

Protección Básica de un Edificio contra la caída de un rayo



Hay dos formas muy importantes de proteger una instalación:

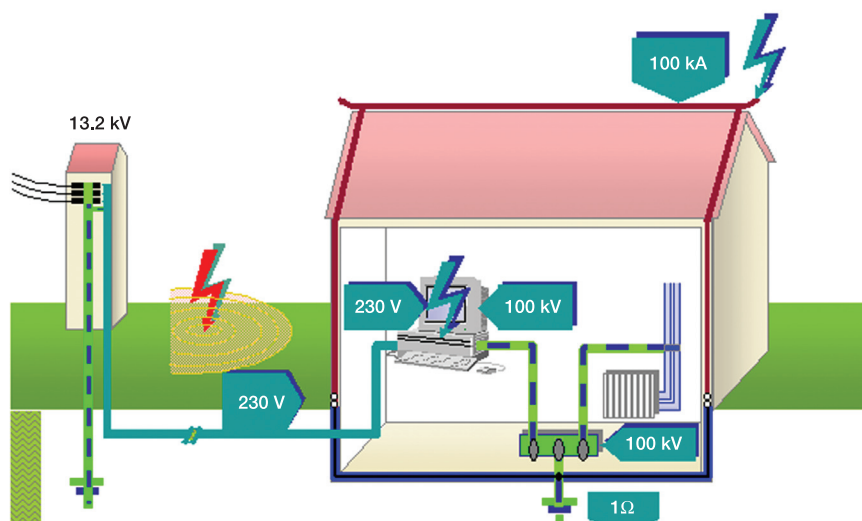
- **Protección externa** de los edificios e instalaciones contra descargas directas de rayo.
- **Protección interna** de las instalaciones contra rayos y sobretensiones.

PROTECCION EXTERNA

La protección externa contra rayos es el conjunto de elementos situados en o sobre el objeto a proteger que sirven para captar y derivar la corriente del rayo a la instalación de tierra. Dicha protección consta principalmente de una instalación captadora, derivadora y su conexión con la toma de tierra de protección.

La probabilidad de que un rayo penetre en el espacio a proteger se reduce considerablemente con la presencia de un dispositivo captador diseñado adecuadamente.

Los sistemas captadores pueden estar formados por combinación de los siguientes elementos:



Distribución de la tensión de rayo en un edificio

1. Varillas o puntas captadoras.
2. Conductores tendidos o líneas captadoras.
3. Mallas de conductores o mallas captadoras.

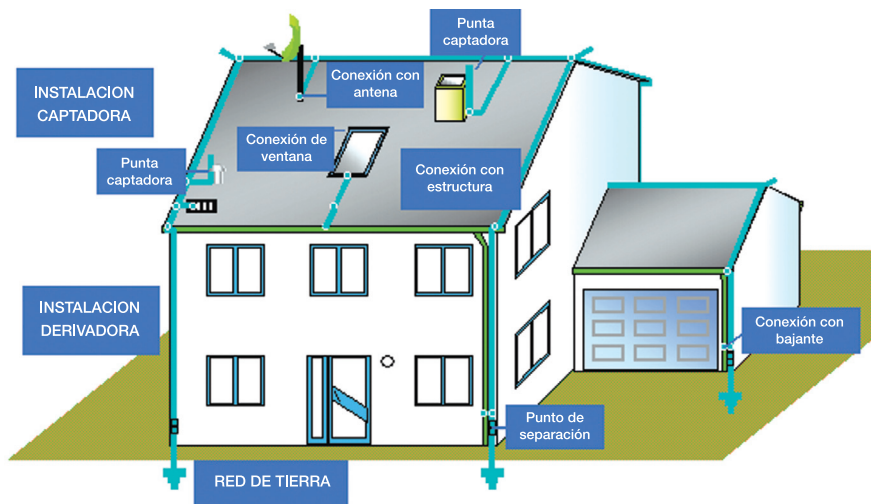
PROTECCIÓN INTERNA

La protección externa contra descargas de rayos no es suficiente en instalaciones que incluyen equipos eléctricos o electrónicos.

Bajo el concepto de protección interna se considera una serie de

medidas encaminadas a reducir y evitar los efectos que producen las sobretensiones originadas por la descarga del rayo y los campos electromagnéticos asociados, así como las sobretensiones transmitidas por las líneas entrantes al edificio ocasionadas por descargas en dichas líneas, procesos de conmutación en la red de alta tensión, maniobras red-grupo-red, arranque de motores y elevación del potencial de la toma de tierra debido a descargas en las proximidades de la instalación (por ejemplo, en la línea de alta tensión cercana al edificio).

Las diferencias de potencial que puedan surgir entre diferentes elementos metálicos de la instalación se evitan mediante la aplicación del concepto de equipotencialidad de protección, esto es la unión de todas las estructuras metálicas, tanto entrantes al edificio (tuberías, armaduras metálicas de cables de energía o transmisión de datos), como interiores al mismo (armarios



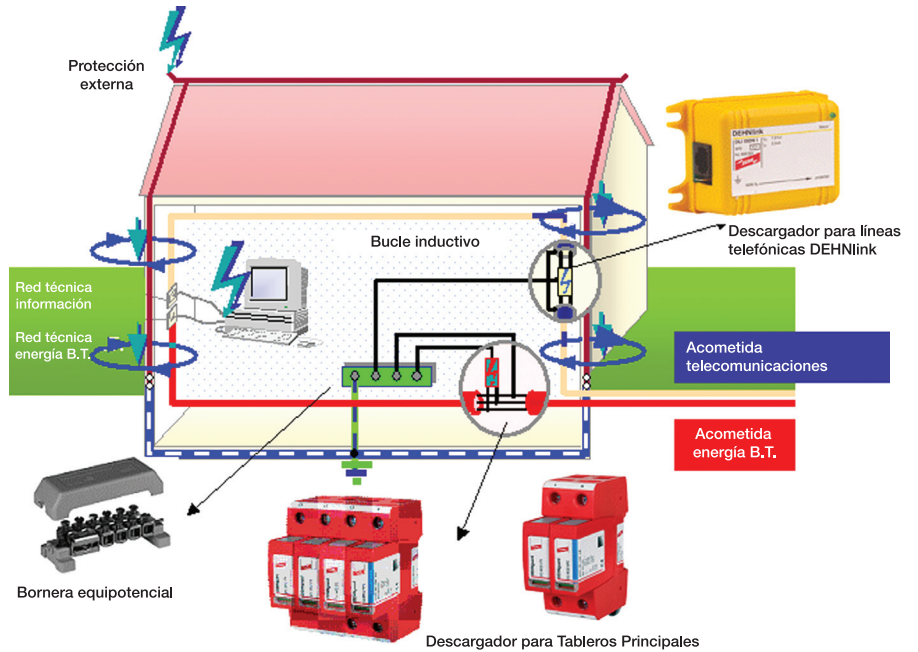
Protección Básica de un Edificio contra la caída de un rayo

metálicos, armaduras de estructuras de hormigón armado, partes metálicas de la instalación, etc.).

La corriente del rayo que se deriva a tierra genera unos lazos o bucles electromagnéticos que, si no se tiene los descargadores, pueden ocasionar daños en los dispositivos electrónicos

Evite daños innecesarios y pérdidas económicas importantes.

DEHN + SÖHNE adaptada por el Sr. Ariel González, Departamento de Ingeniería y Ventas de Angel Reyna & Asociados.



Productos Básicos para una buena protección interna