

Điều khiển động cơ không đồng bộ rotor dây quấn bằng R phụ

Cho động cơ không đồng bộ 3 pha rotor dây quấn có thông số như sau:

3f, 380V, 50Hz, $R_s=R_r'=1$ Ohm, $X_s=X_r=2,5$ Ohm, $p=3$;

$n_{dm}=920$ V/ph. Tỉ số vòng dây stator, rotor bằng 3.5.

1. Điều khiển bằng điện trở phụ rotor dùng contactor. Xác định giá trị điện trở phụ sao cho động cơ khởi động bằng moment cực đại.
2. Nếu moment tải bằng định mức, xác định vận tốc của động cơ
3. Giả sử điều khiển Rphụ bằng mạch bán dẫn. Tính toán R phụ sao cho đạt được cùng kết quả như câu 1. Trong trường hợp đó, xác định phạm vi điều khiển vận tốc động cơ
4. Điều khiển phối hợp điện trở rotor và điện áp stator. Xác định điện áp stator để động cơ chạy ở vận tốc 1/10 n_{dm} .
5. Điều khiển quá trình tăng tốc động cơ sau cho moment tăng tốc bằng moment cực đại.
6. Nếu điện trở phụ có giá trị bằng 2 lần giá trị xác định bởi câu 3. Xác định tỉ số gama để động cơ khởi động bằng moment cực đại. Xác định phạm vi điều khiển vận tốc của động cơ khi moment tải bằng định mức.