

Regulación en media tensión para aplicaciones industriales



Bancos de capacitores de media tensión de tipo abierto para estaciones transformadoras y aplicaciones industriales

Leyden
www.leyden.com.ar

Los bancos de capacitores de potencia son agrupamientos de unidades montadas sobre bastidores metálicos que se instalan en un punto de la red de media tensión (en subestaciones o en alimentadores de distribución) con el objeto de suministrar potencia reactiva y regular la tensión del sistema. Además de las unidades capacitivas (con o sin fusibles internos), los bancos pueden incluir elementos de protección, maniobra y control tales como seccionadores fusibles, llaves de maniobra en vacío o en aceite, sistemas de protección por desequilibrio, controladores automáticos, reactancias de inserción, etc.

En esta oportunidad, un detalle acerca de los bancos de capacitores de media tensión de tipo abierto para estaciones transformadoras y aplicaciones industriales que ofrece Leyden.

Los bancos se pueden proveer con estructuras de elevación que proporcionan un despeje seguro para el personal de operación.

Datos técnicos:

- » Rango de potencias: desde 1 MVar
- » Clases de tensión: 1-36 kV
- » Niveles de tensión de impulso: hasta 200 kV

Los bancos de pequeñas potencias están formados por capacitores monofásicos montados en posición vertical en estructuras de soporte de perfiles de acero con protección de zincado por inmersión en caliente, para montaje sobre piso.

Normalmente, los capacitores están conectados en doble estrella con neutro flotante y protección por desbalance de neutros. Los bancos de mayor potencia están disponibles en una variedad de diseños con estructuras de soporte superpuestas y con los capacitores montados horizontalmente, de manera de minimizar el espacio ocupado en planta.

Dependiendo de las condiciones de la carga, los bancos para subestación pueden ser de una o de múltiples etapas. Cada etapa es operada por un juego de llaves de vacío o un interruptor, y cuenta con protección mediante fusibles limitadores de corriente de tipo HH montados sobre bases fijas o seccionables a pértiga. Asimismo, se provee cada etapa con seccionadores con tres, cuatro o cinco

cuchillas de puesta a tierra. Las corrientes de inserción se limitan a valores seguros para los capacitores y los elementos de maniobra mediante reactores limitadores con núcleo de aire. Según el tamaño del banco, los reactores se montan sobre la misma estructura de soporte de los capacitores o bien sobre soportes independientes. Adicionalmente, los bancos están protegidos contra sobretensiones atmosféricas o de maniobra mediante descargadores de sobretensión de óxido de zinc con cubierta polimérica antivandálica.

Los bancos se pueden operar por telecomando desde el centro de control de subestación, o bien se pueden automatizar.

Para evitar la necesidad de cercos perimetrales costosos y que ocupan mucho espacio, los bancos se pueden proveer con estructuras de elevación que proporcionan un despeje seguro para el personal de operación. También se ofrecen bancos completamente prearmados y contenidos en jaulas metálicas autoportantes listas para el montaje en sitio.

Los bancos se pueden operar por telecomando desde el centro de control de subestación, o bien se pueden automatizar mediante una extensa gama de controles dedicados o de arquitectura abierta configurables.

Los bancos cuentan con protecciones contra sobrecarga, cortocircuito, sobre- y subtensión y desbalance. A tales efectos, se incluyen transformadores de corriente y de potencial y los relés de protección adecuados para cada proyecto.

Existen opciones especiales de operación tales como el control de pase por cero de tensión, que minimiza los transitorios de corriente durante la maniobra, protegiendo a los capacitores y extendiendo su vida útil. Para sitios en los que no existe una tensión auxiliar segura, se pueden proveer a los bancos con tableros de apertura automática de las llaves de vacío por falta de tensión, y temporizadores de reconexión para cuando se restablece la alimentación. ■

