

Marzo 2006

### TÍTULO

**Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERM)**

**Transmisores y receptores de radioteléfono para el servicio móvil marítimo que funcionan en las bandas de VHF usados en vías navegables de interior**

**Parte 3: EN armonizada que cubre los requisitos esenciales bajo el artículo 3.3(e) de la Directiva RTTE**

*Electromagnetic compatibility and Radio Spectrum Matters (ERM); Radio telephone transmitters and receivers for the maritime mobile service operating in the VHF bands used on inland waterways; Part 3: Harmonized EN covering essential requirements of article 3.3 (e) of the R&TTE Directive.*

### CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea de Telecomunicaciones ETSI EN 300 698-3 V1.1.1 de mayo de 2001.

### OBSERVACIONES

Esta norma incluye anexo electrónico en disco que reproduce el anexo A y se comercializa conjuntamente con la norma.

### ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 133 *Telecomunicaciones* cuya Secretaría desempeña AENOR.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 300698-3 V1.1.1

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 13895:2006

© AENOR 2006  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR**

C Génova, 6  
28004 MADRID-España

Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Teléfono 91 432 60 00  
Fax 91 310 40 32

37 Páginas

**Grupo 23**

## ÍNDICE

	Página
<b>DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL.....</b>	<b>8</b>
<b>PRÓLOGO.....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>9</b>
<b>1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>2 NORMAS PARA CONSULTA.....</b>	<b>11</b>
<b>3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS .....</b>	<b>12</b>
3.1 Definiciones.....	12
3.2 Abreviaturas.....	12
<b>4 ESPECIFICACIONES DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS .....</b>	<b>12</b>
4.1 Perfil ambiental.....	12
4.2 Requisitos generales, operacionales y técnicos .....	13
4.2.1 Requisitos generales y operacionales .....	13
4.2.1.1 Composición .....	13
4.2.1.2 Construcción.....	13
4.2.1.3 Controles e indicadores.....	13
4.2.1.4 Microteléfono y altavoz.....	13
4.2.1.5 Precauciones de seguridad.....	13
4.2.1.6 Etiquetado.....	14
4.2.1.7 Calentamiento .....	14
4.2.2 Requisitos técnicos .....	14
4.2.2.1 Tiempo de conmutación.....	14
4.3 Requisitos ambientales.....	14
4.3.1 Prueba de vibración.....	14
4.3.1.1 Definición .....	14
4.3.1.2 Requisito.....	14
4.3.1.3 Conformidad .....	14
4.3.2 Pruebas de temperatura.....	14
4.3.2.1 Definición .....	14
4.3.2.2 Calor seco.....	14
4.3.2.2.1 Definición .....	14
4.3.2.2.2 Requisito.....	14
4.3.2.2.3 Conformidad .....	14
4.3.2.3 Calor húmedo.....	15
4.3.2.3.1 Definición .....	15
4.3.2.3.2 Requisito.....	15
4.3.2.3.3 Conformidad .....	15
4.3.2.4 Baja temperatura.....	15
4.3.2.4.1 Definición .....	15
4.3.2.4.2 Requisito.....	15
4.3.2.4.3 Conformidad .....	15
4.4 Requisitos de conformidad .....	15
4.4.1 Potencia de salida de transmisión – 7 canales específicos.....	15
4.4.1.1 Definición .....	15

4.4.1.2	Límite.....	15
4.4.1.3	Conformidad .....	15
4.4.2	Uso del canal 70.....	15
4.4.2.1	Definición .....	15
4.4.2.2	Límite.....	15
4.4.2.3	Conformidad .....	15
4.4.3	Sensibilidad del modulador, incluyendo el micrófono .....	15
4.4.3.1	Definición .....	15
4.4.3.2	Límites .....	15
4.4.3.3	Conformidad .....	15
4.4.4	Respuesta de frecuencia de audio .....	15
4.4.4.1	Definición .....	15
4.4.4.2	Límites .....	16
4.4.4.3	Conformidad .....	16
4.4.5	Distorsión armónica de la frecuencia de audio de la emisión .....	16
4.4.5.1	Definición .....	16
4.4.5.2	Límites .....	16
4.4.5.3	Conformidad .....	16
4.4.6	Modulación residual del transmisor.....	16
4.4.6.1	Definición .....	16
4.4.6.2	Límite.....	16
4.4.6.3	Conformidad .....	16
4.4.7	Transmisiones ATIS .....	17
4.4.7.1	Definición .....	17
4.4.7.2	Límite.....	17
4.4.7.3	Conformidad .....	17
4.4.8	Error de frecuencia del codificador ATIS (señal demodulada) .....	17
4.4.8.1	Definición .....	17
4.4.8.2	Límites .....	17
4.4.8.3	Conformidad .....	17
4.4.9	Índice de modulación del codificador ATIS.....	17
4.4.9.1	Definición .....	17
4.4.9.2	Límites .....	17
4.4.9.3	Conformidad .....	17
4.4.10	Velocidad de modulación del codificador ATIS .....	17
4.4.10.1	Definición .....	17
4.4.10.2	Límites.....	17
4.4.10.3	Conformidad .....	17
4.4.11	Formato ATIS .....	17
4.4.11.1	Definición .....	17
4.4.11.2	Límite.....	20
4.4.11.3	Conformidad .....	20
4.4.12	Programación ATIS .....	20
4.4.12.1	Definición .....	20
4.4.12.2	Límite.....	20
4.4.12.3	Conformidad .....	20
4.4.13	Distorsión armónica y potencia de salida de la frecuencia de audio tasada .....	20
4.4.13.1	Definición .....	20
4.4.13.2	Límites.....	20
4.4.13.3	Conformidad .....	20
4.4.14	Respuesta de frecuencia de audio .....	20
4.4.14.1	Definición .....	20
4.4.14.2	Límites.....	20
4.4.14.3	Conformidad .....	21

4.4.15	Nivel de ruido residual del receptor .....	21
4.4.15.1	Definición .....	21
4.4.15.2	Límite.....	21
4.4.15.3	Conformidad .....	21
4.4.16	Operación del silenciador .....	22
4.4.16.1	Definición .....	22
4.4.16.2	Límites .....	22
4.4.16.3	Conformidad .....	22
4.4.17	Histéresis del silenciador.....	22
4.4.17.1	Definición .....	22
4.4.17.2	Límite.....	22
4.4.17.3	Conformidad .....	22
4.4.18	Sensibilidad máxima utilizable .....	22
4.4.18.1	Definición .....	22
4.4.18.2	Límites.....	22
4.4.18.3	Conformidad .....	22
<b>5</b>	<b>PRUEBAS PARA EL CUMPLIMIENTO</b>	
	<b>CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS.....</b>	<b>22</b>
5.1	Condiciones de prueba, fuente de alimentación y temperatura ambiente.....	22
5.1.1	Configuración para las señales de prueba.....	22
5.1.1.1	Receptor .....	22
5.1.1.2	Transmisor.....	23
5.1.2	Antena artificial .....	23
5.1.3	Modulación normal de prueba.....	23
5.1.4	Silenciador .....	23
5.1.5	Fuente de alimentación de pruebas .....	23
5.1.6	Condiciones normales de prueba .....	23
5.1.6.1	Temperatura y humedad normales .....	23
5.1.6.2	Fuente de alimentación normal de prueba.....	23
5.1.6.2.1	Tensión y frecuencia de la red eléctrica.....	23
5.1.6.2.2	Fuente de alimentación desde una batería .....	23
5.1.6.2.3	Otras fuentes de alimentación.....	23
5.1.7	Condiciones de pruebas extremas .....	23
5.1.7.1	Temperaturas extremas .....	23
5.1.7.2	Valores extremos de fuente de alimentación de pruebas.....	24
5.1.7.2.1	Tensión y frecuencia extremas de la red eléctrica.....	24
5.1.7.2.2	Fuente de alimentación desde una batería .....	24
5.1.7.2.3	Otras fuentes de alimentación.....	24
5.1.8	Procedimientos para pruebas a temperaturas extremas.....	24
5.1.9	Pruebas sobre el equipo con un filtro dúplex.....	24
5.1.10	Canales de prueba.....	24
5.2	Interpretación de los resultados de medida .....	24
5.3	Series de prueba radio esenciales .....	25
5.3.1	Pruebas ambientales.....	25
5.3.1.1	Introducción .....	25
5.3.1.2	Procedimiento.....	25
5.3.1.3	Comprobación del funcionamiento .....	25
5.3.1.4	Pruebas de vibración.....	25
5.3.1.5	Pruebas de temperatura.....	26
5.3.1.5.1	Calor seco.....	26
5.3.1.5.2	Calor húmedo .....	26
5.3.1.5.3	Baja temperatura.....	26
5.3.2	Pruebas de conformidad .....	27

5.3.2.1	Potencia de salida de transmisión – canales específicos .....	27
5.3.2.2	Uso del canal 70 .....	27
5.3.2.3	Sensibilidad del modulador, incluyendo el micrófono .....	27
5.3.2.4	Respuesta a la frecuencia de audio .....	27
5.3.2.5	Distorsión armónica de la frecuencia de audio de la emisión .....	27
5.3.2.6	Modulación residual del transmisor.....	28
5.3.2.7	Transmisiones ATIS .....	28
5.3.2.8	Error de frecuencia del codificador ATIS (señal demodulada) .....	28
5.3.2.9	Índice de modulación del codificador ATIS.....	28
5.3.2.10	Velocidad de modulación del codificador ATIS .....	29
5.3.2.11	Formato ATIS .....	29
5.3.2.12	Programación ATIS .....	29
5.4	Otras especificaciones de prueba.....	29
5.4.1	Generalidades .....	29
5.4.2	Distorsión armónica y potencia de salida tasada de frecuencia de audio .....	29
5.4.3	Respuesta de audiofrecuencia .....	29
5.4.4	Nivel de ruido residual del receptor .....	30
5.4.5	Funcionamiento del silenciador .....	30
5.4.6	Histéresis del silenciador.....	31
5.4.7	Sensibilidad máxima utilizable .....	31
ANEXO A (Normativo) TABLA DE REQUISITOS EN (TR-EN) .....		32
ANEXO B (Informativo) TÍTULO DE LA EN EN LOS IDIOMAS OFICIALES.....		35
ANEXO C (Informativo) BIBLIOGRAFÍA .....		36
HISTORIA .....		37

## 1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

El presente documento se aplica al equipo de comunicaciones radio en las categorías de servicio "barco a barco", "barco a autoridad portuaria" y "comunicación a bordo", recogido por la "Configuración Regional relativa al servicio de radio-teléfono en vías navegables de interior en Europa – Basilea, abril de 2000".

Funcionalidades adicionales que se pueden facilitar en este equipo, por ejemplo, llamada digital selectiva (DCS), no están cubiertas por el presente documento y se aplicarán otras normas apropiadas.

Este equipo radio es capaz de funcionar en toda o en parte de la banda VHF de 156 MHz a 174 MHz asignada al servicio móvil marítimo según se define en el Apéndice S18 de las Reglamentaciones Radio [4]. Además de aquellos canales definidos en el Apéndice S18 de las Reglamentaciones Radio [4], el equipo puede estar equipado para funcionar en uno o en más canales adicionales.

El equipo usa modulación de fase, G3E (modulación de frecuencia con un preénfasis de 6 dB / octava) para la voz, y G2B para señalización ATIS con un espaciado entre canales de 25 kHz.

El presente documento está destinado a cubrir las disposiciones de la Directiva 1999/5/CE (Directiva RTTE) [1], artículo 3.3 (e) que declara que "... el equipo radioeléctrico estará construido de forma tal que soporte ciertas características que aseguren el acceso a servicios de emergencia".

Además del presente documento, se pueden aplicar otras EN que especifican requisitos técnicos con respecto a requisitos esenciales bajo otras partes del artículo 3 de la Directiva RTTE [1] dentro del campo de aplicación del presente documento.

NOTA: En la página web <http://www.newapproach.org> se incluye una lista de dichas EN.

## 2 NORMAS PARA CONSULTA

La presente norma incorpora disposiciones de otras publicaciones que a través de su referencia en el texto constituyen disposiciones del presente documento.

- Referencias específicas de publicaciones (identificadas por la fecha de publicación, número de edición, número de versión, etc.) o no específicas.
- Para una referencia específica las revisiones posteriores no se aplican.
- Para una referencia no específica se aplica última versión.

[1] Directiva 1999/5/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 9 de marzo de 1999 sobre equipos radioeléctricos y equipos terminales de telecomunicación y reconocimiento mutuo de su conformidad (Directiva RTTE).

[2] Directiva del Consejo 89/336/CE de 3 de mayo de 1989 sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la compatibilidad electromagnética. (Directiva CEM).

[3] Directiva del Consejo 73/23/CEE de 19 de febrero de 1973 sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión. (Directiva de Baja Tensión).

[4] Unión Internacional de Telecomunicaciones, Reglamentaciones Radio, Ginebra, 1998.

[5] ISO 694 (2000): "Embarcaciones y tecnología marina. Emplazamiento de compases magnéticos a bordo de embarcaciones".

[6] ETSI ETR 028 (1994): "Sistemas y equipos radio (RES). Incertidumbres en la medida de las características del equipo radio móvil".

- [7] ETSI EN 300 698-1 (2000): "Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERM). Transmisores y receptores de radioteléfono para el servicio móvil marítimo que funcionan en las bandas de VHF usados en vías navegables de interior: Parte 1: Características técnicas y métodos de medida".
- [8] Recomendación P.53 de la UIT-T (1998): "Sofómetro para su uso en circuitos de tipo telefónico".