

Desenvolvimento de Conversores Matriciais para Acionamentos Elétricos

Sérgio Vidal Garcia Oliveira¹, Rafael Tormena²

Palavras-chave: Conversor Matricial, Acionamento de Motores de indução, Conversores CA-CA diretos

Levando em consideração o crescimento natural da demanda por energia devido ao aumento populacional e a exigência cada vez maior de conforto, o desenvolvimento de tecnologias, tanto para geração, quanto para o consumo de energia com um maior rendimento e com redução nos impactos ambientais é necessário. Sendo assim, é proposto o estudo dos conversores matriciais trifásicos CA/CA direto para o acionamento de motores de indução, sendo este um conversor com durabilidade alta e reduzido conteúdo harmônico. O maior ponto negativo do conversor matricial direto é a complexidade do controle, que se torna muito mais complicado quando comparado ao de outros conversores estáticos utilizados em acionamentos elétricos. Apesar disto, a topologia traz vantagens que compensam tal complexidade para realizar o controle, como possuir um circuito compacto, modulação da tensão de saída com amplitude e frequência ajustáveis, correntes com características senoidais na entrada e na saída, operação com fator de deslocamento unitário na entrada independente do tipo de carga e operação em quatro quadrantes. O estudo será realizado em etapas, sendo elas a escolha da topologia de potência, da técnica de modulação, dimensionamento dos protótipos e então devem ser obtidos resultados experimentais dos protótipos.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica CCT-UDESC – svgo@svgo.net.

² Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica CCT-UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.