

# شرکت پی جی پارس (سهامی خاص)

هم افزائی بیش از یک دهه تجربه موفق در الکترونیک و حفاظت کاتدیک



## Transformer Rectifier Silica Gel Breather

Clear View Type SILICA GEL BREATHER



یکی از عوامل تخریب روغن ترانسفورمر رکتیفایر که طول عمر آن را به شدت کاهش می دهد ، رطوبت موجود در هوا می باشد . برای جلوگیری از ورود هوای مرطوب به داخل ترانسفورمر رکتیفایر ها 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 و با جذب رطوبت تدریج 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 موجب می شود همواره هوای خشک وارد ترانسفورمر رکتیفایر می گردد . باید دقت شود ضخامت قشر آبی رنگ کمتر از ۳ سانتی متر نباشد که در این حالت باید آن را تعویض نمود . علاوه بر این در 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 رکتیفایر

ترانسفورمر رکتیفایر در حین کار گرم شده و اگر با هوا ارتباط داشته باشد، رطوبت آن را نیز جذب می کند. 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 می شود . 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 و 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 نوسانهایی 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 عمل دم و بازدم انجام می دهد. 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 می دهد . لذا حفاظت آن در مقابل این دو عامل جوی لازم است.

### سرویس و نگهداری رطوبت گیر ترانسفورمر رکتیفایر

رطوبت گیر ترانس برق شامل محفظه ای می باشد که از دانه های رطوبت گیر سیلیکاژل تزریق شده به وسیله کرات 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 درمی 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 می شود ، ابتدا از داخل روغن عبور می کند . 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 می کند تا تنها رطوبت آن قسمت از هوا که به درون محفظه روغن کشیده می شود ، جذب گردد و این عمل عمر سیلیکاژل را زیاده تر میکند .

### تعویض سیلیکاژل داخل رطوبت گیر ترانسفورمر رکتیفایر

مقدار سیلیکاژل داخل دستگاه رطوبت گیر ترانسفورمر رکتیفایر برای استفاده به مدت شش ماه تا یک سال می باشد . این زمان بستگی به اندازه ترانس ، میزان بار و شرایط محیط می باشد . در ضمن حجم دستگاه رطوبت گیر هم از روی همین عوامل تعیین می شود . نخستین بار که ترانس رکتیفایر مورد بهره برداری قرار گرفت ، باید به طور مرتب رطوبت گیر ترانس را مورد بررسی قرارداد. لازم است تغییر رنگ و کیفیت سیلیکاژل در کارت شناسنامه ای هر ترانس رکتیفایر ثبت نمود . در این حالت در شرایط جوی خاص ترانس مورد نظر ، عمر دانه های رطوبت گیر ، تعیین می شود. در تمامی دستورالعملهای 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 هرگونه رطوبت و منفذ ذخیره و نگهداری کرد .

