

عنوان مقاله:

ارائه روشی کارآمد در آنالیز گازهای محلول در روغن به منظور عیب یابی ترانسفورماتورهای قدرت، مطالعه موردی در ترانسفورماتورهای شرکت برق منطقه ای تهران

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

عباس دامن افشان - کارشناس ارشد برق قدرت، شرکت برق منطقه ای تهران، ایران

محمد مهدی نظام آبادی - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران غرب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

ترانسفورماتورهای قدرت همانند واحدهای تولید در نیروگاه ها از تجهیزات حیاتی، مهم، و گرانبه در شبکه های برق قدرت میباشند خروج این دستگاه ها از شبکه باعث عدم انتقال یا عدم توزیع توان خواهد شد بنابراین مراقبت و نگهداری از آنها از اهمیت ویژه ای برخوردار است و بروز عیب در ترانسفورماتورهای قدرت و عدم رسیدگی قبل از تخریب ترانسفورماتور خسارت مالی قابل توجهی به همراه خواهد داشت از طرفی خروج ترانسفورماتور میتواند باعث اختلال انتقال توان یا باعث عدم توزیع انرژی به مشترکین خانگی و صنعتی گردد و ضمن ایجاد نارضایتی های اجتماعی هزینه عدم فروش انرژی را به دنبال خواهد داشت، بنابراین عیبیابی و تشخیص به هنگام عیبهای داخلی این دستگاه بسیار ضروری است. روغن به عنوان عایق و عامل خنک کننده در ترانسفورماتورها به کار میرود. یکی از روشهای مهم تشخیص خطا در ترانسفورماتورها گازکروماتوگرافی روغن و آنالیز گازهای محلول در روغن است که تشکیل و رشد گازهای تولیدی در روغن بیانگر وجود عیب در داخل ترانسفورماتور میباشد. در این پژوهش ضمن مطالعه اکتیو پارت ترانسفورماتور و اجزا موثر در شناسایی عیبهای احتمالی، علاوه بر روشهای قبلی آنالیز گازهای محلول در روغن مانند راجرز، دورنبرگ، IEEE، IEC و مثلث دوال روش دیگری با کارآمدی (PERCENTAGE) OF TWO GASES بسیار خوب نیز ارائه شده که به کمک آن میتوان عیبهای حرارتی و الکتریکی را به خوبی تشخیص داد و قبل از توسعه خطا و گسترش آن پیشگیریهای لازم را انجام داد. برای اطمینان از صحت این روش تعداد ۲۰ نمونه روغن واقعی مربوط به ترانسفورماتورهای در حال بهره برداری از آزمایشگاه شرکت برق منطقه ای تهران مورد ارزیابی و آنالیز قرار گرفته که نتایج آن نیز ارائه گردیده است. این روش که با اختصار POTG گفته میشود نشان داده است که در تحلیل و شناسایی عیبهای داخلی ترانسفورماتور کارآمدی بسیار خوبی دارد.

کلمات کلیدی:

ترانسفورماتور قدرت، گازکروماتوگرافی، گازهای محلول در روغن، نمونه روغن عایق، آنالیز گاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238035>

