

TRƯỜNG ĐH KỸ THUẬT – CÔNG NGHỆ CẦN THƠ

Giải thích chủ đề báo cáo

Khởi động mềm và Phương pháp thay đổi tốc độ ĐC KĐB

Môn học: Cơ sở Truyền động điện

Lớp: Công nghệ, kỹ thuật điện, điện tử

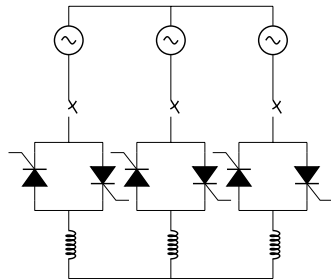
GVHD: Hồ Minh Nhị Nhóm SVTH: Nhóm 1

Ngày 30 tháng 8 năm 2016

Nội dung giải thích

- 1 Khởi động mềm động cơ KĐB ba pha
- 2 Phương pháp thay đổi tốc độ động cơ KĐB ba pha
 - Thay đổi số cặp cực
 - Thay đổi điện áp stator
 - Thay đổi điện trở mạch rotor

Mạch nguyên lý



Sử dụng 3 cặp SCR để điều chỉnh điện áp tăng áp thông qua góc kích vào SCR rồi đưa giá trị điện áp điều chỉnh vào các cuộn dây stator của động cơ.

Đặc điểm

Thay đổi điện áp, giữ nguyên tần số.

- Điện áp tăng từ giá trị đặt trước cho đến giá trị định mức.
- Điều chỉnh chính xác lực khởi động mong muốn.
- Điện áp hoạt động từ 200 – 500V; tần số $f = 45 - 65\text{Hz}$.

Phương pháp thay đổi tốc độ

Phương pháp

- Mạch stator:
 - + Thay đổi tần số nguồn cấp vào stator.
 - + Thay đổi số cặp cực dây quấn của stator.
 - + Thay đổi điện áp vào stator – điều chỉnh hệ số trượt.
- Mạch rotor: thay đổi điện trở để thay đổi hệ số trượt.

Thay đổi số cặp cực

Biện pháp

Thay đổi **cấu tạo** dây quấn.

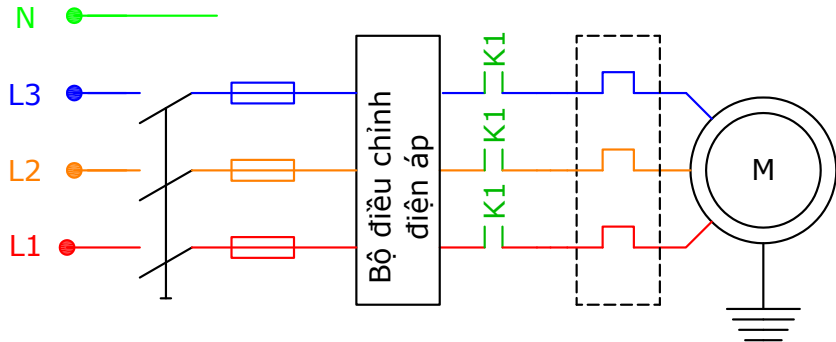
- Thay đổi từng **cấp tốc độ không bằng phẳng**.
- **Thay đổi cách nối dây** → tạo số cặp cực khác nhau.
- Trên rãnh stator **đặt 2 dây quấn độc lập có số đôi cực khác nhau**.

Phạm vi áp dụng

Chỉ áp dụng cho động cơ **rotor lồng sóc**.

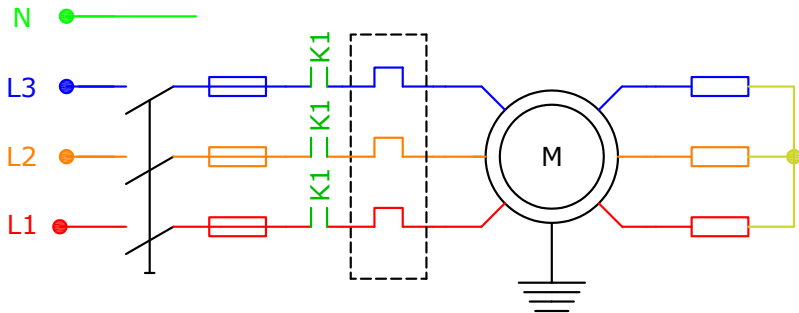
- **Số cặp cực** của **rotor dây quấn** và **stator bằng nhau** → thay đổi dây quấn cả 2 nên **bất tiện**.
- **Rotor lồng sóc thích ứng với số cặp cực của stator**

Điều chỉnh điện áp nguồn cấp vào stator



Bộ biến đổi điện áp: bộ đổi điện, máy biến áp tự ngẫu, mạch SCR,...

Thay đổi điện trở mạch rotor



- Sử dụng 3 điện trở mắc vào 3 pha của động cơ.
- Giảm dòng điện vào động cơ \rightarrow tốc độ giảm theo.