

عنوان مقاله:

محاسبه فرکانس هارمونیک های جریان در موتورهای القایی با خارج مرکزیت استاتیکی به روش اجزاء محدود

محل انتشار:

اولین همایش ملی مهندسی قدرت و نیروگاه های هسته ای (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

محمدعلی محمدی - گروه مهندسی برق، واحد بندر عباس، دانشگاه آزاد اسلامی، بندرعباس، ایران

حامد گرگین پور - گروه مهندسی برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران

خلاصه مقاله:

کاربرد موتورهای القایی در صنایع روز بروز در حال افزایش است. بعضی از آمارها حضور 75 درصدی این موتورها در فعالیتهای صنایع را نشان میدهد. از سوی دیگر 60 درصد عیوب موتورهای القایی به دلایل مکانیکی است، که 80 درصد این عیوبها بدلیل ناهم محوری میان روتور و استاتور می شوند. این ناهم محوری به دو صورت خارج از مرکزیت استاتیکی و خارج از مرکزیت دینامیکی اتفاق می افتد. در این مقاله با بررسی اشکالات عمده ایجاد شده برای اینگونه موتورها روی خارج از مرکزیت روتور تاکید شده است. همچنین چگونگی تشخیص خطای بیرینگ در ماشینهای القایی مورد بررسی قرار گرفته است. از روش اجزاء محدود جهت بررسی تاثیر شار سیم پیچهای استاتور و روتور روی همدیگر استفاده شده است. روش تحلیل اجزای محدود یک روش حل عددی برای بدست آوردن پاسخ در گستره وسیعی از مسایل مهندسی است. که در این مقاله شبیه سازی موتور القایی تحت آزمایش توسط نرم افزار FLUX 2D انجام شود و تاثیرات خارج مرکزیت استاتیکی را توسط روش اجزاء محدود انجام بررسی نماییم. نتایج بدست آمده از شبیه سازی نشان داد که در صورت بروز خارج از مرکزیت استاتیکی روی جریان استاتور هارمونیکهایی ایجاد میشوند. این هارمونیکها توسط تبدیل FFT مشخص شده و طبق محاسبات انجام شده هر محدوده هارمونیک به خطای خاصی ارتباط داده شده است. بررسی و آنالیز جریان موتور در نرم افزار MATLAB صورت گرفته است

کلمات کلیدی:

موتور القایی، خارج مرکزیت استاتیکی، روش اجزاء محدود، هارمونیک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594892>

