EBB INGENIEROS

TRANSFORMADORES EBB
CONFIABILIDAD
CUMPLIMIENTO y RESPALDO

TRANSFORMADORES

DE DISTRIBUCION TRIFASICO - MONOFASICO - TIPO PEDESTAL SECOS - COMBINADO DE TENSION Y CORRIENTE

Oficina : Ass. las Torres Huachipa MzK Lot 10 – SJL
Planta Industrial : Villa Los Frutales Mz E Lot 17 - Carabayllo
Email : ingenieria@ebb.com.pe, logistica@ebb.com.pe, ventas1@ebb.com.pe, ventas2@ebb.com.pe.
Telefono : 01 984823137

TRANSFORMADORES DE DISTRIBUCION Y POTENCIA TRIFASICO

EBB ofrece transformadores de distribución y potencia diseñados para conceder la fiabilidad, la durabilidad, y la eficacia requerida por las compañías eléctricas y otras aplicaciones industriales y comerciales. Los transformadores EBB con aislamiento en aceite se fabrican de acuerdo a las normativas nacionales e internacionales NTP-INTITEC,IEC,ANSI. Los transformadores pueden ser utilizados en interior o exterior. Su rango de fabricación va desde los 5KVA hasta los 5MVA , con nivel de tensión hasta 36kV.
Nuestro objetivo es entregar a su rápida distribución de transformadores, a tiempo y conforme a sus especificaciones.

COMPONENTES PRINCIPALES

COMPONENTES INTERNOS

NUCLEO

- ✓ Fierro silicoso de grano orientado laminado en frio
- ✓ Compactados con araldit
- ✓ Mínima emisión de ruido
- ✓ Corte a 45º y apilamiento traslapado
- ✓ Diseño compacto de mínimas perdidas

El arreglo básico geométricas y los materiales elegidos determinar las pérdidas y los niveles de ruido.

BOBINAS

- ✓ Cobre de alta pureza 99.9%
- ✓ Conductor de Alambre Doble Esmalte, Clase H
- ✓ Alta resistencia mecánica
- ✓ Aislados para soportar las sobretensiones de Impulso y Maniobra
- ✓ Aislamientos (Pressphan) en las entre capas termoestabilizado, con altas resistencias mecánicas y dieléctricas.
- ✓ Buena sujeción para soportar los esfuerzos que generan las corrientes de cortocircuito.

Las bobinas están diseñadas para satisfacer las necesidades del cliente y también el nivel de aislamiento para resistir las fuerzas de corto circuito como se indica en la norma IEC 60076-5.

AISLAMIENTO SOLIDO

- ✓ Excelente resistencia dieléctrica frente a las sobretensiones internas y externas.
- ✓ Buenas propiedades mecánicas y estabilidad térmica
- ✓ Aislamiento a base de celulosa
- ✓ Clase térmica A

AISLAMIENTO LÍQUIDO

- ✓ Aceite Mineral Dieléctrico
- ✓ Alta rigidez dieléctrica
- ✓ Baja viscosidad a altas temperaturas
- ✓ Buena trasferencia térmica
- ✓ No contiene PCB
- ✓ Aceite de base naftenica

Liquido Natural (ENVIROTEMP FR3)

- ✓ Alto punto de inflamación 360°
- ✓ Alta rigidez dieléctrica
- ✓ No contiene derivados del petróleo, halógenos y silicona
- ✓ Excelente estabilidad térmica
- ✓ Biodegradable
- ✓ No contiene PCB

COMPONENTES EXTERNOS

TANQUE Y RADIADORES

- ✓ Planchas de acero laminadas en caliente calidad comercial y estructural
- ✓ Decapado con sistema de arenado en alta presión
- ✓ Pintura base de zincromado epóxico y acabado con esmalte epoxico > 120 micras
- ✓ Certificado de pruebas de corrosión
- ✓ Radiadores con alta capacidad de disipación
- ✓ Hermeticidad garantizada
- ✓ Diseñado para soportar presiones hasta 0.6atm.

AISLADORES

- ✓ De porcelana
- ✓ Con excelente graduación de la corriente de fuga
- ✓ Apropiados para trabajar en ambientes de severa contaminación

ACCESORIOS PRINCIPALES

- ✓ Válvula de llenado con tapón hermético
- ✓ Indicador de nivel de aceite
- ✓ Válvula de respiración
- ✓ Válvula de alivio de sobrepresión
- ✓ Pozo termométrico
- ✓ Grifo de vaciado y toma de muestras de liquido
- ✓ Pernos de acero inoxidable
- ✓ Cambiador de tomas de alta tensión
- ✓ Etiquetas de seguridad
- ✓ Placas de característica

ACCESORIOS OPCIONALES

- ✓ Relé Buchholz
- ✓ Indicador de nivel de aceite con contacto.
- ✓ Válvula de sobrepresión con contacto
- ✓ Termómetro con ò sin contacto
- ✓ Relé de imagen térmica
- ✓ Deshumedecedor
- ✓ Ruedas orientables
- ✓ Cajuela de protección para aislar los bornes de BT y MT

PRUEBAS

PRUEBA DE RUTINA

- ✓ Medida de la Resistencia de Aislamiento
- ✓ Medida de la Resistencia de los Arrollamientos
- ✓ Medida de la Relación de Transformación, Verificación de su Polaridad y del Grupo de Conexión.
- ✓ Medición de la Pérdida de Vacio y de la Corriente de Vacio.
- ✓ Medición de la Pérdida con Carga y de la Impedancia de Cortocircuito.
- ✓ Prueba de Tensión Inducida
- ✓ Prueba de Tensión Aplicada
- ✓ Rigidez Dieléctrica del Liquido Dieléctrico (ASTM D 1816)
- ✓

PRUEBAS TIPO

Según lo solicita el cliente.

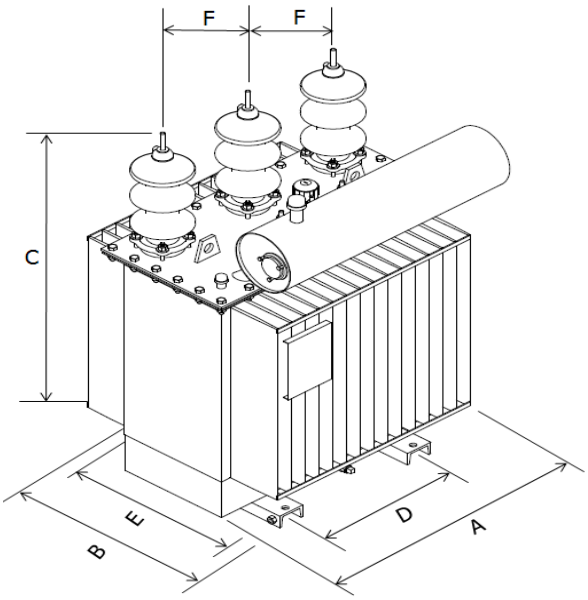
- ✓ Prueba de calentamiento.
- ✓ Prueba de Impulso

SELECCIÓN

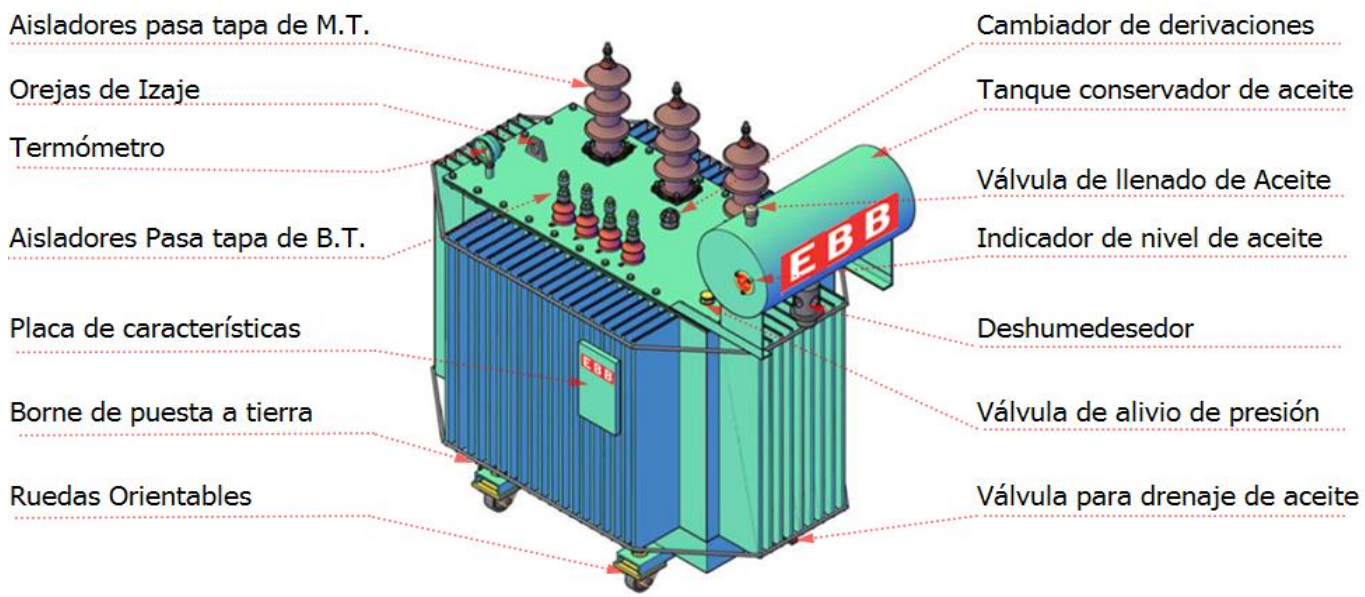
- ✓ Condición del medio ambiente
- ✓ Naturaleza de la carga
- ✓ Protección ambiental
- ✓ Preservación del liquido dieléctrico
- ✓ Costo de operación y mantenimiento

DIMENSIONES DEL TRANSFORMADOR

POTENCIA	DIMENSIONES APROXIMADAS (mm)						PESO
(KVA)	A	B	C	D	E	F	(Kg)
15KVA	690	470	850	370	370	250	180
25KV	690	480	890	430	380	250	205
37.5KVA	710	560	935	380	380	250	255
50KVA	740	650	645	410	410	260	320
75KVA	770	680	1055	420	420	275	380
100KVA	820	750	1075	450	450	295	480
125KVA	820	780	1125	460	460	260	560
160KVA	880	800	1155	470	470	260	660
200KVA	890	920	1185	480	480	260	740
250KVA	980	900	1215	510	510	260	910
315KVA	1320	835	1240	520	520	260	1020
400KVA	1250	895	1370	530	530	260	1195
500KVA	1480	980	1350	600	600	260	1500
630KVA	1495	1020	1465	600	600	260	1695
800KVA	1655	1060	1595	640	640	260	2210
1000KVA	1720	1145	1775	660	660	260	2635



PARTES DEL TRANSFORMADOR



TRASFORMADOR DE DISTRIBUCION MONOFASICO

Los Transformadores de Distribución Monofásicos, son fabricados para ser instalados en postes. Su aplicación principal es la distribución de energía eléctrica, reduciendo el voltaje de las líneas de transmisión de mediana tensión a los niveles de baja tensión residencial o industrial. Estos Transformadores se utilizan en zonas urbanas o rurales, en la distribución de energía eléctrica para consumos pequeños preferentemente de uso residencial, alumbrado público o pequeños talleres. su rango de fabricación va desde 5KVA a 50KVA, con nivel de tensión hasta 36KV.

Los Transformadores de Distribución Monofásicos pueden ser del tipo autoprotegidos, cuyo objetivo es proteger al Transformador de una falla en el sistema (sobretensión excesiva) mediante el pararrayo y al sistema de una falla en el Transformador (sobrecorriente) mediante el fusible y el circuito interruptor.

COMPONENTES PRINCIPALES

COMPONENTES INTERNOS

NUCLEO

- ✓ Fierro silicoso de grano orientado laminado en frio
- ✓ Compactados con araldit
- ✓ Mínima emisión de ruido
- ✓ Corte a 45º y apilamiento traslapado
- ✓ Diseño compacto de mínimas perdidas

BOBINAS

- ✓ Cobre de alta pureza 99.9%
- ✓ Conductor de Alambre Doble Esmalte, Clase H
- ✓ Alta resistencia mecánica
- ✓ Aislados para soportar las sobretensiones de Impulso y Maniobra
- ✓ Aislamientos (Pressphan) en las entre capas termoestabilizado, con altas resistencias mecánicas y dieléctricas.
- ✓ Buena sujeción para soportar los esfuerzos que generan las corrientes de cortocircuito.

Las bobinas están diseñadas para satisfacer las necesidades del cliente y también el nivel de aislamiento, para resistir las fuerzas de corto circuito como se indica en la norma IEC 60076-5.

AISLAMIENTO SOLIDO

- ✓ Excelente resistencia dieléctrica frente a las sobretensiones internas y externas.
- ✓ Buenas propiedades mecánicas y estabilidad térmica
- ✓ Aislamiento a base de celulosa
- ✓ Clase térmica A

AISLAMIENTO LÍQUIDO

- ✓ Aceite Mineral Dieléctrico
- ✓ Alta rigidez dieléctrica
- ✓ Baja viscosidad a altas temperaturas
- ✓ Buena trasferencia térmica
- ✓ No contiene PCB
- ✓ Aceite de base naftenica

Liquido Natural (ENVIROTEMP FR3)

- ✓ Alto punto de inflamación 360º
- ✓ Alta rigidez dieléctrica
- ✓ No contiene derivados del petróleo, halógenos y silicona
- ✓ Excelente estabilidad térmica
- ✓ Biodegradable
- ✓ No contiene PCB

COMPONENTES EXTERNOS

TANQUE

- ✓ Planchas de acero laminadas en caliente calidad comercial y estructural
- ✓ Decapado con sistema de arenado en alta presión
- ✓ Pintura base de zincromado epóxico y acabado con esmalte epoxico > 120 micras
- ✓ Certificado de pruebas de corrosión
- ✓ Hermeticidad garantizada
- ✓ Diseñado para soportar presiones hasta 0.6atm.

AISLADORES

- ✓ De porcelana
- ✓ Con excelente graduación de la corriente de fuga
- ✓ Apropiados para trabajar en ambientes de severa contaminación

ACCESORIOS PRINCIPALES

- ✓ Válvula de llenado con tapón hermético
- ✓ Indicador de nivel de aceite
- ✓ Grifo de vaciado y toma de muestras de liquido
- ✓ Pernos de acero inoxidable
- ✓ Cambiador de tomas de alta tensión
- ✓ Etiquetas de seguridad
- ✓ Soporte para fijación de poste
- ✓ Placas de característica

ACCESORIOS OPCIONALES

- ✓ Válvula de alivio de sobrepresión
- ✓ Conmutador 1Ø de 2 posiciones para cambio de nivel de tensión en A.T.
- ✓ Juego de abrazaderas para fijación a poste.
- ✓ Interruptor termomagnético para transformador Monofásico

PRUEBAS

PRUEBA DE RUTINA

- ✓ Medida de la Resistencia de Aislamiento
- ✓ Medida de la Resistencia de los Arrollamientos
- ✓ Medida de la Relación de Transformación, Verificación de su Polaridad y del Grupo de Conexión.
- ✓ Medición de la Pérdida de Vacio y de la Corriente de Vacio.
- ✓ Medición de la Pérdida con Carga y de la Impedancia de Cortocircuito.
- ✓ Prueba de Tensión Inducida
- ✓ Prueba de Tensión Aplicada
- ✓ Rigidez Dieléctrica del Liquido Dieléctrico (ASTM D 1816

PRUEBAS TIPO

Según lo solicita el cliente.

- ✓ Prueba de calentamiento.
- ✓ Prueba de Impulso

PARTES DEL TRASFORMADOR

TRANSFORMADOR COMBINADO

El TRANSFOMADOR COMBINADO en una unidad compacta para servicio exterior que contienen en su interior un transformador de intensidad y un transformador de tensión inductivo.

La función de los transformadores de medida, es reducir a valores no peligrosos y normalizados, las características de tensión e intensidad de una red eléctrica.

De esta manera, se evita la conexión directa entre los instrumentos y los circuitos de alta tensión, que sería peligroso para los operarios y requeriría cuadros de instrumentos con aislamiento especial. También se evita utilizar instrumentos especiales y caros, cuando se quieren medir corrientes intensas.

El TRANSFOMADOR COMBINADO puede trabajar hasta una altitud de los 5000 m.s.n.m. Es importante que el cliente defina la altitud de trabajo de la unidad para el dimensionar el aislamiento externo del TRANSFORMADOR COMBINADO, el calentamiento por las pequeñas perdidas del TRANSFORMADOR COMBINADO está garantizado por la superficie del tanque a cualquier altitud sobre el nivel del mar.

VENTAJAS

- ✓ Diseño compacto, funcional y económico.
- ✓ Peso y volumen reducidos.
- ✓ Se garantiza la clase de precisión en las tres fases.
- ✓ Tablero de salidas en BT con grado de protección Ip66.
- ✓ Ideal para trabajar en zonas de alta contaminación.
- ✓ Mayor capacidad a las sobretensiones y cortocircuitos.
- ✓ Reproducción fiel de las magnitudes primarias.

ESQUEMA FUNCIONAL Y CONEXIONES

CONEXIÓN DELTA ABIERTO

- ✓ Utilizado en redes trifásicas con el neutro aislado.
- ✓ La red consta de 03 líneas (U.V.W.).
- ✓ Las cargas están equilibradas.
- ✓ Conexión económica.

CONEXIÓN ESTRELLA

- ✓ Utilizado en redes trifásicas con el neutro conectado a tierra.
- ✓ La red consta de 04 hilos (U-V-W-N).
- ✓ Las cargas pueden estar desequilibradas.
- ✓ Conexión recomendable.
- ✓ Requiere precauciones especiales para su instalación

COMPONENTES PRINCIPALES

NÚCLEO DE FE SI (Transformadores de Tensión)

- ✓ Fierro silicoso de grano orientado
- ✓ Chapa Fe Si recortada
- ✓ Mínima emisión de ruido
- ✓ Perdidas reducidas.

NÚCLEO TOROIDAL (Transformadores de Corriente)

- ✓ Excelente respuesta para altas frecuencias.
- ✓ Grano orientado.
- ✓ Peso y volumen reducidos.
- ✓ Mínimas perdidas.
- ✓ Eliminación den entrehierro.

ARROLLAMIENTO DE TENSIÓN

- ✓ Arrollamiento aislado para soportar las sobretensiones internas y externas.
- ✓ Fabricado con cobre electrolítico esmaltado de alto grado de pureza.
- ✓ Aislamiento entre capas de papel prespham.

ARROLLAMIENTO DE CORRIENTE

- ✓ Disposición de espiras radiales al eje del toroide.
- ✓ Mínimas perdidas Joule
- ✓ Aislamiento entre espiras a base de papel.

AISLAMIENTOS SÓLIDOS

- ✓ Base de celulosa
- ✓ Al impregnarse con aceite dieléctrico aumente su resistencia de aislamiento frente a la sobretensión del tipo impulso.

ACEITE DIELÉCTRICO

- ✓ Rigidez dieléctrica >50KV
- ✓ Baja viscosidad.
- ✓ Buena transferencia térmica.
- ✓ Moderada tendencia a la gasificación.

AISLADORES Y TERMINALES

- ✓ Control excelente de la corriente de fuga.
- ✓ Resistencia a la severa contaminación ambiental

TANQUE

- ✓ Nuevo diseño con el mínimo de uniones soldadas
- ✓ Fabricado con plancha de acero laminado en caliente.
- ✓ Decapado con sistema de arenado en alta presión
- ✓ Pintura base zincromado epoxico> 150 micras.
- ✓ Certificado de pruebas de corrosión

ACCESORIOS PRINCIPALES

- ✓ Placa de características con diagrama de conexiones.
- ✓ Perno de puesta a tierra.
- ✓ Válvula de seguridad.
- ✓ Indicadores del nivel de aceite.
- ✓ Etiquetas de seguridad.
- ✓ Caja de bornes con grado de protección IP- 66.
- ✓ Placa de bornes para salidas secundarias.
- ✓ Borneras cortocircuitables.

NORMAS DE FABRICACION Y PRUEBAS

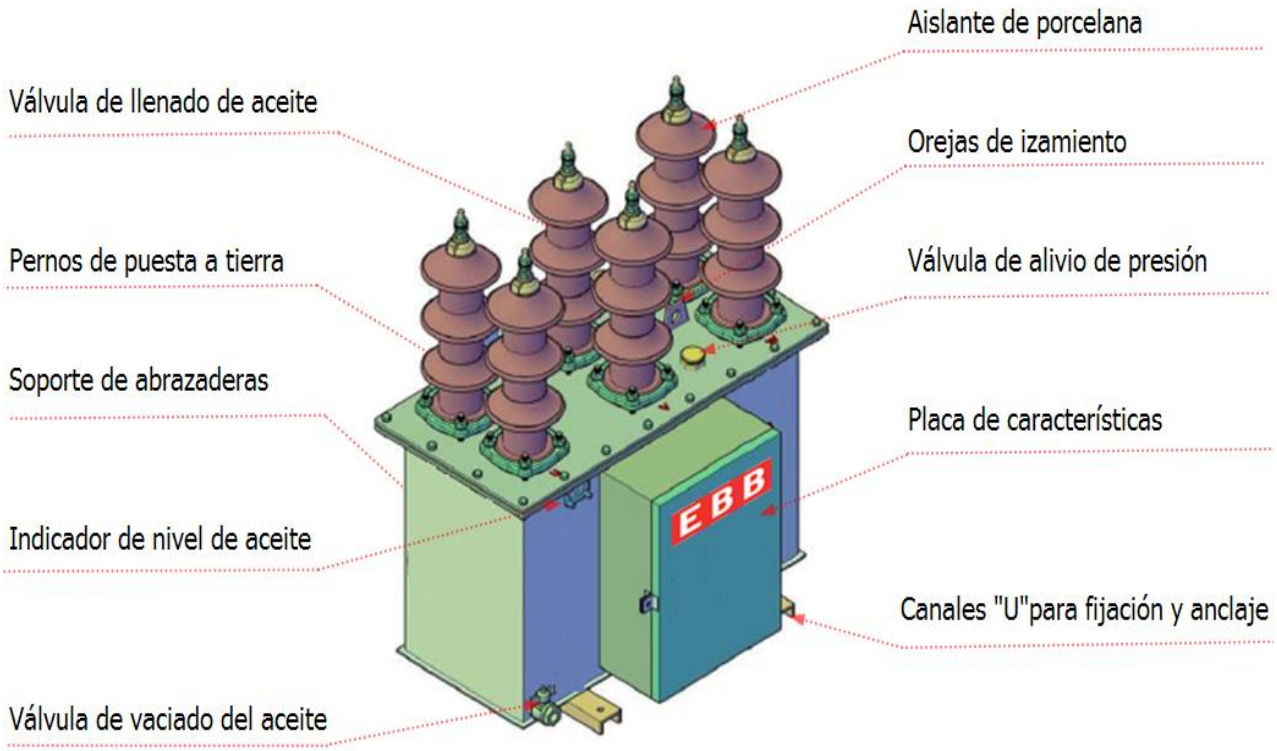
NORMAS

IE60044 – 1: Transformadores de Corriente.
IE60044 – 2: Transformadores de Tensión Inductivos.
IE60044 – 3: Transformadores Combinados.
IE60296 : Aceites Aislantes de Transformadores e Interruptores.
IEEE/ANSI C57. 13: Standard Requirements for Instrument Transformers

PRUEBA DE RUTINA

- ✓ Verificación de la Polaridad y Conexión.
- ✓ Verificación de la Clase de Precisión TC's.
- ✓ Verificación de la Clase de Precisión TP.
- ✓ Medida de la Resistencia de Aislamiento.
- ✓ Medida de la Resistencia de los Arrollamientos.
- ✓ Medida de la Rigidez Dieléctrica del Aceite.
- ✓ Prueba de Tensión Aplicada.
- ✓ Prueba de Tensión Inducida

PARTES DEL TRANSFORMADOR



TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL

Los transformadores tipo pedestal marca EBB. Son diseñados para montarse sobre una base de concreto y de instalación a la intemperie (lugares exteriores) o en interiores.

Este tipo de Transformador permite su instalación en lugares donde exista circulación de personas y/o donde el reducido espacio impida el montaje de una Subestación Convencional, es aplicable a sistemas de distribución subterráneos, generalmente utilizados en zonas residenciales, desarrollos turísticos, centros comerciales, hoteles. Su rango de fabricación va desde 25KVA a 2,500KVA y en niveles de tensiones hasta 34.5KV.

Los Transformadores tipo Pedestal EBB son Diseñados, Fabricados y Probados de acuerdo a las prescripciones de las Normas Nacionales e Internacionales NTP—ITINTEC,IEC,ANSI.

CARACTERISTICAS GENERALES

Es un transformador con gabinete integrado en el cual incluye accesorios para conectarse en sistemas de distribución subterránea. Sus partes vivas de media tensión son del tipo frente muerto. El gabinete donde se encuentran los terminales para las conexiones se divide en dos comportamientos separados de media y de baja tensión.

Los compartimientos de los terminales de media y baja tensión están separados por una barrera de metal, visto de frente el Transformador tiene el compartimiento de baja tensión ubicada a la derecha y el de media tensión ubicada a la izquierda.

La subestación tiene dos puertas enclavadas mecánicamente, con ello se puede tener acceso al comportamiento de alta tensión, únicamente cuando la puerta del compartimiento de baja tensión haya sido abierta.

Existen dos disposiciones generales de alimentación para los Transformadores tipo Pedestal:

El tipo Radial ó Terminal: El transformador es conectado en forma individual, de tal manera que es alimentado por una sola fuente, esto implica si por alguna razón la energía en las líneas se interrumpe, el transformador no podrá ser energizado en forma rápida, sino hasta que sea corregido el desperfecto que ocasionó el corte de la línea. .

El tipo Malla ó Anillo. El transformador puede ser alimentado por dos fuentes y puede formar parte de un sistema de distribución que interconecte varios transformadores entre sí. La ventaja de esta configuración estriba en que, si por alguna razón una de las fuentes de alimentación se ve interrumpida, puede emplearse la otra fuente de alimentación. La cual da la ventaja de tener energizado y operando el transformador.

EQUIPAMIENTO

SECCIONADOR BAJO CARGA DE DOS O CUATRO POSICIONES.

El Seccionador permite conectar y desconectar el transformador, se encuentro dentro del tanque, operable solo con pértiga de gancho retráctil.

AISLADOR TIPO POZO CON CONECTOR TIPO INSERTO - BUSHING WELL.

Adosada en la parte lateral del tanque, posee el **Aislador tipo pozo** donde van conectado las bobinas del primario del transformador, en su parte exterior se conectan directamente un **Conector tipo inserto**.

EL CONECTOR TIPO CODO

Permite acoplar el cable de acometida de media tensión con el conector tipo inserto.

BASES PORTAFUSIBLES SUMERGIDOS EN ACEITE.

Los portafusibles unipolares permiten el fácil reemplazo de los fusibles limitadores de Intensidad en tubo seco Dry Well o de los fusibles de expulsión Bay-O-Net, que se alojan en su extremo interior, los portafusibles están fijados en la parte frontal del Transformador.

FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE O TIPO EXPULSIÓN BAY-O-NET

Los fusibles limitadores de corriente se alojan en los portafusibles DRy Well, consta de un tubo de teflón con filamento interno y terminales de bronce plateado.
Los fusibles del tipo expulsión se alojan en los portafusibles Bay - O - Net, en serie con fusibles de aislamiento proporcionando una protección adicional, durante una falla en el Transformador.

VENTAJAS

- ✓ Reducción al máximo del espacio para el suministro de energía eléctrica.
- ✓ Versatilidad de conexiones y arreglos que se adaptan fácilmente a su proyecto.
- ✓ Adecuada coordinación de protecciones y facilidad de reemplazo de las mismas
- ✓ Ensamble robusto y compacto con resistencia a los esfuerzos mecánicos y del medio ambiente.
- ✓ Operación sencilla de todos sus dispositivos a través de pértigas y perillas
- ✓ Doble recubrimiento anticorrosivo en el fondo del tanque para evitar el deterioro del mismo y evitar reacciones con el aceite.
- ✓ Es ideal para los espacios reducidos dentro de su obra ya que al estar sumergido todos sus componentes en el liquido aislante se reducen considerablemente las distancias dieléctricas de las partes vivas.
- ✓ A prueba de actos vandálicos, ya que cuenta con una cerradura especial.
- ✓ Fácil instalación, máxima seguridad debido a sus conectores de M.T. son de tipo enchufable, no dejando partes vivas en M.T. expuestas al operador

ACCESORIOS ESTANDARES

- ✓ Ganchos de izaje.
- ✓ Bases para su fijación
- ✓ Niple de llenado con tapón incorporado.

CABINAS DE MEDIA TENSION

- ✓ Portafusibles tipo Dry Well Cannister sumergibles en aceite, para tensión 8.7, 15, 25 KV, con capacidad de corriente de 200A.
- ✓ Fusibles limitadores de corriente o tipo expulsión, para tensión 8.3, 15, 25 KV, para corriente hasta 40A.
- ✓ Seccionador bajo carga, señalización “Abierto-Cerrado”, para tensión de 15, 25,38 KV, con capacidad de corriente 300 y 400A.
- ✓ Conmutador con mando exterior, para maniobrar sin tensión.
- ✓ Aisladores tipo pozo corto (Bushing Well Short Shank), para tensión 15, 25, 35 KV, con capacidad de corriente 200 y 600 A.
- ✓ Soporte metálico para aislador.
- ✓ Borne de puesta a tierra para cables de MT.

CABINA DE BAJA TENSION

- ✓ Placa de características.
- ✓ Indicador de nivel de aceite
- ✓ Pozo termométrico
- ✓ Válvula de sobrepresión.
- ✓ Válvulas de filtrado.
- ✓ Aisladores de BT(porcelana)
- ✓ Borne de puesta a tierra tanque y neutro.
- ✓ Válvula para vaciado y toma de muestras de aceite.

ACCESORIOS COMPLEMENTARIOS INDISPENSABLES

- ✓ Conector enchufable tipo codo bajo carga, para tensión de 15, 25, 35Kv con capacidad de corriente 200 y 600ª.
- ✓ Conectores interfase Bushing Insert, para tensión de 15, 25, 35 Kv con capacidad de Corriente 200 y 600 A.
- ✓ Pértiga de gancho retráctil.

ACCESORIO OPCIONALES

- ✓ Conector pararrayo enchufable tipo codo.
- ✓ Conector interfase con dos salidas.
- ✓ Conector de parqueo
- ✓ Termómetro bimetálico con indicador de máxima.
- ✓ Aisladores pasa tapas de porcelana en el lado de MT.(frente vivo

PRUEBAS

PRUEBA DE RUTINA

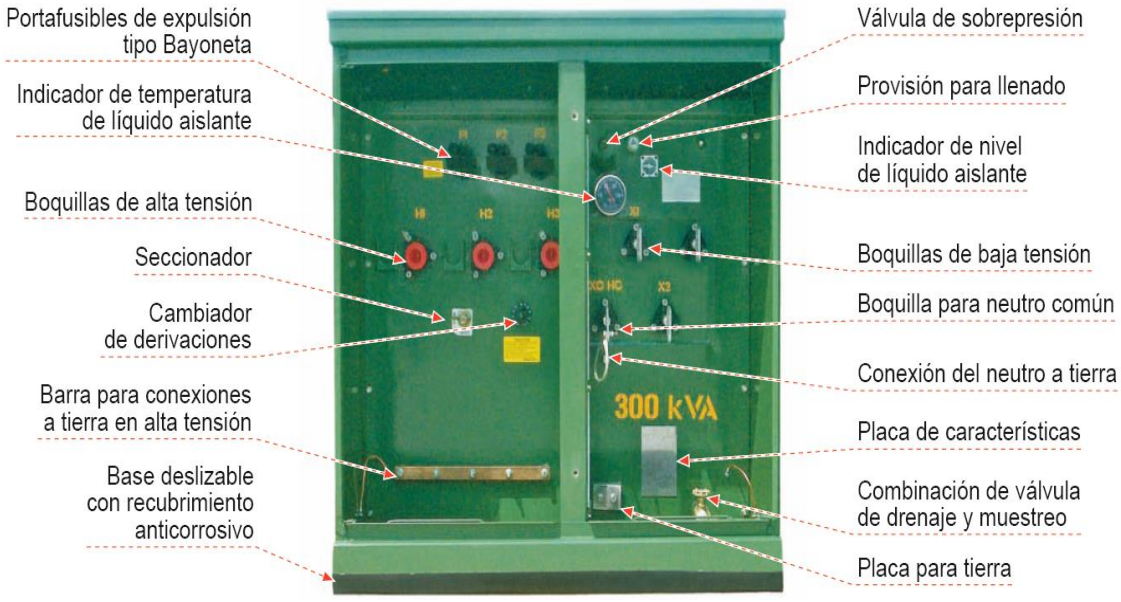
- ✓ Medida de la Resistencia de Aislamiento
- ✓ Medida de la Resistencia de los Arrollamientos
- ✓ Medida de la Relación de Transformación, Verificación de su Polaridad y del Grupo de Conexión.
- ✓ Medición de la Pérdida de Vacio y de la Corriente de Vacio.
- ✓ Medición de la Pérdida con Carga y de la Impedancia de Cortocircuito.
- ✓ Prueba de Tensión Inducida
- ✓ Prueba de Tensión Aplicada
- ✓ Rigidez Dieléctrica del Liquido Dieléctrico (ASTM D 1816)

PRUEBAS TIPO

Según lo solicita el cliente.

- ✓ Prueba de calentamiento.
- ✓ Prueba de Impulso

PARTES DEL TRASFORMADOR TIPO PEDESTAL



TRANSFORMADORES SECOS

Los transformadores secos EBB no contaminan, evitan los riesgos de incendio y son libres de mantenimiento, lo que los hace ideales para trabajar en lugares donde laboran o conviven las personas. Se instalan en centros comerciales, edificios de oficinas, hospitales, departamentos, casinos, escuelas, universidades, campos deportivos, hoteles, centros turísticos, la industria en general como: cementera, textil, siderúrgica, petroquímica etc. y en plantas con procesos electrónicos y más.

El Transformador Seco está construido de tal forma que el aire del ambiente circula a través del gabinete para enfriar y ventilar la parte activa del Transformador. Este método de refrigeración es AN (aire natural)/AF (aire forzada). El rango de fabricación va desde 5kVA a 630kVA, hasta 10kV y se fabrica bajo normas nacionales e internacionales NTP– ITINTEC, IEC, ANSI, así como especificaciones técnicas requeridas por el cliente, incluida la norma de calidad ISO 9001:2000.

COMPONENTES PRINCIPALES

NUCLEO

- ✓ Fierro silicoso de grano orientado laminado en frio
- ✓ Compactados con araldit
- ✓ Mínima emisión de ruido
- ✓ Corte a 45º y apilamiento traslapado
- ✓ Diseño compacto de mínimas perdidas

El arreglo básico geométricas y los materiales elegidos determinar las pérdidas y los niveles de ruido.

BOBINAS

- ✓ Cobre de alta pureza 99.9%
- ✓ Conductor de Alambre Doble Esmalte, Clase H
- ✓ Alta resistencia mecánica
- ✓ Aislados para soportar las sobretensiones de Impulso y Maniobra
- ✓ Buena sujeción para soportar los esfuerzos que generan las corrientes de cortocircuito.

AISLAMIENTO SOLIDO

Los aislamientos (papel, cartón y separadores) usados en las bobinas son de clase “F”, “H”, y “C”, estos se destacan por sus excelentes propiedades mecánicas, térmicas y dieléctricas.

- ✓ Excelente rigidez.
- ✓ Mantiene la rigidez dieléctrica en alta humedad
- ✓ Buenas propiedades mecánicas y estabilidad térmica
- ✓ Alta conductividad térmica
- ✓ Clase de temperatura 200 ° C

La parte activa de los Transformadores son impregnados con barniz aislante resistente a altas temperaturas, con lo que se garantiza una excelente resistencias mecánica y cortocircuitos

Los gabinetes auto soportados de protección de los Transformadores están diseñados para trabajar al interior o exterior y con grado de protección deseado (IP ó NEMA).

VENTAJAS

RIESGO DE INCENDIO

- ✓ Son resistentes a altas temperaturas, no propagan las llamas y no son explosivos.
- ✓ Proporciona una excelente resistencia mecánica y a cortocircuitos.

GRADO DE CONTAMINACION

- ✓ No contiene líquido refrigerante, no presenta peligro de fugas.

MANTENIMIENTO

- ✓ Mantenimiento mínimo
- ✓ No necesita filtrado de aceite, no generan fugas de aceite, no necesitan ser purgados.

NIVEL DE RUIDO

- ✓ Bajo nivel de ruido.

INSTALACION

- ✓ Fácil montaje y desmontaje.
- ✓ Pueden ser instalados cerca de la carga

PRUEBA

- ✓ Medida de la Resistencia de Aislamiento
- ✓ Medida de la Resistencia de los Arrollamientos
- ✓ Medida de la Relación de Transformación, Verificación de su Polaridad y del Grupo de Conexión.
- ✓ Medición de la Pérdida de Vacio y de la Corriente de Vacio.
- ✓ Medición de la Pérdida con Carga y de la Impedancia de Cortocircuito.
- ✓ Prueba de Tensión Inducida
- ✓ Prueba de Tensión Aplicada

TIPOS DE TRANSFORMADORES

TRASFORMADORES DE USO GENERAL

Los transformadores estándar de usos generales están dirigidos para aplicaciones de alimentación, calefacción e iluminación. Están especialmente preparados para trabajar en ambientes cerrados; su aislación, recubierta integralmente en barniz Clase "F" de alta resistencia, permite la instalación en lugares muy húmedos, estas unidades son suministradas con gabinetes metálico auto soportado, provisto de entrada y salida a través de borneras de conexión, disponibles en potencias desde 5kVA hasta 630KVA en tensiones hasta 800V.

TRANSFORMADORES DE AISLAMIENTO

Los Transformadores de Aislamiento separan magnéticamente una carga especial del sistema de distribución, eliminando distorsiones de onda senoidal, y así reducir los disturbios eléctricos hacia las cargas sensibles. Este equipo es muy útil y confiable para alimentar instalaciones críticas como, sistemas médicos, sistemas de Telecomunicaciones y computadoras, procesador de control e Instrumentación. A la vez permite adecuar las fases para obtener cero (0 voltios) entre neutro y tierra; y 220 voltios entre fase y tierra, normativa ideal para centros de cómputo.

TRANSFORMADORES CON FACOR K PARA CARGAS NO LINEALES

El factor K es una constante que nos indica la capacidad que posee el transformador para alimentar cargas no lineales (por ejemplo: hornos de inducción, Drive, sistemas de computo) sin exceder la temperatura de operación para lo cual está diseñado a su vez, el factor k cumple las función de ser un indicador de la capacidad del transformador para soportal el contenido de la corrientes armónicas (componentes fundamentales de la corriente) mientras se mantiene operando dentro de los limites de temperatura para lo cual está diseñado. Los transformadores EBB cumplen con toda la normativa vigente, tanto nacional como internacional con respecto al factor K especificado para transformadores, según la norma IEEE.

AUTOTRANSFORMADORES

Son fabricados para reducir o elevar una tensión y tiene un solo bobinado. Se emplean en algunos casos en los que presenta ventajas económicas, sea por su menor costo o su mayor eficiencia. Es común que se usen con relaciones de transformación próximas a la unidad. Normalmente son monofásicos pero pueden ser trifásicos, se recomiendo el uso de estos equipos cuando la relación entre la tensión superior y la inferior sea <= a 3.

Una de las aplicaciones son los autotransformadores para arranque de motores, con el cual nos permite reducir la corriente de arranque del motor mediante la reducción de la tensión durante el arranque. Es usual utilizar una tensión secundaria del 70% obtenida a través de tap. Es estas condiciones la corriente absorbida por el motor en el secundario del Autotransformador también queda reducida al 70%. Como idea general, la potencia del Autotransformador suele resultar del orden del 25% de la del motor.

Disponibles con primario hasta de 600V y secundario de 460-398-320 V y potencia desde 20 a 500KVA.

TRASFORMADORES DE CONTROL

Los Transformadores de Control son Transformadores de aislamiento de tensión constante y están diseñados espacialmente para soportar la corriente pico instantánea cuando los componentes electromagnéticos están energizados y sin sacrificar la estabilidad del voltaje secundario, maneja las corrientes instantáneas de las bobinas de los contactores, solenoides, relés, etc., estas unidas son usadas en tableros eléctricos, paneles de control, herramientas eléctricas., aire acondicionado. Calefacción. Bandas trasportadoras.

Son la mejor elección si las dimensiones y el costo son imprescindibles. La elección de un Transformador de Control facilitara la alimentación con la potencia correcta a tensión reducida para cargas de alumbrado y de control hasta 5,000VA, con tensión primaria hasta 600V y secundaria 440-380-220-110-48-24 V.

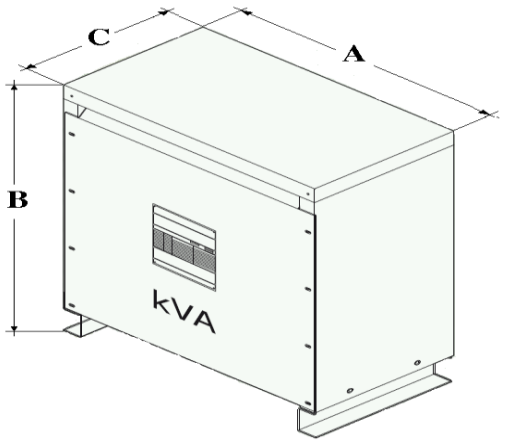
VENTAJAS

- ✓ Mantenimiento mínimo y simple.
- ✓ Ahorro de espacio.
- ✓ Fácil instalación.
- ✓ Minimiza el riesgo de incendio.
- ✓ Resistente a las variaciones de temperatura.
- ✓ Ideal para ambientes con altos niveles de contaminación
- ✓ Flexibilidad y seguridad en los proyectos.
- ✓ Certificación ISO 9000.

DIMENSIONES DEL TRANSFORMADOR

POTENCIA (KVA)	DIMENSIONES APROXIMADOS (mm)			PESOS APROXIMADOS (Kg)
	A	B	C	
5	420	495	300	50
7.5				55
10				60
15				75
30	615	735	460	145
45				165
75				225
112.5	815	970	435	375
150				395
225	920	1200	540	685
300				715
400	1085	1315	575	1045
500				1085

PARTES DEL TRASFORMADOR SECO



EBB INGENIEROS

TRANSFORMADORES
EBB
CONFIABILIDAD
CUMPLIMIENTO y RESPALDO

LOCAL PRINCIPAL:
Ass. Las Torres de Huachipa MzK Lot 06 – SJL
LOCAL INDUSTRIAL
Villa Los Frutales Mz E Lot 17 – Carabayllo
TELEFONOS:
Cel.: 984823137
EMAIL:
ingeniería@ebb.com.pe
logistica@ebb.com.pe
ventas1@ebb.com.pe
ventas2@ebb.com.pe

www.ebb.com.pe