



Aplicação de Técnicas de Controle Robusto para Fontes Ininterruptas de Energia

Rafael da Silveira Castro, Jeferson Vieira Flores (orientador)

Faculdade de Engenharia de Controle e Automação, PUCRS, GACS - Grupo de Controle e Automação de Sistemas

Resumo

As fontes ininterruptas de energia (UPS) são sistemas compostos de um banco de baterias e um inversor de frequência com o objetivo de alimentar cargas críticas oferecendo proteção aos distúrbios presentes na tensão da rede elétrica. Esta pesquisa desenvolve técnicas de controle robusto para estas máquinas para impor o seguimento de referências senoidais sem erro de amplitude, fase e frequência em regime permanente além de impor a rejeição para as perturbações harmônicas causadas por cargas não lineares. As principais técnicas de controle estudadas para este objetivo são os controladores ressonantes e repetitivos. A validação dos resultados é realizada por simulações e testes práticos em uma bancada com inversor de frequência de 5kVA.