

Cho động cơ không đồng bộ rotor lồng sóc, stator đấu dạng Y với các tham số cho như sau.

$$3f \quad 380V, \quad 50Hz \quad R_s = R_r' = 1\Omega, \quad X_s = X_r' = 2.5\Omega, \quad \text{số đôi cực } p_p=3.$$

Vận tốc định mức $n_{dm}=900$ v/ph.

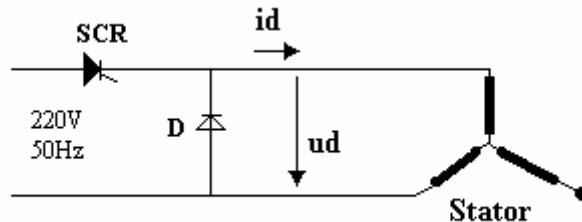
- Tính dòng khởi động trực tiếp và moment khởi động
- Tính dòng qua rotor và moment động cơ ở chế độ định mức
- Nếu sử dụng máy biến áp tự ngẫu để khởi động sao cho dòng khởi động qua nguồn lưới giảm đi $\frac{1}{2}$ so với khởi động trực tiếp. Xác định tỉ số máy biến áp và tính moment khởi động khi đó.
- Nếu thực hiện khởi động động cơ bằng nguồn điện xoay chiều 3 pha với trị hiệu dụng pha bằng 40V, tần số 10Hz. Tính dòng khởi động và moment khởi động.
- Giả sử khởi động động cơ dùng biện pháp giảm điện áp stator.
 - Xác định độ lớn nguồn cần cấp trên stator để dòng khởi động bằng 2 lần dòng định mức;
 - moment khởi động lúc đó bằng bao nhiêu
- Động cơ được cấp nguồn định mức đang chạy không tải thì bị hãm ngược.

F 1. Tính dòng hãm ngược và moment hãm ngược? Khi vận tốc động cơ đạt zero thì dòng điện và moment hãm bằng bao nhiêu?

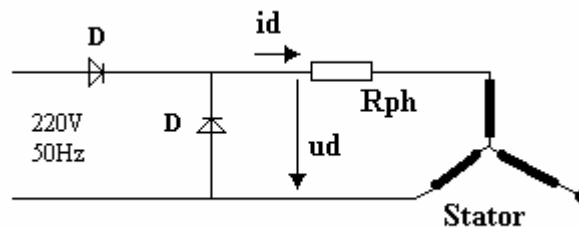
F2. Nếu sử dụng điện trở phụ lắp vào mạch stator thì cần thiết lập giá trị điện trở bằng bao nhiêu để dòng hãm ngược có giá trị bằng dòng định mức?

F3. Trong trường hợp stator động cơ được nuôi bởi bộ biến đổi điện áp xoay chiều bán dẫn, xác định độ lớn điện áp mà bộ biến đổi cần thiết lập để dòng hãm giảm bằng dòng định mức?
- Thực hiện hãm động năng khi động cơ đang chạy ở vận tốc định mức bằng dòng điện một chiều. Giả thiết các cuộn stator đấu theo cấu hình a) (xem tài liệu). Yêu cầu moment hãm bằng $\frac{1}{4}$ moment định mức áp dụng cho các câu G1-3.

G1. Tính toán góc kích của bộ chỉnh lưu theo sơ đồ sau:

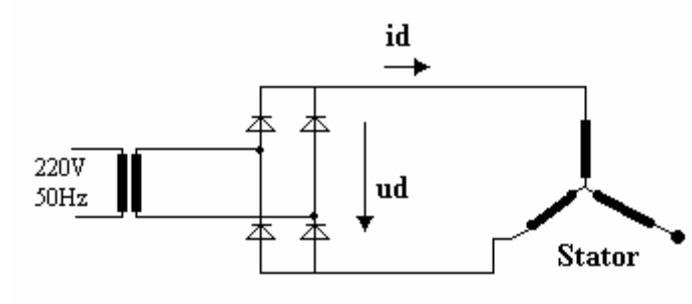


G2. Tính toán giá trị điện trở phụ R_{ph} trong sơ đồ sau:



G3. Tính toán tỉ số máy biến áp theo sơ đồ sau:

Chp $X_m=50$ Ohm



- h. Thực hiện hãm tái sinh khi động cơ đang chạy ở vận tốc định mức bằng phương pháp giảm tần số nguồn. Tính moment và dòng điện hãm tái sinh, cho biết tần số và trị hiệu dụng áp nguồn được thiết lập bằng 40Hz và 190V.