

Pengaruh temperatur lingkungan kerja dan harmonisa terhadap kinerja transformator arus = The effect of environment temperature to meassure of current transformer with harmonic load

Eka Nurhidayat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249261&lokasi=lokal>

Abstrak

Gangguan harmonisa (Arus atau Tegangan) merupakan masalah dalam kualitas distribusi tenaga listrik, yang ditimbulkan oleh beban non linier pada sistem tenaga listrik. Masalah harmonisa ini sangat merugikan karena dapat menimbulkan permasalahan kualitas distrbusi listrik yang digunakan, dimana bentuk gelombang suplai akan menjadi terdistorsi sehingga bisa menimbulkan penurunan kinerja dan bahkan akan mengalami kerusakan pada peralatan listrik. Transformator arus merupakan salah piranti listrik yang berfungsi untuk mentransformasikan arus yang besar pada sisi primer menjadi arus yang kecil di sisi sekunder untuk pengukuran dan proteksi. Akurasi (tingkat ketelitian) adalah kemampuan dari alat ukur untuk memberikan nilai tertentu terhadap harga sebenarnya dari objek yang diukur. Dengan mengetahui tingkat akurasi dari suatu instrumen, maka faktor error yang akan terjadi dapat diketahui.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh temperatur lingkungan terhadap ketelitian pengukuran oleh transformator arus dengan beban harmonisa. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap Transformator Arus dengan beban harmonisa berupa lampu hemat energi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa pengaruh temperatur lingkungan kerja transformator arus cukup berpengaruh pada akurasi pengukuran arus. Semakin tinggi temperatur kerja, error pengukuran semakin tinggi yang menyebabkan pembacaan pada alat ukur semakin kecil atau turun dari pembacaan normal.

Harmonic distortions (Current or Voltage) are some kind trouble of power quality distribution, it's caused by non-Linear loads. Harmonic could caused bad impact for power distribution systems that used it, where the quality of the supply waveform will be distorted so that it can cause performance degradation and even to experience damage to electrical equipment. Current transformer is one of the electrical equipment that serves to transform a large current on the primary side of a small current in the secondary for measurement and protection. Accuracy (precision) is the ability of a measurement to give a specific value to the actual value of the object to be measured. By knowing the accuracy of an instrument, then the error factor that will occur can be known.

This research aimed to investigate the influence temperature of accuration measurement performance from current transformer with harmonic loads such as energy saving lamps. The results showed that temperature work, is influence to accuration measurement current transformer with non-linear loads. High temperature, influence caused high error meassurement. It means flow readings on the instruments measurement become smaller than normal.