



ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS DE CONTROLE PARA STATCOM

Vinícius Almeida de Oliveira¹, Karcus Marcelus Colaço Dantas²

RESUMO

O aumento constante da demanda por energia juntamente com o surgimento de cargas mais sensíveis às variações do sistema elétrico, têm tornado a operação do Sistema Interligado Nacional (SIN) cada vez mais complexa. Com a evolução dos dispositivos semicondutores para operarem em elevados níveis de tensão, os dispositivos FACTS (*Flexible AC Transmission Systems*) são utilizados para garantir um fornecimento eficiente e ininterrupto de energia elétrica aos consumidores. Dentre esses dispositivos, o STATCOM (Static Synchronous Compensator) assegura o controle rápido dos parâmetros do sistema elétrico, como tensão e ângulo de fase, ao gerenciar o fluxo de potência reativa e ativa com o sistema, dentro de seus limites operacionais. Este presente trabalho trata de estratégias para o controle do STATCOM, o qual inclui o monitoramento do sistema elétrico em conjunto com as ações que devem ser tomadas pelo dispositivo para o controle dos parâmetros do sistema. A comparação entre duas estratégias de controle revela a importância do controle do STATCOM e seus impactos frente a perturbações no sistema elétrico.

Palavras-chave: STATCOM, controle, eixos síncronos, FACTS.

¹Aluno do Curso de Engenharia elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: vinicius.almeida@ee.ufcg.edu.br

²Doutor, Professor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: karcus@ee.ufcg.edu.br



ANALYSIS OF CONTROL STRATEGIES FOR STATCOM

ABSTRACT

The constant increase in demand for energy together with the emerging of more sensitive loads have increased the operation complexity of the National Interconnected System (SIN). With the evolution of semiconductor devices to operate at high voltage levels, Flexible AC Transmission Systems (FACTS) devices are used to ensure the efficient and uninterrupted supply of electricity to consumers. Among these devices, STATCOM (Static Synchronous Compensator) ensures fast control of electrical system parameters, such as voltage and phase angle, by managing reactive and active power flow with the system within its operating limits. This work deals with strategies for the STATCOM control, which includes the monitoring of the electrical system in conjunction with the actions that must be taken by the device to control the system parameters. The comparison between two control strategies reveals the importance of controlling STATCOM and its impacts against disturbances to the electric system.

Keywords: STATCOM, control, synchronous axes, FACTS.