

Transformadores de Potência



Transformadores de Potência

O **transformador de potência** é um equipamento estático que tem a função, por meio da indução eletromagnética, de transmitir potência elétrica de um circuito primário para um circuito secundário ou para outros (circuitos secundários e terciários). Nessa transmissão, muda-se os valores de tensão e de corrente alternada, porém mantendo a mesma frequência. A **figura 1** abaixo mostra um exemplo de um transformador de potência.

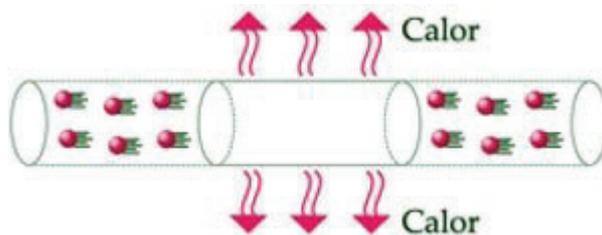
Figura 1: Transformador de Potência a Óleo Mineral.



Fonte: Casa do Transformador (2018).

Sem os transformadores de potência, seria impossível o uso eficiente da energia elétrica, pois é a partir deles que se é possível transmitir energia elétrica com tensões cada vez maiores, diminuindo a corrente na transmissão e, conseqüentemente, diminuindo as perdas por **efeito Joule**, exemplificado na **figura 2** abaixo.

Figura 2: Esquema do Efeito Joule no Cabo.



Fonte: COC Educação (2018).

Além do uso eficiente da energia, os transformadores possuem outras diversas funções e, conseqüentemente, diversas tipologias. Uma das classificações mais usuais é de acordo com o seu sistema de isolamento: a **óleo mineral** ou a **seco**.

Transformadores a Óleo Mineral

A construção dos primeiros transformadores de potência aconteceu na época entre 1890 e 1900. Antigamente era usado o **óleo mineral** apenas para resfriar, porém, com a demanda de potência crescente, o óleo mineral passou também a assumir a função isolante do transformador. Atualmente, o óleo mineral é o dielétrico líquido mais usado em transformadores de potência e em reguladores de tensão.

Transformadores a Seco

Com o tempo, no início dos anos 60, passou a ser desenvolvido **os transformadores a seco**, e teve um grande avanço no mercado por meio de suas inovações nas suas características. Além de não agredirem a natureza, não liberarem gases tóxicos, não necessitarem de condições especiais de instalação e por possuírem bobinados encapsulado, os transformadores a seco não utilizam óleo mineral, logo, eles dispensam portas corta-fogo, poços de recolhimento de fluídos e manutenções frequentes. Porém, os transformadores a seco possuem limitações de potência e tensão, além do custo mais elevado que os transformadores a óleo. Abaixo, na **figura 3**, há um exemplo de um transformador a seco.

Figura 3: Exemplo de um transformador a seco.



Fonte: Casa do Transformador (2018).

BIBLIOGRAFIA

VAGNER, Vasconcellos. **Proposição de um Sistema Integrado de Gestão de Transformadores**. São Paulo. 2007.

DUALIBE, Paulo. **Subestações: Tipo, Equipamentos e Proteção**. Rio de Janeiro. 1999.

NETO, Felipe Rautter; SCHIAVON, Sadi Roberto. **Transformadores à óleo e seco**. Ponta Grossa. 2011.

COC EDUCAÇÃO. **Eletrodinâmica**. Disponível em: <<https://interna.coceducacao.com.br/ebook/pages/808.htm>>. Acesso em: 11 abr 2018.

CASA DO TRANSFORMADOR. **Transformador a Óleo**. Disponível em: <<http://www.casadotransformador.com.br/transformador-a-oleo>>. Acesso em: 11 abr 2018.