

Análise de Desempenho do Motor Síncrono a Relutância

Henrique Xavier dos Santos
Josemar Alves dos Santos Junior

PIBIC
CAMPUS ITUMBIARA
josemar.junior@ifg.com.br

Palavras-chave: MSR. SynRM. Controle. Vetorial. drive.

Introdução

O Motor Síncrono de Relutância (MSR) é composto por um rotor laminado feito de material ferromagnético. Quando magnetizado pelo estator, ele cria polos magnéticos temporários que impulsionam a rotação do rotor. (SANTOS, Jr, 2018). O objetivo deste trabalho é apresentar a representação matemática e simulações computacionais de um MSR de 4 polos (2 CV). Isso envolve a modelagem no formato d/q para analisar o comportamento do rotor à uma operação de partida e controle.

Metodologia

As simulações computacionais do drive de acionamento e controle vetorial do MSR foram realizadas no ambiente do Matlab, utilizando a ferramenta gráfica de blocos Simulink. Utilizando o esquemático exposto na Figura 1.

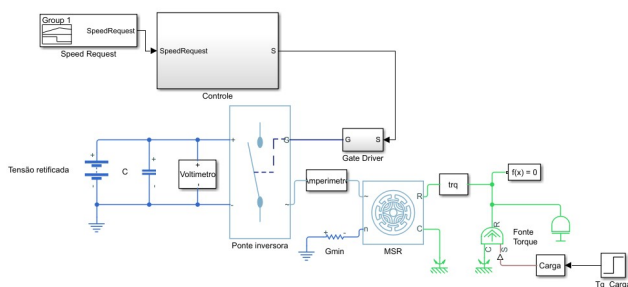


Figura 1. Modelo Drive de acionamento e controle MSR

Resultados e Discussão

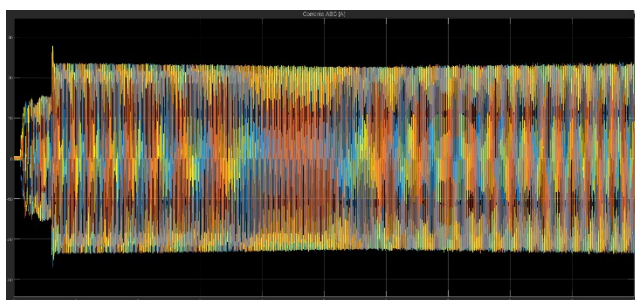


Figura 1. Corrente ABC nos terminais do MSR (A / s)

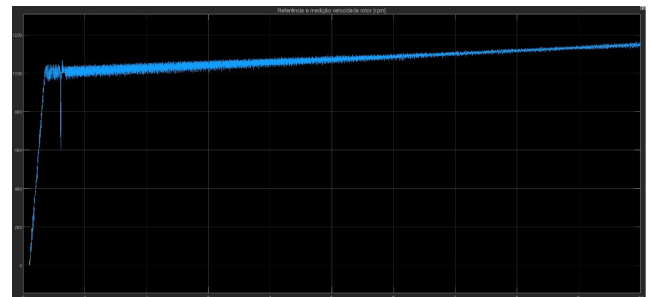


Figura 2. Simulação Referência e medição velocidade síncrona MSR (RPM / s)

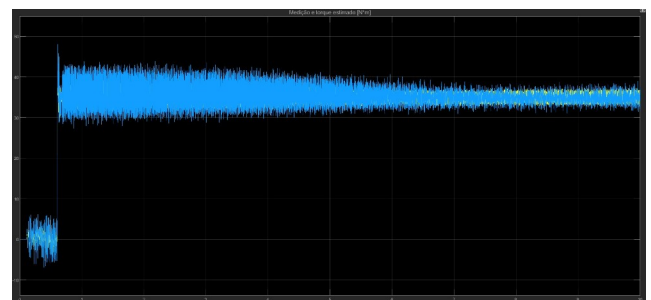


Figura 3. Simulação estimativa e medição do torque MSR (N.m / s)

A figura 1 do sistema simulado representa as correntes nos terminais de saída do drive.

A figura 2 apresenta a velocidade do rotor de partida em RPM e sua referência.

A figura 3 apresenta o torque que o motor desempenhou e a sua estimativa.

Conclusões

As simulações computacionais realizadas no MATLAB demonstraram o comportamento do MSR durante a partida e operação, mostrando a correspondência entre os valores estimados e medidos de velocidade e torque.

Referências Bibliográficas

SANTOS Jr, Josemar Alves. **Construção, acionamento, controle e análise de desempenho dinâmico de um motor síncrono a relutância.** 2018. Universidade Federal de Uberlândia, 2018.