

Sistema Automático para Regulação de Tensão em Redes de Baixa Tensão

Marcello Mezaroba¹, Jean Carlo da Cunha², Yales Rômulo De Novaes³, Luis Ricardo Lima⁴, Eduardo Barreto⁵

Palavras-chave: Qualidade de energia, Regulação de tensão, Conversores estáticos, Distribuição de energia.

O projeto propõe o desenvolvimento de um sistema automático de regulação de tensão para instalações em redes de baixa tensão. O sistema proposto deverá manter a magnitude da tensão de atendimento, por intermédio do controle da injeção de potência reativa. O tempo de resposta deverá ser compatível com o módulo 8 do PRODIST (Programa de Distribuição) da ANEEL, tendo possibilidade de atuar em diversos pontos da rede de baixa tensão, adaptando-se às características do local de instalação. O sistema proposto também terá capacidade de regular a tensão em redes que apresentem diferentes curvas de carga diária e fatores de potência.

O princípio de operação deste regulador de tensão é baseado na variação da injeção de potência reativa das barras controladas, sendo o mesmo empregado nos sistemas de geração e transmissão de energia.

Inicialmente é apresentado um estudo teórico do problema de regulação de tensão em redes de baixa tensão, em seguida é desenvolvido um protótipo de um compensador estático de reativos e desenvolvido e implementado uma plataforma de testes do sistema de regulação de tensão de modo que possa reproduzir os fenômenos observados nas redes de distribuição de baixa tensão típicas, em seguida implementado o sistema automático de regulação de tensão e por fim feita a validação experimental do protótipo na plataforma de testes e a divulgação e transferência dos resultados.

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

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

³ Professor Participante do Departamento de Engenharia Elétrica– CCT-UDESC.

⁴ Acadêmico do Curso de Mestrado em Engenharia Elétrica– CCT-UDESC

⁵ Acadêmico do Curso de Mestrado em Engenharia Elétrica– CCT-UDESC