



Realização:



Apoio:



**XVII CIC
X ENPOS**

Conhecimento sem fronteiras
XVII Congresso de Iniciação Científica
X Encontro de Pós-Graduação
11, 12, 13 e 14 de novembro de 2008

Software para Correção do Fator de Potência em Instalações Elétricas

Autor(es): ROCHA, Iuri Barcelos Pereira; GOUVÊA, Cristol de Paiva; PETRUCCI, Toniano da Silva; DUARTE, Glaucius Décio

Apresentador: Iuri Barcelos Pereira Rocha

Orientador: Glaucius Décio Duarte

Revisor 1: Adão Antônio de Souza Júnior

Revisor 2: Cristiano Peres Oliveira

Instituição: CEFET-RS

Resumo:

Um dos indicadores que mostram a eficiência na transmissão, geração e no consumo de energia elétrica é o fator de potência, que é uma relação entre a energia ativa e a energia aparente ou total de um sistema. Para que se obtenha um melhor aproveitamento de instalações elétricas é necessário elevar o fator de potência (Correção do Fator de Potência). O valor do fator de potência varia entre zero e um, sendo um o valor ideal. Existe um valor mínimo do fator de potência que, no Brasil, é determinado pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) e esse valor é de 0,96. O consumidor paga uma multa caso mantenha sua rede elétrica com um valor menor que o valor mínimo e essa multa poderá ser extremamente alta, pois depende do tipo de sistema elétrico e do valor do fator de potência atual do consumidor. Além disso, a correção do fator de potência auxilia na redução de perdas de energia elétrica e diminuição dos riscos com acidentes elétricos causados por superaquecimento dos fios e equipamentos. A partir desses problemas encontrados nas redes elétricas, foi desenvolvido o Software de Otimização Energética que tem por objetivo realizar um dimensionamento do banco de capacitores. Considerou-se ainda, que este deve ser acoplado ao sistema para a correção do fator de potência. Para que isso ocorra, inicialmente, é necessária a entrada de algumas informações do sistema elétrico em questão, incluindo: tensão da linha, frequência da rede, número de meses utilizados para o cálculo, total do número de horas trabalhadas, energia ativa e energia reativa em cada mês. Todos esses valores podem ser obtidos diretamente ou indiretamente na emissão da conta de energia elétrica emitida pela concessionária. Após a execução dos cálculos, o programa informa como resultado o valor da tensão do banco de capacitor e a capacitância do mesmo, assim como, o valor inicial e final, após a colocação dos capacitores, das potências ativa, reativa e aparente, e o fator de potência atual. O software é de uso simples, direto e requer recursos mínimos de computação, traduzindo-se, assim, em uma ferramenta de baixo custo e bastante útil para empresas que necessitam reduzir ou calcular o seu fator de potência.