ZEZ SILKO
Get energized with us



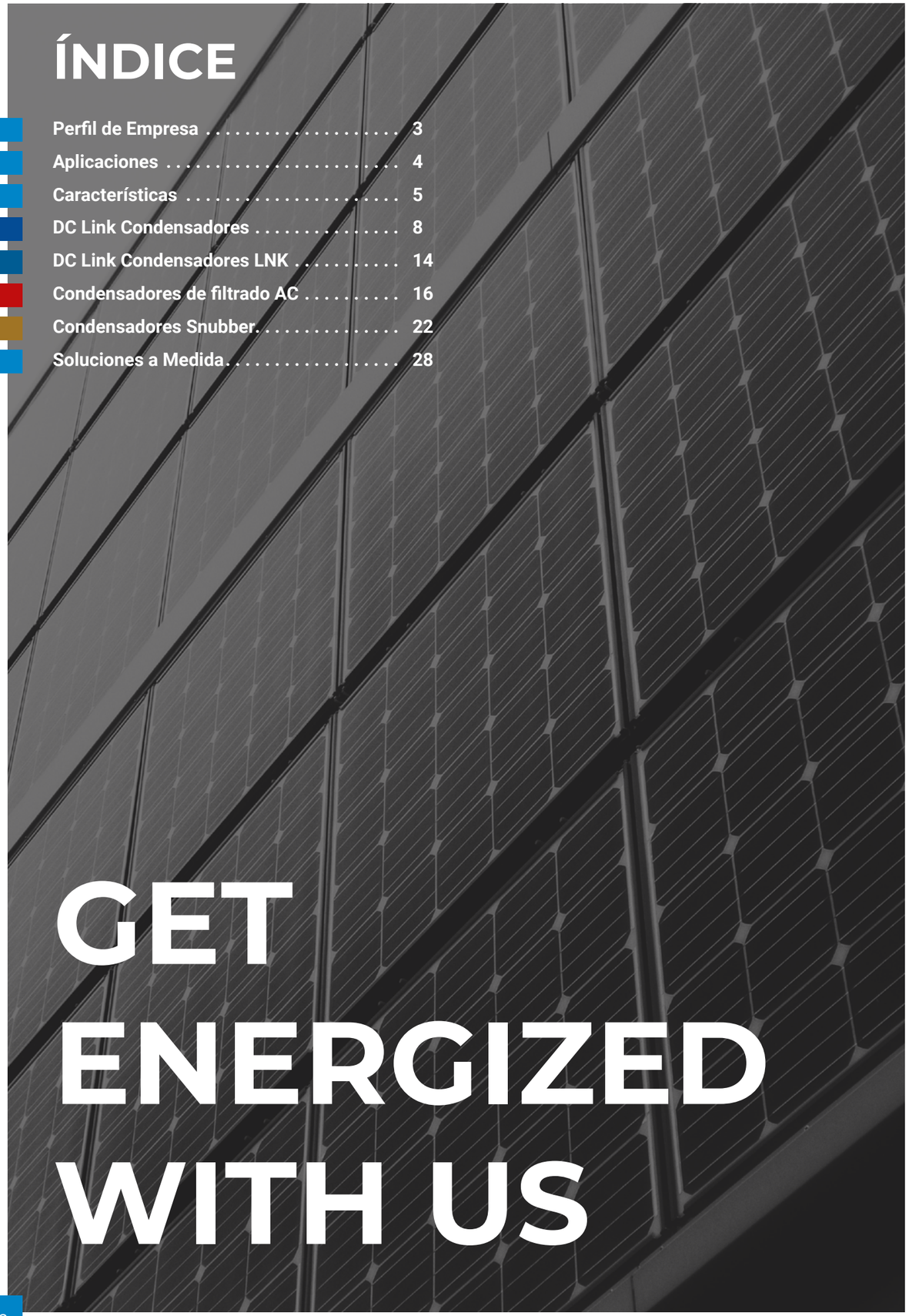
CONDENSADORES PARA ELECTRÓNICA DE POTENCIA

Power capacitors

www.zez-silko.com

ÍNDICE

Perfil de Empresa 3
Aplicaciones 4
Características 5
DC Link Condensadores 8
DC Link Condensadores LNK 14
Condensadores de filtrado AC 16
Condensadores Snubber. 22
Soluciones a Medida. 28



PERFIL DE EMPRESA



ZEZ SILKO s.r.o. es un reputado fabricante de condensadores de potencia, condensadores para electrónica de potencia, condensadores para hornos de inducción y muchos otros tipos de condensadores. La empresa ZEZ SILKO s.r.o. ofrece un servicio completo de corrección del factor de potencia que incluye: evaluación del sistema eléctrico incluyendo análisis de armónico, ofertas técnicas y comerciales, producción y puesta en marcha de baterías de condensadores. También se suministran componentes para la corrección del factor de potencia y regulación de energía eléctrica. Los productos de ZEZ SILKO se exportan a todos los países del mundo. Se utilizan en sistemas de tracción (locomotoras, tranvías, trolebuses), generación de energía verde (centrales eólicas y fotovoltaicas), sector energético (corrección del factor de potencia) y también en equipos de hornos de inducción. ZEZ SILKO s.r.o. ha sido siempre y seguirá siendo su socio comercial de confianza.

Fabricante europeo de condensadores

Tradición de fabricación de condensadores desde 1930

Énfasis en la calidad de los productos

Sistema de control de calidad (ISO 9001) desde 1999

Certificación IRIS desde 2014

Exportación por todo el mundo


Certificate of Approval

This is to certify that the Management System of

ZEZ SILKO, s.r.o.

has been approved by Lloyd's Register to the following standards:

ISO 9001:2015

ELECTRÓNICA DE POTENCIA







Aplicaciones

Energía - Producción y distribución de la electricidad

- Central eólica
- Central fotovoltaica
- ESS - Sistemas de almacenamiento de energía
- SAI - Fuente de alimentación ininterrumpida

Industria

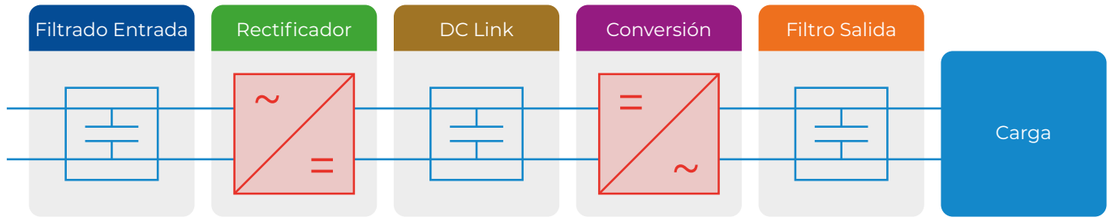
- Maquinaria - Accionamientos de líneas y equipos industriales
- Industria petrolera y minera

Transporte

- Vehículos de tracción ferroviaria - Trenes eléctricos
- Tranvías, trolebuses, metro
- Autobuses eléctricos e híbridos

Otros

- Equipos médicos, laboratorio, etc.



DC link condensadores

› Filtros de CC de convertidores de potencia

Tensión: hasta 3 kV CC
Capacitancia: hasta 4 500 µF
Baja inductancia de dispersión



AC filter condensadores

› Convertidores de potencia (filtrado de corriente alterna)

Tensión: hasta 3,5 kV
Capacitancia: hasta 600 µF
Desconectador de sobrepresión



Condensador snubber

› Protección de semiconductores (IGBT, SCR)

Tensión: hasta 10 kV CC
Capacitancia: hasta 60 µF
Inductancia de dispersión extremadamente baja



DC link condensadores

› Filtros de CC de convertidores de potencia

Tensión: hasta 6 kV CC
Capacitancia: hasta 20 000 µF
Baja inductancia de dispersión



Normas

- **IEC 61071** – Condensadores para electrónica de potencia
- **IEC 61881** – Aplicaciones ferroviarias - Condensadores para electrónica de potencia
- **EN 61373** – Aplicaciones ferroviarias - Ensayos de choque y vibración
- **EN 45545** – Aplicaciones ferroviarias - Protección contra incendios en vehículos ferroviarios
- **UL 810** – Norma estadounidense para condensadores

Diseño

Los condensadores MKP utilizan una película de polipropileno como dieléctrico, que destaca por su baja pérdida dieléctrica. La película de PP se metaliza con una fina capa de aleación de zinc y aluminio. Dos capas de película metalizada se enrollan en bobinas cilíndricas. Las caras planas de los arrollamientos están en contacto con capa de zinc que garantiza la conexión con los terminales.

La estructura especial del bobinado garantiza una característica denominada "autoregeneración". En caso de caída de tensión, la capa metálica se evapora alrededor del canal de ruptura en muy poco tiempo. Gracias a la evaporación, no se crea ningún canal conductor entre ambas capas metálicas y el condensador sigue siendo plenamente funcional.

Caja

La mayoría de nuestros condensadores -condensadores cilíndricos DC Link, filtros AC, algunos tipos de condensadores rectangulares DC Link o condensadores de impulsos- están encapsulados en cajas de aluminio. Otros condensadores rectangulares más grandes pueden ir encapsulados en cajas de acero inoxidable. La carcasa de plástico se utiliza principalmente para los condensadores snubber o de impulsos.

Resina PU

Los elementos de bobinado son muy vulnerables a la humedad, el oxígeno y otras interferencias ambientales. Por ello, los condensadores se rellenan con resina de PU para proteger los elementos del bobinado de las interferencias del aire. Como resultado, se prolonga la vida útil del condensador. Además, la resina también mantiene los elementos de bobinado mecánicamente seguros y fijos frente a cualquier vibración.

Sistema seco

No se utiliza impregnación para la película de polipropileno metalizado.

Sistema de seguridad

Film segmentado

El film segmentado ofrece uno de los mecanismos de protección interna más importantes que garantiza un funcionamiento seguro durante la vida útil, el envejecimiento y durante la sobrecarga del condensador. Las compuertas fusibles especiales de la metalización segmentada protegen el elemento condensador de fallos internos en caso de autoregeneración inadecuada causada por puntos débiles en la película de PP. Las compuertas fusibles limitan la corriente que fluye hacia el punto débil y desconectan el segmento particular. Esto protege el elemento de bobinado de la destrucción. Dependiendo de la tensión nominal y del tipo de lámina, se utilizan diferentes segmentos. La disminución de la capacitancia se produce cuando el condensador está al límite de su vida útil. La lámina segmentada se utiliza en aplicaciones de CC.



Desconectador de sobrepresión

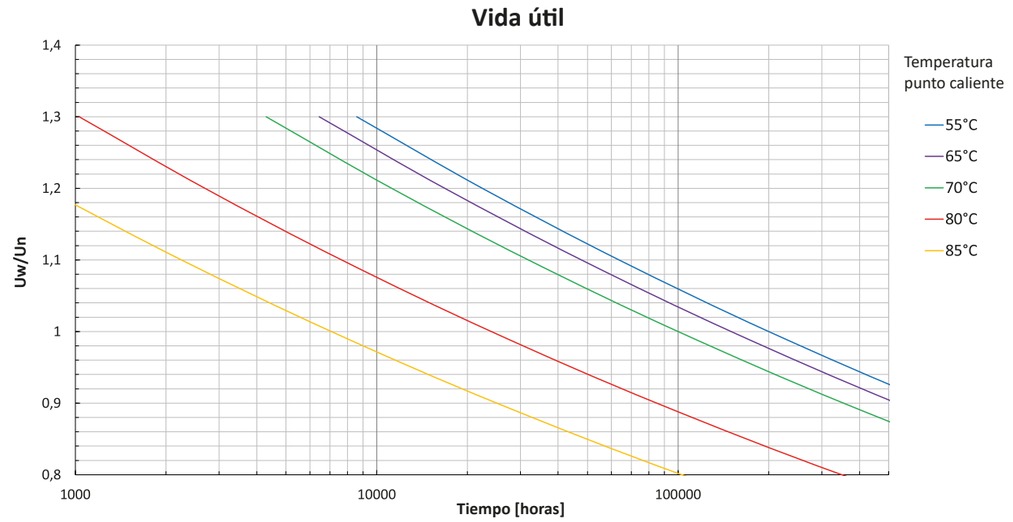
Hay un punto atenuado en el cableado interno del condensador. Cuando la presión empieza a aumentar, la carcasa se expande. La presión es forzada a empujar la tapa, donde se colocan los terminales. La expansión de la tapa causa la separación de los cables de conexión en el punto atenuado y el condensador se desconecta. Sólo los condensadores con filtros de CA utilizan desconectadores de sobrepresión.

Presostato

El presostato puede utilizarse para condensadores con carcasa hermética. Cuando falla el sistema de autoregeneración, se produce un aumento de la temperatura y la presión, y el condensador puede romperse. El sensor de sobrepresión detecta el aumento de presión y proporciona una señal que se utilizará para el circuito de seguridad y la desconexión del condensador. El sensor contiene un interruptor NC o NO. El interruptor se activa cuando la sobrepresión alcanza 0,3-0,5 bar. Tensión y corriente de conmutación hasta 250 V y 5 A.

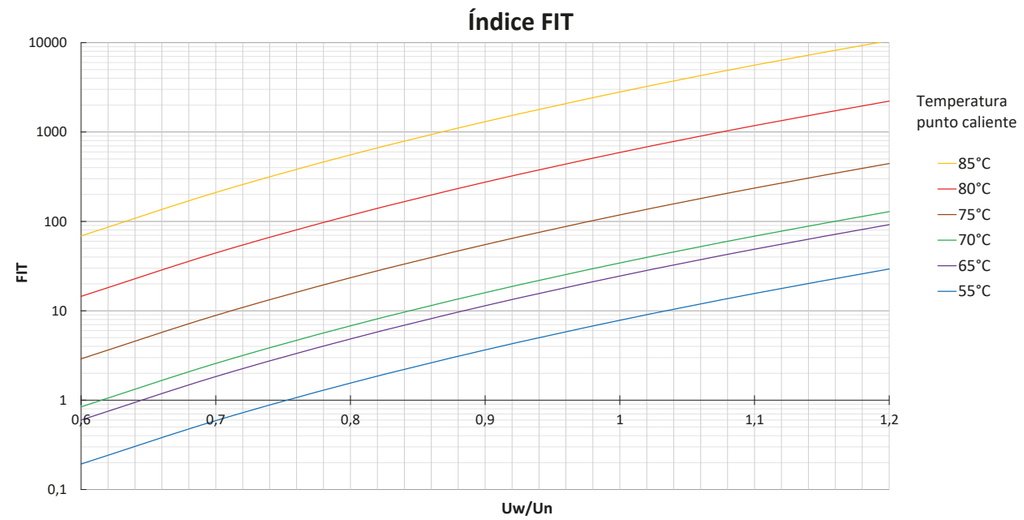
Vida útil

La vida útil del condensador depende en gran medida de la temperatura del punto caliente y de la tensión de trabajo. Cuanto mayor es la temperatura del punto caliente y la tensión la vida útil disminuye exponencialmente. La temperatura del punto caliente está relacionada con la carga de corriente del condensador. La vida útil, descrita en el gráfico siguiente, se calcula a partir de experimentos previos, experiencias de muchos años y predicciones teóricas. El gráfico es la curva teórica y la vida útil de los distintos tipos de condensadores puede variar. La vida útil estándar es de 100.000 horas a una temperatura de punto caliente de 70°C.



Índice FIT

FIT (fallos en el tiempo, "failure in time" en ingles) representa la probabilidad de fallo durante el procedimiento operativo en condiciones específicas. En otras palabras, proporciona información sobre lo que podemos esperar cuando el condensador está sobrecargado. Es un valor estadístico calculado a partir de experiencias de muchos años y predicciones teóricas. El índice FIT depende principalmente de la temperatura del punto caliente de trabajo y de la tensión de trabajo aplicada, pero por supuesto también del propio diseño del condensador.



DC Link Condensadores



Parámetros técnicos generales

Tensión nominal	500 V - 3000 V cc
Capacidad nominal	25 µF – 4 500 µF
Tolerancia de capacidad	±10 %
Prueba de voltaje entre terminales	1,5 x U_N cc/10 s
Posición de montaje	Cualquiera
Temperatura de la caja	-40/85 °C
Temperatura de almacenaje	-40/85 °C
Punto caliente	max 85 °C
Vida útil	100 000 - 200 000 h
FIT	50
Caja	Aluminio

Tipos estándar

(otros parámetros bajo demanda)

U_N = 600 V cc U_r = 100 V U_s = 900 V

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
750	PVAJP 24 - 0,6/750	30	3,1	9,3	1,3	4,5	55	85 x 110	0,7	1
1080	PVAJP 24 - 0,6/1080	60	7,3	20	1,0	3,1	40	85 x 157	1,1	1
1300	PVAJP 24 - 0,6/1300	60	7,3	20	1,1	2,8	50	85 x 185	1,3	1
2100	PVAJP 34 - 0,6/2100	80	14,0	42	2,2	2,1	40	116 x 165	2,0	2
3150	PVAJP 34 - 0,6/3150	100	21,0	63	1,7	1,7	60	116 x 230	2,8	2
4200	PVAJP 34 - 0,6/4200	100	28,0	70	1,3	1,4	70	116 x 295	3,6	2

U_N = 900 V cc U_r = 200 V U_s = 1350 V

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
200	PVAJP 24 - 0,9/200	35	2,6	7,3	1,3	4,9	50	85 x 100	0,7	1
460	PVAJP 24 - 0,9/460	60	4,2	12,0	1,3	3,3	25	85 x 138	1,0	1
610	PVAJP 24 - 0,9/610	60	5,6	16,6	1,1	3,1	45	85 x 157	1,1	1
900	PVAJP 24 - 0,9/900	60	3,2	9,6	1,6	1,7	55	85 x 234	1,6	1
960	PVAJP 341 - 0,9/960	80	3,9	15,0	1,3	2,3	40	116 x 145	1,8	2
1000	PVAJP 34 - 0,9/1000	80	8,8	16,0	0,9	2,1	60	116 x 165	2,0	2
1500	PVAJP 34 - 0,9/1500	100	14,8	40,0	0,7	1,7	60	116 x 230	2,8	2
2000	PVAJP 34 - 0,9/2000	100	18,0	50,0	0,6	1,4	70	116 x 295	3,6	2

U_N = 1100 V cc U_r = 200 V U_s = 1650 V

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
415	PVAJP 24 - 1,1/415	60	3,5	18,0	1,5	3,3	50	85 x 138	1,0	1
420	PVAJP 242 - 1,1/420	60	3,6	8,0	1,3	3,1	50	85 x 157	1,1	1
500	PVAJP 240 - 1,1/500	60	3,6	10,8	2,2	2,8	50	85 x 185	1,3	1
680	PVAJP 24 - 1,1/680	60	3,7	18,0	1,5	1,7	55	85 x 234	1,6	1
800	PVAJP 341 - 1,1/800	80	3,8	11,4	1,2	2,3	35	116 x 145	1,8	2
1200	PVAJP 34 - 1,1/1200	100	12,0	30,0	0,7	1,7	60	116 x 230	2,8	2
1600	PVAJP 34 - 1,1/1600	100	16,0	45,0	0,6	1,4	70	116 x 295	3,6	2

U_N = 1300 V cc U_r = 200 V U_s = 1950 V

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
270	PVAJP 24 - 1,3/270	60	2,8	7,8	1,6	3,3	45	85 x 138	1,0	1
290	PVAJP 24 - 1,3/290	60	4,0	12,0	1,2	3,1	40	85 x 157	1,1	1
320	PVAJP 24 - 1,3/320	60	3,9	10,7	1,5	2,8	60	85 x 185	1,3	1
450	PVAJP 24 - 1,3/450	60	4,0	12,0	1,8	1,7	55	85 x 234	1,6	1
550	PVAJP 341 - 1,3/550	80	3,3	8,6	1,5	2,3	40	116 x 145	1,8	2
820	PVAJP 34 - 1,3/820	100	8,2	24,0	0,7	1,7	60	116 x 230	2,8	2
1100	PVAJP 34 - 1,3/1100	100	14,0	38,0	0,7	1,4	75	116 x 295	3,6	2

U_N = 1500 V cc U_r = 200 V U_s = 2250 V

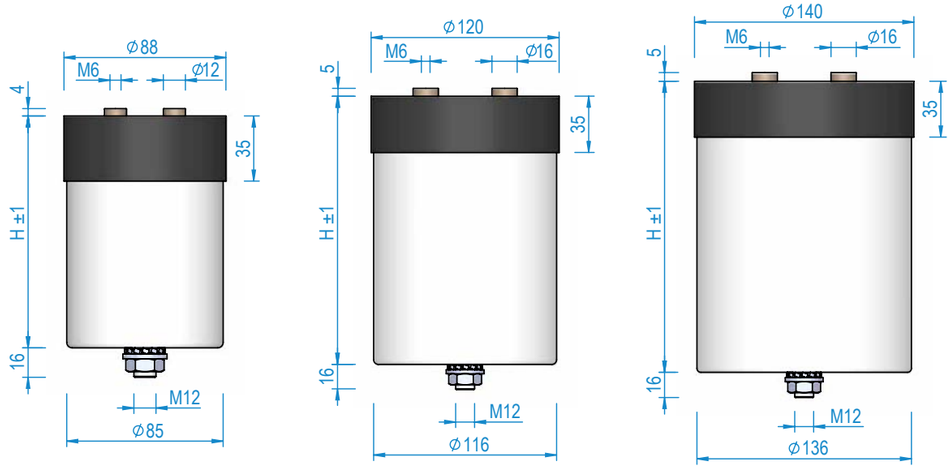
C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
200	PVAJP 24 - 1,5/200	50	3,8	11,4	1,5	3,3	50	85 x 138	1,0	1
210	PVAJP 24 - 1,5/210	60	3,2	9,6	1,3	3,1	40	85 x 157	1,1	1
250	PVAJP 24 - 1,5/250	60	3,2	9,6	1,5	2,8	60	85 x 185	1,3	1
350	PVAJP 24 - 1,5/350	60	16,0	44,0	1,7	2,2	55	85 x 234	1,6	1
400	PVAJP 341 - 1,5/400	80	2,9	7,5	2,1	2,3	30	116 x 145	1,8	2
430	PVAJP 34 - 1,5/430	60	4,0	12,0	1,2	2,1	55	116 x 165	2,0	2
615	PVAJP 34 - 1,5/615	100	6,2	18,0	0,8	1,7	60	116 x 230	2,8	2
820	PVAJP 34 - 1,5/820	100	8,2	24,0	0,7	1,4	70	116 x 295	3,6	2

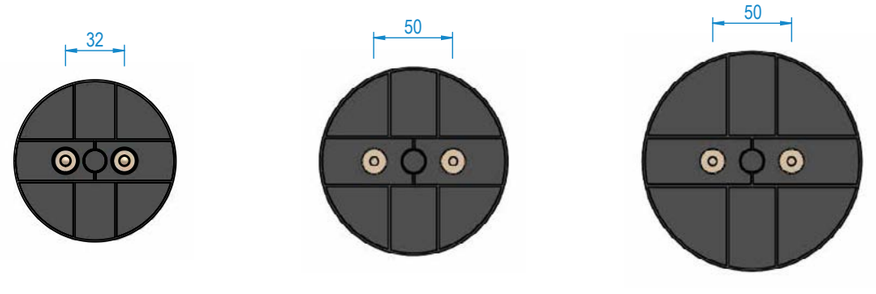
U_N = 1800 V cc U_r = 250 V U_s = 2700 V

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
210	PVAJP 34 - 1,8/210	70	2,7	6,3	0,9	2,1	40	116 x 165	1,8	2
295	PVAJP 34 - 1,8/295	80	5,3	15,0	0,8	2,1	55	116 x 165	2,0	2
900	PVAJP 44 - 1,8/900	60	7,5	21,0	1,0	1,1	75	136 x 295	4,8	3

U_N = 3000 V cc U_r = 250 V U_s = 4500 V

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
300	PVAJP 44 - 3/300	60	7,6	23,0	1,0	1,1	70	136 x 295	4,8	3





Drawing 1 Drawing 2 Drawing 3

Condensadores DC-Link de baja inductancia



Parámetros técnicos generales

Tensión nominal	600 V - 2000 V cc
Capacidad nominal	10 µF – 500 µF
Tolerancia de capacidad	±10 %
Prueba de voltaje entre terminales	1,5 x U_N cc/10 s
Posición de montaje	Cualquiera
Temperatura de la caja	-40/85 °C
Temperatura de almacenaje	-40/85 °C
Punto caliente	max 85 °C
Vida útil	100 000 h
FIT	50
Caja	Plástico - PA
Terminal	M8 – perno F8 – rosca hembra

HC – diseño de baja autoinductancia, parte inferior rectificada
Se necesita refrigeración adicional con montaje en la parte inferior del disipador térmico para la carga de corriente máxima.

Tipos estándar

(otros parámetros bajo demanda)

U_N = 600 V cc

C_N (µF)	Tipo	U_r (V)	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)
300	PVDJP 311 - 0,6/300-M8-HC	100	100	3,5	9,8	0,8	8,0	20	85 x 51	0,4
400	PVDJP 312 - 0,6/400-M8-HC	100	100	3,7	10,4	1,0	7,2	20	85 x 64	0,5
450	PVDJP 313 - 0,6/450-M8	100	80	3,8	10,6	1,3	5,6	35	85 x 76	0,6

U_N = 900 V cc

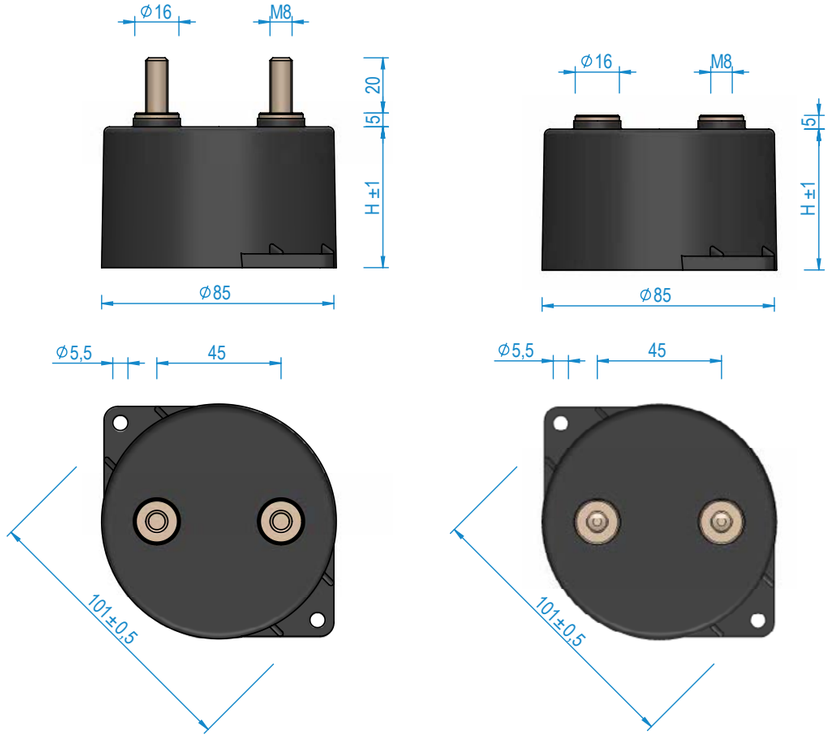
C_N (µF)	Tipo	U_r (V)	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)
70	PVDJP 311 - 0,9/70-M8-HC	200	100	1,4	4,1	1,2	8,0	20	85 x 51	0,4
120	PVDJP 311 - 0,9/120-M8	150	60	2,2	6,4	0,8	8,0	30	85 x 51	0,4
150	PVDJP 311 - 0,9/150-M8-HC	200	100	3,5	10,5	0,8	8,0	20	85 x 51	0,4
200	PVDJP 312 - 0,9/200-M8	150	60	2,1	6,3	1,1	7,2	30	85 x 64	0,5
250	PVDJP 313 - 0,9/250-M8	150	80	2,2	6,6	1,3	5,6	35	85 x 76	0,6

U_N = 1100 V cc

C_N (µF)	Tipo	U_r (V)	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)
70	PVDJP 311 - 1,1/70-M8	200	42	1,4	4,1	1,2	8,0	30	85 x 51	0,4
100	PVDJP 311 - 1,1/100-M8	200	60	2,0	5,8	0,9	8,0	30	85 x 51	0,4
100	PVDJP 311 - 1,1/100-M8-HC	200	100	2,0	6,0	0,9	8,0	20	85 x 51	0,4
140	PVDJP 312 - 1,1/140-M8	200	60	2,0	5,8	1,1	7,2	35	85 x 64	0,5
140	PVDJP 312 - 1,1/140-F8	200	60	2,0	5,8	1,1	7,2	35	85 x 64	0,5

U_N = 1300 V cc

C_N (µF)	Tipo	U_r (V)	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)
50	PVDJP 311 - 1,3/50-M8	250	70	1,5	4,5	1,1	8,0	30	85 x 51	0,4
70	PVDJP 312 - 1,3/70-M8	250	70	1,5	4,5	1,3	7,2	30	85 x 64	0,5
100	PVDJP 312 - 1,3/100-M8	250	45	1,7	5,1	1,3	7,2	30	85 x 64	0,5
130	PVDJP 313 - 1,3/130-M8	250	45	1,9	5,5	1,7	5,6	35	85 x 76	0,6



DC Link Condensadores LNK



Parámetros técnicos generales

Tensión nominal	700 V - 2 100 V cc
Capacidad nominal	160 µF – 1 200 µF
Tolerancia de capacidad	±10 %
Prueba de voltaje entre terminales	1,5 x U_N cc/10 s
Posición de montaje	Cualquiera
Temperatura de la caja	-40/85 °C
Temperatura de almacenaje	-40/85 °C
Punto caliente	max 85 °C
Vida útil	100 000 h
FIT	50
Caja	Plástico - PA
Terminal	F8 – rosca hembra

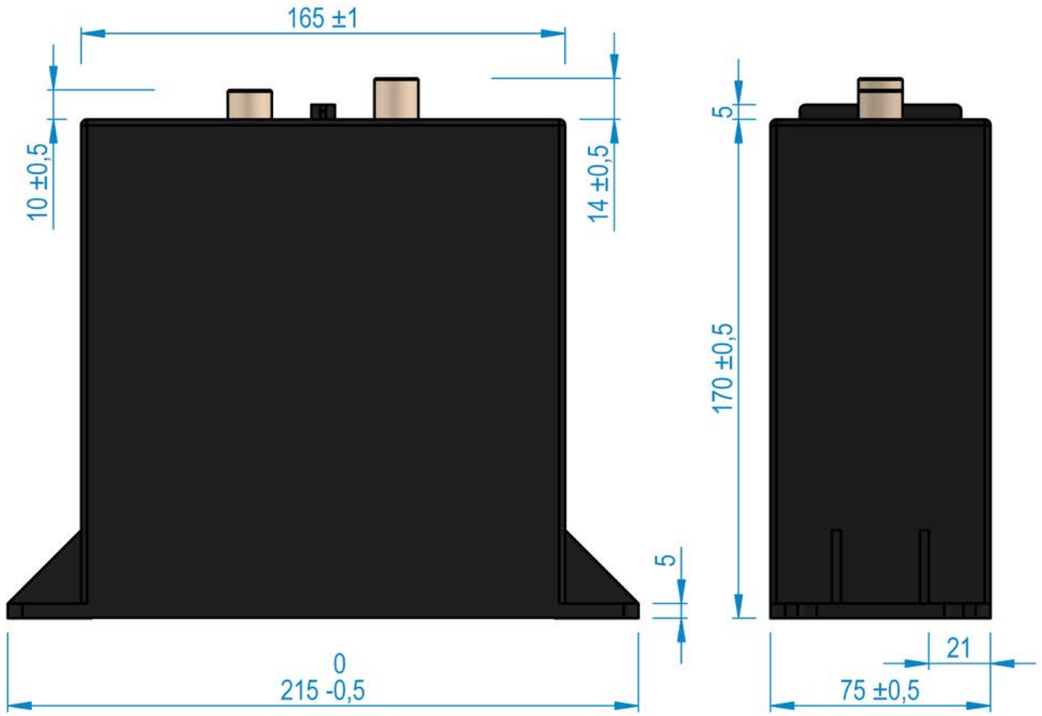
Rango de temperatura -50°C bajo pedido

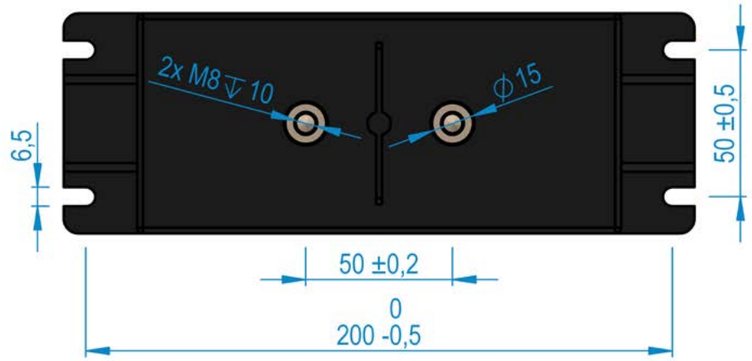
Tipos estándar

(otros parámetros bajo demanda)

U_N = 700 - 2 100 V DC

U_N DC (V)	C_N (µF)	Tipo	U_r (V)	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	m (kg)
700	1200	PVDJP 740 - 0,7/1200	100	145	9	26	0,3	3,7	30	2,7
800	1200	PVDJP 740 - 0,8/1200	100	145	9	26	0,3	3,7	30	2,7
850	900	PVDJP 740 - 0,85/900	100	145	7	22	0,4	3,7	30	2,7
1000	900	PVDJP 740 - 1/900	100	145	7	22	0,4	3,7	30	2,7
1050	750	PVDJP 740 - 1,05/750	100	145	7	21	0,6	3,7	30	2,7
1100	850	PVDJP 740 - 1,1/850	100	145	7	22	0,4	3,7	30	2,7
1250	500	PVDJP 740 - 1,25/500	120	145	6	17	0,5	3,7	30	2,7
1300	600	PVDJP 740 - 1,3/600	110	145	6	18	0,5	3,7	30	2,7
1350	400	PVDJP 740 - 1,35/400	120	130	5	15	0,5	3,7	30	2,7
1450	340	PVDJP 740 - 1,45/340	150	130	5	14	0,6	3,7	30	2,7
1850	200	PVDJP 740 - 1,85/200	200	120	3	10	0,8	3,7	30	2,7
1850	275	PVDJP 740 - 1,85/275	200	120	4	12	0,6	3,7	30	2,7
2000	220	PVDJP 740 - 2/220	200	100	4	11	0,8	3,7	30	2,7
2100	160	PVDJP 740 - 2,1/160	200	100	3	9	0,9	3,7	30	2,7





Condensadores de filtrado AC



General technical parameters

Tensión nominal	250 V – 2 500 V ca
Capacidad nominal	1 µF – 600 µF
Tolerancia de capacidad	±5 %
Prueba de voltaje entre terminales	1,5 x U_{RMS} ca/10 s
Posición de montaje	Vertical
Temperatura de la caja	-40/85 °C
Temperatura de almacenaje	-40/85 °C
Punto caliente	max 85 °C
Vida útil	100 000 – 150 000 h
FIT	50 – 100
Caja	Aluminio

Tipos estándar

(otros parámetros bajo demanda)

U_{RMS} = 250 V U_N = 350 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
100	PVAJP 16 - 0,25/100 AC	20	1,3	3,9	1,1	5,2	70	65 x 110	0,4	1
200	PVAJP 2 - 0,25/200 AC	35	1,6	4,8	0,9	4,6	70	85 x 135	0,9	2
300	PVAJP 2 - 0,25/300 AC	50	2,8	8,4	0,7	3,7	80	85 x 200	1,3	2
400	PVAJP 2 - 0,25/400 AC	50	3,7	11,1	0,6	3,7	80	85 x 200	1,3	2
500	PVAJP 2 - 0,25/500 AC	50	4,3	12,9	0,4	3,0	120	85 x 261	1,7	2

U_{RMS} = 330 V U_N = 460 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
150	PVAJP 2 - 0,33/150 AC	30	1,6	6,0	1,2	4,1	70	85 x 150	1,0	2
200	PVAJP 2 - 0,33/200 AC	40	2,2	7,0	0,9	4,1	70	85 x 150	1,0	2
300	PVAJP 2 - 0,33/300 AC	50	3,6	10,8	0,4	3,4	80	85 x 220	1,5	2
400	PVAJP 2 - 0,33/400 AC	50	3,9	11,7	0,4	3,0	120	85 x 261	1,7	2
500	PVAJP 2 - 0,33/500 AC	65	5,1	15,3	0,3	2,1	90	110 x 220	2,2	2

U_{RMS} = 420 V U_N = 600 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
22	PVAJP 2 - 0,42/22 AC	40	1,3	3,9	1,5	6,5	60	65 x 120	0,4	1
33	PVAJP 2 - 0,42/33 AC	40	1,9	5,7	1,2	6,5	60	65 x 120	0,4	1
47	PVAJP 2 - 0,42/47 AC	60	2,6	7,8	0,7	4,2	70	85 x 145	1,0	2

U_{RMS} = 450 V U_N = 640 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
10	PVAJP 2 - 0,45/10 AC	40	0,5	1,5	4,1	9,6	60	65 x 85	0,3	1
30	PVAJP 2 - 0,45/30 AC	40	1,2	3,6	1,3	6,5	60	65 x 120	0,4	1
50	PVAJP 2 - 0,45/50 AC	50	1,5	4,5	0,7	4,2	60	85 x 145	1,0	2
100	PVAJP 2 - 0,45/100 AC	60	2,9	8,7	0,5	4,2	70	85 x 145	1,0	2
150	PVAJP 2 - 0,45/150 AC	40	2,6	7,8	0,9	3,7	80	85 x 200	1,3	2
200	PVAJP 2 - 0,45/200 AC	60	3,2	9,6	0,4	3,4	90	85 x 220	1,5	2
300	PVAJP 2 - 0,45/300 AC	50	3,8	11,4	0,3	2,1	90	110 x 220	2,2	2
350	PVAJP 2 - 0,45/350 AC	60	4,2	12,6	0,3	2,1	90	110 x 220	2,2	2
500	PVAJP 2 - 0,45/500 AC	80	6,3	18,9	0,2	1,9	120	136 x 220	3,3	2

U_{RMS} = 480 V U_N = 680 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
60	PVAJP 2 - 0,48/60 AC	43	1,8	5,4	0,7	4,2	70	85 x 145	1,0	2
100	PVAJP 2 - 0,48/100 AC	43	2,2	6,6	0,8	3,4	90	85 x 220	1,5	2
150	PVAJP 2 - 0,48/150 AC	50	2,8	8,4	0,5	3,4	90	85 x 220	1,5	2
200	PVAJP 2 - 0,48/200 AC	55	2,9	8,7	0,4	2,1	90	110 x 220	2,2	2
300	PVAJP 2 - 0,48/300 AC	65	3,9	11,7	0,4	1,9	120	110 x 261	2,6	2
300	PVAJP 20 - 0,48/300 AC	80	4,8	13,0	0,7	1,9	80	110 x 220	2,2	2
400	PVAJP 2 - 0,48/400 AC	65	5,6	16,8	0,5	1,9	120	110 x 261	2,6	2

U_{RMS} = 530 V U_N = 750 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
70	PVAJP 2 - 0,53/70 AC	26	1,9	5,7	1,0	5,6	60	65 x 165	0,6	1
90	PVAJP 2 - 0,53/90 AC	43	3,2	9,6	0,8	4,0	80	85 x 175	1,1	2
100	PVAJP 2 - 0,53/100 AC	60	3,3	12,1	0,6	3,1	90	85 x 220	1,5	2
150	PVAJP 22 - 0,53/150 AC	80	4,8	13,0	0,7	2,1	90	110 x 175	1,9	2
220	PVAJP 2 - 0,53/220 AC	80	4,6	14,0	0,6	2,1	60	110 x 220	2,2	2

U_{RMS} = 600 V U_N = 850 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
68	PVAJP 2 - 0,6/68 AC	40	1,8	5,4	0,5	4,0	80	85 x 175	1,1	2
100	PVAJP 2 - 0,6/100 AC	40	2,9	8,7	0,6	3,4	90	85 x 220	1,5	2
120	PVAJP 2 - 0,6/120 AC	80	3,3	9,9	0,3	2,9	90	110 x 185	1,9	2
150	PVAJP 2 - 0,6/150 AC	50	3,8	11,4	0,4	2,1	90	110 x 220	2,2	2

U_{RMS} = 720 V U_N = 1020 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
53	PVAJP 2 - 0,72/53 AC	80	2,9	8,7	0,6	3,4	90	85 x 220	1,5	2
68	PVAJP 2 - 0,72/68 AC	80	3,2	9,6	0,6	2,9	90	110 x 185	1,9	2

U_{RMS} = 780 V U_N = 1100 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
33	PVAJP 2 - 0,78/33 AC	50	3,2	9,0	0,8	4,1	70	85 x 150	1,0	2
47	PVAJP 2 - 0,78/47 AC	60	4,2	12,6	0,5	3,4	90	85 x 220	1,5	2
68	PVAJP 2 - 0,78/68 AC	60	5,6	16,8	0,3	2,1	90	110 x 220	2,2	2

U_{RMS} = 850 V U_N = 1200 V ca Monofásico

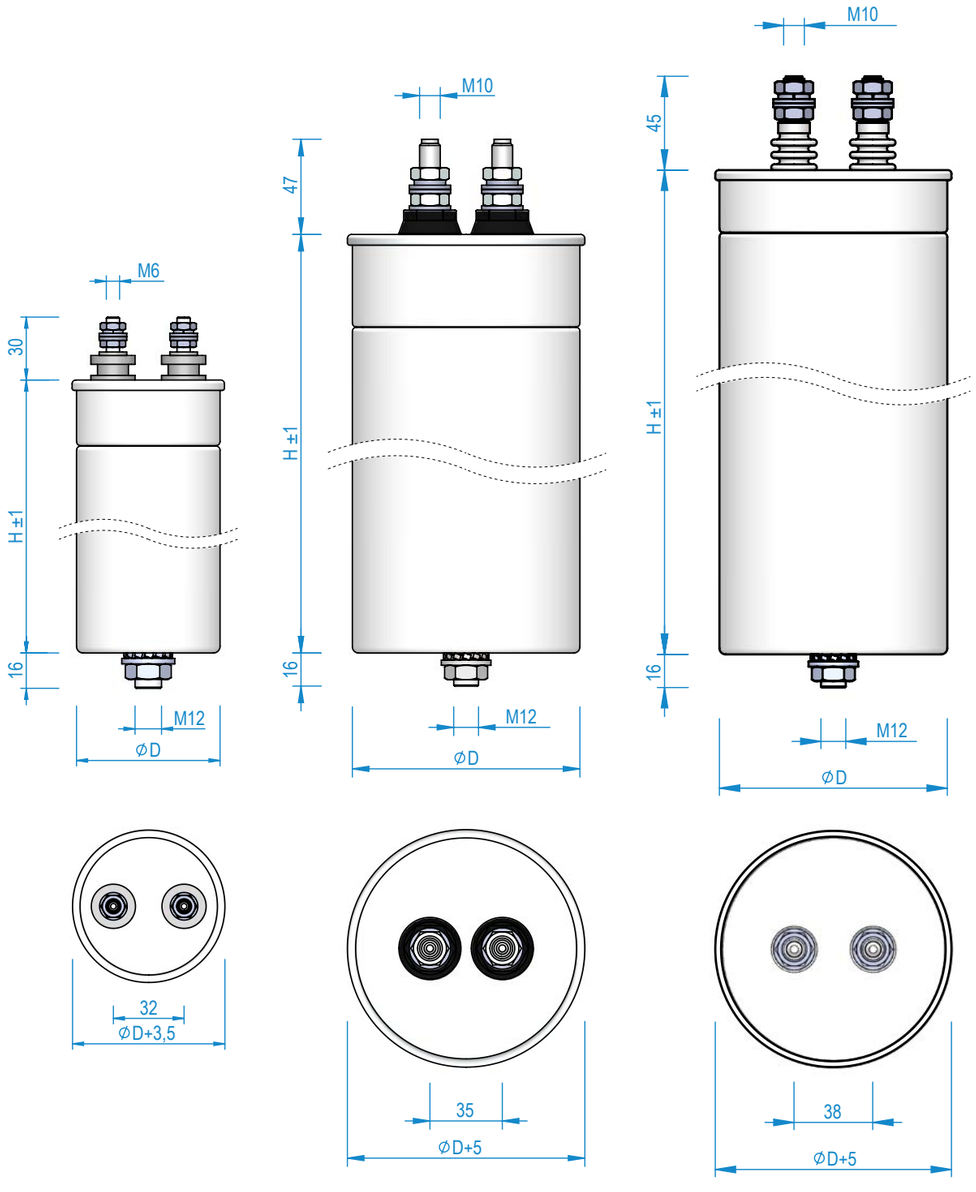
C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
33	PVAJP 2 - 0,85/33 AC	50	3,3	9,9	0,4	3,7	90	85 x 200	1,3	2
55,7	PVAJP 2 - 0,85/55,7 AC	60	6,1	18,3	0,3	2,1	90	110 x 220	2,2	2
80	PVAJP 2 - 0,85/80 AC	65	4,2	12,0	0,6	2,1	110	110 x 220	2,4	2
120	PVAJP 2 - 0,85/120 AC	60	6,5	19,5	1,0	2,1	120	136 x 220	3,3	2

U_{RMS} = 1200 V U_N = 1700 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
40	PVAJP 116 - 1,2/40 AC	60	4,0	11,8	0,7	2,2	90	116 x 175	1,9	2
60	PVAJP 116 - 1,2/60 AC	80	5,5	15,4	0,7	1,8	110	116 x 220	2,4	2

U_{RMS} = 2500 V U_N = 3535 V ca Monofásico

C_N (µF)	Tipo	I (A)	Î (kA)	I_s (kA)	R_s (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_s (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
2,2	PJAJP 10 - 2,5/2,2 AC	30	0,6	1,8	1,1	4,1	90	85 x 165	1,1	3
4	PJAJP 20 - 2,5/4 AC	40	1,3	3,9	0,6	2,1	90	110 x 165	1,7	3



Drawing 1 Drawing 2 Drawing 3

U_{RMS} = 450 V U_N = 640 V ca Trifásico

C_N (µF)	Type	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
3 x 33	PSAJP 10 - 0,45/3 x 33 AC	3 x 43	3 x 1,1	3 x 3,3	3 x 1,2	3,8	90	85 x 175	1,0	4
3 x 40	PSAJP 10 - 0,45/3 x 40 AC	3 x 43	3 x 1,2	3 x 3,6	3 x 1,0	3,8	90	85 x 175	1,0	4
3 x 65	PSAJP 10 - 0,45/3 x 65 AC	3 x 43	3 x 1,4	3 x 4,2	3 x 1,3	3,2	110	85 x 220	1,5	4

U_{RMS} = 530 V U_N = 750 V ca Trifásico

C_N (µF)	Type	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
3 x 10	PSAJP 16 - 0,53/3 x 10 AC	3 x 16	3 x 0,5	3 x 8,8	3 x 3,1	5,2	70	65 x 165	0,6	4
3 x 15	PSAJP 16 - 0,53/3 x 15 AC	3 x 16	3 x 0,7	3 x 8,8	3 x 2,2	5,2	70	65 x 165	0,6	4
3 x 23	PSAJP 10 - 0,53/3 x 23 AC	3 x 43	3 x 1,1	3 x 8,8	3 x 1,3	3,8	90	85 x 175	1,1	4
3 x 44	PSAJP 4 - 0,53/3 x 44 AC	3 x 56	3 x 3,8	3 x 11,0	3 x 0,4	2,9	110	110 x 175	1,8	5
3 x 69	PSAJP 10 - 0,53/3 x 69 AC	3 x 43	3 x 2,6	3 x 8,8	3 x 0,9	2,1	110	110 x 220	2,2	4
3 x 100	PSAJP 3 - 0,53/3 x 100 AC	3 x 72	3 x 1,2	3 x 8,8	3 x 0,7	1,9	130	136 x 220	3,4	6
3 x 115	PSAJP 5 - 0,53/3 x 115 AC	3 x 56	3 x 4,5	3 x 12,6	3 x 0,5	1,8	110	136 x 220	3,3	5
3 x 150	PSAJP 5 - 0,53/3 x 150 AC	3 x 56	3 x 4,9	3 x 13,7	3 x 0,5	1,8	130	136 x 220	3,3	5

U_{RMS} = 600 V U_N = 850 V ca Trifásico

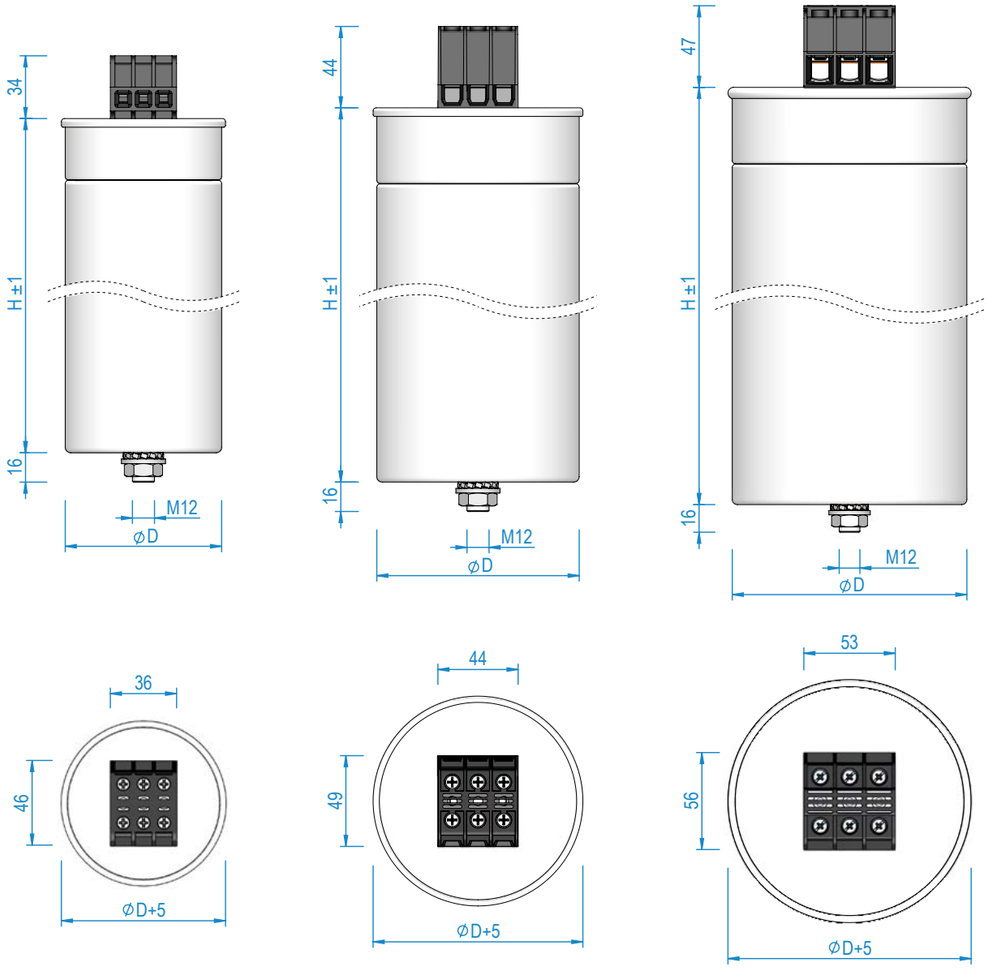
C_N (µF)	Type	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
3 x 47	PSAJP 10 - 0,6/3 x 47 AC	3 x 43	3 x 0,6	3 x 1,8	3 x 1,2	2,1	110	110 x 220	2,2	4
3 x 68	PSAJP 10 - 0,6/3 x 68 AC	3 x 43	3 x 0,8	3 x 2,4	3 x 0,9	2,1	110	110 x 220	2,2	4
3 x 102	PSAJP 3 - 0,6/3 x 102 AC	3 x 60	3 x 1,3	3 x 3,9	3 x 0,8	1,8	140	136 x 261	3,8	6

U_{RMS} = 760 V U_N = 1080 V ca Trifásico

C_N (µF)	Type	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
3 x 11	PSAJP 10 - 0,76/3 x 11 AC	3 x 43	3 x 0,5	3 x 3,6	3 x 1,1	3,8	90	85 x 175	1,1	4
3 x 33	PSAJP 30 - 0,76/3 x 33 AC	3 x 43	3 x 1,5	3 x 4,5	3 x 0,6	1,9	130	136 x 220	3,3	4
3 x 49	PSAJP 3 - 0,76/3 x 49 AC	3 x 43	3 x 2,2	3 x 6,6	3 x 0,7	1,6	140	136 x 261	3,8	4

U_{RMS} = 850 V U_N = 1200 V ca Trifásico

C_N (µF)	Type	I (A)	Î (kA)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
3 x 8	PSAJP 10 - 0,85/3 x 8 AC	3 x 43	3 x 0,4	3 x 3,0	3 x 1,3	3,8	90	85 x 175	1,1	4
3 x 33	PSAJP 4 - 0,85/3 x 33 AC	3 x 56	3 x 4,0	3 x 12,0	3 x 0,4	2,6	110	116 x 220	2,4	5
3 x 42	PSAJP 30 - 0,85/3 x 42 AC	3 x 43	3 x 1,5	3 x 4,5	3 x 0,5	1,9	130	136 x 220	3,3	4
3 x 49	PSAJP 3 - 0,85/3 x 49 AC	3 x 43	3 x 1,9	3 x 5,7	3 x 0,7	1,8	140	136 x 261	3,8	4
3 x 56	PSAJP 3 - 0,85/3 x 56 AC	3 x 80	3 x 2,2	3 x 12,7	3 x 0,5	1,8	140	136 x 261	3,8	6



Drawing 4 Drawing 5 Drawing 6

Condensadores Snubber



General technical parameters

Tensión nominal	700 V – 12 000 V cc
Capacidad nominal	0,1 µF – 60 µF
Tolerancia de capacidad	±10 %
Prueba de voltaje entre terminales	1,5 x U_N cc/10 s
Posición de montaje	Cualquiera
Temperatura de la caja	-40/85 °C
Temperatura de almacenaje	-40/85 °C
Punto caliente	max 85 °C
Vida útil	100 000 – 150 000 h
FIT	50
Caja	Plástico - PA

Tipos estándar

(otros parámetros bajo demanda)

U_{MAX} = 1000 V U_N = 800 V cc U_S = 1200 V U_{RMS} = 480 V

C_N (µF)	Tipo	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	Ø D (mm)	L (mm)	X (M)	Ø d (mm)	m (kg)	Drw. No.
9,0	PVDJP 50546-1/9	15	1,1	3,6	11,5	15	50	54	6	18	0,1	1
16,0	PVDJP 60546-1/16	22	2,0	2,1	10,8	15	60	54	6	18	0,2	1
30,0	PVDJP 75548-1/30	35	4,0	1,2	9,4	15	75	54	8	22	0,3	1
60,0	PVDJP 105548-1/60	60	8,0	0,6	5,7	15	105	54	8	22	0,8	1

U_{MAX} = 2000 V U_N = 1600 V cc U_S = 2400 V U_{RMS} = 840 V

C_N (µF)	Tipo	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	Ø D (mm)	L (mm)	X (M)	Ø d (mm)	m (kg)	Drw. No.
2,8	PVDJP 50546-2/2,8	20	1,5	3,2	11,5	15	50	54	6	18	0,1	1
4,8	PVDJP 60546-2/4,8	28	2,5	1,9	10,8	15	60	54	6	18	0,2	1
6,0	PVDJP 65546-2/6	32	3,2	1,5	10,5	15	65	54	6	18	0,2	1
8,0	PVDJP 75548-2/8	40	4,2	1,1	9,4	15	75	54	8	22	0,3	1
10,0	PVDJP 85548-2/10	45	5,2	0,9	7,9	15	85	54	8	22	0,4	1
18,0	PVDJP 105548-2/18	70	9,2	0,6	5,7	15	105	54	8	22	0,5	1

U_{MAX} = 3600 V U_N = 3000 V cc U_S = 4500 V U_{RMS} = 1200 V

C_N (µF)	Tipo	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	Ø D (mm)	L (mm)	X (M)	Ø d (mm)	m (kg)	Drw. No.
0,65	PVDJP 50606-3,6/0,65	8	0,7	6,8	11,3	15	50	60	6	18	0,2	1
1,1	PVDJP 60606-3,6/1,1	12	1,1	4,2	10,6	15	60	60	6	18	0,2	1
1,4	PVDJP 65606-3,6/1,4	15	1,4	3,3	10,2	15	65	60	6	18	0,2	1
2,0	PVDJP 75608-3,6/2	18	2,0	2,6	8,8	15	75	60	8	22	0,3	1
2,7	PVDJP 85608-3,6/2,7	24	2,7	1,9	7,4	15	85	60	8	22	0,5	1
4,0	PVDJP 105608-3,6/4	30	4,0	1,3	6,3	15	105	60	8	22	0,6	1

U_{MAX} = 4000 V U_N = 3200 V cc U_S = 4800 V U_{RMS} = 1800 V

C_N (µF)	Tipo	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	Ø D (mm)	L (mm)	X (M)	Ø d (mm)	m (kg)	Drw. No.
0,7	PVDJP 50686-4/0,7	20	1,7	4,1	11,2	15	50	68	6	18	0,2	1
1,2	PVDJP 60686-4/1,2	30	2,8	2,4	10,3	15	60	68	6	18	0,2	1
1,5	PVDJP 65686-4/1,5	35	3,6	1,9	9,8	15	65	68	6	18	0,2	1
2,0	PVDJP 75688-4/2	40	4,8	1,5	8,0	15	75	68	8	22	0,4	1
3,0	PVDJP 85688-4/3	55	7,2	1,1	6,7	15	85	68	8	22	0,5	1
4,5	PVDJP 105688-4/4,5	75	10,0	0,7	5,6	15	105	68	8	22	0,8	1

U_{MAX} = 5000 V U_N = 4000 V cc U_S = 6000 V U_{RMS} = 2100 V

C_N (µF)	Tipo	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	Ø D (mm)	L (mm)	X (M)	Ø d (mm)	m (kg)	Drw. No.
0,5	PVDJP 50686-5/0,5	15	1,4	4,8	11,2	15	50	68	6	18	0,2	1
0,8	PVDJP 60686-5/0,8	25	2,2	3,1	10,3	15	60	68	6	18	0,2	1
1,1	PVDJP 65686-5/1,1	30	3,1	2,2	9,8	15	65	68	6	18	0,3	1
1,5	PVDJP 75688-5/1,5	35	4,2	1,7	8,0	15	75	68	8	22	0,4	1
2,2	PVDJP 85688-5/2,2	50	6,1	1,2	6,7	15	85	68	8	22	0,5	1
3,3	PVDJP 105608-5/3,3	70	9,0	0,8	5,6	12	105	68	8	22	0,5	1

U_{MAX} = 6800 V U_N = 6000 V cc U_S = 8200 V U_{RMS} = 3200 V

C_N (µF)	Tipo	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	Ø D (mm)	L (mm)	X (M)	Ø d (mm)	m (kg)	Drw. No.
0,11	PVDJP 50686-6,8/0,11	10	0,7	9,9	11,2	15	50	68	6	18	0,3	1
0,20	PVDJP 60686-6,8/0,2	12	1,2	6,0	10,3	15	60	68	6	18	0,4	1
0,25	PVDJP 65686-6,8/0,25	15	1,5	5,0	9,8	15	65	68	6	18	0,4	1
0,35	PVDJP 75688-6,8/0,35	18	2,1	3,5	8,0	15	75	68	8	22	0,4	1
0,47	PVDJP 85688-6,8/0,47	22	2,8	2,6	6,7	15	85	68	8	22	0,5	1
0,68	PVDJP 105688-6,8/0,68	30	4,0	1,8	5,6	15	105	68	8	22	0,7	1

Protección de tiristores SCR

U_{MAX} = 6800 V U_N = 5600 V cc U_S = 8400 V U_{RMS} = 3000 V

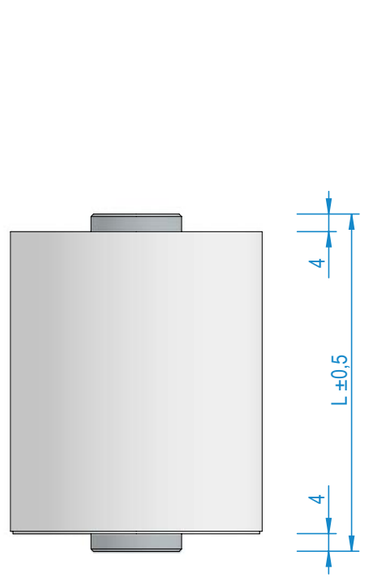
C_N (µF)	Type	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x L (mm)	t (mm)	m (kg)	Drw. No.
0,33	PVDJP 020-6,8/0,33	10	1,2	8,6	5,5	15	60 x 133	8	0,6	2
0,5	PVDJP 020-6,8/0,5	20	1,3	7,6	5,6	15	55 x 133	8	0,4	2
2,0	PVDJP 021-6,8/2	12	6,8	7,0	4,9	30	85 x 125	4	0,9	2

U_{MAX} = 8000 V U_N = 6400 V cc U_S = 9600 V U_{RMS} = 3200 V

C_N (µF)	Type	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x L (mm)	t (mm)	m (kg)	Drw. No.
0,33	PVDJP 020-8/0,33	12	0,8	8,0	9,2	15	55 x 133	8	0,5	2
0,5	PVDJP 020-8/0,5	20	1,2	6,0	9,0	15	60 x 133	8	0,6	2
0,68	PVDJP 020-8/0,68	25	2,4	7,5	4,0	15	55 x 133	8	0,4	2
0,75	PVDJP 020-8/0,75	25	1,5	5,0	9,0	15	60 x 133	8	0,6	2
1,0	PVDJP 020-8/1	30	2,4	4,0	8,0	15	65 x 133	8	0,6	2

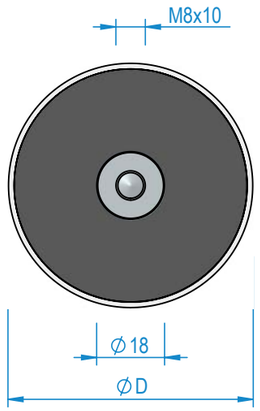
U_{MAX} = 10000 V U_N = 8000 V cc U_S = 12000 V U_{RMS} = 4000 V

C_N (µF)	Type	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	R_S (mΩ)	R_{TH} (K/W)	L_S (nH)	D x L (mm)	t (mm)	m (kg)	Drw. No.
0,33	PVDJP 020-10/0,33	10	0,9	8,5	5,5	15	60 x 133	8	0,6	2
0,47	PVDJP 020-10/0,47	12	3,9	6,6	5,4	15	65 x 133	8	0,6	2
0,5	PVDJP 020-10/0,50	12	3,0	7,1	5,5	15	60 x 133	8	0,6	2
0,56	PVDJP 020-10/0,56	12	3,0	5,8	5,4	15	65 x 133	8	0,6	2
0,62	PVDJP 020-10/0,62	12	3,0	5,5	5,4	15	65 x 133	8	0,6	2





Drawing 1



Drawing 2

Condensadores Snubber

Condensadores Snubber



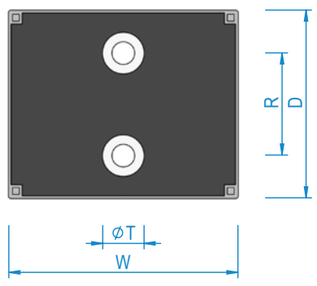
General technical parameters

Tensión nominal	800 V – 12 000 V cc
Capacidad nominal	0,01 µF – 10 µF
Tolerancia de capacidad	±10 %
Prueba de voltaje entre terminales	1,5 x U_N cc/10 s
Posición de montaje	Cualquiera
Temperatura de la caja	-40/85 °C
Temperatura de almacenaje	-40/85 °C
Punto caliente	max 85 °C
Vida útil	100 000 – 150 000 h
FIT	50
Caja	Plástico - PA

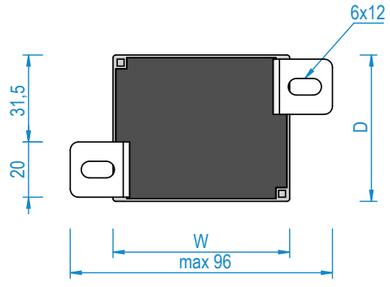
Tipos estándar

(otros parámetros bajo demanda)

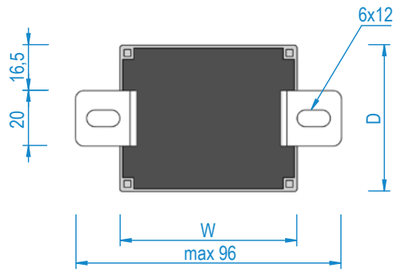
U_{MAX} (kV)	U_N (kV)	U_S (kV)	U_{RMS} (kV)	C_N (µF)	Type	I_{MAX} (A)	I_S (kA)	L_S (nH)	W x D x H (mm)	m (kg)	Drw. No.
1,6	1,4	2,2	0,7	5,0	PVDJP 1-1,6/5	20	0,8	12	83 x 68 x 35	0,28	1
1,6	1,4	2,2	0,7	2,0	PVDJP 2-1,6/2	20	0,8	15	74 x 53 x 28	0,28	1
2,0	1,6	2,4	0,8	1,0	PVDJP 9-2/1	36	1,6	12	83 x 68 x 35	0,30	1
2,5	2,0	3,0	1,0	1,0	PVDJP 40-2,5/1	12	0,5	15	64 x 53 x 28	0,13	4
3,0	2,5	3,6	1,2	0,68	PVDJP 40-3/0,68	8	0,35	15	64 x 53 x 28	0,13	4
4,0	3,2	4,5	1,6	0,33	PVDJP 40-4/0,33	4	0,15	15	64 x 53 x 28	0,13	4
4,5	3,6	5,0	1,8	0,25	PVDJP 42-4,5/0,25	4	0,4	15	64 x 53 x 28	0,13	3
6,2	5,0	7,8	2,4	0,1	PVDJP 42-6,2/0,1	2	0,2	15	64 x 53 x 28	0,13	3
6,0	5,0	10,0	2,4	0,012	PVDJP 43-6/0,012	2	0,05	30	64 x 53 x 28	0,13	2
12,0	10,0	13,0	4,8	0,06	PVDJP 43-12/0,06	3	0,06	55	64 x 53 x 28	0,13	2



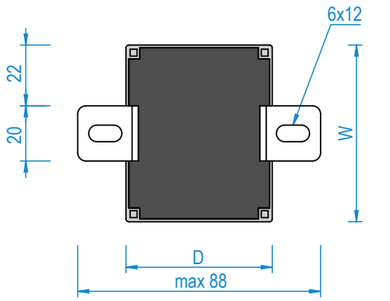
Drawing 1



Drawing 2



Drawing 3



Drawing 4



General technical parameters

Tensión nominal	500 V – 6 000 V cc
Capacidad nominal	25 µF – 24 000 µF
Tolerancia de capacidad	±10 %, otras bajo demanda
Prueba de voltaje entre terminales	1,5 x U_N cc/10 s
Posición de montaje	Cualquiera
Temperatura de la caja	-40/85 °C
Temperatura de almacenaje	-40/85 °C
Punto caliente	max 85 °C
Vida útil	100 000 - 200 000 h
FIT	50 – 200
Caja	Aluminio o acero inoxidable
Dispositivo de seguridad	Opcional - film por segmentos o presostato

Condensadores DC Link



Diseño de los condensadores

Los condensadores rectangulares ofrecen una amplia gama de posibilidades de diseño para satisfacer todas las demandas de los clientes y ofrecer una solución integral para la aplicación final. Alta capacitancia, tensión, corriente nominal o autoinductancia extremadamente baja, así como terminales especiales y dimensiones especiales y una larga vida útil son requisitos evidentes.

Para una mayor seguridad de los condensadores en funcionamiento existe la solución opcional de utilizar film segmentado o presostato. El film segmentado se puede utilizar en casi todos los diseños disponibles, el presostato es sólo para cajas herméticamente cerradas.

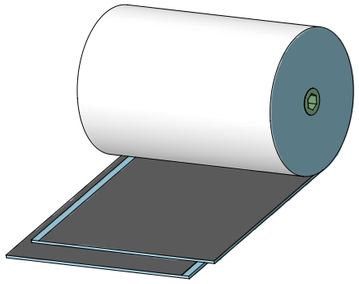
La carcasa del condensador puede estar sellada herméticamente (diseño del cliente nº 1) o con una capa de PUR en el lado de los terminales (diseño del cliente nº 5) o con una capa de PUR en la parte inferior (diseño del cliente nº 2). El material la carcasa puede ser acero inoxidable o aleación de aluminio AlMg3. Los contenedores de aluminio no tienen tratamiento de superficie, mientras que los de acero inoxidable están pintados.

Los condensadores se rellenan con resina de PU para proteger los elementos bobinados de las interferencias ambientales. Además, la resina también mantiene los elementos de bobinado mecánicamente seguros y fijos contra cualquier vibración.

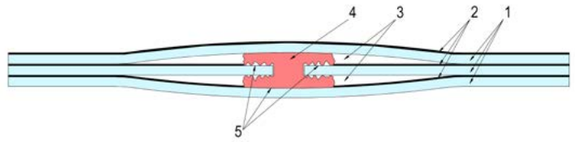
Protección y Fiabilidad

Autoregenerable

La estructura especial del bobinado garantiza una característica denominada "autoregenerable". En caso de ruptura por tensión, la capa metálica se evapora alrededor del canal de ruptura en muy poco tiempo. Gracias a la evaporación, no se crea ningún canal conductor entre ambas capas metálicas y la funcionalidad del condensador no se ve limitada.

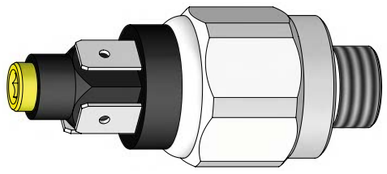


1. Dieléctricos - film de polipropileno
2. Electrodos - metalización (capa fina)
3. Espacio de aire
4. Canal del cortocircuito
5. Area de metalización evaporada



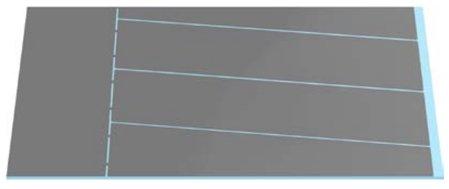
Presostato

El presostato puede utilizarse para condensadores con carcasa hermética. Cuando falla el sistema de autoregeneración, se produce un aumento de la temperatura y la presión y el condensador puede romperse. El sensor de sobrepresión detecta el aumento de presión y proporciona una señal que se utilizará para el circuito de seguridad y la desconexión del condensador. El sensor contiene un interruptor NC o NA. El interruptor se activa cuando la sobrepresión alcanza 0,3-0,5 bar. Tensión y corriente de conmutación hasta 250 V y 5 A.



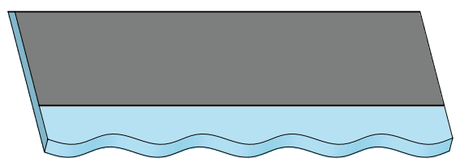
Film segmentado

El film segmentado ofrece uno de los mecanismos de protección interna más importantes que garantiza un funcionamiento seguro durante toda la vida útil, envejecimiento y durante la sobrecarga del condensador. Las puertas fusibles de metalización segmentada protegen el elemento del condensador en caso de autoregeneración inadecuada causada por puntos débiles en la película de PP. Las puertas fusibles limitan la corriente que fluye hacia el punto débil y desconectan el segmento concreto lo que protege el elemento de la destrucción. Dependiendo de la tensión nominal y del tipo de film, se utilizan diferentes segmentos. La disminución de la capacitancia se produce cuando el condensador está al límite de su vida útil.



Corte de ondas

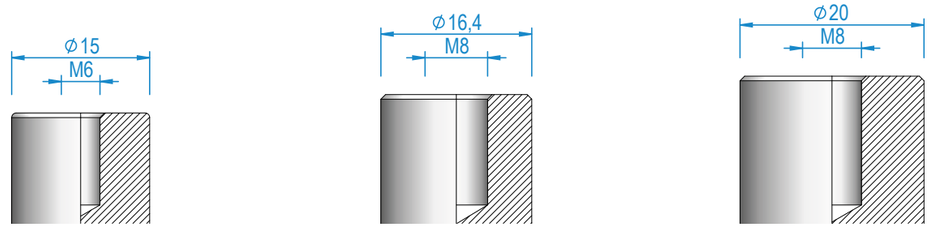
Wavecut es un borde ondulado especial de la película de PP, que proporciona un contacto más fiable con la capa de zinc metalizado. La película con corte ondulado permite una mayor carga de corriente del elemento de bobinado.



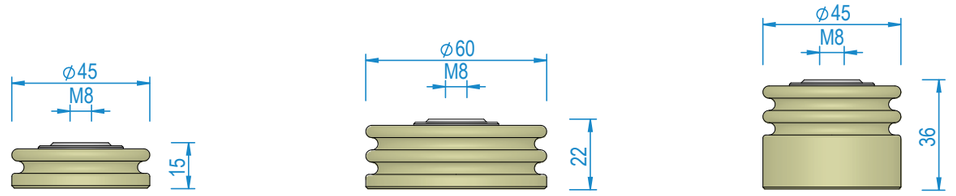
Opciones de Terminales

Existen terminales cilíndricos o planos. La primera posibilidad es un terminal cilíndrico de latón niquelado con una rosca interior (normalmente M6-M8). Otras posibilidades son terminal cilíndrico de latón niquelado con rosca interior y aislador o terminal de perno niquelado con aislador. Los terminales pueden variar en número y altura según las especificaciones del cliente. Los terminales planos, también denominados "Condensadores con embarrado integrado" son de cobre niquelado. Generalmente, solución especificada por el cliente. Los terminales más comunes se muestran en las siguientes imágenes.

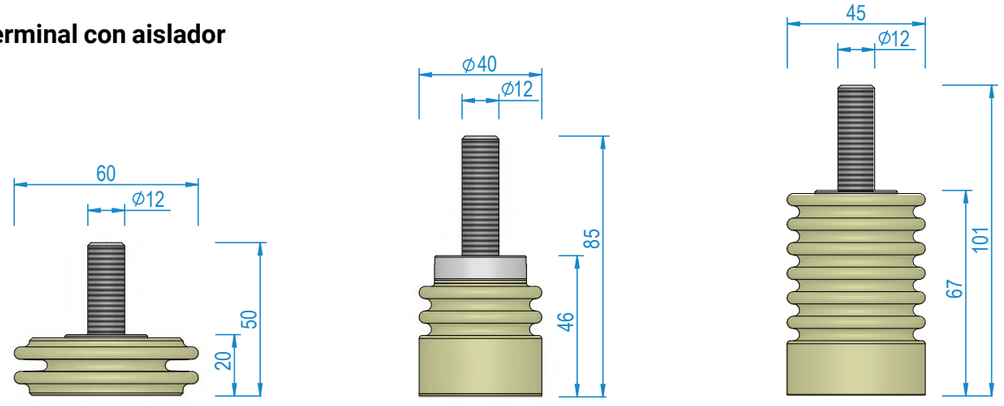
Terminal de rosca interior mediante resina de PU



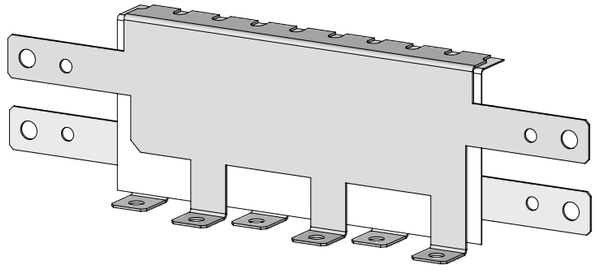
Terminal de rosca interior con aislador

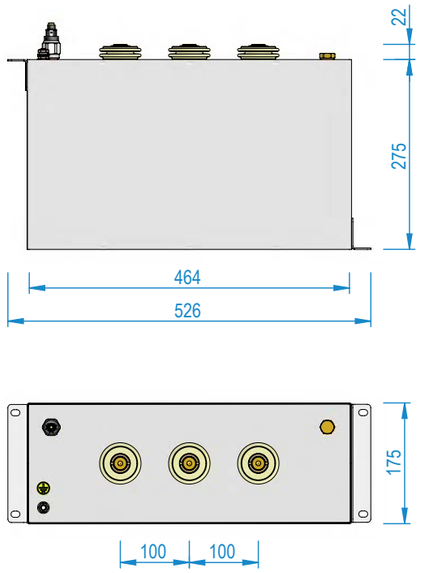


Perno terminal con aislador

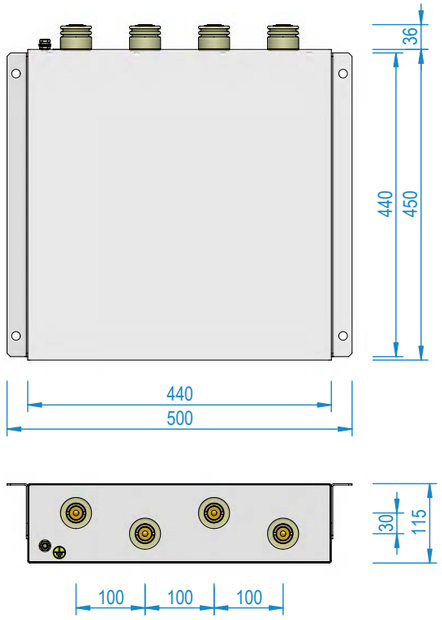


Terminales embarrado

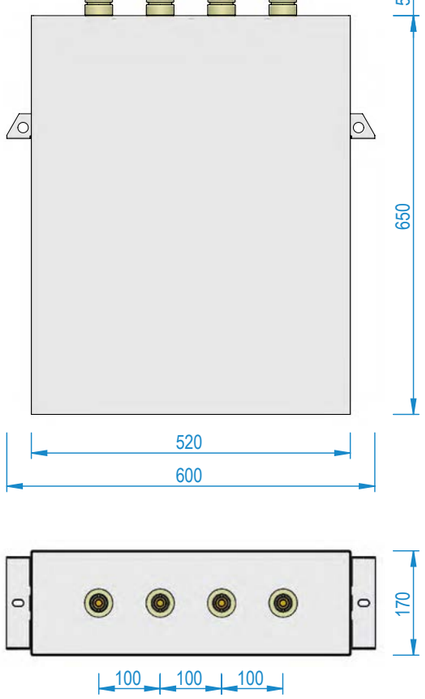




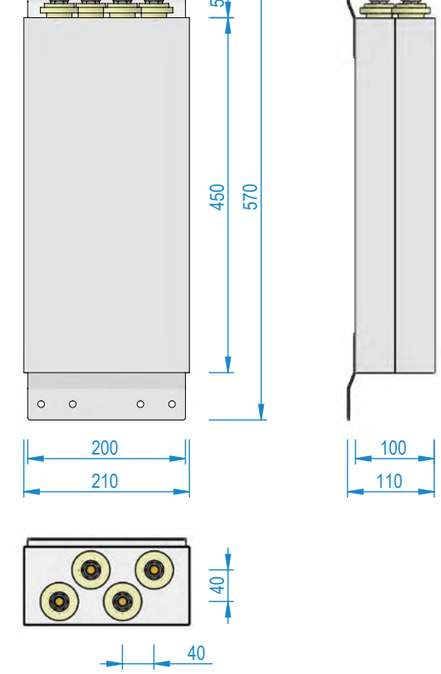
Diseño del cliente 1



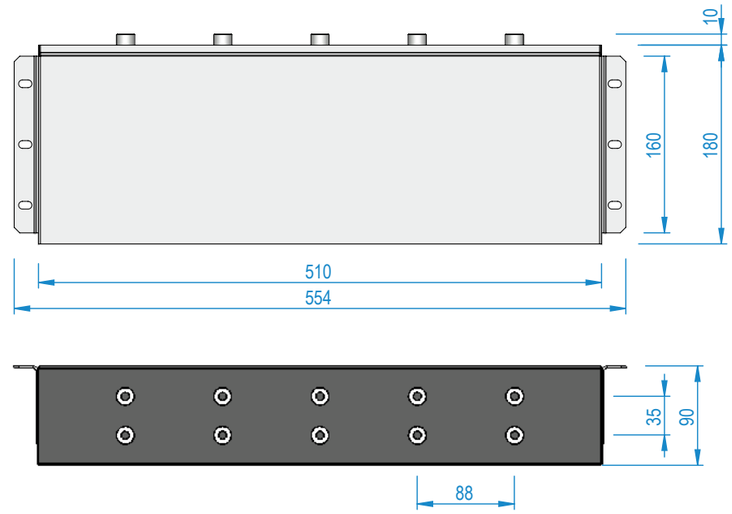
Diseño del cliente 2



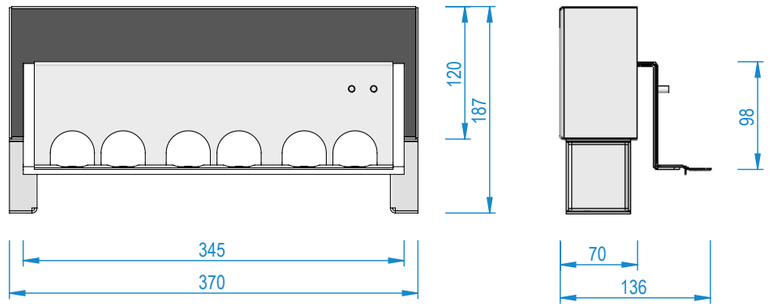
Diseño del cliente 3



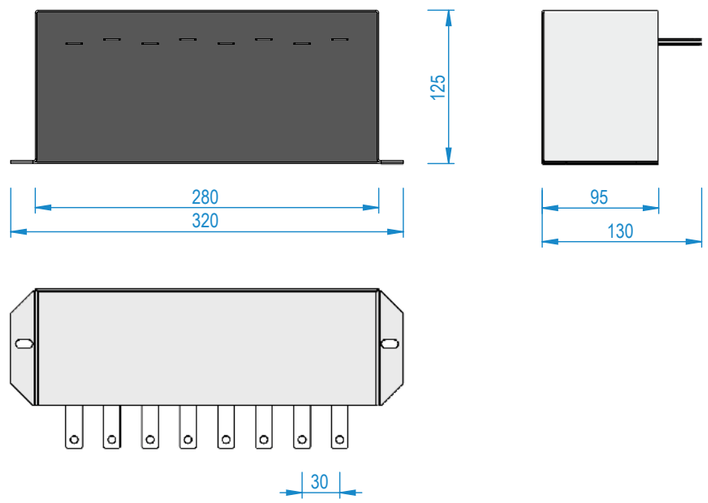
Diseño del cliente 4



Diseño del cliente 5



Diseño del cliente 6



Diseño del cliente 7

VISITE NUESTRA WEB

WWW.ZEZ-SILKO.COM



ZEZ SILKO, s.r.o.

Pod Černým lesem 683
564 01 Žamberk
Czech Republic

+420 465 673 111
zez@zez-silko.cz

All rights reserved. Product specifications are subject to change without notice. The information in this catalog only describes the types of products manufactured and cannot be considered as binding characteristics. This catalog replaces the previous edition.

© Copyright 2024 ZEZ SILKO, s.r.o.