

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 "ANÁLISE DO RESÍDUO DO ENVELOPE DE CORRENTE EM MOTORES DE INDUÇÃO SOB CONDIÇÕES DE CURTO CIRCUITO ENTRE ESPIRAS".

MESTRANDO: JOSEMAR DE SOUZA MOREIRA

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. Paulo Cezar Monteiro Lamim Filho – UFSJ (Orientador)

Prof. Dr. Fabiano Bianchini Batista – UFSJ (Coorientador)

Prof^a. Dr^a. Lane Maria Rabelo Baccarini – UFSJ

Prof. Dr. Alexandre Luiz Amarante Mesquita – UFPA

LOCAL: Sala 3.02 do Prédio do DEPEL, Campus Santo Antônio - UFSJ

DATA: 02 de agosto de 2019 - sexta-feira

HORÁRIO: 9h

Resumo do trabalho:

O crescente aumento na aplicabilidade dos motores elétricos de indução no meio industrial se deve, em grande parte, aos grandes avanços obtidos nos últimos anos no desenvolvimento dessas máquinas, que as tornaram mais eficientes e robustas. Porém, apesar dessa robustez, são máquinas que estão sujeitas a diversos tipos de falhas que comprometem o seu funcionamento e a integridade de seus componentes. Dessa forma, estratégias de manutenção e uso de técnicas de diagnóstico de falhas são essenciais para evitar paradas não programadas e garantir a continuidade dos processos produtivos. Dentre as falhas mais comuns em motores de indução, as que ocorrem no estator correspondem à segunda de maior ocorrência. É um tipo de falha cuja evolução de um estágio inicial para condições mais severas é relativamente rápida. Para sua detecção, a análise via espectros obtidos pela Transformada Rápida de *Fourier* dos sinais temporais de corrente tem sido bastante utilizada. Apesar de ela permitir que alterações nas frequências associadas ao defeito sejam observadas, ela não se mostra muito eficaz no diagnóstico de uma falha incipiente. Neste trabalho, foi realizada uma análise espectral do resíduo de envelopes de corrente de um motor de indução para diagnosticar defeitos de curto circuito entre espiras em estágio inicial. Os resíduos foram extraídos após a suavização dos envelopes de corrente através de um algoritmo de suavização denominado *Robust Extreme Envelope Average* (REEA). Os envelopes foram obtidos por meio de duas técnicas de demodulação: Transformada de *Hilbert* e *Empirical Demodulation* (ED). Os resultados obtidos mostraram que a análise espectral do resíduo de envelopes é uma boa ferramenta para o diagnóstico de curto circuito incipiente, podendo até mesmo ser utilizada em um sistema de monitoramento *online*.

Palavras-chave: Motores de indução, curto circuito, detecção de defeitos, suavização de sinais, resíduos.