

Como seleccionar a proteção contra sobretensões?

O que contém este documento

Como seleccionar a proteção contra sobretensões? 1

Como seleccionar a proteção contra sobretensões?

Está a seleccionar uma proteção contra sobretensões. Consulte 6 tópicos que podem ser úteis para essa seleção.

Qual a diferença entre proteção contra sobretensões tipo 1, 2 e 3?

De acordo com a norma ITC-BT-23, é obrigatória a sua instalação em redes de baixa tensão, existindo três tipos de limitadores de sobretensões:

- **Tipo 1:** Indicado para a proteção contra a descarga direta de raio. É utilizado principalmente quando o edifício está equipado com um sistema de proteção contra raio, e colocado na entrada (alimentação) da instalação, sendo capaz de absorver uma grande quantidade de energia.
- **Tipo 2:** Indicado para a proteção contra sobretensões resultantes de descargas indiretas de raio. Neste caso, o descarregador de sobretensões absorve a sobretensão residual, correspondente.
- **Tipo 3:** Proporciona uma proteção fina da rede, contra as sobretensões residuais. Esta proteção mais fina, é necessária para a proteção de equipamentos mais sensíveis, e será colocada próximo das cargas.

O que é que representa a intensidade máxima?

A intensidade máxima dos dispositivos de proteção contra sobretensões pode ir até dos 20 kA, utilizados para a proteção contra tempestades elétricas, aos 65 A ou 16 A, utilizados em instalações residências e terciárias.

O número em ampere, representa o valor máximo de uma corrente de forma de onda de 8/20 μ s que o limitador de sobretensões pode suportar uma vez. Se compararmos dois limitadores de sobretensões de mesmo valor de intensidade nominal, mas de diferente intensidade máxima, verifica-se que o tem maior valor de intensidade máxima, disporá de uma maior margem para suportar corrente de sobretensão, sem danificar-se.

O que é um dispositivo de desconexão?

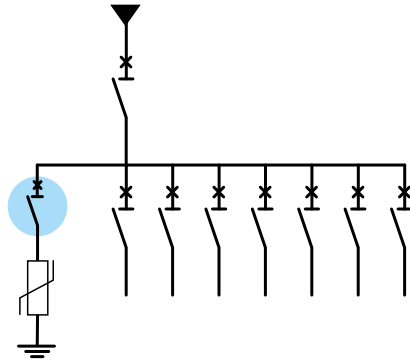


Figura 1: Colocação do dispositivo de desconexão

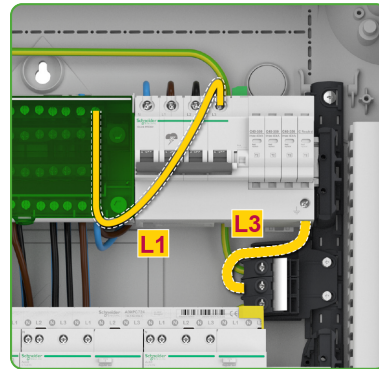
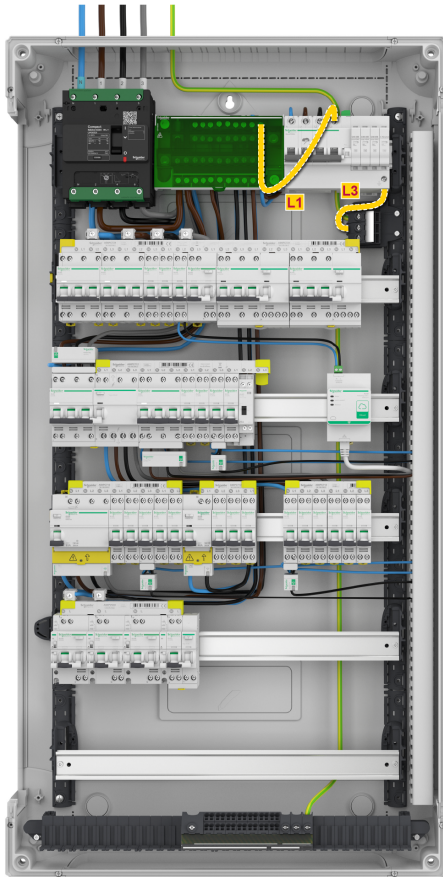
Este dispositivo de desconexão é obrigatório segundo a norma espanhola ITC-BT-23.

É um disjuntor ou um fusível:

- Quando se substitui o cartucho do limitador de sobretensões, permite que o limitador se desligue da instalação sem ter de abrir a cabeça do disjuntor.
- Quando o limitador de sobretensões chega ao limite da sua vida, dispara. Evita que o disjuntor a montante dispare.

Se necessitar um dispositivo de desconexão de circuitos, a Schneider Electric oferece as seguintes opções:

- Um disjuntor magneto-térmico integrado com o limitador de sobretensões (redução de cablagem). (Gamas iQuick PF e iQuick PRD).
- Um disjuntor magneto-térmico combinado com o limitador de sobretensões. As regras de seleção estão integradas no seletor de eDesign. (Gamas PRD e iPRD).



L1: Comprimento do condutor cinzento entre o bloco terminais e o terminal L3 do disjuntor magneto-térmico: 20 cm.

L2: Comprimento nulo, já que o disjuntor de desconexão está integrado com o limitador de sobretensões.

L3: Comprimento do condutor entre o terminal de terra do limitador de sobretensões e a interligação com o condutor de terra principal da instalação: 10 cm.

Isto totaliza 20 cm + 10 cm = 30 cm, comprimento inferior ao valor limite de 50 cm.

Figura 4: Exemplo real da regra dos 50 cm

Recomendação de dimensionamento dos condutores de terra

Para o correto funcionamento do limitador de sobretensões, recomenda-se a seguinte seção mínima de condutor, dependente do tipo de limitador de sobretensões:

- Tipo 1: > 16 mm²
- Tipo 2 : > 4 mm²

Regra dos 10 metros (recomendação – boas práticas)

No caso em que a distância entre a carga e o quadro geral de baixa tensão com uma proteção do tipo 2 seja superior a 10 m, recomenda-se a instalação de um limitador de sobretensões do tipo 3, o mais próximo possível da carga.

No caso em que o quadro geral tenha uma proteção de tipo 1 + 2, se existir uma carga sensível a mais de 10 m, recomenda-se instalar um descarregador de sobretensões tipo 2 adicional, num quadro de distribuição, o mais próximo possível da carga sensível.

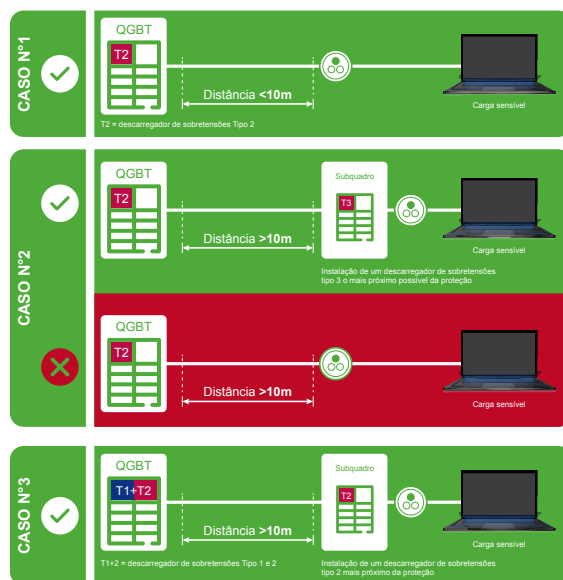


Figura 5: Regra dos 10 metros para instalação do limitador de sobretensões