

6052 *RESOLUCIÓN de 10 de marzo de 1999, del Comisionado para el Mercado de Tabacos, por la que se publican los precios de venta al público de determinadas labores de tabaco a distribuir por «McLane España, Sociedad Anónima», en expendedurías de tabaco y timbre del área del Monopolio de la península e islas Baleares.*

En virtud de lo establecido en el artículo 4 de la Ley 13/1998, de Ordenación del Mercado de Tabacos, se publican los precios de venta al público de determinadas labores de tabaco a distribuir por «McLane España, Sociedad Anónima», en expendedurías de tabaco y timbre del área del Monopolio de la península e islas Baleares, que han sido propuestos por los correspondientes fabricantes e importadores:

Primero.—Los precios de venta al público de las labores de tabaco que se indican a continuación, incluidos los diferentes tributos, en expendedurías de tabaco y timbre de la península e islas Baleares, serán los siguientes:

Precio total
de venta
al público
—
Pesetas/unidad

Cigarros

Marqués de la Palma:

| | |
|--------------------|-----|
| Campeones | 335 |
| Diplomáticos | 310 |
| Panetelas | 255 |
| Robustos | 305 |
| Elegantes | 240 |

Segundo.—La presente Resolución entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 10 de marzo de 1999.—El Presidente del Comisionado, Santiago Cid Fernández.

MINISTERIO DE FOMENTO

6053 *ORDEN de 26 de febrero de 1999 por la que se establecen las especificaciones técnicas de las estaciones terrestres del sistema TFTS.*

La Ley 11/1998, de 24 de abril, General de Telecomunicaciones, en el artículo 55 atribuye al Ministro de Fomento la competencia para aprobar las especificaciones técnicas de los equipos o aparatos de telecomunicaciones, recogiendo los requisitos esenciales que sean de aplicación. Igualmente, corresponde al Ministerio de Fomento la emisión del correspondiente certificado de aceptación que supone la conformidad con las especificaciones técnicas aplicables a los equipos o aparatos para los que se solicita, de acuerdo con el procedimiento que reglamentariamente se establezca.

Hasta tanto no se apruebe dicho Reglamento de procedimiento continuarán rigiendo, en virtud de lo establecido en la disposición transitoria primera de la citada Ley, las normas dictadas al amparo del artículo 29 de la Ley 31/1987, de 18 de diciembre, de Ordenación

de las Telecomunicaciones y, entre ellas, el Reglamento regulador del procedimiento de certificación, aprobado por el Real Decreto 1787/1996, de 19 de julio. Este Reglamento dispone, en sus artículos 9 y 10, que la resolución por la que se certifique el cumplimiento de las especificaciones técnicas se expedirá en la forma prevista en ese Reglamento, recibirá el nombre de «Certificado de aceptación», y requerirá la previa aprobación de las especificaciones técnicas aplicables a los equipos de telecomunicación para los cuales se solicita.

De acuerdo con todo ello, esta Orden tiene por objeto la aprobación de las especificaciones técnicas que deberán cumplirse para que las estaciones terrestres —estaciones en ruta, intermedias o de aeropuerto— del sistema TFTS «Sistema Terrenal de Telecomunicaciones con Aeronaves», obtengan el correspondiente certificado de aceptación, de modo que, en su comercialización y utilización, se garantice el uso eficiente del espectro radioeléctrico y se eviten las perturbaciones en el funcionamiento normal de otros servicios de telecomunicación. Por ello, lo dispuesto en esta Orden se entenderá sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones de compatibilidad electromagnética establecidas por el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, modificado por el Real Decreto 1950/1995, de 1 de diciembre.

El sistema TFTS está normalizado por el Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación (ETSI), por lo que estas especificaciones técnicas están basadas en las correspondientes normas elaboradas por dicho organismo, particularmente la ETS 300 326, para la interfaz radio entre la estación móvil (estación de aeronave) y la estación terrestre.

Por otra parte, y en los aspectos que sean de aplicación, estos equipos también están sujetos a la regulación prevista en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias.

En la tramitación de esta Orden, que cuenta con el informe de la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones, se ha dado audiencia al Consejo de Consumidores y Usuarios, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 22 de la Ley 26/1984, de 19 de julio, General para la Defensa de los Consumidores y Usuarios, y se ha seguido el procedimiento de información a la Comisión Europea en materia de normas y reglamentaciones técnicas, establecido en el Real Decreto 1168/1995, de 7 de julio.

En su virtud, dispongo:

Artículo 1. Objeto.

Esta Orden tiene por objeto aprobar las especificaciones técnicas que han de cumplir las estaciones terrestres del sistema TFTS.

Artículo 2. Especificaciones técnicas y requisitos.

Las estaciones terrestres del sistema TFTS para las que se desee obtener el certificado de aceptación a que se refiere el artículo 9 del Reglamento por el que se establece el procedimiento de certificación de los equipos de telecomunicación, aprobado por el Real Decreto 1787/1996, de 19 de julio, deberán cumplir las especificaciones técnicas contenidas en el anexo a esta Orden.

Asimismo, para obtener dicho certificado será imprescindible que las estaciones a que se refiere el artículo 1 estén diseñadas de forma que un usuario típico no pueda modificar, mediante el empleo de herramientas de uso común para el mismo, aquellos parámetros que den lugar a utilizaciones distintas de las especificadas en el Cuadro Nacional de Atribución de Frecuencias, en

lo relativo a las frecuencias y potencias radiadas de operación. Se entenderá que estos parámetros son modificados cuando cambien las utilizaciones especificadas.

Artículo 3. Procedimiento de obtención del certificado de aceptación.

Para la obtención del certificado de aceptación será de aplicación el procedimiento regulado en el Reglamento aprobado por el Real Decreto 1787/1996, de 19 de julio, y en su solicitud se utilizará el modelo recogido en el anexo IV de dicho Reglamento.

Artículo 4. Reconocimiento de pruebas.

A las estaciones terrestres del sistema TFTS, procedentes de los países integrantes del Acuerdo sobre el Espacio Económico Europeo, será aplicable lo dispuesto para los equipos terminales de telecomunicación procedentes de los Estados miembros de la Unión Europea en el artículo 17.1 del Reglamento aprobado por el Real Decreto 1787/1996, de 19 de julio.

Disposición adicional.

Lo dispuesto en esta Orden se entiende sin perjuicio del cumplimiento de las obligaciones derivadas de la aplicación de lo previsto en el Real Decreto 444/1994, de 11 de marzo, por el que se establecen los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a la compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones, y sus normas de desarrollo.

Disposición final.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 26 de febrero de 1999.

ARIAS-SALGADO MONTALVO

ANEXO

Especificaciones técnicas de las estaciones terrestres del sistema TFTS

1. Introducción

El sistema TFTS es un sistema de telecomunicaciones vía radio para correspondencia pública con aeronaves.

1.1 Generalidades sobre las pruebas.—La numeración de canales de las frecuencias portadoras (canales RF) se efectúa asignando los números de canal n del 1 al 164.

Con

$$\begin{aligned} \text{TX } F_g(n) &= 1.670 \text{ MHz} + n/33 \text{ MHz} \\ \text{RX } F_a(n) &= F_g(n) + 130 \text{ MHz} \end{aligned}$$

quedan definidas las frecuencias medias de los canales RF; siendo:

$F_g(n)$ la frecuencia del canal de transmisión de orden n de la GS.

$F_a(n)$ la frecuencia del canal de transmisión de orden n de la AS, y n el número de canal (1 al 164).

2. Modulación

Se aplica la modulación de fase de cuadratura $\pi/4$ con codificación diferencial ($\pi/4$ DQPSK Differential Quadrature Phase Shift Keying) y una velocidad de transmisión bruta de canal de 44,2 kbit/s (información adicional puede obtenerse de la ETS 300 326, parte 2, apartado 8.7).

3. Requisitos para el transmisor

Todas las pruebas que figuran en este apartado deberán realizarse en estaciones terrestres que estén equipadas con un número representativo de transceptores (mínimo dos transceptores). Salvo que se indique otra cosa, las mediciones se efectuarán en la conexión de antena del transmisor.

Las condiciones de prueba se describen en el punto 6. Salvo que se indique otra cosa, el nivel de potencia viene indicado en dBm, para una adaptación de 50 Ω .

3.1 Modulación y error de fase:

Definición: Mediante la siguiente medición se comprueba la implementación de la modulación y el filtro previo, así como la supresión de todos los componentes que dan lugar a errores de fase.

Procedimiento de medida: Antes de llevar a cabo las mediciones es necesario que todas las portadoras de la estación terrestre hayan estado emitiendo a plena potencia durante un tiempo mínimo de una hora en todas las ranuras de tiempo.

Las pruebas se realizarán con los canales de RF U, M y S. Se probarán todas las instalaciones de RF de la estación terrestre.

Como señal de prueba, se alimentarán los moduladores de todos los canales de transmisión con unos flujos de bit diferentes pseudoaleatorios con una longitud de repetición de $2^{15}-1$. La señal del canal que se trata de medir se determinará durante una ranura de tiempo con una resolución adecuada (por ejemplo, mínimo ocho unidades de manipulación por bit de modulación).

Medida: Un equipo de prueba adecuado para la medida consta, por ejemplo, de un analizador de señales con un programa para análisis de modulación $\pi/4$ DQPSK I/Q.

a) **Ideal:** La variación de fase teórica del flujo de bits pseudoaleatorio se determinará de la forma siguiente para un impulso $\pi/4$ DQPSK:

En los filtros de transmisión y recepción ideales no aparece interferencia intersimbólica. Por lo que la señal ideal se describe en el plano complejo I—Q mediante la secuencia

$$S(k) = S(k-1) * e^{j[\pi/4 + x(k) * \pi/2]}$$

(Figura 4-1), estando determinado X(k) por la pareja de bits [A(k), B(k)] transmitidos con cada símbolo de acuerdo con la ETS 300 326, tal como se indica en la tabla 4-1.

| A(k) | B(k) | X(k) |
|------|------|------|
| 1 | 1 | 0 |
| 0 | 1 | 1 |
| 0 | 0 | 2 |
| 1 | 0 | 3 |

Tabla 1: Determinación de la fase de la señal mediante parejas de bits de datos.

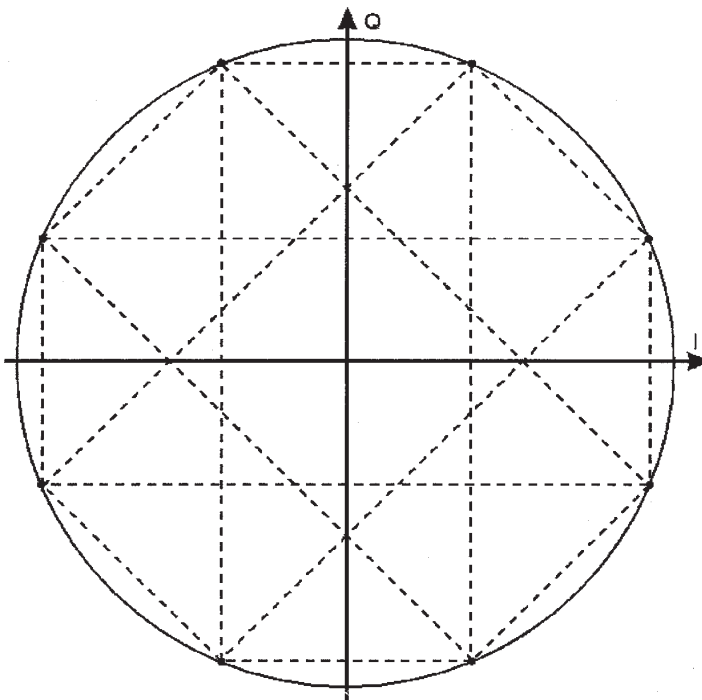


Figura 1: Constelación de la modulación π/4 DQPSK.

b) Señal real: La señal Z(k) determinada en el plano complejo I—Q por un receptor dotado de un filtro receptor ideal según la norma TFTS («square root 0,4 raised cosine roll-off»), se representa paramétricamente de la forma siguiente:

$$Z(k) = \{C_0 + C_1 * [S(k) + E(k)]\} * w^k$$

donde

$w^k = R(k) * e^{jk \cdot \theta_0}$ es una magnitud que tiene en cuenta tanto una variación de amplitud (envolvente) R(k) como un desplazamiento de frecuencia que da lugar a un desplazamiento de fase θ_0 radianes por rotación de fase de símbolo.

C_0 = es un desplazamiento constante del origen que representa el desequilibrio de cuadratura del modulador.

C_1 = es una constante compleja que representa la fase original aleatoria y la potencia de salida del transmisor.

E(k) = es el vector de error residual en la muestra S(k).

c) Evaluación: Para la evaluación se recurre a la magnitud del error:

$$\sum_{K_{min}}^{K_{max}} |E(K)|^2 = \sum_{K_{min}}^{K_{max}} | [[Z(K) * W^{-k} - C_0] / C_1] - S(K) |^2$$

C_0 , C_1 y w se eligen de tal manera que esta expresión adquiera un valor mínimo (lo que equivale a la sincronización de la fase portadora). Por último, se eligen los momentos de muestreo (fase de temporización de símbolo para muestras de salida en recepción), de tal manera que se obtenga una magnitud de error mínima (sincronización de temporización de símbolo).

Para los vectores de error E(k) determinados de esta manera, se forma la magnitud del vector de error promediada cuadráticamente en el campo de datos de una ranura de tiempo (es decir, con $K_{min} = 3$ y $K_{max} = 104$); el vector es:

$$\epsilon_{RMS} = \sqrt{\sum_{K_{min}}^{K_{max}} |E(K)|^2 / (K_{max} - K_{min})}$$

VALORES LÍMITES

Deberán mantenerse los siguientes valores límites:

$\epsilon_{RMS} < 0,14$ en cada ranura de tiempo, para el vector de error cuadrático medio,

$\frac{|C_0|}{|C_1|} \leq 0,05$ para el desplazamiento cuadrático del modulador referido a la amplitud de la señal.

3.2 Potencia media de la portadora RF:

Definición: La potencia media de la portadora RF es la potencia que está disponible en la conexión de la antena transmisora de la estación terrestre.

Procedimiento de medida: Antes de efectuar las mediciones es preciso que todas las portadoras de la estación terrestre hayan estado emitiendo a plena potencia durante un tiempo mínimo de una hora en todas las ranuras de tiempo.

La estación terrestre se deberá configurar con los canales RF U, M y S a la máxima potencia.

La potencia se medirá constantemente y se promediará sobre un mínimo de 340 ranuras de tiempo (lo que equivale a 1.600 ms).

La medición se repetirá en las tres frecuencias (U, M y S) y se efectuará para todas las instalaciones RF de la estación terrestre.

Valores límites:

| Tipo de estaciones | Potencia máxima dBm | Tolerancia dB |
|------------------------------------|------------------------|------------------|
| Estación terrestre de ruta | 42,5 | 0/+3 |
| Estación terrestre intermedia .. | 32,5 | 0/+3 |
| Estación terrestre de aeropuerto . | 32,5 | 0/+3 |

Nota: Se parte de la hipótesis de una ganancia de antena G = 5,5 dB respecto de la antena isotrópica. La tolerancia de la tabla anterior es para el caso de máxima potencia transmitida; la tolerancia será de ± 2 dB para otros niveles de potencia.

Tabla 2: Clases de potencia de los tipos de estaciones y margen de tolerancia para la potencia.

3.3 Máscara del espectro RF:

Procedimiento de medida: En los canales RF U, M y S con una anchura de banda de medida de 300 Hz se efectuarán mediciones de potencia de salida de RF, debiendo obtenerse el valor medio a lo largo de un mínimo de 20 tramas (1.600 ms). El espectro de salida se

medirá con el transmisor modulado por una cadena de bits no-retorno-cero. La longitud total de la cadena será mayor de 10^6 bits producida por un generador de secuencia pseudoaleatoria $2^{15}-1$.

Valores límites: Los valores determinados de la potencia de RF no deberán rebasar los valores indicados en la tabla 4-3, de acuerdo con las condiciones de prueba indicadas en el apartado 5:

| Distancia a la frecuencia transmisor nominal (kHz) | Nivel de potencia relativo a la potencia en la frecuencia del transmisor nominal |
|--|--|
| ± 11,3 | + 1 |
| ± 14,5 | - 20 |
| ± 15,6 | - 35 |
| ± 30 | - 37 |
| ± 60 | - 49 |
| ± 120 | - 65 |
| ± 2.500 | - 70 |
| ± 5.000 | - 75 |

Tabla 3: Valores límites para la máscara del espectro:

3.4 Emisiones fuera de banda:

Definición: Las emisiones fuera de banda (véase definición en el Reglamento de Radiocomunicaciones) son emisiones en una o varias frecuencias que debido al proceso de modulación se encuentran fuera de la anchura de banda requerida, pero inmediatamente junto a sus límites, si bien con excepción de las emisiones no esenciales.

Procedimiento de medición: Todas las ranuras de tiempo que estén asignadas a las tres portadoras correspondientes a U, M y S deben estar transmitiendo a máxima potencia. Las tres frecuencias se probarán sucesivamente. La medición se hará para todas las instalaciones RF de la estación terrestre, para las tres frecuencias.

La medición se efectúa con los parámetros de medida de la tabla 4-4, «memorizando los valores de pico».

| Banda de frecuencias | Distancia — MHz | Anchura de banda de resolución |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------------|
| Otras bandas | respecto a la banda de transmisión: | |
| | ≥ 5 | 100 kHz |
| | ≥ 10 | 300 kHz |
| | ≥ 15 | 1 MHz |
| | ≥ 35 | 1 MHz |
| Banda de recepción | — | 100 kHz |

Tabla 4: Parámetros de medida para la medición de las emisiones fuera de banda.

Nota: En el caso de frecuencias bajas es preciso que la anchura de banda de resolución quede por debajo de la frecuencia de búsqueda.

En la gama de frecuencias de 9 kHz... 100 kHz es preciso que la anchura de banda de resolución tenga un valor de 1 kHz, y en la gama de frecuencias de 100 kHz... 10 MHz, un valor de 10 kHz. Los requisitos se aplican sin variación.

Se mide la potencia entregada por las componentes espectrales a una terminación de 50 Ω (excluido el canal útil). Para ello se conecta la salida del transmisor a través

de un circuito atenuador (por ejemplo, una resistencia de carga con salida de medición) a un analizador de espectros o a un voltímetro selectivo. Si los aparatos de medida utilizados no están calibrados en potencia RF, se deberá determinar el nivel de potencia de cada componente mediante una medición comparativa, empleando para ello un transmisor de medida calibrado.

Valores límite: Para las bandas de frecuencias que hayan de protegerse de forma especial, deberán cumplirse para emisiones fuera de banda los siguientes valores límite a una distancia mayor de ± 2,5 MHz de la banda de frecuencias asignada:

≥ 60 dBW/MHz en la GS, para proteger los servicios meteorológicos (1.690-1.710 MHz) y otros servicios.

3.5 Atenuación de intermodulación del transmisor:

Definición: La atenuación de intermodulación da la medida de la capacidad que tiene el transmisor de suprimir la generación de productos de mezcla, cuando en la antena del transmisor se reciben una o varias señales de interferencia. Los productos de intermodulación se forman en los elementos no lineales que se encuentran en el camino seguido por la señal.

Procedimiento de medida: La salida del transmisor deberá unirse a una red de acoplamiento adecuada baja en intermodulación, de manera tal que la terminación sea de 50 Ω (ejemplo, véase figura 4-2). El acoplador direccional (figura 4-2) debe tener una atenuación de paso menor de 1 dB y una directividad menor de 20 dB.

La señal útil deberá situarse en la banda de frecuencia de emisión inferior TFTS (por ejemplo, canal 1-4), de tal manera que el producto de intermodulación de tercer orden quede dentro de la banda de frecuencias de emisión TFTS.

La señal interferente deberá estar sin modular, y se ajustará a una frecuencia de 2.000 kHz por debajo de la frecuencia portadora del transmisor que se trata de medir. El transmisor se ajustará a la potencia máxima de portadora. El nivel de la señal interferente se ajustará a 30 dB por debajo de esta potencia de la portadora. Los niveles y frecuencias están representados en la figura 4-3.

El nivel de la señal interferente se medirá en la conexión de la antena al cable coaxial terminado en 50 Ω. La potencia de salida en la antena del transmisor se medirá directamente en la toma de conexión de la antena, a la que se ha conectado una antena artificial.

Los productos de intermodulación se medirán mediante un aparato de medida selectivo en la banda de frecuencia indicada al final del apartado.

Esta medición se repetirá con una señal interferente situada a una frecuencia de 2.000 kHz por encima de la frecuencia portadora del transmisor que se trata de medir. La señal útil se ajustará, en este caso, en la banda de frecuencia de emisión TFTS superior (por ejemplo, canal 160-164) de tal manera que el producto de intermodulación de tercer orden quede dentro de la banda de frecuencia de emisión TFTS.

En las mediciones antes descritas es importante comprobar que los resultados de la medición no se vean influidos por errores de linealidad del aparato de medida selectivo. Igualmente, hay que asegurarse de que los productos de intermodulación que fueron generados por las faltas de linealidad de los equipos de prueba (generador de señales, red de acoplamiento, aparato de medida selectivo ...), queden suficientemente atenuados. El equipo de RF que se trata de medir y la fuente de señales de interferencia deberán separarse físicamente para que la medición no se vea influida por la radiación directa.

La atenuación de intermodulación es la relación entre el nivel de salida del transmisor y el nivel máximo de los productos de intermodulación, expresado en dB.

Las mediciones se realizarán para todos los equipos RF de la estación terrestre.

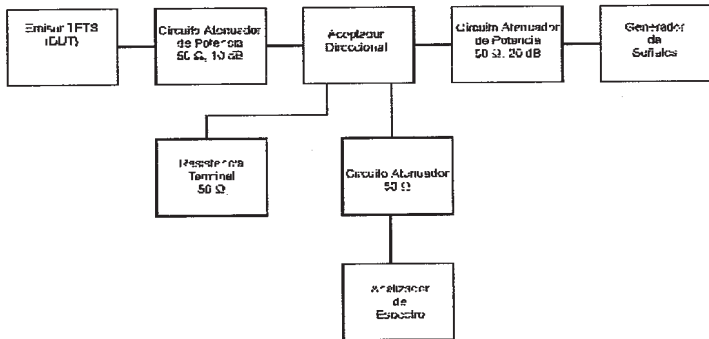


Figura 2: Disposición de medida para determinar la atenuación de intermodulación (ejemplo de medida).

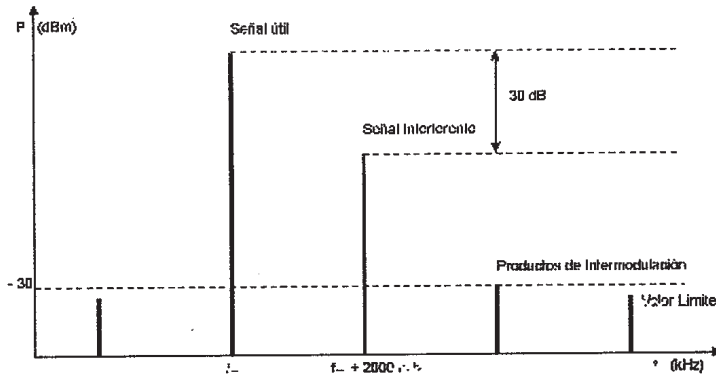


Figura 3: Nivel de potencia y frecuencias para la determinación de la atenuación de intermodulación.

Valores límite: Estos valores límite son los valores mínimos de atenuación de intermodulación, expresados en dB.

Canal RF del transmisor: U, S.

Señal interferente, distancia de frecuencia: 2.000 kHz.

Rango de frecuencias de medida: 100 kHz... 12,75 GHz.

Valor máximo de la señal de intermodulación de medida: - 30 dBm (el nivel de potencia absoluto de los productos de intermodulación no puede rebasar los valores límite de las emisiones no esenciales).

Anchura de la banda de medición: 10 Hz.

4. Requisitos para el receptor

Todas las pruebas de este apartado deberán efectuarse en estaciones terrestres equipadas con un número representativo de transceptores (mínimo dos transceptores). Salvo que se indique otra cosa, las mediciones se realizarán en la conexión de antena del receptor.

En la medida en que se indique, deberán funcionar durante la medición todos los transmisores a potencia máxima. Como hipótesis se supone una atenuación de acoplamiento de 30 dB entre la antena transmisora y la antena de recepción.

Las reglas generales para mediciones estáticas de la ETS 300 326 pueden servir como referencia respecto de las mediciones de errores de bit (BER).

Las condiciones de prueba se describen en el apartado 5.

4.1 Sensibilidad de referencia estática:

Definición: La sensibilidad de referencia estática del receptor es el nivel de una señal en la entrada del receptor, generada por una señal de prueba normalizada. Después de la demodulación y de la decodificación de canales, el receptor no debe tener una BER que rebase los valores límite indicados en la tabla 5-1.

Procedimiento de medida: Todas las pruebas se efectuarán con los canales RF U, M y S. Se probarán todas las instalaciones RF de la estación terrestre, y todas las portadoras de transmisión terrestre deben emitir a plena potencia.

En la toma de conexión de la antena del receptor de la estación terrestre se alimenta una señal de prueba con modulación TFTS normal.

La señal de entrada antes de la codificación de canales en el equipo de prueba de la estación terrestre se compara con la señal que el receptor de la estación terrestre recibe después de la decodificación de canales. El nivel de la señal de prueba ha de ser de - 112 dBm a la entrada del receptor. El equipo de prueba transmite una secuencia de al menos 10^6 bits de longitud pseudoaleatoria, con una longitud de repetición de $2^{15} - 1$.

Hipótesis: Señal de entrada de una fuente elevada cero grados respecto la antena de recepción, modulada por un generador pseudoaleatorio $2^{15} - 1$, y que da lugar a una densidad de potencia de flujo (PDF) de - 121 dBW/m² (o caso - 113 dBW/m²), en una antena de referencia GS de 8 dBi (o caso 0 dBi), verticalmente polarizada.

Valores límite:

a) Sin interferencia: Cuando no haya señal interferente se deberán mantener los siguientes valores límite:

Hipótesis GS: Ganancia de antena de 8 dB; pérdida de alimentador 1,5 dB; pérdida de duplexor 1 dB.

| Nivel de potencia en el receptor | Relación de error | Proporción de errores en la salida del demodulador |
|----------------------------------|-------------------|--|
| -112 | BER | R $1.0 \cdot 10^{-3}$ |
| -105 (véase nota) . | BER | R $1.0 \cdot 10^{-6}$ |

Nota: La diferencia en PDF para una BER de 10^{-3} y 10^{-6} no será mayor de 7 dB.

Tabla 5: Valores límite para las mediciones de sensibilidad de la estación terrestre.

b) Con interferencia de canal adyacente (TDMA en el receptor GS): Una señal interferente separada n canales de la señal deseada, modulada por una secuencia de bits pseudoaleatoria de longitud 10^6 y que difiere de la señal deseada, producirá una BER de $5 \cdot 10^{-3}$ o mejor en la salida del demodulador. El nivel de interferencia es (para el PDF requerido especificado en el apartado anterior y $dF = n \cdot 30,30$ kHz):

- n C/I (dB).
- 0 + 20
- 1 - 20
- 2 - 34
- 3 - 38
- 4 - 40
- 8 - 40

4.2 Atenuación de intermodulación del receptor:

Definición: La atenuación de intermodulación es la medida de la linealidad del receptor RF. Expresa la capacidad que tiene el receptor de recibir una señal modulada deseada con un determinado «empeoramiento», causado por dos o más señales interferentes, que en cuanto a su frecuencia se encuentran en una determinada relación con respecto a la frecuencia de la señal útil. Para esta medición se tienen en cuenta únicamente productos de intermodulación de tercer orden.

Procedimiento de medida: La medición se efectúa en los canales RF U, M y S, y se realizará para todos los equipos RF de la estación terrestre, en las tres frecuencias.

Se conectarán al receptor, a través de una red de acoplamiento, tres transmisores de medida. El primer transmisor de medida simula una señal interferente en una frecuencia situada a 24 distancias de canal (727,20 kHz) por encima de la frecuencia de la señal útil (deseada). La señal interferente se emitirá como señal continua, y se modulará con una secuencia de bits pseudoaleatoria compuesta por 511 o más bits. El segundo transmisor de medida simula también una señal interferente y se ajustará a la frecuencia que esté situada a 12 distancias de canal (363,60 kHz) por encima de la frecuencia de la señal útil. Esta señal no está modulada. El tercer transmisor de medida genera la señal útil que se modulará con otra secuencia de bits pseudoaleatoria. Las tres señales están representadas en la figura 5-1.

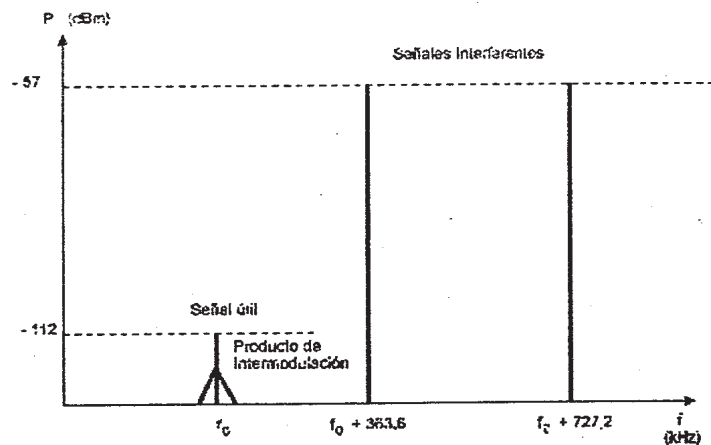


Figura 3: Señales de prueba para la medición de la intermodulación del receptor.

A la entrada del receptor se ajustará el nivel de la señal útil a -112 dBm, mientras que los niveles de las dos señales interferentes se ajustarán a -57 dBm (la medida puede realizarse con las dos señales interferentes no moduladas 55 dB por encima de la señal deseada). Ambas señales interferentes se situarán en el mismo lado de la señal deseada. Se determinará la BER.

La medición se repetirá con las correspondientes frecuencias de señales interferentes situadas por debajo de la frecuencia de la señal útil.

Valor límite: La BER será de 5×10^{-3} o mejor en la salida del demodulador (el PDF requerido será como se especificó en el apartado 4.1).

5. Condiciones de prueba

5.1 Condiciones de prueba normales y extremas: Las medidas se realizarán en condiciones de prueba normales y, si se especifica, también en condiciones de prueba extremas.

Las instalaciones de una estación terrestre deberán cumplir toda la gama de condiciones medioambientales para la clase medioambiental correspondiente, de acuerdo con las ETS indicadas a continuación:

ETS 300 019-1-3, clase 3.1, clase 3.2 y clase 3.3.
ETS 300 019-1-4, clase 4.2.

El solicitante podrá fijar, sin embargo, y de acuerdo con sus requisitos, una gama de condiciones medioambientales que difieran de las normas antes citadas.

5.2 Fuente de alimentación de corriente para las pruebas: Para las pruebas se utilizará una fuente de alimentación que pueda suministrar las tensiones de prueba extremas que se fijan a continuación. La resistencia interna de la fuente de alimentación de pruebas debe ser tan reducida que se pueda despreciar su influencia en los resultados de la prueba. En las pruebas se mide la tensión de la fuente de alimentación en los bornes de entrada del aparato.

Si el aparato está equipado con un cable fijo de alimentación de corriente, se mide la tensión de prueba en el punto de unión del cable al aparato.

En los aparatos con baterías incorporadas se debe aplicar la tensión de prueba lo más cerca posible de los bornes de la batería.

Durante las pruebas, la tensión de la fuente de alimentación de corriente no debe variar en más de un ± 3 por 100.

Tensión de alimentación normal: La tensión normal para las pruebas es la tensión de alimentación indicada por el fabricante.

Tensiones de alimentación extremas: Si el equipo de radio está previsto para utilizar diferentes tipos de baterías, se determina la tensión de prueba extrema para cada uno de los tipos de baterías. Las indicaciones relativas a la tensión más baja y a la tensión más alta son, en este caso, las tensiones de prueba extremas. La tensión de prueba extrema se indicará en el informe de la prueba.

En las instalaciones de radio que utilicen otras fuentes de alimentación de corriente o que puedan trabajar con diferentes clases de fuentes de alimentación deberá fijarse la tensión de prueba extrema entre el solicitante y el laboratorio que realiza la prueba.

6. Índice de abreviaturas

AEEC: Comité de ingeniería electrónica de las líneas aéreas.

APGS: Estación terrestre de aeropuerto.

AS: Estación de aeronave.

ASI: Identificación de estación de aeronave.

AT: Terminación aviónica.

BCCH: Canal de control de radiodifusión.

BER: Relación de errores de bit.

ITU-R: Unión Internacional de Telecomunicaciones. Sector de Radiocomunicaciones.

ITU-T: Unión Internacional de Telecomunicaciones. Sector de Normalización de las Telecomunicaciones.

DCCH: Canal de control especial.

EAEC: Comité de Electrónica de las Líneas Aéreas Europeas.

PIRE: Potencia isotrópica radiada equivalente.

ERGS: Estación terrestre en vuelo.

ETS: Norma Europea de Telecomunicación.

ETSI: Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación.

GS: Estación terrestre («Ground station»).

GSC: Centro de conmutación terrestre.

GSS: Sistema de estación terrestre.

INTGS: Estación terrestre intermedia.

M: Canal en la zona media de la banda de frecuencias.

NT: Terminación de red.

S: Canal a elegir en la zona superior de la banda de frecuencias.

COM: Centro de operaciones y mantenimiento.

RX: Receptor.

SAP: Punto de acceso al servicio.

TCH: Canal de tráfico.

TCH/FS: Canal de tráfico con plena capacidad vocal.

TRX: Transceptor.

TX: Transmisor.

U: Canal en la zona inferior de la banda de frecuencia.

6054 *ORDEN de 2 de marzo de 1999 por la que se aprueban las tarifas por los servicios prestados por la Sociedad Estatal de Salvamento y Seguridad Marítima.*

El artículo 92.2.h) de la Ley 27/1992, de 24 de noviembre, de Puertos del Estado y de la Marina Mercante, otorga al Ministro de Fomento la competencia para aprobar, a propuesta del Consejo de Administración de la sociedad estatal, las tarifas por la prestación de los servicios de la Sociedad de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR).

El régimen tarifario ha de aplicarse exclusivamente a las funciones de la sociedad estatal que, estando comprendidas dentro del objeto social definido en el artículo 90 de la Ley 27/1992, puedan, por su naturaleza, dar lugar a una contraprestación económica por parte de los usuarios.

El salvamento de la vida humana en la mar y la lucha contra la contaminación del medio marino, por constituir actividades de prestaciones del servicio público de salvamento, no pueden dar lugar a la percepción de ingresos privados. El Convenio Internacional para la unificación de ciertas reglas en materia de asistencia y salvamento en el mar, hecho en Bruselas el 23 de septiembre de 1910, al que el Estado español se adhirió el 17 de noviembre de 1923, y la Ley 60/1962, de 24 de diciembre, por la que se regulan los auxilios, salvamentos, hallazgos y extracciones marítimas, establece que las personas salvadas no están sujetas al pago de ninguna indemnización. Lo mismo ocurre con las actividades desarrolladas por SASEMAR en relación con la ordenación y el control del tráfico marítimo y los servicios de apoyo a la Administración marítima. Se trata, en ambos casos, de funciones públicas, cuya ejecución asume la sociedad estatal, que no pueden ser objeto de tarifa.

Por el contrario, el resto de las funciones que desarrolla SASEMAR, las asistencias marítimas, los remolques, las actividades de formación y de homologación de equipos de seguridad realizadas por el Centro Jovellanos, y las actividades complementarias prestadas desde buques, aeronaves y centros de salvamento, están sujetas al ordenamiento jurídico privado, se realizan en régimen de concurrencia y su prestación, por consiguiente, debe compensarse con el pago de las correspondientes tarifas. Para la fijación de su cuantía se han tenido en cuenta tanto los costes del servicio como la tipología

y la dimensión de las embarcaciones asistidas y los precios medios utilizados por el sector privado.

Elevada por el Consejo de Administración de SASEMAR la correspondiente propuesta, esta Orden da cumplimiento al mandato establecido en el artículo 92.2.h) de la Ley 27/1992, para la determinación de las tarifas de los servicios prestados por la sociedad estatal.

En su virtud, dispongo:

Artículo 1.

Se aprueban las tarifas por la prestación de servicios realizados por la Sociedad Estatal de Salvamento y Seguridad Marítima (SASEMAR), que se incluyen en el anexo a esta Orden.

La petición o aceptación de los servicios presupone la conformidad de los usuarios con las cuantías de las tarifas aplicables por SASEMAR.

Artículo 2.

No están sujetas a tarifa, las funciones desarrolladas por SASEMAR que a continuación se indican:

a) Las actuaciones que constituyan prestación del servicio público de salvamento de la vida humana en la mar y de la lucha contra la contaminación del medio marino.

b) Las actividades de control y ayuda al tráfico marítimo en las áreas de especial regulación, en zonas cubiertas por dispositivos de separación de tráfico.

c) Los servicios de apoyo a la Administración marítima.

Artículo 3.

Las indemnizaciones por operaciones de salvamento de bienes se fijarán de acuerdo con lo establecido en la Ley 60/1962, de 24 de diciembre, sobre auxilios, salvamentos, hallazgos y extracciones marítimas.

Artículo 4.

Para el cálculo de las tarifas por utilización de medios, incluidas en el apartado I del anexo, el tiempo del servicio se computará desde el momento en el que el buque, remolcador o aeronave de SASEMAR se pone a disposición del usuario hasta su retorno al punto de origen.

Las fracciones horarias se facturarán proporcionalmente al tiempo realmente utilizado.

Artículo 5.

Las Capitanías Marítimas, los centros e instalaciones de SASEMAR y las embarcaciones y helicópteros dependientes de la misma exhibirán, para su consulta por los usuarios, un ejemplar de las tarifas aprobadas por esta Orden.

Artículo 6.

Esta Orden entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el «Boletín Oficial del Estado».

Madrid, 2 de marzo de 1999.

ARIAS-SALGADO MONTALVO