

DESENVOLVIMENTO DE CIRCUITOS AUXILIARES PARA APLICAÇÃO EM TRANSFORMADOR DE ESTADO SÓLIDO

XXXVIII Encontro de Iniciação Científica

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

Com o advento das Smart Grids (redes inteligentes) num futuro próximo, integrando as fontes alternativas de energia no sistema de distribuição de potência, faz-se necessário a concepção de dispositivos eletrônicos que se adaptem à nova demanda de fornecimento e gerenciamento das energias elétricas renováveis, como a fotovoltaica, por exemplo. Nesse contexto, os transformadores de estado sólido (SST) são uma das tecnologias capazes de lidar com este tipo de sistema, desempenhando um papel fundamental na integração das variadas fontes de energia presentes na rede, uma vez que eles possuem fluxo bidirecional de potência, isto é, suprem a carga e injetam energia na rede ou nos armazenadores, tais como baterias estacionárias. Além disso, estes transformadores asseguram a estabilidade e a operação otimizada dos sistemas de distribuição nos quais estão instalados. Inclusive, devido aos volumes e pesos menores, os SSTs possuem maior eficiência e baixo custo. A possibilidade de se monitorar todo o fluxo de potência, desde a geração até a distribuição de energia é uma das grandes vantagens desta máquina elétrica. Para implementar tal tecnologia, porém, é imprescindível projetar e aplicar circuitos elétricos que auxiliem o pleno funcionamento dos transformadores de estado sólido, tanto na parte de controle como na de potência. Vale destacar, portanto, o uso de microcontroladores, como DSPs e dsPICs, de placas de circuito impresso para recepção e transmissão de sinais via fibra óptica e de um conversor Flyback no desenvolvimento destes circuitos auxiliares.

Palavras-chave: SST. circuitos auxiliares. energias renováveis. smart grids.