



T847

CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA SOB CONDIÇÕES NÃO-SENOIDAIIS DE TENSÃO E CORRENTE

Roney Cardoso Balieiro (Bolsista SAE/UNICAMP) e Prof. Dr. Sigmar Maurer Deckmann (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O presente trabalho focaliza a questão da tarifação de energia elétrica quando as formas de onda das tensões e correntes estão contaminadas por componentes harmônicos. Tradicionalmente os medidores de energia elétrica são baseados em princípios operativos válidos para sinais senoidais e equilibrados. Os medidores usuais, baseados em disco de indução, são calibrados para operar na frequência fundamental da rede (60Hz), desprezando-se os efeitos das harmônicas. Mesmo os medidores estáticos (eletrônicos ou micro-processados) seguem essa mesma lógica. No entanto, na presença crescente de cargas eletrônicas, não-lineares, as frequências harmônicas são cada vez mais significativas e introduzem oscilações na potência elétrica média prejudicando assim a medição correta. O presente trabalho concentra-se na análise dos efeitos causados pela presença de harmônicos sobre a energia elétrica absorvida em uma situação industrial típica: carga alimentada através de conversor CA-CC trifásico comparando o consumo de energia apurado quando o sistema de medição não está preparado para medir as frequências harmônicas com o valor obtido através do cálculo preciso, baseado em técnicas digitais. Essa questão é importante para decidir se é necessário a concessionária ou o consumidor investirem na troca de medidor tradicional por equipamentos mais sofisticados para fins de tarifação da energia consumida.

Componetes harmônicos - Consumo de energia - Medidores de energia elétrica