

Abril 2002

TÍTULO

Compatibilidad Electromagnética (CEM)

Parte 6: Normas genéricas

Sección 3: Norma de emisión en entornos residenciales, comerciales y de industria ligera

Electromagnetic compatibility (EMC). Part 6-3: Generic standards. Emission standard for residential, commercial and light-industrial environments.

Compatibilité électromagnétique (CEM). Partie 6-3: Normes génériques. Norme sur l'émission pour les environnements résidentiels, commerciaux et de l'industrie légère.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 61000-6-3 de octubre de 2001, que a su vez adopta la Norma Internacional CEI 61000-6-3:1996 modificada.

OBSERVACIONES

Esta norma anulará y sustituirá a la Norma UNE-EN 50081-1 de septiembre de 1994 antes de 2004-07-01.

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 208 *Compatibilidad Electromagnética* cuya Secretaría desempeña UNESA.

Versión en español

Compatibilidad Electromagnética (CEM)
Parte 6: Normas genéricas
Sección 3: Norma de emisión en entornos residenciales,
comerciales y de industria ligera
(CEI 61000-6-3:1996, modificada)

Electromagnetic compatibility (EMC).
Part 6-3: Generic standards. Emission
standard for residential, commercial and
light-industrial environments.
(IEC 61000-6-3:1996, modified).

Compatibilité électromagnétique (CEM).
Partie 6-3: Normes génériques. Norme sur
l'émission pour les environnements
résidentiels, commerciaux et de l'industrie
légère. (CEI 61000-6-3:1996, modifiée).

Elektromagnetische Verträglichkeit
(EMV). Teil 6-3: Fachgrundnormen.
Fachgrundnorm Störaussendung.
Wohnbereich, Geschäfts- und
Gewerbereiche sowie Kleinbetriebe.
(IEC 61000-6-3:1996, modifiziert).

Esta norma europea ha sido aprobada por CENELEC el 2001-07-03. Los miembros de CENELEC están sometidos al Reglamento Interior de CEN/CENELEC que define las condiciones dentro de las cuales debe adoptarse, sin modificación, la norma europea como norma nacional.

Las correspondientes listas actualizadas y las referencias bibliográficas relativas a estas normas nacionales, pueden obtenerse en la Secretaría Central de CENELEC, o a través de sus miembros.

Esta norma europea existe en tres versiones oficiales (alemán, francés e inglés). Una versión en otra lengua realizada bajo la responsabilidad de un miembro de CENELEC en su idioma nacional, y notificada a la Secretaría Central, tiene el mismo rango que aquéllas.

Los miembros de CENELEC son los comités electrotécnicos nacionales de normalización de los países siguientes: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, República Checa, Suecia y Suiza.

CENELEC
COMITÉ EUROPEO DE NORMALIZACIÓN ELECTROTÉCNICA
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
SECRETARÍA CENTRAL: Rue de Stassart, 35 B-1050 Bruxelles

ANTECEDENTES

El texto de la Norma Internacional CEI 61000-6-3:1996, preparado por el CISPR, *Comité Internacional Especial de Perturbaciones Radioeléctricas*, con las modificaciones comunes preparadas por el Comité Técnico TC 210, *Compatibilidad electromagnética (CEM)*, de CENELEC fue sometido a voto formal y fue aprobado por CENELEC como Norma Europea EN 61000-6-3 el 2001-07-03.

Esta norma europea sustituye a la Norma Europea EN 50081-1:1992.

Se fijaron las siguientes fechas:

- fecha límite en la que la norma europea debe ser adoptada a nivel nacional por publicación de una norma nacional idéntica o por ratificación (dop) 2002-04-01
- fecha límite de retirada de las normas nacionales divergentes (dow) 2004-07-01

Los anexos denominados “normativos” forman parte del cuerpo de la norma.

En esta norma, el anexo ZA es normativo.

El anexo ZA ha sido añadido por CENELEC.

DECLARACIÓN

El texto de la Norma Internacional CEI 61000-6-3:1996 fue aprobado por CENELEC como norma europea con las modificaciones comunes que se han incluido en el texto de esta norma indicándose con una línea vertical en el margen izquierdo del texto.

Compatibilidad Electromagnética (CEM)
Parte 6: Normas genéricas
Sección 3: Norma de emisión en entornos residenciales,
comerciales y de industria ligera

1 CAMPO DE APLICACIÓN

Esta norma internacional sobre los requisitos de emisión se aplica a los aparatos eléctricos y electrónicos destinados a ser empleados en un entorno residencial, comercial y en la industria ligera, como define el capítulo 5 y para los que no existe ninguna norma específica de producto o de familia de productos sobre emisión. Los aparatos diseñados para radiar energía electromagnética para las radiocomunicaciones están excluidos de esta norma.

Esta norma comprende las perturbaciones en la gama de frecuencias de 0 Hz a 400 GHz.

Cuando exista una norma de emisión específica para un producto o una familia de productos en materia de compatibilidad electrotécnica (CEI), esta norma prevalece sobre todos los aspectos de esta norma genérica.

Los requisitos relativos a la emisión han sido seleccionados para asegurar que las perturbaciones producidas por los aparatos utilizados normalmente en locales residenciales, comerciales y de industria ligera, no exceden de un nivel que podría impedir a otros aparatos funcionar en la forma prevista. Las condiciones de defecto de los aparatos no se toman en cuenta.

Los aparatos instalados en locales cubiertos por esta norma se consideran como directamente conectados a la red pública de baja tensión o a una fuente de corriente continua específica destinada a servir de acoplamiento entre el aparato y la red pública de baja tensión. Los aparatos destinados a ser conectados a una red industrial o a fuentes de alimentación especiales son cubiertos por otra norma genérica.

2 NORMAS PARA CONSULTA

NOTA – Las normas para consulta de publicaciones internacionales vienen indicadas en el anexo ZA (normativo).

CEI 60050(161) – *Vocabulario Electrotécnico. Capítulo 161: Compatibilidad electromagnética.*

CEI 61000-3-2 – *Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 2: Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase).*

CEI 61000-3-3 – *Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3: Límites. Sección 3: Limitación de las fluctuaciones de tensión y del flicker en redes de baja tensión para los equipos con corriente de entrada ≤ 16 A.*

CISPR 14 – *Límites y métodos de medida de las perturbaciones radioeléctricas producidas por los aparatos electrodomésticos o análogos que conllevan motores o dispositivos térmicos, por las herramientas eléctricas y por los aparatos eléctricos similares.*

CISPR 22 – *Límites y métodos de medida de las características de perturbaciones radioeléctricas producidas por los equipos de tratamiento de la información.*

Modificación 1 (1995)

3 OBJETO

El objeto de esta norma es definir los límites y los métodos de ensayo para los aparatos definidos en el objeto y campo de aplicación con relación a las emisiones electromagnéticas que pueden provocar interferencias en otros aparatos (por ejemplo, receptores de radio).

Estos límites de emisión representan requisitos esenciales de compatibilidad electromagnética.

Los requisitos de ensayo están especificados para cada acceso considerado.

NOTAS

- 1 Los límites de esta norma pueden, no obstante, no asegurar una protección total contra las interferencias de los receptores de radio y televisores, cuando los aparatos se utilizan a menos de 10 m de su(s) antena(s) de recepción.
- 2 En casos especiales, por ejemplo, cuando aparatos altamente susceptibles son utilizados en proximidad, pueden ser necesarios medios suplementarios de atenuación para reducir la emisión electromagnética a valores muy inferiores a los niveles especificados.

4 DEFINICIONES

Las definiciones relativas a la compatibilidad electromagnética (CEM) y los fenómenos correspondientes pueden encontrarse en la Directiva CEE, Norma CEI 60050-161, y en las publicaciones CEI y CISPR. Las definiciones de la Directiva (89/336/CEE) tienen preferencia.

Las siguientes definiciones particulares se utilizan en esta norma:

acceso: Interconexión particular del aparato especificado con el entorno electromagnético exterior (véase la figura 1).

acceso por la envolvente: Frontera física del aparato a través de la cual los campos electromagnéticos pueden radiar o con la que pueden chocar.

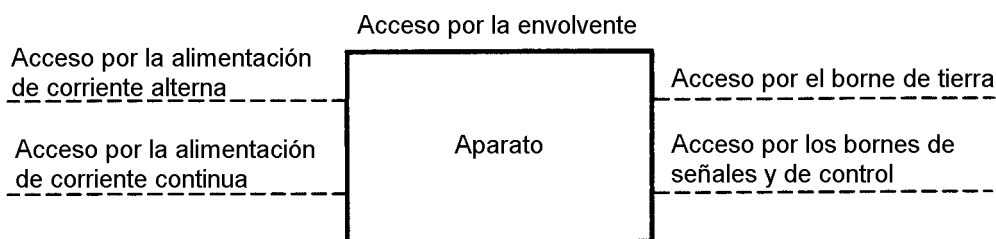


Fig. 1 – Ejemplos de accesos

5 DESCRIPCIÓN DE EMPLAZAMIENTOS

Los entornos cubiertos por esta norma son los lugares residenciales, locales comerciales y de industria ligera, interiores y exteriores. La lista siguientes, aunque no exhaustiva, da una indicación sobre los locales cubiertos:

- propiedades residenciales, por ejemplo casas, apartamentos, etc.;
- locales de venta al por menor, por ejemplo tiendas, supermercados, etc.;
- centros de negocios, por ejemplo oficinas, bancos, etc.;
- locales de ocio público, por ejemplo cines, bares, salas de baile, etc.;
- sitios exteriores, por ejemplo: estaciones de servicio, parques de estacionamiento de coches, centros de ocio y deportivos, etc.;
- locales de industria ligera, por ejemplo talleres, laboratorios, centros de servicio, etc.;

Los locales que están caracterizados por estar alimentados directamente en baja tensión por la red pública se consideran como residenciales, comerciales o para la industria ligera.

6 CONDICIONES DURANTE LAS MEDICIONES

Las medidas deben efectuarse en la forma de funcionamiento que produzca la emisión mayor en la banda de frecuencias investigada correspondiente a las aplicaciones normales.

Se debe procurar obtener la emisión máxima haciendo variar la configuración de la muestra de ensayo.

Si el aparato forma parte de un sistema o puede conectarse a otros aparatos auxiliares, debe ser ensayado conectándolo a los aparatos auxiliares en la configuración mínima que permita el ensayo a los accesos de una forma similar a la descrita en la Norma CISPR 22.

La configuración así como el modo de funcionamiento utilizados durante la medida deben anotarse con precisión en el informe del ensayo.

Si el aparato tiene un gran número de terminales, debe elegirse un número suficiente para simular las condiciones de funcionamiento reales y para asegurarse de que todos los tipos de conexión son cubiertos.

Los ensayos deben efectuarse en condiciones cualesquiera comprendidas en la gama de entornos de funcionamiento especificada para el aparato y su tensión de alimentación nominal salvo indicación en contra en la norma básica.

7 DOCUMENTACIÓN PARA EL COMPRADOR Y EL USUARIO

7.1 Documentación a suministrar al comprador y al usuario

El comprador y el usuario deben ser informados de las medidas particulares a tomar para obtener la conformidad, por ejemplo la utilización de cables blindados o especiales.

7.2 Documentación que debe estar disponible, bajo petición, para el comprador o el usuario

Debe estar disponible una lista de accesorios que, con el aparato, cumplan los requisitos de emisión.

8 APLICABILIDAD

Las medidas se efectúan en los accesos apropiados del aparato conforme a la tabla 1. Las medidas deben efectuarse solamente cuando existan los accesos correspondientes.

Se puede determinar mediante el estudio de las características eléctricas y de uso de un aparato particular que ciertas medidas son inapropiadas y en consecuencia, inútiles. En tal caso, la decisión de no efectuar la medida debe ser anotada en el informe del ensayo.

9 LÍMITES DE EMISIÓN

Los límites de emisión para los aparatos comprendidos en esta norma se dan acceso por acceso.

Las medidas deben efectuarse en condiciones bien definidas y reproducibles para cada tipo de perturbación.

La descripción del ensayo, los métodos de ensayo y la instalación del mismo se dan en las normas básicas a las que se hace referencia en la tabla 1.

No se repite aquí el contenido de estas normas básicas; no obstante, las modificaciones o informaciones complementarias para la aplicación práctica de los ensayos se dan en esta norma.

NOTA – El término “normas básicas” se utiliza a falta de un término más apropiado. Las normas citadas en la referencia (CISPR 14, CISPR 22, CEI 61000-3-2 y CEI 61000-3-3) son normas independientes para familias de productos. La referencia a las “normas básicas” se limita aquí a aquellas partes de las normas que describen el ensayo, los métodos y la instalación del ensayo.

Tabla 1
Emisión

Acceso	Gama de frecuencias	Límites	Norma básica	Nota para la aplicación	Observaciones
Envolvente	30 MHz a 230 MHz 230 MHz a 1 000 MHz	30 dB(μ V/m) a 10 m 37 dB(μ V/m) a 10 m	CISPR22, Clase B	Véase nota 1	Se aplica la evaluación estadística dada en la norma básica
Alimentación con corriente alterna	0 kHz a 2 kHz		CEI 61000-3-2 CEI 61000-3-3	Véase nota 2	
	0,15 MHz a 0,5 MHz Límite que decrece linealmente con el logaritmo de la frecuencia	66 dB(μ V) a 56 dB(μ V) en valor cuasi-cresta 56 dB(μ V) a 46 dB(μ V) en valor medio	CISPR 22, Clase B		Se aplica la evaluación estadística dada en la norma básica
	0,5 MHz a 5 MHz	56 dB(μ V) en valor cuasi-cresta 46 dB(μ V) en valor medio			
	5 MHz a 30 MHz	60 dB(μ V) en valor cuasi-cresta 50 dB(μ V) en valor medio			
	0,15 MHz a 30 MHz	Véase la norma básica, Capítulo: Perturbación discontinua	CISPR 14		
Señal de control, entrada c.c., salida c.c. y otras	0,15 MHz a 0,5 MHz Límite que decrece linealmente con el logaritmo de la frecuencia	40 dB(μ V) a 30 dB(μ V) en valor cuasi-cresta 30 dB(μ V) a 20 dB(μ V) en valor medio	CISPR 22 Clase B		Medida con sonda de corriente con línea conectada al plano de referencia por 150 Ω
	0,5 MHz a 30 MHz	30 dB(μ V) en valor cuasi-cresta 20 dB(μ V) en valor medio			
NOTAS					
1 Aplicable únicamente a los aparatos que contienen dispositivos de tratamiento de datos, por ejemplo microprocesadores, que funcionan a frecuencias superiores a 9 kHz					
2 Aplicable a los aparatos cubiertos por las Normas CEI 61000-3-2 y CEI 61000-3-3.					

ANEXO A (Informativo)

ANEXO ZA (Normativo)

**OTRAS NORMAS INTERNACIONALES CITADAS EN ESTA NORMA CON
LAS REFERENCIAS DE LAS NORMAS EUROPEAS CORRESPONDIENTES**

Esta norma europea incorpora disposiciones de otras normas por su referencia, con o sin fecha. Estas referencias normativas se citan en los lugares apropiados del texto de la norma y se relacionan a continuación.

Cuando exista una referencia sin fecha a una norma genérica, una norma de productos o una norma de familia de productos, que figure en el Diario Oficial de las Comunidades Europeas, puede aplicarse

- o bien la última edición,
- o bien la edición sustituida, si la fecha de cese de presunción de conformidad asociada a la última edición no ha expirado.

Después de la fecha de cese de presunción de conformidad, debe aplicarse la última edición.

Cuando exista una referencia sin fecha a una norma básica, puede aplicarse

- o bien la última edición,
- o bien la edición sustituida, si la fecha de retirada de normas conflictivas (dow) asociadas a la última edición no ha expirado.

Después de la fecha de retirada de las normas conflictivas (dow), debe aplicarse la última edición.

Norma Internacional	Fecha	Título	EN/HD	Fecha	Norma UNE correspondiente¹⁾
CEI 60050-161	1990	Vocabulario Electrotécnico. Capítulo 161: Compatibilidad electromagnética	-	-	UNE 21302-161:1992
CEI 61000-3-2	2000	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-2: Límites. Límites para las emisiones de corriente armónica (equipos con corriente de entrada ≤ 16 A por fase)	EN 61000-3-2	2000	UNE-EN 61000-3-2:2001
CEI 61000-3-3	1994	Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 3-3: Límites. Limitación de las fluctuaciones de tensión y del flicker en redes de baja tensión para los equipos con corriente de entrada ≤ 16 A	EN 61000-3-3	1995	UNE-EN 61000-3-3:1997
CISPR 14-1	2000	Compatibilidad electromagnética (CEM). Requisitos para aparatos electrodomésticos, herramientas eléctricas y aparatos análogos. Parte 1: Emisión	EN 55014-1	2000	UNE-EN 55014-1:2002
CISPR 22	1997	Equipos de tecnología de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida	EN 55022	1998	UNE-EN 55022:2000

1) Esta columna se ha introducido en el anexo original de la norma europea, únicamente con carácter informativo a nivel nacional.

AENOR Asociación Española de
Normalización y Certificación

Dirección C Génova, 6
28004 MADRID-España

Teléfono 91 432 60 00

Fax 91 310 40 32

AENOR AUTORIZA EL USO DE ESTE DOCUMENTO A UNIVERSIDAD DE VIGO