

عنوان مقاله:

بررسی و تحلیل گازهای حل شده در روغن ترانسفورماتور (DGA)

محل انتشار:

اولین همایش ملی مهندسی برق و کامپیوتر در شمال کشور (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

رحمت الله گنجی پور - برق منطقه ای خوزستان- انتقال نیرو کهگیلویه و بویراحمد.

خلاصه مقاله:

روغن در ترانسفورماتور و تجهیزات قدرت دارای دو کارکرد مهم خنک کنندگی و عایق الکتریکی است. خطاهای مختلف در ترانسفورماتور باعث ایجاد گازهای متفاوت می گردد. تجزیه و تحلیل این گازها اطلاعات مفیدی در رابطه با وضعیت روغن ترانسفورماتور و انواع خطاهای ایجاد شده در ترانسفورماتور فراهم می کند. خاصیت عایقی روغن به وسیله عوامل متعددی مانند فرسودگی روغن، اضافه ولتاژها، اضافه جریانها پایین می آید و باعث تولید گازهای مختلفی می شود. حیات ترانسفورماتور به شدت به کیفیت روغن آن وابسته است. یک روغن کثیف و ضعیف به سرعت ترانسفورماتور را به آستانه سوختن هدایت می کند. هنگام اشکال در ترانسفورماتور گازهای جدیدی تولید می شوند که به صورت جزئی در روغن حل می شوند. در این حالت غلظت گازهای موجود در فضای بالای روغن و گازهای حل شده در روغن تغییر می کنند تا به حالت تعادلی جدید برسد که غلظت های جدید در حالت تعادل بستگی به فشارهای جزئی گازهای موجود و حلالیت آنها دارد. با توجه به اینکه شرایط درونی ترانسفورماتورها یکسان نیستند و سیستم هرگز در حالت سکون و آرامش نمی باشد. گرادیانهای حرارتی و فشاری درون ترانسفورماتور متفاوت بوده و همچنین مشخصات سیالی عایق ترانسفورماتورها نیز متنوع بوده که این موضوعات درک اتفاقات رخ داده در درون ترانسفورماتور را پیچیده تر می نماید. بررسی گازهای محلول در روغن ترانسفورماتور به عنوان یک روش موثر و مفید می تواند با تشخیص عیب های داخلی ترانسفورماتورهای قدرت مانع از بروز خطاهای مهم در ترانسفورماتورها گردد. علت بسیاری از خرابی ها در سیستم قدرت ضعف عایقی و گسترش خرابی عایقهای ترانسفورماتورهای قدرت است. در تفسیر نتایج DGA به دست آمده برای یک ترانسفورماتور، باید به عواملی از قبل، تاریخ راه اندازی ترانسفورماتور، دوره بارگیری از ترانسفورماتور، تاریخی که در آن آخرین بار روغن فیلتر شد توجه گردد. بررسی گازهای محلول در روغن ترانسفورماتور به عنوان یک روش موثر و مفید می تواند با تشخیص عیب های داخلی ترانسفورماتورهای قدرت مانع از بروز خطاهای مهم در ترانسفورماتورها گردد. بررسی میزان رشد گازها سرعت انتشار خطای داخلی ترانسفورماتور مشخص می کند و دید درستی از چگونگی تغییرات گازهای حل شده و حل نشده در روغن ترانسفورماتور به شرکتهای استفاده کننده از ترانسفورماتورها می دهد.

کلمات کلیدی:

آنالیز گازهای حل شده در روغن ترانسفورماتور ((DGA، روش دوال، روش درنبرگ، روش راجرز، خطاهای حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/330299>

