



REPÚBLICA DE CUBA
MINISTERIO DE COMUNICACIONES
EL MINISTRO

RESOLUCIÓN No. 79/2018

POR CUANTO: El Acuerdo No. 8151 del Consejo de Ministros, de fecha 22 de mayo de 2017, en su numeral Cuarto, apartado Primero, dispone que el Ministerio de Comunicaciones tiene como función específica la de ordenar, regular y controlar los servicios de telecomunicaciones, informáticos y postales, nacionales e internacionales, la gestión de los recursos comunes y limitados en materia de dichos servicios y la implementación de éstos.

POR CUANTO: Las resoluciones No. 430, de fecha 22 de mayo de 2014 y No. 47 de fecha 5 de marzo de 2015, ambas del ministro de Comunicaciones, establecen respectivamente las especificaciones técnicas y de operación mínimas de las cajas decodificadoras y las de los televisores empleados para la recepción de la televisión digital terrestre, las que debido al tiempo transcurrido y con el objetivo de lograr una mayor calidad en los equipos que se importan, produzcan o ensamblen, se hace necesario actualizar y en consecuencia derogar las referidas disposiciones normativas.

POR TANTO: En el ejercicio de las atribuciones conferidas, en el Artículo 100 inciso a), de la Constitución de la República de Cuba;

RESUELVO:

PRIMERO: Establecer las especificaciones técnicas y de operación que tienen que cumplir los receptores empleados para la televisión digital terrestre, en lo adelante TDT, que se importen, produzcan o ensamblen, para ser comercializados en el país por las personas autorizadas a partir de la fecha de entrada en vigor de la presente Resolución. Las especificaciones se relacionan en el Anexo Único que forma parte integrante de la presente Resolución y no eximen del cumplimiento de las normas técnicas nacionales e internacionales establecidas para las otras funcionalidades concurrentes en estos equipos.

SEGUNDO: Los modelos de receptores a emplear para la televisión digital terrestre, que se importen, produzcan o ensamblen, para ser comercializados en el país por las personas autorizadas, tienen que someterse previamente a un proceso de verificación de las especificaciones relativas a la TDT y a las funcionalidades concurrentes en los equipos para obtener el Certificado de Homologación que garantice el cumplimiento de lo que por la presente se dispone, como requisito indispensable.

TERCERO: La dirección general de Comunicaciones es la encargada de expedir los certificados de homologación de los receptores, mediante la verificación y evaluación de la conformidad de los equipos, realizadas por las entidades designadas por esta y publicar en el sitio web del Ministerio de Comunicaciones los certificados que resulten satisfactorios.

CUARTO: La dirección de Regulaciones es la encargada de proponer quien resuelve la actualización de los requisitos establecidos teniendo en cuenta la evolución tecnológica.

QUINTO: El director general del Instituto de Investigación y Desarrollo de Telecomunicaciones, en forma abreviada LACETEL, queda encargado de establecer el procedimiento de evaluación a estos equipos para hacer la transferencia tecnológica a las entidades designadas como evaluadores por el Ministerio de Comunicaciones.

SEXTO: Los evaluadores designados publican en su sitio Web la información que deben entregar los solicitantes, e incluyen el modelo por el cual el fabricante certifica que su equipo cumple lo establecido en el Anexo Único a la presente en su numeral 1, inciso h), esto último no exime de responsabilidad al importador o comercializador.

SÉPTIMO: Encargar a la dirección general de Comunicaciones, a la dirección de Inspección y a las oficinas territoriales de Control del Ministerio de Comunicaciones, el control y fiscalización de lo dispuesto en la presente Resolución.

OCTAVO: Se derogan las resoluciones No. 430, de 22 de mayo de 2014 y No. 47 de fecha 5 de marzo de 2015 del ministro de Comunicaciones.

NOTIFÍQUESE al director general de Comunicaciones, a los directores de Regulaciones e Inspección del Ministerio de Comunicaciones, a los directores de las oficinas territoriales de Control, a los presidentes de las Corporaciones CIMEX S.A. y COPEXTEL, S.A. y a los directores generales del Instituto de Investigación y Desarrollo de Telecomunicaciones LACETEL, y de las Tiendas Recaudadoras de Divisas TRD Caribe y a los directores de la Empresa Industria Electrónica EIE y al de Servicios Profesionales y Técnicos ESAC.

DESE CUENTA a los ministros del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera, del Comercio Interior, de Industria y de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y al Presidente del Instituto Cubano de Radio y Televisión.

COMUNÍQUESE a los viceministros del Ministerio de Comunicaciones y a los presidentes de los grupos empresariales de la Informática y las Comunicaciones y al de Administración Empresarial de las Fuerzas Armadas Revolucionarias y a cuantas más personas naturales y jurídicas deban conocerla.

ARCHÍVESE el original en la dirección Jurídica del Ministerio de Comunicaciones.

PUBLÍQUESE en la Gaceta Oficial de la República de Cuba.

Dada en La Habana a los 2 días del mes de abril de 2018.

Maimir Mesa Ramos
Ministro

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS Y DE OPERACIÓN QUE TIENEN QUE CUMPLIR LOS RECEPTORES EMPLEADOS PARA TELEVISIÓN DIGITAL TERRESTRE EN CUBA

Los receptores empleados para señales de televisión digital terrestre corresponden a la norma DTMB conforme a las especificaciones del estándar GB 20600-2006, en versión para un ancho de banda del canal de radiofrecuencia de 6 MHz, y se ajustan a las especificaciones siguientes:

1. Aplicables a todos los receptores:

- a) Los equipos tienen la capacidad de trabajar al menos en las frecuencias de 174 a 216 MHz y de 470 a 698 MHz, los receptores que adicionalmente reciban las señales de la televisión analógica tienen que tener también capacidad de trabajar de 54 a 88 MHz y de 698 a 806 MHz.
- b) Frecuencia intermedia (FI) en las alternativas de conversión directa a banda base (cero o cuasi cero) o en su defecto 44 MHz, en correspondencia con la FI definida para la norma NTSC-M (SMPTE 170M-2004).
- c) Entrada de RF por conector hembra tipo F (ANSI/SCTE 02 2006).
- d) Respuesta adaptable para relaciones de aspecto de 4:3 y de 16:9.
- e) Soporta DVB subtítulo (ETSI EN 300 743).
- f) Soporta guía electrónica de programas (EPG) conforme a las disposiciones del estándar GB 20600-2006, GY/T 231-2008 (Soporte de siete (7) días de información, permitir visualizar 255 caracteres del nombre, 255 caracteres de la descripción y el campo de descriptor de evento extendido (extended event descriptor en inglés).
- g) Soporta estándar para la radiodifusión de datos GY/T201-2004 y GD/J027-2011 (4.4.1.1.2.1, 4.4.1.1.5, 4.1.6, 4.4.2.2.6), Anexo E, Anexos G.28-G.36, Anexo H con formato de caracteres Latin spanish-ci, con codificación "single byte" para el idioma español.
Nota: La aplicación busca la Radiodifusión de Datos "BAT/SDT" primero en PID=0x0011, de no estar presente utiliza el PID=0x1000 de conformidad con el correspondiente estándar.
- h) Inhabilitada la capacidad de actualización del firmware a través de la señal radiada, para lo que el importador debe entregar un certificado del fabricante que declara la inhabilitación antes mencionada. El receptor tiene que poseer puerto externo para la actualización, USB versión 2.0 o superiores, o cualquier otra alternativa.
- i) Si contiene un Sistema Integrado Programable - PSoC (Programable System on Chip, por sus siglas en inglés) tiene que incluir un interfaz para servicio (no necesariamente externo) que permita la programación en sistema (In-System Programmability, ISP por sus siglas en inglés) para actualización del firmware por personal especializado, independientemente de la actualización disponible por puerto USB o cualquier otra alternativa y el fabricante tiene que proveer todos los accesorios, herramientas hardware y software para la ISP, así como una actualización de firmware para cada número de versión suministrada.

- j) Los menús e información principal tienen que estar en idioma español y todas las funcionalidades presentes en el equipo tienen que funcionar correctamente y en el menú tienen que incluir modelo, versión de hardware y versión de software.
- k) Mostrar información del nivel de señal y de calidad:
 - i. Visible en pantalla de forma amigable y útil a los efectos del ajuste de la antena y del margen de señal disponible, con indicadores de barra para mostrar estos parámetros;
 - ii. la relación funcional entre los niveles de señal en dBm y los valores porcentuales de intensidad mostrados debe ser lineal; y
 - iii. la clasificación de los niveles de señal mostrados tiene que estar acorde a lo establecido por la Recomendación UIT-R BT.2035-2 (mostrando 50 % en -53 dBm con una pendiente de 1,5%), así como una diferencia de no más del 10 % entre el valor recibido y el mostrado en el receptor.
- l) Permite el restablecimiento de los parámetros de fábrica por el usuario, elimina la configuración previa de usuario en el equipo, como búsqueda de canales, favoritos, y reservas, entre otros.
- m) Actualiza la fecha y la hora de forma automática y estos parámetros deben ser iguales tanto en la visualización en el menú del equipo como en el EPG y en la grabación de video del programa (PVR por sus siglas en inglés) si esta opción está presente.
- n) Mostrar el número de canal conforme a la norma ANSI (numeración consecutiva XX.1, XX.2...). Seguir el orden de canales definido por el multiplexor.
- o) Ser productos tropicalizados de acuerdo con la norma IEC 60068-1 "Ensayos Ambientales. Generalidades y Guías" para equipos electrodomésticos y las normas particulares que se derivan de ella.
- p) Incluir la funcionalidad de grabación PVR (Personal Video Recorder en inglés), desplazamiento en tiempo (Time Shift en inglés), soportar arquitectura de al menos uno de los sistemas de archivos FAT-32, NTFS y multipartición; soportar formato de archivos de subtítulos con extensión ".srt" para la reproducción de medios, estar habilitado para soportar medios de almacenamiento de información de 1 TB o superior. Cualquier otra prestación o facilidad presente, esté declarada o no en el manual de usuario, tiene que funcionar correctamente.

1.1 Aplicables solo a receptores de tipo "cajas decodificadoras":

- a) De disponer de salida de video compuesto tiene que ser NTSC-M (NTSC-SMPTE 170M-2004)¹ que permita entrada al televisor por conector RCA y la tolerancia admitida no puede exceder ± 10 % del valor estándar de cada parámetro.
- b) De disponer de salida de audio en banda base tener opciones mono/estéreo (canales izquierdo y derecho) para conector RCA con capacidad de selección estéreo/derecho/izquierdo/mono.
- c) De disponer de modulador interno para entrega de señal por RF tiene que garantizar salida de señales de audio y video moduladas en correspondencia con la norma NTSC-M (SMPTE 170M-2004)¹ en los canales 3 o 4 (seleccionable) por conector hembra tipo F (ANSI/SCTE 02 2006).

¹(Nota: en la determinación de la precisión de frecuencia para la sub portadora de color, se exige que la tolerancia de frecuencias para la misma sea tal que no exceda de 3,579545 MHz \pm 100 Hz).

2. Aplicables a los receptores de definición estándar (SDTV):

- a) Soportar formatos de imagen de recepción, todos incluidos
 1. 720x480i-59,94 campos por segundo; y
 2. 720x480p-29,97 cuadros por segundo (fps).
- b) Soportar todos los estándares de compresión de video siguientes:
 1. ISO/IEC 13818-2 (H.262 ó MPEG-2 Parte 2) MP@ML;
 2. ISO/IEC 14496-10 (H.264/AVC ó MPEG-4 Parte 10) MP@L3; e
 3. IEEE Std. 1857™-2013 (AVS1-P2) Jizhun Profile, Nivel 4.0.0.08.30.
- c) Soporta el estándar de compresión del sonido ISO/IEC 13818-3 Capa 2 (MPEG-2 Parte 3 Capa 2).

2.1 Aplicables solo a los receptores tipo televisores:

- a) Dispone de entrada de señal al menos por uno de los interfaces siguientes:
 1. interfaz RCA para señal de video compuesto, señal NTSC- SMPTE 170M-2004;
 2. interfaz RCA para señal Y, Pb, Pr; y
 3. Interfaz HDMI (versión 1,2 o superior).

3. Aplicables a los receptores de alta definición (HDTV):

Estos equipos tienen que cumplir completamente con lo definido en el punto 2.

- a) Soportar formatos de imagen de recepción:
 1. 1280x720p- 59,94 cuadros por segundo; y
 2. 1920x1080i-59,94 campos por segundo.Además para receptores tipo cajas decodificadoras:
 3. 720 x 480p -59,94 campos por segundo; y
 4. 720x480p-29,97 cuadros por segundo.
- b) Soportar todos los estándares de compresión de video siguientes:
 1. ISO/IEC 13818-2 (H.262 ó MPEG-2 Parte 2) MP@HL;
 2. ISO/IEC 14496-10 (H.264/AVC ó MPEG-4 Parte 10) HP@L4; e
 3. IEEE Std. 1857™-2013 (AVS+ ó AVS1- P16) Nivel 6.0.0.08.60.
- c) Soportar el estándar de compresión del sonido ISO/IEC 14496-3 (MPEG-4 Part 3 Sub-parte 4 AAC).
- d) Soportar la salida de la caja o la entrada para el TV por Interfaz HDMI (versión 1,2 o superior).
- e) Los receptores tipo televisores con tecnología LCD o superior tiene que recibir alta definición.