



CONTROLE DE VELOCIDADE SENSORLESS BASEADO EM OBSERVADOR DE PERTURBAÇÃO PARA MOTOR SÍNCRONO PMSM

Anyelle K. F. de Queiroz ¹, Eisenhower de Moura Fernandes ²

RESUMO

Os métodos de medição indireta da velocidade de sistemas de eixos girantes são uma alternativa aos dispositivos físicos tradicionais que vários pontos negativos: são, em sua maioria, invasivos, possuem instalações sujeitas a restrições físicas da planta, podem apresentar propensão à falhas e necessitam de manutenção preventiva e corretiva regular de custos relativamente elevados que acabam por tornar o projeto economicamente inviável. O presente trabalho tem como escopo controlar a velocidade de motor síncrono PMSM através de técnicas que fazem uso da medida de corrente do motor para a estimação de sua velocidade angular, baseadas na realimentação de estados. O trabalho apresenta a modelagem matemática do sistema de controle do motor síncrono PMSM. Além disso, o trabalho apresenta resultados por simulação do sistema de acionamento do motor.

Palavras-chave: Controle sensorless, motor PMSM.

¹Aluna de Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: julia.barros@ee.ufcg.edu.br

²D. Sc, Professor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: eisenhower@dee.ufcg.edu.br



SENSORLESS SPEED CONTROL OF PMSM MOTOR BASED ON DISTURBANCE OBSERVER

ABSTRACT

Indirect speed measurement methods of rotating shaft systems are an alternative to traditional physical devices that have several downsides: they are mostly invasive, have facilities subject to physical plant restrictions, may be prone to failure and require maintenance preventive and regular corrective of relatively high costs that end up making the project economically unfeasible. The present work has as scope to control the synchronous motor speed PMSM through techniques that make use of the motor current measurement to estimate its angular speed, based on state feedback. This work presents the mathematical model of the control system of the PMSM motor. Besides, it is presented simulation results of the drive system.

Keywords: Sensorless control, PMSM motor.