



Comprar

# norma española

UNE-HD 60364-1

Julio 2009

## TÍTULO

**Instalaciones eléctricas de baja tensión**

**Parte 1: Principios fundamentales, determinación de las características generales, definiciones**

*Low-voltage electrical installations. Part 1: Fundamental principles, assessment of general characteristics, definitions.*

*Installations électriques à basse tension. Partie 1: Principes fondamentaux, détermination des caractéristiques générales, définitions.*

## CORRESPONDENCIA

Esta norma es la versión oficial, en español, del Documento de Armonización HD 60364-1:2008, que a su vez adopta la Norma Internacional IEC 60364-1:2005, modificada.

## OBSERVACIONES

Esta norma anulará y sustituirá a las Normas UNE 20460-1:2003 y UNE 20460-3:1996 antes de 2011-05-01.

## ANTECEDENTES

Esta norma ha sido elaborada por el comité técnico AEN/CTN 202 *Instalaciones eléctricas* cuya Secretaría desempeña AFME.

## EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-HD 60364-1

Editada e impresa por AENOR  
Depósito legal: M 33101:2009

© AENOR 2009  
Reproducción prohibida

LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

**AENOR** Asociación Española de  
Normalización y Certificación

Génova, 6  
28004 MADRID-España

info@aenor.es  
www.aenor.es

Tel.: 902 102 201  
Fax: 913 104 032

52 Páginas

**Grupo 31**



Comprar

## ÍNDICE

	Página
11	OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN) ..... 7
12	NORMAS PARA CONSULTA ..... 9
13	PRINCIPIOS FUNDAMENTALES ..... 9
131	PROTECCIÓN PARA GARANTIZAR LA SEGURIDAD ..... 9
131.1	Generalidades ..... 9
131.2	Protección contra los choques eléctricos ..... 10
131.3	Protección contra los efectos térmicos ..... 10
131.4	Protección contra las sobre intensidades ..... 10
131.5	Protección contra las corrientes de defecto ..... 11
131.6	Protección contra las perturbaciones de tensión y disposiciones contra las influencias electromagnéticas ..... 11
131.7	Protección contra las interrupciones de la alimentación ..... 11
132	DISEÑO ..... 11
132.1	Generalidades ..... 11
132.2	Características de la alimentación disponible o suministrada ..... 12
132.3	Naturaleza de la demanda ..... 12
132.4	Alimentación de las instalaciones de seguridad o de reserva ..... 13
132.5	Condiciones ambientales ..... 13
132.6	Sección de los conductores ..... 13
132.7	Tipo de canalización y métodos de instalación ..... 13
132.8	Dispositivos de protección ..... 14
132.9	Dispositivos de corte de emergencia ..... 14
132.10	Dispositivos de seccionamiento ..... 14
132.11	Prevención de la influencia mutua destructiva ..... 14
132.12	Accesibilidad de los equipos eléctricos ..... 14
132.13	Documentación de la instalación eléctrica ..... 14
133	SELECCIÓN DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS ..... 14
133.1	Generalidades ..... 14
133.2	Características ..... 15
133.3	Condiciones de instalación ..... 15
133.4	Prevención de efectos peligrosos ..... 15
134	REALIZACIÓN Y VERIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS ..... 16
134.1	Realización ..... 16
134.2	Verificación inicial ..... 16
134.3	Verificación periódica ..... 16
20	TÉRMINOS Y DEFINICIONES ..... 16
30	DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS GENERALES ..... 17
31	OBJETO, ALIMENTACIONES Y ESTRUCTURA ..... 17
311	POTENCIA DE ALIMENTACIÓN Y FACTOR DE SIMULTANEIDAD ..... 17
312	TIPOS DE ESQUEMAS DE DISTRIBUCIÓN Y DE CONEXIÓN A TIERRA ..... 17
312.1	Tipos de esquemas de conductores activos en función de la corriente ..... 17
312.2	Tipos de esquemas de las conexiones a tierra ..... 19

**EXTRACTO DEL DOCUMENTO UNE-HD 60364-1**



Comprar

313	ALIMENTACIONES.....	31
313.1	Generalidades .....	31
313.2	Alimentaciones para servicios de seguridad y de reserva .....	32
314	DIVISIÓN DE LAS INSTALACIONES .....	32
32	CLASIFICACIÓN DE LAS INFLUENCIAS EXTERNAS .....	32
33	COMPATIBILIDAD.....	32
33.1	Compatibilidad de las características .....	32
33.2	Compatibilidad electromagnética .....	33
34	MANTENIBILIDAD.....	33
35	SERVICIOS DE SEGURIDAD.....	33
35.1	Generalidades .....	33
35.2	Clasificación.....	34
36	CONTINUIDAD DEL SERVICIO .....	34
ANEXO A (Informativo)	EJEMPLOS DE CONEXIONES A TIERRA.....	35
A.1	Esquemas TN (en corriente alterna).....	35
A.2	Esquemas TT (c.a.).....	39
A.3	Esquemas IT (c.a.).....	40
A.4	Esquemas TN (c.c.).....	43
A.5	Esquemas TT (c.c.).....	45
A.6	Esquemas IT (c.c.).....	46
ANEXO B (Informativo)	DEFINICIONES GUÍA DE APLICACIÓN Y EXPLICACIONES DE LOS TÉRMINOS ELEGIDOS EN LA NORMA IEC 60050-826 (VEI 826 INSTALACIONES ELÉCTRICAS).....	47
ANEXO ZA (Informativo)	DESVIACIONES	TIPO A
	51	
BIBLIOGRAFÍA.....		52

## 11 OBJETO Y CAMPO DE APLICACIÓN<sup>1)</sup>

El Documento de Armonización HD 60364-1 establece las reglas para el diseño, la instalación y la verificación de las instalaciones eléctricas de baja tensión. Estas reglas están destinadas a garantizar la seguridad de las personas, los animales y los bienes frente a los peligros y los daños susceptibles de producirse durante una utilización razonable de las instalaciones eléctricas y a garantizar el funcionamiento correcto de estas instalaciones.

11.1 El Documento de Armonización HD 60364-1 se aplica al diseño, al montaje y a las verificaciones de las instalaciones eléctricas tales como las de:

- a) edificios residenciales;
- b) edificios comerciales;

1) El sistema de numeración se explica en el anexo A de la Norma IEC 60364-1:2005.



Comprar

- c) establecimientos públicos;
- d) establecimientos industriales;
- e) establecimientos agrícolas y hortícolas;
- f) edificios prefabricados;
- g) caravanas, camping e instalaciones análogas;
- h) obras, exposiciones, ferias y otras instalaciones temporales;
- i) marinas;
- j) iluminación exterior e instalaciones análogas (véase no obstante, el punto e) del apartado 11.3)
- k) locales médicos;
- l) unidades móviles o transportables;
- m) instalaciones fotovoltaicas;
- n) grupos generadores de baja tensión.

NOTA Los establecimientos incluyen el terreno y todas las dependencias incluidos los edificios que le pertenecen.

#### 11.2 El Documento de Armonización HD 60364-1 se aplica:

- a) a los circuitos alimentados a una tensión nominal como máximo igual a 1 000 V en corriente alterna o a 1 500 V en corriente continua.

En corriente alterna, las frecuencias preferentes consideradas en este documento de armonización son 50 Hz, 60 Hz y 400 Hz. No se incluye el uso de otras frecuencias para aplicaciones particulares;

- b) a los circuitos que no sean los internos de los aparatos, que funcionan a una tensión superior a 1 000 V a partir de una instalación de tensión como máximo igual a 1 000 V en corriente alterna, por ejemplo: circuitos de lámparas de descarga, precipitadores electrostáticos.
- c) a cualquier cableado o canalización no específicamente cubierto por las normas relativas a los aparatos de utilización;
- d) a todas las instalaciones consumidoras situadas en el exterior de los edificios;
- e) a las canalizaciones fijas de telecomunicación, de tecnología de la información, de señalización o de mando (con excepción de los circuitos internos de los aparatos);
- f) a las ampliaciones o modificaciones de instalaciones así como a las partes de las instalaciones existentes afectadas por estas ampliaciones o modificaciones.

NOTA Las exigencias del Documento de Armonización HD 60364-1 están destinadas a las instalaciones eléctricas en general, pero en algunos casos pueden ser completadas por exigencias o recomendaciones de otras normas del CENELEC (por ejemplo para instalaciones en atmósferas explosivas gaseosas).



Comprar

**11.3** El Documento de Armonización HD 60364-1 no se aplica a:

- a) equipos de tracción eléctrica incluyendo material móvil y equipos de señalización;
  - b) equipos eléctricos de automóviles, con excepción de los tratados en la Parte 7;
  - c) instalaciones eléctricas en barcos y plataformas marítimas fijas o móviles;
  - d) instalaciones eléctricas en aeronaves;
  - e) instalaciones de alumbrado público que forman parte de la red pública de distribución ;
  - f) instalaciones en minas y canteras;
  - g) equipos para la supresión de perturbaciones radioeléctricas, en la medida en que no comprometan la seguridad de las instalaciones;
  - h) cercas eléctricas;
  - i) instalaciones de protección contra el rayo (SPF) en edificios;
- NOTA Los fenómenos atmosféricos se tratan en el Documento de Armonización HD 60364-1 pero solo en lo que se refiere a las consecuencias sobre las instalaciones eléctricas (por ejemplo, elección de los pararrayos).
- j) algunos aspectos de las instalaciones de ascensores;
  - k) equipos eléctricos de las máquinas.

**11.4** El Documento de Armonización HD 60364-1 no está previsto que sea aplicable a:

- las redes de distribución de energía; o
- las instalaciones de generación y transporte para estas redes.

NOTA 1 Los países que lo desean, pueden sin embargo emplear este documento de armonización total o parcialmente para estas aplicaciones.

NOTA 2 De acuerdo con el Documento de Armonización HD 637 que establece las reglas comunes para el diseño y la implantación de instalaciones eléctricas para redes de tensión superior a 1 kV en corriente alterna y de frecuencia nominal hasta 60 Hz inclusive, conviene instalar dispositivos de protección y de supervisión en c.a. y c.c. y baja tensión conformes con el Documento de Armonización HD 60364.

**11.5** Los equipos eléctricos no son considerados más que en lo concerniente a su elección y a sus condiciones de instalación.

Esto se aplica también a conjuntos de equipos eléctricos conformes con las normas que les son aplicables.



Comprar

## 12 NORMAS PARA CONSULTA

Las normas que a continuación se indican son indispensables para la aplicación de esta norma. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

EN/HD	Año	Título	IEC	Año
HD 472S1	1989	Tensiones nominales de las redes eléctricas de distribución pública en baja tensión <sup>2</sup>	IEC 60038 (mod)	1983
–	–	Vocabulario electrotécnico internacional. Capítulo 691: Tarificación de la energía eléctrica.	IEC 60050-691	
–	–	Vocabulario electrotécnico internacional. Capítulo 826: Instalaciones eléctricas	IEC 60050-826	
HD 384/ HD 60364	Serie	Instalaciones eléctricas de baja tensión.	IEC 60364 (mod)	Serie
EN 60445		Principios fundamentales y de seguridad para la interfaz hombre-máquina, el marcado y la identificación. Identificación de los bornes de equipos y de los terminales de los conductores.	IEC 60445 (mod)	
EN 60446		Principios fundamentales y de seguridad para la interfaz hombre-máquina, el marcado y la identificación. Identificación de conductores por colores o alfanuméricamente.	IEC 60446	
–	–	Símbolos gráficos para esquemas.	IEC 60617	Base de datos
EN 60721	Serie	Clasificación de las condiciones ambientales.	IEC 60721	Serie

2) La Norma IEC 60038 tiene como título “Tensiones normalizadas de la IEC”.