

Projeto: TOPOLOGIAS E CONTROLE DE CONVERSORES PARA RECARGA DE BATERIAS DE VEÍCULOS ELÉTRICOS.

Participantes:

Sérgio Vidal Garcia Oliveira; Daniel Gustavo Castellain;

Objetivo:

Analisar as topologias existentes de carregadores para baterias de Evs e PEVs. Identificar e superar os desafios técnicos e logísticos na implantação de infraestrutura de carregamento. Desenvolver e testar uma topologia de conversor bidirecional otimizada para carregadores de baterias do tipo nível 3. Contribuir para o corpo de conhecimento científico com publicações e apresentações relacionadas ao projeto.

Descrição:

Os conversores CC-CC bidirecionais podem ser classificados como conversores bidirecionais isolados (IBDCs) e não isolados (NBDCs). Os NBDCs são mais simples e podem alcançar uma melhor eficiência. No entanto, a isolação galvânica é necessária em muitas aplicações e possibilita diversas conexões elétricas distintas. Sistemas de carregamento de baterias apresentam dois conversores, ou seja, um conversor para o carregamento da bateria e outro para descarregamento. Ambos conversores apresentam a característica de sentido de corrente unidirecional. Com a utilização de um conversor bidirecional é possível eliminar um conversor e possibilitar a redução no uso de componentes da estrutura de potência, reduzindo volume e custo do sistema. A Figura 1 apresenta a topologia do conversor CC-CC DAB (Dual Active Bridge) trifásico bidirecional. A Figura 2 apresenta algumas formas de onda a partir da operação do conversor.

Figura 1 – Conversor CC-CC DAB (Dual Active Bridge) trifásico.

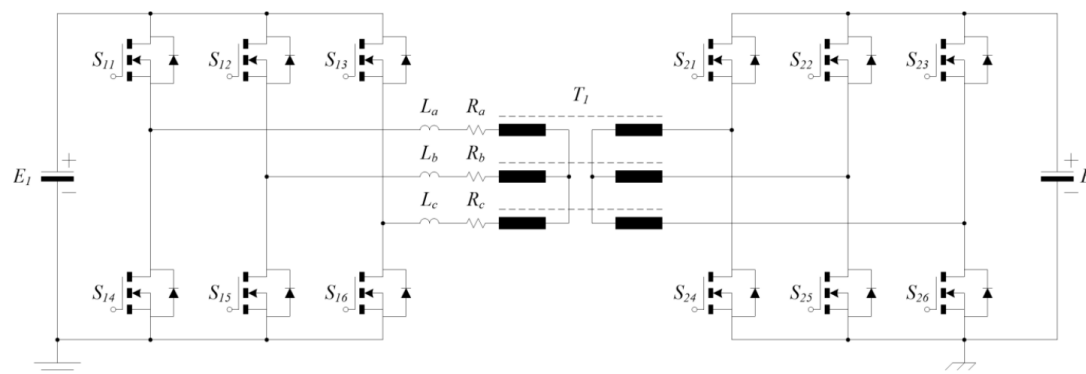


Figura 2 – Formas de onda da operação do conversor CC-CC DAB trifásico.

