

Enero 2004

Versión corregida, Octubre 2014

TÍTULO

Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz

Parte 2-3: Requisitos de inmunidad para los sistemas y equipos de comunicación a través de la red de alimentación que funcionan en la banda de frecuencias de 3 kHz a 95 kHz y destinados para uso por los suministradores y distribuidores de electricidad

Signalling on low-voltage electrical installations in the frequency range 3 kHz to 148,5 kHz. Part 2-3: Immunity requirements for mains communications equipment and systems operating in the range of frequencies 3 kHz to 95 kHz and intended for use by electricity suppliers and distributors.

Transmission de signaux sur les réseaux électriques basse tension dans la bande de fréquences de 3 kHz à 148,5 kHz. Partie 2-3: Exigences d'immunité pour les appareils et les systèmes de communication sur le réseau électrique dans la bande de fréquences de 3 kHz à 95 kHz et destinés à être utilisés par les fournisseurs et les distributeurs d'énergie électrique.

CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 50065-2-3 de enero de 2003.

OBSERVACIONES

ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 207 *Transporte y distribución de energía eléctrica* cuya Secretaría desempeña UNESA.

EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 50065-2-3

Índice

1	Objeto y campo de aplicación.....	6
2	Normas para consulta	6
3	Definiciones	7
4	Descripción de lugares.....	8
5	Criterios de aptitud para la función.....	8
6	Condiciones durante los ensayos	9
7	Especificaciones de inmunidad.....	9
7.1	Aplicabilidad de los requisitos de los ensayos de inmunidad.....	9
7.2	Especificaciones de ensayo	9
7.2.1	Requisitos de inmunidad.....	9
7.2.2	Interferencia conducida por banda estrecha.....	14
Anexo A (Normativo) Circuito de ensayo.....		16
A.1	Especificación del circuito de ensayo	16
A.2	Método de ensayo	17
Figura 1 – Ejemplos de puertos.....		8
Figura 2 – Fuente de señal y red de acoplamiento para el ensayo de interferencia conducida en banda estrecha		14
Figura A.1 – Circuito de ensayo		16
Tabla 1 – Inmunidad: Puerto de envoltente		10
Tabla 2a – Inmunidad: Puertos para líneas de señal y de control		11
Tabla 2b – Inmunidad: Puertos para líneas de proceso, medida y control, bus largo y líneas de control.....		11
Tabla 3 – Inmunidad: Puertos de entrada y de salida de potencia en corriente continua		12
Tabla 4 – Inmunidad: Puertos de entrada y de salida de potencia en corriente alterna.....		13
Tabla 5 – Puertos de entrada de potencia en corriente alterna		15

1 Objeto y campo de aplicación

Esta norma se aplica a los equipos eléctricos que emplean señales en la banda de frecuencias de 3 kHz a 95 kHz para transmitir o recibir información en sistemas eléctricos de baja tensión, para los suministradores y distribuidores de electricidad. En el caso de equipos que incluyen funciones que no sean la recepción o la transmisión de información en aparatos eléctricos de baja tensión, esta norma se aplica sólo a aquella parte del equipo destinada a la recepción o a la transmisión de información. Las otras partes del equipo deben cumplir la norma o normas de inmunidad correspondientes a las funciones de dichas partes. En el caso de que se especifiquen en esas otras normas ensayos con una severidad diferente, y de que la construcción del equipo sea tal que las funciones no se puedan ensayar de manera separada, se debe aplicar la mayor severidad a todas las funciones afectadas.

El objeto de esta norma es el de limitar la influencia mutua entre los sistemas y equipos de comunicación a través de la red de alimentación, (MCES: *Mains Communication Equipment and Systems*) que funcionan en diferentes bandas de frecuencia, tal y como se define en la Norma EN 50065-1, y el de contribuir a asegurar la compatibilidad electromagnética (CEM) en general. Indica requisitos de inmunidad esenciales y métodos de ensayo, incluyendo aquellos ensayos que deben realizarse durante el ensayo de tipo del MCES en instalaciones de baja tensión, relativos a interferencias electromagnéticas, en general, y a interferencias más específicas procedentes de otros MCES. Por lo tanto, indica los requisitos del ensayo de inmunidad para los aparatos en relación con perturbaciones continuas o transitorias, tanto conducidas como radiadas, y con descargas electrostáticas. Los requisitos de ensayo se especifican para cada puerto (acceso) considerado.

Esta norma indica los límites que son aplicables a los equipos que funcionan en redes de alimentación operadas por suministradores y distribuidores de electricidad. No obstante, los niveles no cubren casos extremos que podrían darse en cualquier emplazamiento, aunque con poca probabilidad. En casos especiales, se darán situaciones en las que el nivel de perturbaciones pueda exceder los niveles especificados en esta norma, por ejemplo, cuando un transmisor sujeto con la mano se utiliza cerca de un aparato. En estas circunstancias, pueden tener que emplearse medidas de atenuación especiales.

No se especifican condiciones de inmunidad entre sistemas de comunicación a través de la red de alimentación que funcionan en la misma banda (como se definen en la Norma EN 50065-1), o a señales originadas por sistemas de corrientes portadoras de líneas (PLC: *Power Line Carrier*) que operan en redes de alta o media tensión.

Las consideraciones de seguridad no se incluyen en esta norma.

2 Normas para consulta

Esta norma europea incorpora disposiciones de otras publicaciones 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. Para las referencias con fecha, no son aplicables las revisiones o modificaciones posteriores de ninguna de las publicaciones. Para las referencias sin fecha, se aplica la edición en vigor del documento normativo al que se haga referencia (incluyendo modificaciones).

EN 50065-1, *Transmisión de señales por la red eléctrica de baja tensión en la banda de frecuencias de 3 kHz a 148,5 kHz. Parte 1: Requisitos generales, bandas de frecuencia y perturbaciones electromagnéticas.*

EN 50082-2, *Compatibilidad electromagnética. Norma genérica de inmunidad. Parte 2: Entorno industrial.*

EN 55022:1998, *Equipos de tecnología de la información. Características de las perturbaciones radioeléctricas. Límites y métodos de medida (CISPR 22:1997, mod).*

EN 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) (IEC 61000-3-2).*

EN 61000-4-2, *Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 2: Ensayos de inmunidad a las descargas electrostáticas (IEC 61000-4-2).*

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 (IEC 61000-4-3, mod).*

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 (IEC 61000-4-4).*

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 (IEC 61000-4-5).*

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 (IEC 61000-4-6).*

EN 61000-4-8, *Compatibilidad electromagnética (CEM). Parte 4: Técnicas de ensayo y de medida. Sección 8: Ensayos de inmunidad a los campos magnéticos a frecuencia industrial (IEC 61000-4-8).*

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. (IEC 61000-4-11).*

CISPR 16-1:1999, *Especificación de los métodos y aparatos de medida de las perturbaciones radioeléctricas y de la inmunidad a las perturbaciones radioeléctricas. Parte 1: Aparatos de medida de las perturbaciones radioeléctricas y de la inmunidad a las perturbaciones radioeléctricas.*

IEC 60050-161, *Vocabulario Electrotécnico Internacional (VEI). Capítulo 161: Compatibilidad electromagnética.*