

عنوان مقاله:

طراحی بهینه موتور سنکرون مغناطیس دائم با سیم پیچی سه فاز دوگانه با قابلیت تحمل پذیری خطا

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق و الکترونیک ایران، دوره 21، شماره 2 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

سعادت جمالی آرنه - Electrical Engineering Department, Faculty of Engineering, Yasouj University, Yasouj, Iran

جواد رحمانی فرد - Department of Electrical and Computer Engineering, Qom University of Technology

خلاصه مقاله:

ماشینهای سه فاز دوگانه نسبت به ماشینهای چندفاز دارای مزیت‌هایی می باشند. این ماشین ها دارای دو سیم پیچی سه فاز شیار کسری هستند (تعداد شیار بر قطب بر فاز کسری است) که از دو اینورتر سه فاز متداول تغذیه میشوند. هرچند گشتاور خروجی در شرایط پس از خطا کاهش می یابد اما استراتژی های کنترل پس از خطای آنها ساده می باشد و عملکرد پس از خطای آنها پایدار است. بنابراین، تجاری سازی ماشین های سه فاز دو گانه در آینده بسیار امیدوار کننده است. در این مقاله ابتدا آرایش سیم بندی و ترکیب شیار و قطب های ممکن بررسی خواهد شد. عملکرد ساختارها با آرایشهای مختلف سیم بندی و ترکیب قطب شیارهای ممکن با هم مقایسه و ساختار بهینه انتخاب خواهد شد. سپس با استفاده از اصل برابری نیرو محرکه مغناطیسی، استراتژی کنترل در شرایط خطا بدست می آید و به بررسی قابلیت تحمل پذیری خطا در ماشین سه فاز دوگانه مغناطیس دائم خواهیم پرداخت. در نهایت عملکرد موتور در شرایط خطای مدار باز مورد بررسی قرار خواهد گرفت

کلمات کلیدی:

PM motor, Dual three-phase machine, Optimal design, Finite Element Method, موتور مغناطیس دائم, سیم پیچی متمرکز, طراحی بهینه, آنالیز المان محدود.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2026345>

