

3.1.2.7 Otras protecciones.

Los avisos con instrucciones para la protección del usuario deben ser en español y legibles a simple vista. Facultativamente, se podrán aceptar dichos avisos en otra forma.

3.1.3 Condiciones de operación.

3.1.3.1 Interfuncionamiento del aparato facsímil.

Se acepta, como opción facultativa, el interfuncionamiento del AFax3 con otros ET de distinto tipo, que puedan ser conectados a la red de telefonía u otras redes.

3.1.3.2 AFax3 No Preparado.

Todo AFax3 que esté en un estado no preparado para atender llamadas, deberá permanecer en modo telefonía.

3.1.4 Calidad del terminal.

3.1.4.1 Reproducción del documento.

El tipo de papel, u otro medio, empleado para la recuperación del documento, no será especificado, dejándose su elección a la decisión del usuario.

3.1.4.2 Calidad de imagen.

- a) Cualquiera sea la forma de reproducción del documento, la imagen debe ser en blanco y negro, de manera que la resolución de las Cartas de Prueba N° 2 y N° 3, establecidas en la Recomendación T.21 del CCITT, resulten claras y definidas.
- b) En prueba local o en pruebas exentas de distorsiones de línea, lo estipulado en la Recomendación T.21, sección 3.17, para la Carta de Prueba N° 3, debe ser legible como mínimo a partir de la densidad 0,6; además, con respecto a lo referido en las secciones 3.11 y 3.12, debe notarse la separación de las líneas entre la numeración 200 y 500.
- c) Asimismo, para las referidas Cartas de Prueba, se permite una variación máxima de $\pm 1\%$ en la longitud de la línea diagonal que cruza la hoja desde el ángulo superior izquierdo hasta el ángulo inferior derecho.

3.1.4.3 Calidad de componentes y accesorios.

Cualquiera de los componentes y accesorios de un ET debe tener una duración no inferior a un año, para funcionamiento discontinuo.

3.2 CARACTERÍSTICAS DE FUNCIONAMIENTO.

3.2.1 Sobre el documento y su reproducción.

3.2.1.1 Trayectoria de exploración.

La superficie del mensaje se debe explorar en el transmisor y en el receptor en el mismo sentido. Si se asume que la superficie del mensaje está en el plano vertical, se deben tratar los elementos de imagen como si el sentido de exploración fuera de izquierda a derecha, y las exploraciones subsiguientes fueran adyacentes a la exploración anterior y por debajo de ella.

3.2.1.2 Resolución vertical.

Como opción básica, la resolución vertical debe ser de 3,85 líneas/mm $\pm 1\%$. Como opción facultativa, se podrá aceptar otro valor.

3.2.1.3 Resolución horizontal.

Como opción básica, la resolución horizontal debe ser de 1728 elementos de imagen, en una línea de exploración de 215 mm \pm 1%. Como opción facultativa, se podrá aceptar otro valor.

3.2.1.4 Dimensión del documento.

Como opción básica, el AFax3 debe aceptar documentos de entrada de formato ISO A4, con una zona reproducible garantizada conforme al apéndice I de la Recomendación T.4 del CCITT. Otro formato será facultativo.

3.2.1.5 Señales relativas a la lectura e impresión.

Si el mensaje no es generado a partir de un módulo explorador para papel, las señales codificadas que aparecen en el interfaz de la red deben ser, como opción básica, idénticas a las generadas a partir de un módulo explorador para papel. Otras señales, que estén presentes en el interfaz de la red, son facultativas.

Cualquiera sea la forma de codificación o compresión utilizada para la presentación de la información a reproducir, se deben reconocer las señales codificadas, como opción básica, del mismo modo que si se presentasen para ser reproducidas en una impresora para papel. Otro modo será facultativo.

3.2.2 Tiempo de transmisión de una línea codificada completa.

Como opción básica, el tiempo de transmisión mínimo de una línea de exploración codificada completa debe ser de 20 mseg; como opción facultativa, se podrá aceptar otro valor. Sin embargo, será obligatoria la reversión al valor básico de 20 mseg.

El tiempo de transmisión máximo de cualquiera línea de exploración codificada completa debe ser inferior a 5 seg; en el caso de excederse dicho tiempo, los receptores deberán seguir el procedimiento que lleva a la desconexión.

3.2.3 Esquema de codificación.

Como opción básica, el esquema de codificación utilizado por los AFax3 debe estar en concordancia con el esquema unidimensional definido en la Recomendación T.4 del CCITT. Otros esquemas de codificación serán facultativos de los equipos.

3.2.4 Métodos de modulación y demodulación.

Los AFax3 deben utilizar la modulación, el aleatorizador, la ecualización y las señales de temporización definidas en los puntos 2, 3, 7, 8, 9, 11 y en el Apéndice I de la Recomendación V.27 ter del CCITT. Las velocidades binarias de datos, básicas, son 4800 bps y 2400 bps. Otras velocidades serán facultativas.

La señal de acondicionamiento debe ser la secuencia larga de acondicionamiento con protección contra el eco para la persona que habla, de acuerdo a lo dispuesto en el punto 2.5.1 de la Recomendación V.27 ter del CCITT.

Será facultativa la utilización de otros métodos de modulación.

3.2.5 Detección de las condiciones de línea.

Los AFax3 deben detectar las condiciones de la línea antes de la transferencia del mensaje y deberán ser capaces de caer a la velocidad inmediatamente inferior, cuando las condiciones lo requieran.

3.2.6 Modo de corrección de errores.

Se podrán incorporar modos de corrección o de limitación de errores, como opción facultativa.

3.2.7 Procedimientos para la transmisión de documentos.

Los procedimientos para la transmisión facsímil de documentos, que se aceptan en general, como opción básica, corresponden a los especificados en la Recomendación T.30 del CCITT. No obstante, se puntualiza lo siguiente:

3.2.7.1 Identificación de la estación receptora.

Transcurridos 1,8 a 2,5 seg después del establecimiento de la conexión, la estación receptora no atendida se identificará con un tono de 2100 ± 15 Hz, durante 2,6 a 4,0 seg. Será facultativo utilizar otro modo de identificación en caso que el AFax3 posea funciones especiales que lo requieran.

3.2.7.2 Identificación de la estación transmisora.

El AFax3 no atendido debe identificarse mediante la transmisión de un tono de 1100 ± 38 Hz, durante 0,5 seg, a intervalos de 3 seg. La tolerancia de los tiempos podrá ser de un 15%.

3.2.7.3 Liberación de la conexión.

La conexión debe liberarse:

- a) Con posterioridad a la última señal de mensaje del procedimiento para la transmisión.
- b) Cuando no se recibe una de las señales específicas del procedimiento para la transmisión; en este caso, los períodos de temporización, cuya definición se establece en el punto 5.4.3.1 de la Recomendación T.30 del CCITT, deben tener los siguientes valores:

$T_1 = 35 \pm 5$ seg.
 $T_2 =$ entre 5 y 13 seg.
 $T_3 = 10 \pm 5$ seg.

- c) Por instrucción del operador.

d) Por detección de una anomalía en los procedimientos facsímil.

3.2.7.4 Otros procedimientos.

Otros procedimientos serán facultativos.

3.3 CONECTIVIDAD A LAS REDES TELEFONICAS.

3.3.1 Establecimiento y liberación del circuito físico.

La señalización generada y aceptada por el AFax3, para el establecimiento y liberación del circuito físico, debe cumplir lo dispuesto en la norma de homologación del aparato telefónico.

3.3.2 Teléfono incorporado.

El teléfono incorporado a un terminal facsímil será facultativo, sin embargo deberá cumplir con todas las disposiciones de la norma de homologación del aparato telefónico.

Cuando el teléfono incorporado no pueda habilitarse con la alimentación de energía eléctrica suministrada desde la central de conmutación, deberá adherirse al terminal una placa permanente en una posición visible, que advierta de esta situación.

3.3.3 Tipo de acoplamiento.

El AFax3 debe disponer de dos conectores tipo RJ11C hembra chassis, debidamente identificados, para conectarlo a la línea telefónica y a su teléfono externo asociado.

3.3.3.1 Acoplamiento eléctrico.

La conexión del AFax3, por acoplamiento eléctrico a la red telefónica, debe realizarse mediante un cable con una longitud de $2 \pm 0,5$ m, terminado en ambos extremos por conectores tipo RJ11 macho volantes.

3.3.3.2 Acoplamiento acústico.

Aquellos AFax3, cuya conexión a la red telefónica sea por acoplamiento acústico, deben cumplir las especificaciones correspondientes a la conexión por acoplamiento eléctrico en el punto de conexión a la red.

3.3.3.3 Otro tipo de acoplamiento.

Otro tipo de acoplamiento será facultativo.

3.3.4 Modo de funcionamiento.

El ET debe funcionar en modo facsímil o en modo telefonía, pero no funcionar en ambos modos simultáneamente.

3.3.5 Pérdida de inserción en modo telefonía.

Cuando el equipo terminal facsímil se encuentra en modo telefonía, la pérdida de inserción no debe ser superior a 0,6 dB a 300 Hz, 0,4 dB a 500 Hz y 0,3 dB entre 800 y 3400 Hz.

3.3.6 Conmutación entre modos telefonía y facsímil.

3.3.6.1 Conmutación del modo telefonía al modo facsímil.

Con alimentación de energía eléctrica, el ET debe conmutar automática o manualmente del modo telefonía al modo facsímil. Sin alimentación de energía eléctrica, el ET debe sólo funcionar en modo telefonía.

3.3.6.2 Conmutación del modo facsímil al modo telefonía.

El equipo terminal facsímil, utilizado en transmisión, debe conmutar del modo facsímil al modo telefonía de la siguiente manera:

- Automáticamente, una vez completado el procedimiento de transmisión.
- Manualmente, actuando sobre un control.

3.3.7 Nivel de transmisión.

La potencia media de salida del transmisor debe ser ajustable entre -15 y 0 dBm. El elemento de ajuste, para el control de la potencia media de salida del ET, no debe ser accesible al operador.

3.3.8 Sensibilidad del receptor.

El receptor debe operar correctamente con niveles de señal entre 0 y -43 dBm.

3.3.9 Puentes de alimentación.

Mediante la alimentación de energía eléctrica suministrada desde la central de conmutación, los AFax3 deben operar correctamente con puentes de alimentación a la tensión nominal de 48 ± 4 volts en corriente continua, independiente de la polaridad, y resistencia de puente en el rango de 270 a 500 ohms.

3.3.10 Toma de línea.

La resistencia de toma de línea del AFax3 no debe exceder de 350 ohms.

3.3.11 Ancho de banda.

Las componentes espectrales, que sean generadas por el AFax3, deben estar comprendidas dentro de los límites normalizados para el canal telefónico.

3.3.12 Impedancia del terminal.

La impedancia del ET en modo facsímil debe ser de 600 ohms \pm 10%, o bien de 900 ohms \pm 10%, para un tono de 1000 Hz.

3.3.13 Estado de operación en modo telefonía.


En modo telefonía el ET debe presentar a la línea una condición de circuito abierto, para la corriente continua.

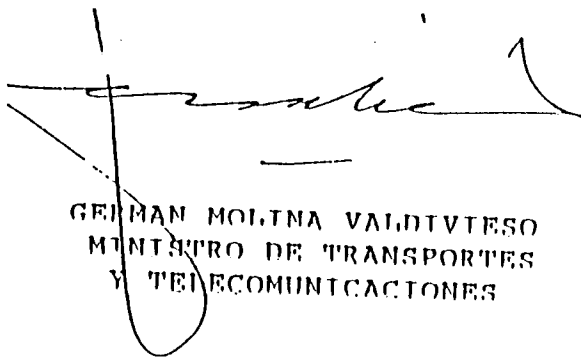
4. DE LAS DISPOSICIONES FINALES.

4.1 Se derogan las disposiciones de los artículos 13º y 14º del Decreto Supremo Nº 220 del 05 de Diciembre de 1980 del Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, que aprobó el Reglamento de Homologación de Aparatos Telefónicos.

4.2 Las disposiciones de esta normativa entrarán en vigencia después de seis meses, contados desde la fecha de su publicación en el Diario Oficial.

ANOTESE, REGISTRESE, TOMESE RAZON, COMUNIQUESE Y PUBLIQUESE EN EXTRACTO EN EL DIARIO OFICIAL.


PATRICIO AYLWIN AZÓVAR
PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA


GERMAN MOLINA VALDIVIESO
MINISTRO DE TRANSPORTES
Y TELECOMUNICACIONES

(FDC)

Lo que se hace para su conocimiento
Saluda cordialmente a Ud.


ROBERTO PÉCCEFF VASQUEZ
Subsecretario de telecomunicaciones