

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 ENVELOPE DO TRANSITÓRIO DA CORRENTE PARA A DETECÇÃO DE CURTO ENTRE ESPIRAS".

MESTRANDA: Isabela Oliveira Zaparoli

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dr^ª. Lane Maria Rabelo Baccharini – UFSJ (Orientadora)

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

Prof. Dr. Erivelton Geraldo Nepomuceno – UFSJ

Prof. Dr. Fabiano Bianchini Batista – UFSJ

Prof. Dr. Giovanni Francisco Rabelo – UFLA

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

DATA: 25 de setembro de 2018 – terça-feira

HORÁRIO: 13h30

Resumo do trabalho:

O motor de indução é uma máquina robusta e apresenta inúmeras vantagens, uma vez que pode ser exposto a uma ampla variedade de ambientes e ciclos de operações. Entretanto, está sujeito a falhas que podem causar danos materiais, econômicos e sociais. Uma dessas possíveis falhas é o curto-circuito entre as espiras do estator. Esta é uma falha muito severa, pois a sua evolução para falhas mais graves é muito rápida. Assim, a detecção do curto-circuito inicial é fundamental para evitar maiores danos ao motor. Para determinados tipos de regime de trabalho de um acionamento, a análise da corrente de partida se torna mais adequada. Neste sentido, este sinal tem se tornado um poderoso meio para diagnosticar falhas em máquinas elétricas, porém as ferramentas tradicionais para análise em regime permanente são inadequadas para sinais não estacionários. Este trabalho traz um novo estudo do período transitório da corrente de partida para analisar o curto-circuito inicial entre espiras nos enrolamentos do estator do motor de indução. Esta análise se difere da maioria dos métodos utilizados, pois a máquina não precisa operar nas condições nominais de carga. O objetivo principal é propor um método para diagnosticar falhas nos enrolamentos do estator, antes que o motor seja danificado. A metodologia consiste em extrair o Segundo Componente do envelope transiente pela Análise de Componentes Principais. Esses componentes refletem a assimetria causada pelo curto-circuito inicial e carregam as informações da falha. Por análise de variância, torna-se possível monitorar a evolução da falha. Sinais numéricos e experimentais são usados para validar a eficácia da nova técnica. Os resultados mostram que o método é simples e eficiente no diagnóstico de falhas iniciais.

Palavras-chave: Análise de Componentes Principais, Corrente Transiente, Curto-Circuito Entre Espiras, Detecção de Falha.