

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

Marcello Mezaroba¹, Wendel de Oliveira Rossi², Alessandro Luiz Batschauer³, Arthur Garcia Bartsch⁴,
Luís Gustavo Kremer⁵.

Palavras-chave: Adequamento temporário, inversor trifásico, regulação de tensão.

Uma ampla pesquisa a respeito do problema de regulação de tensão foi realizada, contemplando o estudo do desenvolvimento de modelos de circuitos de baixa tensão para análise harmônica, compensadores estáticos de reativos e regulação de tensão, e através dos resultados obtidos, um projeto foi desenvolvido visando o adequamento temporário da qualidade da energia elétrica fornecida aos padrões estabelecidos pela ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica), para que assim, as concessionárias possam ter tempo o suficiente para encontrar o problema e resolvê-lo, sem que assim sejam punidas.

O “Dispositivo Móvel de Regulação e Melhoria da Qualidade da Tensão” (DMRQT), utiliza uma estrutura de um inversor trifásico conectado a uma rede de tensão e tem por objetivo manter a magnitude da tensão de atendimento através da injeção de potência reativa no ponto de conexão. O inversor trifásico, que é controlado por corrente, drena duas parcelas de corrente: uma delas está em fase com a corrente de conexão e a outra está em quadratura com a tensão no ponto de conexão.

Através das análises qualitativa e quantitativa realizadas do dispositivo proposto, foi possível a escolha de uma topologia que possibilitasse a regulamentação individual das fases do alimentador e permitisse a operação com corrente desequilibradas. Posteriormente, foi desenvolvido o estudo das etapas de operação, o cálculo dos esforços e a definição de uma metodologia para o projeto do conversor.

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 – batschauer@joinville.udesc.br.

⁴ Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica, CCT – UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.

⁵ Acadêmico do Curso de Engenharia Elétrica, CCT – UDESC, bolsista de iniciação científica PIBIC/CNPq.