

Sistem kendali field weakening motor induksi tiga phasa tanpa sensor kecepatan dengan observer dalam kerangka acuan DQ

Attha Surya Dharma, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242654&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan Motor Induksi di dalam perindustrian sangat banyak dibandingkan dengan motor lainnya, yang dikarenakan karena harga dan kemudahan operasinya. Banyaknya aplikasi yang menggunakan motor induksi menyebabkan cukup banyak research mengenai pengendalian motor induksi agar dapat berjalan lebih efektif, efisien, dan ekonomis. Salah satunya adalah dengan menggunakan pelemahan medan atau 'Field Weakening'. Dengan metode ini maka motor dapat beroperasi dalam kecepatan diatas kecepatan dasar motor. Pada perancangan sistem kendali 'Field Weakening' digunakan Observer untuk melakukan estimasi kecepatan motor induksi. Penggunaan observer ini diharapkan untuk mereduksi penggunaan sensor kecepatan, yang tentu saja dapat menekan biaya.

Pemodelan motor induksi tiga phasa dan Observer dilakukan dalam kerangka acuan direct-quadrature (DQ), ini ditujukan agar tidak diperlukan lagi melakukan banyak transformasi, karena bagian pengendali, fluks model, serta banyak besaran lainnya yang berada pada sumbu dq. Hasil simulasi dengan C-MEX S-function Matlab/Simulink 6.5 menunjukkan bahwa penggunaan observer memiliki unjuk kerja yang baik dalam sistem kendali 'Field Weakening'.