

Contribuição do apoio à decisão na correcção do factor de potência, na redução do consumo de energia numa instalação

João A Lobão Andrade

UTC: Engenharia e Tecnologia

Instituto Politécnico da Guarda / Escola Superior de Tecnologia e Gestão

Resumo

Num momento em que as questões energéticas e ambientais são um problema mundial, qualquer contribuição no sentido de redução dos consumos de energia, é de analisar. Assim, neste trabalho, apresenta-se um método expedito de análise da escolha eficiente de colocação de condensadores (geralmente condensadores fixos ou controlados por relé varimétrico), ao longo de uma instalação, sem necessidade de analisar todas as combinações possíveis e, aliando o melhor investimento, com a poupança de energia. São apresentados, também, aspectos gerais, obtidos numa aplicação informática em desenvolvimento nesse sentido.

Uma análise rápida para compensar o factor de potência, essencialmente utilizado na compensação centralizada, é utilizar as facturas de energia e uma estimativa do nº de horas de funcionamento da instalação. Esta análise rápida e satisfatória em muitas instalações, pode não considerar investimentos eficientes provenientes da diminuição das perdas, por efeito de Joule, dentro da instalação, ao diminuirmos a corrente que circula nas linhas, quando compensamos o factor de potência em pontos distribuídos na instalação, embora com acréscimo de investimento. Esta segunda análise, pode ir desde a compensação ao nível de todas as cargas individualmente, até à compensação centralizada, passando por combinar a compensação dos quadros parciais e cargas individuais, etc., o que leva a um número de combinações possível elevado; número de combinações estas que tem um aumento explosivo, com o aumento do nº de quadros e saídas de uma instalação, tornando a sua análise complexa.