Universitas Indonesia Library >> UI - Skripsi Membership

Sistem kendali field weakening dengan penambahan voltage boost pada motor induksi tiga fasa"

Sonata S., author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242472&lokasi=lokal

---

Abstrak

Motor induksi diharapkan dapat beroperasi melebihi kecepatan dasarnya. Metode "field weakening" merupakan metode yang dipakai agar hal tersebut tercapai. Dengan metode "field weakening" fluks rotor akan diperlemah, sehingga torsi juga akan diperlemah. Meskipun torsi diperlemah, diharapkan daya yang diberikan ke motor besar. Dengan daya yang besar, maka kecepatan maksimum menjadi lebih besar dan respon kecepatan motor menjadi lebih cepat. Pada skripsi ini akan dicari metode/konfigurasi "field weakening" yang dapat memberikan daya yang lebih besar ke motor dibandingkan dengan metode konvensional. Ada tiga konfigurasi sistem kendali "field weaking" tersebut adalah konfigurasi sistem kendali "field weakening" yang menggunakan pengendali proportional integrator (PI) (metode konvensional), konfigurasi sistem kendali "field weakening" yang menggunakan pengendali proportional dengan voltage boost. Ketiga konfigurasi tersebut disimulasikan dengan simulink Matlab. Hasil simulasi tersebut dibandingkan untuk mencari konfigurasi sistem kendali "field weakening" yang memberikan daya yang paling besar. Hasil perbandingan tersebut menunjukkan bahwa konfigurasi sistem kendali "field weakening" yang memberiakn daya yang paling besar adalah konfigurasi yang menggunakan pengendali proportional (P) dengan voltage boost. Untuk menganalisa kestabilan dari ketiga konfigurasi sistem kendali tersebut, digunakan diagram bode. Hasil analisa kestabilan tersebut menunjukan bahwa dengan penambahan voltage boost pada konfigurasi sistem kendali "field weakening" yang menggunakan pengendali proportional, sistem tetap stabil.