

# Bancos para distorsiones armónicas mayores al 3%

Líneas 2RCX, 2RMHX y 2RMKX Premium

En todas las instalaciones eléctricas, las empresas distribuidoras requieren al usuario tener un factor de potencia mínimo de 0,95 para hacer más eficiente el suministro y ahorrar energía.

Las cargas eléctricas conectadas en una instalación varían a lo largo del día, variando entonces la demanda y el factor de potencia, por lo tanto el banco de capacitores corrector del factor de potencia también debe ser variable para obtener la compensación justa en todo momento y esto se logra con su automatización. Además, así se evita el riesgo de conexión y desconexión de capacitores en forma manual por personal no calificado para hacer tales maniobras eléctricas en forma segura.

Las plantas industriales han incorporado muchísimos arrancadores suaves y variadores de velocidad que generan una gran cantidad de corrientes armónicas (mayormente, la quinta) que son incompatibles con los capacitores sin reactores antirresonantes para filtrado de armónicas.

Pasa algo similar en edificios de oficinas donde hay cientos de tubos fluorescentes, pero en este caso predomina la tercera armónica.

El criterio rápido para determinar si el banco de capacitores requiere reactores antirresonantes con filtrado de armónicas es:

- » Si más del 15% de la carga son variadores y arrancadores suaves.
- » Si más del 40% de la carga es iluminación con lámparas de descarga.

- » Técnicamente, hay que medir la distorsión armónica de tensión, y si es mayor al 3%, se requiere usar reactores, y Elecond recomienda para esto sus equipos 2RCX, 2RMHX o 2RMHX Premium.

## 2RCX

Los bancos automáticos de corrección del factor de potencia Elecond de la línea 2RCX están contruidos sobre un gabinete especialmente diseñado para la aplicación, de 1.000 mm de altura, 350 de profundidad y 500 de ancho, terminado en color gris claro, con abundante ventilación forzada controlada por termostato, y en versiones para servicio interior e intemperie.

## 2RMHX y 2RMKX Premium

Los bancos automáticos de corrección del factor de potencia Elecond línea 2RMHX o 2RMKX Premium están contruidos sobre gabinete modular de 2.200 mm de altura, 600 de profundidad y 900 de ancho por columna, que aloja hasta 400 kVAR con su correspondiente seccionador de 800 A. La pintura es color gris claro.

El diseño del interior también es modular, realizado con bandejas, y cada una soporta los fusibles, el contactor y hasta 50 kVAR-400 V implementados con capacitores de tensión nominal 440 V.

La modularidad interior permite adquirir inicialmente un gabinete con una determinada potencia, y con el

tiempo y el crecimiento de la demanda poder ampliarla hasta 400 kVAR en el mismo gabinete.

El gabinete está compartimentado, siendo una parte de él para los capacitores y otra, para los reactores, con sistemas de ventilación forzada independientes para mantener aisladas zonas que operan a muy diferentes temperaturas.

Sobre pedido se pueden hacer desintonías al 5,67% para mayor absorción de corriente de la quinta armónica, o al 14% para bloqueo paso a través de los capacitores de toda armónica, lo cual se usa en instalaciones donde predomina la tercera armónica, como es el caso de edificios de oficinas. En este caso, los capacitores deben ser de 480 V de tensión nominal.



Asimismo, los contactores son marca Epcos, especialmente diseñados para el manejo de capacitores con precontactos para limitar las corrientes de inserción de los capacitores. Únicos con diseño que abre los precontactos luego de que cierran los principales, evitando así que con el desgaste de los contactos principales pueda circular corriente por las resistencias en forma permanente. Esto evita la falla común en otros contactores para capacitores, un deterioro prematuro de las resistencias de preinserción y eventuales arcos eléctricos. Además, para eliminar riesgo de contacto eléctrico accidental, las resistencias están bobinadas en cuerpo cerámico y encapsuladas en caja plástica individual. Proveen un contacto normal auxiliar NA, vida eléctrica de 15.000 maniobras.

### Componentes

Controlador del factor de potencia Epcos modelo BR7000-I de doce pasos con gran display gráfico. Usa las más avanzadas funciones de control de la operación del banco, muestra todos los parámetros de la red, incluyendo las armónicas hasta la 19, registra los parámetros de operación del banco y los de la red, provee múltiples condiciones de alarma programables y también, opcionalmente, facilidades de comunicación RS 485-Modbus.

Ambas líneas están equipadas con capacitores Epcos PhiCap de 440 V, con una expectativa de vida de hasta 135.000 horas, sobrecorriente máxima de 1,3 In, corriente de inserción hasta 200 In, encapsulados en resina vegetal, con certificados UL según UL 810 y CSA según IE 60831.

Por último, reactores antirresonantes Epcos de alta linealidad y muy bajas pérdidas. Potencia efectiva junto con los capacitores de paso: 25 o 50 kVAR-400 V-50 Hz, factor de desintonía de 7% para la absorción parcial de corriente de la quinta armónica. Diseñados para operar hasta distorsiones de 0,5% en la tercera armónica, del 6% en la quinta, del 5% en la séptima, del 3,5% en la undécima y del 3% en la décimotercera. Están disponibles factores de desintonía del 5,6 y 14% en equipos especiales. ■

**Elecond**

[www.elecond.com.ar](http://www.elecond.com.ar)