

محفظه سیلیکاژل

یکی از عوامل تخریب روغن ترانسفورمر رکتیفایر که طول عمر آن را به شدت کاهش میدهد، رطوبت موجود در هوا میباشد. برای جلوگیری از ورود هوای مرطوب به داخل ترانسفورمر رکتیفایرها بر روی آن یک محفظه رطوبت گیر نصب می گردد. این محفظه از مواد رطوبت گیر پر شده که دو نوع می باشد. یک نوع در حالت عادی صورتی بوده که با جذب رطوبت تدریجاً به رنگ سبز لجنی تغییر رنگ خواهد داد و نوع دوم در حالت عادی آبی رنگ بوده و با جذب رطوبت تدریجاً به رنگ صورتی و سفید در می آیند که در این حالت می بایست ماده رطوبت گیر تعویض گردد. این ماده با جذب رطوبت همواره موجب ورود هوای خشک وارد ترانسفورمر رکتیفایر می گردد. باید دقت شود ضخامت قشر آبی رنگ کمتر از سانتی متر نباشد که در این حالت باید آن را تعویض نمود. علاوه بر این محفظه رطوبت گیر در قسمت انتهایی از استانک حاوی روغن (تا سطح مشخص شده روی استانک) جهت جذب گرد و غبار و ذرات معلق هوای ورودی به ترانسفورمر رکتیفایر استفاده شده است.

نقش رطوبت گیر در حفظ کیفیت روغن ترانسفورمر

رطوبت گیر ترانس برق شامل محفظه ای می باشد که از دانه های رطوبت گیر سیلیکاژل تزریق شده و به وسیله کلرات کبالت پر شده است. این دانه ها در حالت خشک به رنگ آبی می باشند، ولی زمانی که از رطوبت اشباع شدند به رنگ صورتی کمرنگ در می آید. در زیر این محفظه و سر راه ورود هوا به محفظه محتوی دانه های سیلیکاژل، ظرفی از روغن قرار دارد که استکانی زیر رطوبت گیر نامیده می شود. زمانی که هوا به داخل ترانس کشیده میشود، ابتدا از داخل روغن عبور میکند، بدین وسیله ذرات گرد و غبار و کثافت هوا جذب شده و در نتیجه هوای تمیز و خشک وارد مخزن بالای ترانس میگردد. ظرف شیشه ای روغن علاوه بر جذب ذرات گرد و غبار، این حسن را دارد که محفظه دانه های رطوبت گیر را از هوای خارج ایزوله میکند تا تنها رطوبت آن قسمت از هوا که به درون محفظه روغن کشیده میشود، جذب گردد و این عمل عمر سیلیکاژل را زیادتر میکند.

سرویس و نگهداری رطوبت گیر ترانسفورمر

رطوبت گیر ترانس برق شامل محفظه ای می باشد که از دانه های رطوبت گیر سیلیکاژل تزریق شده و به وسیله کلرات کبالت پر شده است. این دانه ها در حالت خشک به رنگ آبی می باشند، ولی زمانی که از رطوبت اشباع شدند به رنگ صورتی کمرنگ در می آید. در زیر این محفظه و سر راه ورود هوا به محفظه محتوی دانه های سیلیکاژل، ظرفی از روغن قرار دارد که استکانی زیر رطوبت گیر نامیده می شود. زمانی که هوا به داخل ترانس کشیده میشود، ابتدا از داخل روغن عبور میکند، بدین وسیله ذرات گرد و غبار و کثافت هوا جذب شده و در نتیجه هوای تمیز و خشک وارد مخزن بالای ترانس میگردد. ظرف شیشه ای روغن علاوه بر جذب ذرات گرد و غبار، این حسن را دارد که محفظه دانه های رطوبت گیر را از هوای خارج ایزوله میکند تا تنها رطوبت آن قسمت از هوا که به درون محفظه روغن کشیده میشود، جذب گردد و این عمل عمر سیلیکاژل را زیادتر میکند. ترانسفورمر رکتیفایر در حین کار گرم شده و اگر با هوا ارتباط داشته باشد، رطوبت آن را نیز جذب میکند. همچنین اکسیژن هوا باعث اکسید شدن روغن، گرم، کدر و سیاه شدن آن می شود با افزایش این امر لجن سیاهی در کف ترانسفورماتور و روی سیم پیچها می نشیند و باعث گرمتر شدن ترانسفورماتور می گردد. همچنین رطوبت جذب شده ایجاد اسیدهای اضافی در داخل روغن کرده و باعث از بین رفتن عایق ترانسفورماتور میشود. قسمت عمده رطوبت از طریق هوای خارج، وارد ترانسفورماتور می گردد. رطوبت گیر وظیفه دارد هوایی را که مخزن انبساط روغن از بیرون می کشد، از گرد و غبار رطوبت پاک کند. در واقع به علت تغییرات بار ترانس و درجه حرارت محیط، دمای روغن ترانس تغییر کرده و سطح روغن داخل مخزن انبساط نوسان هایی خواهد داشت، چون این نوسانات در یک مخزن کاملاً بسته نمیتواند صورت گیرد. بالای مخزن انبساط را در ارتباط با هوای خارج قرار میدهند و مخزن از این طریق چیزی شبیه به دم و بازدم انجام میدهد چون روغن برای عایق نمودن سیم پیچ ها از بدنه و نیز به منظور خنک کردن ترانس به کار می رود، اگر رطوبت و گرد و غبار وارد آن شود، خصوصیات استاندارد خود را از دست میدهد. لذا حفاظت آن در مقابل این دو عامل جوی الزامی است.

تعویض سیلیکاژل داخل دستگاه رطوبت گیر ترانسفورمر

مقدار سیلیکاژل داخل دستگاه رطوبت گیر ترانسفورمر رکتیفایر برای استفاده به مدت شش ماه تا یکسال می باشد. این زمان بستگی به اندازه ترانس، میزان بار و شرایط محیط دارد در ضمن حجم دستگاه رطوبت گیر هم از روی همین عوامل تعیین میشود. نخستین بار که ترانسفورمر رکتیفایر مورد بهره برداری قرار گرفت، باید به طور مرتب رطوبت گیر ترانس را مورد بررسی قرار داد. الزام است تغییر رنگ و کیفیت سیلیکاژل در کارت شناسنامه ای هر ترانس رکتیفایر ثبت شود. در این حالت در شرایط جوی خاص ترانس مورد نظر، عمر دانه های رطوبت گیر تعیین میشود در تمامی دستورالعمل های بهره برداری از ترانس برق آمده است که: زمانی که نصف دانه های رطوبت گیر تغییر رنگ داده باشند و به رنگ صورتی کمرنگ درآمده باشد. در این شرایط حتماً باید دانه های سیلیکاژل را تعویض نمود. دانه ها تغییر رنگ داده سیلیکاژل را میتوان با حرارت خشک کرده و دوباره احیا نمود و برای استفاده در دفعات بعدی در ظرفی عاری از هر گونه رطوبت و منفذ ذخیره و نگهداری کرد.

ظرفیت محفظه سیلیکاژل

از 500 گرم تا 30 کیلو گرم می باشد.



Headquarter:
No. 9 - Sanatgar Dead-end
Sanat Street, Simin Dasht Industrial Town,
Fardis, Alborz Province

دفتر مرکزی: استان البرز - شهرستان فردیس بخش مرکزی
شهر فردیس - شهرک صنعتی سیمین دشت - خیابان صنعت
پن بست صنعتگر - پلاک ۹ کد پستی: ۳۱۶۵۹۴۳۷۸۴

+۹۸(۰۲۶)۳۶۶۴۵۶۲

+۹۸(۰۲۶)۳۶۶۴۰۷۴۲

www.pgpar.com

info@pgpar.com

+۹۸(۰۲۱) ۶۶۷۵۸۶۹۲

+۹۸(۰۲۱) ۶۶۷۵۸۶۹۱