

UF0885

Montaje y mantenimiento de
instalaciones eléctricas de baja
tensión en edificios de viviendas

Instalaciones de electrificación en viviendas y edificios

1

¿Qué?

Para realizar un montaje y un mantenimiento adecuado y correcto de este tipo de instalación es imprescindible saber identificar las partes y los elementos que la configuran, sus características y la normativa que guía todos sus aspectos.

Contenidos

- 1.1 Instalaciones interiores
- 1.2 Prescripciones generales
- 1.3 Instalaciones en viviendas
- 1.4 Grado de electrificación
- 1.5 Instalaciones con bañeras o duchas
- 1.6 Instalaciones de puesta a tierra
- 1.7 Instalaciones en las zonas comunes
- 1.8 Seguridad en las instalaciones
- 1.9 Protección contra sobrintensidades
- 1.10 Protección contra contactos directos e indirectos
- 1.11 Protección contra sobretensiones



1.1 Instalaciones interiores

Lo expuesto a continuación corresponde a las condiciones que deben cumplir las instalaciones que trabajen dentro del ámbito de la baja tensión en edificios destinados principalmente a viviendas y afecta a:

- Las instalaciones de enlace del edificio.
- Las instalaciones necesarias para el funcionamiento de los servicios generales del edificio.
- Las instalaciones interiores de las viviendas que forman parte del edificio.

Las instalaciones interiores de los espacios del edificio destinados a locales comerciales, oficinas, aparcamientos, etc. se tratan en las Unidades Formativas **UF0887_Montaje y mantenimiento de instalaciones eléctricas de interior** y **UF0888_Elaboración de la documentación técnica** según el REBT para la instalación de locales, comercios y pequeñas industrias.

Las instalaciones de enlace necesarias en estos edificios se tratan en la la Unidad Formativa **UF0884_Montaje de instalaciones eléctricas de enlace en edificios**.

1.1.1 Campo de aplicación

Según el Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión de 2002, Artículo 2, se consideran instalaciones en baja tensión todas aquellas que no sobrepasen los siguientes límites de tensión:

- Corriente alterna: igual o inferior a 1.000 voltios.
- Corriente continua: igual o inferior a 1.500 voltios.

También establece en qué casos deben aplicarse las condiciones establecidas en este reglamento, y dice lo siguiente:

- a. Todas las instalaciones realizadas después de la entrada en vigor del REBT de 2002 (septiembre de 2005), tanto las nuevas como sus ampliaciones o modificaciones.
- b. Instalaciones existentes antes de la entrada en vigor del REBT de 2002
 - ✓ Todas las que sean objeto de modificaciones o reparaciones de importancia y a las ampliaciones que se realicen.
 - ✓ Se consideran modificaciones o reparaciones de importancia las que afectan a más del 50% de la potencia instalada.
 - ✓ Igualmente se considerará modificación de importancia la que afecte a líneas completas de procesos productivos con nuevos circuitos y cuadros, aun con reducción de potencia.
 - ✓ En lo referente a las inspecciones, se realizaraán con la periodicidad establecida en el REBT 2002, pero deberán cumplir los criterios establecidos en el reglamento con que fueron puestas en servicio.
 - ✓ Quedan incluidas en estas obligaciones todas las instalaciones que, a criterio del Órgano Competente de la Comunidad Autónoma, por su estado, situación o características, impliquen un riesgo grave para las personas o los bienes, o produzcan perturbaciones importantes en el funcionamiento normal de otras instalaciones.

Por otra parte, el Artículo 4 del REBT de 2002 establece tres niveles de tensión dentro de la baja tensión: muy baja tensión, tensión usual y tensión especial, esta clasificación afecta tanto a la corriente alterna (c.a.) como a la corriente continua (c.c.):

- Muy baja tensión: $U_n \leq 50 \text{ V}$ en c.a. o $U_n \leq 75 \text{ V}$ en c.c.
- Tensión usual: $50 < U_n \leq 500 \text{ V}$ en c.a. o $75 < U_n \leq 750 \text{ V}$ en c.c.
- Tensión especial: $500 < U_n \leq 1.000 \text{ V}$ en c.a. o $750 < U_n \leq 1.500 \text{ V}$ en c.c.

De todas ellas, se normalizan como tensiones a utilizar en las redes de distribución:

- 230 V entre fases para las redes trifásicas de tres conductores.
- 230 V entre fase y neutro, y 400 V entre fases para las redes trifásicas de 4 conductores.

Aunque aún existen instalaciones alimentadas desde redes de distribución a 127/220 V, las actuaciones sobre estas instalaciones debe hacerse de forma que permitan el paso a una tensión normalizada sin necesidad de hacer modificaciones en la instalación.

La frecuencia empleada en la red será de 50 Hz.

1.2 Prescripciones generales

En los apartados siguientes vamos a ver los efectos que se pueden producir en los espacios alimentados en baja tensión y las condiciones a cumplir por los distintos elementos que forman estas instalaciones para garantizar tanto su seguridad como la de los espacios en que estén ubicadas, todo ello aplicado a las viviendas y edificios que las contienen.

Elementos que forman una instalación en baja tensión:

- Conductores.
- Canalizaciones.
- Mecanismos.
- Protecciones.

Efectos que pueden producirse en este tipo de instalaciones:

- Sobrecargas.
- Cortocircuitos.
- Contactos directos.
- Contactos indirectos.
- Sobre tensiones.

1.2.1 Conductores

Los conductores que forman las instalaciones interiores deben cumplir las condiciones establecidas en la ITC-BT-19 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión. El reglamento nos remite a la norma UNE 20.460-5-523 (sustituida por UNE-HD 60.364-5-52: 2014).