

INTISARI

Transformator daya adalah suatu peralatan tenaga listrik yang berfungsi untuk menyalurkan tenaga atau daya listrik dari tegangan tinggi ke tegangan rendah atau sebaliknya dengan frekuensi yang sama. Transformator harus bekerja secara terus menerus dan diharapkan dapat beroperasi secara maksimal.

Suatu transformator sangat dekat kaitannya dengan panas, yang ditimbulkan akibat operasi transformator itu sendiri. Akibat dari panas ini bisa menyebabkan rusaknya isolasi didalam transformator serta turunnya keandalan atau tingkat idealnya bahkan yang lebih parah dapat merusak transformator.

Pengujian kenaikan suhu merupakan suatu pengujian untuk mengetahui seberapa besar kenaikan suhu minyak dan kumparan transformer yang disebabkan oleh rugi-rugi transformator apabila transformator dibebani. Pengujian ini juga bertujuan untuk melihat apakah penyebab panas transformator sudah cukup efisien atau belum pada transformator.

Pengujian kenaikan suhu dilakukan dengan mensuplai arus sedemikian sehingga akan menimbulkan rugi-rugi total. Hasil kenaikan suhu di catat pada tiap jamnya dengan memperhatikan kenaikan suhu pada minyak bagian atas sampai pada kondisi jenuh.

Perhitungan suhu titik terpanas berdasarkan nilai garansi yang mengacu pada standar IEC 60076-2 tentang kenaikan suhu transformator dan juga suhu kerja maksimum dari kelas isolasi yang digunakan.

Kata kunci: Transformator, kelas isolasi, rugi-rugi berbeban, pengujian kenaikan suhu transformator, suhu titik terpanas, standar IEC 60076-2.

ABSTRACT

Power transformer is an electric power equipment which has function to dispense the energy or electrical power from high to low voltage or the otherwise with the same frequency. The transformer has to work continuously and expected to be operated optimally.

A transformer has close correlation with the heats, caused due to the transformer operation itself. The result of its heat could reduce the reliability of the Transformer or its ideality levels and even the worse it can damage the Transformer.

Temperature rise test is a test to find out how much the increase of oil temperature and the transformer coil caused by transformer losses when the transformer is loaded. This test also aims to see whether the cause of heat of the transformer is sufficiently efficient or not yet in the transformer.

The temperature rise test is carried out by supplying the current such that it will cause total losses. The result of temperature rise is recorded in every hour by paying attention to temperature rise on top oil until saturated condition.

Hot spot temperature calculation is based on the warranty value referring to the IEC 60076-2 standard of transformer temperature rise and also the maximum working temperature of the isolation class used.

Keywords: Transformer, class insulation, load loss, temperature rise test of transformer, hot spot temperature, standard IEC 60076-2