

CONVITE À COMUNIDADE

A Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica UFSJ/CEFET-MG tem o prazer de convidar toda a comunidade para a sessão pública de apresentação e defesa da dissertação "PROJETO DE ESTABILIZADORES DE SISTEMAS DE POTÊNCIA UTILIZANDO *EPSO* HÍBRIDO".

MESTRANDO: Anderson Sampaio dos Santos

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Wesley Peres – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Márcio Júnior Lacerda – UFSJ

Prof. Dr. Francisco Carlos Rodrigues Coelho – UFSJ

Prof. Dr. João Alberto Passos Filho – UFJF

LOCAL: Sala 3.16 do Prédio do DEPEL, Campus Santo Antônio - UFSJ

DATA: 30 de agosto de 2018 – quinta-feira

HORÁRIO: 10h30

Resumo do trabalho:

Estabilizadores de Sistemas de Potência (ESP) têm sido estudados desde a década de setenta, com o intuito de adicionar amortecimento às oscilações eletromecânicas de baixa frequência através do controle de excitação dos geradores síncronos. As oscilações originam-se a partir do desbalanço entre os torques elétricos e mecânicos nos geradores síncronos após a ocorrência de distúrbios. Caso não sejam amortecidas, tais oscilações podem gerar desgastes mecânicos nas unidades geradoras, reduzir os limites de potência transferida e causar blecautes.

Na presente dissertação, o ajuste dos parâmetros de compensação de fase e de ganho dos estabilizadores é realizado através de técnicas de otimização com o objetivo de maximizar o coeficiente de amortecimento do autovalor dominante em malha fechada. O projeto é feito de forma coordenada e considera múltiplos cenários operativos a fim de garantir a robustez. Foi considerada a estrutura de controle descentralizada, na qual sinais locais são usados na entrada dos controladores.

Como contribuições, a dissertação apresenta metodologias híbridas com o intuito de melhorar a etapa de busca local do método Evolutionary Particle Swarm Optimization (EPSO). Os métodos propostos associam a vantagem da busca global feita pelo método EPSO com a rapidez da busca local feita pelo método Quase-Newton BFGS e pelo método Hooke-Jeeves. A melhoria da etapa de busca local no EPSO permitiu a obtenção de melhores resultados para dois sistemas da literatura técnica, tanto em qualidade quanto em robustez. Os resultados encontrados neste trabalho são considerados promissores.

Palavras-chave: Estabilizadores de Sistemas de Potência, Projeto Robusto e Coordenado, EPSO Híbrido, Hooke-Jeeves, Quase-Newton BFGS.