



T0934

LÂMPADAS FLUORESCENTES: ANÁLISE EXPERIMENTAL E TEÓRICA, MODELAGEM E SIMULAÇÃO

Gabriela de Paiva Siqueira (Bolsista PIBIC/CNPq) e Prof. Dr. Yaro Burian Junior (Orientador), Faculdade de Engenharia Elétrica e de Computação - FEEC, UNICAMP

O uso das lâmpadas fluorescentes compactas tem aumentado em razão de sua eficiência e duração de vida quando comparada com as lâmpadas incandescentes. Nas lâmpadas fluorescentes a luz é emitida por descargas elétricas glow em gases. As lâmpadas apresentam dependência fortemente não linear entre corrente e tensão. Sob condições estáticas a característica tensão-corrente é de resistência negativa controlada por corrente. Esta característica não é compatível com os sistemas de distribuição de energia elétrica, que a fornecem como fontes de tensão, exigindo o emprego de equipamentos auxiliares (reatores) para limitar as correntes através das lâmpadas. Esse trabalho continua o estudo do comportamento elétrico das lâmpadas fluorescentes compactas. A estabilidade do ponto de operação, usualmente associada apenas aos equipamentos auxiliares, depende do comportamento dinâmico da descarga glow, que pode ser descrito pela equação de Hochreiner: a condutância da lâmpada pode ser associada à quantidade de íons presentes no arco, e que depende da corrente através da lâmpada. Em altas frequências (da ordem de dezenas de kHz), tensão e corrente estão praticamente em fase, podendo-se aproximar a lâmpada por uma resistência linear controlada por corrente. O trabalho envolveu uma parte experimental, análises teóricas e simulação com o software Matlab.

Lâmpadas fluorescentes - Desenvolvimento de modelo - Simulação