

Junio 1999

TÍTULO

Sistemas y Equipos de Radio (RES)

Compatibilidad Electromagnética (CEM) para Equipos de Telecomunicaciones Digitales Mejoradas sin Cordón (DECT)

Radio Equipment and Systems (RES). ElectroMagnetic Compatibility (EMC) for Digital Enhanced Cordless Telecommunications (DECT) equipment.

Télécommunications. Équipements et systèmes radioélectriques (RES). Compatibilité électromagnétique (CEM) pour les équipements du système de télécommunications numériques européennes sans cordon (DECT).

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea de Telecomunicación ETS 300 329 de junio 1997.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

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

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-ETS 300329

ÍNDICE

	Página
ANTECEDENTES	7
1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN.....	9
2 NORMAS PARA CONSULTA.....	9
3 DEFINICIONES Y ABREVIATURAS	10
3.1 Definiciones	10
3.2 Abreviaturas	11
4 CONDICIONES GENERALES DE PRUEBA.....	12
4.1 Condiciones de prueba	12
4.2 Disposiciones para las señales de prueba a la entrada del transceptor	12
4.2.1 Datos de realimentación.....	12
4.2.2 Equipo vocal.....	12
4.3 Modulación normal de prueba	12
4.4 Conexión de señales de prueba para transceptores.....	12
4.4.1 Conexión de RF	12
4.5 Conexión de señales de prueba para equipos de recepción solamente	13
4.5.1 Conexión de RF	13
4.6 Nivel de la señal de prueba del receptor	13
4.7 Respuestas de banda estrecha en receptores o receptores que formen parte de transceptores	13
5 EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DE FUNCIONAMIENTO.....	14
5.1 Generalidades	14
5.2 Clasificación de los equipos	14
5.3 Equipos auxiliares	14
5.4 Evaluación de los equipos conectados a anfitriones y tarjetas para conexión	14
5.4.1 Alternativa A: equipo compuesto.....	14
5.4.2 Alternativa B: uso de un montaje de prueba y tres equipos anfitriones.....	15
5.5 Procedimiento de prueba de evaluación de funcionamiento para verificar que no se pierden funciones de control del usuario o datos almacenados para transceptores de DECT.	15
5.6 Evaluación de calidad de funcionamiento de la transmisión de audio	15
6 CRITERIOS DE CALIDAD DE FUNCIONAMIENTO	17
6.1 Criterios de calidad de funcionamiento para fenómenos continuos aplicados a transceptores DECT (CT).....	17
6.2 Criterios de calidad de funcionamiento para fenómenos transitorios aplicados a transceptores de DECT (TT).....	17
6.3 Criterios de calidad de funcionamiento para fenómenos continuos aplicados a equipos de DECT con recepción solamente (CR)	17
6.4 Criterios de calidad de funcionamiento para fenómenos transitorios aplicados a equipos de DECT con recepción solamente (TR)	18
7 TABLAS GENERALES DE APLICABILIDAD.....	18
7.1 Emisiones	18
7.2 Inmunidad.....	19

8	MÉTODOS DE PRUEBA Y LÍMITES PARA PRUEBAS DE EMISIÓN DE TRANSCPTORES Y/O RECEPTORES Y/O EQUIPOS AUXILIARES.....	20
8.1	Configuración de prueba	20
8.2	Caja, equipo auxiliar probado aisladamente	20
8.2.1	Definición	20
8.2.2	Método de prueba.....	20
8.2.3	Límites de la prueba.....	20
8.3	Puerto de entrada/salida de alimentación de c.c.....	21
8.3.1	Definición	21
8.3.2	Método de prueba.....	21
8.3.3	Límites de prueba.....	21
8.4	Puerto de entrada/salida de alimentación de la red eléctrica de c.a.	21
8.4.1	Definición	22
8.4.2	Método de prueba.....	22
8.4.3	Límites de la prueba.....	22
9	MÉTODOS DE PRUEBA PARA PRUEBAS DE INMUNIDAD DE TRANSCPTORES Y/O RECEPTORES Y/O EQUIPO AUXILIAR	22
9.1	Configuración de prueba	22
9.2	Campo electromagnético de radiofrecuencia (80 - 1 000 MHz)	23
9.2.1	Definición	23
9.2.2	Método de prueba y nivel	23
9.2.3	Criterios de calidad de funcionamiento.....	23
9.3	Descarga electrostática.....	23
9.3.1	Definición	23
9.3.2	Método de prueba y niveles	23
9.3.3	Criterios de calidad de funcionamiento.....	24
9.4	Modo común de transitorios rápidos.....	24
9.4.1	Definición	24
9.4.2	Método de prueba y niveles	24
9.4.3	Criterios de calidad de funcionamiento.....	25
9.5	Modo común de RF, 0,15 MHz - 80 MHz (inyección de corriente a través de pinza)	25
9.5.1	Definición	25
9.5.2	Método de prueba y nivel	25
9.5.3	Criterios de calidad de funcionamiento.....	26
9.6	Transitorios y sobretensiones transitorias, entorno para vehículos.....	26
9.6.1	Definición	26
9.6.2	Método de prueba y nivel	26
9.6.3	Criterios de calidad de funcionamiento.....	27
9.7	Caídas de tensión e interrupciones	27
9.7.1	Definición	28
9.7.2	Método de prueba y niveles	28
9.7.3	Criterios de calidad de funcionamiento.....	28
9.8	Sobretensiones transitorias, modos común y diferencial	29
9.8.1	Definición	29
9.8.2	Método de prueba y niveles	29
9.8.3	Criterios de calidad de funcionamiento.....	29
ANEXO A (Normativo)	CAPÍTULOS Y/O APARTADOS DE ESTA ETS DE RELEVANCIA PARA LA CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS ESENCIALES DE LAS DIRECTIVAS UE	30
Historia		31

1 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN

Esta Norma Europea de Telecomunicación (ETS) cubre la evaluación de equipos de radiocomunicación y auxiliares en relación con la compatibilidad electromagnética (CEM).

Esta ETS especifica la calidad mínima de funcionamiento y los métodos de medida de la CEM en equipos de radio y auxiliares de telecomunicaciones digitales europeas mejoradas sin cordón (DECT).

Esta ETS especifica las pruebas aplicables de CEM, los límites y los criterios de calidad de funcionamiento para los equipos digitales de radio según se describe en las Normas ETS 300 175-2 [5] y ETS 300 176 [6], que funcionen en el intervalo de frecuencias comprendido entre 1 880 y 1 900 MHz y para los equipos auxiliares asociados.

La clasificación de entornos utilizada en esta ETS se refiere a la clasificación de entornos utilizada en las normas genéricas EN 50081-1 [1] y EN 50082-1 [2], excepto la clase de entorno para vehículos que hace referencia a la Norma ISO 7637 [7].

Se han seleccionado los requisitos de CEM para asegurar un nivel adecuado de compatibilidad para aparatos situados en entornos residenciales, comerciales, de industria ligera y para vehículos. Sin embargo, los niveles no cubren los casos extremos que pueden presentarse en cualquier lugar, aunque sea con una baja probabilidad de ocurrencia.

Es posible que esta ETS no cubra aquellos casos en los que se encuentre presente de manera permanente una fuente potencial de interferencias que produzca fenómenos transitorios repetidos individualmente o fenómenos continuos, por ejemplo, un emplazamiento de radar o de emisora en la proximidad. En tales casos, puede ser necesario utilizar una protección especial aplicada a la fuente de interferencia, al equipo interferido o a ambas cosas.

La conformidad de los equipos de radio con los requisitos de esta ETS no implica la conformidad de ningún requisito relacionado con el uso del equipo (es decir, requisitos para la concesión de licencias).

La conformidad con esta ETS no implica la conformidad con ningún requisito de seguridad. Sin embargo, es responsabilidad del evaluador del equipo que cualquier observación relativa a que el equipo pueda convertirse en peligroso o inseguro como consecuencia de la aplicación de las pruebas de esta ETS, deberá registrarse en el informe de la prueba.

2 NORMAS PARA CONSULTA

Esta ETS incorpora, por referencia con fecha o sin fecha, disposiciones de otras publicaciones. Estas normas de referencia se citan en los lugares adecuados del texto y las publicaciones se enumeran a continuación. Para referencias con fecha, las enmiendas o revisiones subsiguientes de cualquiera de estas publicaciones tendrán aplicación a esta ETS sólo cuando se incorporen en la misma por enmienda o revisión. Para referencias sin fecha, tendrá aplicación la última edición de la publicación a la que se haga referencia.

- [1] EN 50081-1 (1992): “Compatibilidad electromagnética. Normas genéricas de emisión. Parte 1: Residencial, comercial e industria ligera”.
- [2] EN 50082-1 (1992): “Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de inmunidad. Parte 1: Residencial, comercial e industria ligera”.
- [3] [89/336/EEC: “Directiva del Consejo sobre la aproximación de las leyes de los estados miembros en relación con la compatibilidad electromagnética”.
- [4] ETS 300 175-2 (1993): “Sistemas y Equipos de Radio (RES). Interfaz común de telecomunicaciones digitales europeas mejoradas sin cordón (DECT). Parte 2: Capa física”.
- [5] I-ETS 300 176: “Sistemas y Equipos de Radio (RES). Especificación de las pruebas de aprobación de telecomunicaciones digitales europeas mejoradas sin cordón (DECT)”.

- [6] ISO 7637-1 (1990): “Vehículos de carretera. Perturbaciones eléctricas por conducción y por acoplamiento. Parte 1: Vehículos de turismo e industriales ligeros con tensión nominal de 12 V. Transmisión de las perturbaciones eléctricas a lo largo de la línea de alimentación”.
- [7] ISO 7637-2 (1990): “Vehículos de carretera. Perturbaciones eléctricas por conducción y por acoplamiento. Parte 2: Vehículos industriales con tensión nominal de 12 V. Transmisión de las perturbaciones eléctricas a lo largo de la línea de alimentación”.
- [8] ETS 300 175-3: “Sistemas y Equipos de Radio (RES). Interfaz común de telecomunicaciones digitales europeas mejoradas sin cordón (DECT). Parte 3: Capa de control de acceso medio”.
- [9] Recomendación O.153 (1988) de la UUT-T: “Parámetros básicos para la medida de funcionamiento con error a velocidades binarias por debajo de las velocidades básicas”.
- [10] EN 55022: “Límites y métodos de medida de las características de interferencia de radio de equipos de tecnologías de la información”.
- [11] Publicación número 16-1 del CISPR: “Especificación para aparatos y métodos de medida de perturbaciones de radio e inmunidad”.
- [12] EN 61000-4-3: “Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 3: Ensayos de inmunidad a los campos electromagnéticos radiados de radiofrecuencia”.
- [13] EN 61000-4-2: “Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 2: Ensayos de inmunidad a las descargas electrostáticas. Norma básica de CEM.”
- [14] EN 61000-4-4: “Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 4: Ensayos de inmunidad a los transitorios eléctricos rápidos en ráfagas. Norma básica de CEM”.
- [15] EN 61000-4-6: “Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 6: Inmunidad a las perturbaciones conducidas, inducidas por los campos de radiofrecuencia”.
- [16] EN 61000-4-11: “Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 11: Ensayos de inmunidad a los huecos de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión”.
- [17] UNE-EN 61000-4-5: “Compatibilidad Electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 5: Ensayos de inmunidad a las ondas de choque”.