

Conversor matricial indireto para aplicações em sistemas de energia para centrais de telecomunicações

Dr. Sérgio Vidal Garcia Oliveira¹, Nilton Pedro Cardoso².

Palavras-chave: Conversor matricial indireto, Sistemas de energia para telecomunicações, Correção de fator de potência.

Visando o crescimento do campo das telecomunicações e a necessidade de cumprir as normas que regulamentam o dimensionamento e instalação de datacenters como a TIA942 que define os requisitos para construção de datacenters e a NBR5410 que é a principal norma para instalações de baixa tensão. Foi elaborado o estudo de um conversor matricial para a alimentação de cargas presentes em uma unidade destas, que exigem alto fator de potência. O projeto foi desenvolvido para o suprimento de equipamentos e estações de telecomunicação que necessitam de uma fonte de energia confiável quanto a falhas no fornecimento caracterizando um índice anual de disponibilidade de serviço, classe 1(99.995%), classe 2(99.982%) e classe 3(99.741%). Além de possuir alto fator de potência e baixo conteúdo harmônico. O projeto inicialmente contou com um estudo referente aos conversores matriciais, possibilitando o conhecimento das diversas topologias, formas de controle, vantagens e desvantagens de cada topologia. Um estudo mais específico foi direcionado após a definição das especificações finais do projeto. Partindo de um protótipo já implementado para outras aplicações. Filtros, circuitos para medição de corrente e tensão além de condicionadores de sinal e controladores foram reaproveitados. Com o protótipo em mãos, o mesmo foi adequado para que atendesse as necessidades requeridas pelo projeto. Resultados de simulação e experimentais para o conversor matricial indireto com alto fator de potência são apresentados.

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

² Acadêmico(a) do Curso de Engenharia Elétrica – CCT, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq ou PROBIC/UDESC