

عنوان مقاله:

تحلیل نیروهای الکترومغناطیسی ترانسفورماتور اوال با استفاده از آنالیز سه بعدی اجزای المان محدود

محل انتشار:

اولین کنفرانس و نمایشگاه بین المللی ترانسفورماتور (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فاطمه صفار

فرزاد فیروزآبادی

خلاصه مقاله:

ترانسفورماتور توزیع با سیم پیچی اوال در ردیف توانهای کم، به عنوان ترانسفورماتور بهینه مطرح می گردد. زیرا مقدار آهن و مس مصرفی آن کاهش مییابد که این امر منجر به کم شدن تلفات این نوع ترانسفورماتور نسبت به ترانسفورماتور سیلندری میگردد. اما با توجه به تغییر شکل مقطع این ترانسفورماتور از دایره به بیضی باید نیروهای الکترومغناطیسی آن تحلیل گردد. در مقالات روش های مختلفی برای محاسبه نیروهای الکترومغناطیسی ترانسفورماتور سیلندری استفاده شده است. اما در خصوص ترانسفورماتور اوال تاکنون تحلیلی بر روی نیروهای الکترومغناطیسی آن انجام نشده است. بدین جهت در این مقاله به مطالعه نیروهای این ترانسفورماتور پرداخته شده و با مقدارنیروهای ترانسفورماتورسیلندری مقایسه گردیده است. این نیروها در دو حالت کارنرمال و اتصال کوتاه سه فاز متقارن با استفاده از روش اجزای المان محدود در محیط سه بعدی و توسط نرم افزار Maxwell V.13 تحلیل شدهاند. در این روش، بردار پتانسیل مغناطیسی، چگالی شار و نیروهای الکترومغناطیسی محاسبه می گردند.

کلمات کلیدی:

ترانسفورماتور اوال؛ ترانسفورماتور سیلندری؛ ترانسفورماتور بهینه؛ نیروهای الکترومغناطیسی؛ روش اجزای المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/303183>

