



XVI congresso interno de iniciação científica

Ginásio Multidisciplinar da Unicamp
24 a 25 de setembro de 2008



T1072

CINTILAÇÕES EMITIDAS POR LÂMPADAS FLUORESCENTES COMPACTAS DESLIGADAS

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

Resumo: Tem sido relatada a ocorrência de emissão de lampejos de luz de baixa intensidade e curta duração por algumas lâmpadas fluorescentes compactas desligadas. O intervalo entre os episódios é da ordem de minutos. Entre as diversas tentativas de explicação do fenômeno, tais como ação de controles remotos, propõe-se, atribuí-lo a capacitâncias elétricas parasitas existentes na instalação elétrica, em particular nas ligações com dois ou mais interruptores para uma lâmpada. Neste trabalho estudamos o circuito do retificador dos reatores das lâmpadas fluorescentes compactas, composto por uma ponte de diodos, com filtro de um capacitor em paralelo, conectado à capacitância das instalações. Realizamos simulações em SPICE que confirmaram o resultado esperado. Verificamos, também, que a inversão periódica das conexões do capacitor no circuito permite a circulação de uma corrente média proporcional à tensão aplicada. Propriedade utilizada para construção de resistores em circuitos microeletrônicos. Assim calculamos qual seria o valor equivalente deste resistor e fizemos experimentos da lâmpada com capacitores e resistores em série. Os resultados foram muito próximos da teoria. Foi proposta também uma solução para as cintilações indesejadas através da adição de um pequeno capacitor em paralelo com a lâmpada.

Lâmpadas fluorescentes - Cintilações - Oscilações de relaxação