

RESUMEN

Las empresas de generación eléctrica y las Industrias en general, utilizan a los transformadores de potencia húmedos, los cuales poseen en su interior aceite con características dieléctricas, el cual debe ser monitoreado a través de diferentes análisis establecidos como cromatografía de gases, análisis de furanos, pruebas físico - químicas, que ejecutadas en los respectivos planes de mantenimiento, permitan verificar las condiciones físicas, químicas, eléctricas y mecánicas del transformador y de sus componentes internos, es así, que el presente proyecto, se encamino en el desarrollo de un prototipo de equipo denominado Chispometro, que permita medir a uno de los componentes básicos del transformador como es el aceite aislante, en el que es importante determinar cuál es el voltaje de ruptura para la cual el aceite dieléctrico pierde sus propiedades de aislante. Es así que la rigidez dieléctrica es uno de los factores críticos en la vida del transformador, ya que permite medir la capacidad que un aceite de transformadores tiene para resistir las solicitaciones eléctricas que se permiten en servicio, por lo tanto, es necesario realizar ensayos de medición de la resistencia dieléctrica del aceite del transformador, para determinar las condiciones de uso para su reutilización o cambio. El chispometro diseñado permite alcanzar voltajes de ruptura de 60KV, el cual consta de una estructura rígida que contiene a los componentes eléctricos y electrónicos, y cuenta con elementos de mando y control y una pantalla HMI para la manipulación del operador que ejecute el testeado de una manera sencilla.

PALABRA CLAVE:

- RIGIDEZ DIELECTRICA
- CHISPOMETROS
- TRANSFORMADOR

ABSTRACT

Electric power companies and Industries in general, use the wet power transformers, which have oil with dielectric characteristics inside, which must be monitored through different established analyzes such as gas chromatography, furan analysis, physical - chemical tests, that executed in the respective maintenance plans, allow to verify the physical, chemical, electrical and mechanical conditions of the transformer and its internal components, it is thus, that the present project, is directed in the development of a prototype of equipment denominated dielectric testing equipment , that allows to measure to one of the basic components of the transformer as it is the insulating oil, in which it is important to determine which is the rupture voltage for which the dielectric oil loses its insulating properties. This is why dielectric strength is one of the critical factors in the life of the transformer, since it allows to measure the capacity that a transformer oil has to resist the electrical loads that are allowed in service, therefore, it is necessary to carry out tests of Measurement of the dielectric strength of the transformer oil, to determine the conditions of use for its reuse or change. The designed dielectric testing equipment allows to reach breaking voltages of 60KV, which consists of a rigid structure that contains the electrical and electronic components, and has control and control elements and an HMI screen for the manipulation of the operator that executes the testing of a simple way.

KEY WORDS:

- DIELECTRIC STRENGTH
- DIELECTRIC TESTING EQUIPMENT
- TRANSFORMER