

Octubre 2003

### TÍTULO

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

**Transmisores y receptores radiotelefónicos para el servicio móvil marítimo que funcionan en las bandas de VHF**

**Parte 2: EN armonizada bajo el artículo 3.2 de la Directiva RTTE**

*Electromagnetic compatibility and Radio spectrum Matters (ERM); Radiotelephone transmitters and receivers for the maritime mobile service operating in VHF bands. Part 2: Harmonized EN under article 3.2 of the R&TTE Directive.*

### CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea de Telecomunicación ETSI EN 300 162-2 V1.1.2 de diciembre de 2000.

### 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 300162-2 V1.1.2

**Descriptores:** GEM, GMDSS, marítimo, radio, reglamentación, telefonía, VHF.

Versión en español

**Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro Radioeléctrico (ERM)  
Transmisores y receptores radiotelefónicos para el servicio  
móvil marítimo que funcionan en las bandas de VHF  
Parte 2: EN armonizada bajo el artículo 3.2 de la Directiva RTTE**

**ETSI**

650 Route des Lucioles  
F-06921 Sophia Antipolis Cedex – FRANCE

Tel.: +33 4 92 94 42 00 Fax: +33 4 93 65 47 16

Siret N° 348 623 562 00017 – NAF 742 C  
Asociación sin ánimo de lucro registrada en la  
Sous-Préfecture de Grasse (06) N° 7803/88

**Aviso importante**

Se pueden descargar copias individuales de este documento desde:  
<http://www.etsi.org>

Este documento puede estar disponible en más de una versión electrónica o impresa. En el caso de existir o percibir diferencia en el contenido de dichas versiones, la versión de referencia es el Formato PDF. En el caso de disputa, la referencia será la impresión sobre impresoras del ETSI de la versión PDF que se guarda en una unidad específica de red dentro del Secretariado del ETSI.

Los usuarios de este documento deberían estar enterados de que el documento puede estar sujeto a revisión o cambio de estado. La información sobre el estado actual de éste y otros documentos se encuentra disponible en <http://www.etsi.org/tb/status/>

Si encuentra errores en este documento, envíe su comentario a:

[editor@etsi.fr](mailto:editor@etsi.fr)

**Notificación de "copyright"**

No está permitida la reproducción de ninguna de sus partes salvo en la forma autorizada por escrito.  
Los derechos de autor y la restricción anterior acerca de la reproducción son aplicables a todos los medios que puedan contener la información.

© Instituto Europeo de Normas de Telecomunicación 2000. Reservados todos los derechos.

## ÍNDICE

	Página
<b>DERECHOS DE PROPIEDAD INTELECTUAL (IPR)</b> .....	<b>6</b>
<b>ANTECEDENTES</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>7</b>
<b>1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN</b> .....	<b>8</b>
<b>2 NORMAS PARA CONSULTA</b> .....	<b>9</b>
<b>3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS</b> .....	<b>9</b>
3.1 Definiciones .....	9
3.2 Abreviaturas .....	10
<b>4 ESPECIFICACIONES DE LOS REQUISITOS TÉCNICOS</b> .....	<b>10</b>
4.1 Perfil ambiental .....	10
4.2 Requisitos de conformidad .....	10
4.2.1 Error de frecuencia .....	10
4.2.1.1 Definición .....	10
4.2.1.2 Límite.....	10
4.2.1.3 Conformidad .....	10
4.2.2 Potencia de portadora .....	10
4.2.2.1 Definición .....	10
4.2.2.2 Límite.....	10
4.2.2.3 Conformidad .....	10
4.2.3 Desviación de la frecuencia .....	10
4.2.3.1 Definición .....	10
4.2.3.2 Límite.....	10
4.2.3.3 Conformidad .....	10
4.2.4 Potencia de canal adyacente .....	10
4.2.4.1 Definición .....	10
4.2.4.2 Límite.....	10
4.2.4.3 Conformidad .....	10
4.2.5 Emisiones no esenciales conducidas llevadas a la antena .....	11
4.2.5.1 Definición .....	11
4.2.5.2 Límite.....	11
4.2.5.3 Conformidad .....	11
4.2.6 Radiación de la carcasa y emisiones no esenciales conducidas distintas a aquéllas llevadas a la antena .....	11
4.2.6.1 Definición .....	11
4.2.6.2 Límite.....	11
4.2.6.3 Conformidad .....	11
4.2.7 Comportamiento transitorio en frecuencia del transmisor.....	11
4.2.7.1 Definición .....	11
4.2.7.2 Límite.....	11
4.2.7.3 Conformidad .....	11
4.2.8 Sensibilidad máxima utilizable .....	11
4.2.8.1 Definición .....	11
4.2.8.2 Límite.....	11
4.2.8.3 Conformidad .....	11
4.2.9 Rechazo cocanal.....	11
4.2.9.1 Definición .....	11
4.2.9.2 Límite.....	11
4.2.9.3 Conformidad .....	11
4.2.10 Selectividad de canal adyacente .....	11
4.2.10.1 Definición .....	11

4.2.10.2	Límite.....	11
4.2.10.3	Conformidad .....	11
4.2.11	Rechazo a la respuesta no esencial .....	12
4.2.11.1	Definición .....	12
4.2.11.2	Límite.....	12
4.2.11.3	Conformidad .....	12
4.2.12	Respuesta a la intermodulación.....	12
4.2.12.1	Definición .....	12
4.2.12.2	Límite.....	12
4.2.12.3	Conformidad .....	12
4.2.13	Bloqueo o desensibilización.....	12
4.2.13.1	Definición .....	12
4.2.13.2	Límite.....	12
4.2.13.3	Conformidad .....	12
4.2.14	Emisiones no esenciales conducidas del receptor.....	12
4.2.14.1	Definición .....	12
4.2.14.2	Límite.....	12
4.2.14.3	Conformidad .....	12
4.2.15	Emisiones no esenciales radiadas del receptor.....	12
4.2.15.1	Definición .....	12
4.2.15.2	Límite.....	12
4.2.15.3	Conformidad .....	12
4.2.16	Desensibilización del receptor con transmisión y recepción simultáneas (Operación dúplex).....	12
4.2.16.1	Definición .....	12
4.2.16.2	Límite.....	12
4.2.16.3	Conformidad .....	12
5	<b>PRUEBAS PARA EL CUMPLIMIENTO CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS.....</b>	13
5.1	Condiciones de prueba, alimentación y temperaturas ambiente.....	13
5.2	Interpretación de los resultados de medida.....	13
5.3	Series de prueba radio esenciales .....	14
5.3.1	Error de frecuencia .....	14
5.3.2	Potencia de portadora .....	14
5.3.3	Desviación de frecuencia .....	14
5.3.4	Potencia en canal adyacente .....	14
5.3.5	Emisiones no esenciales conducidas llevadas a la antena.....	14
5.3.6	Radiación de la carcasa y emisiones no esenciales conducidas distintas a aquéllas llevadas a la antena.....	14
5.3.7	Comportamiento transitorio en frecuencia del transmisor.....	14
5.4	Otras especificaciones de prueba .....	14
5.4.1	Generalidades .....	14
5.4.2	Sensibilidad máxima utilizable.....	14
5.4.3	Rechazo cocanal .....	14
5.4.4	Selectividad de canal adyacente .....	14
5.4.5	Rechazo a la respuesta no esencial .....	14
5.4.6	Respuesta a la intermodulación.....	14
5.4.7	Bloqueo o desensibilización.....	14
5.4.8	Emisiones no esenciales conducidas del receptor.....	15
5.4.9	Emisiones no esenciales radiadas del receptor.....	15
5.4.10	Desensibilización del receptor con transmisión y recepción simultáneas (funcionamiento dúplex) .....	15
	ANEXO A (Normativo) TABLA DE REQUISITOS EN (TR-EN) .....	16
	HISTORIA .....	18

**INTRODUCCIÓN**

El presente documento es parte de un conjunto de normas diseñadas para encajar en una estructura modular para cubrir todos los equipos terminales de telecomunicaciones y radio bajo la Directiva RTTE [1]. Cada norma es un módulo en la estructura. La estructura modular se muestra en la figura 1.

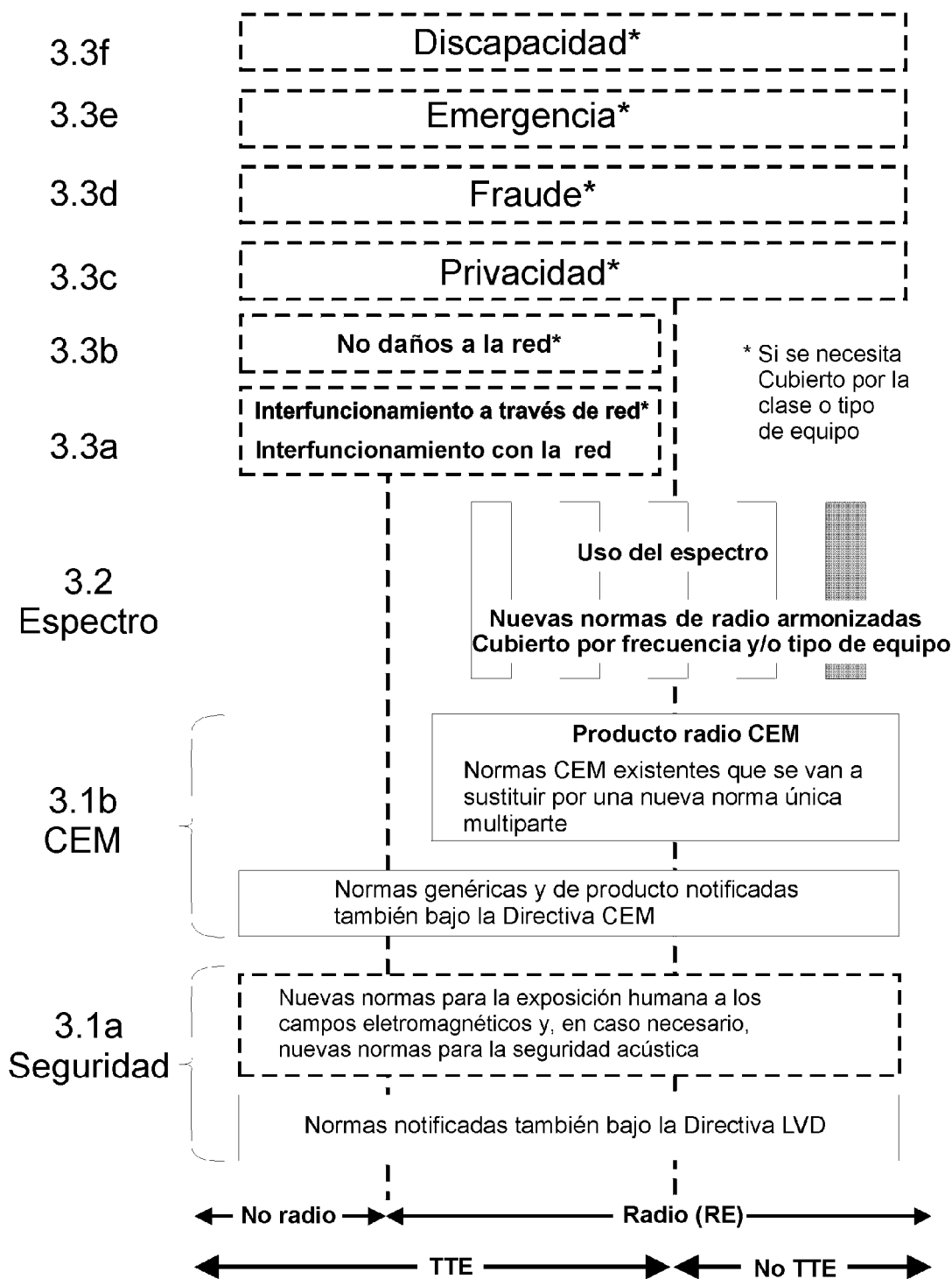


Fig. 1 – Estructura modular para las distintas normas usadas bajo la Directiva RTTE [1]

El borde izquierdo de la figura 1 muestra los diferentes apartados del Artículo 3 de la Directiva RTTE [1].

Para el artículo 3.3 se muestran varios recuadros horizontales. Las líneas punteadas indican que en el momento de la publicación de esta norma requisitos esenciales en esas áreas tienen que ser adoptados por la Comisión. Si se adoptan tales requisitos esenciales, y mientras que éstos sean de aplicación, justificarán las normas individuales cuyos ámbitos de aplicación vayan igualmente a ser especificados por tipo de función o interfaz.

Los recuadros verticales muestran las normas desarrolladas para el artículo 3.2 sobre el uso del espectro radioeléctrico por los equipos radioeléctricos. Los ámbitos de aplicación de estas normas están especificados o por frecuencia (normalmente cuando las bandas de frecuencia están armonizadas) o por tipo de equipo radioeléctrico.

Para el artículo 3.1b el diagrama muestra la nueva norma CEM de producto en un único documento multiparte, y la colección existente de normas genéricas y de producto que se están usando actualmente bajo la Directiva CEM [2]. Las partes de esta nueva norma estará disponible en la segunda mitad del año 2000, y las normas CEM de producto existentes independientes se usarán hasta que se encuentre disponible la nueva.

Para el artículo 3.1a el diagrama muestra las normas de seguridad existentes actualmente usadas bajo la Directiva LV [3] y las nuevas normas que cubren la exposición humana a los campos electromagnéticos. También pueden requerirse nuevas normas que cubran la seguridad acústica

La parte inferior de la figura muestra la relación de las normas con el equipo radioeléctrico y con el equipo terminal de telecomunicaciones. Un equipo particular puede ser un equipo radioeléctrico, un equipo terminal de telecomunicaciones, o comprender ambos. Se aplicará una norma sobre el espectro radioeléctrico en caso de que sea un equipo radioeléctrico. Se aplicará una norma del artículo 3.3 también, solamente si los requisitos esenciales pertinentes bajo la Directiva RTTE [1] se adoptan por la Comisión, y si el equipo en cuestión está cubierto por el campo de aplicación de la norma correspondiente. De esta forma, dependiendo de la naturaleza del equipo, los requisitos esenciales bajo la Directiva RTTE [1] pueden estar cubiertos en un conjunto de normas.

El principio de modularidad ha sido adoptado porque:

- minimiza el número de normas que se necesitan. Dado que un equipo de hecho puede tener múltiples interfaces y funciones, no es práctico elaborar una única norma para cada combinación posible de funciones que puedan efectuarse con el equipo;
- facilita un ámbito de aplicación para las normas que se vayan a añadir:
  - bajo el artículo 3.2 cuando se acuerden nuevas bandas de frecuencia o
  - bajo el artículo 3.3 si la Comisión tomará las decisiones necesarias;sin necesidad de alteraciones en las normas que ya se han publicado;
- clarifica, simplifica y promueve el uso de Normas Armonizadas como el medio pertinente de aseguramiento de la conformidad.

## **1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN**

El presente documento se aplica a los equipos radio transmisores y a los receptores de muy alta frecuencia (VHF) con facilidades de voz y llamada selectiva digital (DSC), instalados en barcos.

El presente documento contiene los requisitos mínimos para los transmisores y los receptores de VHF radio que funcionan en toda o en parte de la banda de frecuencia desde los 156,0 MHz hasta los 174,0 MHz asignada al servicio móvil marítimo, utilizando la clase de emisión G3E, y posiblemente la G2B.

El presente documento está destinado a responder a lo establecido en la Directiva 1999/5/CE [1] (Directiva RTTE) [1] Artículo 3.2, que establece que "... los equipos radioeléctricos se construirán de forma que utilicen de forma eficaz el espectro asignado a radiocomunicaciones terrenales/espaciales y los recursos orbitales para impedir las interferencias perjudiciales".

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

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

## 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.
  - Una referencia no específica a una ETS será tomada como referencia a las últimas versiones publicadas como una EN con el mismo número.
- [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/CEE de 3 de mayo de 1989 sobre la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros relativas a la compatibilidad electromagnética (89/336/CEE) (Directiva CEM).
  - [3] Directiva del Consejo 73/23/CEE de 19 de febrero de 1973 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados Miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión (73/23/CEE) (Directiva LV).
  - [4] ETSI EN 300 162-1 (V1.2.2) (2000): “Cuestiones de Compatibilidad Electromagnética y Espectro radioeléctrico (ERM). Transmisores y receptores por radioteléfono para el servicio móvil marítimo que funcionan en las bandas de VHF; Parte 1: Características técnicas y métodos de medida”.
  - [5] ETSI ETR 028 (Ed.2)(1994): “Sistemas y equipos de radios (RES). Incertidumbres en las medidas de las características de equipo móvil radioeléctrico”.
  - [6] Directiva del Consejo 98/34/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 22 de junio de 1998 por la que se establece un procedimiento de información en materia de las normas y reglamentaciones técnicas.