

عنوان مقاله:

تشخیص و تفکیک خطای مغناطیسی تحت همزمان ترک و شکستگی آهن ربا در موتورهای سنکرون مغناطیس دائم نصب سطحی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در صنعت آب و برق (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسنده:

مهدی عبدالملکی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق قدرت، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه ملایر

خلاصه مقاله:

در این مقاله تشخیص و تفکیک خطای مغناطیسی، تحت همزمان ترک و شکستگی آهن ربا در موتورهای سنکرون مغناطیس دائم PMSMs نصب سطحی ارائه شده است. با مغناطیس زدایی جزئی موتور ها به جریانی بالاتر از جریان نامی برای تولید همان گشتاور خروجی اولیه نیاز دارند. که این امر باعث رخ دادن اضافه جریان دوباره یا اتصال کوتاه، افزایش دوباره دما، مغناطیس زدایی بیشتر و دوباره و در نتیجه باعث مغناطیس زدایی کامل می شود. در این مقاله یک موتور سنکرون مغناطیس دائم نصب سطحی در شرایط راه اندازی و بار گذاری با ۸۰ درصد بار نامی در دو حالت سالم و معیوب تحت همزمان ترک و شکستگی آهن ربا مدلسازی و آنالیز شده است. سپس به بررسی مولفه های شاخص خطا به منظور تشخیص و تفکیک خطای ترک و شکستگی از هم پرداخته شده است. نتایج توسط Ansys Maxwell , ۲D FEM شبیه سازی شده و نتایج حاصل بر گشتاور، جریان های استاتور بر حسب طیف فرکانسی FFT و همچنین تلفات، راندمان و توزیع چگالی شار مغناطیسی استخراج و مورد بررسی قرار گرفته شده اند. نتایج به خوبی روند افزایش و تفکیک خطای ترک و شکستگی از هم را نشان می دهند

کلمات کلیدی:

موتورهای سنکرون مغناطیس دائم PMSMs، مغناطیس زدایی، تفکیک خطا، شکستگی آهن ربا، FEM

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1202134>

