

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد لایه (Stress Grading) SG روی بازوهای شینه های استاتور ژنراتور

محل انتشار:

بیست و سومین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

مهدی شادمند - شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا (پارس) ایران

رعنا میراب زاده اردکانی - شرکت مهندسی و ساخت ژنراتور مینا (پارس) ایران

خلاصه مقاله:

شدت میدان الکتریکی موجود در فصل مشترک بین هادی/عایق و یا عایق/عایق، در تجهیزات الکتریکی با سطح ولتاژ کاری بالا، از قبیل کابل‌های فشار قوی، بوشینگها، خازنها، مقره ها، شینه های استاتور و ...، باعث ایجاد استرسهای الکتریکی شدید روی بخشی از این تجهیزات که در مجاورت هوا قرار دارند، می شود. عمده دلیل وجود چنین استرسهای شدیدی در فصل مشترک هادی/عایق و یا عایق/عایق، اختلاف بالایموجود بین ضریب نفوذ ماده مجاور هم می باشد. (پذیری الکتریکی) Permittivity اختلاف بالا بین ضرایب نفوذ پذیری الکتریکی مواد، باعث و یا تغییرات شدید در تغییرات شدید در سطح ولتاژ (dv/dt) در این نواحی می گردد. سطح میدان الکتریکی (dE/dt) وجود چنین تغییرات شدید در استرس اعمالی، مشابه ایجاد تابع ضربه مربوط به آن استرس در این نواحی است که نهایتاً باعث یونیزاسیون محیط اطراف، ایجاد جر بانهای سطحی (کرونا)، افزایش تلفات الکتریکی و ایجاد حرارت بالا در این نواحی و تخریب عایق می گردد. لذا، جهت کنترل تغییرات استرس در این نواحی و کاهش تأثیرات مخرب آن، امروزه از مواد ترکیبی خاصی، مانند ترکیبات و SiC-AlN₀m استفاده می شود. [7]، [1] [2] مشخصه بار ز این گروه از مواد، تغییرات غیر خطی مقاومت الکتریکی آنها نسبت به سطح میدان الکتریکی اعمالی می باشد. استفاده از اکسیدهای آلومینیوم، به دلیل تأثیر منفی آن در نتایج تستهای الکتریکی اعمالی روی ماشین، بویژه تست تانژانت جهت SiC دلتا، بسیار محدود می باشد و عمدتاً ترکیبات محصول به این هدف، استفاده می شود. جهت انجام محاسبات مورد نظر، لازم است ابتدا مدل الکتریکیشینه، استخراج و نهایتاً با اعمال شرایط مرزی و SG ناحیه [استفاده از روشهای عددی، به نتیجه نهایی رسید. [3 شینه ها را می میدان الکتریکی در سیستم عایقی End-winding] توان ترکیبی از دو مولفه عمودی و افقی در نظر گرفت. [4 مولفه افقی را می توان با استفاده از مقاومت و خازنهای غیرخطی مدل کرد که بر اساس مشخصات پلاریزاسیون و مدل می شود. مولفه عمودی را می SG مقاومت غیرخطی لایه توان بر اساس مشخصه های خطی عایق اصلی شینه، بصورت مقاومت و خازن مدل کرد.

کلمات کلیدی:

Stress Grading میدان الکتریکی، کرونا، هدایت الکتریکی، مقاومت غیر خطی،

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/131036>

