

0.1 Efeitos da Distorção Harmônica em Equipamentos

Equipamentos elétricos que constituem um sistema qualquer necessitam de alimentação elétrica para funcionar. Entretanto, para que o equipamento entregue as funções desejadas e tenha seu funcionamento adequado, as tensões no ponto de entrada de energia devem ser conforme as especificações requeridas do fabricante do equipamento. Para o caso em estudo, onde a tensão é alternada com frequência constante, a alimentação deve entregar níveis de tensão e frequência bem estabelecidos para atender a certos critérios de qualidade, de modo a não danificar os sistemas conectados à rede.

Com a inserção de cargas não lineares na rede, surgem distorções na forma de onda da tensão que abate na qualidade de energia da aeronave. Para o caso de aeronaves, aplicando a série de Fourier na ondulação da tensão, idealmente espera-se que haja apenas uma componente senoidal em 400 Hz, porém, devido as cargas não lineares conectados à rede, há o aparecimento de componentes em frequências múltiplas de 400 Hz, denominadas harmônicas. A presença de harmônicas na rede do sistema elétrico acaba por distorcer a forma de onda senoidal tornando-a disforme e alterando seus níveis de tensão.

- i) Ressonância
- ii) Capacitores
- iii) Fusíveis
- iv) Condutores
- v) Equipamentos Eletrônicos
- vi) Interferência
- vii) Iluminação
- viii) Medidores
- ix) Relés
- x) Maquinas Rotativas
- xi) Transformadores

Referências Bibliográficas

- [1] CIDADE, G. *Eletricidade e Eletrônica Aplicada à Biociências*. Disponível em: <<http://fisbio.biof.ufrj.br/restrito/bmb353/>>.
- [2] ALEXANDER, C. K.; SADIKU, M. N. O. *Fundamentals of of Electric Circuits*. 3. ed. [S.l.]: McGraw-Hill Higher Education, 2005.
- [3] WAGNER, V. et al. Effects of harmonics on equipment. *IEEE Transactions on Power Delivery*, IEEE, v. 8, n. 2, p. 672–680, 1993.
- [4] DECKMANN, S. M.; POMILIO, J. A. *Avaliação da Qualidade da Energia Elétrica*. 2010. Disponível em: <<http://www.dsce.fee.unicamp.br/antenor/pdffiles/qualidade/b5.pdf>>.
- [5] KASSICK, E. V. *Harmônicas em Sistemas Industriais de Baixa Tensão*. Florianópolis, Abril 2010. Instituto de Eletrônica de Potência. Universidade Federal de Santa Catarina.