



# Técnica Salgar

Ofrecer una solución a la medida de las necesidades de nuestros clientes es un compromiso

*Técnica Salgar, empresa 100% mexicana, con más de 40 años en el mercado, dedicada al uso racional y eficiente de energía eléctrica.*

Ofrecemos productos y servicios relacionados con la calidad de la energía eléctrica, para hacer más eficiente su consumo en las empresas e industrias, logrando de manera comprobada, beneficios económicos directos en la facturación, incremento de la productividad y prevención de eventos dañinos derivados de problemas en la red.



# BANCOS DE CAPACITORES

En las redes eléctricas de corriente alterna, pueden distinguirse dos tipos fundamentales de cargas: **Cargas óhmicas o resistivas y cargas reactivas.**

## Las cargas óhmicas

toman corrientes que se encuentran en fase con el voltaje aplicado a las mismas. Debido a esta circunstancia, la energía eléctrica que consumen se transforma íntegramente en trabajo mecánico, en calor o en cualquier otra forma de energía no retornable directamente a la red eléctrica. Este tipo de corrientes se conocen como corrientes activas.

## Las cargas reactivas ideales

toman corrientes que se encuentran defasadas  $90^\circ$  con respecto al voltaje aplicado y por consiguiente, la energía eléctrica que llega a las mismas no se consume en ellas, sino que se almacena en forma de un campo eléctrico o magnético, durante un corto periodo de tiempo (un cuarto de ciclo) y se devuelven a la red en un tiempo idéntico al que tardan en almacenarse.

En el caso particular de las instalaciones industriales, la corriente reactiva total, necesaria para energizar todos los circuitos magnéticos de la maquinaria eléctrica de una planta, suele ser de carácter inductivo; es decir, esta corriente se encuentra defasada  $90^\circ$  en atraso con respecto al voltaje.

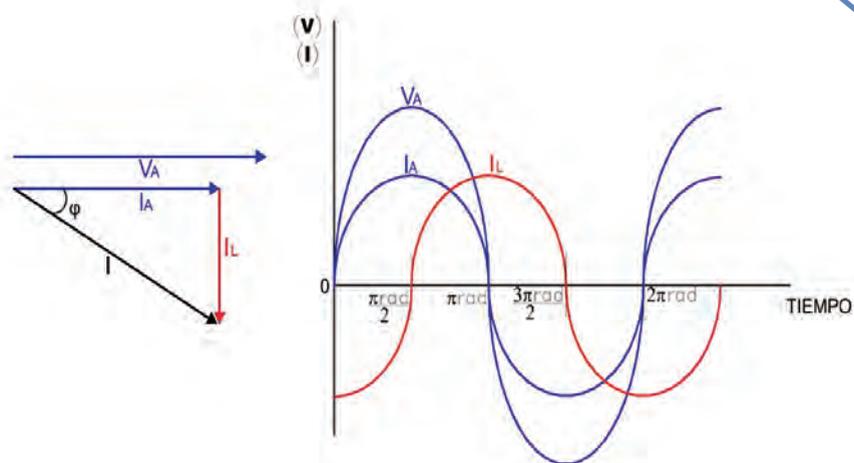


Figura 1. Diagrama vectorial y ondas sinusoidales de voltaje y corriente.

Al coseno del ángulo  $\phi$ , que forma la corriente activa  $I_A$  con la corriente total resultante  $I$ , se llama factor de potencia, debido a que representa la relación entre la potencia real consumida ( $I_A V$ ) y la potencia aparente ( $I V$ )

En la figura 1 puede verse que cuanto mayor sea la corriente reactiva  $I_L$ , mayor será el ángulo  $\phi$  y por consiguiente, más bajo el factor de potencia. Es decir, que un bajo factor de potencia en una instalación industrial, implica un consumo alto de corrientes reactivas y por tanto, un riesgo de incurrir en pérdidas excesivas y sobrecargas en los equipos eléctricos y líneas de transmisión y distribución. Por otro lado las pérdidas económicas se ven reflejadas mayormente en las penalizaciones que el suministrador de energía hace a los consumidores con bajo factor de potencia, ya que en México la Comisión Federal de Electricidad (CFE) aplica una penalización que se puede calcular con la siguiente formula:

$$\frac{3}{5} \left[ \left( \frac{90}{f.p} \right) - 1 \right] \times 100 \quad \text{Con un máximo aplicable del 120\%}$$

Según lo anterior, si un consumidor industrial paga por concepto de energía más demanda facturable un total de \$25,000.00, por ejemplo, y opera con un factor de potencia medio de 70%, deberá pagar por concepto de bajo factor de potencia:

$$\frac{3}{5} \left[ \left( \frac{90}{70} \right) - 1 \right] \times 100 = 17.14\%$$

$$25,000 \times 0.1714 = \$4,285$$



Una forma sencilla y económica de resolver estos inconvenientes y de obtener un ahorro considerable en la mayoría de los casos es instalar capacitores de potencia Técnica Salgar ya sea en alta o baja tensión, de forma individual en grupo o central.

Los capacitores de potencia conectados en paralelo a un equipo especial o a la carga en una instalación industrial, representa una carga reactiva de carácter capacitivo, que toma corrientes defasadas 90° en adelante, respecto al voltaje. Estas corrientes al hallarse en oposición de fase con respecto a las corrientes reactivas de tipo inductivo, tienen por efecto el reducir la corriente reactiva total que consume la instalación eléctrica.

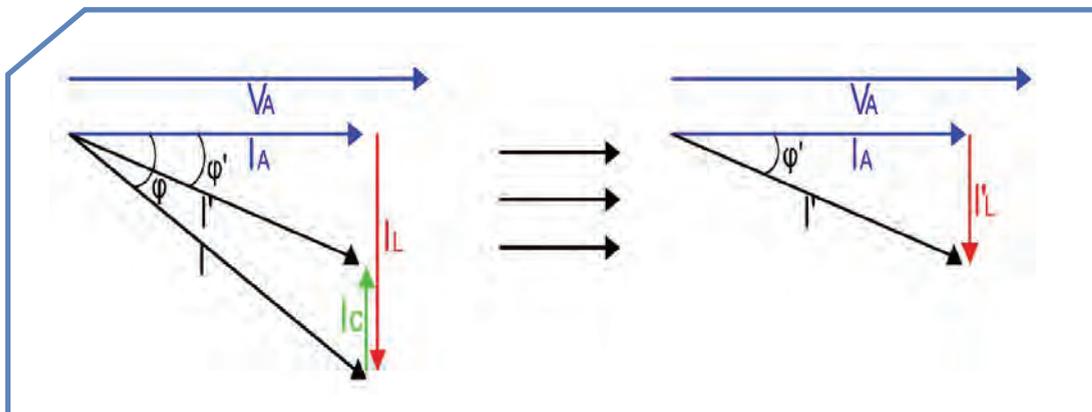


Figura 2. Diagrama vectorial y ondas sinusoidales de voltaje y corriente de cargas reactivas.

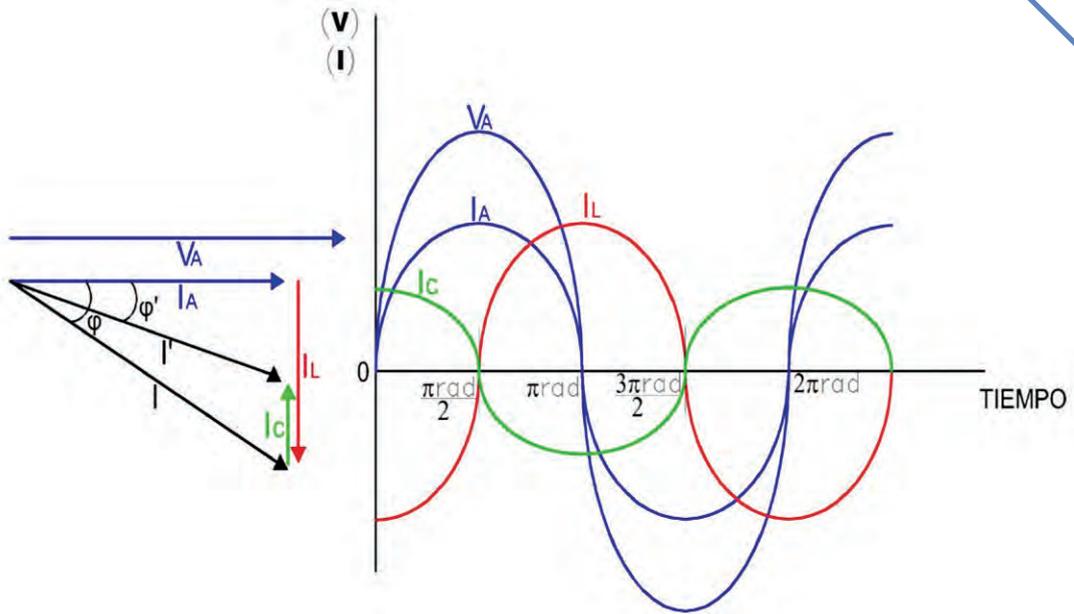


Figura 3. Diagrama vectorial y ondas sinusoidales de voltaje y corriente de cargas reactivas

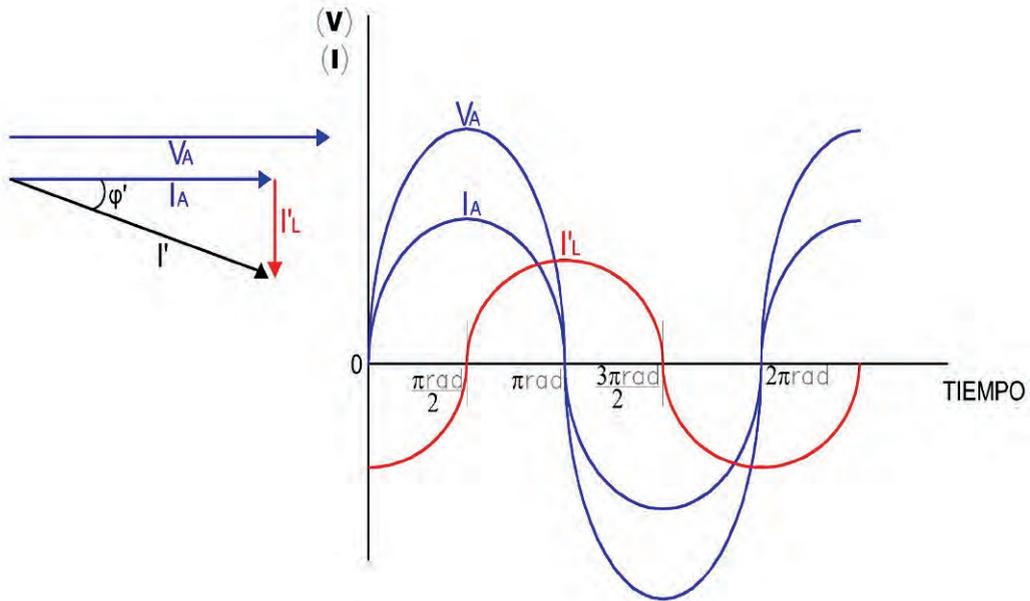


Figura 4. Diagrama vectorial y ondas sinusoidales de voltaje y corrientes (con capacitores instalados)

En la figura 2 se muestra como la corriente capacitiva  $I_C$  reduce la corriente inductiva  $I_L$  provocando una nueva corriente que llamaremos  $I_L'$ .

En la figura 4 se muestra como  $I_L$  ahora es más pequeña por efecto que tiene la corriente capacitiva  $I_C$  en la instalación eléctrica. Físicamente no se ha anulado la corriente capacitiva  $I_C$ , ni tampoco la parte equivalente  $I_L - I_L'$  de corriente inductiva. Lo que ocurre es que ahora, la corriente  $I_L - I_L' = I_C$  fluye del banco de capacitores, en lugar de provenir de la línea; es decir, existe un flujo local de corriente entre los capacitores y la carga inductiva de la instalación eléctrica.

De la figura 3 y 4 se puede concluir que variando la corriente capacitiva instalada, el ángulo  $\phi$ , convertido en  $\phi'$ , puede reducirse tanto como se quiera y por consiguiente, el factor de potencia puede aproximarse al valor unitario (1) tanto como sea conveniente.

## Los benéficos de corregir el factor de potencia son muchos tales como:

- Aumento de la capacidad de carga de los transformadores y generadores
- Reducción de pérdidas por efecto joule
- Regulación del voltaje
- Bonificación por parte de la suministradora de energía.

La CFE bonifica a los clientes con buen factor de potencia (90% o más), se puede calcular la bonificación con la siguiente formula.

$$\left. \begin{array}{l} > \\ \end{array} \right\} \frac{1}{4} \left[ 1 - \left( \frac{90}{f.p} \right) \right] \times 100 \quad \text{Con un máximo aplicable del 2.5\%}$$

Poniendo como ejemplo el mismo consumidor industrial antes mencionado que paga por concepto de energía más demanda facturable un total de \$25,000.00, y opera con un factor de potencia medio de 98%, le bonificarán por buen factor de potencia:

$$\left. \begin{array}{l} > \\ \end{array} \right\} \frac{1}{4} \left[ 1 - \left( \frac{90}{98} \right) \right] \times 100 = 2.04\% \\ 25,000 \times 0.1714 = \mathbf{\$510}$$

# Técnica Salgar



Ofrece una amplia gama de capacitores de potencia para obtener estos beneficios esta gama se compone por las series:

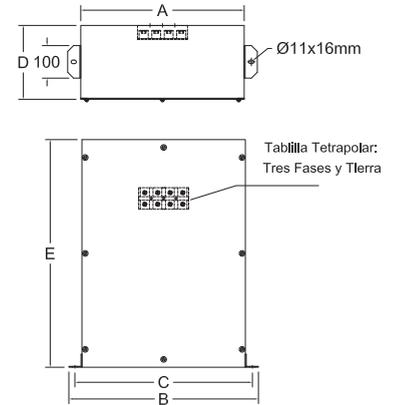
- Serie K,KT,KTI,KR,KTR,KTRI
- Serie AC
- Serie ATC

# CAPACITOR DE POTENCIA FIJO TRIFÁSICO SERIE K

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Nivel de Aislamiento</b>	3 kVAC/10s (Term-Term) 1 kVAC/2s (Term-Term)
<b>Pérdidas Máximas</b>	0,4 W/kVAR
<b>Sobrevoltaje Máximo</b>	1,1 x Vn
<b>Sobrecorriente</b>	1,5 x In
<b>Máxima Protección</b>	En seco, desconectador sensible a presión por fase, autorregenerables.
<b>Gama Climática</b>	-25°C / 55°C
<b>Altitud Máxima</b>	4000 MSNM
<b>Conexión</b>	Trifásicos, Delta, 60Hz.
<b>Servicio</b>	Interior (Intemperie sobre pedido)
<b>Normas</b>	IEC 831, NEMA CP-1, NMX-J-203

Nota : Todos los capacitores se suministran con cubierta desmontable y con resistencia de descarga.



Catálogo	Potencia Nominal (kVAR)	Corriente Nominal (Amperes)	Sistema de Conexión	Tensión Nominal (Volts)	Frecuencia de Operación (Hz.)	DIMENSIONES					Peso Aprox. (KG)	Calibre Conductor Recomendado* (AWG-kcm)	Tubo Conduit Recomendado (Ø pulg.)				
						A	B	C	D	E							
K-2005	5	12	TRIFÁSICO DELTA	240	60	145	225	188	145	700	6	3x10	1"				
K-2010	10	24									7	3x8					
K-2015	15	36									7	3x6					
K-2020	20	48									9	3x4					
K-2025	25	60				9	3x2	1-1/4"									
K-2030	30	72				11	3x10										
K-2035	35	84				10	3x10	1-1/2"									
K-2040	40	96				13	3x2/0										
K-2045	45	108				13	3x2/0	2"									
K-2050	50	120				19	3x3/0										
K-2060	60	144				20	3x4/0	3"									
K-2070	70	168				21	3x350										
K-2080	80	192															
K-4005	5	6				TRIFÁSICO DELTA	480	60	145		225	188	145	700	6	3x10	1"
K-4010	10	12													7	3x8	
K-4015	15	18													7	3x6	
K-4020	20	24	8	3x4	1-1/4"												
K-4025	25	30	9	3x10													
K-4030	30	36	9	3x6	1-1/2"												
K-4035	35	42	9	3x2/0													
K-4040	40	48	10	3x2/0	2"												
K-4045	45	54	10	3x4													
K-4050	50	60	10	3x4	1-1/4"												
K-4060	60	72	13	3x2													
K-4070	70	84	13	3x2	1-1/2"												
K-4075	75	90	14	3x1/0													
K-4080	80	96	15	3x1/0	2"												
K-4090	90	108	15	3x2/0													
K-4100	100	120	16	3x2/0	2"												
K-4120	120	144	16	3x2/0													
K-4150	150	180	23	3x3/0	3"												
K-4160	160	192	25	3x3/0													
						500	580	543	145		23	3x3/0	3"				
						600	680	643	150		25	3x350					
						500	680	643	145		25	3x350					

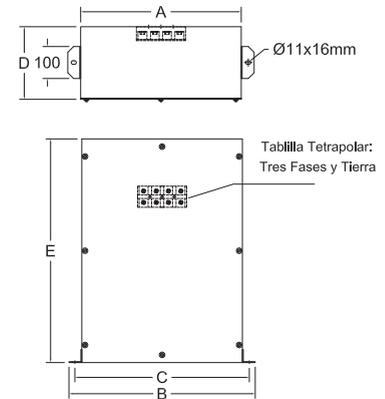
Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar

# CAPACITOR DE POTENCIA FIJO TRIFÁSICO REFORZADO SERIE KR

KR

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Nivel de Aislamiento</b>	3 kVAC/10s (Term-Term) 1 kVAC/2s (Term-Term)
<b>Pérdidas Máximas</b>	0,4 W/kVAR
<b>Sobretensión Máxima</b>	1,2 x Vn
<b>Tensión en Permanencia</b>	1,1 x Vn
<b>Sobrecorriente Máxima</b>	1,5 x In
<b>Protección</b>	En seco, desconector sensible a presión por fase, autorregenerables.
<b>Gama Climática</b>	-25°C / 55°C
<b>Altitud Máxima</b>	4000 MSNM
<b>Conexión</b>	Trifásicos, Delta, 60Hz.
<b>Servicio</b>	Interior (Intemperie sobre pedido)
<b>Normas</b>	IEC 831, NEMA CP-1, NMX-J-203



Nota : Todos los capacitores se suministran con cubierta desmontable y con resistencia de descarga.

Catálogo	Potencia Nominal (kVAR)	Corriente Nominal (Amperes)	Tensión Nominal (Volts)	Sistema de Conexión	Frecuencia de Operación (Hz.)	DIMENSIONES					Peso Aprox. (kg)	Calibre Conductor Recomendado* (AWG-kcm)	Tubo Conduit Recomendado (Ø pulg.)
						A	B	C	D	E			
KR- 4020	20	24	480	TRIFÁSICO DELTA	60	180	260	223	150	700	8	3x8	1"
KR- 4025	25	30				300	380	345			9		
KR- 4030	30	36									11		
KR- 4035	35	42				12	3x6						
KR- 4040	40	48				12							
KR- 4045	45	54				12	3x4	1-1/4"					
KR- 4050	50	60				13							
KR- 4055	55	66				13							
KR- 4060	60	72				14	3x2						
KR- 4065	65	78				14							
KR- 4070	70	84				600	680	643			19		
KR- 4075	75	90									20		
KR- 4080	80	96				20	3X1/0	1-1/2"					
KR- 4085	85	102									21		
KR- 4090	90	108									21		
KR- 4095	95	114									22		
KR- 4100	100	120									22		

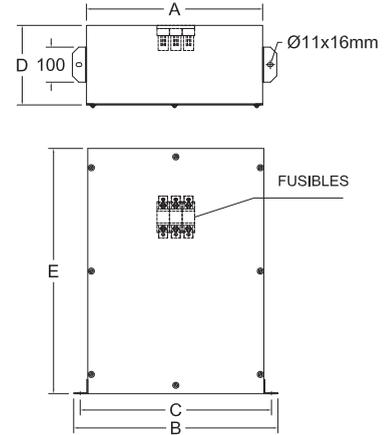
Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar

# CAPACITOR DE POTENCIA FIJO TRIFÁSICO CON FUSIBLES. SERIE KF

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Nivel de Aislamiento</b>	3 kVAC/10s (Term-Term) 1 kVAC/2s (Term-Term)
<b>Pérdidas Máximas</b>	0,4 W/kVAR
<b>Sobrevoltaje Máximo</b>	1,1 x Vn
<b>Sobrecorriente</b>	1,5 x In
<b>Máxima Protección</b>	En seco, desconectador sensible a presión por fase, autorregenerables.
<b>Gama Climática</b>	-25°C / 55°C
<b>Altitud Máxima</b>	4000 MSNM
<b>Conexión</b>	Trifásicos, Delta, 60Hz.
<b>Servicio</b>	Interior (Intemperie sobre pedido)
<b>Normas</b>	IEC 831, NEMA CP-1, NMX-J-203

Nota : Todos los capacitores se suministran con cubierta desmontable y con resistencia de descarga.



Catálogo	Potencia Nominal (kVAR)	Corriente Nominal (kVAR)	Sistema de Conexión	Tensión Nominal (Volts)	Frecuencia de Operación (Hz.)	DIMENSIONES					Peso Aprox. (kg)	Calibre Conductor Recomendado* (AWG-kcm)	Tubo Conduit Recomendado (Ø pulg.)
						A	B	C	D	E			
KF - 2005	5	12	TRIFÁSICO DELTA	240	60	145	225	188	145	800	9	3x10	1"
KF - 2010	10	24				10	3x8						
KF - 2015	15	36				10	3x6						
KF - 2020	20	48				11							
KF - 2025	25	60				12	3x4	1-1/4"					
KF - 2030	30	72				13	3x2						
KF - 2035	35	84				14							
KF - 2040	40	96				15	3x10	1-1/2"					
KF - 2045	45	108				15							
KF - 2050	50	120				16	3x2/0	2"					
KF - 2060	60	144				23	3x3/0	3"					
KF - 2070	70	168				27	3x4/0						
KF - 2080	80	192				29	3x350						
KF - 4005	5	6				TRIFÁSICO DELTA	480	60	180		260	223	150
KF - 4010	10	12	10										
KF - 4015	15	18	10										
KF - 4020	20	24	11	3x8									
KF - 4025	25	30	11										
KF - 4030	30	36	12	3x6	1-1/4"								
KF - 4035	35	42	12										
KF - 4040	40	48	12										
KF - 4045	45	54	12										
KF - 4050	50	60	13	3x4	1-1/4"								
KF - 4060	60	72	13										
KF - 4070	70	84	16	3x2	1-1/2"								
KF - 4075	75	90	16	3x1/0									
KF - 4080	80	96	16										
KF - 4090	90	108	17										
KF - 4100	100	120	20	3x2/0	2"								
KF - 4120	120	144	20										
KF - 4150	150	180	21	3x3/0	3"								
KF - 4160	160	192	21										
KF - 4200	200	240	32										
			20	3x350	3"								
			20										
			36	3x500									

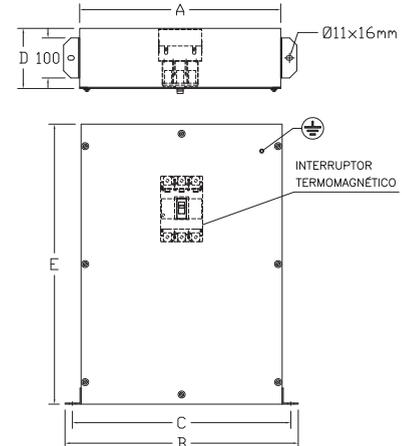
Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar

# CAPACITOR DE POTENCIA FIJO TRIFÁSICO CON INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO SERIE KT

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Nivel de Aislamiento</b>	3 kVAC/10s (Term-Term) 1 kVAC/2s (Term-Term)
<b>Pérdidas Máximas</b>	0,4 W/kVAR
<b>Sobrevoltaje Máximo</b>	1,1 x Vn
<b>Sobrecorriente</b>	1,5 x In
<b>Máxima Protección</b>	En seco, desconectador sensible a presión por fase, autorregenerables.
<b>Gama Climática</b>	-25°C / 55°C
<b>Altitud Máxima</b>	4000 MSNM
<b>Conexión</b>	Trifásicos, Delta, 60Hz.
<b>Servicio</b>	Interior (Intemperie sobre pedido)
<b>Normas</b>	IEC 831, NEMA CP-1, NMX-J-203

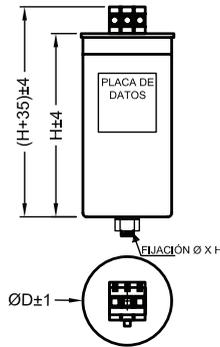
Nota : Todos los capacitores se suministran con cubierta desmontable y con resistencia de descarga.



Catálogo	Potencia Nominal (kVAR)	Corriente Nominal (kVAR)	Sistema de Conexión	Tensión Nominal (Volts)	Frecuencia de Operación (Hz.)	DIMENSIONES					Peso Aprox. (kg)	Calibre Conductor Recomendado* (AWG-kcm)	Tubo Conduit Recomendado (Ø pulg.)
						A	B	C	D	E			
KT - 2005	5	12	TRIFÁSICO DELTA	240	60	145	225	188	145	800	9	3x10	1"
KT - 2010	10	24									10	3x8	
KT - 2015	15	36									10	3x6	
KT - 2020	20	48									11		
KT - 2025	25	60				180	260	223	150		12	3x4	1-1/4"
KT - 2030	30	72									13	3x2	
KT - 2035	35	84				260	340	303	145		14		
KT - 2040	40	96									15	3x10	1-1/2"
KT - 2045	45	108									15		
KT - 2050	50	120									16	3x2/0	2"
KT - 2060	60	144									23	3x3/0	3"
KT - 2070	70	168									27	3x4/0	
KT - 2080	80	192									29	3x350	
KT - 4005	5	6				TRIFÁSICO DELTA	480	60	180		260	223	150
KT - 4010	10	12	10										
KT - 4015	15	18	10										
KT - 4020	20	24	11	3x8									
KT - 4025	25	30			11								
KT - 4030	30	36	260	223	150				12	3x6	1-1/4"		
KT - 4035	35	42							12				
KT - 4040	40	48							12				
KT - 4045	45	54	13	3x4	1-1/4"				13				
KT - 4050	50	60							13				
KT - 4060	60	72	260	340	303				145	16	3x2	1-1/2"	
KT - 4070	70	84								16	3x1/0		
KT - 4075	75	90								16			
KT - 4080	80	96								17			
KT - 4090	90	108	300	380	345				150	20	3x2/0	2"	
KT - 4100	100	120								20			
KT - 4120	120	144	260	340	303				145	21	3x3/0	3"	
KT - 4150	150	180								32			
KT - 4160	160	192								20	3x350		
KT - 4200	200	240								36	3x500		

Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar

# CELDAS CAPACITIVAS PARA CORRECCIÓN DE FACTOR DE POTENCIA TIPO KA



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Normas	EC/EN 60831-1/2, NMX-J-203/1
Tipo de conexión	Delta ( $3\phi$ )
Tensión Nominal	240Vca o 480Vca
Frecuencia	60Hz
Tolerancia de capacitancia	-5/+10%
Pérdidas dieléctricas	0.2 W/kvar
Pérdidas totales	0.45 W/kvar
Categoría de temperatura	+40/D
Humedad máxima	95%
Ventilación	Natural o forzada (depende del gabinete o envoltente)
Máximo sobrevoltaje	1.1 x Vn (8h/día) 1.15 x Vn (30min/día) 1.2 x Vn (5min – 200 veces en toda su vida útil) 1.3 x Vn (1min – 200 veces en toda su vida útil)
Máxima sobrecorriente	2 x In (incluyendo los efectos combinados de sobretensión, armónicos y tolerancia de capacitancia)
Corriente de inserción	200 x In
Vida útil	>150,000 horas
Resistencia de descarga	75V en 3min o menos
Altitud de operación	>2000m.s.n.m.

## PRUEBAS DE RUTINA

Terminal a terminal	2.15 x Vn, 2s.
Terminal a envoltente	4000V, 10s.

## INFORMACIÓN MECÁNICA

Terminal por fase/altura de la terminal/ máximo torque en la terminal / corriente máxima en la terminal.	2x25mm <sup>2</sup> / 35mm / 3Nm / 60 A para D 90mm 2x16mm <sup>2</sup> / 30mm / 2Nm / 35 A para D=90mm
Birto de montaje y tierra / torque máximo	M12 / 10 Nm
Posición de montaje	Horizontal o vertical
Protección IP	IP20
Distancia entre capacitores	>16 mm
Distancia de fuga	>16 mm
Dispositivos de protección	Desconectador de sobrepresión (en todas las fases)

## INFORMACIÓN DE LOS MATERIALES

Dieléctrico	Film de polipropileno metalizado autoregenerable
Relleno	Seco (relleno con resina de poliuretano no PCB's)
Envoltente	Aluminio

Catálogo	Tensión Nominal (Volts)	Potencia Nominal Kvar	DIMENSIONES		
			ØD/mm	H/mm	Fijación
KA - 2005	240	5	76	176	12X16
KA - 2010	240	10	90	240	12X16
KA - 2015	240	15	125	240	16X25
KA - 2020	240	20	116	240	16X25
KA - 2025	240	25	116	284	12X16
KA - 4005	480	5	76	176	12X16
KA - 4010	480	10	76	240	12X16
KA - 4015	480	15	86	240	16X25
KA - 4020	480	20	96	240	16X25
KA - 4025	480	25	116	240	16X25
KA - 4030	480	30	116	240	16X25
KA - 4035	480	35	116	284	16X25
KA - 4040	480	40	125	240	16X25
KA - 4045	480	45	136	240	16X25
KA - 4050	480	50	136	283	16X25
<b>CELDAS REFORZADAS</b>					
KAR - 4005	480	5	76	240	12X16
KAR - 4010	480	10	76	240	12X16
KAR - 4015	480	15	86	240	12X16
KAR - 4020	480	20	116	240	12X16
KAR - 4023	480	23	116	240	16X25
KAR - 4025	480	25	116	240	16X25
KAR - 4030	480	30	116	285	16X25
KAR - 4033	480	33	116	284	16X25
KAR - 4040	480	40	136	240	16X25

\* ALAMBRAR CON CONDUCTOR DE COBRE AISLADO TIPO THW

# BANCOS DE CAPACITORES AUTOMÁTICOS SERIE AC

## GENERALES

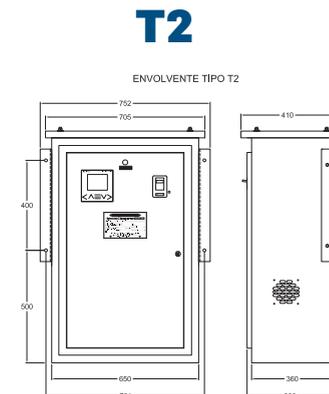
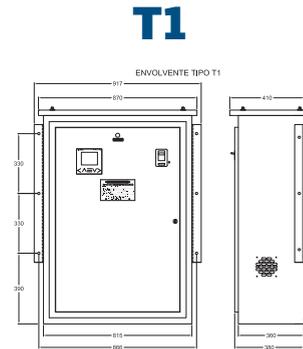
Envoltorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fabricado con lamina de acero rolando en frio calibre 14</li> <li>• Pintura color gris PANTONE 416C</li> <li>• Servicio interior NEMA 1</li> <li>• Enfriamiento forzado</li> </ul>
Protección	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección principal por medio de interruptores tipo MCCB</li> <li>• Protección de cada sección por medio de fusibles tipo NH de alta capacidad interruptiva.</li> </ul>
Contactores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Especiales para cargas tipo AC-6b (capacitivas)</li> <li>• Tensión de operación de 100-127Vca</li> <li>• &gt;100,000 operaciones</li> </ul>
Temperatura de operación	-10 °C a +55 °C

## REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA

Tensión de alimentación	100...520vca
Circuito de medida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensión: 35...520Vca F-F, 20...300Vca F-N</li> <li>• Corriente: 1 A o 5 A.</li> </ul>
Precisión	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensión y corriente: 0.5% 1 dígito</li> <li>• Potencia activa: 0.5% 2 dígitos</li> </ul>
Otros	Rotación completa de los pasos para un desgaste uniforme en los capacitores, indicador digital de $\cos \phi$ integrado, medidor de parámetros eléctricos, ajuste de $\cos \phi$ y el factor C/K.

## CAPACITORES

Tolerancia sobre la capacitancia	-5 /+10%
Sobretensión máxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1 x Vn (8 h/día)</li> <li>• 1.15 x Vn (30 min. /día)</li> <li>• 1.2 x Vn (5 min. Durante su vida útil)</li> <li>• 1.3 x Vn (1 min. Durante su vida útil)</li> </ul>
Sobrecorriente máxima	2 x In (incluyendo efectos combinados de sobretensiones, armónicas y tolerancia sobre la capacitancia)
Tiempo de vida	>15000 h.
Resistencia de descarga	75V 3min.
Altitud de operación	<2000msnm
Protección	Dispositivo de sobrepresión en todas las fases.



Catálogo	Potencia Nominal (kVAR)	Tensión Nominal (Volts)	Corriente Nominal (Amperes)	Configuración	Pasos	Envoltorio Tipo	Peso Aprox. (kg)	
AC-2015-03	15	240	36	3 x 5	3	T1	88	
AC-2015-02	15			1x5 + 1x10	3		88	
AC-2020-04	20			48	4 x 5		4	91
AC-2025-05	25				5 x 5		5	95
AC-2025-03	25			60	1x5 + 2x 10		5	89
AC-2030-03	30				3 X 10		3	90
AC-2030-02	30			72	1x10 + 1x20		3	91
AC-2035-04	35				84		1 x 5 + 3x 10	7
AC-2040-04	40			96	4 x 10		4	94
AC-2045-05	45				108		1x 5 + 4x 10	9
AC-2050-05	50		120	5x 10		5	T2	122
AC-2050-03	50		132	1 x 10 +2 x 20	5	T1	93	
AC-2055-06	55			144	1 x 5 + 5 x 10	11	T2	122
AC-2060-06	60		144	6 x 10	6	T2	123	
AC-2060-04	60			4 x 15	4	96		
AC-2070-04	70		168	1 x 10 + 3 x 20	7	T1	98	
AC-2075-05	75			180	5 x 15		5	100
AC-2080-04	80		192	4 x 20	4	T1	102	
AC-2090-05	90			217	1 x 10 + 4 x 20	9	128	
AC-2100-04	100		241	4 x 25	4	T1	126	
AC-2100-05	100			5 x 20	5		131	
AC-2110-06	110		265	1 x 10 + 5 x 20	11	T2	133	
AC-2120-06	120			289	6 x 20		6	135
AC-2125-05	125		301	5 x 25	5	T2	135	
AC-2130-07	130			313	1 x 10 + 6 x 20	13	143	
AC-2140-07	140		337	7 x 20	7	T2	145	
AC-2150-06	150			361	6 x 25	6	140	

\*ALAMBRAR CON CONDUCTOR DE COBRE AISLADO TIPO THW

# BANCOS DE CAPACITORES AUTOMÁTICOS SERIE AC A 480V

AC

BANCOS DE CAPACITORES

Catálogo	Potencia Nominal (kVAR)	Tensión Nominal (Volts)	Corriente Nominal (Amperes)	Configuración	Pasos	Envolvente Tipo	Peso Aprox. (kg)	
AC-4015-02	15	480	18	1x 5 + 1x10	3	T1	85	
AC-4015-03	15			3 x 5	3		88	
AC-4025-03	25		30	1x5 + 2x10	5		89	
AC-4030-02	30			1x10 + 1x20	3		86	
AC-4030-03	30		36	3x10	3	89		
AC-4030-06	30			6 x 5	6	T2	121	
AC-4035-04	35		42	1x5 + 3x 10	7	T1	93	
AC-4045-03	45			3 X 15	3		90	
AC-4045-02	45		54	1x15 + 1x30	3		88	
AC-4045-05	45			1 x 5 + 4x 10	9		96	
AC-4050-05	50		60	5 x 10	5	97		
AC-4050-03	50			1x 10 + 2x 20	5	90		
AC-4055-06	55		66	1x5 + 5x 10	11	T2	123	
AC-4060-03	60		72	3 x 20	3	T1	91	
AC-4060-04	60			4 x 15	4	93		
AC-4060-06	60			6 x 10	6	T2	124	
AC-4070-04	70		84	1 x 10 + 3 x 20	7	T1	99	
AC-4075-03	75		90	1 x 15 + 2 x 30	5		95	
AC-4075-05	75			5 x 15	5		98	
AC-4080-04	80		96	4 x 20	4		95	
AC-4090-05	90		108	1 x 10 + 4 x 20	9	T2	122	
AC-4090-06	90			6 x 15	6		125	
AC-4100-05	100		120	5 X 20	5	123		
AC-4105-04	105		126	1 x 15 + 3 x 30	7	T1	108	
AC-4110-06	110		132	1 x 10 + 5 x 20	11	T2	126	
AC-4120-06	120		144	6 x 20	6		126	
AC-4135-05	135		162	1 x 15 + 4 x 30	9		127	
AC-4150-06	150		180	6 x 25	6		131	
AC-4160-05	160		192	2x 20 + 3x40	8		132	
AC-4165-06	165		198	1 x 15 + 5 x 30	11		136	
AC-4175-05	175		210	5 x 35	5		132	
AC-4175-07	175			7 x 25	7		140	
AC-4180-06	180		217	6 x 30	6		138	
AC-4195-07	195		235	1 x 15 + 6 x 30	13		142	
AC-4200-05	200		241	5 x 40	5		T2	136
AC-4210-06	210		253	6 x 35	6			138
AC-4210-07	210			7 x 30	7			143
AC-4220-06	220		265	1 x 20 + 5 x 40	11			140
AC-4225-05	225		271	1 x 25 + 4 x 50	9			137
AC-4240-06	240		289	6 x 40	6			142
AC-4245-07	245	295	7 x 35	7	143			
AC-4250-05	250	301	5 x 50	5	144			
AC-4260-07	260	313	1 x 20 + 6 x 40	13	152			
AC-4275-06	275	331	1 x 25 + 5 x 50	11	149			
AC-4280-07	280	337	7 x 40	7	154			
AC-4300-06	300	361	6 x 50	6	150			

Se conectan a la red identificando las fases L1, L2 y L3 en el circuito de fuerza y se alimenta el circuito de control con un T.C. (Suministrado por el cliente) externo al banco, de relación según el tamaño de la carga. El banco automático deberá conectarse entre el T.C. y la carga en la fase L1. \*

\* ALAMBRAR CON CONDUCTOR DE COBRE AISLADO TIPO THW

# BANCOS DE CAPACITORES AUTOMATICOS SERIE ATC

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Controlador automático base de microprocesador con memoria para rotar los pasos.
- Ajuste de cos integrado al controlador
- Interruptor general integrado al banco (OPCIONAL)
- Fabricados con capacitores COPOSA, autorregenerables, tipo seco de bajas pérdidas.
- Con fusibles de alta capacidad interruptiva, con indicación visual de fusible, operado por cada capacitor.
- Resistencia de descarga integradas en cada capacitor.
- Contactores magnéticos seleccionados para más de 10,000 operaciones por sección.
- Gabinetes uso interior NEMA 1 o cualquier otro tipo pedido especial.
- Fabricados bajo normas NEMA, ANSI y NMX-J203
- Contador eléctrico digital.
- Pasos múltiples

Se conectan a la red identificando las fases L1, L2 y L3 en el circuito de fuerza y se alimenta el circuito de control con un T.C. externo al banco, de relación según el tamaño de la carga. El banco automático deberá conectarse entre el T.C. y la carga. El T.C. deberá instalarse en la fase L1.

\*Suministrado por el cliente.

Nota : Otras capacidades y configuraciones a solicitud del Cliente

Catálogo	Potencia Nominal (Kvar)	Tensión Nominal entre fases (Volts)	Corriente Nominal (Amperes)	Configuración	Pasos	Envolvente Tipo	Peso Aprox. (kG)
ATC-2120-06	120	240	289	6 x 20	6	TT1	242
ATC-2130-07	130		313	1 x 10 + 6 x 20	13		247
ATC-2140-07	140		337	7 x 20	7		251
ATC-2150-08	150		361	1 x 10 + 7 x 20	15		254
ATC-2160-08	160		385	8 x 20	8		255
ATC-2170-09	170		409	1 x 10 + 8 x 20	17		TT2
ATC-2180-09	180		433	9 x 20	9	275	
ATC-2190-10	190		457	1 x 10 + 9 x 20	19	279	
ATC-2200-10	200		481	10 x 20	10	280	
ATC-2210-11	210		505	1 x 10 + 10 x 20	21	284	
ATC-2220-11	220		529	11 x 20	11	285	
ATC-2230-12	230		533	1 x 10 + 11 x 20	23	289	
ATC-2240-12	240		577	12 x 20	12	290	

\* ALAMBRAR CON CONDUCTOR DE COBRE AISLADO TIPO THW

# BANCOS DE CAPACITORES AUTOMÁTICOS SERIE ATC



Catálogo	Potencia Nominal (Kvar)	Tensión Nominal entre fases (Volts)	Corriente Nominal (Amperes)	Configuración	Pasos	Envoltivo Tipo	Peso Aprox. (kg)
ATC-4180-06	180	480	217	6 x 30	6	TT1	245
ATC-4195-07	195		235	1 x 15 + 6 x 30	13		248
ATC-4200-05	200		241	5 x 40	5	245	
ATC-4210-06	210		253	6 x 35	6	245	
ATC-4220-06	220		265	1 x 20 + 5 x 40	11	248	
ATC-4225-08	225		271	1 x 15 + 7 x 30	15	253	
ATC-4240-06	240		289	6 x 40	6	250	
ATC-4250-10	250		301	10 x 25	10	TT2	280
ATC-4270-09	270		325	9 x 30	9		279
ATC-4280-07	280		337	7 x 40	7	TT1	261
ATC-4300-10	300		361	10 x 30	10	TT2	285
ATC-4315-09	315		379	9 X 35	9	TT1	280
ATC-4320-08	320		385	8 x 40	8		266
ATC-4330-11	330		397	11 x 30	11	TT2	291
ATC-4340-09	340		409	1 x 20 + 8 x 40	17		285
ATC-4350-10	350		421	10 x 35	10	285	
ATC-4360-09	360		433	9 x 40	9	287	
ATC-4380-10	380		457	1 x 20 + 9 x 40	19	291	
ATC-4400-10	400		481	10 x 40	10	294	
ATC-4420-11	420		505	1 x 20 + 10 x 40	21	TT2	298
ATC-4440-11	440		529	11 x 40	11		300
ATC-4460-12	460		553	1 x 20 + 11 x 40	23	304	
ATC-4480-12	480		577	12 x 40	12	307	
ATC-4600-12	600		722	12 X 50	12	315	
ATC-4650-13	650		782	13 X50	13	323	
ATC-4650-14	650		782	2X 25 + 12X 50	26	328	

\* ALAMBRAR CON CONDUCTOR DE COBRE AISLADO TIPO THW

La conexión de bancos de capacitores en una instalación eléctrica, principalmente para la corrección del factor de potencia, puede acarrear problemas de resonancias, si por la instalación eléctrica fluyen corrientes armónicas. Esto provoca una amplificación de los efectos de la contaminación armónica, tales como: funcionamiento errático de dispositivos electrónicos de regulación, potencia y medición, interferencia en sistemas de telecomunicación, sobrecalentamiento de equipo eléctrico (motores, transformadores, generadores, etc.) y de cableado de potencia, lo que con lleva a la disminución de la vida media y deterioro de aislamiento, posibles fallas destructivas de los mismos y pérdidas de energía.

En Técnica Salgar ofrecemos Filtros de Absorción, Rechazo o Duales (Fabricados para absorción de 5a armónica o rechazo al 7%), otras sintonías se fabrican a la medida, balanceadas para cubrir los espectros más agresivos encontrados en campo, según el análisis de cada instalación.



**FILTRO MEDIA TENSIÓN**



**CCR BAJA TENSIÓN**

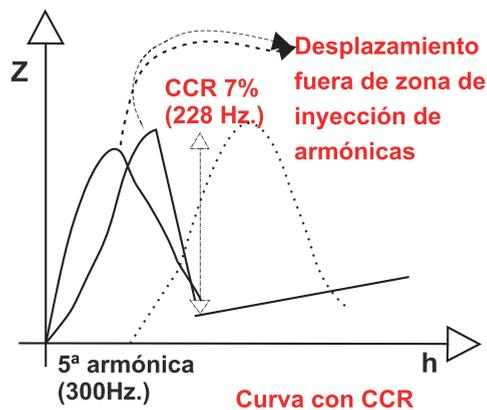
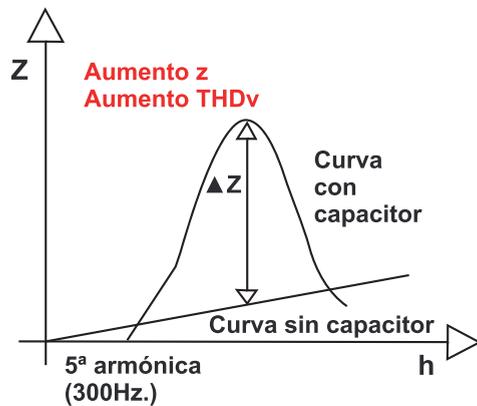
# FILTROS DE CORRIENTES ARMONICAS

Los sistemas eléctricos de generación, transmisión y distribución están diseñados para operar con tensiones y corrientes con forma de onda sinusoidal y a frecuencia constante, sin embargo, cuando cargas no lineales como rectificadores, variadores de frecuencia y hornos de arco se conectan al sistema, se generan corrientes armónicas excesivas que originan distorsiones dañinas en tensión y corriente.

Los filtros de corrientes armónicas de Técnica Salgar son la mejor y comprobada solución para eliminar los efectos causados por la contaminación armónica como son:

- Bajo factor de potencia
- Fallo de capacitores
- Disparo de protecciones
- Errores de medición
- Sobretemperatura de motores
- Abatimiento e irregularidad de la tensión
- Consumo adicional de la energía del 8% en promedio
- Perdida de productividad por unidad de producto del 18%
- Sobretemperatura de motores
- Abatimiento e irregularidad de la tensión
- Consumo adicional de la energía del 8% en promedio





## INFLUENCIA DE LOS CAPACITORES SOBRE EL SISTEMA

La amplificación de la 5ª armónica, a manera de ejemplo, se representa en la curva de impedancias del sistema en función de la armónica.

Es claro que el valor de la impedancia es mucho mayor respecto al valor inicial del sistema sin capacitor lo que provoca un aumento de  $V_5$  ( $V_5 = I_5 * Z_5$ ).

## INFLUENCIA SOBRE LOS CAPACITORES

Los capacitores de potencia conectados a una red con contaminación armónica tiende a tomar sobrecorrientes significativas debido a la baja impedancia que muestra un capacitor al ser alimentado con una onda de tensión de alta frecuencia. Esto provoca calentamiento y fallo permanente en los capacitores.

## FUNCIÓN DE UN CAPACITOR CON REACTOR DE RECHAZO

Los capacitores con reactor de rechazo son equipos diseñados por la corrección del factor de potencia, en sistemas con contaminación de corrientes armónicas y el riesgo de resonancia exista.

La finalidad de instalar un reactor de rechazo en serie con el capacitor, es la de poder corregir el factor de potencia, evitando la elevación de los niveles de contaminación armónica presente en el sistema y evitar la sobrecarga en los capacitores.

### Un CCR brinda:

Protección del sistema mediante el desplazamiento de la resonancia fuera del rango de los armónicos del sistema y con lo que se evita la amplificación de la misma

Protección de capacitor contra las sobrecargas de  $V_5$  ( $V_5 = I_5 * Z_5$ ).

Los capacitores con reactor de rechazo, marca COPOSAMR, fabricados para baja y media tensión por Técnica Salgar, S.A de C.V. en su diseño estándar están equipados con reactores sintonizados para operar en sistemas con carga moderada de 5ª y 7ª armónica, llamado rechazo al 7%. Para sistemas con carga moderada de 3ª armónica, se tiene, bajo pedido, reactores de rechazo al 14%, adecuada para este tipo de sistema.

# FILTROS FIJOS

Se pueden suministrar con interruptor termomagnético (serie CCRT), con fusibles de potencia (serie CCRF) o con contactor electromagnético (SERIE CCRC), así como cualquier combinación a pedido.

## CONJUNTO CAPACITOR REACTOR (CCR)

### GENERALES

Envolvente	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Fabricado con lamina de acero rolado en frio calibre 14</li> <li>· Pintura color gris PANTONE 416C</li> <li>· Servicio interior NEMA 1</li> <li>· Enfriamiento natural</li> </ul>
Temperatura de operación	-10 °C a +55 °C
Sintonizados para operar en sistemas con carga moderada de 5ª y 7ª armónica (llamado rechazo al 7%) o bajo pedido para sistemas con carga moderada de 3ª armónica (llamado rechazo al 14%)	
Normas de fabricación	IEEE 18, IEC 831 y NMX-J-203

### REACTORES DE RECHAZO

Tensión nominal de operación	240Vca/480Vca
Tensión de aislamiento	2kV
Tolerancia de inducción	3%
Saturación (5%L)	1.6 In
Clase de aislamiento térmico	A ( 105 <-120 °C) IEC 60085
Sobrecarga máxima por armónicos	50%
Pérdidas aproximadas	10 W/kvar

### CAPACITORES

Tolerancia sobre la capacitancia	-5 /+10%
Sobretensión máxima	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 1.1 x Vn (8 h/día)</li> <li>· 1.15 x Vn (30 min. /día)</li> <li>· 1.2 x Vn (5 min. Durante su vida útil)</li> <li>· 1.3 x Vn (1 min. Durante su vida útil)</li> </ul>
Sobrecorriente máxima	2 x In (incluyendo efectos combinados de sobrevoltajes, armónicas y tolerancia sobre la capacitancia)
Tiempo de vida	>15000 h.
Resistencia de descarga	75V 3min.
Altitud de operación	<2000msnm
Protección	Dispositivo de sobrepresión en todas las fases.

### LOS CCR SE PUEDEN FABRICAR CON LOS SIGUIENTES ACCESORIOS:

Protección con interruptor termomagnético	Serie CCRT
Protección con fusibles	Serie CCRF
Contacto magnético	Serie CCRC
Con protección por interruptor termomagnético y contactor	Serie CCRTC

### CARACTERÍSTICAS DEL INTERRUPTOR TÉRMOMAGNÉTICO. TIPO MCCB

Protección	Sobrecorriente, cortocircuito.
Tensión de aislamiento nominal	1000 V
Tensión de operación nominal	690 V
Tensión de aguante al impulso	8 kV
Capacidad de corto circuito (Icu)	<ul style="list-style-type: none"> <li>· De 16 A. - 50 A. 10kA</li> <li>· De 75 A. - 100 A. 14kA</li> <li>· De 125 A. - 250 A. 20kA</li> <li>· De 300 A. - 400 A. 35kA</li> <li>· De 500 A. - 800 A. 45kA</li> <li>· De 1000 A. - 1250 A. 75kA</li> </ul>

Categoría de utilización	A
Número de polos	3

### CARACTERÍSTICAS DEL FUSIBLE DE PROTECCIÓN TIPO NH

Tensión nominal de aislamiento	1000 V
Tensión nominal	690 V
Corriente de corto circuito	120 kA
Protección	Sobrecorriente, cortocircuito.
Clase	gG/gL

### CARACTERÍSTICAS DEL CONTACTOR MAGNÉTICO

Tensión de aislamiento	1000 V
Tensión nominal de operación	690 V
Tensión de aguante al impulso	6 kV
Tiempo de vida (AC-3)	
x 10,000	<ul style="list-style-type: none"> <li>· De 25 A. - 45 A. (Ith) 250 operaciones</li> <li>· De 55 A. - 145 A. (Ith) 200 operaciones</li> <li>· De 160 A. - 500 A. (Ith) 100 operaciones</li> </ul>
Método de montaje	Con tornillo y riel DIN

# FILTROS FIJOS



Catálogo (KG)					Potencia Nominal (kVAR)	Tensión Nominal entre Fases (Volts)	Corriente Nominal (A)	Acometida. Conductor Recomendado por Fase (Awg)*	CONDUCTOR DE TIERRA (AWG)**
CCR-2005	CCRT-2005	CCRF-2005	CCRC-2005	CCRTC-2005	5	240	12	1X8	12
CCR-2010	CCRT-2010	CCRF-2010	CCRC-2010	CCRTC-2010	10		24	1X8	10
CCR-2015	CCRT-2015	CCRF-2015	CCRC-2015	CCRTC-2015	15		36	1X6	10
CCR-2020	CCRT-2020	CCRF-2020	CCRC-2020	CCRTC-2020	20		48	1X6	8
CCR-2025	CCRT-2025	CCRF-2025	CCRC-2025	CCRTC-2025	25		60	1X4	8
CCR-2030	CCRT-2030	CCRF-2030	CCRC-2030	CCRTC-2030	30		72	1X4	6
CCR-2035	CCRT-2035	CCRF-2035	CCRC-2035	CCRTC-2035	35		84	1X2	6
CCR-2040	CCRT-2040	CCRF-2040	CCRC-2040	CCRTC-2040	40		96	1X2	6
CCR-2045	CCRT-2045	CCRF-2045	CCRC-2045	CCRTC-2045	45		108	1X1/0	6
CCR-2050	CCRT-2050	CCRF-2050	CCRC-2050	CCRTC-2050	50		120	1X1/0	6
CCR-4005	CCRT-4005	CCRF-4005	CCRC-4005	CCRTC-4005	5	480	6	1X8	14
CCR-4010	CCRT-4010	CCRF-4010	CCRC-4010	CCRTC-4010	10		12	1X8	12
CCR-4015	CCRT-4015	CCRF-4015	CCRC-4015	CCRTC-4015	15		18	1X8	10
CCR-4020	CCRT-4020	CCRF-4020	CCRC-4020	CCRTC-4020	20		24	1X8	10
CCR-4025	CCRT-4025	CCRF-4025	CCRC-4025	CCRTC-4025	25		30	1X8	10
CCR-4030	CCRT-4030	CCRF-4030	CCRC-4030	CCRTC-4030	30		36	1X6	8
CCR-4035	CCRT-4035	CCRF-4035	CCRC-4035	CCRTC-4035	35		42	1X6	8
CCR-4040	CCRT-4040	CCRF-4040	CCRC-4040	CCRTC-4040	40		48	1X6	8
CCR-4045	CCRT-4045	CCRF-4045	CCRC-4045	CCRTC-4045	45		54	1X6	8
CCR-4050	CCRT-4050	CCRF-4050	CCRC-4050	CCRTC-4050	50		60	1X4	8
CCR-4060	CCRT-4060	CCRF-4060	CCRC-4060	CCRTC-4060	60		72	1X4	6
CCR-4065	CCRT-4065	CCRF-4065	CCRC-4065	CCRTC-4065	65		78	1X4	6
CCR-4070	CCRT-4070	CCRF-4070	CCRC-4070	CCRTC-4070	70		84	1X4	6
CCR-4075	CCRT-4075	CCRF-4075	CCRC-4075	CCRTC-4075	75		90	1X2	6
CCR-4080	CCRT-4080	CCRF-4080	CCRC-4080	CCRTC-4080	80		96	1X2	6
CCR-4085	CCRT-4085	CCRF-4085	CCRC-4085	CCRTC-4085	85		102	1X2	4
CCR-4090	CCRT-4090	CCRF-4090	CCRC-4090	CCRTC-4090	90		108	1X1/0	4
CCR-4095	CCRT-4095	CCRF-4095	CCRC-4095	CCRTC-4095	95		114	1X1/0	4
CCR-4100	CCRT-4100	CCRF-4100	CCRC-4100	CCRTC-4100	100		120	1X 1/0	4

Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar, S.A. de C.V.



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

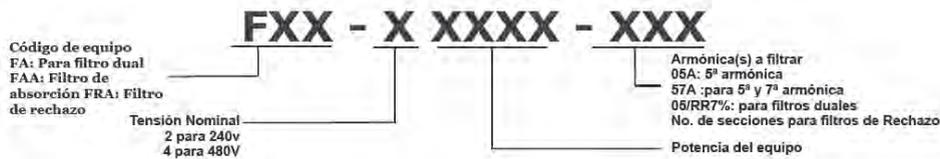
- Capacitores marca COPOSA de diseño especial para filtros de absorción.
- Reactores duales con núcleo de hierro marca COPOSA, de alta linealidad y bajas pérdidas.
- Contactores magnéticos (en vacío opcional) seleccionados para garantizar 100,000 operaciones (para operación eléctrica manual o automática).\*
- Interruptor general con protección contra corto circuito.
- Fusibles individuales de 120KA de capacidad interruptiva, con indicación de fusible operado en cada sección del filtro.
- Analizador de redes digital, con medición de la corriente y potencial de cada fase (valores rms).
- Controlador de factor de potencia de pasos múltiples, con indicación de potencia y rotación uniforme de los pasos (en caso de filtros automáticos).
- Protección contra sobrecorrientes, sobretensión y sobrecalentamiento.
- Gabinete en forma modular, para aplicación NEMA 1, o cualquier denominación bajo pedido especial.
- Fabricados según normas: NMX-J-203, NEMA CP1 e IEC 831.
- 5 AÑOS DE GARANTÍA.

# FILTROS AUTOMÁTICOS DE ABSORCIÓN O RECHAZO BAJA TENSIÓN



### Guía de Selección

El tamaño del filtro (KVAR a frecuencia fundamental) se define de acuerdo al tamaño (kw) de la carga emisora de corrientes armónicas y el factor de potencia que se desea alcanzar. El número de catálogo del filtro



**Ejemplo:** Filtro de absorción de operación automática, de 360 KVAR, 480V, 12 secciones, 270KVAR para filtrado de 5ª armónica y 90 KVAR para filtrado de 7ª armónica: **FAA-40360-57A**

\*Para fluctuaciones rápidas de la carga, especificar filtros estáticos (operados por medio de tiristores).

CATÁLOGO 240 Vca			Potencia (kvar)	Corriente Nominal (amp.)	Número de Secciones	CONFIGURACIÓN MÓDULO DE FUERZA			Módulo de Control y Protección	DIMENSIONES (mm)		
FRA	FAA	FA				Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3		Ancho	Altura	Fondo
FRA-20030-01	FAA-20030-57A	FA-20030-05A/RR7%	30	72	1	1 SECCIÓN	-	-	-	508	2100	850
FRA-20060-02	FAA-20060-57A	FA-20060-05A/RR7%	60	145	2	2 SECCIONES	-	-	-			
FRA-20090-03	FAA-20090-57A	FA-20090-05A/RR7%	90	217	3	3 SECCIONES	-	-	1	1018		
FRA-20120-04	FAA-20120-57A	FA-20120-05A/RR7%	120	289	4	4 SECCIONES	-	-	1			
FRA-20150-05	FAA-20150-57A	FA-20150-05A/RR7%	150	361	5	5 SECCIONES	-	-	1	1752		
FRA-20180-06	FAA-20180-57A	FA-20180-05A/RR7%	180	434	6	6 SECCIONES	-	-	1			
FRA-20210-07	FAA-20210-57A	FA-20210-05A/RR7%	210	506	7	7 SECCIONES	-	-	1			
FRA-20240-08	FAA-20240-57A	FA-20240-05A/RR7%	240	578	8	8 SECCIONES	-	-	1			
FRA-20270-09	FAA-20270-57A	FA-20270-05A/RR7%	270	650	9	8 SECCIONES	1 SECCIÓN	-	1	2654		
FRA-20300-10	FAA-20300-57A	FA-20300-05A/RR7%	300	723	10	8 SECCIONES	2 SECCIONES	-	1			
FRA-20330-11	FAA-20330-57A	FA-20330-05A/RR7%	330	795	11	8 SECCIONES	3 SECCIONES	-	1			
FRA-20360-12	FAA-20360-57A	FA-20360-05A/RR7%	360	867	12	8 SECCIONES	4 SECCIONES	-	1			
FRA-20390-13	FAA-20390-57A	FA-20390-05A/RR7%	390	939	13	8 SECCIONES	5 SECCIONES	-	1			
FRA-20420-14	FAA-20420-57A	FA-20420-05A/RR7%	420	1012	14	8 SECCIONES	6 SECCIONES	-	1			
FRA-20450-15	FAA-20450-57A	FA-20450-05A/RR7%	450	1084	15	8 SECCIONES	7 SECCIONES	-	1			
FRA-20480-16	FAA-20480-57A	FA-20480-05A/RR7%	480	1156	16	8 SECCIONES	8 SECCIONES	-	1			
FRA-20510-17	FAA-20510-57A	FA-20510-05A/RR7%	510	1228	17	8 SECCIONES	8 SECCIONES	1 SECCIÓN	1	3556		
FRA-20540-18	FAA-20540-57A	FA-20540-05A/RR7%	540	1301	18	8 SECCIONES	8 SECCIONES	2 SECCIONES	1			
FRA-20570-19	FAA-20570-57A	FA-20570-05A/RR7%	570	1373	19	8 SECCIONES	8 SECCIONES	3 SECCIONES	1			
FRA-20600-20	FAA-20600-57A	FA-20600-05A/RR7%	600	1445	20	8 SECCIONES	8 SECCIONES	4 SECCIONES	1			

Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar, S.A. de C.V.

CATÁLOGO 480 Vca			Potencia Nominal (kvar)	Corriente Nominal (amp.)	Número de Secciones	CONFIGURACIÓN MÓDULO DE FUERZA			Módulo de Control y Protección	DIMENSIONES (mm)		
FRA	FAA	FA				Módulo 1	Módulo 2	Módulo 3		Ancho	Altura	Fondo
FRA-40060-01	FAA-40060-57A	FA-40060-05A/RR7%	60	72	1	1 SECCIÓN	-	-	-	508	2100	850
FRA-40120-02	FAA-40120-57A	FA-40120-05A/RR7%	120	145	2	2 SECCIONES	-	-	-			
FRA-40180-03	FAA-40180-57A	FA-40180-05A/RR7%	180	217	3	3 SECCIONES	-	-	1	1018		
FRA-40240-04	FAA-40240-57A	FA-40240-05A/RR7%	240	289	4	4 SECCIONES	-	-	1			
FRA-40300-05	FAA-40300-57A	FA-40300-05A/RR7%	300	361	5	5 SECCIONES	-	-	1	1752		
FRA-40360-06	FAA-40360-57A	FA-40360-05A/RR7%	360	434	6	6 SECCIONES	-	-	1			
FRA-40420-07	FAA-40420-57A	FA-40420-05A/RR7%	420	506	7	7 SECCIONES	-	-	1			
FRA-40480-08	FAA-40480-57A	FA-40480-05A/RR7%	480	578	8	8 SECCIONES	-	-	1			
FRA-40540-09	FAA-40540-57A	FA-40540-05A/RR7%	540	650	9	8 SECCIONES	1 SECCIÓN	-	1	2654		
FRA-40600-10	FAA-40600-57A	FA-40600-05A/RR7%	600	723	10	8 SECCIONES	2 SECCIONES	-	1			
FRA-40660-11	FAA-40660-57A	FA-40660-05A/RR7%	660	795	11	8 SECCIONES	3 SECCIONES	-	1			
FRA-40720-12	FAA-40720-57A	FA-40720-05A/RR7%	720	867	12	8 SECCIONES	4 SECCIONES	-	1			
FRA-40780-13	FAA-40780-57A	FA-40780-05A/RR7%	780	939	13	8 SECCIONES	5 SECCIONES	-	1			
FRA-40840-14	FAA-40840-57A	FA-40840-05A/RR7%	840	1012	14	8 SECCIONES	6 SECCIONES	-	1			
FRA-40900-15	FAA-40900-57A	FA-40900-05A/RR7%	900	1084	15	8 SECCIONES	7 SECCIONES	-	1			
FRA-40960-16	FAA-40960-57A	FA-40960-05A/RR7%	960	1156	16	8 SECCIONES	8 SECCIONES	-	1			
FRA-41020-17	FAA-41020-57A	FA-41020-05A/RR7%	1020	1228	17	8 SECCIONES	8 SECCIONES	1 SECCIÓN	1	3556		
FRA-41080-18	FAA-41080-57A	FA-41180-05A/RR7%	1080	1301	18	8 SECCIONES	8 SECCIONES	2 SECCIONES	1			
FRA-41140-19	FAA-41140-57A	FA-41140-05A/RR7%	1140	1373	19	8 SECCIONES	8 SECCIONES	3 SECCIONES	1			
FRA-41200-20	FAA-41200-57A	FA-41200-05A/RR7%	1200	1445	20	8 SECCIONES	8 SECCIONES	4 SECCIONES	1			



## FILTROS DE CORRIENTES ARMÓNICAS DE MEDIA Y ALTA TENSIÓN

### PARA EL FILTRADO EFECTIVO DE ARMÓNICAS LLAME A LOS PROFESIONALES

La solución efectiva a los problemas de distorsión armónica demanda un alto nivel de conocimiento de distribución y transmisión de la energía.

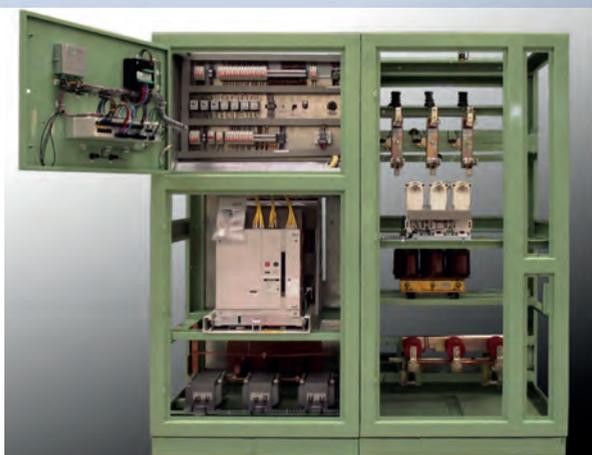
Por mas de 40 años Técnica Salgar ha diseñado exitosamente los filtros para eliminar los problemas de distorsión armónica para sus clientes en toda América Latina.

Técnica salgar cuenta con los equipos de diseño e ingeniería para obtener la solución mas adecuada, basada en un perfecto análisis de costo beneficio para la satisfacción de sus clientes.



### DISEÑO A LA MEDIDA DE SUS NECESIDADES.

Cada filtro está diseñado a la medida, ya que los datos iniciales computables para el proceso de diseño se obtienen de las mediciones llevadas a cabo “en sitio” o desde un modelo computarizado, si así lo requiere el cliente, Técnica Salgar realizará las mediciones necesarias en la red eléctrica y proporcionará en un reporte detallado el tipo de compensación y/o filtrado que se requiere.



# REACTORES

Todos nuestros reactores se pueden fabricar con Núcleo de Hierro o Núcleo de Aire dependiendo de las necesidades de nuestros clientes

## Inrush

Utilizados para amortiguar las corrientes resultantes al conectar un banco de capacitores

## Limitadores de Corriente

Utilizados para proteger motores con variadores de frecuencia y/o corriente

## De Sintonía

Utilizados para protección de neutro

## Aislamiento de Perturbaciones

Sistema para crear una barrera que permita la operación eléctrica sin perturbaciones externas.

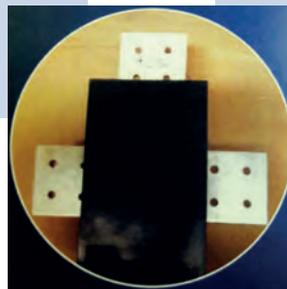


## Sintonía Rechazo

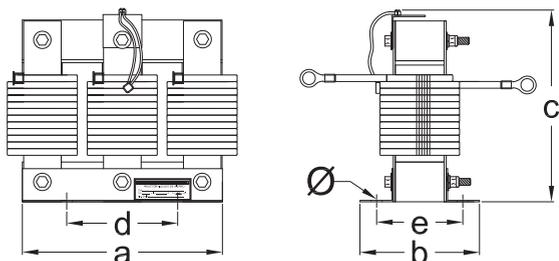
Utilizados para conectar en serie con capacitores, en una red eléctrica, y evitar el fenómeno de resonancia

## Sintonía Absorción

Utilizados para conectar en serie con capacitores, en una red eléctrica, y crear una trampa para el flujo de corrientes armónicas.



# Reactores para rechazo de corrientes armónicas



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Compactos
- Amortiguan efectos transitorios
- Evitan fallas de capacitores por corrientes armónicas
- Permiten instalar mayor cantidad de capacitores de forma fija en secundarios de transformadores sin peligro de provocar resonancias.
- Permiten la instalación segura de capacitores en redes con cargas no lineales (inversores, rectificadores, variadores de velocidad, sistemas ups, hornos de inducción, etc.)

Tensión de aislamiento	2 kV
Tolerancia de inducción	3%
Saturación (5%L)	1.6 In
Temperatura ambiente max.	46 °C
Clase de aislamiento	A
Sobrecarga máxima por armónicos	50%
Pérdidas aproximadas	10 W/kVAR
Normas de fabricación	IEC 289/VDE 0550
Termointerruptor integrado	130°C
Fabricación nacional	
Bajas pérdidas	
5 Años de garantía	

Catálogo (kG)	Potencia Nominal (Kvar)	Tensión Nominal (Vac)	DIMENSIONES (mm)					ANCLAJE Øf	Peso Aprox. (kG)	
			A	B	C	D	F			
RR-2005	5	240	152	162	160	75	64	7/16"	8,0	
RR-2010	10		190	118	190	76	74	7/16"	9,5	
RR-2015	15			90			81	7/16"	16,0	
RR-2020	20			132			88	7/16"	17,5	
RR-2025	25			129	265	130	87	1/2"	18,5	
RR-2030	30			133			91	1/2"	25,0	
RR-2035	35			138			95	1/2"	27,5	
RR-2040	40			142			104	1/2"	30,0	
RR-2045	45			145			107	1/2"	35,0	
RR-2050	50			305	295	180	108	9/16"	40,0	
RR-2060	60			166			114	9/16"	42,0	
RR-2070	70			170			119	9/16"	45,0	
RR-2075	75			172			121	9/16"	46,0	
RR-2100	100			400	241	415	250	131	9/16"	70,0
RR-2150	150			500	232	525	305	140	9/16"	95,5
RR-4005	5	480	152	113	160	75	75	7/16"	7,5	
RR-4010	10		190	118	190	76	80	7/16"	8,0	
RR-4015	15			126			88	7/16"	9,5	
RR-4020	20			132			94	7/16"	16,0	
RR-4025	25			145			107	7/16"	17,5	
RR-4030	30			144			106	7/16"	18,5	
RR-4035	35			152			114	7/16"	22,0	
RR-4040	40			156			118	7/16"	25,0	
RR-4045	45			250	265	130	109	1/2"	27,5	
RR-4050	50			156			110	1/2"	30,0	
RR-4060	60			171			126	1/2"	40,0	
RR-4065	65			173			129	1/2"	42,0	
RR-4070	70			305	295	180	116	9/16"	47,0	
RR-4075	75			173			122	9/16"	49,0	
RR-4080	80			179			127	9/16"	51,0	
RR-4090	90			184			132	9/16"	56,0	
RR-4100	100			198			144	9/16"	55,0	
RR-4120	120			305	295	180	143	9/16"	63,0	
RR-4150	150			500	232	525	305	150	9/16"	104,0
RR-4200	200			232			155	9/16"	120,0	
RR-4250	250			251			167	9/16"	140,0	
RR-4300	300			283			197	9/16"	182,0	

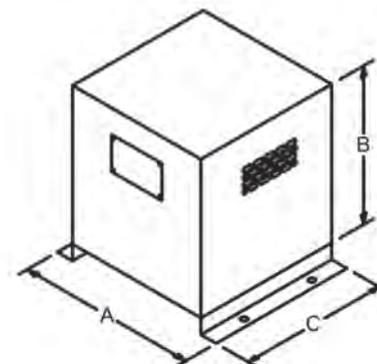
Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar, S.A. de C.V.

# REACTORES PARA PROTECCIÓN DE VARIADORES DE FRECUENCIA



H.P.	Impe- dancia %	230 Volts Catalogo	Figura	Peso (kg)	460 Volts Catalogo	Figura	Peso (kg)
1	3	RL 3-2001.0	1	12	RL 3-4001.0	1	12
	5	RL 5-2001.0	1	14	RL 5-4001.0	1	12
1.5	3	RL 3-2001.5	1	14	RL 3-4001.5	1	12
	5	RL 5-2001.5	1	14	RL 5-4001.5	1	12
2.0	3	RL 3-2002.0	1	14	RL 3-4002.0	1	12
	5	RL 5-2002.0	1	14	RL 5-4002.0	1	12
3.0	3	RL 3-2003.0	1	15	RL 3-4003.0	1	14
	5	RL 5-2003.0	1	15	RL 5-4003.0	1	14
5.0	3	RL 3-2005.0	1	15	RL 3-4005.0	1	14
	5	RL 5-2005.0	1	17	RL 5-4005.0	1	16
7.5	3	RL 3-2007.5	1	16	RL 3-4007.5	1	15
	5	RL 5-2007.5	1	17	RL 5-4007.5	1	19
10.0	3	RL 3-2010.0	1	17	RL 3-4010.0	1	15
	5	RL 5-2010.0	1	19	RL 5-4010.0	1	19
15.0	3	RL 3-2015.0	2	22	RL 3-4015.0	1	16
	5	RL 5-2015.0	2	26	RL 5-4015.0	1	19
20.0	3	RL 3-2020.0	2	23	RL 3-4020.0	1	17
	5	RL 5-2020.0	2	36	RL 5-4020.0	2	27
25.0	3	RL 3-2025.0	2	43	RL 3-4025.0	2	32
	5	RL 5-2025.0	2	48	RL 5-4025.0	2	40
30.0	3	RL 3-2030.0	2	43	RL 3-4030.0	2	33
	5	RL 5-2030.0	2	48	RL 5-4030.0	2	41
40.0	3	RL 3-2040.0	2	45	RL 3-4040.0	2	43
	5	RL 5-2040.0	2	48	RL 5-4040.0	2	42
50.0	3	RL 3-2050.0	2	45	RL 3-4050.0	2	44
	5	RL 5-2050.0	2	51	RL 5-4050.0	2	50
60.0	3	RL 3-2060.0	2	49	RL 3-4060.0	2	45
	5	RL 5-2060.0	2	51	RL 5-4060.0	2	50
75.0	3	RL 3-2075.0	2	58	RL 3-4075.0	2	46
	5	RL 5-2075.0	2	61	RL 5-4075.0	2	57
100.0	3	RL 3-2100.0	2	61	RL 3-4100.0	2	49
	5	RL 5-2100.0	2	88	RL 5-4100.0	2	58
125.0	3	RL 3-2125.0	2	84	RL 3-4125.0	2	58
	5	RL 5-2125.0	2	95	RL 5-4125.0	2	59
150.0	3	RL 3-2150.0	2	86	RL 3-4150.0	2	61
	5	RL 5-2150.0	2	95	RL 5-4150.0	2	84
200.0	3	RL 3-2200.0	2	106	RL 3-4200.0	2	84
	5	RL 5-2200.0	2	133	RL 5-4200.0	2	106
250.0	3	RL 3-2250.0	3	150	RL 3-4250.0	3	94
	5	RL 5-2250.0	3	150	RL 5-4250.0	3	131
300.0	3	RL 3-2300.0	3	166	RL 3-4300.0	3	116
	5	RL 5-2300.0	3	184	RL 5-4300.0	3	133
350.0	3				RL 5-4350.0	3	118
	5				RL 5-4350.0	3	172
400.0	3				RL 5-4400.0	3	120
	5				RL 5-4400.0	3	174
500.0	3				RL 5-4500.0	3	150
	5				RL 5-4500.0	3	176
600.0	3				RL 5-4600.0	3	166
	5				RL 5-4600.0	3	225

FIGURA No.	DIMENSIONES EN mm		
	A	B	C
1	350	350	350
2	450	450	450
3	500	450	550



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

Tensión de aislamiento	2 kV
Tolerancia de inducción	3%
Saturación (5%L)	1.6 In
Temperatura ambiente max.	46 °C
Clase de aislamiento	A
Sobrecarga máxima por armónicos	50%
Pérdidas aproximadas	10 W/kVAR
Normas de fabricación	IEC 289/VDE 0550
Termointerruptor integrado	120°C
Fabricación nacional	
Bajas pérdidas	
5 Años de garantía	

• Permiten la operación confiable de variadores de frecuencia en paralelo.

PROTEGEN AL MOTOR Y AL VARIADOR DE FRECUENCIA DE:

- Picos de tensión producidos por desconexión de motores.
- Picos de tensión de Cía. Suministradora.
- Picos de tensión por descargas atmosféricas.
- Sobrecalentamiento por espectro armónico.
- Fallas de control y de motor por exceso de armónicos.

\* ALAMBRAR CON CONDUCTOR DE COBRE AISLADO TIPO THW

# CONTACTORES ELECTROMAGNÉTICOS PARA CAPACITORES

## APLICACIÓN

La serie CJ19, para sistemas AC es recomendado para cargas capacitivas y circuitos de hasta 660V AC 50/60Hz. para ser colocado en el dispositivo de compensación de energía reactiva de baja tensión o un capacitor colocado en paralelo con el sistema.

El contactor se suministra con bobina de pre-inserción para la limitación del choque provocado por la entrada del condensador y su corriente de pico.

Esta diseñado para un operación constante con más de 10,000 operaciones en condiciones de uso normal.

El contactor CJ19 COPOSA® es producido bajo las normas IEC947-2 Y UDE0660.



Tipo	CJ19-43	CJ19-65	CJ19-80	CJ19-125	CJ19-150	CJ19-170
POTENCIAN A 240V (kvar)	13	20	24	37	45	50
POTENCIAN A 480V (kvar)	26	40	48	75	90	100
POTENCIAN A 6600V (kvar)	35	55	67	105	127	143

### BOBINA DE CONTROL

Tensión de control	85V-130V					
Consumo al cierre (VA)	110		200			
Consumo mantenido (VA)	11		20			
Potencia de consumo (W)	3-4		6-10			

### FRECUENCIA DE OPERACIÓN

Operaciones/h	120
Operaciones de vida	10, 000

# CONTACTORES AL VACÍO

## APLICACIÓN

La serie CJX, para motores y sistemas AC es adecuado para uso en circuitos con tensión nominal de hasta 660V AC 50/60Hz. y una corriente nominal de 95 amperes en adelante. Esta diseñado para un operación constante con más de 10,000 operaciones en condiciones de uso normal.

El contactor CJX COPOSA® es producido bajo las normas IEC947-2 Y UDE0660.



TIPO	CORRIENTE NOMINAL (A)	TENSIÓN NOMINAL (kV)	CORRIENTE NOMINAL PICO Icm(A)	CORRIENTE MÁXIMA DE APERTURA Icu (A)	LÍMITE MÁXIMO DE CORRIENTE DE APERTURA (A)	EXPECTATI-VA DE VIDA MECÁNICA (VECES)	EXPECTATI-VA DE VIDA MECÁNICA (VECES)	TENSIÓN DE LA BOBINA DE CONTROL (V)	CONSUMO AL CIERRE (W)	CONSUMO EN PERMANENCIA (W)
CKJ11-160/1.5	160	1.5	1600	1280	3000				265	30
CKJ11-250/1.5	250		2500	2000	4500	1,000,000	6,000,000	110	265	30
CKJ11-400/1.5	400		4000	3200	4500				342	38
CKJ11-800/1.5	800		8000	6400	8000				1041	117

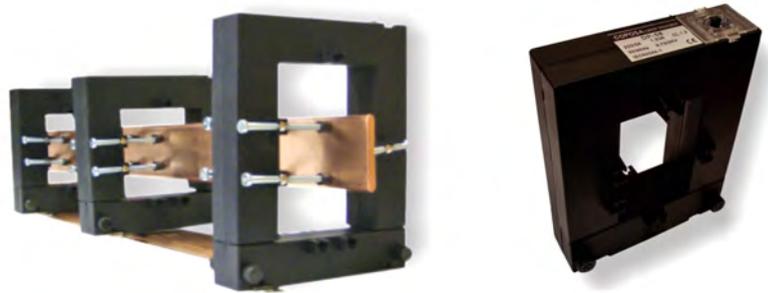
Contactores en vacío serie CKJ11.

Estos contactores ofrecen seguridad al estar totalmente cerrados, teniendo las características de un contactor de vacío en media tensión, pero en un tamaño mas manejable y ligero ofreciendo tiempo de vida largo, estabilidad y mantenimiento barato.

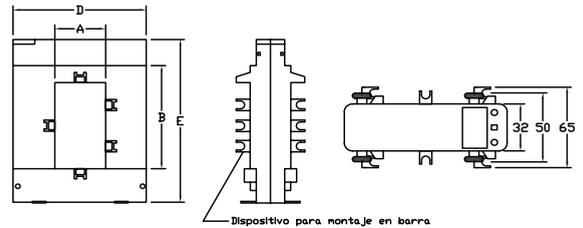
# TRANSFORMADORES DE CORRIENTE NÚCLEO PARTIDO

## CARACTERÍSTICAS GENERALES

<b>Corriente primaria:</b>	100A-5000A
<b>Corriente secundaria:</b>	5A (1A bajo pedido)
<b>Aprobación estándar:</b>	IEC44-1, Bs7626
<b>Tensión:</b>	0.72kV (aislamiento 3kV)
<b>Frecuencia:</b>	50/60Hz.
<b>Carga nominal:</b>	Según tabla anexa
<b>Clase:</b>	0.5
<b>Corriente térmica:</b>	$I_{th} = 100 \times I_n$



- La conexión de un transformador de corriente convencional, normalmente requiere de la interrupción de un circuito para pasarlo a través de los cables o barras. El núcleo de los transformadores DP Coposa, fácilmente pueden ser abiertos, instalados y conectados sin interrupción de suministro.
- Fácil montaje
- Amplia ventana interior
- Amplia gama de tamaños para instalaciones existentes
- Alta exactitud y fiabilidad
- Ahorro de gastos y tiempo de instalación

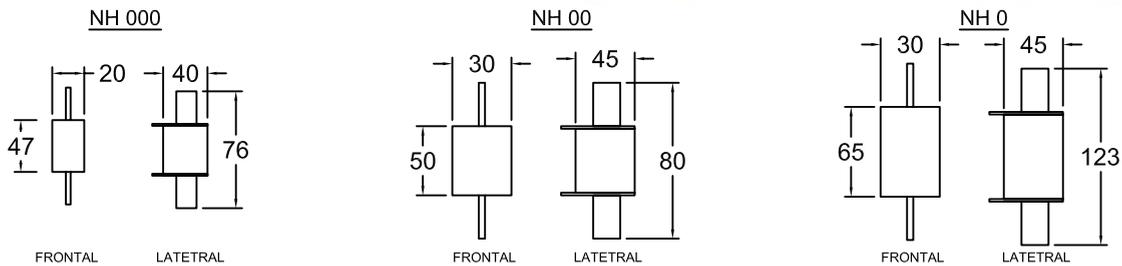


Catálogo	Relación	Clase: 0.5 VA	DIMENSIONES (mm)			
			VENTANA		ALTO	ANCHO
			A	B	E	D
DP23	100/5A	°	20	30	89	111
DP58	250/5A	1.5	50	80	78	114
DP88	500/5A	2.5	80	80	108	144
DP88	800/5A	2.5	80	80	108	144
DP812	600/5A	2.5	80	120	108	144
DP812	800/5A	2.5	80	120	108	144
DP812	1000/5A	6.0	80	120	108	144
DP812	1250/5A	6.0	80	120	108	144
DP812	1500/5A	7.5	80	120	108	144
DP816	2000/5A	15.0	80	160	120	184
DP816	2500/5A	15.0	80	160	120	184
DP816	3000/5A	20.0	80	160	120	184
DP816	4000/5A	20.0	80	160	120	184
DP816	5000/5A	20.0	80	160	120	184

\* ALAMBRAR CON CONDUCTOR DE COBRE AISLADO TIPO THW

# FUSIBLES LIMITADORES DE CORRIENTE

Tipo Espada ó Navaja,  
Sistema Europeo NH



## CARACTERÍSTICAS GENERALES

- Los fusibles de potencia COPOSA interrumpen altas corrientes antes de que la primera vuelta de corriente fallida haya alcanzado su valor máximo natural y por lo tanto reduce la capacidad de resistencia requerida por el equipo asociado en el sistema eléctrico.
- Aunque su tamaño es pequeño, tiene gran capacidad de corte y su diseño cerrado es el adecuado para utilizarse en el interior del panel de control.
- Los fusibles están equipados con punzones indicadores de disparo.
- En conjunto con Porta fusibles tipo enlace COPOSAMR, permiten un fácil mantenimiento y una elevada estabilidad cuando se requiere reemplazo de fusibles.
- Tipo gG De aplicación general.
- NORMA APLICADA IEC 60269-2-1

TAMAÑO NH 0				TAMAÑO NH 00			
CORRIENTE NOMINAL (AMPS)	TENSIÓN NOMINAL (VAC)	PESO POR PIEZA (Kg)	EMPAUE (PIEZAS)	CORRIENTE NOMINAL (AMPS)	TENSIÓN NOMINAL (VAC)	PESO POR PIEZA (Kg)	EMPAUE (PIEZAS)
16	690	0.22	3	50	690	0.16	3
20	690	0.22	3	63	690	0.16	3
25	690	0.22	3	80	690	0.16	3
32	690	0.22	3	100	690	0.16	3
35	690	0.22	3	125	690	0.16	3
40	500	0.22	3	160	690	0.16	3
50	690	0.22	3				
63	690	0.22	3				
100	690	0.22	3				
125	500	0.22	3				

Requerimientos especiales sobre pedido, comunicarse con el área de ventas de Técnica Salgar



## Interruptores Electromagnéticos Hyundai

Los interruptores electromagnéticos o de aire Hyundai cumplen con los requerimientos para desconexión de alta capacidad, completa alineación y un panel de control de tamaño optimo.

### Aplicaciones

Estos interruptores ofrecen una protección avanzada de activación del relevador que permite cubrir varias aplicaciones incluyendo edificios, centros de datos, industrias y mucho más. Los interruptores protegen estas instalaciones de frecuencias armónicas con un 10% de capacidad en la fase N. Edificios (Hospitales, Edificios Comerciales, Hoteles, etc.) Centros de datos y redes (Estaciones de transmisión, IT/Telecomunicaciones) Industrias (Acero, Metales, Minera, Papelera, Hidrocarburos, Bombeo). Instalaciones de Energía Eléctrica (Generación de energía, Subestaciones, Estaciones de energía eléctrica, Instalaciones de energía renovable)



## Mini Interruptores Termomagnéticos Hyundai

Los interruptores termomagnéticos Hyundai son usados en sistemas de distribución tanto como interruptor principal, así como interruptor derivado. Pueden ser instalados en gabinete individual, en centros de carga, tableros de alumbrado, etc.

Basados en los requerimientos de los clientes, los mini interruptores cumplen con los estándares IEC de seguridad, instalación sencilla y confiabilidad. La serie HGD cubre el rango de 0.5 A a 125 A con una capacidad interruptiva uniforme de 10 kA en cumplimiento de los estándares IEC/EN 60898-1 e IEC/EN 60947-2. Estos interruptores incorporan características tales como terminales seguras y con espacio suficiente para el cable, seguros de montaje de dos puntos, indicación de contacto adecuado y accesorios de fácil instalación en campo.



## Interruptores Termomagnéticos de Caja Moldeada Hyundai

Diseñados para lograr la más avanzada tecnología en tamaño, características personalizadas, rango y capacidad.

La serie HGP de interruptores electrónicos cuenta con funciones inteligentes que se adecuan a las necesidades de esta época y tiene la más alta capacidad interruptiva en todos los marcos (100 kV en 500 V). Adicionalmente, sus funciones de monitoreo y comunicación hacen posible la selección de la interrupción y la mejora de la eficiencia de energía para una mejor coordinación.



## Contactores Hyundai

La serie HG de contactores magnéticos ofrecen una solución para el control de motores que una gran variedad de aplicaciones en plantas industriales debido a su robustez y su aislamiento mejorado.



Código Almacén	Producto	Catálogo
05B-1023-102	Interruptor 15AMP HYUNDAI	UCB50R 3PT4S
05B-1023-103	Interruptor 20AMP HYUNDAI	UCB50R 3PT4S
05B-1023-87	Interruptor 160AMP HYUNDAI	UCB250S 3PT4S
05B-1023-89	Interruptor 250AMP HYUNDAI	UCB400S 3PT4S
05B-1023-90	Interruptor 300AMP HYUNDAI	UCB400S 3PT4S
05B-1023-91	Interruptor 350AMP HYUNDAI	UCB400S 3PT4S
05B-1023-93	Interruptor 500AMP HYUNDAI	UCB630R 3PT4S
05B-1023-95	Interruptor700AMP HYUNDAI	UCB800S 3PT4S
05B-1023-97	Interruptor 1000AMP HYUNDAI	UCB1000S 3PESB
05B-1023-98	Interruptor 1250AMP HYUNDAI	UCB1250S 3PESB
05B-1023-122	Interruptorerruptor Termomagnético 16A HGM	HGM50S3PT4S0000C00016
05B-1023-123	Interruptorerruptor Termomagnético 20A HGM	HGM50S3PT4S0000C00020
05B-1023-124	Interruptorerruptor Termomagnético 32A HGM	HGM50S3PT4S0000C00032
05B-1023-121	Interruptorerruptor Termomagnético 50A HGM	HGM50S3PT4S0000C00050
05B-1023-125	Interruptorerruptor Termomagnético 75A HGM	HGM100H3PT4S0000C00075
05B-1023-113	Interruptorerruptor Termomagnético 100A HGM	HGM100H3PT4S0000C00100
05B-1023-126	Interruptorerruptor Termomagnético 125A HGM	HGM250S3PT4S0000C00125
05B-1023-127	Interruptorerruptor Termomagnético 160A HGM	HGM250S3PT4S0000C00160
05B-1023-128	Interruptorerruptor Termomagnético 200A HGM	HGM250S3PT4S0000C00200
05B-1023-129	Interruptorerruptor Termomagnético 250A HGM	HGM250S3PT4S0000C00250
05B-1023-130	Interruptorerruptor Termomagnético 300A HGM	HGM400S3PT4S0000C00300
05B-1023-131	Interruptorerruptor Termomagnético 350A HGM	HGM400S3PT4S0000C00350
05B-1023-114	Interruptorerruptor Termomagnético 400A HGM	HGM400E3PT4S0000C00400
05B-1023-132	Interruptorerruptor Termomagnético 500A HGM	HGM630S3PT4S0000C00500
05B-1023-115	Interruptorerruptor Termomagnético 630A HGM	HGM630E3PT4S0000C00630
05B-1023-133	Interruptorerruptor Termomagnético 700A HGM	HGM800S3PT4S0000C00700
05B-1023-116	Interruptorerruptor Termomagnético 800A HGM	HGM800S3PT4S0000C00800
05B-1023-45	Interruptor electromagnético	IAN163FM223S2L 1600A
05B-1023-44	Interruptor electromagnético	IAN203FM223S2M 2000A
05B-1023-46	Interruptor electromagnético	IAN253FM1 23S1N 2500A
05B-1023-47	Interruptor electromagnético	IAN323FM223S2P 3200A
05B-1007-70	Contactador HIMC18 11NS	HIMC18 11NS
05B-1007-76	Contactador HIMC22 11NS	HIMC22 11NS
05B-1007-80	Contactador HIMC40 22NS	HIMC40 22NS
05B-1007-68	Contactador HIMC50 22NS	HIMC50 22NS
05B-1007-81	Contactador HIMC65 22NS	HIMC65 22NS
05B-1007-78	Contactador HIMC300 22NS	HIMC300 22NS
05B-1007-79	Contactador HIMC400 22NS	HIMC400 22NS
05B-1007-69	Contactador HIMK12 21NS	HIMK12 21NS
05B-1007-82	Contactador HIMK22 21NS	HIMK22 21NS
05B-1007-83	Contactador HIMK32 32NS	HIMK32 32NS
05B-1007-67	Contactador HIMK40 32NS	HIMK40 32NS
05B-1007-66	Contactador HIMK50 32NS	HIMK50 32NS
05B-1007-92	Contactador HGC100 22 NSA 110	HGC100 22 NSA 110
05B-1007-93	Contactador HGC115 22 NSF 110-220	HGC115 22 NSF 110-220
05B-1007-94	Contactador HGC130 22 NSF 110-220	HGC130 22 NSF 110-220
05B-1007-95	Contactador HGC150 22 NSF 110-220	HGC150 22 NSF 110-220
05B-1007-96	Contactador HGC225 22 NSF 110-220	HGC225 22 NSF 110-220
	Contactador en vacío	UVC 64CX1 000000L



Técnica Salgar

43

AÑOS

---

SIENDO LÍDER

DEL MERCADO NACIONAL

---