

## ¿Cómo seleccionar la protección contra sobretensiones?

### Contenidos de este documento

¿Cómo seleccionar la protección contra sobretensiones?..... 1

## ¿Cómo seleccionar la protección contra sobretensiones?

Está seleccionando una protección de sobretensiones. Consulte 6 informaciones que pueden serle útiles para su selección.

## ¿Cuál es la diferencia entre protección contra sobretensiones tipo 1,2 y 3?

De acuerdo con la normativa ITC-BT-23, es obligatoria su instalación en las redes de baja tensión existiendo tres tipos de limitador de sobretensiones:

- **Tipo 1:** Indicado para la protección contra la descarga directa de rayos. Usado principalmente cuando el edificio está equipado con un sistema de protección **contra rayos** y ubicado en la acometida de la instalación, siendo capaz de absorber una gran cantidad de energía.
- **Tipo 2:** Usado para la protección contra la descarga indirecta de rayos y conmutaciones. En este caso el dispositivo absorbe la sobretensión residual.
- **Tipo 3:** Proporciona una protección  **fina** de red contra las sobretensiones residuales. Esta protección más fina es necesaria para la protección de los equipos más sensibles ubicados cerca de las cargas.

## ¿Qué representa la intensidad máxima?

La intensidad máxima de los dispositivos de protección contra sobretensiones puede ir de los 20 kA, usados para la protección de tormentas eléctricas, a los 65 A o 16 A, usados en instalaciones residenciales y terciarias.

El número de amperios representa el valor máximo de una corriente de forma de onda de 8/20  $\mu$ s que el limitador de sobretensiones puede soportar una vez. Si comparamos dos limitadores de sobretensiones del mismo valor de intensidad nominal, pero diferente intensidad máxima, apreciamos como el que disponga de un valor mayor de intensidad máxima dispondrá de un mayor margen para soportar una mayor corriente de sobretensión sin dañarse.

## ¿Qué es el dispositivo de desconexión?

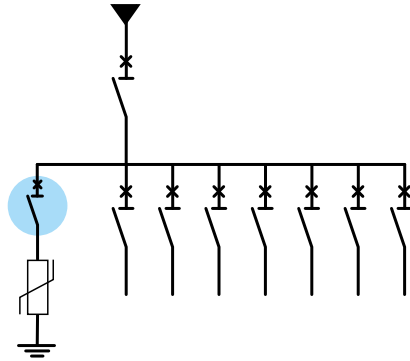


Figura 1: ubicación del dispositivo de desconexión

Este dispositivo de desconexión es obligatorio según la normativa española ITC-BT-23.

Es un interruptor magnetotérmico o un fusible:

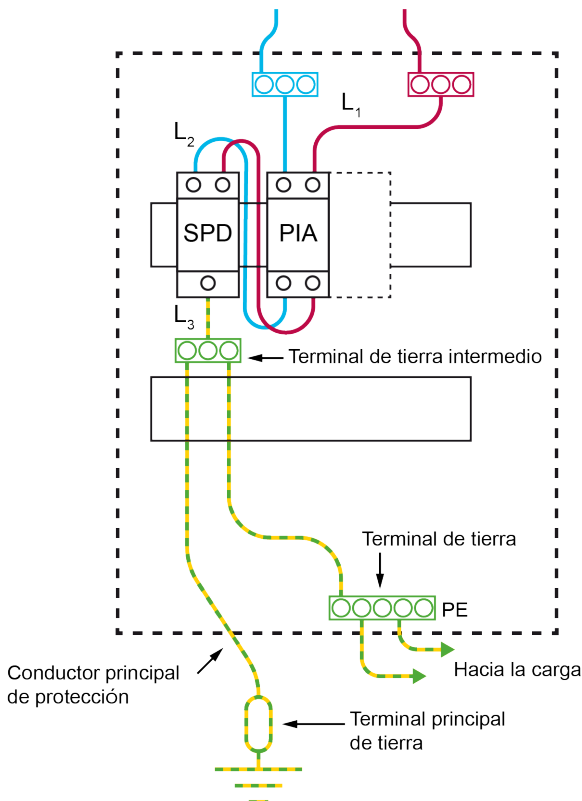
- Cuando se reemplace el cartucho de limitador de sobretensiones, permite que el limitador se desconecte de la instalación sin tener que abrir el cabezal del interruptor.
- Cuando el limitador de sobretensiones llega al final de su vida, se dispara. Evita que el interruptor de cabecera se dispare.

En caso de desear un dispositivo de desconexión de circuitos, Schneider Electric ofrece las siguientes opciones:

- Un interruptor magnetotérmico integrado con el limitador de sobretensiones (reducción del cableado). (Gamas iQuick PF y iQuick PRD).
- Un interruptor magnetotérmico combinado con el limitador de sobretensiones. Las reglas de selección están integradas en el selector de eDesign. (Gamas PRD y iPRD).

## Regla de instalación de los 50 cm

La sumatotal de las longitudes de los cables desde el bloque terminal principal hastala interconexión con el conductor principal de tierra no debe superar los 50 cm.

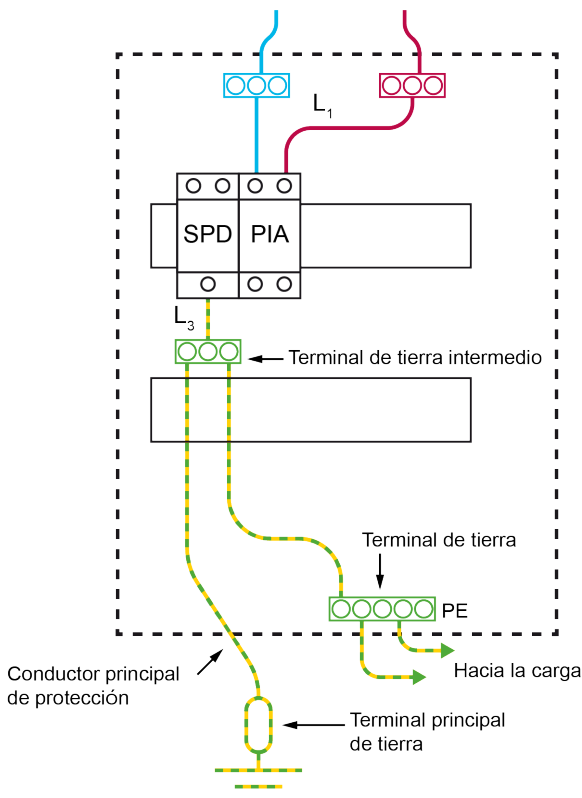


L1: Longitud de cable más larga entre el bloque de terminales principal y los terminales anteriores al interruptor de desconexión.

L2: Longitud de cable entre los terminales de bajada del interruptor de desconexión y de los terminales anteriores del limitador de sobretensiones.

L3: Longitud de cable entre el terminal de tierra del limitador de sobretensiones y la interconexión con el conductor de tierra principal de la instalación.

Figura 2: Caso de un interruptor de desconexión separado del limitador de sobretensiones

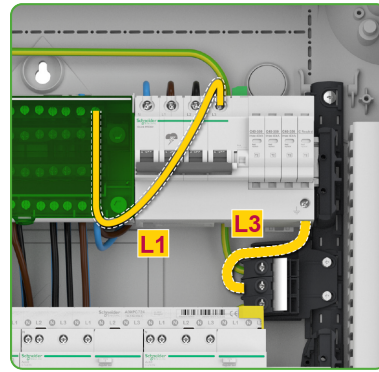
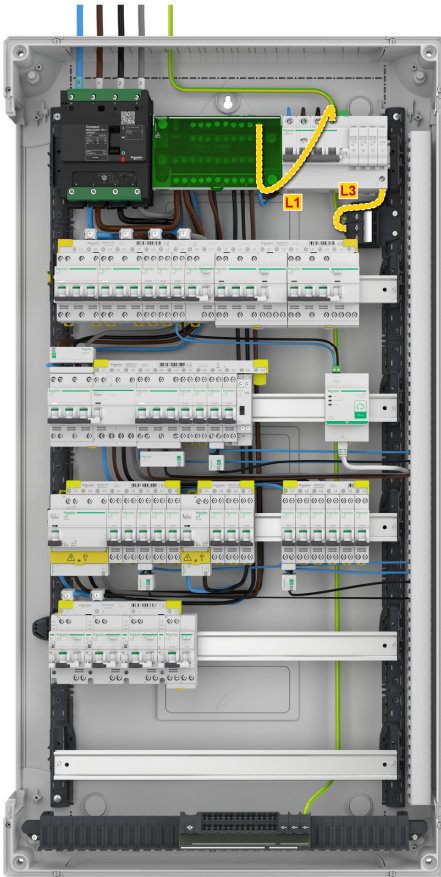


L1: Longitud de cable más larga entre el bloque de terminales principal y los terminales anteriores del interruptor del circuito.

L2: Longitud nula en este caso, ya que el interruptor magnetotermico está integrado con el descargador de sobretensión.

L3: Longitud del cable entre el terminal de tierra del limitador de sobretensiones y la interconexión con el conductor de tierra principal de la instalación.

Figura 3: Caso de un interruptor de desconexión integrado con el limitador de sobretensiones



L1: Longitud del cable gris entre el bloque de terminales y el terminal L3 del interruptor magnetotérmico: 20 cm

L2: Longitud cero, ya que el interruptor de desconexión está integrado con el limitador de sobretensiones.

L3: Longitud del cable entre el terminal de tierra del limitador de sobretensiones y la interconexión con el conductor de tierra principal de la instalación: 10 cm.

Esto hace un total de 20 cm + 10 cm = 30 cm. Que son menos de los 50 cm permitidos.

Figura 4: ejemplo real de la regla de los 50 cm

## Recomendación de dimensionado de los cables de tierra

Para el correcto funcionamiento del limitador de sobretensiones se recomienda la siguiente sección mínima de cable dependiendo del tipo de limitador de sobretensiones:

- Tipo 1: > 16 mm<sup>2</sup>
- Tipo 2 : > 4 mm<sup>2</sup>

## Regla de los 10 metros (recomendación – buenas prácticas)

En caso que la distancia entre la carga y el cuadro general de baja tensión con un protector de tipo 2 esté situado a más de 10 metros, se recomienda la instalación de un limitador de sobretensiones de Tipo 3 lo más cerca posible de la carga posible.

En el caso de que el cuadro general tenga una protección de tipo 1+2, si existe una carga sensible a más de 10 metros, se recomienda instalar un descargador de sobretensiones tipo 2 adicional en un cuadro de distribución lo más cerca posible de la carga sensible.

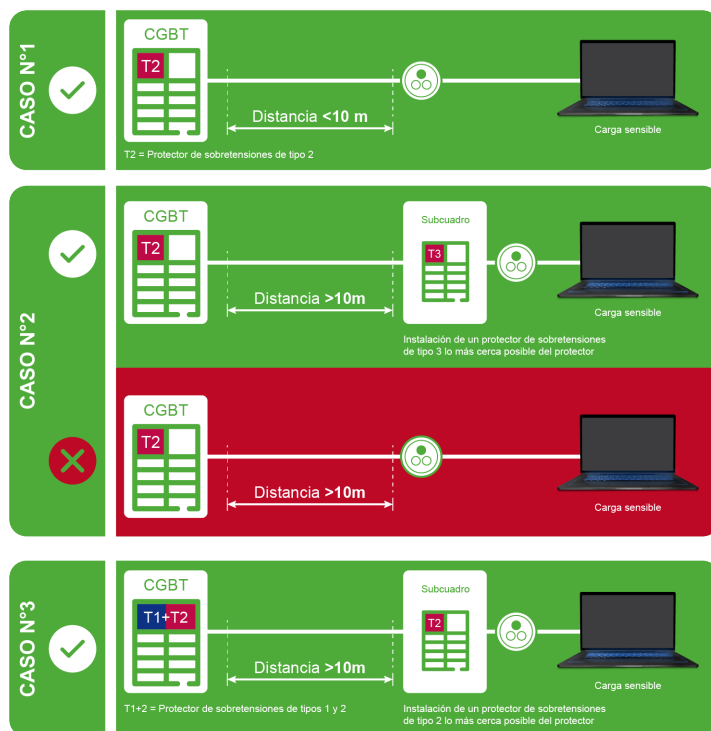


Figura 5: Regla de los 10 metros para la instalación del limitador de sobretensiones