



# 2017

## CATÁLOGO

Corrección del Factor de Potencia  
Filtrado de Armónicos

## CATALOGUE

Power Factor Correction  
Harmonics Filtering

[www.aeener.com](http://www.aeener.com)

[www.econelec.es](http://www.econelec.es)



# Índice | Index

● FILTRO ECONOMIZADOR DE ENERGÍA ECONELEC® HARMONIC FILTER ENERGY SAVING ECONELEC®	5
● SISTEMA DE AHORRO ENERGÉTICO ECONEBAT® ENERGY SAVING SYSTEM ECONEBAT®	9
● CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA   POWER FACTOR CORRECTION	13
Serie 700/700 Series	14
Serie 50/50 Series	15
Serie 300/300 Series	16
Serie 2000/2000 Series	17
Serie 4000/4000 Series	18
Serie 4500/4500 Series	19
Serie 750/750 Series	20
Serie 850/850 Series	21
Serie 950/950 Series	22
Serie FT45/FT45 Series	23
Serie FT55/FT55 Series	24
Serie FT40/FT40 Series	25
Serie 1000/1000 Series	26
Serie 1500/1500 Series	27
Serie TR30/TR30 Series	28
Serie PM10/PM10 Series	29
Reguladores de Energía Reactiva/Reactive Energy Controller	30
Contactores/Contactors	33
Reactancias/Detuned Reactors	34
Transformadores de Intensidad/Current Transformers	35
SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA / TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE	36



SISTEMA DE AHORRO ENERGÉTICO ECONEBAT®  
ENERGY SAVING SYSTEM ECONEBAT®

---

FILTRO ECONOMIZADOR DE ENERGÍA ECONELEC®  
HARMONIC FILTER ENERGY SAVING ECONELEC®

---

CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA  
POWER FACTOR CORRECTION

---

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)  
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY (UPS)

---

ESTABILIZADORES DE TENSIÓN  
VOLTAGE STABILIZERS

# Filtro economizador de energía Harmonic filter energy saving

**Econelec®**  
| Filtro economizador de energía

**a-ener**  
| energía



## 10-600 KW/400 V 50 Hz

El Filtro Economizador de Energía ECONOLEC® diseñado y fabricado en España por nuestra compañía, es el resultado de años de trabajo y experiencia.

ECONOLEC® es capaz de cumplir, en un solo equipo, con diferentes funciones importantes para el buen funcionamiento de las instalaciones eléctricas y conseguir una importante reducción en la factura eléctrica.

Instalando nuestro Filtro Economizador, nuestros clientes conseguirán una rapidísima recuperación de la inversión y un gran ahorro total gracias a sus 150.000 horas de expectativa de vida. Se trata de un equipo robusto y sencillo de mantener.

ECONOLEC® contribuye de manera eficiente a la disminución de las emisiones de CO<sub>2</sub> al ambiente, cuidando así de nuestro planeta.

Se puede instalar en cualquier industria, local, comercio, hospital, vivienda,... que cumpla con las condiciones técnicas de seguridad exigidas.



The Harmonic Filter Energy Saving ECONOLEC® has been designed and produced in Spain for our company and it is the result of years of work and experience.

ECONOLEC® is able to meet, on single equipment, with different important functions to the proper operation of the electrical facilities and achieve a significant reduction in electricity bills.

Installing our Harmonic Filter Energy Saving, our customers get a return on investment quickly and a great total savings thanks to its 150,000 hours of life expectancy. It is a strong and easy to maintain.

ECONOLEC® contributes efficiently to lower CO<sub>2</sub> emissions to the environment, thus protecting our planet.

It can be installed in any industry, local, business, hospital, housing, ... that meets the required safe conditions.

- Elimina la Energía Reactiva consumida.
- Reduce el consumo entre un 5% y un 20%.
- Reduce la Potencia Máxima demandada entre un 3% y un 10%.
- Disminuye la tasa de distorsión armónica de la carga.
- Mejora la forma de onda de Tensión de la instalación.

- Eliminates Reactive Energy consumed.
- Reduces consumption between 5% and 20%.
- Reduces Maximum Power demanded between 3% and 10%.
- Decreases the harmonic distortion of load.
- Improves the wave form voltage facility.

SERIE TR4001 (REDES TRIFÁSICAS A 400 V)  
TR4001 SERIES (THREE-PHASE NETWORKS 400 V)

Código Code	Potencia Power (KW)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEETR0010004005	10	400	550 x 350 x 240
PEETR0015004005	15	400	550 x 350 x 240
PEETR0025004005	25	400	550 x 350 x 240
PEETR0035004005	35	400	550 x 350 x 240
PEETR0045004005	45	400	550 x 350 x 240
PEETR0055004005	55	400	550 x 350 x 240
PEETR00750040052	75	400	650 x 460 x 257
PEETR01000040052	100	400	650 x 460 x 257

SERIE TR4002 (REDES TRIFÁSICAS A 400 V)  
TR4002 SERIES (THREE-PHASE NETWORKS 400 V)

Código Code	Potencia Power (KW)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEETR0150004005	150	400	2100 x 600 x 600
PEETR0200004005	200	400	2100 x 600 x 600
PEETR0250004005	250	400	2100 x 600 x 600
PEETR0300004005	300	400	2100 x 1200 x 600
PEETR0350004005	350	400	2100 x 1200 x 600
PEETR0400004005	400	400	2100 x 1200 x 600
PEETR0450004005	450	400	2100 x 1200 x 600
PEETR0500004005	500	400	2100 x 1200 x 600
PEETR0550004005	550	400	2100 x 1800 x 600
PEETR0600004005	600	400	2100 x 1800 x 600

Para otras potencias, tensiones o frecuencias, consultar.

Other power ratings, voltages or frequency available upon request.





CALIDAD,  
EXPERIENCIA,  
PROFESIONALIDAD Y  
COMPROMISO SOCIAL

QUALITY,  
EXPERIENCE  
PROFESSIONAL SERVICE  
AND SOCIAL RESPONSIBILITY



# Sistema de ahorro energético

## Energy saving system

**Econebat®**  
| sistema de ahorro energético

**aener**  
| energía



## 15 - 100 KW/400 V 50 Hz

El Sistema de Ahorro Energético ECONEBAT® es el último equipo creado y fabricado por nuestra compañía con la ayuda de las mejores Universidades Europeas.

ECONEBAT®, el futuro de la Energía Reactiva hecho realidad. Mejora notablemente las condiciones técnicas de la instalación además de reducir el coste de la factura eléctrica.

Es el sistema perfecto para el instalador electricista gracias al sistema Plug & Play que incorpora y a su fácil elección.

Conecta ECONEBAT® y ahorra durante más de 100.000 h (+10 años) con mínimo mantenimiento y máxima fiabilidad.

Fácil elección: averigua la potencia máxima demanda de la instalación y selecciona el ECONEBAT® de igual o superior potencia.

The Energy Saving System ECONEBAT® is the last equipment created and manufactured by our company in collaboration with the best European Universities.

ECONEBAT®, the future of the Reactive Energy comes true. It improves technical conditions in the installation in addition to reducing the cost of the electric bill.

It is the perfect system for the electrician due to the Plug & Play system that incorporates and easy choice.

Connect ECONEBAT® and save for more than 100,000 h (+10 years) with minimum maintenance and maximum reliability.

Easy choice: you find out the demanded maximum power in the facility and select the ECONEBAT® of equal or greater power.

- Elimina la Energía Reactiva consumida.
- Mejora la Tensión de Red.
- Minimiza los problemas por microcortes.
- Sistema Plug & Play (conecta y ahorra).
- Control mediante microprocesador.

- Eliminates Reactive Energy consumed.
- Improves the mains voltage.
- Minimizes microcuts problems.
- Plug & Play System (connect and save).
- Microprocessor control.

Código Code	Potencia Power (KW)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEBTR0015004005	15	400	440x290x290
PEBTR0025004005	25	400	440x290x290
PEBTR0040004005	40	400	440x290x290
PEBTR0055004005	55	400	440x290x290
PEBTR0070004005	70	400	440x290x290
PEBTR0085004005	85	400	440x290x290
PEBTR0100004005	100	400	440x290x290

Para otras potencias, tensiones o frecuencias consultar.

For other powers, voltages and frequencies consult.

Equipado con sistemas de autoprotección frente a sobretensiones, cortes de red y sobrecargas.  
Equipped with self-protection systems against overvoltages, power failures and overloads.

"Se suministra con kit completo de instalación (max. 4 metros)"  
"It is supplied with complete installation kit (max. 4 meters)"



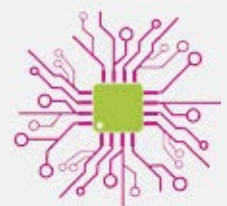
Cable / Cable



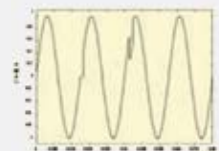
Transformador de Intensidad (T.I.)  
Current Transformer (C.T.)



Sujeción (tornillos y tacos plástico)  
Fixing (screws and plastic plugs)



Minimiza micro cortes



- Sistema de seguridad / Safety system
- Reciclabile / Depositing in recycle center
- Libre de Halógenos / Halogen free
- No propaga llama / Do not spread flame
- Servicio técnico / Technical service
- Asesoramiento técnico / Technical advice
- Energía limpia / Clean energy



Elegir AENER es sólo el primer paso para mejorar la calidad y el ahorro de energía de su instalación.

Choosing AENER is the first step for improving of the quality and saving energy in your facility.

# Corrección del factor de potencia

## Power factor correction

## EQUIPOS AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION

### SERIE 700 | 700 SERIES

2,5–20 KVAR/440 V 50 Hz



Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PBALR0002504405	2,5	440	2,5 Auto	300 x 300 x 200
PBALR0005004405	5	440	2,5 Fijo + 2,5 Auto	300 x 300 x 200
PBALR0010004405	10	440	5 Fijo + 5 Auto	300 x 300 x 200
PBALR0012504405	12,5	440	5 Fijo + 7,5 Auto	300 x 300 x 200
PBALR0015004405	15	440	5 Fijo + 10 Auto	300 x 300 x 200
PBALR0020004405	20	440	10 Fijo + 10 Auto	300 x 300 x 200

#### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Batería automática de condensadores con uno o dos escalones, ideal para compensar el factor de potencia en muy pequeñas instalaciones donde no se requiera una conexión y desconexión de diferentes escalones. De manejo muy sencillo y muy fácil instalación. Es la solución definitiva de ahorro para pequeños consumos eléctricos.

#### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz**.

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V**.

Regulador de energía reactiva PFR-200 con microprocesador y cinco niveles de ajuste del valor C/K.

#### ■ Interruptor automático magneto térmico.

Contactor especial para cortes capacitivos.

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

Cables libres de halógenos.

Armario metálico de primera calidad.

#### ■ EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP).

Potencias, tensiones y escalones especiales bajo consulta.

#### ■ For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

Automatic capacitor bank with one or two steps. Ideal solution for power factor correction in very small installations where connections of different steps are no needed. Extremely easy usage and installation. With no doubt, it is the best solution for saving in small electrical installations.

#### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz**.

Admissible working voltage range: **380 – 440 V**.

Power factor controller PFR-200 with microprocessor and 5 levels for the adjustment of the C/K value.

#### ■ Capacitor duty contactors.

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

Halogen-free cables.

Top quality metal cabinet.

Automatic thermo-magnetic circuit breaker.

#### ■ OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection).

Other power ratings, voltages, steps or frequencies available upon request.

## EQUIPOS AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION



SERIE 50 | 50 SERIES

12,5-80 KVAR/440 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PBALB0012504405	12,5	440	2,5 + 5 + 5	430 x 270 x 330
PBALB0017504405	17,5	440	2,5 + 5 + 10	430 x 270 x 330
PBALB0025004405	25	440	5 + 10 + 10	430 x 270 x 330
PBALB0037504405	37,5	440	2,5 + 5 + 10 + 20	430 x 270 x 330
PBALB0045004405	45	440	5 + 10 + 10 + 20	430 x 270 x 330
PBALB0055004405	55	440	5 + 10 + 20 + 20	430 x 270 x 330
PBALB0065004405	65	440	5 + 10 + 20 + 30	430 x 270 x 330
PBALB0075004405	75	440	10 + 15 + 25 + 25	430 x 270 x 330
PBALB0080004405	80	440	10 + 20 + 25 + 25	430 x 270 x 330

Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

### Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Batería automática de condensadores con protección mediante automático magneto térmico. Ideal para eliminar el recargo por energía reactiva en pequeñas instalaciones como cafeterías, restaurantes, supermercados, gasolineras, locales comerciales, pequeños talleres industriales, etc.

Pequeñas dimensiones y fácil instalación.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz**.

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V**.

Regulador de energía reactiva con microprocesador.

Contactor especial para cortes capacitivos.

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

#### EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Armarios con protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP).

Transformador de maniobra.

Potencias, tensiones, protección diferencial y escalones especiales bajo consulta.

### For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

Automatic capacitor bank equipped with automatic thermo-magnetic circuit breaker. Ideal solution for power factor compensation of small instalations like pubs, restaurants, supermarkets, service stations, shops, small industrial workshops, etc.

Reduced dimensions and easy installation.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz**.

Admissible working voltage range: **380 – 440 V**.

Power factor controller with microprocessor.

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

Capacitor duty contactors.

#### OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, high IP protection level).

Switching transformer.

Other power ratings, voltages, differential protection, steps or frequencies available upon request.

## EQUIPOS AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION

### SERIE 300 | 300 SERIES

77,5-220 KVAR/440 V 50 Hz



Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PBALM0077504405	77,5	440	2,5 + 5 + 10 + 20 + 40	800 x 650 x 280
PBALM0095004405E002	95	440	5 + 10 + 20 + 30 + 30	800 x 650 x 280
PBALM0110004405	110	440	10 + 20 + 40 + 40	800 x 650 x 280
PBALM0125004405	125	440	10 + 15 + 50 + 50	800 x 650 x 280
PBALM0150004405E002	150	440	10 + 15 + 25 + 50 + 50	800 x 650 x 280
PBALM0175004405E002	175	440	10 + 15 + 20 + 30 + 50 + 50	800 x 650 x 280
PBALM0187504405	187,5	440	12,5 + 25 + 50 + 50 + 50	800 x 650 x 280
PBALM0210004405	210	440	10 + 25 + 25 + 50 + 50 + 50	800 x 650 x 280
PBALM0220004405	220	440	20 + 25 + 25 + 50 + 50 + 50	800 x 650 x 280

#### ● Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Batería automática de condensadores de reducidas dimensiones para instalaciones de media potencia, tales como pequeños hipermercados, centros comerciales, pequeños hospitales, talleres productivos, fabricas, polideportivos, campos de golf, etc.

#### ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz**.

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V**.

Regulador de energía reactiva con microprocesador.

**Interruptor automático magneto térmico.**

Contactores especiales para cortes capacitivos.

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

Cables libres de halógenos.

Armario metálico de primera calidad.

#### ● EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP).

Transformador de maniobra.

Potencias, tensiones, protección diferencial y escalones especiales bajo consulta.

#### ● For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

Automatic capacitor bank designed for medium sized installations. Thanks to its reduced dimensions, it is the ideal solution for saving energy in small hypermarkets, commercial malls, small hospitals, workshops, small factories, sport centres, golf courses, etc.

#### ● TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz**.

Admissible working voltage range: **380 – 440 V**.

Power factor controller equipped with microprocessor.

**Automatic thermo-magnetic circuit breaker.**

Capacitor duty contactors.

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

Halogen-free cables.

Top quality metal cabinet.

#### ● OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection).

Switching transformer.

Other power ratings, voltages, differential protection, steps or frequencies available upon request.



## EQUIPOS AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION



### SERIE 2000 | 2000 SERIES

225-1000 KVAR/440 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PBAMA0225004405	225	440	25 + 4 x 50	1700 x 600 x 500
PBAMA0250004405E001	250	440	2 x 25 + 4 x 50	1700 x 600 x 500
PBAMA0275004405	275	440	25 + 5 x 50	1700 x 600 x 500
PBAMA0300004405E002	300	440	2 x 25 + 5 x 50	1700 x 600 x 500
PBAMA0325004405	325	440	25 + 6 x 50	1700 x 600 x 500
PBAMA0350004405E001	350	440	2 x 25 + 6 x 50	1700 x 600 x 500
PBAMA0375004405	375	440	25 + 5 x 50 + 100	1700 x 600 x 500
PBAMA0400004405	400	440	4 x 50 + 2 x 100	1700 x 600 x 500
PBAMA0425004405	425	440	25 + 50 + 50 + 3 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0450004405	450	440	3 x 50 + 3 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0475004405	475	440	25 + 50 + 4 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0500004405	500	440	50 + 50 + 4 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0525004405	525	440	25 + 50 + 50 + 4 x 100	1700 x 1200 x 500

Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PBAMA0550004405	550	440	3 x 50 + 4 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0575004405	575	440	25 + 50 + 5 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0600004405	600	440	50 + 50 + 5 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0625004405	625	440	25 + 50 + 50 + 5 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0650004405	650	440	3 x 50 + 5 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0675004405	675	440	25 + 50 + 6 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0700004405	700	440	50 + 50 + 6 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0725004405	725	440	25 + 50 + 50 + 6 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0750004405	750	440	50 + 7 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0800004405	800	440	50 + 50 + 7 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAMA0900004405	900	440	2 x 50 + 8 x 100	1700 x 1800 x 500
PBAMA1000004405	1000	440	2 x 50 + 9 x 100	1700 x 1800 x 500

#### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Batería automática de condensadores para grandes consumidores tales como hipermercados, centros comerciales, estadios deportivos, fábricas, edificios singulares, aeropuertos, puertos, hospitales, etc. Esta serie está construida en base a un innovador sistema con módulos extraíbles serie 1000 que permite ampliar el equipo incluso una vez instalado.

#### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz**.

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V**.

Regulador de energía reactiva con microprocesador.

Contactores especiales para cortes capacitivos.

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

Fusibles de protección por escalón.

Embarrado de cobre.

Ventiladores incorporados para una mejor refrigeración del equipo.

Cables libres de halógenos.

Armario metálico de primera calidad.

#### ■ EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP).

Interruptor tripolar de corte en carga o automático magneto térmico.

Transformador de maniobra.

Potencias, tensiones, protección diferencial y escalones especiales bajo consulta.

#### ■ For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

Automatic capacitor bank for large facilities like big supermarkets, commercial malls, sports stadiums, industrial factories, singular buildings, airports, ports, hospitals, etc. The architecture of this equipment is totally flexible based on our modular system 1000 Series, which allows to increase the power even when already installed.

#### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz**.

Admissible working voltage range: **380 – 440 V**.

Power factor controller equipped with microprocessor.

Capacitor duty contactors.

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

Step protection fuses.

Copper busbars.

Built in fan for a better refrigeration of the bank.

Halogen-free cables.

Top quality metal cabinet.

#### ■ OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection). Switching transformer.

Three-pole on-load circuit breaker or automatic thermo-magnetic circuit breaker.

Other power ratings, voltages, differential protection, steps or frequencies available upon request.

Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico. It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

## EQUIPOS AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION



### SERIE 4000 | 4000 SERIES

22,5 - 500 KVAR/400 V 50 Hz



Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PBAHC0022504005	22,5	400	2,5 + 5 + 5 + 10	600 x 650 x 280
PBAHC0032504005E002	32,5	400	2,5 + 5 + 5 + 10 + 10	600 x 650 x 280
PBAHC0045004005E001	45	400	5 + 10 + 10 + 20	600 x 650 x 280
PBAHC0060004005	60	400	10 + 10 + 20 + 20	800 x 650 x 280
PBAHC0075004005	75	400	5 + 10 + 20 + 40	800 x 650 x 280
PBAHC0095004005	95	400	5 + 20 + 30 + 40	800 x 650 x 280
PBAHC0120004005	120	400	10 + 20 + 40 + 50	1100 x 600 x 600
PBAHC0150004005E001	150	400	10 + 20 + 40 + 40 + 40	1700 x 600 x 500
PBAHC0200004005E002	200	400	10 + 20 + 40 + 40 + 40 + 50	1700 x 600 x 500
PBAHC0250004005	250	400	2 x 25 + 4 x 50	1700 x 1200 x 500
PBAHC0325004005	325	400	25 + 6 x 50	1700 x 1200 x 500
PBAHC0400004005	400	400	4 x 50 + 2 x 100	1700 x 1200 x 500
PBAHC0450004005	450	400	3 x 50 + 3 x 100	1700 x 1800 x 500
PBAHC0500004005	500	400	2 x 50 + 4 x 100	1700 x 1800 x 500

#### Para redes con bajo o medio contenido armónico < 60% THD en intensidad

Batería automática de condensadores especial para trabajar en instalaciones polucionadas. Se trata de un equipo capaz de soportar armónicos sin necesidad de incorporar filtros. Los condensadores, contactores y conductores que incorpora están preparados para trabajar en condiciones extremas tanto en sobretensión como en sobre intensidad.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **400 V 50 Hz.**

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 400 V.**

Regulador de energía reactiva con microprocesador.

Contactores especiales para cortes capacitivos y dimensionados para trabajar en redes con armónicos.

Condensadores serie TR30 trifásicos especiales para soportar armónicos hasta un máximo de 60% de THDi. Incorporan sistema de seguridad interna.

Interruptor automático magneto térmico de serie, hasta 95 Kvar.

Fusibles de protección por escalón (a partir de 120 Kvar).

Ventilador incorporado para una mejor refrigeración del equipo.

Transformador de maniobra. Cables libres de halógenos. Armario metálico de primera calidad.

#### EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP). Interruptor automático magneto térmico o corte en carga para potencias superiores a 95 Kvar. Potencias, tensiones, protección diferencial y escalones especiales bajo consulta.

#### For networks with low/medium harmonic distortion < 60% THD in current

Automatic capacitor bank specially designed to work in polluted installations. This equipment is unique at absorbing harmonics distortion without incorporating harmonic filters. The capacitors, contactors and components used are suitably prepared for operation under problem voltage and current conditions.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **400 V 50 Hz.**

Admissible working voltage range: **380 – 400 V.**

Power factor controller equipped with microprocessor.

Capacitor duty contactors over dimensioned to work in networks with harmonic distortion.

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system, specially designed to absorb harmonics distortion up to 60% THD in current.

Automatic thermo-magnetic circuit breaker is included up to 95 Kvar. Step protection fuses (from 120 Kvar).

Built in fan for a better refrigeration of the bank. Halogen-free cables. Top quality metal cabinet.

Switching transformer.

#### OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection). Automatic thermo-magnetic circuit breaker or three-pole on-load circuit breaker from 95 Kvar. Other power ratings, differential protection, voltages, steps or frequencies available upon request.



## EQUIPOS AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION

### SERIE 4500 | 4500 SERIES

37,5–600 KVAR/400 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PBAAR0037504005	37,5	400	5 + 10 + 10 + 12,5	1100 x 600 x 600
PBAAR0050004005	50	400	4 x 12,5	1100 x 600 x 600
PBAAR0060004005	60	400	10 + 2 x 12,5 + 25	1100 x 600 x 600
PBAAR0075004005	75	400	2 x 12,5 + 2 x 25	1100 x 600 x 600
PBAAR0087504005	87,5	400	12,5 + 3 x 25	1100 x 600 x 600
PBAAR0100004005	100	400	2 x 12,5 + 3 x 25	2100 x 600 x 600
PBAAR0125004005	125	400	2 x 12,5 + 2 x 25 + 50	2100 x 600 x 600
PBAAR0150004005	150	400	25 + 25 + 50 + 50	2100 x 600 x 600
PBAAR0200004005	200	400	25 + 25 + 3 x 50	2100 x 600 x 600
PBAAR0225004005	225	400	25 + 4 x 50	2100 x 600 x 600
PBAAR0250004005	250	400	5 x 50	2100 x 600 x 600
PBAAR0275004005	275	400	25 + 5 x 50	2100 x 1200 x 600
PBAAR0300004005	300	400	6 x 50	2100 x 1200 x 600
PBAAR0325004005	325	400	25 + 6 x 50	2100 x 1200 x 600
PBAAR0400004005	400	400	8 x 50	2100 x 1200 x 600
PBAAR0450004005	450	400	50 + 4 x 100	2100 x 1200 x 600
PBAAR0500004005	500	400	2 x 50 + 4 x 100	2100 x 1200 x 600
PBAAR0550004005	550	400	50 + 5 x 100	2100 x 1800 x 600
PBAAR0600004005	600	400	2 x 50 + 5 x 100	2100 x 1800 x 600

Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

#### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico > 60% THD en intensidad

Batería automática de condensadores especial para trabajar en instalaciones muy polucionadas. Se trata de un equipo capaz de soportar armónicos incorporando filtros LC por cada uno de los escalones. La serie 4500 se presenta como una solución eficaz para compensar el factor de potencia y para obtener una mejora tangible de la calidad de suministro reduciendo los valores originales de THD de la instalación.

#### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Filtro de rechazo LC con frecuencia de sintonización 189 Hz. Otras frecuencias consultar. Factor de sintonización: 7%.

Tensión asignada: **400 V 50 Hz.**

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 400 V.**

Regulador de energía reactiva con microprocesador.

Contactores especiales para cortes capacitivos y dimensionados para trabajar en redes con armónicos. Condensadores serie TR30 trifásicos especiales para trabajar con reactancias. Incorporan sistema de seguridad interna. Fusibles de protección por escalón. Transformador de maniobra. Ventilador incorporado para una mejor refrigeración del equipo. Cables libres de halógenos. Armario metálico de primera calidad.

#### ■ EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP). Interruptor tripolar corte en carga o automático magneto térmico. Potencias, tensiones, factor sintonización, protección diferencial y escalones especiales bajo consulta.

#### ■ For networks with low/medium harmonic distortion > 60% THD in current

The 4500 Series of AENER ENERGIA is especially designed to compensate the reactive energy in networks with very high harmonics content; the bank incorporates harmonic filters. The 4500 Series is an effective solution to raise the power factor and to increase the quality of the power supply by reducing the THD values of the installation.

#### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Anti-resonance blockage harmonics filter reactors detuned at 189 Hz (for other detuned frequencies, please consult). Detuning factor: 7%.

Rated voltage: **400 V 50 Hz.**

Admissible working voltage range: **380 – 400 V.**

Power factor controller equipped with microprocessor.

Capacitor duty contactors over dimensioned to work in networks with harmonic distortion. Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system, specially calculated to work with detuned reactors. Step protection fuses. Switching transformer. Built in fan for a better refrigeration of the bank. Halogen-free cables. Top quality metal cabinet. Switching transformer.

#### ■ OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection). Automatic thermo-magnetic circuit breaker or three-pole on-load circuit breaker, differential protection. Other power ratings, detuning factor, voltages, steps or frequencies available upon request.

## EQUIPOS SEMI-AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA SEMI-AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION

### SERIE 750 | 750 SERIES

3,5-30 KW/400 V



Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

Código Code	Potencia Power (KW)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQRFA0035040051	3,5	400	300 x 300 x 200
PEQRFA0050040051	5	400	300 x 300 x 200
PEQRFA0075040051	7,5	400	300 x 300 x 200
PEQRFA0100040051	10	400	300 x 300 x 200
PEQRFA0150040051	15	400	300 x 300 x 200
PEQRFA0200040051	20	400	300 x 300 x 200
PEQRFA0300040051	30	400	300 x 300 x 200

#### ● Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

La Serie 750 es un equipo semiautomático que se ha desarrollado para la **compensación de energía reactiva en ascensores y montacargas**, que no requieran regulación automática.

#### ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **400 V 50 Hz**.

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V**.

**Interruptor automático magneto térmico tripolar.**

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

Contactor especial para cortes capacitivos.

Lámpara de señalización de equipo en funcionamiento.

Cables libres de halógenos.

Armario metálico de primera calidad.

#### ● EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Interruptor tripolar corte en carga y fusibles.

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP).

Potencias, tensiones y frecuencias especiales bajo consulta.

#### ● For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

The 750 Series is a semi-automatic equipment that has been developed for **reactive energy compensation in elevators and hoists** where automatic regulation is not required.

#### ● TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **400 V 50 Hz**.

Admissible working voltage range: **380 – 440 V**.

Automatic thermo-magnetic circuit breaker.

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

Capacitor duty contactor.

Capacitor on-line indicator lamps.

Halogen-free cables.

Top quality metal cabinet.

#### ● OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Three-pole on-load circuit breaker and fuses.

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection).

Other power ratings, voltages available upon request.



## EQUIPOS SEMI-AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA SEMI-AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION



SERIE 850 | 850 SERIES

15-100 KVAR/440 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Potencia del Transformador Transformer Power (Kva)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQRFC0150044051	15	440	250	300 x 300 x 200
PEQRFC0200044051	20	440	315	300 x 300 x 200
PEQRFC0250044051	25	440	400	300 x 300 x 200
PEQRFC0300044051	30	440	500	400 x 400 x 200
PEQRFC0400044051	40	440	630	400 x 400 x 200
PEQRFC0500044051	50	440	800-1000	400 x 400 x 200
PEQRFC0600044051	60	440	1000-1250	400 x 400 x 200
PEQRFC0700044051	70	440	1250	600 x 650 x 280
PEQRFC0800044051	80	440	1500-1600	600 x 650 x 280
PEQRFC0900044051	90	440	1600-2000	600 x 650 x 280
PEQRFC1000044051	100	440	2000	600 x 650 x 280

Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Equipo diseñado para la compensación fija de energía reactiva en transformadores o en instalaciones donde exista una carga constante no variable y que no requiera regulación automática ni accionamiento conexión-desconexión.

#### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz.**

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V.**

**Interruptor automático magneto térmico tripolar.**

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

Lámpara de señalización de equipo en funcionamiento.

Cables libres de halógenos.

Armario metálico de primera calidad.

#### ■ EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Interruptor tripolar corte en carga y fusibles.

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP).

Potencias, tensiones y frecuencias especiales bajo consulta.

### ■ For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

The 850 Series is an equipment designed for fixed transformers reactive energy compensation or electrical installation where there is a constant load and no automatic regulation is required.

#### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz.**

Admissible working voltage range: **380 – 440 V.**

**Automatic thermo-magnetic circuit breaker.**

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

Capacitor on-line indicator lamps.

Halogen-free cables.

Top quality metal cabinet.

#### ■ OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Three-pole on-load circuit breaker and fuses.

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection).

Other power ratings, voltages available upon request.



## EQUIPOS SEMI-AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA SEMI-AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION

### SERIE 950 | 950 SERIES

2,5-90 KVAR/440 V 50 Hz



Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Potencia del Motor (C.V.) Motor Power (H.P.)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQRFD0025044051	2,5	440	5,5	300 x 300 x 200
PEQRFD0050044051	5	440	10-15	300 x 300 x 200
PEQRFD0075044051	7,5	440	20	300 x 300 x 200
PEQRFD0100044051	10	440	25	300 x 300 x 200
PEQRFD0125044051	12,5	440	30	300 x 300 x 200
PEQRFD0200044051	20	440	50	300 x 300 x 200
PEQRFD0300044051	30	440	75	400 x 400 x 200
PEQRFD0400044051	40	440	110	400 x 400 x 200
PEQRFD0500044051	50	440	125	400 x 400 x 200
PEQRFD0600044051	60	440	150	600 x 650 x 280
PEQRFD0700044051	70	440	180	600 x 650 x 280
PEQRFD0800044051	80	440	220	600 x 650 x 280
PEQRFD0900044051	90	440	250	600 x 650 x 280

#### ● Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Equipo diseñado para la compensación fija de energía reactiva en motores o en instalaciones donde exista una carga constante no variable y que no requiera regulación automática. La principal diferencia con el equipo serie 850 es la inclusión de un contactor para accionamiento del condensador.

#### ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz.**

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V.**

**Interruptor automático magneto térmico tripolar.**

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

**Contactor especial para cortes capacitivos.**

Lámpara de señalización de equipo en funcionamiento.

Cables libres de halógenos.

Armario metálico de primera calidad.

#### ● EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Interruptor tripolar corte en carga y fusibles.

Armarios en protección especial para intemperie (poliéster, acero inoxidable, metálicos con altos grados de protección IP).

Potencias, tensiones y frecuencias especiales bajo consulta.

#### ● For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

The 950 Series is a semi-automatic equipment that has been developed for fixed motor engines reactive energy compensation or facilities where there is a constant electrical load an automatic regulation is not required.

#### ● TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz.**

Admissible working voltage range: **380 – 440 V.**

**Automatic thermo-magnetic circuit breaker.**

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

**Capacitor duty contactor.**

Capacitor on-line indicator lamps.

Halogen-free cables.

Top quality metal cabinet.

#### ● OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Three-pole on-load circuit breaker and fuses.

Specially protected cabinets for outdoor use (polyester, stainless steel, metal cabinets with high IP protection).

Other power ratings, voltages available upon request.

## EQUIPOS SEMI-AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA SEMI-AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION



SERIE FT45 | FT45 SERIES

5-90 KVAR/440 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQF450050044051	5	440	420 x 150 x 110
PEQF450075044051	7,5	440	420 x 150 x 110
PEQF450100044051	10	440	420 x 150 x 110
PEQF450125044051	12,5	440	420 x 150 x 110
PEQF450150044051	15	440	420 x 150 x 110
PEQF450200044051	20	440	470 x 260 x 130
PEQF450250044051	25	440	470 x 260 x 130
PEQF450300044051	30	440	470 x 260 x 130
PEQF450400044051	40	440	470 x 260 x 130
PEQF450500044051	50	440	470 x 260 x 130
PEQF450600044051	60	440	470 x 260 x 130
PEQF450700044051	70	440	470 x 340 x 200
PEQF450800044051	80	440	470 x 340 x 200
PEQF450900044051	90	440	470 x 340 x 200

Las dimensiones de los condensadores pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

Dimensions of capacitors can be modified without previous notice.

### ● Serie FT45 con automático magnetotérmico

La serie FT45 está especialmente indicada para la compensación fija de transformadores y cargas fijas aplicando los elementos de protección y mando pertinentes. Por su formato en caja metálica es adecuado para la construcción de baterías automáticas de condensadores de gran potencia. Los condensadores de potencia AENER son fabricados totalmente libres de PCB y no contienen sustancias tóxicas.

Los condensadores de AENER disponen de un sofisticado sistema de seguridad que interrumpe el funcionamiento del equipo al final de la vida útil.

### ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz.**

Sobre intensidad máxima admisible: 1,3 In.

Tolerancia de capacidad: -5 +15%.

Pérdidas dieléctricas: < 0,2 W / Kvar.

Expectativa de vida en condiciones óptimas de trabajo: > 120.000 h.

Temperatura admisible: Max. 55°C / Min -25°C.

Tecnología autorregenerable. Conexión interna triángulo. Resistencia de descarga incorporada. Carcasa caja metálica. Sistema de seguridad incorporado. **Automático magneto térmico tripolar incorporado.** Piloto de señalización de equipo en funcionamiento.

Potencias, tensiones y frecuencias especiales bajo consulta.

### ● FT45 Series with automatic thermo-magnetic circuit breaker

The FT45 Series is an equipment specially designed for the fixed electrical loads and transformers reactive energy compensation, incorporating some appropriated operating protection devices. Its design makes it the ideal component for the construction of automatic capacitor banks of high power. AENER's capacitors fitted in our equipments are totally manufactured free of PCB and do not contain toxic substances.

AENER's capacitors are totally protected against over voltage or ageing at the end of the capacitor's useful service life.

### ● TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz.**

Maximum permissible current: 1,3 In.

Tolerance of capacitance: -5 +15%.

Dielectric losses: < 0,2 W / Kvar.

Life expectancy: > 120.000 h.

Temperature range inside the equipment: Max. 55°C / Min. -25°C

Self-Healing. Delta internal connection. Inside discharge resistor. Metal box. Safety device: Built-in. **Three-phase automatic thermo-magnetic circuit contact breaker.** Capacitor on-line indicator lamp.

Other power ratings, voltages or frequencies available upon request.

## EQUIPOS SEMI-AUTOMÁTICOS PARA LA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA SEMI-AUTOMATIC EQUIPMENT FOR POWER FACTOR CORRECTION

### SERIE FT55 | FT55 SERIES

5–50 KVAR/440 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQF550050044051	5	440	520 x 260 x 130
PEQF550075044051	7,5	440	520 x 260 x 130
PEQF550100044051	10	440	520 x 260 x 130
PEQF550125044051	12,5	440	520 x 260 x 130
PEQF550150044051	15	440	520 x 260 x 130
PEQF550200044051	20	440	520 x 260 x 130
PEQF550250044051	25	440	520 x 260 x 130
PEQF550300044051	30	440	520 x 340 x 200
PEQF550400044051	40	440	520 x 340 x 200
PEQF550500044051	50	440	520 x 340 x 200

Las dimensiones de los condensadores pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso.

Dimensions of capacitors can be modified without previous notice.

#### ● Serie FT55 con automático magnetotérmico y contactor

La serie FT55 está especialmente indicada para la compensación fija de energía reactiva en motores o en instalaciones donde exista una carga constante no variable y que no requiera regulación automática. Por su formato en caja metálica es adecuado para la construcción de baterías automáticas de condensadores de gran potencia. Incorpora protección mediante automático magneto térmico en el interior y contactor por lo que puede ser considerado como escalón de una batería de condensadores.

Los condensadores de potencia AENER son fabricados totalmente libres de PCB y no contienen sustancias tóxicas. Nuestros condensadores disponen de un sofisticado sistema de seguridad que interrumpe el funcionamiento del equipo al final de la vida útil.

#### ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz.**

Sobre intensidad máxima admisible: 1,3 In.

Tolerancia de capacidad: -5 +15%.

Perdidas dieléctricas: < 0,2 W / Kvar.

Expectativa de vida en condiciones óptimas de trabajo: > 120.000 h.

Temperatura admisible: Max. 55°C / Min -25°C.

Tecnología autorregenerable. Conexión interna triángulo. Resistencia de descarga incorporada. Carcasa metálica. Sistema de seguridad incorporado. **Automático magneto térmico tripolar incorporado. Contactor especial para cortes capacitivos.** Pilotos de señalización de red y contactor conectado. Potencias, tensiones y frecuencias especiales bajo consulta.

#### ● FT55 Series with automatic thermo-magnetic circuit breaker and duty contactor

The FT55 Series is an equipment specially designed for fixed motor engines reactive energy compensation, incorporating some appropriated operating protection devices. Its design makes it the ideal component for the construction of automatic capacitor banks of high power. A three-phase thermo-magnetic circuit breaker protection and a duty contactor is included, so it is a one-step module for the assembling of automatic capacitor banks. AENER's capacitors fitted in our equipments are totally manufactured free of PCB and do not contain toxic substances. AENER's capacitors are totally protected against over voltage or ageing at the end of the capacitor's useful service life.

#### ● TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz.**

Maximum permissible current: 1,3 In.

Tolerance of capacitance: -5 +15%.

Dielectric losses: < 0,2 W / Kvar.

Life expectancy: > 120.000 h.

Temperature range inside the equipment: Max. 55°C / Min. -25°C.

Self-Healing. Delta internal connection. Inside discharge resistor. Metal box. Safety device: Built-in. **Three-phase automatic thermo-magnetic circuit contact breaker. Capacitor duty contactor.** Capacitor and contactor on-line indicator lamp.

Other power ratings, voltages or frequencies available upon request.



## CONDENSADORES TRIFÁSICOS DE POTENCIA THREE-PHASE POWER CAPACITOR



SERIE FT40 | FT40 SERIES

5-120 KVAR/440 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQF400050040051	5	400	420 x 150 x 110
PEQF400075040051	7,5	400	420 x 150 x 110
PEQF400100040051	10	400	420 x 150 x 110
PEQF400125040051	12,5	400	420 x 150 x 110
PEQF400150040051	15	400	420 x 150 x 110
PEQF400200040051	20	400	470 x 260 x 130
PEQF400250040051	25	400	470 x 260 x 130
PEQF400300040051	30	400	470 x 260 x 130
PEQF400400040051	40	400	470 x 260 x 130
PEQF400500040051	50	400	470 x 260 x 130
PEQF400600040051	60	400	470 x 340 x 200
PEQF400700040051	70	400	470 x 340 x 200
PEQF400800040051	80	400	470 x 340 x 200
PEQF400900040051	90	400	470 x 340 x 200
PEQF401000040051	100	400	470 x 340 x 200
PEQF401200040051	120	400	470 x 340 x 200

Las dimensiones de los condensadores pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso. Para otras tensiones (240, 400, 525, 690 o 1100 V) y frecuencias (60 Hz), consultar.

Dimensions of capacitors can be modified without previous notice. Other voltages (240, 400, 525, 690 o 1100 V) and frequencies (60 Hz), available upon request.

### Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

La serie FT40 está especialmente indicada para la compensación fija de transformadores y cargas fijas aplicando los elementos de protección y mando pertinentes. Por su formato en caja metálica es adecuado para la construcción de baterías automáticas de condensadores de gran potencia.

Los condensadores de potencia AENER son fabricados totalmente libres de PCB y no contienen sustancias tóxicas.

Los condensadores de AENER disponen de un sofisticado sistema de seguridad que interrumpe el funcionamiento del equipo al final de la vida útil.

### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz.**

Sobre intensidad máxima admisible: 1,3 In.

Tolerancia de capacidad: -5 +15%.

Pérdidas dieléctricas: < 0,2 W / Kvar.

Expectativa de vida en condiciones óptimas de trabajo: > 120.000 h.

Temperatura admisible: Max. 55°C / Min -25°C.

Tecnología autorregenerable.

Conexión interna triángulo.

Resistencia de descarga incorporada. Tipo de carcasa caja metálica.

Borna de conexión. Sistema de seguridad incorporado.

### For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

The FT40 series is equipment specially designed for the fixed electrical loads and transformers reactive energy compensation, incorporating some appropriated operating protection devices. Its design makes it the ideal component for the construction of automatic capacitor banks of high power.

AENER's capacitors fitted in our equipments are totally manufactured free of PCB and do not contain toxic substances.

AENER's capacitors are totally protected against over voltage or ageing at the end of the capacitor's useful service life.

### TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: **440 V 50 Hz.**

Maximum permissible current: 1,3 In.

Tolerance of capacitance: -5 +15%.

Dielectric losses: < 0,2 W / Kvar.

Life expectancy: > 120.000 h.

Temperature range inside the equipment: Max. 55°C / Min. -25°C

Construction technology: Self-Healing.

Internal connection: Delta.

Discharge resistance: Built-in. Framework type: Prismatic.

Connection Terminal: Terminal blocks. Safety device: Built-in.

## MÓDULOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS DE CONDENSADORES OEM KIT FOR THE CONSTRUCTION OF CAPACITOR BANKS

### SERIE 1000 | 1000 SERIES

25–100 KVAR/440 V 50 Hz



No propaga llama  
Do not spread flame



Libre de Halógenos  
Halogen free



Reciclable  
Depositing in recycle center



Sistema de seguridad  
Safety system



Servicio técnico  
Technical service



Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQLCS0250044051	25	440	25	320 x 495 x 390
PEQLCS0375044052	37,5	440	12,5 + 25	320 x 495 x 390
PEQLCS0500044051	50	440	50	320 x 495 x 390
PEQLCS0500044052	50	440	25 + 25	320 x 495 x 390
PEQLCS0750044052	75	440	25 + 50	320 x 495 x 390
PEQLCS1000044052	100	440	50 + 50	320 x 495 x 390

#### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

##### MÓDULO EXTRAÍBLE.

La serie 1000 es el equipo ideal para la fabricación de baterías de condensadores optimizando al máximo el espacio del armario. Su innovador diseño de fijación tipo Rack 19" permite un cómodo montaje, una instalación sencilla y fácil mantenimiento.

Por sus medidas estándar se adapta a cualquier armario del mercado, por lo que es ideal para satisfacer las necesidades estéticas que se requieren en determinadas ocasiones, manteniendo la batería de condensadores en el mismo tipo de armario que el cuadro eléctrico general.

##### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Tensión asignada: **440 V 50 Hz.**

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 440 V.**

Contactores especiales para cortes capacitivos.

Condensadores serie TR30 trifásicos con sistema de seguridad interna.

Fusibles de protección por cada escalón.

Cables libres de halógenos.

Conexión máxima admisible de 400 Kvar por embarrado.

##### ■ EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Potencias, tensiones y escalones especiales bajo consulta.

#### ■ For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

##### EXCHANGEABLE MODULE.

The 1000 Series is the ideal solution for manufacturing capacitor banks, optimising the maximum space in the cabinet.

Its innovative Rack 19" type design allows a convenient mounting, simple installation and easy maintenance.

The 1000 Series fits any cabinet types available in the market due to its standard sizes. That makes it an ideal solution to include the capacitor bank inside the same cabinet as the main board.

##### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Rated voltage: 440 V 50 Hz.

Admissible working voltage range: 380 – 440 V.

Capacitor duty contactors.

Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system.

Step protection fuses.

Halogen-free cables.

Maximun interconnection up to 400 Kvar , each bus-bar

##### ■ OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Other power ratings, voltages, steps or frequencies available upon request.

## MÓDULOS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE BATERÍAS DE CONDENSADORES OEM KIT FOR THE CONSTRUCTION OF CAPACITOR BANKS

SERIE 1500 | 1500 SERIES

25-50 KVAR/400 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Escalones Steps	Dimensiones Dimensions (mm)
PEQLAR0250040051	25	400	25	320 x 495 x 460
PEQLAR0375040052	37,5	400	12,5 + 25	320 x 495 x 460
PEQLAR0500040051	50	400	50	320 x 495 x 460
PEQLAR0500040052	50	400	25 + 25	320 x 495 x 460

Es aconsejable, antes de elegir el equipo, hacer un exhaustivo análisis de la red y armónicos. Para valores de armónicos de tensión > 2,5% THDV consultar con nuestro departamento técnico.

It is recommended before choosing equipment to analyse the net and all possible harmonic distortions. For harmonics value > 2,5% THDV, please refer to our Technical Department.

### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico > 60% THD en intensidad

MÓDULO EXTRAÍBLE.

La serie 1500 es el equipo ideal para la fabricación de baterías de condensadores para redes con muy alto contenido armónico ya que el propio equipo incorpora filtro LC.

Su innovador diseño de fijación tipo Rack 19" permite un cómodo montaje, sencilla instalación y fácil mantenimiento.

Por sus medidas estándar se adapta a cualquier armario del mercado, por lo que es ideal manteniendo la batería de condensadores en el mismo tipo de armario que el cuadro eléctrico general.

#### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES Y EQUIPAMIENTO

Filtro de rechazo LC con frecuencia de sintonización 189 Hz. Otras frecuencias consultar.

Factor de sintonización: 7%.

Tensión asignada: **400 V 50 Hz**.

Rango de tensión de trabajo admisible: **380 – 400 V**.

Contactores especiales para cortes capacitivos. Condensadores serie TR 30 trifásicos con sistema de seguridad interna. Fusibles de protección por cada escalón. Cables libres de halógenos. Conexión máxima admisible de 400 Kvar por embarrado.

#### ■ EQUIPAMIENTO OPCIONAL Y CONSTRUCCIONES ESPECIALES

Potencias, tensiones, factor sintonización y escalones especiales bajo consulta.

### ■ For networks with low/medium harmonic distortion > 60% THD in current

EXCHANGEABLE MODULE.

The 1500 Series is the ideal solution for manufacturing capacitor banks for networks with high harmonic content because it incorporates anti-resonance blocking harmonic filter reactors (detuned system).

Its innovative Rack 19" type design allows a convenient mounting, simple installation and easy maintenance.

The 1500 Series fits any cabinet types available in the market due to its standard sizes. That makes it an ideal solution to include the capacitor bank inside the same cabinet as the main board.

#### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS AND STANDARD EQUIPMENT

Anti-resonance blockage harmonics filter reactors detuned at 189 Hz (for other detuned frequencies, please consult)

Detuning factor: 7%

Rated voltage: 400 V 50 Hz.

Admissible working voltage range: 380 – 400 V.

Capacitor duty contactors. Three-phase capacitors TR30 Series with internal safety system. Anti-resonance blockage harmonics filter reactors. Step protection fuses. Halogen-free cables. Maximum interconnection up to 400 Kvar, each bus-bar.

#### ■ OPTIONAL EQUIPMENT AND NON-STANDARD EQUIPMENTS

Other power ratings, voltages, steps or detuning factor available upon request.

## CONDENSADORES TRIFÁSICOS DE POTENCIA THREE-PHASE POWER CAPACITOR

### SERIE TR30 | TR30 SERIES

2,5-30 KVAR/440 V 50 Hz



Las dimensiones de los condensadores pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso. Para otras tensiones (240, 400, 525 o 690 V) y frecuencias (60 Hz), consultar.

Dimensions of capacitors can be modified without previous notice. Other voltages (240, 400, 525 o 690 V) and frequencies (60 Hz), available upon request.

Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
ICDTR1A013704405	2,5	440	65 x 180
ICDTR1A027404405	5	440	85 x 180
ICDTR1A055004405	10	440	85 x 180
ICDTR1A068504405	12,5	440	75 x 240
ICDTR1A082204405	15	440	85 x 240
ICDTR1A109604405	20	440	95 x 250
ICDTR1A137004405	25	440	116 x 250
ICDTR1A164404405	30	440	116 x 250

#### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Los condensadores de potencia AENER son fabricados totalmente libres de PCB y no contienen sustancias tóxicas. Se componen de un dieléctrico de bajas pérdidas formado por una lamina de polipropileno puro.

Los condensadores de AENER disponen de un sofisticado sistema de seguridad que interrumpe el funcionamiento del equipo al final de la vida útil.

#### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES

Tensión asignada: **440 V 50 Hz.**

Sobre intensidad máxima admisible 1,3 In.

Tolerancia de capacidad: -5 +15%.

Pérdidas dieléctricas: < 0,2 W / Kvar.

Expectativa de vida en condiciones óptimas de trabajo: > 120.000 h.

Temperatura admisible: Max. 55°C / Min -25°C.

Tecnología autorregenerable.

Conexión interna triángulo.

Resistencia de descarga incorporada.

Tipo de carcasa: cilíndrica en aluminio.

Sistema de fijación tornillo M12.

Borna de conexión mediante tornillos.

Sistema de seguridad incorporado.

#### ■ For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

AENER's capacitors fitted in our equipments are totally manufactured free of PCB and do not contain toxic substances. Our capacitors consist of a low-loss dielectric formed by pure polypropylene film.

AENER's capacitors are totally protected against over voltage or ageing at the end of the capacitor's useful service life.

#### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

Rated voltage: **440 V 50 Hz.**

Maximum permissible current: 1,3 In.

Tolerance of capacitance: -5 +15%.

Dielectric losses: < 0,2 W / Kvar.

Life expectancy: > 120.000 h.

Temperature range inside the equipment: Max. 55°C / Min. -25°C

Construction technology: self-healing.

Internal connection: delta.

Discharge resistance: built-in.

Case type: cylindrical, aluminium.

Fixing system: bottom stud M12.

Conection: terminal block through screws.

Safety device: built-in.

## CONDENSADORES TRIFÁSICOS DE POTENCIA THREE-PHASE POWER CAPACITOR

SERIE PM10 | PM10 SERIES

3,33-5 KVAR/440 V 50 Hz



Código Code	Potencia Power (Kvar)	Tensión Voltage (V)	Dimensiones Dimensions (mm)
ICDPM2A057004405	3,33	440	50 x 150
ICDPM2A066004405	4,17	440	55 x 150
ICDPM2A083004405	5	440	60 x 150

Las dimensiones de los condensadores pueden estar sujetas a cambios sin previo aviso. Para otras tensiones y frecuencias, consultar.

Dimensions of capacitors can be modified without previous notice. Other voltages and frequencies, available upon request.

### ■ Para redes con bajo o medio contenido armónico < 30% THD en intensidad

Los condensadores de potencia AENER son fabricados totalmente libres de PCB y no contienen sustancias tóxicas. Se componen de un dieléctrico de bajas pérdidas formado por una lamina de polipropileno puro.

Los condensadores de AENER disponen de un sofisticado sistema de seguridad que interrumpe el funcionamiento del equipo al final de la vida útil.

#### ■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES

Tensión: **440 V 50 Hz.**

Sobre intensidad máxima admisible: 1,3 In.

Tolerancia de capacidad: -5 +15%.

Pérdidas dieléctricas: < 0,2 W / Kvar.

Expectativa de vida en condiciones óptimas de trabajo: > 120.000 h.

Temperatura admisible: Max. 55°C / Min -25°C.

Tecnología autorregenerable.

Resistencia de descarga incorporada.

Tipo de carcasa: cilíndrica en aluminio.

Sistema de fijación tornillo M12.

Sistema de conexión mediante terminal faston doble 6,3.

Sistema de seguridad incorporado.

### ■ For networks with low/medium harmonic distortion < 30% THD in current

AENER's capacitors fitted in our equipments are totally manufactured free of PCB and do not contain toxic substances. Our capacitors consist of a low-loss dielectric formed by pure polypropylene film.

AENER's capacitors are totally protected against over voltage or ageing at the end of the capacitor's useful service life.

#### ■ TECHNICAL SPECIFICATIONS

Rated: **440 V 50 Hz.**

Maximum permissible current: 1,3 In.

Tolerance of capacitance: -5 +15%.

Dielectric losses: < 0,2 W / Kvar.

Life expectancy: > 120.000 h.

Temperature range inside the equipment: Max. 55°C / Min. -25°C.

Construction technology: self-healing.

Discharge resistance: built-in.

Case type: cylindrical, aluminium.

Fixing system: bottom stud M12.

Conection: double faston 6,3.

Safety device: built-in.

## REGULADORES DE ENERGÍA REACTIVA REACTIVE ENERGY CONTROLLER

### SERIE PFR-6/PFR-12 PFR-6/PFR-12 SERIES

6/12 Escalones | 6/12 Steps



Reciclable  
Deposit in recycling center



Servicio técnico  
Technical service



#### Regulador energía reactiva PFR-6/PFR-12

Los reguladores de energía reactiva de AENER PFR-6/PFR-12 constituyen un avance más en el mundo de la medida y la gestión del factor de potencia. Su sencillo manejo, su potente microprocesador y un diseño actual convierten este modelo en una magnífica alternativa. Una pantalla LCD que indica el factor de potencia y un indicador de escalón conectado están incluidos de serie.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Control mediante microprocesador.

Múltiples lecturas.

Ajuste automático C/K.

Display digital.

Secuencia conmutación autoadaptable en función de la potencia programada en cada escalón.

Rotación escalones mismo valor para un desgaste similar.

Dos modos funcionamiento automático y manual. Diseño innovador y actual.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de alimentación: **400 V ± 10%**.

Consumo: 5 VA.

Entrada de corriente: 5 A.

Entrada de corriente máxima: (sinusoidal) 5,5 A.

Sensibilidad corriente mínima: 60 mA.

Retardo conexión/desconexión programable: 1 – 250 seg.

Rango TI: 30/5 A hasta 5.000/5 A.

Secuencia conmutación autoadaptable: (1:1:1..., 1:2:2..., 1:2:4..., etc).

Dimensiones: 144 x 144 x 60 mm.

Rango temperatura trabajo: -25°C / +50°C.

Grado de protección: IP 40.

#### Reactive energy controller PFR-6/PFR-12

The AENER'S reactive power controllers PFR-6/PFR-12 are one step further in the world of measurement and management of power factor. Easy to use, powerful microprocessor and a modern design make this model a wonderful alternative. An LCD screen that indicates the power factor and a connected step's indicator are included as standard.

#### MAIN CHARACTERISTICS

Operated by a powerful microprocessor.

Multiple readings (RMS measurement).

Automatic setting of the C/K value.

Digital display.

Self-adapting switching sequence (depending on the rated power of the step).

Rotative connection of same powered steps for an uniformed usage.

Two working modes: automatic and manual. New innovative design.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Supply voltage: **400 V ± 10%**.

Supply power consumption: 5 VA.

Input current: 5 A.

Maximum input current: (sinewave) 5,5 A.

Minimum input current: 60 mA.

Programmable switch-on / switch-off: 1 – 250 sec.

CT range: 30/5 A up to 5.000/5 A.

Self-adapting switching sequence: self adapting: (1.1.1... -1.2.2... -1.2.4..., etc.).

Dimensions: 144 x 144 x 60 mm.

Temperature range: -25°C / +50°C.

Protection level: IP40.



SERIE V170 | V170 SERIES

4 Escalones | 4 Steps



### Regulador de Energía Reactiva V170

El regulador AENER V170 está equipado con un sistema innovador de ajuste automático que asegura la detección y parametrización de los campos o medidas del mismo. Podemos decir que es un regulador totalmente inteligente.

Además incorpora el revolucionario sistema AUTOINSTALL que detecta y corrige de manera automática la instalación del transformador de corriente (fase y orientación).

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Control mediante microprocesador. Auto programación.

Reconoce automáticamente el valor primario del transformador de corriente.

Ajuste automático del valor C/K. Display digital.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de alimentación: **380 V – 440 V (Min - Max)**.

Frecuencia: 50/60 Hz.

Entrada de corriente: 5 A.

Entrada de corriente máxima: 5,5 A (sinusoidal).

Entrada de corriente mínima: 100 mA.

FP: 1 (predeterminado de fabrica).

Intervalo de conmutación programable.

Secuencia de conmutación autoadaptable.

Dimensiones: 96 x 48 x 70 mm.

Peso aproximado: 80 gr.

### Reactive Energy Controller V170 SERIES

The AENER's controller V170 Series is fully equipped with an innovated automatic adjustment system which detects and automatically adjusts the main parameters. It is a totally intelligent controller.

It comes equipped with the innovative AUTOINSTALL system which automatically detects and corrects the current transformer set up (phase and orientation).

#### MAIN CHARACTERISTICS

Controlled by an advanced microprocessor. Auto programmable.

Recognize automatically the primary value of the current transformer.

Automatic setting of the C/K value. Digital display.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Supply voltage: **380 V - 400 V (Min - Max)**.

Frequency: 50/60 Hz.

Input current: 5 A.

Maximum input current: 5,5 A. (sinewave)

Minimum input current: 100 mA.

Objective FP: 1 (factory adjustment).

Programmable commutation intervals and reconnection delay time.

Self-adapting switching sequence.

Dimensions: 96 x 48 x 70 mm.

Weight (approx.): 80 gr.

## REGULADORES DE ENERGÍA REACTIVA REACTIVE ENERGY CONTROLLER

### SERIE V450-V650 V450-V650 SERIES

6 escalones V450 / 6 y 12 escalones V650  
6 steps V450 / 6 and 12 steps V650



#### Reguladores de Energía Reactiva V450 – V650

Los reguladores AENER V450 y V650 están equipados con la última generación de microprocesadores e incorpora sofisticadas funciones de alarmas y control que protegen a los condensadores frente a trabajos anormales o en condiciones especialmente severas.

#### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

Control mediante microprocesador. Múltiples lecturas.

Corrección automática de la orientación del transformador de corriente.

Ajuste automático del C/K. Función inteligente de alarmas. Tensión de entrada y medida separadas. Dos modos de control manual. Display digital.

#### CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tensión de trabajo: 100 V – 690 Vrms.

Tensión de alimentación: 230-240 V y 115-120 V  $\pm$ 10% (seleccionable).

Frecuencia: 50/60 Hz. Entrada de corriente: 5 A.

Entrada de corriente máxima: 5,5 A (sinusoidal).

Entrada de corriente mínima: 100 mA.

Ajuste FP: 0,50 ind / 0,50 cap.

Alarmas ajustables sobretensión, FP bajo, sobre corriente armónica, sobre calentamiento, etc.

Rango TI: 5/5 A hasta 12.000/5 A.

Lecturas: PF, V, Kvar necesarios para obtener valor programado, THC %, °C.

Intervalo de conmutación y tiempo de reconexión programables.

Secuencia de conmutación auto adaptable.

Dimensiones: 96 x 96 x 50 mm tipo V450, 144 x 144 x 50 mm tipo V650.

Peso aproximado: 450 gr. tipo V450, 680 gr. tipo V650.

#### Reactive energy controller PFR-6/PFR-12

The Aener's controllers V450 – V650 are equipped with the newest generation of microprocessors and they are incorporating alarms and sophisticated control functions which ensure the capacitors protection against serious or non-normal working conditions.

#### MAIN CHARACTERISTICS

Operated by a powerful microprocessor. Automatic correction of the Current Transformer (CT). Multiple readings (RMS measurement). Intelligent alarm functions.

Separate measurement and power supply inputs. Two manual control modes. Safety dual-level digital programming. Digital display.

#### TECHNICAL SPECIFICATIONS

Input voltage: 100 V - 690 Vrms.

Supply voltage: 230-240 V and 115-120 V  $\pm$ 10% (selectable).

Frequency: 50/ 60 Hz.

Input current: 5A.

Maximum input current: (sinewave) 5,5 A.

Minimum input current: 100 mA.

Power Factor adjustment: 0,50 Ind. / 0,50 cap.

Adjustable alarms: over voltage, low power factor, over current (harmonics), over temperature, etc. CT range: 5/5 A up to 12.000/5 A.

Readings: PF, V,  $\Delta$  kvar, THC%, °C.

Programmable commutation intervals and reconnection delay times.

Self-adapting switching sequence.

Dimensions: 96 x 96 x 50 mm (type 450), 144 x 144 x 50 mm (type 650).

Weight (approx.): 0,450 kg (type 450), 0,680 kg (type 650).



**CONTACTORES ESPECIALES PARA CORTES CAPACITIVOS**  
**CAPACITOR DUTY CONTACTORS**



**SERIE CNNK | CNNK SERIES**

5 – 50 KVAR/240–660 V 50 Hz



Recyclable  
Deposit/bring in recycle center



Servicio técnico  
Technical service



Asesoramiento técnico  
Technical advice

Código Code	Tipo Type	Intensidad Current (A)	Potencia AC6b Rating Power AC6b 220-240 V (Kvar)	Potencia AC6b Rating Power AC6b 400-440 V (Kvar)	Potencia AC6b Rating Power AC6b 660-690 V (Kvar)
ICT00500440P702C	CNNK 5	7,2	2,8	5	7,5
ICT01000440P712C	CNNK 10	14	5	10	15
ICT01500440P712C	CNNK 15	22	8,5	15	22
ICT02000440P712C	CNNK 20	29	11	20	30
ICT02500440P712CE001	CNNK 25	36	14	25	35
ICT03000440P712C	CNNK 30	44	20	30	40
ICT04000440P712C E002	CNNK 40	58	25	40	58
ICT05000440P712CE002	CNNK 50	72	29	50	70

Contactor especialmente diseñado para trabajar en corte de corrientes capacitivas. Muy robustos y duraderos.

**■ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES**

Tensión máxima de trabajo: 690 V.

Tolerancia de voltaje: - 20 + 20%.

Expectativa de vida en condiciones optimas de trabajo: >200.000 maniobras.

Temperatura admisible: Max. 55°C / Min. -25°C.

This contactor is specially designed to work for capacitive current switching. It is strong and durable.

**■ TECHNICAL SPECIFICATIONS**

Maximum working voltage: 690 V.

Voltage tolerance: - 20 + 20%.

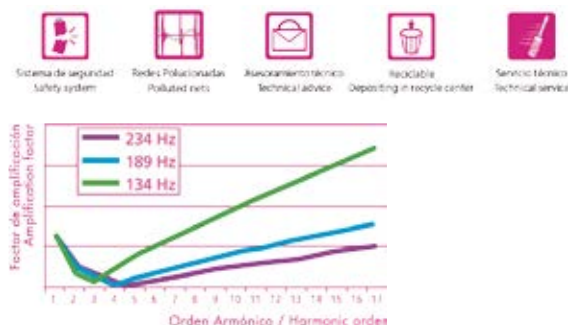
Life expectancy under optimal conditions: > 200.000 times.

Admissible temperature: Max. 55°C / Min. -25°C.

## REACTANCIAS TRIFÁSICAS DE RECHAZO DE ARMÓNICOS THREE-PHASE ANTI-RESONANCE HARMONICS FILTER REACTORS

### SERIE CU / CU SERIES

10-50 KVAR/400 V 50 Hz



Para otras potencias, frecuencias o tensiones consultar.

Other power ratings, voltage or frequencies upon request.

#### ● Para redes con alto contenido armónico > 60% THD en intensidad

El desplazamiento de la frecuencia de resonancia a una frecuencia de valor inferior a la del armónico predominante de una red eléctrica se consigue añadiendo una reactancia adecuada en serie con un condensador.

La utilización de reactancias AENER permite reducir notablemente los armónicos de las instalaciones, tanto cargas lineales como en las fuentes (transformadores y generadores). La instalación de las baterías de condensadores con filtros en los cuadros secundarios permite que la circulación de los armónicos se limite a circular entre las cargas generadoras de perturbaciones y la batería, eliminando por tanto esa circulación del resto de la instalación. De ahí el concepto de filtrar lo más cerca posible de las cargas generadoras.

#### ● CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS PRINCIPALES

Tensión de trabajo: 400 V 50 Hz.

Factor de sintonización: 7%.

Frecuencia de resonancia: 189 Hz.

Tolerancia de la inductancia:  $\pm 3\%$ .

Linealidad: 1,75 In.

Tensión de ensayo: 3.000 V.

Aislamiento térmico clase: F / 155°C.

Temperatura ambiente máxima: + 45°C.

Grado de protección: IP00.



Código Code	Intensidad a 50 Hz Current 50 Hz (A)	Inductancia Inductance (mH)	Potencia para 400 V Power for 400 V (Kvar)
IRTTTC010004005189	14,57	3,830	10
IRTTTC012504005189	18,21	3,066	12,5
IRTTTC015004005189	21,85	2,566	15
IRTTTC025004005189	36,42	1,533	25
IRTTTC050004005189	72,84	0,767	50

#### ● For networks with high harmonic distortion > 60% THD in current

The transferring of the resonance frequency to a frequency value lower than that of the predominant harmonic is achieved by adding an inductance in parallel to the capacitor.

The using of Aener reactors allows to reduce sensibly the harmonics in the installation for both linear loads and in the sources (transformers and generators). With the installation of capacitor banks equipped with harmonic filters the harmonics circulate between the generating loads and the capacitor bank eliminating, this way, the harmonics from the rest of the installation. This is the reason behind the importance of filtering the harmonics as close as possible to the generating loads.

#### ● TECHNICAL SPECIFICATIONS

Rated voltage: 400 V 50 Hz.

Detuning factor: 7%.

Resonance frequency: 189 Hz.

Inductance tolerance:  $\pm 3\%$ .

Linearity: 1,75 In.

Test voltage: 3.000 V.

Thermal isolation: Class F / 155°C.

Maximum ambient temperature: + 45°C.

Protection level: IP00.

## TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD CURRENT TRANSFORMERS



### Primario pasante Bus-Bar

Código Code	Primario A Primary A	VA VA
ITIP00505030100100	50/5	1
ITIP00755030100150	75/5	1,5
ITIP01005040100300	100/5	3
ITIP01505040100500	150/5	5
ITIP02005040100500	200/5	5
ITIP03005040101000	300/5	10
ITIP04005060202000	400/5	20
ITIP05005060202000	500/5	20

### Núcleo abierto Split-core

Código Code	Primario A Primary A	VA VA
ITIA01005030200200	100/5	2
ITIA02505080500250	250/5	2,5
ITIA05005080500500	500/5	5
ITIA07505080801000	750/5	10
ITIA10005120801000	1000/5	10
ITIA15005160802000	1500/5	20
ITIA20005160802500	2000/5	25

### Transformadores sumadores Summation transformers

Código Code	Relación Ratio	VA VA
ITIS2	5 + 5 / 5	10
ITIS3	5 + 5 + 5 / 5	10

## SERVICIO DE ASISTENCIA TÉCNICA

---

AENER SAT, está formado por profesionales altamente cualificados y especializados capaces de ofrecer, con seguridad y profesionalidad, un eficiente soporte técnico y servicio post-venta. AENER SAT cuenta con presencia en todo el ámbito nacional e internacional.

AENER SAT pone a disposición de los clientes los siguientes servicios:

### ● CENTRO DE ATENCIÓN TELEFÓNICA

Este servicio soluciona numerosas dudas a instaladores y clientes finales en momentos concretos.

### ● SERVICIO PRE-VENTA

Nuestro departamento técnico realiza visitas preliminares a las instalaciones para verificar aspectos tan importantes como la elección del equipo más adecuado, la ubicación de los mismos, la adecuación según el ambiente en el que trabajarán y, por supuesto, la realización de exhaustivos análisis de red con los instrumentos de medida más avanzados.

### ● PUESTA EN MARCHA

Siempre que el cliente lo requiera, y previo acuerdo con nuestro departamento comercial, AENER SAT realizará la puesta en marcha de sus equipos.

### ● SAT

El servicio de asistencia técnica (SAT) atiende equipos de nuestra propia marca y de cualquier otra, siempre con técnicos cualificados, a lo largo de toda España.

### ● CONTRATOS DE MANTENIMIENTO

Nuestro departamento técnico ofrece la posibilidad a sus clientes de establecer contratos de mantenimiento para reducir al mínimo los riesgos y los costos que puedan derivar de eventuales daños en los equipos.

### ● CURSOS DE FORMACIÓN TÉCNICA

Los departamentos técnico y de calidad organizan para sus clientes cursos de formación de filtro economizador, baterías de condensadores, SAI's-UPS's y estabilizadores de tensión para explicar detalles de índole técnica tales como su funcionamiento, su correcta instalación y las diferentes aplicaciones de los mismos.

### ● SOFTWARE DE GESTIÓN Y CÁLCULO

AENER ENERGÍA ha desarrollado el CALBAT, este programa le ayudará a realizar los cálculos de los equipos con sólo introducir los datos más usuales de su instalación así como los consumos eléctricos que aparecen en las facturas de las compañías suministradoras de electricidad.

## TECHNICAL ASSISTANCE SERVICE

---

Our Technical Assistance Service (TAS) is made up of highly qualified technicians and specialists, who are capable of offering, safely and professionally, both efficient technical support and after sales services. Our Technical Assistance Service (TAS) are present world wide.

AENER's Technical Assistance Service (TAS) provides to customers the following services:

### ■ ASSISTANCE TELEPHONE CENTRE

This service provides installers and end customers with a precious information in punctual moments.

### ■ PRE-SALES SERVICE

Our Technical Department carries out a first visit to the customer's installation in order to check all important aspects, i.e. choice of an adequate equipment, the location of the equipment, adequacy to the environment where the equipment will be used and, certainly, the accomplishment of exhaustive net analyses with the most advanced measurement instruments.

### ■ STARTING UP

AENER's TAS will gladly carry out installation and start up of the equipment ordered by a customer, upon previous agreement with our commercial department.

### ■ TAS

Technical Assistance Service (TAS) gives support to both AENER's equipments and other maker's equipments all over Spain.

### ■ MAINTENANCE CONTRACT

Our Technical Department offers to our customers the possibility to sign a maintenance contract, in order to reduce to the minimum the risks that could bring the equipment to eventual damages as well as the costs involved in same.

### ■ TECHNICAL TRAINING

Our Technical and Quality Departments organize training on AENER energy saving system, automatic capacitors bank, UPS and voltage stabilizers for our customers, in order to explain all technical details like smooth operation, right installation, etc. In addition, we offer training on electrical energy, quality of energy and related subjects.

### ■ CALBAT SOFTWARE

AENER ENERGIA has developed a complete software for the calculation of automatic capacitors bank, CALBAT. This is a useful and a quite successful software tool for distributors, installers, engineering companies and electrical distribution companies.



SISTEMA DE AHORRO ENERGÉTICO ECONEBAT®  
ENERGY SAVING SYSTEM ECONEBAT®

---

FILTRO ECONOMIZADOR DE ENERGÍA ECONELEC®  
HARMONIC FILTER ENERGY SAVING ECONELEC®

---

CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA  
POWER FACTOR CORRECTION

---

SISTEMAS DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (SAI)  
UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY (UPS)

---

ESTABILIZADORES DE TENSIÓN  
VOLTAGE STABILIZERS





**aener**  
energía

[www.aener.com](http://www.aener.com)

[www.econelec.com](http://www.econelec.com)