

PhiCap Capacitor para Corrección de Factor de Potencia

Descripción

Características principales

- Tecnología SH-MKK y WaveCut (Corte de onda)
- Tipo Seco - Impregnado en gas inerte de protección
- Desconector de seguridad por sobrepresión
- SIGUT sistema de clemas de alta tecnología
- Potencia: 5-30 kvar , 240-480V
- Clase de temperatura: -25°C a 55°C
- Standard IEC 831-1/2

Ventajas

- Alta capacidad de sobrecorriente: 1,5 I_e
- Alta capacidad de corriente de inserción: 200 I_e
- Expectativa de vida: 115 000 h
- Temperatura admisible: -25°C a 55°C max.
- Único y excelente diseño térmico
- Mayor confiabilidad y seguridad - UL Certified
- Especial para filtros desintonizados de CFP

Tecnología

- Diseño térmico óptimo
- Bobinado concéntrico
- Autorregerable - Tipo Seco

- WaveCut - (Corte ondulado)
- Placas de aleación de Al-Zn
- Impregnación en gas

Seguridad

- Libre de efecto Corona
- Desconectores por sobrepresión
- Desconexión dentro de cartuchos de extinción para máxima seguridad
- Certificación UL

Desempeño

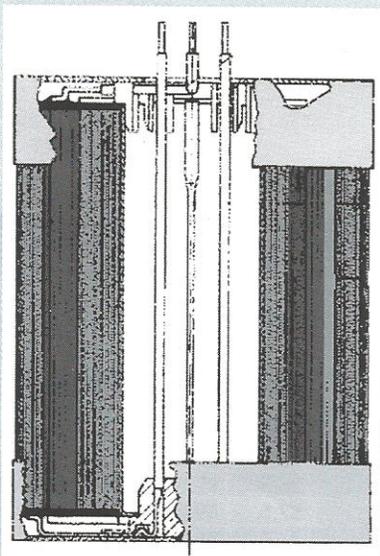
- Sobrecorriente: hasta 1,5 I_e
- Inserción: hasta 200 I_e
- Temperatura: hasta 55°C
- Expectativa de Vida: 115 000 h
- Alta estabilidad de capacidad

Confiabilidad

- IEC 831 - 1/2
- En 60831 - 1/2
- UL Certified
- Diseñados por EPCOS - SIEMENS Alemania



Construcción interna



Desconectores por Sobrepresión
Película de Aislación
Tapa de Aislación
Conexión interna con cartuchos de extinción
Bobinado de diseño compacto y concéntrico
Tapa de Aislación

PhiCap Capacitor para Corrección de Factor de Potencia

Descripción

Los capacitores cilíndricos trifásicos están compuestos de tres capacitores monofásicos que son introducidos en un envoltorio metálico, son el tipo de seco usando poli-propileno metalizado con dieléctrico. Cada capacitor tiene un elemento de desconexión por sobrepresión que protege contra la ruptura interna de la unidad, resistencias de descarga incluidas para reducir el voltaje después de que se ha desenergizado el capacitor.

En la figuras siguientes se muestra el sistema anti explosión.

Los elementos del capacitor están encapsulados con resina de poliuretano en un envase de aluminio cilíndrico y herméticamente sellado de modo que puedan ser aislados de la acción corrosiva del aire y asegurando una buena disipación del calor interno hacia el medio ambiente.

Sistema de seguridad doble

Autorregenerable: el capacitor se repara así mismo previniendo una rotura permanente del dieléctrico en caso de sobretensiones, sobrecorrientes o sobret temperatura esporádica.

Desconector por sobrepresión: previene la explosión del capacitor al final de su vida útil o en caso de sobrecarga eléctrica o térmica. Muchas autorregeneraciones a lo largo de su vida de servicio incrementan la presión interna del capacitor.

Aplicaciones

- Bancos fijos
- Bancos automáticos
- Filtros de armónicas

Características eléctricas

- Larga expectativa de vida: 100 000 h PhiCap.
- Alta capacidad de manejo en corrientes de inserción: hasta 200*I.

Mecánicas

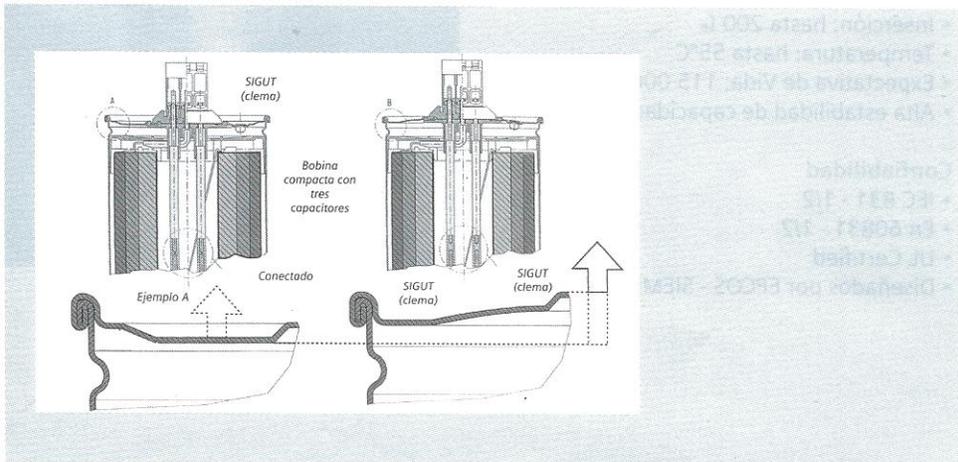
- Gran diseño térmico que asegura larga vida útil
- Diseño compacto que permite reducir costos de montaje
- Fácil instalación y conexión segura
- Libre de mantenimiento

Seguridad

- Autorregenerables
- Con desconector interno por sobrepresión
- Block de terminales Ip20

Ambientales

- Producto no contaminante del medio ambiente
- Libre de PCBs y de impregnantes líquidos



Características principales

- Tecnología SH-MKP
- Tipo Seco - Encapsulado en resina flexible
- Desconector de seguridad por sobrepresión
- SIGUT sistema de clemas de alta tecnología
- Potencia: 5-25 kvar , 240-480V
- Clase de temperatura: -25°C a 55°C
- Standard IEC 831-1/2 - CE - cUL

Ventajas

- Capacidad de sobrecorriente: 1.3 Ie (1.5 Max)
- Corriente de inserción: 200 Ie
- Expectativa de vida: 100 000 h
- Clase de temperatura: -25°C a 55°C max.
- Diseño compacto para menor espacio de panel
- Alta confiabilidad y seguridad
- Aptos para filtros desintonizados de PFC

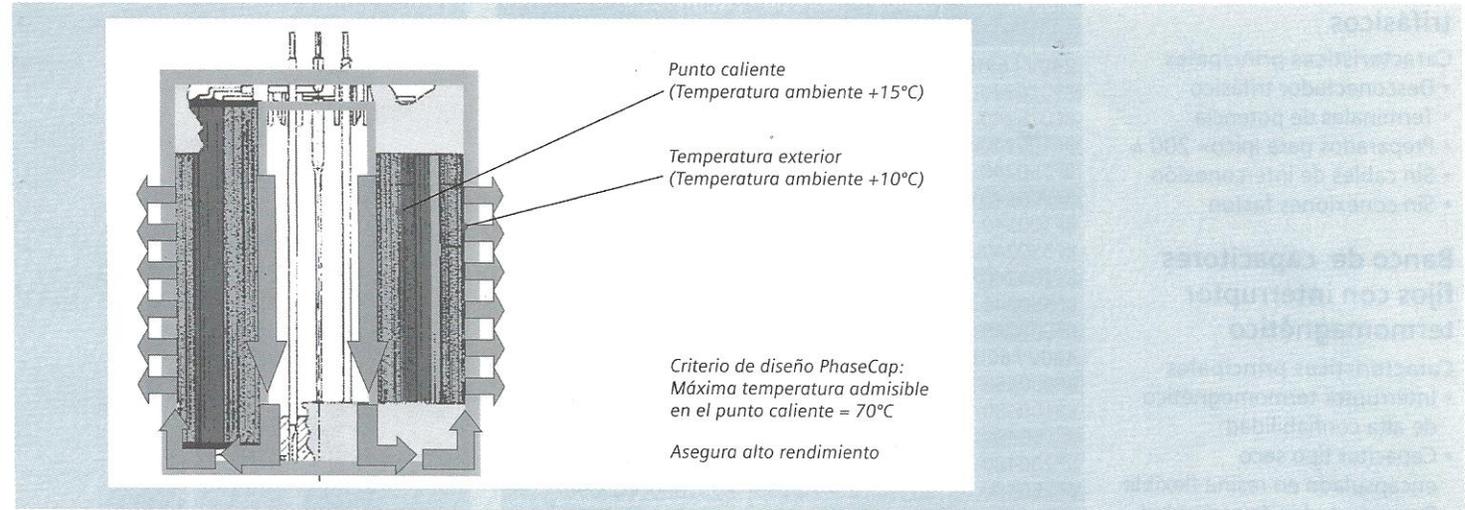


Capacitores trifásicos Phicap

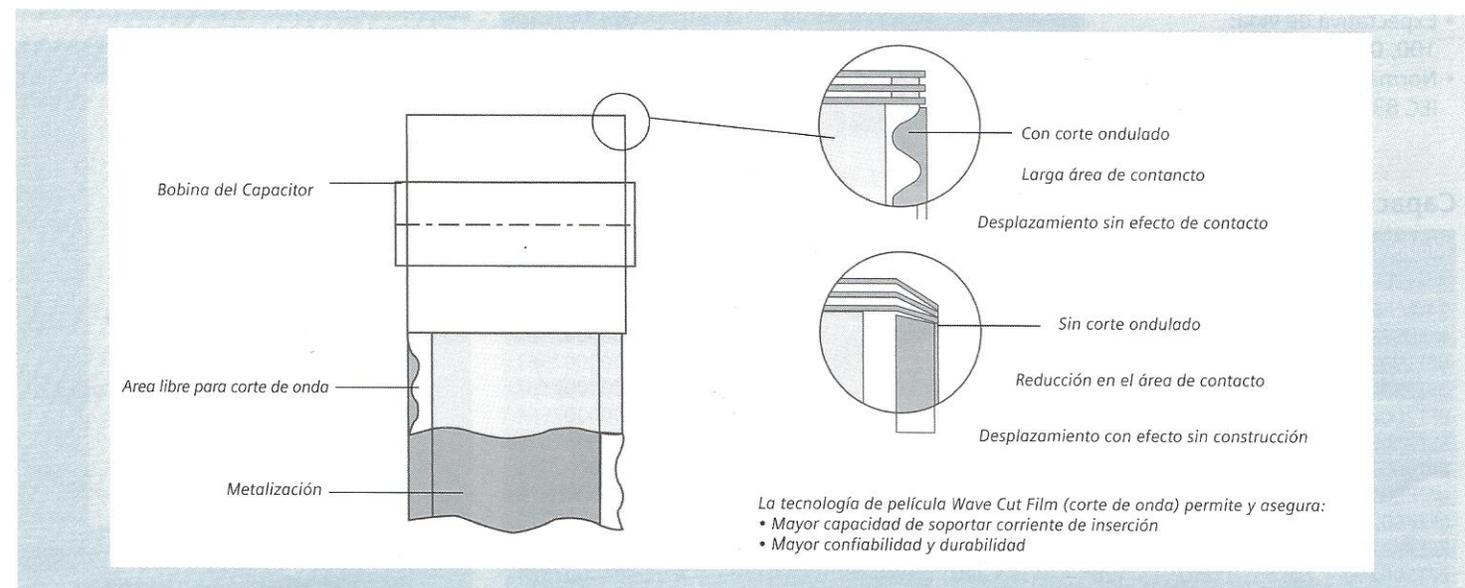
Modelo	Salida en kVAR	CN mF x3	d x h mm	Número de catálogo
240V / 60Hz				
B32344D2051Z040	5	77,0	79,5 x 195	A7B93000002069
B32344D2071Z540	7,5	115,0	89,5 x 270	A7B93000002070
B32344D2101Z040	10	154,0	89,5 x 270	A7B93000002071
480V / 60Hz				
B32343C4051Z080	5			A7B93000002072
B32344D4051Z080	5	19,0	79,5 x 195	A7B93000002289
B32344D4101Z080	10	28,5	89,5 x 270	A7B93000002073
B32344D4151Z080	15	57,5	89,5 x 345	A7B93000002074
B32344D4162Z780	20	77,0	89,5 x 345	A7B93000002075
B32344D4202Z080	25	96,0	89,5 x 345	A7B93000002076

PhaseCap Capacitor para Corrección de Factor de Potencia

Diseño Térmico: Gran Núcleo de Aluminio



PhaseCap: Película de Wave Cut (Corte ondulado)



Capacitores trifásicos PhaseCap

Modelo	Salida en kVar	CN mF x3	d x h mm	Número de catálogo
480V / 60Hz				
B25667A5177A375	15	47,9	121 x 164	A7B93000002364
B25667A4277A375	25	57,6	121 x 164	A7B93000002366
B25667A4347A375	30	76,9	121 x 200	A7B93000004026
525V / 60Hz				
B25667B5147A375	15 **			A7B93000002363
B25667B5197A375	20	64,3	121 x 200	A7B93000002367
B25667B5237A375	25 ***			A7B93000002365
B25667B5287A375	30			A7B10001005172

** Este equipo se puede utilizar para 12.5 kVar en 480 VCA

*** Este equipo se puede utilizar para 20 kVar en 480 VCA

Banco de capacitores fijo

Ensamblados con capacitores PhiCap trifásicos

Características principales

- Desconectador trifásico
- Terminales de potencia
- Preparados para $I_{pico} = 200 \text{ A}$
- Sin cables de interconexión
- Sin conexiones faston

Banco de capacitores fijos con interruptor termomagnético

Características principales

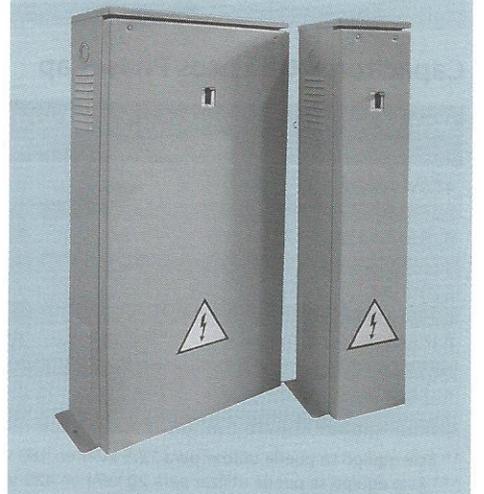
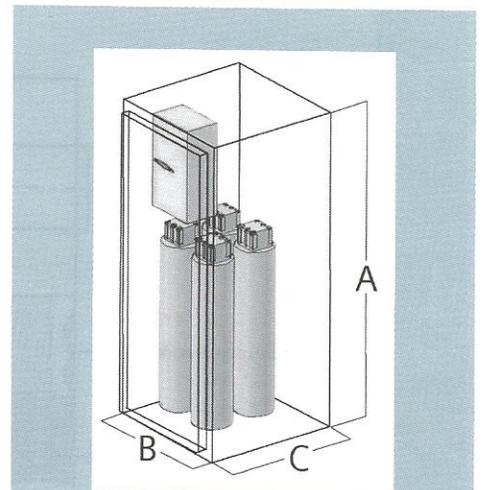
- Interruptor termomagnético de alta confiabilidad
- Capacitor tipo seco encapsulado en resina flexible
- Desconectador de seguridad por sobrepresión
- Sobrevoltaje máximo $1.1 \times V_n$
- Expectativa de vida: 100,000 h
- Normas Standard IEC 831-1/2 y NMX-J-203

Capacitor - interruptor

Modelo	Potencia kVAr	Voltaje Volts	Corriente Nom A	Arreglo	Gabinete A x B x C mm	Gab. Tipo	Número de catálogo
240V / 60Hz							
BFT050240	5	240	12	3 x 20	630 x 120 x 135	1	A7B93000007560
BFT100240	10	240	24	3 x 40			A7B93000007561
BFT150240	15	240	36	3 x 70			A7B93000007562
BFT200240	20	240	48	3 x 100	630 x 300 x 135	3	A7B93000007564
BFT250240	25	240	60	3 x 100			A7B93000007575
BFT300240	30	240	72	3 x 125			A7B93000007576
BFT350240	35	240	84	3 x 150	630 x 300 x 260	3	A7B93000007578
BFT400240	40	240	96	3 x 150			A7B93000007579
BFT450240	45	240	108	3 x 175			A7B93000007580
BFT500240	50	240	120	3 x 200			A7B93000007581
480V / 60Hz							
BFT050480	5	480	6	3 x 20	630 x 120 x 135	1	A7B93000007582
BFT100480	10	480	12	3 x 20			A7B93000007583
BFT150480	15	480	18	3 x 30			A7B93000007586
BFT200480	20	480	24	3 x 40	630 x 300 x 135	2	A7B93000007588
BFT250480	25	480	30	3 x 50			A7B93000007589
BFT300480	30	480	36	3 x 70			A7B93000007590
BFT350480	35	480	42	3 x 70	630 x 300 x 135	2	A7B93000007592
BFT400480	40	480	48	3 x 100			A7B93000007593
BFT450480	45	480	54	3 x 100			A7B93000007595
BFT500480	50	480	60	3 x 100	630 x 300 x 260	3	A7B93000007596
BFT600480	60	480	72	3 x 125			A7B93000007597
BFT700480	70	480	84	3 x 150			A7B93000007599
BFT750480	75	480	90	3 x 150	630 x 300 x 260	3	A7B93000007600
BFT800480	80	480	96	3 x 150			A7B93000007601
BFT900480	90	480	108	3 x 150			A7B93000007603
BFT1000480	100	480	120	3 x 200			A7B93000007604
BFT1200480	120	480	145	3 x 250			A7B93000007605

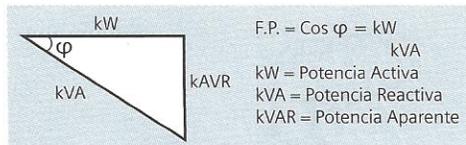
Banco de capacitores fijo

Modelo	Salida en kVAr	Arreglo	Número de catálogo
240V / 60Hz			
BF050240	5	1 x 5	A7B10000002689
BF075240	7.5	1 x 7.5	A7B10000002691
BF100240	10	1 x 10	A7B10000002692
BF150240	15	2 x 7.5	A7B10000002694
BF200240	20	2 x 10	A7B10000002696
BF300240	30	3 x 10	A7B10000002699
BF350240	35		A7B93000007405
BF400240	40		A7B93000007407
BF450240	45		A7B93000007408
BF500240	50		A7B93000007409
480V / 60Hz			
BF050480	5	1 x 5	A7B10000002690
BF100480	10	1 x 10	A7B10000002693
BF150480	15	1 x 15	A7B10000002695
BF200480	20	1 x 20	A7B10000002697
BF250480	25	1 x 25	A7B10000002698
BF300480	30	2 x 15	A7B10000002700
BF400480	40	2 x 20	A7B10000002701
BF500480	50	2 x 25	A7B10000002702
BF600480	60	3 x 20	A7B10000002703
BF700480	70		A7B93000007412
BF750480	75		A7B93000007413
BF800480	80		A7B93000007414
BF900480	90		A7B93000007415
BF1000480	100		A7B93000007416
BF1200480	120		A7B93000007417



Factor de potencia

Factor de potencia es el término usado para describir la relación entre la potencia de trabajo o real y la potencia total consumida, por lo tanto, el triángulo de potencias muestra gráficamente la relación entre la potencia real (kW), la potencia reactiva (kvar) y la potencia total (kVA).



Potencia Activa: Los diferentes dispositivos eléctricos convierten energía eléctrica en otras formas de energía tales como: lumínica, térmica, química, etc. Esta energía corresponde a una energía útil o potencia activa o simplemente potencia, similar a la energía consumida por una resistencia. Hemos visto previamente que esta potencia puede ser expresada en watts (W).

Potencia Reactiva: Los motores, transformadores y en general todos los dispositivos eléctricos que hacen uso del efecto de un campo electromagnético, requieren potencia activa para efectuar un trabajo útil, mientras que la potencia reactiva es utilizada para la generación del campo magnético. Esta potencia reactiva corresponde a la potencia reactiva estando a 90° C desfasada de la potencia activa. Ya vimos que esta potencia es expresada en volts-ampères reactivos (VAR).

Potencia aparente: El producto de la corriente y el voltaje es llamada potencia aparente, es también la resultante de los vectores gráficos de la potencia activa y la potencia reactiva.

¿Por qué existe un bajo factor de potencia?

El factor de potencia existe a consecuencia de que la potencia reactiva, la cual no produce un trabajo físico directo en los equipos, es necesaria para producir el flujo electromagnético que pone en funcionamiento elementos tales como: motores, transformadores, lámparas fluorescentes, equipos de refrigeración y otros similares. Cuando el consumo de estos equipos es considerable los requerimientos de potencia reactiva (kvar) aumentan, lo cual produce una disminución exagerada del factor de potencia.

¿Por qué resulta dañino y caro mantener un bajo factor de potencia?

- El hecho de que exista un factor de potencia en su industria produce los siguientes inconvenientes:

Al consumidor

- Aumento de la intensidad de corriente.
- Pérdidas en los conductores y fuertes caídas de tensión.
- Incremento en el consumo de potencia activa

en las industrias, reducción de la vida útil de los transformadores, motores, cables, etc. La temperatura de los conductores aumenta y esto disminuye la vida de su aislamiento. Aumentos en sus facturas por consumo de electricidad, pago del recargo por bajo factor de potencia.

A la empresa distribuidora de energía:

Mayor inversión en los equipos de generación, ya que su capacidad en KVA debe ser mayor, para poder entregar esa energía reactiva adicional. Mayor capacidad en líneas de transmisión y distribución así como en transformadores para poder suministrar esta energía reactiva.

Elevadas caídas de tensión y baja regulación de voltaje, la cual puede afectar la estabilidad eléctrica.

Una forma de que las compañías suministradoras de energía eléctrica a nivel nacional e internacional hagan reflexionar a las industrias sobre la conveniencia de aumentar el factor de potencia general o controlar su consumo de energía reactiva ha sido a través de un cargo por demanda, es decir cobrandole por capacidad suministrada en (kVA), potencia activa y otro factor donde se incluye el consumo de los KVAR, potencia reactiva.