

Picos de energia: Entenda as diferenças entre DPS, Nobreaks e Supressores para escolher a proteção ideal

De onde vêm os picos de energia

Sempre que um equipamento queima durante um pico de energia, a primeira coisa que pensamos é em uma solução para evitar que isso aconteça novamente. Na verdade, a principal causa de falha de equipamentos relacionados à qualidade de energia está ligada aos picos de energia, responsáveis por cerca de 28% das falhas¹. No entanto, o principal motivo de queima não são os raios ou as manobras da concessionária, mas sim as próprias cargas nas empresas.

Imagine a seguinte cena: uma criança em casa, ligando e desligando o interruptor de luz, e você instintivamente pede para ela parar para não queimar a lâmpada. É exatamente isso que acontece com as máquinas. Toda vez que uma máquina, seja um ar condicionado, um compressor, um motor elétrico, uma bomba, um banco de capacitores ou qualquer outro tipo de carga, liga ou desliga, é gerado um pico de tensão. De acordo com estudos da APQI², 80% das causas das queimas são de origem interna, ou seja, causadas por essas manobras, enquanto apenas 20% vêm de origem externa (concessionária ou raios)

Tipos de Proteção

A grande questão é: o que fazer para proteger seus equipamentos em caso de queima causada por surtos e transientes de tensão?

Para responder a essa pergunta, vamos analisar algumas alternativas: Dispositivo de Proteção contra Surtos (DPS), Nobreaks e Supressor de Surtos e Transientes SineTamer.

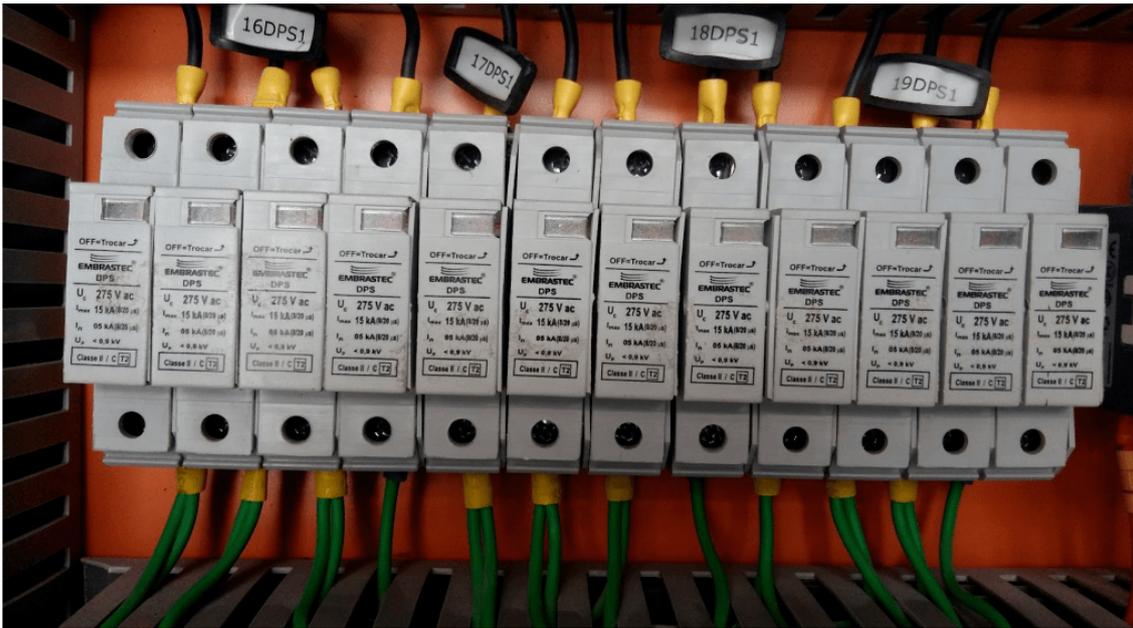
Para definir a performance de proteção do dispositivo analisado, é importante considerar alguns parâmetros, como:

- Menor tensão residual, ou seja, a tensão que passa para a carga depois do elemento de proteção;

- Redução do efeito de falso cruzamento por zero, que causa desprogramação, reset e queima de semicondutores;
- Capacidade de proteção do dispositivo em caso de uma alta energia.



Supressor SineTamer instalado



Diversos Dispositivos de Proteção contra Surto (DPS) instalados



Sistema Nobreak instalado

Testes com DPS, Nobreaks e Supressores SineTamer

Todas as alternativas foram testadas em laboratório, e os resultados podem ser vistos no vídeo:

<https://youtu.be/MEz9n2mjHXw>

Resultados dos testes e análises das proteções

Abaixo, apresentamos uma tabela com o resumo dos resultados e análises verificadas:

Parâmetros	DPS	Nobreaks	Supressor SineTamer
Tensão Residual (teste Classe A1, 2kV)	798V	Entre Fase e Neutro: 75V Entre Fase e Terra 2000V	20V
Redução do Efeito Falso Cruzamento por Zero	NÃO ATUA	NÃO ATUA	ELIMINA O EFEITO DE FALSO ZERO CROSSING
Capacidade de Proteção do Dispositivo	Varistor e Fusível Comum	Varistor e Fusível Comum	Diversos Varistores com fusível termico, fusível ultrarrápido em cada fase, resina e camada de proteção.
Garantia (em média)	De 1 a 5 anos	1 ano	De 20 a 25 anos de fábrica.

Os DPS são dispositivos exigidos pelas Normas Brasileiras, mas possuem uma limitação na proteção de componentes eletrônicos, uma vez que possuem uma alta tensão residual e não eliminam o efeito de falso cruzamento por zero. Os Nobreaks são importantes para dar autonomia às cargas durante a perda de energia, mas não são tão eficientes na proteção dos equipamentos. Por outro lado, os Supressores de Surtos e Transientes SineTamer reduzem significativamente a tensão residual (quase zero) e eliminam o efeito de falso cruzamento por zero, além de ter uma alta garantia.

Em resumo, é importante escolher um dispositivo de proteção que apresente menor tensão residual, reduza o efeito de falso cruzamento por zero e tenha capacidade de proteção contra altas energias. Com base nos testes realizados, os Supressores de Surtos e Transientes SineTamer são a opção mais eficiente e segura para proteger seus equipamentos.

E aí, qual dispositivo você vai utilizar para proteção dos seus equipamentos?



Foto de um supressor SineTamer instalado em um painel

Fontes:

1. *Sharmistha Bhattacharyya and Sjef Cobben, Technical University of Eindhoven;*
2. <https://apqi.org/>