

Julio 2014

### TÍTULO

**Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos**

**Parte 8: Compatibilidad electromagnética de las redes**

*Cable networks for television signals, sound signals and interactive services. Part 8: Electromagnetic compatibility for networks.*

*Réseaux de distribution par câbles pour signaux de télévision, signaux de radiodiffusion sonore et services interactifs. Partie 8: Compatibilité électromagnétique des réseaux.*

### CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, de la Norma Europea EN 50083-8:2013.

### OBSERVACIONES

Esta norma anulará y sustituirá a las Normas UNE-EN 50083-8:2003 y UNE-EN 50083-8:2003/A11:2009 antes de 2016-11-09.

### ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 210 *Aspectos eléctricos de las telecomunicaciones*.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-EN 50083-8

# Índice

Prólogo.....	6
<b>1</b>	<b>Objeto y campo de aplicación.....</b> 7
1.1	Generalidades ..... 7
1.2	Campo de aplicación específico de la Norma EN 50083-8 ..... 7
<b>2</b>	<b>Normas para consulta ..... 8</b>
<b>3</b>	<b>Términos, definiciones, símbolos y abreviaturas ..... 8</b>
3.1	Términos y definiciones..... 8
3.2	Símbolos ..... 11
3.3	Abreviaturas ..... 11
<b>4</b>	<b>Métodos de medición ..... 12</b>
4.1	Principios básicos..... 12
4.2	Radiación de las redes de distribución por cable ..... 12
4.2.1	Generalidades ..... 12
4.2.2	Método de la intensidad de campo ..... 13
4.2.3	Procedimiento de medición de subportadora ..... 14
4.2.4	Sistema de detección de fugas basado en GPS ..... 15
4.3	Inmunidad de las redes de distribución por cable ..... 15
4.3.1	Generalidades ..... 15
4.3.2	Procedimiento de medición de la interferencia causada por la alta potencia del transmisor local al aire libre..... 15
<b>5</b>	<b>Requisitos de funcionamiento ..... 16</b>
5.1	Condiciones generales ..... 16
5.2	Radiación de las redes de distribución por cable ..... 16
5.2.1	Generalidades ..... 16
5.2.2	Medición de la radiación total ..... 16
5.2.3	Medición de la radiación de banda estrecha ..... 17
5.3	Inmunidad de las redes de distribución por cable ..... 18
<b>Anexo A (Informativo)</b>	<b>Desviaciones A ..... 19</b>
A.1	Reino Unido..... 19
A.1.1	Regulación ..... 19
A.1.2	Principio ..... 19
A.1.3	Equipo..... 19
A.1.4	Frecuencias de medición ..... 20
A.1.5	Procedimiento ..... 20
A.1.6	Expresión de los resultados..... 20
A.1.7	Límites permitidos ..... 21
A.1.8	Interpretación ..... 21
A.1.9	Bibliografía del capítulo A.1 ..... 23
A.2	Reino Unido..... 23
A.2.1	Regulación ..... 23
A.2.2	Principio ..... 23
A.2.3	Equipo..... 23
A.2.4	Frecuencias de medición ..... 24
A.2.5	Procedimiento ..... 24
A.2.6	Límites permitidos ..... 24
A.2.7	Interpretación ..... 25
A.2.8	Bibliografía del capítulo A.2 ..... 25
A.3	Finlandia..... 25

<b>A.4</b>	<b>Alemania.....</b>	<b>26</b>
<b>Anexo B (Informativo)</b>	<b>Rangos de frecuencia típicos para los servicios de salvaguardia de la vida .....</b>	<b>29</b>
<b>Anexo C (Informativo)</b>	<b>Interdependencia entre la intensidad de campo máxima permitida y el nivel mínimo de señal a la salida del sistema .....</b>	<b>30</b>
<b>Anexo D (Informativo)</b>	<b>Medidas en distancias distintas de la normalizada de 3 m.....</b>	<b>32</b>
<b>D.1</b>	<b>Medición a una distancia reducida inferior a 3 m .....</b>	<b>32</b>
<b>D.2</b>	<b>Medición a distancias de medición superiores a 3 m .....</b>	<b>32</b>
<b>Anexo E (Informativo)</b>	<b>Sistema de detección de fugas basado en GPS para redes de distribución por cable.....</b>	<b>33</b>
<b>E.1</b>	<b>Generalidades .....</b>	<b>33</b>
<b>E.2</b>	<b>Automatizada recolección de datos a través de la red HFC .....</b>	<b>33</b>
<b>E.3</b>	<b>El etiquetado de la señal.....</b>	<b>33</b>
<b>E.4</b>	<b>Enviar el procesamiento de los datos recogidos y visualizaciones de fugas .....</b>	<b>33</b>
<b>E.5</b>	<b>In situ en el lugar de la fuga.....</b>	<b>33</b>
	<b>Bibliografía.....</b>	<b>34</b>

## **1 Objeto y campo de aplicación**

### **1.1 Generalidades**

Las series de las Normas EN 50083 y EN 60728 tratan de las redes de distribución por cable, incluyendo equipos y los métodos asociados de medición de para la recepción en cabecera de red, el procesamiento y distribución de señales de sonido y televisión y para el procesamiento, interfaz y transmisión de cualquier clase de señal para servicios interactivos utilizando cualquier soporte de transmisión adecuado. Estas señales son habitualmente transmitidas en redes de distribución mediante técnicas de multiplexación de frecuencia.

Esto incluye, por ejemplo

- redes de distribución de banda ancha locales y regionales;
- sistemas de distribución de televisión tanto por vía satélite como terrestre;
- sistemas de recepción de televisión tanto por vía satélite como terrestre;

y todo tipo de equipos, sistemas e instalaciones utilizados en tales redes y sistemas de distribución y recepción.

La extensión de este trabajo de normalización es desde las antenas y/o entradas de fuentes de señal especiales a la cabecera de red u otros puntos de interfaz a la red hasta los terminales de entrada de los equipos en las instalaciones de los clientes.

Este trabajo de normalización tendrá en cuenta a los usuarios del espectro de RF en sistemas de transmisión por cable e inalámbricos.

Se excluye la normalización de cualquier terminal del sistema (es decir, sintonizadores, receptores, decodificadores, terminales multimedia, etc.) así como todos los cables coaxiales, balanceados y de fibra óptica y sus accesorios.

## 1.2 Campo de aplicación específico de la Norma EN 50083-8

Esta norma europea se aplica a las características de radiación y la inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas de redes de distribución por cable utilizadas para señales de televisión, sonido y servicios interactivos, y cubre el rango de frecuencia comprendido entre 0,15 MHz y 3,5 GHz. Debería tenerse en cuenta que las mediciones por debajo de 30 MHz generalmente no se consideran útiles en el marco de las redes de distribución por cable al ser difíciles de poner en práctica.

La aplicación de la Norma armonizada EN 50529-2 establece la presunción de la conformidad con la Directiva de compatibilidad electromagnética (CEM). Por lo tanto, para cumplir con los requisitos de la Norma EN 50529-2, es necesario para el uso de equipos de redes de cable que satisfagan los requisitos de la Norma EN 50083-2, en lo concerniente a los límites de radiación e inmunidad al exterior.

Esta norma europea especifica los métodos de medición y los requisitos de rendimiento de la CEM en condiciones de funcionamiento (in situ) para garantizar permanentemente la integridad CEM de las redes de cable.

Las redes de distribución por cable más allá de los terminales de salida del sistema (por ejemplo, el cable del receptor, en términos simples) que comienzan en la toma de salida del sistema y acaban en el equipo terminal del abonado, no están cubiertas por la Norma EN 50083-8. Las especificaciones para la compatibilidad electromagnética de los cables de los receptores se establecen en las Normas EN 60966-2-4, EN 60966-2-5 y EN 60966-2-6.

Las redes de distribución por cable tienen que coexistir con una amplia gama de servicios de radio. Esto incluye, por ejemplo, los servicios de emergencia, los servicios de salvaguardia de la vida, los servicios de radiodifusión, los servicios aeronáuticos y de radionavegación, así como los servicios móviles terrestres, los radioaficionados y los servicios de radiocomunicaciones celulares. Los rangos de frecuencia típicos de los servicios de salvaguardia de la vida (*safety of live services*), se enumeran en el anexo B. Las legislaciones nacionales pueden requerir protección adicional para ciertos servicios.

## 2 Normas para consulta

Los documentos indicados a continuación, en su totalidad o en parte, son normas para consulta indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, solo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN 50083 (todas las partes), *Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos*.

EN 50083-2, *Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 2: Compatibilidad electromagnética de los equipos*.

EN 50117 (todas las partes), *Cables coaxiales*.

EN 50529-2, *Norma CEM para redes de telecomunicación. Parte 2: Redes de telecomunicación por cable que utilizan cables coaxiales*.

EN 55016-1-1, *Especificación para los métodos y aparatos de medida de las perturbaciones radioeléctricas y de la inmunidad a las perturbaciones radioeléctricas. Parte 1-1: Aparatos de medida de las perturbaciones radioeléctricas y de la inmunidad a las perturbaciones radioeléctricas. Aparatos de medida. (CISPR 16-1-1)*.

EN 55016-1-4, *Especificación para los métodos y aparatos de medida de las perturbaciones radioeléctricas y de la inmunidad a las perturbaciones radioeléctricas. Parte 1-4: Aparatos de medida de las perturbaciones radioeléctricas y de la inmunidad a las perturbaciones radioeléctricas. Antenas y emplazamientos de ensayo para medidas de perturbaciones radiadas. (CISPR 16-1-4)*.

EN 60728 (todas las partes), *Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. (IEC 60728, todas las partes)*.

EN 60728-1, *Redes de distribución por cable para señales de televisión, señales de sonido y servicios interactivos. Parte 1: Rendimiento del sistema para trayectoria directa. (IEC 60728-1).*

IEC 60050-161, *Vocabulario electrotécnico internacional. Capítulo 161: Compatibilidad electromagnética.*