

Dispositivo móvel autônomo para regulação e melhoria da qualidade da tensão em redes aéreas de distribuição de energia elétrica.

Marcello Mezaroba¹, Luís Gustavo Kremer², Flavio Veri Furlan² e Wendel de Oliveira Rossi²

Palavras-chave: Conversores estáticos de potência, qualidade de energia, regulação de tensão.

Com o aumento do consumo de energia elétrica no país, alguns órgãos de fiscalização e regularização, como por exemplo, a ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), estabeleceu um conjunto de documentos normativos, entre eles um referente à qualidade de energia disponibilizada aos consumidores. Esse conjunto de norma é chamado de PRODIST (Procedimento de Distribuição de Energia Elétrica), que normatizam e padronizam as atividades técnicas relacionadas ao funcionamento e desempenho dos sistemas de distribuição de energia elétrica.

O projeto desenvolvido visa à elaboração de um dispositivo para melhoria da qualidade de tensão em redes aéreas de distribuição de energia elétrica (DMRQT), que tem como objetivo realizar a adequação proposta pelos órgãos competentes. O dispositivo tem a função de injetar potencia reativa no ponto de conexão de modo a compensar o fluxo de potência da linha, desse modo realiza o ajuste na tensão de linha da rede regularizando a energia.

Em sua primeira parte do projeto foi empreendida uma revisão teórica do tema proposto, contemplando diversas topologias de reguladores de tensão, a escolha do modelo teórico mais apropriado para o dispositivo, juntamente com os cálculos dos esforços destes e o dimensionamento dos componentes passivos do sistema.

Na segunda etapa foi realizada uma estratégia de controle do sistema e uma modelagem matemática das plantas envolvidas, os controladores foram projetados de forma a atingir os requisitos e especificações da aplicação. Também foi feita uma simulação numérica, que não se limitou a cargas equilibradas, mas a um cenário mais próximo à realidade a qual será submetido o DMRQT, com cargas não lineares e desequilibradas.

¹ Orientador, Professor do Departamento de Engenharia Elétrica – CCT - UDESC – dee2mm@joinville.udesc.br.

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