

# Entenda a preferência dos especialistas pelo DPS 275 V

Engenharia de Aplicação CLAMPER

Maio de 2022

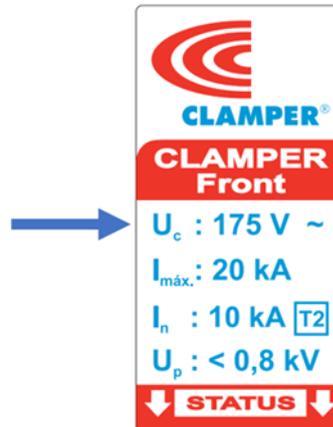
*A máxima tensão de operação contínua, simbolizada por  $U_c$ , é um dos critérios de especificação dos Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) que geram muitas dúvidas entre aqueles que desejam usar os DPS na proteção dos equipamentos.*

*A definição do valor  $U_c$  depende dos valores de tensão da rede elétrica bem como do sistema de aterramento da edificação. Existem, ainda, outros fatores a serem considerados que podem evitar a atuação indevida do DPS e, conseqüentemente, que ele chegue ao fim da vida útil.*

*Nesse artigo, a Engenharia de Aplicação da CLAMPER desmistifica o assunto com exemplos práticos e esclarece as principais orientações contidas nas normas que tratam do assunto.*

As tensões 175 V e 275 V que podem ser visualizadas nos Dispositivos de Proteção contra Surtos elétricos (DPS) são identificadas pelo símbolo  $U_c$ , conforme Figura 1. Essas tensões referem-se a máxima tensão que poderá ser aplicada continuamente ao DPS sem que ele venha a operar, onde esse parâmetro é considerado quando todo o circuito está “funcionando” normalmente, sem a ocorrência de distúrbios, por exemplo, os surtos elétricos.

Os eletrodomésticos e eletroeletrônicos quando conectados às tomadas, suportam um valor máximo de tensão para seu funcionamento. Um exemplo é a geladeira, onde, um modelo conectado em uma tomada 127 V, não pode ser conectado



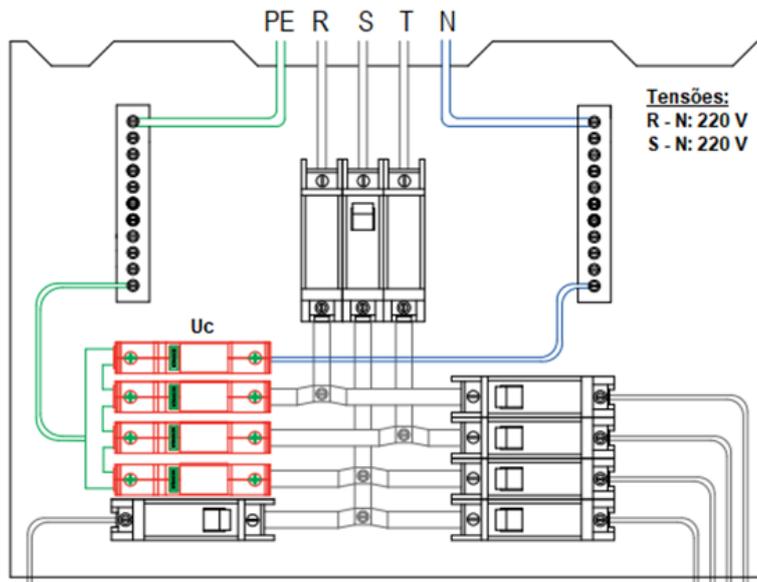
**Figura 1 - Etiqueta do DPS CLAMPER Front**

diretamente a uma tomada 220 V, pois esse valor de tensão supera o valor máximo que o equipamento suporta, logo ele irá danificar.

Quando se observa as tensões 175 V ou 275 V dos DPS, o mesmo raciocínio é válido. No

exemplo da Figura 2 os valores de tensão entre fase-neutro são 220 V. Se instalar um DPS com  $U_c$  de 175 V, ele chegará ao fim de sua vida útil não por ter ocorrido um surto elétrico, mas devido a tensão nominal da rede ser superior ao que ele suporta.

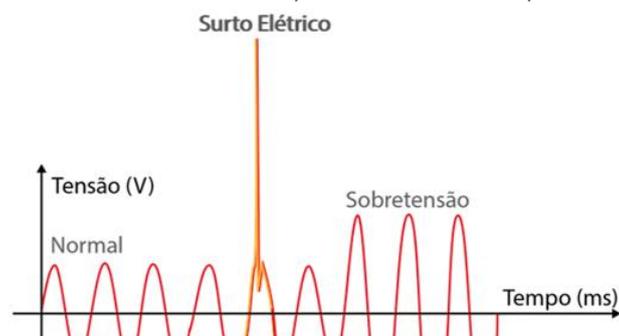
na ordem de microssegundos. A sobretensão temporária possui variações menores na amplitude da tensão, geralmente dezenas de volts, sempre mantendo a frequência da rede de energia e perdurando por um tempo maior.



**Mas o DPS não é utilizado para proteger contra sobretensões?**

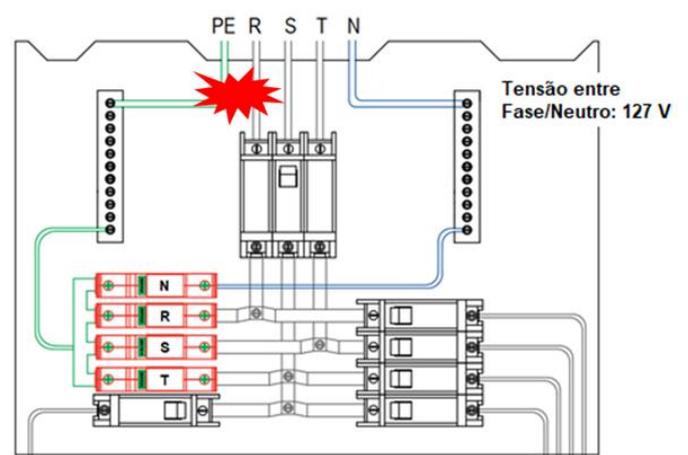
Nessa óptica existem dois tipos de sobretensões: transitórias e temporárias.

O surto elétrico ou sobretensão transitória é a elevação abrupta de tensão (chegando a milhares de volts) em um curto período,



**Figura 2 - Representação gráfica do surto elétrico**

É importante salientar que anomalias de sobretensão temporária na rede de energia, por exemplo, eventos de perda de neutro, curto-circuito entre fase e terra, dentre outros, podem expor o DPS a valores de tensão fase-fase. O exemplo da Figura 4 ilustra um curto-circuito ocorrido entre a fase R e o terra (PE), onde os instalados DPS possuem  $U_c$  de 175 V. Conseqüentemente, os DPS instalados nas fases S e T serão danificados, pois em seus terminais a tensão chegará a 220 V, valor esse que supera a máxima tensão dos DPS.



**Figura 4 - Sobretensão temporária em decorrência de um curto-circuito fase-PE.**

**Figura 3 - Seleção do valor  $U_c$  do DPS**

Desta forma, para evitar a queima desnecessária do DPS, quando possível, é prudente a escolha do valor  $U_c$  do DPS superior ao valor da tensão fase-fase do sistema, ou seja, em um sistema que tenha tensão 220 V entre fases, pode-se utilizar os DPS com  $U_c$  de 275 V.

Acompanhe nossas publicações para conhecer mais sobre as teorias e conceitos das proteções contra surtos elétricos dos DPS CLAMPER.

Conte com a ajuda do Suporte Técnico CLAMPER para auxiliar nas especificações dos DPS e quaisquer dúvidas sobre as aplicações dos DPS. Entre em contato pelo telefone (31) 3689-9500 ou e-mail [suporte@clamper.com.br](mailto:suporte@clamper.com.br).

### Referências bibliográficas

[1] Paulino, J. O. S., Proteção de equipamentos elétricos e eletroeletrônicos contra surtos elétricos em instalações - Lagoa Santa: Editora Clamper, 2016.

[2] ABNT NBR 5410. Instalações elétricas de baixa tensão, março de 2004.

[3] ABNT NBR 5419. Proteção contra descargas atmosféricas, maio de 2015.

[4] IEC 61643-12. Low-voltage surge protective devices - Surge protective devices connected to low-voltage power