

REACTORES

PARALELO - Shunt o Derivación



Reactores

PARALELO - Shunt o Derivación

1. Introducción

LOS CONCE S.A., es líder nacional y regional en la fabricación de reactores de distintos tipos:

- Paralelo, derivación o Shunt.
- Serie o limitadores de corriente de cortocircuito.
- Zig Zag o Creadores de Neutro artificial con posibilidad de arrollamiento secundario.

Nuestra tecnología nos permite fabricar equipos sumergidos en dieléctrico líquido (aceites del tipo mineral o vegetal), aplicando distintos sistemas de aislación y construcción estructural: magnético, o de apantallado magnético, con bobinas fabricadas en discos o en capas impregnadas, donde su cálculo y proyecto está determinada por la corriente permanente y/o la capacidad del reactor para soportar las sollicitaciones térmicas y electrodinámicas provocados por la corriente inserción o de falla de breve duración, con linealidad $>$ de 1,6 pv y bajos niveles de vibración.

Nuestros reactores se encuentran emplazados en toda la República Argentina y en el exigente mercado Brasileño, fabricándose de acuerdo a normas IEC, ANSI, ABNT o a las exigencias de los Clientes; Los diseños están avalados por modernos programas de cálculo de elementos finitos y ensayos de tipo ejecutados en el laboratorio del Centro de Investigaciones de Energía Eléctrica, CEPTEL (Río de Janeiro, Brasil).

Los reactores se proveen con los siguientes accesorios:

- Tanque de expansión con secador de aire a base de silicagel.
- Válvula de sobre presión.
- Relevador Buchholz con contacto de alarma y desenganche.
- Termómetro de cuadrante con contacto de alarma y desenganche.
- Transformadores de corriente en terminales de fase y/o de neutro.
- Transformadores de corriente de protección para corriente de cuba y de neutro.
- Nivel de aceite con contactos de alarma y desenganche.
- Válvulas: tratamiento del aceite, vaciado y toma de muestras.
- Cáncamos de izaje y/o apoyagatos.
- Terminales para puesta a tierra.
- Ruedas bidireccionales para traslado/Patines de fijación.
- Otros según requiera el cliente (Imagen térmica, vejiga de neoprene, etc).



Reactores PARALELO - Shunt o Derivación

2. Aplicaciones

Durante el funcionamiento normal de un sistema de energía, la corriente de línea está determinada esencialmente por las cargas conectadas, óhmicas e inductivas. Las líneas de alta y media tensión debido a su elevada reactancia capacitiva, aumentan la tensión en su extremo, siendo notable este efecto en condiciones de baja carga.

El reactor shunt, derivación o paralelo, referirse a fig. 1 (b) suministra energía inductiva al sistema para equilibrar la energía capacitiva de las redes, compensando en forma efectiva las mencionadas variaciones de tensión, lográndose aumentar la eficiencia del sistema de potencia al transmitir mayor energía activa. Su aplicación en las últimas décadas, en las cuales ha habido aumento de las tensiones y de las longitudes de transmisión de transmisión, ha experimentado un auge notable.

Es importante considerar la posibilidad de conectar el reactor en derivación a la línea en el arrollamiento terciario de un transformador o de un autotransformador, Fig. 1 (a), con conexión directa a la red de alta tensión.

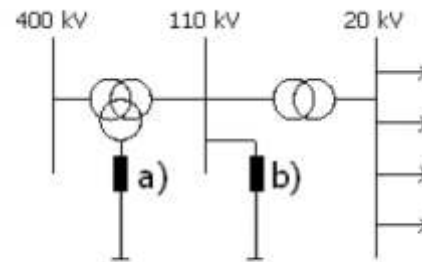


Fig. 1.

En este caso se introduce la energía reactiva necesaria en el punto más favorable de la red, y ello permite utilizar unidades de gran potencia que operen en forma económicamente ventajosa en un rango operativo amplio, reduciendo el precio del reactor de compensación al estar conectado a una tensión inferior.

3. Características

Como la energía magnética está determinada por el entrehierro del circuito magnético, estos reactores, típicamente sumergidos en aceite, son de apantallado magnético o con núcleo y entrehierros distribuidos.

Reactores

PARALELO - Shunt o Derivación

Las unidades de apantallado magnético tienen su entrehierro determinado por la diferencia entre la altura de la bobina y la de la ventana del apantallado magnetostático. Las armónicas impares de la corriente son prácticamente nulas por la baja inducción de proyecto del apantallado.

Para los reactores de entrehierro distribuido, el circuito magnético recuerda al de un transformador, pero en las columnas se encuentran distribuidos entrehierros que determinan su potencia reactiva.

Debe determinarse durante el diseño, el nivel de vibraciones de la unidad bajo todas las condiciones de servicio, tomando las medidas necesarias para su disminución en valores aceptables, siendo necesario determinar sus frecuencias y modos resonantes.

Para las unidades monofásicas, cada unidad tiene su propio tanque, con los accesorios correspondientes y para el caso trifásico, en un mismo tanque principal se disponen las tres partes activas iguales entre sí.

Se debe tener presente que el reactor en derivación, desde el momento en que se conecta a la red, está en plena carga.

Su potencia reactiva, pérdidas y nivel de vibración aumentan en forma cuadrática con el incremento de la tensión del sistema respecto de su tensión nominal.

La refrigeración, normalmente ONAN, se dimensiona en forma adecuada para disipar las pérdidas del reactor y soportar el nivel de vibraciones transmitido por la unidad, disponiéndose de ser necesario radiadores sobre los laterales de la unidad o una batería separada de radiadores.

4. Datos técnicos para su solicitud

Los parámetros necesarios para dimensionar un reactor del tipo Shunt son:

- Tensión de servicio (kV).
- Tensión máxima del sistema (kV).
- Potencia a compensar (kVAR).
- Frecuencia (Hz).
- Nivel de vibraciones permisible (mU).
- Sobrelevación de temperaturas admisibles (°C).
- Condiciones eléctricas de la red.
- Condiciones del emplazamiento (Intemperie, Altura SNM, Temperatura y Humedad).



Reactores PARALELO - Shunt o Derivación


5. Antecedentes

















Cliente	Paralelo
Transba	1 (uno) Derivación trifásico en aceite de 6 MVAR - 33 kV
Transpa SA	1 (uno) Derivación trifásico en aceite de 6 MVAR - 33 kV

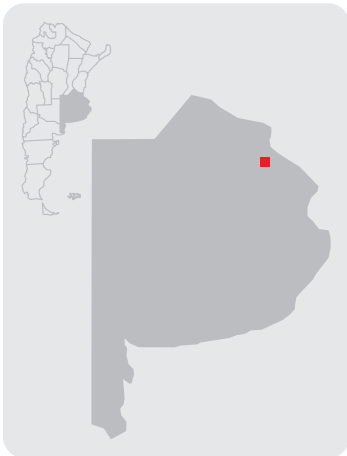




www.videomultimedia.com.ar

 Trabajos realizados

- | | | | |
|--|--|---|---|
|  ARGENTINA |  CAMERUN |  EL SALVADOR |  PERU |
|  ARABIA SAUDITA |  CHILE |  FRANCIA |  PUERTO RICO |
|  BOLIVIA |  CHINA |  MEXICO |  URUGUAY |
|  BRASIL |  DOMINICANA |  PARAGUAY |  VENEZUELA |



El Partenón 1299 :: 9 de Abril (B1839DIM) :: Esteban Echeverría :: Buenos Aires :: Argentina

Tel.: (+54 11) **4693-2220**
 Fax: (+54-11) **4693-2525**

info@losconce.com.ar
www.losconce.com.ar