

causas e efeitos de sobretensões transitórias e como proteger as instalações

Neste artigo, exploraremos em detalhe as sobretensões transitórias tanto nos quadros elétricos dos edifícios e infraestruturas como em aplicações de carregamento de veículos residenciais, solares ou elétricos. Analisaremos ainda as suas causas, efeitos e as medidas de proteção e prevenção necessárias para garantir um funcionamento seguro e fiável.



as sobretensões também podem afetar o seu desempenho e a segurança do investimento.

de carregamento, exigem investimentos significativos. A proteção contra surtos ajuda a prolongar a sua vida útil e a evitar reparações dispendiosas.



INTRODUÇÃO

Os quadros elétricos são pontos críticos na infraestrutura elétrica de qualquer edifício ou instalação. São o ponto de ligação entre a rede de fornecimento de energia elétrica e os quadros secundários que se ligam ao equipamento. No entanto, estes quadros também são vulneráveis a sobretensões transitórias que podem ter um impacto prejudicial na integridade do equipamento e na continuidade do fornecimento de energia.

O mesmo se aplica a aplicações residenciais em que vários dispositivos essenciais no nosso dia-a-dia estão expostos a picos que põem em risco a sua vida útil e, em alguns casos, a segurança da nossa casa.

Dentro do setor terciário, e mesmo residencial, verificamos que as instalações fotovoltaicas e os pontos de carregamento de veículos elétricos estão a tornar-se cada vez mais populares. Estas instalações estão igualmente expostas aos danos acima mencionados, mas

CAUSAS DE SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS

As sobretensões transitórias, também conhecidas como picos de tensão, são aumentos momentâneos na tensão da rede elétrica. Estes surtos podem ter várias causas, incluindo:

Queda de raios: relâmpagos nas proximidades de uma instalação;

Manobras de comutação: mudanças durante o funcionamento de interruptores, transformadores e outros equipamentos de rede elétrica;

Ligar e desligar cargas: iniciar ou parar cargas pesadas, tais como motores elétricos, pode causar sobretensões transitórias;

Condições anormais na rede: curto-circuitos e outros problemas na rede de abastecimento.

EFEITOS DAS SOBRETENSÕES TRANSITÓRIAS

As sobretensões transitórias podem causar sérios danos aos quadros de distribuição de serviço e aos equipamentos conectados. Alguns dos efeitos secundários incluem:

Danos em equipamentos em edifícios e residências: os dispositivos eletrónicos e elétricos são particularmente sensíveis a surtos. Podem sofrer danos imediatos ou uma degradação progressiva que reduz a sua vida útil;

Cortes de energia: os picos de energia podem causar cortes de energia momentâneos ou prolongados;

Proteção dos investimentos: muitas instalações, como aplicações solares ou pontos

PROTEÇÃO CONTRA SURTOS

A proteção contra sobretensões transitórias é essencial para garantir a fiabilidade dos painéis e instalações elétricas. Abaixo, são analisados alguns dos pontos-chave para uma proteção adequada:

Protetores contra surtos: a instalação de dispositivos de proteção contra surtos transitórios (SPDs) desvia os surtos para o solo, impedindo-os de atingir equipamentos sensíveis;

Aterramento eficaz: o aterramento adequado reduz o risco de danos causados por surtos, fornecendo um caminho seguro para a dispersão de energia;

Manutenção regular: a inspeção e manutenção de quadros elétricos e sistemas de proteção é essencial para garantir o seu bom funcionamento.

CHINT PROTETORES CONTRA SURTOS

A Chint oferece descarregadores de sobretensões que fornecem proteção segura em qualquer tipo de rede. Para garantir o seu bom funcionamento, é importante saber onde instalar cada um deles:

Proteções de tipo fino (Tipo 3): a série NU6-III fornece a última camada de proteção no ponto mais próximo de equipamentos sensíveis;

Proteção média ou geral (Tipo 2): os SPDs do Tipo 2 são os mais difundidos em quadros