

MÔ HÌNH HÓA ĐỘNG CƠ KHÔNG ĐỒNG BỘ BA PHA CÓ XÉT ĐẾN SỰ THAY ĐỔI CỦA CÁC THAM SỐ ĐỘNG CƠ

MODELLING OF THE THREE-PHASE INDUCTION MOTOR WITH CHANGES IN MOTOR PARAMETERS

Phạm Văn Tuấn¹, Nguyễn Quang Thuận²,
Nguyễn Thanh Long¹, Nguyễn Minh Thư¹, Nguyễn Anh Tuấn¹

TÓM TẮT

Động cơ điện không đồng bộ ba pha được sử dụng rộng rãi trong công nghiệp. Vấn đề nghiên cứu về điều khiển véc tơ động cơ không đồng bộ cũng như ảnh hưởng của các tham số động cơ đến bộ điều khiển này là một phần quan trọng trong truyền động động cơ xoay chiều. Do đó, việc mô hình hóa động cơ có xét đến sự thay đổi của các tham số là một vấn đề rất cần thiết. Bài báo này mô tả một mô hình tổng quát của động cơ không đồng bộ ba pha trên cơ sở sử dụng phần mềm Matlab/Simulink quan sát sự thay đổi các tham số của động cơ trong quá trình làm việc. Chi tiết xây dựng của các mô hình phụ khác nhau cho động cơ không đồng bộ đã được chỉ ra. Một động cơ có công suất 2HP được đưa ra để mô phỏng kiểm chứng mô hình đã được xây dựng.

Từ khóa: Động cơ không đồng bộ, matlab/simulink, mô hình động cơ không đồng bộ.

ABSTRACT

Three-phase induction motors have been widely used in industry. In addition, the study of induction motor vector control as well as the influence of induction motor parameters on induction motor controller is an important part of the research on AC motor drive. Therefore, modeling of induction motor is significant in the AC motor drive. This paper describes a generalized model of the three-phase induction motor and its computer simulation using Matlab/Simulink. Constructional details of various sub-models for the induction motor are given and their implementation in simulink is outlined. Direct-online starting of a 2 HP induction motor is studied using the simulation model.

Keywords: Induction motor, matlab/simulink, induction motor mathematical models.

¹Trường Đại học Sư phạm Kỹ thuật Kỹ thuật Vinh

²Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

Email: tuanvp.bk@gmail.com

Ngày nhận bài: 15/6/2018

Ngày nhận bài sửa sau phân biện: 15/8/2018

Ngày chấp nhận đăng: 21/8/2018