



Mantenimiento de Transformadores en aceite (Segunda parte)

Bajo las condiciones de contaminación del aceite descritas en el fascículo anterior, lo más recomendable es sustituirlo, para lo cual se debe disponer lo siguiente:

1. Sacar la parte viva.
2. Desechar el aceite usado.
3. Limpiar el interior del tanque.
4. Limpiar la parte viva y secarla.
5. Sellar y llenar al vacío con aceite nuevo.

Fallas en el equipo auxiliar:

Se debe tener la certeza de que el equipo auxiliar de medición y protección funcione correctamente. Se debe dar una repasada a la tornillería con objeto de identificar puntos con óxido ó de falta de apriete.

Los aisladores o boquillas deben estar limpios y al menor signo de deterioro, deben reponerse. El tanque debe estar limpio, sus juntas no deben presentar signos de envejecimiento y se debe corregir de inmediato cualquier fuga. Sobre este particular, conviene hacer notar que en el caso de fuga y debido a que en el interior del tanque se tiene la tendencia de una presión negativa, la humedad y el aire serán atraídos al interior del transformador.

Se debe revisar que no existan rastros de carbón en el interior del tanque y que tampoco presente señales de "abombamiento". Si notamos rastros de carbón, o "abombamiento", debemos desconectar el transformador y tratar de determinar las causas que lo hayan generado.

Fallas en los devanados:

Este tipo de fallas pueden ser ocasionadas por:

- Falsos contactos.
- Corto circuito externo.
- Corto circuito entre vueltas.
- Sobretensiones por descargas atmosféricas.
- Sobretensiones por transitorios.
- Sobrecargas

**Falsos contactos:**

De no detectarse a tiempo, este tipo de falla, deteriora el aislamiento por calentamiento y contamina el aceite produciendo gasificación, carbono y “abombamiento” del tanque del transformador.

Esta falla se manifiesta por la presencia de carbón en las terminales o por terminales carcomidas por electro erosión o por la manifestación de una coloración intensa en aislamientos y conductor.

Como los falsos contactos se originan por terminales sueltas o flojas, es recomendable apretar periódicamente las terminales externas e internas del transformador.

Corto circuito externo:

Esta falla, como su nombre lo indica, es producida por un corto circuito externo al transformador. El daño que produzca al transformador dependerá de su intensidad y del tiempo de duración.

La alta corriente que circula durante el corto circuito, se traduce en esfuerzos mecánicos que distorsionan los devanados y hasta los pueden colocar fuera de su lugar (telescopio) afectando otros parámetros como la impedancia propia del transformador. Si el corto circuito es intenso y prolongado, su efecto se reflejará en una degradación del aceite, sobrepresión, arcos y “abombamiento” del tanque.

Después de una falla así y antes de poner en servicio el transformador, se debe tener la certeza de que se ha eliminado el corto y proceder a revisar exhaustivamente el transformador para determinar si esta o no dañado.

Corto circuito entre vueltas:

Esta falla, es el resultado de aislamientos que pierden sus características por exceso de humedad, por sobrecalentamientos continuados, por exceso de la tensión, etc.

Las fallas mencionadas tardan en poner fuera de servicio al transformador y se manifiestan por un devanado regular, excepto en el punto de falla. Su ionización degrada al aceite y debe haber rastros de carbón en los aislamientos de bobina y en el tanque y posiblemente “abombamientos”.

