



Transformadores de Distribución y Potencia

PTM PB 003 SP

ENERO 2005

Transformadores Tipo Subestación Trifásicos desde 225 hasta 2500 KVA



GENERALIDADES:

Los transformadores son aparatos estáticos con dos o más arrollamientos, los cuales, mediante inducción electromagnética, transforman un sistema corriente y tensión alterno en otro sistema de tensión y corriente, generalmente de diferentes valores y a la misma frecuencia con el propósito de transmitir potencia eléctrica.

El Transformador de distribución Trifásico ABB, sumergido en Aceite, tipo Subestación, es aplicable en la industria, hoteles, centros comerciales, edificios de oficinas, hospitales etc. Se pueden fabricar transformadores para aplicaciones especiales para la Industria del Cemento, Siderúrgicas, químicas, Papeleras y otras.

CONDICIONES DE SERVICIO:

Todos los transformadores son fabricados para trabajar tanto en instalaciones interiores como exteriores, poseen refrigeración natural ONAN y son diseñados para entregar en funcionamiento normal y continuo la potencia nominal especificada, con el conmutador en cualquiera de sus tomas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS GENERALES

- Potencias desde 225 hasta 2500 KVA
- Voltaje AT desde 480 hasta 34.500 Voltios
- Voltaje BT desde 100 hasta 13.800 Voltios.
- 65°C aumento de Temperatura
- Frecuencia de 60Hz ó 50 Hz
- Diseñados y fabricados según normas internacionales ANSI, IEC o locales del país del cliente.

ACCESORIOS ESTÁNDAR

1. Dispositivo para levantar o izar
2. Indicador del nivel de aceite dieléctrico (Tipo visor)
3. Puesta a tierra del tanque
4. Puesta a tierra del terminal neutro de baja tensión
5. Dispositivo para alivio de sobrepresión.
6. Marcación de los Bujes de Alta, Baja Tensión, de la Potencia nominal y del número de serie
7. Radiadores de enfriamiento fijos al tanque
8. Dispositivo para toma de muestras de aceite
9. Válvulas para recirculación y drenaje del aceite dieléctrico
10. Placa de características en acero inoxidable
11. Conmutador de derivaciones de operación sin carga
12. Bujes de alta tensión
13. Terminales de alta tensión
14. Bujes de baja tensión
15. Terminales de baja tensión
16. Acople para termómetro (Termopozo)
17. Ruedas orientables lisas

Unidades con voltaje AT mayor a 15.000 Voltios

1. Tanque conservador y respirador de silicagel
2. Válvula de muestreo, recirculación y drenaje principal
3. Flanche de acople del Relé Buchholz
4. Radiadores desmontables

ACCESORIOS OPCIONALES

1. Ductos o gargantas de protección
2. Nivel de aceite con contactos
3. Relé Buchholz con contactos
4. Válvula Sobrepresión con contactos
5. Termómetro de aceite con contactos
6. Termómetro de devanados
7. Transformadores de corriente
8. Relé de presión súbita
9. Dispositivo para medición de vacío
10. Tapa Soldada
11. Ventiladores para enfriamiento en el caso se seleccione un sistema de refrigeración OA/FA

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Diseño: Los transformadores ABB, son diseñados con base en una herramienta de optimización llamada LWCT-Liquid Wound Common Technology

Núcleo: El circuito magnético es del tipo enrollado o apilado, fabricado con láminas de acero al Silicio de Grano orientado, laminado en frío y de alta permeabilidad magnética, recubierto de aislamiento inorgánico en ambas lados con un tipo de corte tal que permite la ausencia de rebabas y por consiguiente bajos valores de corriente de excitación y pérdidas en vacío.

Devanados: Están formados por Bobinas concéntricas de cobre electrolítico de alta conductividad aislado por medio de papel Termo estabilizado impregnado en aceite dieléctrico. Son diseñadas para soportar esfuerzos de cortocircuito y solicitaciones eléctricas debido a cargas atmosféricas. La conexiones al cambiador de tomas y a los terminales de alta y baja tensión son realizadas de manera que aseguren una correcta conexión eléctrica y mecánica, a prueba de vibraciones durante el transporte y la operación del transformador.

Tanque: Son fabricados con láminas comerciales laminadas en frío ASTM 36, con soportabilidad suficiente a esfuerzos mecánicos. Así mismo, se incluyen radiadores tipo panel como sistema de refrigeración en caso el diseño lo exija. La protección contra la intemperie incluye granallado previo a la aplicación de las pinturas base y de acabado.

Pintura: La protección para exposición al ambiente se alcanza mediante una limpieza profunda con chorro de granalla metálica (Sand Blasting), limpieza casi blanco, además de tres opciones de pintura según el lugar de destino y requisitos del cliente: **Tipo I** (Opción por defecto): Pintura electrostática, color gris, espesor promedio 100 micra. **Tipo II:** Pintura líquida, color gris, espesor promedio 140 micras. **Tipo III:** Espesor promedio 220 micras y apta para ambiente severo con exposición a un alto nivel de contaminación salina y atmosférica.

Aceite: Es aceite mineral constituye el elemento aislante y refrigerante del Transformador. Sus características principales son:

* Baja viscosidad para obtener una buena transferencia de calor.

* Alta rigidez dieléctrica.

* Ausencia de ácidos inorgánicos, álcalis y azufre corrosivo, para prevenir el deterioro de los aislamientos y los conductores.

* Resistencia a emulsiones con agua.

* Bajo punto de congelación.

* Libre de PCB'S



Transformadores de Distribución y Potencia

PTM PB 003 SP

ENERO 2005

Transformadores Tipo Subestación Trifásicos desde 225 hasta 2500 KVA

PRUEBAS

Rutina:

Las pruebas de rutina se ejecutan a todos los Transformadores, de acuerdo con normas Internacionales o locales del país del comprador.

Típicamente se desarrollan las siguientes:

- Medida de resistencia de los devanados
- Medición de la relación de Transformación
- Medición de pérdidas en carga y tensión de cortocircuito
- Medición de las pérdidas sin carga y de la corriente de excitación.
- Ensayo de la tensión inducida
- Ensayo de tensión aplicada
- Medición de la resistencia de aislamiento

Tipo:

Pruebas tipo o especiales, se realizan de acuerdo con las solicitudes de nuestros clientes. Típicamente se solicitan las siguientes:

- Elevación de temperatura
- Impulso Atmosférico
- Ruido