

Os Dispositivos de Proteção contra Surtos

Engº. Sergio Roberto Santos



Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) são dispositivos elétricos utilizados na proteção de instalações inteiras, partes de uma instalação ou equipamentos elétricos e eletrônicos individualmente. Sua utilização complementa a proteção interna de um sistema de proteção contra descargas atmosféricas (SPDA), segundo o que determinam as normas brasileiras ABNT NBR 5410-2004 e NBR5419-2005, assim como as normas internacionais IEC que tratam do assunto e as respectivas normas nacionais de diversos países que delas derivam.

O princípio de funcionamento de um DPS é baseado na mudança da sua impedância interna, que diminui com o aumento da tensão em seus terminais, permitindo um desvio da corrente de surto para o sistema de aterramento, proteção de modo comum, evitando assim que sobre o equipamento protegido apareça uma tensão acima daquela que ele possa suportar, ou seja, da suportabilidade do equipamento.

Os DPS são divididos quanto a sua aplicação em três tipos, I, II e III, sendo dispostos ao longo da instalação, a partir da sua origem até o equipamento que se deseja proteger.

Os DPS tipo I protegem toda a instalação contra os efeitos de uma descarga atmosférica direta na edificação, na rede de distribuição da concessionária ou no aterramento da instalação. Os DPS tipo II são colocados nos quadros de distribuição, para proteger os circuitos que se originam deste quadro contra as sobretensões residuais do DPS tipo I ou sobretensões induzidas na instalação causadas por descargas atmosféricas remotas.

Os DPS tipo III têm a função de proteger os equipamentos eletrônicos contra sobretensões originadas dentro da própria instalação, causadas pela variação de tensão que se originam da partida de motores, acionamento de disjuntores ou outros tipos de comutação.

Como primeiro passo para a especificação de um DPS, que iremos abordar em próximos artigos, é preciso compreender, que os DPS, mais do que instalados, são posicionados ao longo de uma instalação utilizando-se o conceito de zonas de proteção contra raios (ZPR), tema que abordaremos oportunamente.

Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS):

- São elementos de equipotencialização de uma instalação elétrica;
- Protegem instalações, circuitos e equipamentos contra sobretensões transitórias;
- Sobretensões transitórias são causadas por descargas atmosféricas próximas ou distantes ou pela comutação de tensão, principalmente em cargas indutivas;
- DPS são classificados em tipos I, II e III;
- O dimensionamento e especificação de um DPS são baseados no conceito de zonas de proteção contra raios (ZPR).

