

KHỞI ĐỘNG ĐỘNG CƠ MỘT CHIỀU KÍCH TỪ ĐỘC LẬP BẰNG
PHƯƠNG PHÁP THAY ĐỔI ĐIỆN ÁP PHẦN ỨNG
*STARTING SEPARATELY EXCITED DIRECT CURRENT MOTOR BY
VARYING ARMATURE VOLTAGE*

Tác giả: *Đoàn Quang Vinh, Đoàn Đức Tùng, Bùi Văn Vũ*

Đại học Đà Nẵng; dqvinh@ac.udn.vn
Trường Đại học Quy Nhơn; ddtung@ftt.edu.vn, vanvudkt31@gmail.com

Tóm tắt:

Trong bài báo này, tác giả tiến hành phân tích phương pháp khởi động động cơ điện một chiều kích từ độc lập bằng cách thay đổi điện áp phần ứng. Đây là phương pháp khởi động hiện đang được sử dụng rộng rãi, thực hiện bằng cách tăng điện áp phần ứng một cách hợp lý để có được một giá trị dòng điện khởi động theo mong muốn và nằm trong giới hạn cho phép, thông qua bộ chỉnh lưu có điều khiển. Với phương pháp khởi động này, dòng điện và mô-men của động cơ sẽ ít biến thiên và đảm bảo được độ lớn theo yêu cầu trong suốt quá trình khởi động. Đồng thời, tác giả cũng tiến hành so sánh phương pháp khởi động này với phương pháp khởi động qua điện trở phụ. Các kết quả đạt được cho thấy rằng, phương pháp khởi động này có ưu điểm hơn phương pháp khởi động qua điện trở phụ như độ tin cậy cao, hệ thống ít công kênh, thời gian khởi động bé, ít rung lắc lúc khởi động và tổn hao năng lượng lúc khởi động bé.

Từ khóa: Động cơ điện một chiều; Khởi động; Điện trở phụ; Chỉnh lưu cầu ba pha; Thay đổi điện áp phần ứng.

Abstract:

In this paper, the authors analyze how to start a separately excited direct current motor (DC motor) by varying armature voltage. This is a starting method that is being used widely and is implemented by increasing the armature voltage sensibly to obtain an expected starting current value within the allowed limit by using three – phase bridge rectifier. With this starting method, the value of motor's current and motor's momen is less variable during the time of starting motor. In addition, the authors also compare this starting method with the method using additional resistors. Results show that this starting method has more advantages than the other method thanks to its higher reliability, more simple system, shorter starting time, less motor vibration and lower power loss at the time of starting.

Key words: Direct current motor (DC motor); Start; Additional resistors; Three - phase bridge rectifier; Vary armature voltage.