

DIAGNÓSTICO DE FALHAS E FALTAS ELÉTRICAS EM MOTORES DE INDUÇÃO UTILIZANDO ÁRVORES DE DECISÃO E REDES NEURAIS

Joaquim Osterwald Frota Moura Filho, Marcelo Estevão da Silva, Flaviane Alves Araújo,
Márcio André Baima Amora, Márcio André Baima Amora

As máquinas elétricas de indução atualmente são as mais utilizadas e difundidas na indústria, isso se deve ao fato dela ser uma ferramenta eficiente e possuir manutenção com a melhor relação custo-benefício. Por serem muito utilizadas, o diagnóstico de falhas em máquinas de indução se traduz, portanto, em uma maior produtividade, menor custo com reparos e redução das chances de acidentes provocados por falhas em máquinas deste tipo. O presente estudo aborda duas maneiras diferentes de fazer o diagnóstico de falhas, substituindo as técnicas computadorizadas convencionais, por técnicas de inteligência computacional, a saber, Árvores de Decisão e Redes Neurais Artificiais do tipo Multilayer Perceptron. O conceito de Árvores de Decisão é empregado no mapeamento de regras em um conjunto de dados, em contrapartida, Redes Neurais Artificiais possuem a vantagem de responderem de forma coerente a dados nunca antes conhecidos. Desta forma, as técnicas aqui empregadas possuem as características necessárias para o trabalho de classificar e ordenar padrões de falhas e faltas em motores desta natureza. Elaboramos por meio de simulação e de ensaios realizados em laboratório um banco de dados baseado nas possíveis faltas e falhas. Com as árvores de decisão e as redes neurais foram feitos comparativos dos resultados obtidos, observando os aspectos qualitativos e quantitativos. Com isso pretende-se detectar os problemas de forma mais rápida, facilitando na manutenção do equipamento.

Palavras-chave: Máquinas de Indução, Máquinas Elétricas, Diagnóstico de Falhas, Inteligência Computacional Aplicada.