



*Ingeniería en Calidad de Energía*

## EQUIPOS DE COMPENSACIÓN REACTIVA Y FILTRADO DE ARMÓNICOS EN BAJA TENSIÓN



LEYDEN S.A.  
Tel: +54-11-4304-1056  
e-mail: [info@leyden.com.ar](mailto:info@leyden.com.ar)  
[www.leyden.ar](http://www.leyden.ar)



@leydencapacitores  
 Leyden  
 leyden-sa  
 +54 9 11 3328-5766



Organismo  
Argentino de  
Acreditación  
Ver alcance acreditado en [www.oaa.org.ar](http://www.oaa.org.ar)

## ÍNDICE

### PÁGINA CONTENIDO

3	Cálculo de compensación
4	Capacitores trifásicos autorregenerables Leyden con protección antiexplosiva para bt con aislación en gel
5	Capacitores trifásicos autorregenerables Leyden con protección antiexplosiva para servicio pesado con aislación de gas inerte
6	Capacitores trifásicos fijos en caja metálica Leyden para instalación exterior
7	Capacitores trifásicos fijos autoprotegidos Leyden en caja metálica para instalación exterior
8	Capacitores de potencia inteligentes Leysmart
9	Compensadores automáticos temporizados Dynavar
10-11	Bancos automáticos compactos de corrección del factor de potencia Minibank
12	Bancos automáticos de corrección del factor de potencia Maxibank
13	Bancos automáticos de corrección del factor de potencia y filtros de armónicos línea Premium
14	Filtros de armónicos activos Merus® A2
15	Compensadores híbridos de calidad de energía Leyden-Merus® HPQ
16-17	Generadores estáticos de potencia reactiva Leyden – SVG
18-19	Controladores de factor de potencia – tabla de características
20	Contactores para maniobra de capacitores Leyden transformadores de núcleo partido
21	Seccionadores fusibles para maniobra y protección de bancos de capacitores
22	Reactores de desintonía
23	Certificaciones – Servicios de ingeniería especializada

## CÁLCULO DE LA POTENCIA REACTIVA NECESARIA PARA ELEVAR EL FACTOR DE POTENCIA A UN VALOR DESEADO

Para pasar del Factor de Potencia existente (columna de la izquierda) al Factor de Potencia necesario para eliminar el pago de penalidades (fila superior), multiplicar la potencia activa de la instalación (en kW) por el coeficiente de la celda correspondiente.

Ejemplo: en una instalación de Potencia Activa=50kW con Factor de Potencia existente=0,70, para elevarlo a 0,95, la potencia de capacitor necesaria es  $50 \times 0,692 = 34,6 \text{ kVar (*)}$

cosfi	0,85	0,86	0,87	0,88	0,89	0,90	0,91	0,92	0,93	0,94	0,95	0,96	0,97	0,98	0,99	1,00
0,60	0,714	0,740	0,767	0,794	0,821	0,849	0,878	0,907	0,938	0,970	1,005	1,042	1,083	1,130	1,191	1,333
0,61	0,679	0,706	0,732	0,759	0,787	0,815	0,843	0,873	0,904	0,936	0,970	1,007	1,048	1,096	1,157	1,299
0,62	0,646	0,672	0,699	0,726	0,753	0,781	0,810	0,839	0,870	0,903	0,937	0,974	1,015	1,062	1,123	1,265
0,63	0,613	0,639	0,666	0,693	0,720	0,748	0,777	0,807	0,837	0,870	0,904	0,941	0,982	1,030	1,090	1,233
0,64	0,581	0,607	0,634	0,661	0,688	0,716	0,745	0,775	0,805	0,838	0,872	0,909	0,950	0,998	1,058	1,201
0,65	0,549	0,576	0,602	0,629	0,657	0,685	0,714	0,743	0,774	0,806	0,840	0,877	0,919	0,966	1,027	1,169
0,66	0,519	0,545	0,572	0,599	0,626	0,654	0,683	0,712	0,743	0,775	0,810	0,847	0,888	0,935	0,996	1,138
0,67	0,488	0,515	0,541	0,568	0,596	0,624	0,652	0,682	0,713	0,745	0,779	0,816	0,857	0,905	0,966	1,108
0,68	0,459	0,485	0,512	0,539	0,566	0,594	0,623	0,652	0,683	0,715	0,750	0,787	0,828	0,875	0,936	1,078
0,69	0,429	0,456	0,482	0,509	0,537	0,565	0,593	0,623	0,654	0,686	0,720	0,757	0,798	0,846	0,907	1,049
0,70	0,400	0,427	0,453	0,480	0,508	0,536	0,565	0,594	0,625	0,657	0,692	0,729	0,770	0,817	0,878	1,020
0,71	0,372	0,398	0,425	0,452	0,480	0,508	0,536	0,566	0,597	0,629	0,663	0,700	0,741	0,789	0,849	0,992
0,72	0,344	0,370	0,397	0,424	0,452	0,480	0,508	0,538	0,569	0,601	0,635	0,672	0,713	0,761	0,821	0,964
0,73	0,316	0,343	0,370	0,396	0,424	0,452	0,481	0,510	0,541	0,573	0,608	0,645	0,686	0,733	0,794	0,936
0,74	0,289	0,316	0,342	0,369	0,397	0,425	0,453	0,483	0,514	0,546	0,580	0,617	0,658	0,706	0,766	0,909
0,75	0,262	0,289	0,315	0,342	0,370	0,398	0,426	0,456	0,487	0,519	0,553	0,590	0,631	0,679	0,739	0,882
0,76	0,235	0,262	0,288	0,315	0,343	0,371	0,400	0,429	0,460	0,492	0,526	0,563	0,605	0,652	0,713	0,855
0,77	0,209	0,235	0,262	0,289	0,316	0,344	0,373	0,403	0,433	0,466	0,500	0,537	0,578	0,626	0,686	0,829
0,78	0,183	0,209	0,236	0,263	0,290	0,318	0,347	0,376	0,407	0,439	0,474	0,511	0,552	0,599	0,660	0,802
0,79	0,156	0,183	0,209	0,236	0,264	0,292	0,320	0,350	0,381	0,413	0,447	0,484	0,525	0,573	0,634	0,776
0,80	0,130	0,157	0,183	0,210	0,238	0,266	0,294	0,324	0,355	0,387	0,421	0,458	0,499	0,547	0,608	0,750
0,81	0,104	0,131	0,157	0,184	0,212	0,240	0,268	0,298	0,329	0,361	0,395	0,432	0,473	0,521	0,581	0,724
0,82	0,078	0,105	0,131	0,158	0,186	0,214	0,242	0,272	0,303	0,335	0,369	0,406	0,447	0,495	0,556	0,698
0,83	0,052	0,079	0,105	0,132	0,160	0,188	0,216	0,246	0,277	0,309	0,343	0,380	0,421	0,469	0,530	0,672
0,84	0,026	0,053	0,079	0,106	0,134	0,162	0,190	0,220	0,251	0,283	0,317	0,354	0,395	0,443	0,503	0,646
0,85	0,000	0,026	0,053	0,080	0,107	0,135	0,164	0,194	0,225	0,257	0,291	0,328	0,369	0,417	0,477	0,620
0,86		0,000	0,027	0,054	0,081	0,109	0,138	0,167	0,198	0,230	0,265	0,302	0,343	0,390	0,451	0,593
0,87			0,000	0,027	0,054	0,082	0,111	0,141	0,172	0,204	0,238	0,275	0,316	0,364	0,424	0,567
0,88				0,000	0,027	0,055	0,084	0,114	0,145	0,177	0,211	0,248	0,289	0,337	0,397	0,540
0,89					0,000	0,028	0,057	0,086	0,117	0,149	0,184	0,221	0,262	0,309	0,370	0,512
0,90						0,000	0,029	0,058	0,089	0,121	0,156	0,193	0,234	0,281	0,342	0,484

(\*) El cálculo es aproximado. Antes de seleccionar el capacitor, consulte sin cargo a nuestro Departamento Técnico.



CAPACITORES TRIFÁSICOS AUTORREGENERABLES CON PROTECCIÓN ANTIEXPLOSIVA PARA BAJA TENSIÓN CON AISLACIÓN EN GEL.

- Dieléctrico de film de polipropileno metalizado auto-regenerable con aislante gel, seco, ecológico, libre de PCB
- Dispositivo interruptor de seguridad contra sobrepresión interna
- Envase cilíndrico de aluminio con tornillo de fijación en la base
- Terminales tipo Box para conexión de los cables de alimentación
- Máxima corriente de inserción 100 x In
- Tensiones Nominales 400VCA y 440VCA permanente
- Pérdidas dieléctricas menores a 0,4 W/kvar
- Resistencias de descarga incorporadas
- Duración en servicio: mayor a 120.000 hs
- Construidos y ensayados según normas IEC 60831-1/2, UL810 e IRAM 2458-1/2



UNIDADES MONOFÁSICAS 400VCA MODELO	POTENCIA (kVAr a 400V/50Hz)	CAPACIDAD (µf)	ALTURA (mm)	DIAMETRO (mm)	PESO (Kg)
40PMA033/G	3,3	1 x 66,2	150	60	0,44
40PMA050/G	5,0	1 x 99,5	166	60	0,5
40PMA066/G	6,6	1 x 132,7	166	70	0,64
UNIDADES TRIFÁSICAS 400VCA MODELO	POTENCIA (kVAr a 400V/50Hz)	CAPACIDAD (µf)	ALTURA (mm)	DIAMETRO (mm)	PESO (Kg)
40PTA010/G	1,0	3 x 6,6	166	60	0,5
40PTA020/G	2,0	3 x 13,3	166	60	0,5
40PTA025/G	2,5	3 x 16,6	166	60	0,5
40PTA030/G	3,0	3 x 19,9	166	60	0,5
40PTA050-ND	5,0	3 x 33,2	166	60	0,5
40PTA075-ND	7,5	3 x 49,7	215	60	0,64
40PTA100-ND	10,0	3 x 66,3	270	75	1,16
40PTA125-ND	12,5	3 x 82,9	270	75	1,16
40PTA150-ND	15,0	3 x 99,5	270	75	1,16
40PTA200-ND	20,0	3 x 132,6	275	100	1,94
40PTA250-ND	25,0	3 x 165,8	275	100	1,94
40PTA300-ND	30,0	3 x 198,9	275	115	2,58
UNIDADES TRIFÁSICAS 440VCA MODELO	POTENCIA (kVAr a 440V/50Hz)	CAPACIDAD (µf)	ALTURA (mm)	DIAMETRO (mm)	PESO (Kg)
44PTA250-ND	25,0	3 x 137	275	115	2,54
44PTA300-ND	30,0	3 x 164,4	275	115	2,62

CAPACITORES TRIFÁSICOS AUTORREGENERABLES CON PROTECCIÓN ANTIEXPLOSIVA PARA BAJA TENSIÓN CON AISLACIÓN EN GAS INERTE PARA SERVICIO PESADO

- El capacitor de potencia para servicio pesado tecnológicamente más avanzado del mercado
- Dieléctrico de film de polipropileno metalizado auto-regenerable con aislante ecológico de gas inerte (N<sub>2</sub>)
- Peso reducido
- Dispositivo interruptor de seguridad contra sobrepresión interna
- Envase cilíndrico de aluminio con tornillo de fijación en la base
- Terminales tipo Box para conexión de los cables de alimentación
- Terminales de conexión rápida de tipo fast-on para conexión del resistor de descarga
- Posibilita la conexión de los cables de conexión separados del resistor de descarga
- Máxima corriente de inserción 300 x In
- Máxima corriente de falla 10.000 A
- Tensión Nominal 440VCA permanente, para mayor seguridad y aptos para uso en filtros de armónicos
- Pérdidas dieléctricas menores a 0,4 W/kvar
- Duración en servicio: mayor a 200.000 hs
- Resistencias de descarga incorporadas
- Construidos y ensayados según normas IEC 60831-1/2, UL810 e IRAM 2458-1/2



UNIDADES TRIFÁSICAS 440VCA MODELO	POTENCIA (kVAr a 440V/50Hz)	CAPACIDAD (µf)	ALTURA (mm)	DIAMETRO (mm)	PESO (kg)
44PTAG150	15,0	3 x 82	270	75	1,0
44PTAG181	18,1	3 x 100	277	85	1,3
44PTAG250	25,0	3 x 137	312	85	1,5
44PTAG300	30,0	3 x 166	312	95	1,9



## CAPACITORES TRIFÁSICOS FIJOS LEYDEN EN CAJA METÁLICA PARA INSTALACIÓN EXTERIOR

Para servicio interior en ambientes industriales o contaminados, o a la intemperie, en caja metálica autoventilada. Indicador luminoso de funcionamiento. Con tapa cubrebornes y acometida a través de buje prensacables, con soporte para fijación en poste o columna. Módulos individuales autorregenerables antiexplosivos, con desconectador por sobrepresión interna (DSP), secos, libres de PCB, con resistores de descarga. Soporte para fijación sobre ménsula, poste o columna. Libres de mantenimiento. Fácil reemplazo de las unidades internas en caso necesario. Especialmente diseñados para compensar líneas de distribución e instalaciones industriales de Baja Tensión.



UNIDADES TRIFÁSICAS 400VCA MODELO	POTENCIA (kVAr a 400V/50Hz)	DIMENSIONES (A x B x H) (mm)	PESO (Kg)
40PTA010/XVS	1	145 x 85 x 320	2,3
40PTA020/XVS	2	145 x 85 x 320	2,3
40PTA030/XVS	3	145 x 85 x 320	2,3
40PTA050/XVS	5	232 x 85 x 310	2,5
40PTA100/XVS	10	232 x 85 x 310	3,6
40PTA150/XVS	15	232 x 85 x 310	3,7
40PTA200/XVS	20	232 x 160 x 324	4,3
40PTA250/XVS	25	232 x 160 x 324	5,9
40PTA300/XVS	30	232 x 160 x 324	6
40PTA400/XVS	40	232 x 235 x 370	7,3
40PTA500/XVS	50	232 x 235 x 370	9,2
40PTA600/XVS	60	232 x 235 x 370	9,9

## CAPACITORES TRIFÁSICOS FIJOS LEYDEN AUTOPROTEGIDOS EN CAJA METÁLICA PARA INSTALACIÓN EXTERIOR

Para servicio interior en ambientes industriales o contaminados, o a la intemperie, en caja metálica autoventilada. Indicador luminoso de funcionamiento. Con tapa cubrebornes y acometida a través de buje prensacables, con soporte para fijación en poste o columna. Módulos individuales autorregenerables antiexplosivos, con desconectador por sobrepresión interna (DSP), secos, libres de PCB, con resistores de descarga. Soporte para fijación sobre ménsula, poste o columna. Libres de mantenimiento. Fácil reemplazo de las unidades internas en caso necesario. Especialmente diseñados para compensar líneas de distribución e instalaciones industriales de Baja Tensión. Dispositivo de maniobra y protección general mediante interruptor termomagnético de alto poder de ruptura alojado dentro de la caja.



UNIDADES TRIFÁSICAS 400VCA MODELO	POTENCIA (kVAr a 400V/50Hz)	DIMENSIONES (A x B x H) (mm)	PESO (Kg)
40PTA010/XVIS	1	145 x 85 x 320	2,5
40PTA020/XVIS	2	145 x 85 x 320	2,5
40PTA030/XVIS	3	145 x 85 x 320	2,5
40PTA050/XVIS	5	145 x 85 x 320	2,7
40PTA100/XVIS	10	232 x 85 x 365	4,1
40PTA150/XVIS	15	232 x 85 x 365	4,3
40PTA200/XVIS	20	232 x 85 x 365	4,7
40PTA250/XVIS	25	232 x 160 x 365	6,1
40PTA300/XVIS	30	232 x 160 x 365	6,5
40PTA400/XVIS	40	232 x 160 x 365	7,9





## CAPACITORES DE POTENCIA INTELIGENTES LEYSMART®

LEYSMART® representa una revolución en la compensación del Factor de Potencia de instalaciones de Baja Tensión. Se aplica con ventaja a todo tipo de instalaciones industriales, comerciales e institucionales, etc., especialmente cuando hay limitaciones en el espacio disponible para colocar un equipo de compensación convencional. También es posible instalar una red de equipos LEYSMART® distribuidos en distintos puntos de una instalación, sin necesidad de alojar los equipos en un gabinete central.



LEYSMART® es una unidad inteligente que reúne en un solo bloque todas las funcionalidades de un banco automático de corrección del Factor de Potencia (FP), y que permite reducir las pérdidas en las líneas, mejorar la calidad de la energía y evitar penalidades por bajo FP.

LEYSMART® viene listo para instalar y conectar (concepto “plug and play”). Sólo es necesario tomar la señal de un transformador de corriente y programar el control inteligente.

LEYSMART® contiene en una sola unidad ultracompacta y liviana, los siguientes componentes:

- Un módulo de seccionamiento y protección
- Una unidad de control inteligente, fácilmente programable, integrable con los controles de otros capacitores similares
- Una interfase gráfica de usuario, que indica el estado del equipo, los parámetros eléctricos (corriente, tensión, factor de potencia, temperatura interna del equipo) así como las alarmas por mal funcionamiento.
- Dos unidades de conmutación basadas en electrónica de potencia
- Dos unidades capacitivas operadas independientemente una de otra, de tensión nominal 450V
- Incluye transformador de corriente auxiliar de relación 5A/5mA.

MODELO LEYSMART®	POTENCIA TOTAL (kVAr-450V- 50Hz) (*)	POTENCIA POR PASO (kVAr-450V- 50Hz) (*)	ANCHO	DIMENSIONES (mm) PROFUNDIDAD	ALTURA
45PTAI01002	10	5+5	73	380	220
45PTAI01502	15	5+10	73	380	240
45PTAI02002	20	10+10	73	380	240
45PTAI03002	30	10+20	73	380	320
45PTAI04002	40	20+20	73	380	320

(\*) Para calcular la potencia efectiva entregada a 400V/50Hz, multiplicar los kVAr de la tabla por el coeficiente 0,79

## BANCO TEMPORIZADO DYNAVAR®

LEYDEN lanzó al mercado sus nuevos equipos automáticos DYNAVAR® para la compensación del Factor de Potencia en pequeñas instalaciones. Estos equipos cumplen con las nuevas resoluciones del ENRE, que establecen un Factor de Potencia mínimo de 0.95 como condición para no aplicar recargos sobre la factura de energía. Está prohibido el uso de capacitores conectados a la red en forma fija y permanente. Por tal motivo los equipos DYNAVAR® se programan para compensar en las bandas horarias de alta carga, y dejan de aportar reactivo capacitivo durante las horas de muy baja o nula carga.

Los nuevos equipos DYNAVAR® de LEYDEN brindan una solución confiable y muy competitiva para usuarios trifásicos de Tarifas 1 y 2 inferiores a 50 kW, en comparación con los equipos de compensación automáticos tradicionales utilizados en las grandes instalaciones industriales y comerciales.

Gracias a su bajo costo y sencilla instalación, los equipos DYNAVAR® de LEYDEN se amortizan rápidamente al eliminar las penalidades por bajo Factor de Potencia.

- Gabinete plástico de alto impacto hermético, apto para instalación a la intemperie, completamente listo para conectar
- Fijación sobre pared
- Capacitor trifásico de tipo antiexplosivo
- Accionamiento automático mediante contactor
- Protección termomagnética
- Indicador luminoso de funcionamiento
- Temporización diaria y semanal standard de fábrica, con la posibilidad adicional de ser fácilmente programable por el usuario de acuerdo a su régimen de carga
- Tensión nominal 3 x 400 vca
- Gama de potencias: 1-1.5-2-2.5-3-5 y 7.5 kvar
- Entrega inmediata
- Un año de garantía escrita



DIMENSIONES PARA TODA LA GAMA DE POTENCIAS: 270 x 150 x 320 mm



## BANCOS AUTOMÁTICOS COMPACTOS DE CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA - LÍNEA MINIBANK

La solución simple y económica para eliminar penalidades por bajo Factor de Potencia en establecimientos comerciales y pequeñas instalaciones industriales.

- Rango de potencias: 5 – 100kvar
- Tensión nominal: 400V / 50Hz
- Cantidad de pasos: 2 – 3 – 4
- Gabinete para apoyo en piso o para adosar a pared, apto para instalación exterior
- Capacitores Leyden autorregenerables con aislante seco ecológico libre de PCB.  
Dispositivo interruptor de seguridad contra sobrepresión interna
- Maniobra y protección general con seccionador fusible rotativo
- Contactores Leyden con resistencias de preinserción aptos para maniobrar corrientes capacitivas
- Controlador varimétrico Leyden
- Ventilación forzada
- Protección de partes vivas contra contactos accidentales



MODELO	POTENCIA (kVar 400V/50Hz)	PASOS (kVar)	ESCALONAMIENTO (kVar)	DIMENSIONES (ANCHO X ALT X PROF) (mm)
40BAI00502CB	5	2,5+2,5	2,5 - 5	450 x 600 x 300
40BAI00702CB	7,5	2,5+5	2,5 - 5 - 7,5	450 x 600 x 300
40BAI01003CB	10	2,5+2,5+5	2,5 - 5 - 7,5 - 10	450 x 600 x 300
40BAI01203CB	12,5	2,5+5+5	2,5 - 5 - 7,5 - 10 - 12,5	450 x 600 x 300
40BAI01503CB	15	2,5+5+7,5	2,5 - 5 - 7,5 - 10 - 12,5 - 15	450 x 600 x 300
40BAI02003CB	20	5+5+10	5 - 10 - 15 - 20	450 x 600 x 300
40BAI02503CB	25	5+10+10	5 - 10 - 15 - 20 - 25	450 x 600 x 300
40BAI03003CB	30	5+10+15	5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30	450 x 600 x 300
40BAI03503CB	35	5+10+20	5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35	450 x 600 x 300
40BAI03703CB	37,5	7,5+15+15	7,5 - 15 - 22,5 - 30 - 37,5	450 x 600 x 300
40BAI04003CB	40	10+10+20	10 - 20 - 30 - 40	450 x 600 x 300
40BAI04503CB	45	10+15+20	10 - 15 - 20 - 30 - 35 - 45	450 x 900 x 300
40BAI04504CB	45	5+10+10+20	5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45	450 x 900 x 300
40BAI05003CB	50	10+20+20	10 - 20 - 30 - 40 - 50	450 x 900 x 300
40BAI05004CB	50	5+10+15+20	5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50	450 x 900 x 300
40BAI05204CB	52,5	7,5+15+15+15	7,5 - 15 - 22,5 - 30 - 37,5 - 45 - 52,5	450 x 900 x 300
40BAI06003CB	60	10+20+30	10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60	450 x 900 x 300
40BAI06004CB	60	5+10+15+30	5 - 10 - 15 - 20 - 25 - 30 - 35 - 40 - 45 - 50 - 55 - 60	450 x 900 x 300
40BAI07503CB	75	15+30+30	15 - 30 - 45 - 60 - 75	450 x 900 x 300
40BAI07504CB	75	10+15+25+25	10 - 15 - 25 - 35 - 40 - 50 - 65 - 75	450 x 900 x 300
40BAI07504CB	75	12,5+12,5+25+25	12,5 - 25 - 37,5 - 50 - 62,5 - 75	450 x 900 x 300
40BAI08703CB	87,5	12,5+25+50	12,5 - 25 - 37,5 - 50 - 62,5 - 75 - 87,5	450 x 900 x 300
40BAI09004CB	90	15+15+30+30	15 - 30 - 45 - 60 - 75 - 90	450 x 900 x 300
40BAI10003CB	100	20+40+40	20 - 40 - 60 - 80 - 100	450 x 900 x 300
40BAI10004CB	100	25+25+50	25 - 50 - 75 - 100	450 x 900 x 300
40BAI10004CB	100	10+20+30+40	10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100	450 x 900 x 300

## BANCOS AUTOMÁTICOS DE CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA - LÍNEA MAXIBANK

La solución simple y económica para eliminar penalidades por bajo Factor de Potencia en establecimientos comerciales, institucionales e instalaciones industriales de tamaño mediano o grande.

- Rango de potencias: 75 – 300kvar
- Tensión nominal: 400V / 50Hz
- Cantidad de pasos: 4 – 5
- Gabinete para apoyo en piso o para adosar a pared, apto para instalación exterior
- Capacitores Leyden autorregenerables con aislante seco ecológico libre de PCB. Dispositivo interruptor de seguridad contra sobrepresión interna
- Maniobra y protección general con seccionador fusible rotativo
- Protección individual por paso mediante fusibles de alto poder de ruptura
- Contactores Leyden con resistencias de preinserción aptos para maniobrar corrientes capacitivas
- Controlador varimétrico Leyden
- Ventilación forzada doble
- Protección de partes vivas contra contactos accidentales



MODELO	POTENCIA (kVAr 400V/50Hz)	PASOS (kVAr)	ESCALONAMIENTO (kVAr)	DIMENSIONES (ANCHO X ALT X PROF) (mm)
40BAI07504MB	75	10+15+25+25	10 - 15 - 25 - 35 - 40 - 50 - 60 - 65 - 75	600 x 1200 x 300
40BAI07504MB	75	12,5+12,5+25+25	12,5 - 25 - 37,5 - 50 - 62,5 - 75	600 x 1200 x 300
40BAI09004MB	90	15+15+30+30	15 - 30 - 45 - 60 - 75 - 90	600 x 1200 x 300
40BAI10004MB	100	10+20+30+40	10 - 20 - 30 - 40 - 50 - 60 - 70 - 80 - 90 - 100	600 x 1200 x 300
40BAI11004MB	110	10+10+40+50	10 - 20 - 40 - 50 - 60 - 70 - 90 - 100 - 110	600 x 1200 x 300
40BAI12004MB	120	15+15+40+50	15 - 30 - 40 - 50 - 55 - 65 - 70 - 80 - 90 - 105 - 120	600 x 1200 x 300
40BAI12504MB	125	25+25+25+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125	600 x 1200 x 300
40BAI13704MB	137,5	12,5+25+50+50	12,5 - 25 - 37,5 - 50 - 62,5 - 75 - 87,5 - 100 - 112,5 - 125 - 137,5	600 x 1200 x 300
40BAI15004MB	150	25+25+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150	600 x 1200 x 300
40BAI17504MB	175	25+50+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175	600 x 1200 x 300
40BAI20005MB	200	25+50+50+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200	750 x 1600 x 350
40BAI22505MB	225	25+25+50+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 225	750 x 1600 x 350
40BAI25005MB	250	50+50+50+50+50	50 - 100 - 150 - 200 - 250	750 x 1600 x 350
40BAI30006MB	300	50+50+50+50+50+50	50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300	750 x 1600 x 350

## BANCOS AUTOMÁTICOS DE CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA Y FILTROS DE ARMÓNICOS - LÍNEA PREMIUM

Para compensar el Factor de Potencia y mitigar las perturbaciones armónicas en grandes establecimientos comerciales, institucionales e instalaciones industriales.

- Rango de potencias: 100 – 420kvar
- Tensión nominal: 440V / 50Hz
- Cantidad de pasos: 4 – 5 – 6 – 7 por columna.
- Gabinete estructural tipo columna apto para instalación exterior.
- Capacitores Leyden autorregenerables con aislación en gas inerte y dispositivo interruptor de seguridad contra sobrepresión interna.
- Maniobra y protección general con seccionador fusible rotativo.
- Protección individual por paso mediante fusibles de alto poder de ruptura.
- Contactores Leyden con resistencias de preinserción para corrientes capacitivas.
- Ventilación forzada múltiple de alto caudal.
- Protección de partes vivas contra contactos accidentales.
- Opción de de reactores de desintonía para mitigación de armónicos en gabinete adosable al principal)



MODELO	POTENCIA (kVAr 440V/50Hz)	PASOS (kVAr)	ESCALONAMIENTO (kVAr)	DIMENSIONES (ANCHO X ALT X PROF) (mm)
44BAI15004PB	150	25+25+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150	600 X 1800 X 600
44BAI17504PB	175	25+50+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175	600 X 2200 X 600
44BAI20002PB	200	25+25+50+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200	600 X 2200 X 600
44BAI25006PB	250	25+25+50+50+50+50	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175 - 200 - 225 - 250	600 X 2200 X 600
44BAI30006PB	300	50+50+50+50+50+50	50 - 100 - 150 - 200 - 250 - 300	600 X 2200 X 600
44BAI30006PB	300	30+30+60+60+60+60	30 - 60 - 90 - 120 - 150 - 180 - 210 - 240 - 270 - 300 - 330 - 360	600 X 2200 X 600
44BAI35007PB	350	50+50+50+50+50+50+50	30 - 60 - 90 - 120 - 150 - 180 - 210 - 240 - 270 - 300 - 330 - 360 - 390	600 X 2200 X 600
44BAI36007PB	360	30+30+60+60+60+60+60	60 - 120 - 180 - 240 - 300 - 360 - 420	600 X 2200 X 600
44BAI39007PB	390	30+60+60+60+60+60+60	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150	600 X 2200 X 600
44BAI42007PB	420	60+60+60+60+60+60+60	25 - 50 - 75 - 100 - 125 - 150 - 175	600 X 2200 X 600



## FILTROS ACTIVOS LEYDEN

Los filtros activos son dispositivos electrónicos de potencia diseñados para mejorar la calidad de energía en instalaciones industriales, especialmente donde hay cargas no lineales de producen distorsión armónica.

La distorsión armónica es perjudicial para cualquier sistema eléctrico, ya que aumenta las pérdidas, produce sobrecalentamiento, y genera fallas en los dispositivos electrónicos de control y protección.

Gracias a una alianza estratégica con la firma finlandesa **MERUS POWER**, líder mundial en esta tecnología, **LEYDEN** ofrece su línea de Filtros Activos de la serie A2.

Por otra parte, **LEYDEN** integra en Argentina los Filtros Híbridos de la línea **HPQ**, que combinan Filtros Activos **A2** con Compensadores Pasivos tradicionales, de manera de obtener soluciones de compensación y filtrado que son óptimas desde el punto de vista técnico-económico.

**Merus® A2** detecta las distorsiones armónicas generadas por cargas no lineales en la red, y proporciona una respuesta eficaz y en tiempo real para cancelarlas. **Merus® A2** garantiza el cumplimiento de los límites de distorsión armónica especificados en las normas internacionales IEEE 519, G5/4, EN 50160 y otras normas y reglamentaciones de calidad eléctrica. Los filtros activos **Merus® A2** puede instalarse para cancelar los armónicos de una carga individual o de un grupo de cargas.

### Características de los módulos A2

CORRIENTE (A)	50 A	100 A	150 A	200 A	50 A	100 A	125 A
TENSIÓN (U)	200-480 VAC 3W 200-440 VAC 4W	200-480 VAC 3W 200-440 VAC 4W	200-480 VAC 3W 200-440 VAC 4W	200-480 VAC 3W 200-440 VAC 4W	480-690 VAC 3W 480-525 VAC 4W	480-690 VAC 3W 480-525 VAC 4W	480-690 VAC 3W 480-525 VAC 4W
DIMENSIONES	225x500x850 mm	225x500x850 mm	225x500x1,150 mm	225x500x1,150 mm	225x500x1,150 mm	225x500x1,150 mm	225x500x1,150 mm
PESO	70 kg	70 kg	110 kg	110 kg	110 kg	110 kg	110 kg
IP	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20



## COMPENSADORES HÍBRIDOS DE CALIDAD ENERGÍA LEYDEN-MERUS® HPQ

El sistema **LEYDEN-MERUS HPQ** es un compensador de Calidad de Energía “todo-en-uno”, que combina eficazmente en una misma unidad compacta, las funciones de mitigación de armónicos y la corrección del Factor de Potencia, además de equilibrar las corrientes desequilibradas. Su funcionamiento se basa en dos componentes principales: un banco de capacitores desintonizado y un Filtro Armónico Activo. Los escalones del banco de capacitores cubren la mayor parte de la Potencia Reactiva Capacitiva necesaria.

Por su parte, el **Filtro Armónico Activo Merus® A2** gestiona las potencias intermedias y provee la Potencia Reactiva Inductiva, filtra las corrientes armónicas y equilibra las corrientes desequilibradas.

El módulo Merus® A2 habilita la conexión de los capacitores de manera de uniformizar el tiempo de utilización de los mismos y extender su vida útil. Con ello se obtienen los siguientes beneficios:

- Mejora en la Calidad de Energía
- Menores interrupciones en los ciclos productivos
- Menores costos de mantenimiento
- Mayor vida útil de los capacitores
- Se elimina la necesidad de fraccionar el escalonamiento del banco de capacitores en potencias muy pequeñas. Menor cantidad de componentes y menor costo de los bancos
- Interfase de control sencilla y amigable
- Control centralizado del banco de capacitores y del Filtro Activo en una sola unidad.





## GENERADORES ESTÁTICOS DE POTENCIA REACTIVA LEYDEN SVG - STATIC VAR GENERATOR

Los sistemas **SVG de LEYDEN** son dispositivos electrónicos de potencia para la compensación reactiva en sistemas eléctricos. Su funcionamiento consiste en inyectar en tiempo real Potencia Reactiva, tanto Capacitiva como Inductiva, según sea la necesidad de la carga en cada instante, y así mantener el factor de potencia deseado. Adicionalmente, los sistemas **SVG de LEYDEN** tienen la capacidad de mitigar las distorsiones armónicas de bajo orden.

### Compensación Reactiva

- Excelente desempeño en la compensación de potencia reactiva
- Compensación de carga capacitiva e inductiva en el rango completo +1 / -1
- Ajuste lineal bidireccional instantáneo de la potencia reactiva suministrada de acuerdo con la demanda, evitando las sobrecompensaciones y subcompensaciones

### Filtrado de armónicos

- Función de filtrado de bajo orden incorporada. Filtra eficazmente los armónicos de órdenes 3°, 5°, 7°, 11° y 13°

### Diversos modos de compensación seleccionables

- Factor de potencia ajustable
- Seguimiento de la potencia reactiva
- Estabilización de tensión
- Potencia reactiva fija.

### Configuración flexible, segura y confiable

- Admite hasta 24 salidas de control, que se pueden combinar libremente con la compensación de potencia reactiva tradicional, formando dispositivos de compensación híbridos.
- Módulos de muy bajas pérdidas.
- Larga vida útil, superior a 100.000 horas sin necesidad de intervenciones de mantenimiento

### Interfase Gráfica Amigable HMI

- A través de la HMI el usuario puede visualizar todos los parámetros que reflejan la mejora en la calidad de la energía, tales como la forma de onda, los valores de Potencia Activa, Reactiva y Aparente, la Corriente Eficaz y el Factor de Potencia del sistema, antes y después de la compensación.

### Características Generales

- Potencias disponibles 30 KVAR – 50 KVAR – 75 KVAR – 100 KVAR – 200 KVAR
- Tensión 400/690 Vca (- 40%, + 20%)
- Frecuencia nominal: 50/60 Hz
- Sistemas de cableado: Trifásico de tres hilos / Trifásico de cuatro hilos.
- Capacidad de balanceo de cargas
- Tiempo de respuesta en compensación inferior a 10 ms
- Tiempo de respuesta en filtrado de armónicos inferior a 20 ms
- Escalabilidad: pueden acoplarse hasta 10 módulos en paralelo
- Múltiples funciones de protección: contra Sobre- y Subtensión, Sobre- y Subfrecuencia, entrada de Tensión invertida, Sobrecarga, Sobrecalentamiento, Cortocircuito
- Nivel de ruido  $\leq 70$ dB
- Comunicación por protocolo Modbus
- Interfases de Comunicación: RS485/232. Interfase Ethernet opcional
- Pantalla táctil LCD de 8"
- Opciones de montaje en Gabinete de piso o pared. Grado de Protección IP20



CONTROLADORES DE FACTOR DE POTENCIA

Leyden ofrece una gama completa de controladores para todas las exigencias de medición, control y protección. Los equipos permiten controlar en forma automática bancos de capacitores de hasta 12 etapas, en redes monofásicas o trifásicas equilibradas, manteniendo el Factor de Potencia dentro de un rango programado, evitando penalidades por consumo reactivo excesivo (bajo Factor de Potencia).

En base a su algoritmo inteligente de control, los controladores optimizan la secuencia de conexión y desconexión de los capacitores, de manera de obtener el Factor de Potencia deseado rápidamente y con el mínimo número de operaciones. Los capacitores de igual potencia son conectados en forma rotativa para uniformizar su desgaste.

La programación de los controladores es muy sencilla y responde al concepto “plug-and-play”.

Además de controlar los bancos de compensación en forma automática, los controladores proveen varias funciones de protección, desconectando los capacitores para evitar su deterioro o destrucción, en caso de detectarse condiciones anormales, tales como alta temperatura, sobretensión, perturbaciones armónicas excesivas, pérdida de capacitancia de las unidades más allá de las tolerancias admitidas por norma, etc.

TABLA DE CARACTERÍSTICAS COMPARADAS DE CONTROLADORES DE FACTOR DE POTENCIA

Leyden ofrece una gama completa de controladores para todas las exigencias de medición, control y protección. Los equipos permiten controlar en forma automática bancos de capacitores de hasta 12 etapas, en redes trifásicas equilibradas, manteniendo el Factor de Potencia dentro de un rango programado, evitando penalidades por consumo reactivo excesivo (bajo Factor de Potencia). Conectan los capacitores de igual potencia en forma rotativa para uniformizar su desgaste, y poseen función de protección por distorsión armónica excesiva, desconectando los capacitores para evitar su deterioro o destrucción.

MODELO	LEYDEN® JKW5C	WEG PFW03-M
DIMENSIONES (MM) (CALADO DE PANEL)	124 x 124	144 x 144
CANTIDAD DE SALIDAS	12	12
TIPO DE CONEXIÓN	DELTA	DELTA / ESTRELLA
MEDICIÓN DE TENSIÓN	● F-F ( S-T )	● F-F ( S-T ) ● F-N ( R-N )
CANT. DE ENTRADAS DE MEDICIÓN DE I	1	1-3
MODOS DE FUNCIONAMIENTO	MANUAL / AUTOMÁTICO	MANUAL / AUTOMÁTICO
PARÁMETROS MEDIDOS	● FACTOR DE POTENCIA ● TENSIÓN F-F ● CORRIENTE ● POT. REACT. REQUERIDA	● FACTOR DE POTENCIA ● TENSIÓN F-F O F-N ● CORRIENTE DE UNA FASE O TRES FASES ● POTENCIAS: P / Q / S ● POT. REACT. REQUERIDA ● FRECUENCIA ● THDV - THDI ● ARMÓNICAS DE TENSIÓN Y CORRIENTE HASTA EL ORDEN 51° ● 6 PROGRAMAS DE COMPENSACIÓN
ALARMAS	● SOBRE TENSIÓN	● SOBRE / SUB TENSIÓN ● SOBRE / SUB CORRIENTE ● SOBRE / SUB COMPENSACIÓN ● THD ELEVADO
COMUNICACIÓN	NO	SÍ
MÁXIMA CORRIENTE	5 A	5 A
TENSIÓN DE MEDICIÓN	380V	50 a 500V
TENSIÓN DE ALIMENTACIÓN	380V	85 a 265V



## CONTACTORES LEYDEN®

- Diseñados especialmente para maniobrar cargas capacitivas
- Contactos dimensionados para soportar un 43% por sobre la corriente nominal del capacitor
- Resistores limitadores de la corriente de inserción (hasta 100 veces la corriente nominal del capacitor)
- Hasta 240 ciclos de maniobra por hora - Durabilidad eléctrica: 250.000 maniobras
- Montaje sobre riel DIN normalizado



MODELO	kVAr (400V/50Hz)	CORRIENTE NOMINAL	MODELO	kVAr (400V/50Hz)	CORRIENTE NOMINAL
CJ19-25	12	25	CJ19-63	32	63
CJ19-32	16	32	CJ19-95	50	95
CJ19-43	20	43	CJ19-115	60	115

## TRANSFORMADORES DE CORRIENTE DE NÚCLEO PARTIDO

Permiten instalar la medición de corriente de la carga sin necesidad de abrir el circuito, facilitando la instalación de los bancos de compensación. Construcción seca encapsulada en resina autoextinguible. Rangos disponibles desde 500/5A hasta 3000/5A. Clase de precisión 1. Clase de aislamiento 3kV. Corriente térmica: 100 x In. Construidos y ensayados bajo normas IEC60044-1 y BS7626.



## SECCIONADORES FUSIBLES ROTATIVOS LEYDEN®

Combinan las funciones de conexión y desconexión general de los bancos de capacitores, con la protección general contra sobrecarga y cortocircuito, por medio de fusibles de alta capacidad de ruptura integrados al cuerpo del seccionador. Velocidad de apertura y cierre de los contactos independiente del operador, minimizando la aparición de arcos de pre-encendido y re-encendido, protegiendo los contactos y preservando a los capacitores de sobretensiones de maniobra. Accionamiento seguro para el operador, desde el frente del tablero.

MODELO	CORRIENTE NOMINAL (A)	TAMAÑO DE FUSIBLES
GLR-160	160	NH00
GLR-250	250	NH1
GLR-400	400	NH2
GLR-630	630	NH3



## SECCIONADORES FUSIBLES FRONTALES

Combinan las funciones de protección por sobrecarga y cortocircuito y el seccionamiento seguro de cada uno de los pasos de los bancos automáticos de capacitores



MODELO	CORRIENTE NOMINAL (A)	TAMAÑO DE FUSIBLES
GLF-160	160	NH00

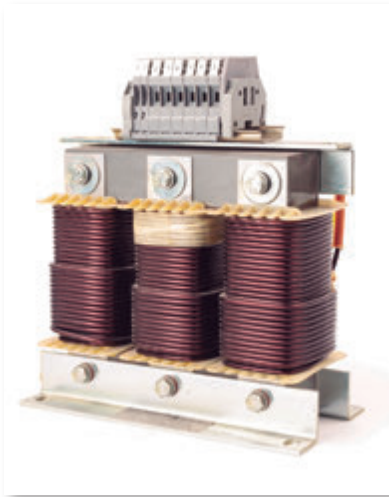


# REACTORES DE DESINTONÍA

- Origen: Alemania
- Construidos con núcleo de chapa de acero de calidad transformador, de bajas pérdidas y bobinados de cable de cobre electrolítico o banda de aluminio de alta pureza, impregnados al vacío en resina poliéster libre de PCB.
- Clase térmica F (155 °C)
- Temperatura máxima de trabajo 115°C, para no afectar a los capacitores instalados en las cercanías
- Switch integrado de protección por sobretensión (mayor a 125°C)
- Alta linealidad: 1,8 x In, gracias a su núcleo de hierro de alta calidad con múltiples entrehierros
- Bajas pérdidas
- Valores standard para pasos de hasta 60kVAr/400V/50Hz y factores de desintonía de 5,67%, 7% y 14% (134Hz). El factor de desintonía determina la frecuencia de resonancia serie entre el reactor y el capacitor, de la cual depende el efecto de bloqueo y filtrado de armónicos.

FACTOR DE DESINTONÍA	FRECUENCIA DE RESONANCIA f	
p	f <sub>n</sub> = 50Hz	f <sub>n</sub> = 60Hz
5,67%	210Hz	252Hz
7%	189Hz	227Hz
14%	134Hz	-

MODELO	kVAr (400V/50Hz)	INDUCTANCIA (mH)
10/400/50/7/A	10	3,565
15/400/50/7/A	15	2,555
20/400/50/7/A	20	1,783
25/400/50/7/A	25	1,426
30/400/50/7/A	30	1,278
40/400/50/7/A	40	0,958
50/400/50/7/A	50	0,713
60/400/50/7/A	60	0,639



# CERTIFICACIONES

- Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) certificado desde 2003 bajo la **Norma Internacional ISO 9001**, que garantiza la Mejora Continua en sus procesos productivos.



- Sistema de Gestión Ambiental (SGA) de la nueva planta industrial en el Parque Industrial PITEC de Florencio Varela certificado bajo la norma **ISO 14001**, ratificando el compromiso empresarial con la reducción del impacto ambiental y la sustentabilidad de los procesos.



- Laboratorio de Ensayos de Alta Tensión, único en la región, acreditado bajo la **Norma Internacional IRAM – ISO/IEC 17025**, por el **Organismo Argentino de Acreditación (OAA)**, bajo convenio con la **ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation)**.



- **LEYDEN** también ha certificado sus productos y equipos bajo **RETIE (Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas)**, vigente para Colombia y otros países de la región.



- Todas estas certificaciones demuestran de manera fehaciente el total compromiso de LEYDEN para con sus procesos, productos y servicios.

# SERVICIOS DE INGENIERÍA ESPECIALIZADA

- Relevamientos de instalaciones existentes
- Mediciones y análisis de carga
- Estudios de armónicos y perturbaciones
- Diagnóstico y recomendaciones para optimizar el consumo de energía
- Solicite sin cargo nuestro software de cálculo de corrección del Factor de Potencia











Departamento Comercial: Anchoris 273 - (C1280) Ciudad de Buenos Aires  
Planta Industrial: Parque Industrial PITEC - (B1891) Florencio Varela  
Pcia. Buenos Aires, Argentina

Tel: +54-11-4304-1056  
e-mail: [info@leyden.com.ar](mailto:info@leyden.com.ar)  
[www.leyden.ar](http://www.leyden.ar)

 @leydencapacitores  
 Leyden  
 leyden-sa  
 +54 9 11 3328-5766