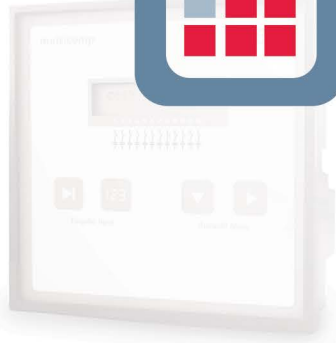




**KBR**  
Energy Management



# Componentes para Compensación de Potencia Reactiva

BANCOS FIJOS Y AUTOMATICOS DE CAPACITORES



## CAPACITORES DE POTENCIA Multicond

Capacitores de potencia para compensación de corrientes reactivas en versiones trifásicas. Desarrollado para los requisitos más altos, además de una larga vida útil y alta capacidad de corriente y carga de tensión, incluye un switch de desconexión por sobre presión multipolar lo cual es una ventaja crucial para los capacitores con tecnología seca. Otras características son una buena disipación de calor, un bajo auto calentamiento y un rendimiento confiable a altas temperaturas ambiente.

### Características Generales:

- ▶ Rango de voltaje  $U_n$  280,440,480,525 o 690 V AC
- ▶ Rango de frecuencia 50/60 Hz.
- ▶ Potencias desde 5 hasta 40 KVAR
- ▶ Humedad permisible al 95%
- ▶ Diseñados para trabajar hasta 4000 metros sobre el nivel del mar
- ▶ Carcasa de Aluminio
- ▶ Grado de protección IP20
- ▶ Película dieléctrica de polipropileno

### Características de Seguridad:

- ▶ Tecnología seca
- ▶ Auto regenerativos
- ▶ Switch de desconexión por sobrepresión
- ▶ Libre de SF<sub>6</sub>, Libre de PCB

### Características de temperatura:

- ▶ Clase de temperatura D + 5
- ▶ 40/60°
- ▶ Vida Útil > 150.000 Hrs
- ▶ Max. Temperatura ambiente: 60°C
- ▶ Max. Promedio sobre 24 Hrs: 50°C
- ▶ Max. Promedio sobre 1 año: 40°C

### País de Origen:

Alemania



## CONTROLES DE POTENCIA REACTIVA

### Multicomp F144-3

Registra todos los datos relevantes de la red para el control de pequeños sistemas a través de entradas de transformador. Después de calcular la compensación de potencia requerida para alcanzar el objetivo deseado en  $\cos \varphi$ , entrarán en operación automática los pasos requeridos disponibles en el banco de capacitores. Fácil e intuitivo sistema de programación con 2 botones. Los valores específicos del sistema se almacenan en una memoria no volátil. Cada paso se puede cambiar individualmente con la función manual-fuera-automático.

#### Características:

- ▶ 6 y 12 pasos
- ▶ Salidas a relé, 250 va por salida, 250 V AC 50/60 Hz
- ▶ Pantalla LCD Iluminada
- ▶ Comunicación vía Modbus
- ▶ Dimensiones 144 x 144 x 60 mm
- ▶ Mensajes de error programables
- ▶ Monitoreo de objetivo de  $\cos \varphi$
- ▶ Desconexión por sobrevoltaje
- ▶ Monitoreo de armónicos con mensaje de alarma y apagado de emergencia
- ▶ Monitoreo de operación de conmutación por pasos.
- ▶ Pantalla de estado del Control
- ▶ Medición de parámetros en valores RMS
- ▶ Exactitud de la medición para Voltaje 0.5%, Corriente 0.5%, Potencia 1%
- ▶ Velocidad de actualización de 20 ms
- ▶ Protección vía password
- ▶ Alimentación 85 265 VAC/DC
- ▶ Monitoreo de temperatura integrado



## CONTROLES DE POTENCIA REACTIVA

### Multicomp D6

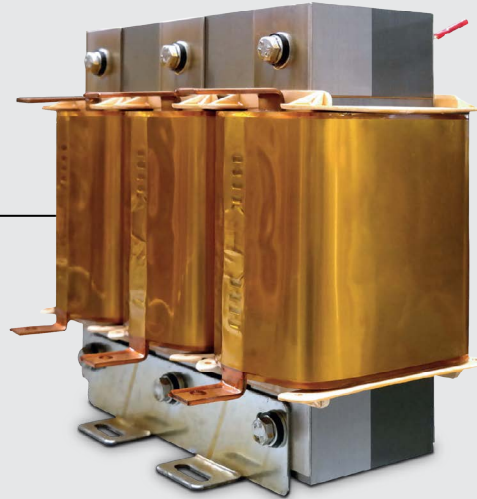
El control de potencia reactiva F144-1Ph trabaja automáticamente en 4 cuadrantes de operación (operación del generador) es decir, incluso con la alimentación de retorno en la red de los proveedores de energía. A través de la entrada de medición de temperatura integrada, la temperatura ambiente en el sistema de compensación de potencia reactiva también se controla y si excede una temperatura límite predefinida, la ventilación se enciende. El control Multicomp D6 también cuenta con una interface de comunicación al sistema de KBR eBus, por lo que todas las configuraciones se pueden llevar a cabo desde un PC (sin el módulo de visualización) además, la comunicación del bus se puede cambiar de KBR eBus a Modbus RTU/ASCII. Función de Monitoreo y análisis de límite de valores en la red para la protección de los capacitores de sobrevoltajes, sobre corrientes y cargas excesivas de armónicos.

#### Características:

- ▶ Salidas a relé, 250 va por salida, 250 V AC 50/60 Hz
- ▶ Sistema modular hasta 24 pasos
- ▶ Pantalla LCD Iluminada
- ▶ Comunicación vía Modbus/ KBR eBus
- ▶ Dimensiones 96 x 96 x 60 mm
- ▶ Mensajes de error programables
- ▶ Monitoreo de objetivo de  $\cos \varphi$
- ▶ Desconexión por sobrevoltaje
- ▶ Monitoreo de armónicos con mensaje de alarma y apagado de emergencia
- ▶ Monitoreo de operación de conmutación por pasos.
- ▶ Pantalla de estado del Control
- ▶ Medición de parámetros en valores RMS
- ▶ Exactitud de la medición para Voltaje 0.5%, Corriente 0.5%, Potencia 1%
- ▶ Velocidad de actualización de 20 ms
- ▶ Protección vía password
- ▶ Alimentación 85 265 VAC/DC
- ▶ Monitoreo de temperatura integrado

**Factor de desintonización:**

**5,5, 7 ó 8 %**  
**12.5 ó 14%**



## REACTORES DE RECHAZO

### Multiind

Para prevenir los fenómenos de resonancia causados por el contenido armónico en el sistema de suministro de energía. Los reactores de rechazo son necesarios para configurar sistemas de compensación desintonizados. Aquí altas linealidades garantizan la estabilidad necesaria incluso en el rango de sobrecarga.

- ▶ Potencias desde 2.5 hasta 75 KVAR
- ▶ Alta linealidad, baja disipación de potencia
- ▶ Protección de temperatura a través de interruptor
- ▶ Bajo nivel de ruido
- ▶ Larga vida útil
- ▶ Comportamiento de impedancia mejorado

**Nota sobre el interruptor de temperatura:**

- ▶ Para un funcionamiento sin problemas y una larga vida útil, el sensor integrado de temperatura debe interrumpir el circuito principal del filtro en caso de sobrecarga.

**Notas de instalación:**

- ▶ La conexión de la fuente de alimentación, configuración y operación del dispositivo debe ser realizado por personal calificado.
- ▶ Mantener la corriente máxima, rangos de voltaje y temperatura.
- ▶ Asegurar suficiente ventilación
- ▶ Apriete las conexiones con el torque correcto.



## BANCOS FIJOS DE CAPACITORES

### Multicab- F5/F1

#### Multicab-FS sin interruptor y conexión a clemas

Banco fijo de capacitores en gabinete color RAL7035, con rejillas de ventilación, orificio de conexión M32/M40 (Incluye conector glándula y tapón), soportes para fijación en pared y piso, conexión a tierra.

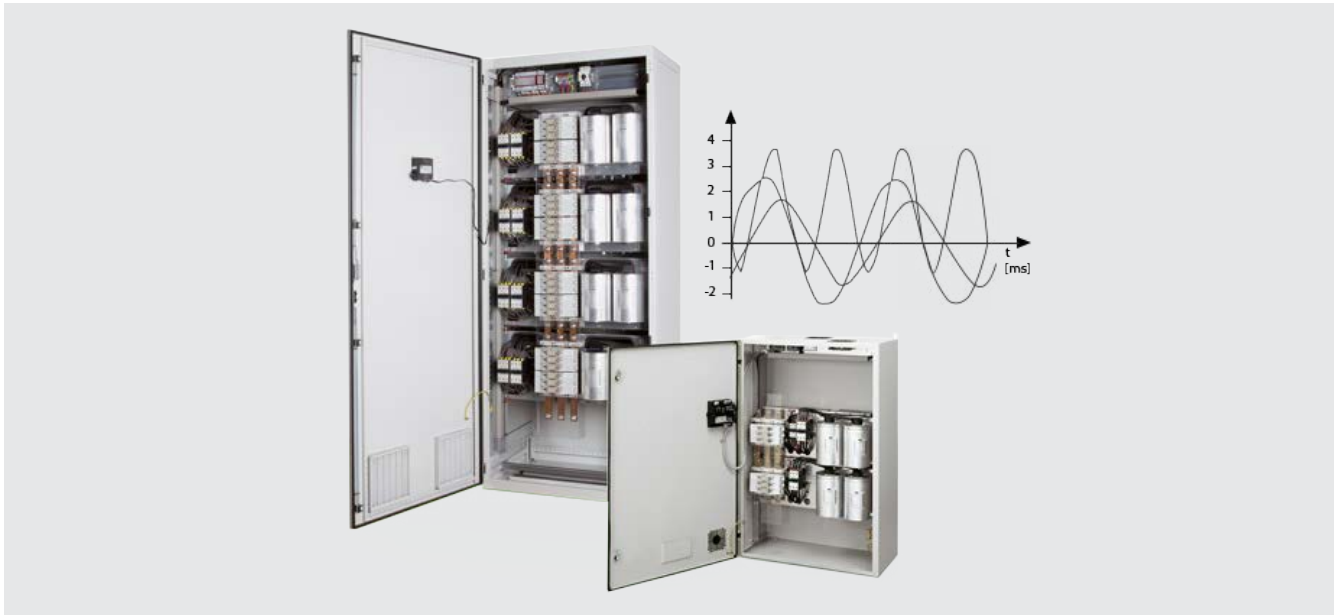
Rango: 5 hasta 30 Kvar en 230 VAC  
10 hasta 120Kvar en 480 VAC

#### Multicab-FI con interruptor termomagnético Eaton Moeller Series NZM

Banco fijo de capacitores en gabinete color RAL7035, con rejillas de ventilación, orificio de conexión M32/M40 (Incluye conector glándula y tapón), soportes para fijación en pared y piso, conexión a tierra.

Rango: 5 hasta 30 Kvar en 230 VAC  
10 hasta 120Kvar en 480 VAC

\*\* En cualquiera de los bancos fijos incluye conectores glándulas y tapón lateral también incluye herrajes de sujeción para montaje en pared.



## BANCOS AUTOMÁTICOS CON O SIN REACTORES DE RECHAZO Multi-K/Multi-KR

### Bancos automáticos de capacitores sin reactores de rechazo Multi-K

- ▶ Potencias de 20 hasta 350 Kvar en 230 V AC/ 20 hasta 750 Kvar en 480 V AC
- ▶ Incluye Interruptor termomagnético principal marca Eaton-Moeller línea NZM
- ▶ Gabinetes para montaje en pared hasta 90 Kvar y autosoportados a partir de 100 y hasta 350 Kvar en color RAL7035
- ▶ Configuraciones de 4 y hasta 24 pasos, de acuerdo a la necesidad del usuario
- ▶ Posibilidades de comunicación vía eBus, Profibus, Modbus, Etc.
- ▶ Triple protección, por fusible interno en los capacitores, por fusible externo tipo NH y por Interruptor principal
- ▶ Distribución de potencia mediante sistema de barras y bases enchufables
- ▶ Sistema de enfriamiento y control de temperatura

### Bancos automáticos de capacitores con reactores de rechazo Multi-K

- ▶ Potencias de 50 hasta 350 Kvar en 230 V AC/ 50 hasta 700 Kvar en 480 V AC
- ▶ Incluye Interruptor termomagnético principal marca Eaton-Moeller línea NZM
- ▶ Gabinetes Autosoportados en color RAL7035
- ▶ En capacidades a partir de 300 Kvar, el sistema de ventilación es de techo
- ▶ Configuraciones de 4 y hasta 24 pasos, de acuerdo a la necesidad del usuario
- ▶ Posibilidades de comunicación vía eBus, Profibus, Modbus, Etc.
- ▶ Triple protección, por fusible interno en los capacitores, por fusible externo tipo NH y por Interruptor principal
- ▶ Distribución de potencia mediante sistema de barras y bases enchufables
- ▶ Sistema de enfriamiento y control de temperatura
- ▶ Contamos con apoyo a los distribuidores para hacer los cálculos de potencia y distorsión armónica en campo





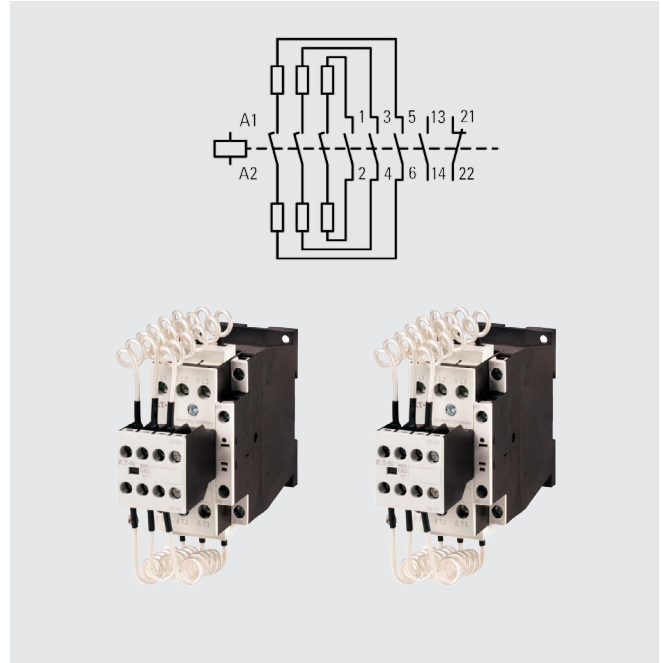
## INTERRUPTORES POR TIRISTOR

### Thyrosswitch 2P

Unidad compacta lista para la conexión y desconexión de capacitores sintonizados y desintonizados rápidamente y sin desgaste. Ofrece ventajas significativas sobre las protecciones estándar convencionales.

#### Características

- ▶ Voltaje de control 10-30VDC /Max. 30mA
- ▶ Protección por fusible 6 amps. Max.
- ▶ Voltaje de alimentación 180 - 260 V AC, 50/60HZ 20mA Max.
- ▶ Voltaje de conexión: 400/500 V 50/60HZ
- ▶ Corriente de carga: 70/90/115 A



## CONTACTORES PARA CAPACITORES

### DILK-M...

- ▶ Contactores para capacitores con resistencias en serie.
- ▶ Equipos desarrollados y probados para la conmutación de cargas capacitivas de acuerdo a reglas y regulaciones internacionales.
- ▶ Capacidades: 12.5 a 50 KVAR
- ▶ Voltaje de operación de la bobina: 127-230-240 V AC