



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
APRESENTA UMA INOVAÇÃO

SHUNT IMPEDANCE

BR 51 2022 002042 4

Grupo: Ciências Exatas e Informática

Subgrupo: Simulação Computacional e Análise de Dados

CIRCUITOS PASSIVOS

Os circuitos elétricos passivos podem ser definidos pela junção de componentes elétricos passivos como resistores, capacitores, indutores, ferrites, diodos e outros. Por sua vez, os componentes elétricos passivos são aqueles que não aumentam a intensidade de uma corrente ou tensão de um circuito. Na área das engenharias, esses circuitos elétricos passivos costumam ser chamados de circuito shunt. Dada a sua capacidade de não gerar energia para um circuito, os circuitos shunt costumam ter grandes aplicações de dissipação de energia. Geralmente, são utilizados para a elaboração de filtros como passa-baixo, passa-faixa e passa-alta, porém não geram ganho (amplificação) e nem direcionam a corrente, embora possam retardar ou armazená-la. O comportamento de um circuito shunt é baseado na frequência natural que este pode assumir. A raiz de 1 sobre o produto dos componentes indutivos e/ou capacitivos do circuito passivo proporcionarão esse valor de frequência. Essa frequência pode ser bem visualizada por um gráfico de impedância equivalente.

Sob essa perspectiva, pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB) desenvolveram um software capaz de gerar gráficos de impedância elétrica equivalente para circuitos elétricos do tipo shunt.

IMPEDÂNCIA ELÉTRICA DE CIRCUITOS SHUNT

A presente tecnologia trata de um software capaz de realizar simulações de impedância elétrica equivalente de circuitos shunt (circuitos resistivos, indutivos, capacitivos, resistivos-indutivos, indutivos-capacitivos, resistivos-indutivos-capacitivos e demais variações passivas). As propriedades e informações do circuito são requisitadas ao usuário por meio de perguntas instrutivas, onde se formará o circuito com a configuração topográfica desejada pelo usuário.



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
APRESENTA UMA INOVAÇÃO

VANTAGENS

- **Eficiência:** Auxilia no projeto de circuitos passivos;
- **Versatilidade:** Permite explorar várias possibilidades de topografia para elaborar impedâncias específicas;
- **Eficácia:** Entrega resultados de impedância elétrica nos domínios do tempo e/ou frequência.

Agenda 2030 da ONU:



Gostou dessa tecnologia?

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: act@cdt.unb.br
Telefone: (61) 3107-4116