

DIMENSIONAMENTO DE CONDUTORES ALIMENTADORES

Costa F. M.; Henrique R.; Souza V.F.; Carneiro F.; Silva J. M.; Lazarone L.; Jácome P. A. D.

UniFOA – Centro Universitário de Volta Redonda, Volta Redonda, RJ.

A função de um cabo de potência é distribuir a energia elétrica da forma mais eficiente possível desde uma fonte até o ponto de utilização. Infelizmente, devido à sua resistência elétrica, os cabos dissipam na forma de calor uma parte da energia transportada, de forma que uma eficiência de 100% não é obtida. Deve ser observado que as perdas por calor geradas em um cabo caminham lado a lado com a redução na tensão disponível na extremidade junto à carga. No presente estudo foram levantados os dados de um gerador elétrico a diesel localizado em uma sala atrás do prédio do curso de informática, no campus de Três Poços. O objetivo desse estudo é em usar o conjunto motor-gerador para alimentar 102 aparelhos de ar-condicionado distribuídos nos prédios 9, 10, 13 e 14 do mesmo campus. Foram avaliadas 3 hipóteses para o dimensionamento dos condutores de alimentação, de forma que a melhor condição gere menos perdas na linha alimentadora, que possui cerca de 300 metros, que vai do gerador até um painel principal localizado entre os prédios 13 e 14. Para a organização dos dados, foi utilizado o programa Microsoft Office Excel versão 2007. Os resultados foram apresentados em tabelas, e toda a análise foi realizada através de cálculo numérico a partir da aplicação de fórmulas baseadas em: distância, resistência do condutor (pela bitola do mesmo), método de instalação, número de condutores por fase, tensão de alimentação, queda de tensão na linha, tempo de utilização e pela autonomia do gerador (que nos garante a capacidade de litros por hora para a potência máxima). O objetivo foi o de estudar qual a melhor maneira de alimentar os aparelhos de ar-condicionado obtendo a menor perda nos condutores de alimentação. Lembrando que perda é recurso jogado fora.

Palavras-chave: dimensionamento; condutor; perda.

eng.filipecosta@gmail.com