
Transformadores de distribución

Transformadores de distribución monofásicos y trifásicos tipo poste o estructura similar serie 15 kV



Descripción general del producto

Transformadores monofásicos y trifásicos para instalación exterior sumergidos en aceite dieléctrico con refrigeración natural ONAN, grupo de conexión Ii0 o Ii6 para equipos monofásicos y Dyn5 ó Dyn11 para equipos trifásicos, temperatura de elevación en los devanados de 65°C, frecuencia 60 Hz, con devanados en Cobre, Aluminio o una configuración de ambos, y en general cumpliendo con las normas vigentes nacionales NTC y reglamento RETIE.

Transformadores de distribución

Transformadores de distribución tipo poste monofásicos desde 5 hasta 500 KVA



Aplicación

El transformador de distribución monofásico ABB, sumergido en aceite, de montaje en poste, ha sido diseñado específicamente para suministrar servicio a cargas residenciales de distribución aérea, cargas comerciales ligeras, alumbrado industrial y diversas aplicaciones de potencia. Estos transformadores están diseñados para las condiciones de uso normales en los sistemas de distribución de las empresas eléctricas.

Características técnicas generales

- Potencia desde 5 hasta 500 kVA.
- Voltaje AT desde 2400 hasta 34500 voltios.
- Voltaje BT 120/240, 240/480.
- 65°C aumento de temperatura.
- 60 ó 50 Hz.
- Niveles de aislamiento según normas internacionales ANSI, IEC o locales del país del cliente.

Accesorios estándar

1. Presentación en tanque cilíndrico.
2. Soporte para colgar en poste.
3. Dispositivo para levantar o izar.
4. Indicador interno del nivel del líquido refrigerante.
5. Puesta a tierra del tanque.
6. Puesta a tierra del terminal neutro de baja tensión.
7. Terminales de baja tensión en porcelana.
8. Tapa auto válvula (Dispositivo para alivio de sobrepresión).
9. Marcación de los bujes de alta, baja tensión, de la potencia nominal y del número de serie.
10. Placa de características en acero inoxidable.
11. Conmutador de derivaciones de operación sin carga con manija exterior.
12. Bujes de alta tensión.
13. Terminales de alta tensión.

Características constructivas

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

Núcleo: El circuito magnético es del tipo enrollado fabricado con láminas de acero al silicio de grano orientado, laminado en frío y de alta permeabilidad magnética, recubierto de aislamiento inorgánico en ambos 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 termoestabilizado impregnado en aceite dieléctrico. Son diseñadas para soportar esfuerzos de cortocircuito y solicitaciones eléctricas debido a cargas atmosféricas.

Tanque: Son fabricados con láminas comerciales laminadas en frío ASTM 36, con soportabilidad suficiente a esfuerzos mecánicos. Asimismo, 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 pintura electrostática.

Aceite: Es aceite mineral obtenido de la destilación fraccionada del petróleo crudo, preparado y refinado para uso en equipo eléctrico y constituye el elemento aislante y refrigerante del transformador.

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. Clase (Opción por defecto): Pintura electrostática, color gris, espesor promedio 100 micras. Tipo II: Pintura líquida, color gris, espesor promedio 140 micras. Tipo III: Pintura líquida, color gris, espesor promedio 220 micras y apta para ambiente severo con exposición a alto nivel de contaminación salina u atmosférica.

Transformadores de distribución

Transformadores de distribución tipo poste monofásicos desde 5 hasta 500 KVA

Pruebas de 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:

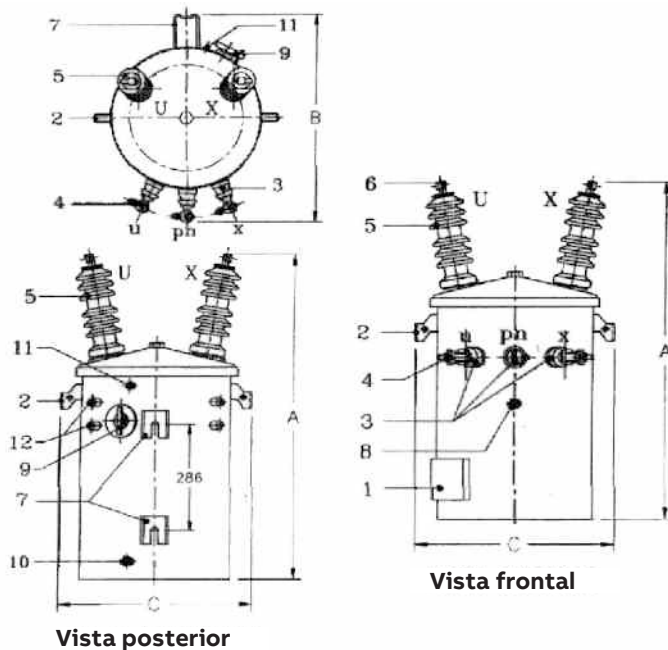
- Medida de resistencia de los devanados.
- Medición de la relación de transformación.
- Medición de la tensión de cortocircuito.
- Medida de las pérdidas bajo carga.
- Medición de las pérdidas sin carga y de la corriente de excitación.
- Ensayo de la tensión inducida.
- Ensayo de tensión aplicada
- 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:

- Impulso atmosférico.
- Elevación de temperatura.
- Sobrecarga.
- Aptitud para soportar el cortocircuito.



Pesos y dimensiones aproximadas

A continuación relacionamos una tabla donde se indican las dimensiones y pesos máximos para unidades con diseño estándar. Todos los datos son estimados y pueden cambiar para cumplir con especificaciones.

KVA	Dimensiones (mm)			Diametro tanque	Peso total (kg)
	A	B	C		
10	785	540	445	336.5	98
15	785	540	445	336.5	110
25	785	585	490	387.35	148
37.5	910	690	555	444.5	210
50	1010	690	555	444.5	245
75	1010	690	685	508	385
100	1270	690	711	508	418
167	1473	965	838	609.6	669
250	1676	965	838	609.6	825
333	1574	1066	940	609.6	925
500	1676	1143	1041	685.8	1293

Transformadores de distribución

Transformadores de distribución tipo poste trifásicos desde 15 hasta 150 KVA



Aplicación

El transformador de distribución trifásico ABB, sumergido en aceite, de montaje en poste, ha sido diseñado específicamente para suministrar servicio a cargas residenciales de distribución aérea, cargas comerciales ligeras, alumbrado industrial y diversas aplicaciones de potencia. Estos transformadores están diseñados para las condiciones de uso normales en los sistemas de distribución de las empresas eléctricas.

Características técnicas generales

- Potencias desde 15 hasta 150 kVA
- Voltaje AT desde 2.400 hasta 34.500 Voltios
- Voltaje BT desde 100 hasta 15.750 Voltios.
- 65°C aumento de temperatura.
- Estándar 60 y opcional 50Hz.
- Altura de instalación estándar hasta de 1000 msnm y opcional hasta 4500 msnm.
- Diseño bajo normas internacionales ANSI, IEC o normas locales aplicables del país comprador.

Accesorios estándar

1. Presentación en tanque rectangular.
2. Soporte para colgar en poste.
3. Dispositivo para levantar o izar.
4. Indicador tipo visor del nivel del líquido refrigerante.
5. Puesta a tierra del tanque.
6. Puesta a tierra del terminal neutro de baja tensión.
7. Terminales de baja tensión en porcelana.
8. Dispositivo para alivio de sobrepresión.
9. Marcación de los bujes de alta, baja tensión, de la potencia nominal y del número de serie.
10. Placa de características en acero inoxidable
11. Conmutador de derivaciones de operación sin carga con manija exterior.
12. Bujes de alta tensión y baja tensión.
13. Terminales de alta tensión y baja tensión.

Unidades con voltaje alta tensión mayor a 15.000 Voltios

1. Tanque conservador.
2. Respirador de Silicagell.
3. Válvula de muestreo.
4. Válvula de recirculación y drenaje principal.
5. Niples para llenado y drenaje.
6. Flanche de acople del relé Buchholz.

Accesorios opcionales

1. Nivel de aceite con contactos.
2. Relé Buchholz.
3. Válvula sobrepresión con contactos.
4. Termómetro de aceite con contactos.

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 fabricado con láminas de acero al silicio de grano orientado, laminado en frío y de alta permeabilidad magnética, recubierto de aislamiento inorgánico en ambos 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 termoestabilizado impregnado en aceite dieléctrico. Son diseñadas para soportar esfuerzos de cortocircuito y solicitaciones eléctricas debido a cargas atmosféricas.

Tanque: Son fabricados con láminas comerciales laminadas en frío ASTM 36, con soportabilidad suficiente a esfuerzos mecánicos.

Asimismo, 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 pintura electrostática.

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 obtenido de la destilación fraccionada del petróleo crudo, preparado y refinado para uso en equipo eléctrico y constituye el elemento aislante y refrigerante del transformador.

Transformadores de distribución

Transformadores de distribución tipo poste trifásicos desde 15 hasta 150 KVA

Pruebas de 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 la tensión de cortocircuito.
- Medida de las pérdidas bajo carga.
- 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:

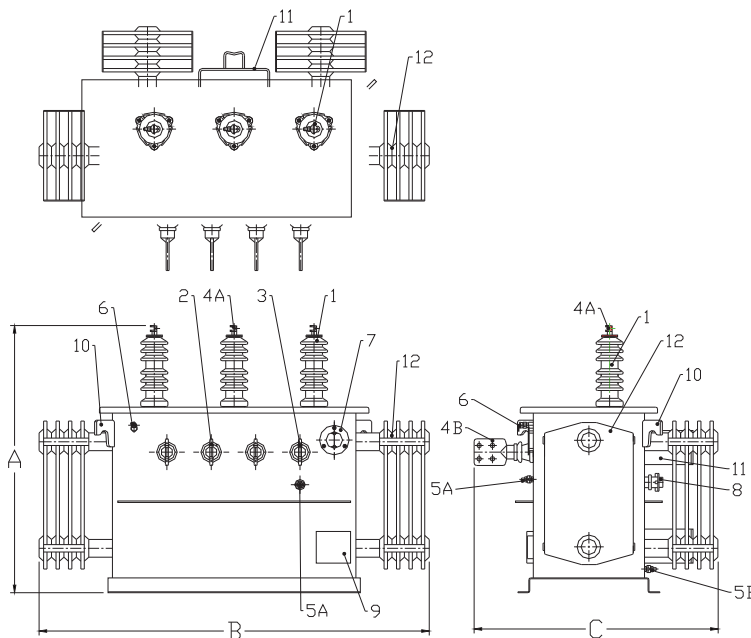
Pruebas tipo o especiales, se realizan de acuerdo con las solicitudes de nuestros clientes.

Típicamente se solicitan las siguientes:

- Impulso atmosférico.
- Elevación de temperatura.
- Sobrecarga.
- Aptitud para soportar el cortocircuito.

Pesos y dimensiones aproximadas

A continuación relacionamos una tabla donde se indican las dimensiones y pesos máximos para unidades con diseño estándar. Todos los datos son estimados y pueden cambiar para cumplir con las especificaciones del cliente.



Serie de tensión 15kV

KVA	Dimensiones (mm)			Peso Aprox.
	A	B	C	
15	830	720	530	180
30	850	830	560	250
45	870	1060	580	320
75	890	1320	660	430
112.5	930	1360	900	540
150	940	1390	1060	670

POS, Descripción de accesorios

1. Aislador alta tensión.
2. Aislador baja tensión.
3. Aislador neutro baja tensión.
4. Terminales A: Alta tensión.
B: Baja tensión.
5. Aterrizajes A: Neutro Vs. Tanque.
B: Tanque Vs. Tierra.
6. Válvula sobrepresión sin contactos.
7. Indicador nivel aceite tipo visor.
8. Conmutador trifásico.
9. Placa de características.
10. Orejas de levante transformador completo.
11. Soporte para colgar en poste.
12. Radiadores fijos tipo Etna.