

TEC - CÂMARA DE ARQUITETURA E ENGENHARIAS (PÔSTER)

NOME: ALLISON ALTIERIS DE OLIVEIRA

TÍTULO: AVALIAÇÃO DOS MÉTODOS DE ENSAIO PARA O CÁLCULO DO RENDIMENTO DE MOTORES DE INDUÇÃO TRIFÁSICOS EM OPERAÇÃO

AUTORES: ALLISON ALTIERIS DE OLIVEIRA

ORIENTADOR: TEREZA CRISTINA BESSA NOGUEIRA ASSUNÇÃO

PALAVRA CHAVE: MOTORES DE INDUÇÃO EM OPERAÇÃO, RENDIMENTO, PERDAS, MÉTODOS, MOTOR DE ALTO RENDIMENTO

RESUMO

O OBJETIVO DO TRABALHO É ANALISAR AS METODOLOGIAS DE ESTIMAÇÃO DO RENDIMENTO DE MOTORES DE INDUÇÃO TRIFÁSICOS EM OPERAÇÃO. A PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DO CÁLCULO DO RENDIMENTO DOS MOTORES DE INDUÇÃO, APESAR DE TER SIDO BEM ESTUDADA E ANALISADA, AINDA APRESENTAM ÁREAS A SEREM EXPLORADAS. PARA UMA ADEQUADA AVALIAÇÃO DA FORÇA MOTRIZ DEVE-SE MEDIR OU ESTIMAR O RENDIMENTO DO MOTOR ELÉTRICO NA CONDIÇÃO DE CARGA. A MEDIDA DIRETA DO RENDIMENTO DE MOTORES EM OPERAÇÃO NEM SEMPRE É UMA TAREFA FÁCIL, POR ISSO HÁ A NECESSIDADE DE BANCADAS DE TESTES ESPECÍFICOS. PARA A SUA ESTIMATIVA, FORAM IMPLEMENTADOS MÉTODOS DE ENSAIO NO MATLAB E NO EXCEL TENDO COMO BASE O ESCORREGAMENTO, A CORRENTE OU O CIRCUITO EQUIVALENTE DO MOTOR, ESTIMADO COMPUTACIONALMENTE E EXPERIMENTALMENTE. EM CADA ENSAIO FORAM MEDIDOS VALORES DE TENSÃO, CORRENTE, POTÊNCIA DE ENTRADA, VELOCIDADE DO EIXO E A FREQUÊNCIA DE ALIMENTAÇÃO PARA DIFERENTES CARGAS, EMPREGADAS PARA ESTIMAR A CURVA DE RENDIMENTO DO MOTOR DE INDUÇÃO TESTADO. DESTA FORMA, FOI POSSÍVEL COMPLETAR A SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL E O CÁLCULO DO RENDIMENTO E DO ERRO EM RELAÇÃO AO RENDIMENTO DE REFERÊNCIA, CALCULADO COM O VALOR MEDIDO DA POTÊNCIA, DO CONJUGADO E DA VELOCIDADE. A IMPORTÂNCIA DESTES ESTUDO E OS BENEFÍCIOS POR ELE GERADOS REFORÇAM A NECESSIDADE DE MELHORAR AINDA MAIS AS METODOLOGIAS VISANDO A SUA PRATICIDADE, O AUMENTO DE SUA PRECISÃO, O USO DE INSTRUMENTO MENOS INVASIVOS E MANTENDO O MOTOR EM OPERAÇÃO.