



EQUIPOS UTILIZADOS DURANTE LAS PRUEBAS BÁSICAS A TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN.

PRUEBA DE FACTOR DE POTENCIA A DEVANADOS.



El Factor de Potencia del aislamiento es otra manera de evaluar y juzgar las condiciones del aislamiento de los devanados de transformadores, autotransformadores y reactores, es recomendado para detectar humedad y suciedad en los mismos.

Como el Factor de Potencia aumenta directamente con la temperatura del transformador, se deben referir los resultados a una temperatura base de 20 °C, para fines de comparación.



PRUEBA DE RESISTENCIA DE AISLAMIENTO A DEVANADOS.

Esta prueba es de gran utilidad para dar una idea rápida y confiable de las condiciones del aislamiento total del transformador bajo prueba.

La medición de esta resistencia independientemente de ser cuantitativa también es relativa, ya que el hecho de estar influenciada por aislamientos, tales como porcelana, papel, aceite, barnices, etc., la convierte en indicadora de la presencia de humedad y suciedad en esos materiales.

La prueba se efectúa con el medidor de resistencia de aislamiento a una tensión mínima de 1,000 volts, recomendándose realizarla a 2500 o 5000 volts y durante 10 minutos.



EQUIPOS UTILIZADOS DURANTE LAS PRUEBAS BÁSICAS A TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCIÓN EN MEDIA TENSIÓN.



PRUEBA DE RESISTENCIA OHMICA A DEVANADOS

Esta prueba es utilizada para conocer el valor de la resistencia óhmica de los devanados de un transformador. Es auxiliar para conocer el valor de pérdidas en el cobre (I^2R) y detectar falsos contactos en conexiones de boquillas, cambiadores de derivaciones, soldaduras deficientes y hasta alguna falla incipiente en los devanados.

La corriente empleada en la medición no debe exceder el 15% del valor nominal del devanado, ya que con valores mayores pueden obtenerse resultados inexactos causados por variación en la resistencia debido a calentamiento del devanado.

Un puente de Wheastone puede medir valores de orden de 1 miliohm a 11.110 megaohms; el puente de Kelvin es susceptible de medir resistencia del orden de 0.1 microohms a 111 ohms. Para la operación de estos equipos es muy conveniente tomar en consideración el estado de sus baterías, para poder realizar mediciones lo más consistentes posibles.



RELACIÓN DE TRANSFORMACIÓN Y POLARIDAD.

Se debe realizar la prueba de relación de transformación en todas las posiciones del cambiador de derivaciones antes de la puesta en servicio del transformador. Para transformadores en servicio, efectuar la prueba en la posición de operación o cuando se lleva a cabo un cambio de derivación.

También se realiza cada vez que las conexiones internas son removidas debido a la reparación de los devanados, reemplazo de bushings, mantenimiento al cambiador de derivaciones, etc.

La prueba determina:

- Las condiciones del transformador después de la operación de protecciones primarias tales como: diferencial, buchholz, fusibles de potencia, etc.
- Identificación de espiras en corto circuito.
- Investigación de problemas relacionados con corrientes circulantes y distribución de carga en transformadores en paralelo.
- Cantidad de espiras en bobinas de transformadores.
- Circuito abierto (espiras, cambiador, conexiones hacia boquillas, etc).