

DESENVOLVIMENTO DE CIRCUITOS AUXILIARES PARA APLICAÇÃO EM TRANSFORMADOR DE ESTADO SÓLIDO

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

André Fellipe de Souza Cavalcante, Endryo Moreira Rodrigues Feitosa, Demercil de Souza Oliveira Junior

O transformador de estado sólido é uma ferramenta indispensável na construção das novas redes elétricas inteligentes, pois ele altera o layout tradicional, viabilizando a conexão de fontes de energia descentralizadas. O objetivo deste trabalho foi desenvolver circuitos auxiliares para aplicação em transformador de estado sólido. O conversor CC-CC utilizado para o desenvolvimento dos circuitos auxiliares foi um Flyback, com o componente TOP223YN como elemento de chaveamento, para uma frequência de comutação de 100 kHz. A tensão de entrada alternada variou de 90 a 250 Vca, com tensões de saída CC de +15 Vcc, -15 Vcc e +5 Vcc. Inicialmente, o Flyback foi projetado, com o posterior enrolamento do núcleo toroidal e a medição das capacitâncias parasíticas. A seguir, foi criado o diagrama esquemático e a placa de circuito impresso do conversor e, por fim, foi realizada a montagem da placa e o teste da mesma. Após a retificação da tensão de entrada e o abaixamento do valor de tensão no secundário do transformador, foram obtidas as tensões de saída desejadas, por meio de reguladores de tensão específicos. Os objetivos foram parcialmente alcançados, pois o circuito de proteção do TOP223YN sofreu diversas alterações ao longo dos testes, e a falta de experiência com o manuseio de núcleos toroidais promoveu um fluxo de dispersão muito elevado, dificultando a obtenção dos valores de tensão de saída desejados.

Palavras-chave: Transformador. Conversor. TOP223YN. Flyback.