NACIONAL DE TRANSFORMADORES TESLA

Transformamos la energía con Calidad..!

MANUAL DE TRANSPORTE MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN PARA TRANSFORMADORES TIPO PEDESTAL (PAD MOUNTED) 15-1.2 KV Y CAJAS DE MANIOBRA 15KV

Para evitar accidentes personales o daños al transformador, lea cuidadosamente estas instrucciones antes de colocar en servicio el equipo.

Los transformadores tipo pedestal (pad mounted) en su parte activa poseen las mismas características que un transformador convencional, existe una diferencia en la forma constructiva del tanque y los accesorios. Se diseñan y fabrican para operación en sistemas de distribución subterráneos. Se fabrican tipo RADIAL (la alimentación primaria llega a cada transformador independientemente) o MALLA (la alimentación primaria se cierra formando un anillo). Los transformadores tienen un gabinete independiente atornillado al tanque, para proteger los terminales primarios y secundarios, cada uno con su puerta independiente, con un enclave mecánico para que no se pueda abrir la puerta del primario sin que se haya abierto la del secundario. La conexión de alta tensión se hace con elementos de tipo elastomérico premoldeados de frente muerto para operación bajo carga. Además posee un seccionador de operación bajo carga en serie con un fusible limitador de corriente ELSP y un fusible bay-o-net.

Las cajas de maniobra son equipos diseñados para seccionar y derivar los circuitos alimentadores primarios subterráneos. Se diseñan y fabrican de tipo selectiva con una entrada, una salida y una o más derivaciones en 600 A o 200 A 15KV, conectada a través de igual número de seccionadores ON-OFF inmersos en aceite para operación bajo carga. Al igual que los transformadores pedestal, las cajas de maniobra tienen un gabinete independiente atornillado al tanque para proteger los terminales y circuitos de entrada, salida y derivación.



SEGURIDAD

Los transformadores tipo pedestal y cajas de maniobra solo deberán ser manipulados, instalados y operados por personal competente, familiarizado con las prácticas de seguridad.

Para un manejo seguro y confiable de los transformadores, se les debe dotar con las protecciones y accesorios recomendados por las normas NTC 2797, NTC 2050 y NTC 2158. Información adicional, o cuando los propósitos del usuario no estén cubiertos por la norma, deberá consultarse con el fabricante.

Copia Controlada

EMBALAJE Y TRANSPORTE

El equipo será entregado en nuestra fábrica o puesto en el sitio requerido (el descargue es por cuenta del cliente) según lo acordado en la compra.

Para cargar o descargar el equipo del medio de transporte y/o desplazarlo en el sitio de almacenamiento o de instalación, se recomienda hacerlo preferiblemente con montacargas, tomándolo por la base del mismo o del huacal si lleva, por ningún motivo se debe bajar arrastrado. También se puede levantar de los puntos de izaje, ubicados de forma equidistante en los costados, con un estrobo adecuado y de la capacidad requerida, de acuerdo al peso de equipo, el cual se encuentra estipulado en la placa de características.

El transformador siempre debe ser transportado y manejado en posición vertical de tal forma que los radiadores, no sean forzados.

RECEPCIÓN

Cuando el equipo es recibido, se debe realizar una inspección externa detallada, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- *Verifique en forma general el estado del equipo, que no haya sufrido golpes que puedan originar fugas de aceite por el tanque o accesorios.*
- *Verifique que los valores de capacidad y voltajes sean los especificados en su pedido. Informe directamente a la fábrica cualquier anomalía a la menor brevedad.*
- *verificar a través del visor el nivel del aceite.*
- *Verificar que lleve todos accesorios completos y en buen estado como bushing insert, codos premoldeados, llave, seccionador on-off, etc.*

ALMACENAMIENTO

- *El almacenamiento se debe realizar de acuerdo a la norma NTC 2784.*
- *Se debe almacenar bajo techo*
- *Verificar el peso en la placa para izarlo con el equipo adecuado.*
- *Se debe tener precaución que sean ubicados en posición vertical, apoyados sobre una superficie plana y dura, y además prevenir la inmersión en agua.*
- *La válvula de sobrepresión no debe de ser accionada por ningún motivo, para que no haya ingreso de aire húmedo al transformador.*
- ***ANTES DE SU PUESTA EN SERVICIO***
- *Dejar en reposo mínimo 6 horas para que las burbujas de aire que se hayan formado durante el transporte y montaje puedan ser evacuadas.*

NACIONAL DE TRANSFORMADORES TESLA

Transformamos la energía con Calidad..!



SYSTEM SGS Industria y Comercio ISO 9001:2000

CIDET

- *Verifique que el conmutador de derivaciones se encuentre en la posición nominal teniendo en cuenta que el tornillo de fijación esté anclado correctamente en el orificio correspondiente (para transformadores tipo pedestal).*
- *Revise que las conexiones se encuentren bien apretadas y que hagan buen contacto.*
- *Si el equipo ha sido almacenado por un periodo superior a (6) meses, entonces se le debe efectuar una prueba de resistencia de aislamiento con un megger de 5 kV. El valor mínimo debe ser de 2000 Megaohms en baja tensión y 5000 en alta tensión; además se le debe efectuar una prueba de rigidez dieléctrica del aceite, el valor mínimo debe ser 30 KV.*
- *Revise que la conexión de conexión del cable seco a los codos premoldeados este bien hecha, con la pantalla estática del cable seco conectada a tierra preferiblemente a través de un adaptador de pantalla. Para la correcta conexión ver el instructivo que lleva cada codo Premoldeado.*
- *Verifique que el equipo esté bien anclado al piso para evitar que se desplace por algún movimiento telúrico y pueda originar fallas o accidentes*
- *Verifique que ninguna de las fases esté a tierra mediante un megger*

PUESTA EN SERVICIO

- *El transformador tipo pedestal es una parte fundamental del sistema de distribución, por lo tanto debe proveerse de protecciones adecuadas de acuerdo a lo establecido por las normas.*
- *El transformador tipo pedestal o caja de maniobras debe ser instalada sobre una base de concreto con los cárcamos adecuados, dejando fácil acceso a las puertas de los gabinetes para su conexión.*
- *El equipo de ser conectado firmemente a tierra, con un conductor de suficiente sección transversal. También es indispensable conectar el punto neutro rígidamente a tierra, para evitar el desbalance de las fases. Se debe verificar que los tornillos de tierra estén bien apretados. Ver NTC 3582.*
- *El quipo se debe energizar en vacío (sin carga).*
- *Para los los transformadores tipo pedestal, comprobar las tensiones de salida (baja tensión) del transformador antes de conectar la carga, verificando que no existan desbalances entre las fases y entre fase neutro. Si esto ocurre, se debe desenergizar el equipo revisar las conexiones y accionar el conmutador a la posición anterior y volver a la posición inicial; si la falla persiste, abstenerse de colocar el equipo en servicio hasta tanto no se corrija la anomalía. **Precaución: El conmutador de derivaciones se debe accionar sin tensión.***
- *Si el voltaje de baja tensión se encuentra por encima del voltaje nominal, se debe girar el conmutador en sentido antihorario; si el voltaje se encuentra por debajo del voltaje nominal, se debe girar en sentido horario.*
- *Verificar con una pinza amperimétrica que la carga máxima conectada corresponda a la corriente del secundario especificada en la placa, para garantizar una buena utilización de la capacidad nominal, sin afectar la vida útil del equipo.*
- *La vida útil del transformador depende de mantener la temperatura lo más baja posible, por tanto, se deben disponer las condiciones que garanticen un buen enfriamiento, no se le deben colocar encima o a los alrededores elementos que impidan la circulación de aire.*
- *En caso de detectar cualquier anomalía, comuníquese inmediatamente con atención al cliente. Para que se haga efectiva la garantía, no destape ni repare el transformador.*
- *Todos nuestros productos son fabricados y ensayados bajo estándares de calidad. Cualquier falla causada por la no aplicación de las anteriores recomendaciones originará el no cubrimiento de la garantía.*

MANTENIMIENTO

Todos los trabajos de mantenimiento y supervisión deben realizarse por personal competente y estando el transformador desenergizado y conectado a tierra.
Un Transformador tipo aceite en servicio requiere unas sencillas medidas de mantenimiento. La aplicación de estas medidas ayuda a detectar y corregir pequeños detalles que con el tiempo pueden generar daños graves. Periódicamente se debe:

- *Efectuar una inspección visual del equipo*
- *Verificar el nivel del aceite*
- *Limpiar los radiadores*
- *Limpiar las porcelanas*
- *Revisar las conexiones que estén bien apretadas*
- *Revisar el conmutador que esté operando correctamente*
- *Verificar que no haya fugas de aceite*

Copia Controlada

Transformamos la energía con Calidad..!

- *Cuando son Transformadores instalados en interiores se debe mantener libre de basuras, que restringen la refrigeración, dañan los acabados y aceleran el envejecimiento del equipo, acortando su vida útil.*
- *Mantenimiento al aceite. Cada dos años se recomienda efectuar un análisis al aceite para comprobar sus características técnicas fundamentales, tanto físicas químicas y eléctricas, si el ensayo muestra que está en malas condiciones se recomienda hacer una inspección de la parte activa del transformador para determinar la causa del deterioro y realizar un mantenimiento general.*
- *Si se requiere cualquier repuesto o servicio de la fábrica, indique las características del equipo, como KVA, voltaje primario, voltaje secundario, número de fabricación, numero de diseño y año de fabricación, información que encontrará en la placa de características.*

PRECAUCIÓN IMPORTANTE: Tenga en cuenta todas las reglas de seguridad cuando se vaya a realizar cualquier inspección o trabajo en el transformador.



Copia Controlada

ISO 9001:2000

CIDET