

CATÁLOGO GENERAL

01
baterías
automáticas



02
condensadores



03
filtros
activos



04
componentes



CISAR[®]
ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979



CISAR[®]

CISAR

ENERGÍA REACTIVA Y ARMÓNICOS DESDE 1979

Empresa fundada en 1979. Experiencia y calidad al servicio de nuestros clientes.

Condensadores Industriales, S.L. con su marca comercial registrada **CISAR** ha editado este Catálogo General coincidiendo con el 40 aniversario de la empresa (1979). Nuestra actividad está centrada en ofrecer soluciones generales o personalizadas para la corrección del factor de potencia y el filtrado de los armónicos.

Somos un equipo de profesionales especializados con el objetivo de asesorar a los Clientes para la adquisición del producto más conveniente según las características específicas de cada proyecto.

El centro productivo donde fabricamos y distribuimos la amplia gama de productos **CISAR** está ubicado en una zona industrial cercana al aeropuerto y al centro de Barcelona.

Desde 1997 trabajamos con un Sistema para la Gestión de la Calidad según UNE-EN 9001:2015, que es auditado periódicamente para garantizar su cumplimiento y la mejora continua de los procedimientos, todos ellos diseñados para ofrecer servicios y productos de alto nivel cualitativo en todos los procesos de diseño, fabricación y venta.

CISAR es "approved partner" de **TDK-EPCOS** para soluciones en corrección del factor de potencia y calidad de energía. Con la absorción del fabricante de gran prestigio alemán **EPCOS**, el **Grupo TDK** se ha establecido como líder mundial en tecnología aplicada a los condensadores de potencia. Y gracias a esta colaboración, nuestra empresa **CISAR** destaca por la gran fiabilidad de sus productos.

Gracias al esfuerzo compartido y procurando mejorar un poco más cada día como profesionales y como personas, ponemos en muy alto valor los vínculos de confianza establecidos con los Clientes y los Proveedores, que nos animan a seguir trabajando con la máxima ilusión y dedicación.



ISO 9001:2008



NOVEDAD
FILTROS ACTIVOS



CISAR[®]

ÍNDICE CATÁLOGO GENERAL

1.

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

| | |
|---|----|
| Criterios para la elección de baterías | 10 |
| Phicap 400V | 12 |
| Phicap Plus 440V | 22 |
| Fast Cap 400V | 32 |
| Fast Cap 440V NOVEDAD | 36 |
| R-Cap 400V | 40 |
| Phicap 230V | 46 |
| Con Filtros al 5º armónico | 54 |
| Con Filtros al 3º armónico | 60 |
| Estática con Filtros al 5º armónico | 66 |
| Mixta (Contactores y Tiristores) con Filtros al 5º armónico | 72 |
| Ficha dimensional de los armarios | 78 |

2.

CONDENSADORES PARA COMPENSACIÓN FIJA

| | |
|--|-----|
| Criterios para la elección de condensadores | 82 |
| CRM Monofásicos | 84 |
| CRT Trifásicos | 88 |
| RDC Trifásicos para redes con armónicos | 92 |
| Prismáticos IP 31 | 96 |
| Prismáticos IP 31 con protecciones | 100 |
| Serie mural IP31 con protecciones | 104 |
| Con Filtros al 5º armónico | 108 |
| Con Filtros al 3º armónico NOVEDAD | 112 |
| Ficha dimensional de cajas prismáticas y envolventes | 116 |

3.

FILTROS ACTIVOS

| | |
|---------------------------|-----|
| Serie FA NOVEDAD | 121 |
| Módulos FA NOVEDAD | 128 |

4.

COMPONENTES

| | |
|---|-----|
| Reguladores CRL | 136 |
| Regulador CRG 8 | 140 |
| Módulos de expansión | 145 |
| Analizador de redes portátil | 146 |
| Transformadores de intensidad | 150 |
| Contactores | 154 |
| Reactancias trifásicas para el bloqueo armónico | 158 |

5.

CONDICIONES GENERALES DE VENTA



BATERÍAS AUTOMÁTICAS DECONDENSADORES



BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

1.

| | |
|--|----|
| Criterios para la elección de baterías | 10 |
| Phicap 400V | 12 |
| Phicap Plus 440V | 22 |
| Fast Cap 400V | 32 |
| Fast Cap 440V · NOVEDAD | 36 |
| R-Cap 400V | 40 |
| Phicap 230V | 46 |
| Con Filtros al 5º armónico | 54 |
| Con Filtros al 3º armónico | 60 |
| Estática con Filtros de Armónicos 5º | 66 |
| Mixta (Contactores y Tiristores) con Filtros de Armónicos 5º | 72 |
| Ficha dimensional de los armarios | 78 |

CRITERIO SELECCIÓN BATERÍAS

TRIFÁSICO 400V

| Sin presencia de armónicos | Con moderada presencia de armónicos (THDi<10% y THDu<3%) | Con alto contenido de armónicos (THDi>10% y THDu<6%) |
|---|--|---|
| <p>Estándar: Serie Phicap y Phicap Plus 440V</p> <p>Cargas rápidas: Serie Fast-Cap y Fast-Cap 440V</p> <p>Series 440V reforzadas en tensión</p> | <p>Serie R-Cap</p> | <p>1. Alta ponderación del 5º armónico Estándar: Serie filtros al 5º (p=7%, 189Hz) Cargas rápidas: Serie Tiristores con filtros al 5º</p> <p>2. Alta ponderación del 3er armónico: Estándar: Serie filtros al 3º (p=14%, 134 Hz) Cargas rápidas: Serie Tiristores Con filtros al 3º</p> |

TRIFÁSICO 230V

| |
|------------------------------------|
| Sin presencia de armónicos |
| Estándar: Serie Phicap 230V |

| |
|-----------------------------------|
| Con contenido armónico |
| Consultar al Departamento técnico |

OTRAS TENSIONES

| |
|--|
| Fabricación especial |
| Consultar al Departamento técnico |

DESCRIPCIÓN DE FAMILIAS

PHICAP 400V

Equipo estándar para la compensación reactiva en redes de 400V y sin presencia de armónicos. Las series hasta el armario M 50 incorporan protección magnetotérmica y las demás series integran un autotransformador.

PHICAP PLUS 440V

Equipo para la compensación reactiva en redes de 400V, sin presencia de armónicos pero con condensadores reforzados a 440V de tensión nominal. Las series hasta el armario M 50 incorporan protección magnetotérmica y las demás series integran un autotransformador.

FAST CAP 400V

Equipo específicamente diseñado para instalaciones con cargas pequeñas y muy fluctuantes. Dispone de escalones de baja potencia para compensar cargas residuales y de una programación rápida para compensar cargas de alta variabilidad en redes de 400V sin presencia de armónicos. Interruptor automático incorporado de serie.

FAST CAP 440V

Equipo específicamente diseñado para instalaciones con cargas pequeñas y muy fluctuantes con condensador reforzado a 440V de tensión nominal. Dispone de escalones de baja potencia para compensar cargas residuales y de una programación rápida para compensar cargas de alta variabilidad en redes de 440V sin presencia de armónicos. Interruptor automático incorporado de serie.

R-CAP 400V

Equipo específicamente diseñado para instalaciones con moderado contenido armónico ($THDi \leq 10\%$ y $THDu \leq 3\%$). Escalonado fino y condensadores reforzados para soportar niveles de polución armónica moderados.

PHICAP 230V III

Equipo estándar para la compensación reactiva en redes trifásicas de 230V y sin presencia de armónicos. Las series hasta el armario M 50 incorporan protección magnetotérmica.

CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Equipo con filtros de rechazo armónico desintonizados a 189Hz para rechazar armónicos de orden 5º y superiores, que soportan $THDu \leq 6\%$. Disponen de ventilación forzada mediante turbina extractora, y autotransformador de serie.

CON FILTROS AL 3º ARMÓNICO

Equipo con filtros de rechazo armónico desintonizados a 134Hz para rechazar armónicos de orden 3º y superiores, que soportan $THDu \leq 6\%$. Disponen de ventilación forzada mediante turbina extractora, y autotransformador de serie.

ESTÁTICA CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Equipo con maniobra mediante tiristores y filtros de rechazo armónico desintonizados a 189Hz para bloquear armónicos de orden 5º y superiores, que soportan $THDu \leq 6\%$. Disponen de ventilación forzada mediante turbina extractora, y autotransformador de serie. Aconsejable en instalaciones con cargas ultra rápidas como ascensores, soldadura, puentes grúa, etc. Seccionador de corte en carga incluido.

MIXTA CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Equipo con maniobra combinada entre tiristores y contactores. Incorpora filtros de rechazo armónico desintonizados a 189Hz para rechazar armónicos de orden 5º y superiores, que soportan $THDu \leq 6\%$. Disponen de ventilación forzada mediante turbina extractora, y autotransformador de serie. Seccionador de corte en carga incluido de serie.

Consultar opción filtros al 3er armónico



CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

PHICAP
400V

PHICAP 400V

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz)



CONDENSADORES

- “CRM” / “CRT” diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad “self-healing” y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 135.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Certificación UL



CONTACTORES

- Tipo AC6b: Específicos para cargas capacitivas con resistencias para limitar la extracorrente en la conexión
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

-Protección fusible APR para todas las series

Para armarios M-30 y M-50:

- Circuito de maniobra 230V (Fase-Neutro)
- Requiere de conexionado de neutro

Para el resto de armarios:

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- No requiere de conexionado de neutro

CIRCUITO DE POTENCIA

Para armarios M-30 y M-50:

- Protección magnetotérmica de serie (diferencial opcional)

Para el resto de armarios:

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo “CRL” con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.

Para armarios M-30 hasta M225_02:

- Mural con fijación a pared
- Acometida estándar superior
- Convección mediante rejillas de IP31

Para armarios S-500 y S-600:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante ventilador con termostatos

Para armarios S-800:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2011
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

SERIE PHICAP 400V



Equipos murales de tamaño compacto y fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. Incluyen la **protección magnetotérmica de serie**. Compensación mediante regulador electrónico automático hasta 2 escalones y posibilidad de añadir un paso fijo. Señal luminosa de funcionamiento y pasos conectados con posibilidad de regulación de los tiempos de conexión, desconexión y factor c/k. Envoltente de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones de reducida potencia con cargas estables.

Requiere de transformador de intensidad.

armario **A-4**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|--------|-------------|
| 2,5 | 1+1,5 | Incluido IV polos | 215 x 320 x 140 mm | 6,1 kg | PA045000240 |
| 3,5 | 1+2,5 | | | 6,1 kg | PA045000340 |
| 4 | 1+3 | | | 6,2 kg | PA045000440 |
| 5 | 1+4 | | | 6,3 kg | PA045000540 |
| 6,5 | 1,5+5 | | | 6,5 kg | PA045000640 |
| 7,5 | 2,5+5 | | | 6,7 kg | PA045000740 |

armario **CRC-1**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|--------|-------------|
| 2,5 | 1x2,5 | Incluido IV polos | 450 x 264 x 150 mm | 6,5 kg | PC105000240 |
| 5 | 1x5 | | | 6,5 kg | PC105000540 |
| 7,5 | 1x7,5 | | | 6,8 kg | PC105000740 |
| 10 | 1x10 | | | 7 kg | PC105001040 |
| 12,5 | 1x12,5 | | | 7,3 kg | PC105001240 |
| 15 | 1x15 | | | 7,3 kg | PC105001540 |
| 20 | 1x20 | | | 7,5 kg | PC105002040 |
| 25 | 1x25 | | | 8 kg | PC105002540 |

armario **CRC-2**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|--------|--------------|
| 10 | 2,5+7,5 | Incluido IV polos | 450 x 264 x 150 mm | 7,2 kg | PC2105001040 |
| 12,5 | 5+7,5 | | | 7,3 kg | PC2105001240 |
| 15 | 5+10 | | | 7,5 kg | PC2105001540 |

armario **CRC-3**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|---------|--------------|
| 17,5 | 5+12,5 | Incluido IV polos | 500 x 395 x 180 mm | 13 kg | PC3105001740 |
| 20 | 7,5+12,5 | | | 13 kg | PC3105002040 |
| 22,5 | 7,5+15 | | | 13,1 kg | PC3105002240 |
| 25 | 10+15 | | | 13,5 kg | PC3105002540 |
| 27,5 | 7,5+20 | | | 14 kg | PC3105002740 |
| 30 | 2x15 | | | 14,5 kg | PC3105003040 |

SERIE PHICAP 400V



M 30



M 50



M 100

Equipos murales de fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. Incluyen la **protección magnetotérmica IV polos de serie en M 30 y M 50**, y permite añadir protección diferencial. Autotrafo incorporado en M 100, con salida a 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones con bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.

armario **M 30**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|------------|------------|
| 5 | 1,66+3,33 | 500 x 395 x 180 mm | 13 kg | P115000540 |
| 7,5 | 2,5+5 | | 13 kg | P115000740 |
| 10 | 2x2,5+5 | | 14 kg | P115001040 |
| 12,5 | 2,5+2x5 | | 14 kg | P115001240 |
| 15 | 3x5 | | 14 kg | P115001540 |
| 17,5 | 2,5+5+10 | | 14 kg | P115001740 |
| 20 | 2x5+10 | | 15 kg | P115002040 |
| 22,5 | 2,5+5+15 | | 15 kg | P115002240 |
| 25 | 5+2x10 | | 15 kg | P115002540 |
| 27,5 | 5+7,5+15 | | 15 kg | P115002740 |
| 30 | 5+10+15 | 15,5 kg | P115003040 | |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 50**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------|-------------------------|-------|------------|
| 35 | 5+10+20 | 610 x 418 x 258 mm | 21 kg | P125003540 |
| 37,5 | 2,5+5+10+20 | | 22 kg | P125003740 |
| 40 | 2x10+20 | | 26 kg | P125004040 |
| 45 | 5+2x10+20 | | 27 kg | P125004540 |
| 50 | 10+2x20 | | 28 kg | P125005040 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 100**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------|-------------------------|---------|------------|
| 55 | 5+10+2x20 | 710 x 754 x 258 mm | 39,5 kg | P135005540 |
| 60 | 2x10+2x20 | | 40 kg | P135006040 |
| 62,5 | 12,5+2x25 | | 41,5 kg | P135006240 |
| 65 | 5+2x10+2x20 | | 42 kg | P135006540 |
| 70 | 10+3x20 | | 43,5 kg | P135007040 |
| 75 | 5+10+3x20 | | 44 kg | P135007540 |
| 80 | 4x20 | | 44 kg | P135008040 |
| 87,5 | 12,5+3x25 | | 45 kg | P135008740 |
| 90 | 10+4x20 | | 45,5 kg | P135009040 |
| 100 | 10+20+30+40 | | 46 kg | P135010040 |



Protecciones disponibles para M 100:

1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA)

2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles III p.

3 - Interruptor Automático Magnetotérmico III p. (P.d.C. 35 kA)

4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial III p.

SERIE PHICAP 400V



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. La serie M225 también permite montaje mural a pared. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31. En las series 500 y 600, con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones con bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

[Regulador - Analizador CRG 8 opcional](#) en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **M 225_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|-------|------------|
| 112,5 | 12,5+4x25 | 1150 x 435 x 260 mm | 49 kg | P145011240 |
| 125 | 2x12,5+2x25+50 | | 53 kg | P145012540 |
| 137,5 | 12,5+5x25 | | 55 kg | P145013740 |



armario **M 225_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|-------|------------|
| 150 | 2x12,5+25+2x50 | 1250 x 640 x 260 mm | 58 kg | P145015040 |
| 175 | 25+3x50 | | 61 kg | P145017540 |



armario **S 500_03**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|------------|
| 200 | 2x25+3x50 | 1700 x 500 x 436 mm | 112 kg | P155020040 |
| 225 | 25+4x50 | | 114 kg | P155022540 |
| 250 | 2x25+4x50 | | 118 kg | P155025040 |
| 275 | 25+5x50 | | 120 kg | P155027540 |
| 300 | 2x25+5x50 | | 121 kg | P155030040 |



armario **S 600**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|------------|
| 325 | 25+6x50 | 1680 x 600 x 480 mm | 172 kg | P165032540 |
| 350 | 2x25+6x50 | | 178 kg | P165035040 |
| 375 | 25+7x50 | | 185 kg | P165037540 |
| 400 | 2x25+7x50 | | 190 kg | P165040040 |
| 425 | 25+8x50 | | 192 kg | P165042540 |
| 450 | 2x25+8x50 | | 198 kg | P165045040 |

Protecciones disponibles para M 225_01 | M 225_02 | S 500_03 | S 600:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

SERIE PHICAP 400V



S 800_01

S 800_02

Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, más de 12 alarmas, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltente de IP31, con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Opción de armarios modulares con acometidas independientes y un solo control mediante maestro esclavo. Acometida inferior mediante trampilla pasacables.

Ideales para instalaciones con bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S 800_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|------------|-------------------------|--------|------------|
| 425 | 25+8x50 | 2080 x 800 x 600 mm | 216 kg | P185042540 |
| 450 | 2x25+8x50 | | 218 kg | P185045040 |
| 475 | 25+9x50 | | 219 kg | P185047540 |
| 500 | 2x25+9x50 | | 221 kg | P185050040 |
| 525 | 25+10x50 | | 224 kg | P185052540 |
| 550 | 2x25+10x50 | | 228 kg | P185055040 |
| 575 | 25+11x50 | | 231 kg | P185057540 |
| 600 | 12x50 | | 236 kg | P185060040 |



armario **S 800_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------|-------------------------|--------|------------|
| 650 | 50+6x100 | 2080 x 1600 x 600 mm | 408 kg | P185065040 |
| 700 | 2x50+6x100 | | 411 kg | P185070040 |
| 750 | 50+7x100 | | 418 kg | P185075040 |
| 800 | 2x50+7x100 | | 425 kg | P185080040 |
| 850 | 50+8x100 | | 432 kg | P185085040 |
| 900 | 2x50+8x100 | | 460 kg | P185090040 |
| 950 | 50+9x100 | | 468 kg | P185095040 |
| 1000 | 2x50+9x100 | | 501 kg | P185100040 |
| 1050 | 50+10x100 | | 525 kg | P185105040 |
| 1100 | 2x50+10x100 | | 551 kg | P185110040 |
| 1200 | 12x100 | | 601 kg | P185120040 |

S 800_02 una acometida por armario

Protecciones disponibles para S 800_01 | S 800_02:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |



CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

PHICAP PLUS
440V

PHICAP PLUS 440V

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz). Condensadores reforzados a 440V.



CONDENSADORES

- “CRM” / “CRT” diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad “self-healing” y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 135.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Certificación UL



CONTACTORES

- Tipo AC6b: Específicos para cargas capacitivas con resistencias para limitar la extracorrente en la conexión
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Protección fusible APR para todas las series

Para armarios M-30 y M-50:

- Circuito de maniobra 230V (Fase-Neutro)
- Requiere de conexionado de neutro

Para el resto de armarios:

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- No requiere de conexionado de neutro

CIRCUITO DE POTENCIA

Para armarios M-30 y M-50:

- Protección magnetotérmica de serie (diferencial opcional)

Para el resto de armarios:

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo “CRL” con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.

Para armarios M-30 hasta M225_02:

- Mural con fijación a pared (M225_01 y M225_02 también a suelo)
- Acometida estándar superior
- Convección mediante rejillas de IP31

Para armarios S-500 y S-600:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante ventilador con termostatos

Para armarios S-800:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

SERIE PHICAP PLUS 440V



Equipos murales de tamaño compacto y fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 440V** nominales y que soportan 480V hasta 8 horas al día. Incluyen la **protección magnetotérmica de serie**. Compensación mediante regulador electrónico automático con hasta 2 escalones y posibilidad de añadir un paso fijo. Señal luminosa de funcionamiento y pasos conectados con posibilidad de regulación de los tiempos de conexión, desconexión y factor c/k . Envolverte de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones de reducida potencia con cargas estables.

Requiere de transformador de intensidad.

armario **A-4**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|--------|-------------|
| 3,2 | 0,7+2,5 | | | | PA045000344 |
| 5,7 | 0,7+5 | Incluido IV polos | 215 x 320 x 140 mm | 6,1 kg | PA045000544 |
| 7,5 | 2,5+5 | | | | PA045000744 |

armario **CRC-1**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|--------|-------------|
| 0,7 | 1x 0,7 | | | 6,5 kg | PC105000144 |
| 2,5 | 1x2,5 | | | 6,5 kg | PC105000244 |
| 5 | 1x5 | | | 6,5 kg | PC105000544 |
| 7,5 | 1x7,5 | | | 6,8 kg | PC105000744 |
| 10 | 1x10 | Incluido IV polos | 450 x 264 x 150 mm | 7 kg | PC105001044 |
| 12,5 | 1x12,5 | | | 7,3 kg | PC105001244 |
| 15 | 1x15 | | | 7,3 kg | PC105001544 |
| 20 | 1x20 | | | 7,5 kg | PC105002044 |
| 25 | 1x25 | | | 8 kg | PC105002544 |

armario **CRC-2**

| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|--------|--------------|
| 10 | 2,5+7,5 | | | 7,2 kg | PC2105001044 |
| 12,5 | 5+7,5 | Incluido IV polos | 450 x 264 x 150 mm | 7,3 kg | PC2105001244 |
| 15 | 5+10 | | | 7,5 kg | PC2105001544 |

armario **CRC-3**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Interruptor automático | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|------------------------|-------------------------|---------|--------------|
| 17,5 | 5+12,5 | | | 13 kg | PC3105001744 |
| 20 | 7,5+12,5 | | | 13 kg | PC3105002044 |
| 22,5 | 7,5+15 | | | 13,1 kg | PC3105002244 |
| 25 | 10+15 | Incluido IV polos | 500 x 395 x 180 mm | 13,5 kg | PC3105002544 |
| 27,5 | 7,5+20 | | | 14 kg | PC3105002744 |
| 30 | 2x15 | | | 14,5 kg | PC3105003044 |

SERIE PHICAP PLUS 440V



Equipos murales de fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 440V** nominales y que soportan 480V hasta 8 horas al día. Incluyen la **protección magnetotérmica IV polos de serie en M 30 y M 50**, y permite añadir protección diferencial. Autotrafo incorporado en M 100, con salida a 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones con bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.

armario **M 30**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|---------|------------|
| 5 | 1,66+3,33 | 500 x 395 x 180 mm | 13,5 kg | P115000544 |
| 7,5 | 2,5+5 | | 13,5 kg | P115000744 |
| 10 | 2x2,5+5 | | 14,5 kg | P115001044 |
| 12,5 | 2,5+2x5 | | 14,5 kg | P115001244 |
| 15 | 3x5 | | 14,5 kg | P115001544 |
| 17,5 | 2,5+5+10 | | 15 kg | P115001744 |
| 20 | 2x5+10 | | 15 kg | P115002044 |
| 22,5 | 2,5+5+15 | | 15,5 kg | P115002244 |
| 25 | 5+2x10 | | 15,5 kg | P115002544 |
| 27,5 | 5+7,5+15 | | 16 kg | P115002744 |
| 30 | 5+10+15 | | 16 kg | P115003044 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 50**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------|-------------------------|---------|------------|
| 35 | 5+10+20 | 610 x 418 x 258 mm | 21,5 kg | P125003544 |
| 37,5 | 2,5+5+10+20 | | 21,5 kg | P125003744 |
| 40 | 2x10+20 | | 22,5 kg | P125004044 |
| 45 | 5+2x10+20 | | 26 kg | P125004544 |
| 50 | 10+2x20 | | 28 kg | P125005044 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 100**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|---------|------------|
| 55 | 5+10+2x20 | 710 x 754 x 258 mm | 40,5 kg | P135005544 |
| 60 | 3x20 | | 41 kg | P135006044 |
| 65 | 5+3x20 | | 42 kg | P135006544 |
| 70 | 10+3x20 | | 42 kg | P135007044 |
| 75 | 5+10+3x20 | | 45 kg | P135007544 |
| 80 | 4x20 | | 46,5 kg | P135008044 |
| 90 | 10+4x20 | | 46,5 kg | P135009044 |
| 100 | 2x10+2x20+40 | | 47 kg | P135010044 |



Protecciones disponibles para M 100:

1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA)

2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles III p.

3 - Interruptor Automático Magnetotérmico III p. (P.d.C. 35 kA)

4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial III p.

SERIE PHICAP PLUS 440V



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 440V** nominales y que soportan 480V hasta 8 horas al día. La serie M225 también permite montaje mural a pared. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. **Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra**. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31. En las series 500 y 600 hay sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones con bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **M 225_01**

| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|---------|------------|
| 105 | 15+3x30 | 1150 x 435 x 260 mm | 52 kg | P145010544 |
| 120 | 4x30 | | 52,5 kg | P145012044 |
| 135 | 15+4x30 | | 56 kg | P145013544 |
| 150 | 5x30 | | 56,5 kg | P145015044 |



armario **M 225_02**

| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|------------|-------------------------|---------|------------|
| 165 | 15+30+2x60 | 1250 x 640 x 260 mm | 58 kg | P145016544 |
| 180 | 2x30+2x60 | | 59 kg | P145018044 |
| 210 | 30+3x60 | | 60,5 kg | P145021044 |
| 225 | 15+30+3x60 | | 61 kg | P145022544 |



armario **S 500_03**

| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|------------|------------|
| 240 | 2x30+3x60 | 1700 x 500 x 436 mm | 114 kg | P155024044 |
| 255 | 15+2x30+3x60 | | 116 kg | P155025544 |
| 270 | 30+4x60 | | 117 kg | P155027044 |
| 285 | 15+30+4x60 | | 118 kg | P155028544 |
| 300 | 2x30+4x60 | | 127 kg | P155030044 |
| 315 | 15+2x30+4x60 | | 140 kg | P155031544 |
| 330 | 30+5x60 | | 156 kg | P155033044 |
| 345 | 15+30+5x60 | | 159 kg | P155034544 |
| 360 | 2x30+5x60 | | 164 kg | P155036044 |
| 390 | 30+6x60 | | 166 kg | P155039044 |
| 420 | 7x60 | 168 kg | P155042044 | |



armario **S 600**

| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|------------|
| 450 | 30+7x60 | 1680 x 600 x 480 mm | 189 kg | P165045044 |
| 480 | 8x60 | | 194 kg | P165048044 |
| 510 | 30+8x60 | | 198 kg | P165051044 |
| 540 | 2x30+8x60 | | 199 kg | P165054044 |

Protecciones disponibles para M 225_01 | M 225_02 | S 500_03 | S 600:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

SERIE PHICAP PLUS 440V



S 800_01

S 800_02

Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 440V** nominales y que soportan 480V hasta 8 horas al día. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, más de 12 alarmas, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31, con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Opción de armarios modulares con acometidas independientes y un solo control mediante maestro esclavo. Acometida inferior mediante trampilla pasacables.

Ideales para instalaciones con bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

[Regulador - Analizador CRG 8 opcional](#) en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S 800_01**

| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|------------|-------------------------|--------|------------|
| 570 | 30+9x60 | 2080 x 800 x 600 mm | 220 kg | P185057044 |
| 600 | 10x60 | | 224 kg | P185060044 |
| 630 | 30+10x60 | | 226 kg | P185063044 |
| 660 | 2x30+10x60 | | 228 kg | P185066044 |
| 690 | 30+11x60 | | 230 kg | P185069044 |
| 720 | 2x30+11x60 | | 236 kg | P185072044 |



armario **S 800_02**

| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|---------------|-------------------------|--------|------------|
| 780 | 60+6x120 | 2080 x 1600 x 600 mm | 410 kg | P185078044 |
| 810 | 30+3x60+5x120 | | 414 kg | P185081044 |
| 840 | 2x60+6x120 | | 416 kg | P185084044 |
| 870 | 30+2x60+6x120 | | 420 kg | P185087044 |
| 900 | 60+7x120 | | 450 kg | P185090044 |
| 960 | 2x60+7x120 | | 472 kg | P185096044 |
| 1020 | 60+8x120 | | 501 kg | P185102044 |
| 1080 | 2x60+8x120 | | 530 kg | P185108044 |
| 1140 | 60+9x120 | | 580 kg | P185114044 |
| 1200 | 2x60+9x120 | | 618 kg | P185120044 |
| 1320 | 2x60+10x120 | | 621 kg | P185132044 |
| 1440 | 12x120 | | 628 kg | P185144044 |

S 800_02 una acometida por armario

Protecciones disponibles para S 800_01 | S 800_02:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES



FAST CAP
400V

FAST CAP 400V

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz). Con conexión más rápida y pasos de pequeña potencia.



CONDENSADORES

- “CRM” / “CRT” diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad “self-healing” y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 135.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Certificación UL



CONTACTORES

- Tipo AC6b: Específicos para cargas capacitivas con resistencias para limitar la extracorrente en la conexión
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Protección fusible APR para todas las series

Para armarios M-30 y M-50:

- Circuito de maniobra 230V (Fase-Neutro)
- Requiere de conexionado de neutro

Para M-100:

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- No requiere de conexionado de neutro

CIRCUITO DE POTENCIA

Para armarios M-30 y M-50:

- Protección magnetotérmica de serie (diferencial opcional)

Para M-100:

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo “CRL” con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.
- Mural con fijación a pared
- Acometida estándar superior
- Convección mediante rejillas de IP31



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

SERIE FAST CAP 400V



M 30



M 50



M 100

Equipos murales de fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico y condiciones exigentes de trabajo en cuanto a rapidez de conexión y finura del escalonado. Incluye la [protección magnetotérmica de serie](#) en M30 y M50 y permite añadir protección diferencial. Autotrafo incorporado en M 100, con salida a 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para una compensación muy exigente y rápida, para instalaciones con cargas muy fluctuantes, empleando varios escalones de baja potencia para compensar pequeñas cargas residuales.

Requiere de transformador de intensidad.

[Regulador - Analizador CRG 8 opcional](#) en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.

armario **M 30**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------------|-------------------------|---------|------------|
| 5,5 | 0,5+1+1,5+2,5 | 500 x 395 x 180 mm | 13,5 kg | F115000540 |
| 8 | 0,5+1+1,5+5 | | 13,5 kg | F115000840 |
| 9 | 0,5+1+2,5+5 | | 14 kg | F115000940 |
| 12,5 | 1+1,5+2,5+2,5+5 | | 14,5 kg | F115001240 |
| 15 | 1+1,5+2,5+5+5 | | 14,5 kg | F115001540 |
| 17,5 | 1+1,5+5+10 | | 15 kg | F115001740 |
| 19 | 1,5+2,5+5+10 | | 15,5 kg | F115001940 |
| 24 | 1,5+2,5+5+15 | | 15,5 kg | F115002440 |
| 27,5 | 2,5+5+10+10 | | 16 kg | F115002740 |
| 29 | 1,5+2,5+5+10+10 | | 16 kg | F115002940 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 50**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|-------------------------|---------|------------|
| 34 | 1,5+2,5+5+10+15 | 610 x 418 x 258 mm | 21,5 kg | F125003440 |
| 39 | 1,5+2,5+5+10+20 | | 21,5 kg | F125003940 |
| 41,5 | 1,5+2,5+7,5+10+20 | | 22 kg | F125004140 |
| 47,5 | 2,5+5+2x10+20 | | 22,5 kg | F125004740 |
| 52,5 | 2,5+5+10+15+20 | | 24 kg | F125005240 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 100**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|-------------------------|---------|------------|
| 57,5 | 2,5+5+10+2x20 | 710 x 754 x 258 mm | 41 kg | F135005740 |
| 60 | 2x2,5+5+10+2x20 | | 41,5 kg | F135006040 |
| 62,5 | 2,5+2x5+10+2x20 | | 42 kg | F135006240 |
| 67,5 | 2,5+5+2x10+2x20 | | 43 kg | F135006740 |
| 70 | 2x2,5+5+2x10+2x20 | | 43,5 kg | F135007040 |
| 72,5 | 2,5+5+10+15+2x20 | | 46 kg | F135007240 |
| 77,5 | 2,5+5+10+3x20 | | 46,5 kg | F135007740 |
| 80 | 2x2,5+5+10+3x20 | | 57,5 kg | F135008040 |
| 85 | 2,5+5+7,5+10+3x20 | | 58 kg | F135008540 |
| 87,5 | 2,5+5+2x10+3x20 | | 58 kg | F135008740 |
| 92,5 | 2,5+5+10+15+3x20 | | 58,5 kg | F135009240 |
| 97,5 | 2,5+5+10+4x20 | | 59 kg | F135009740 |



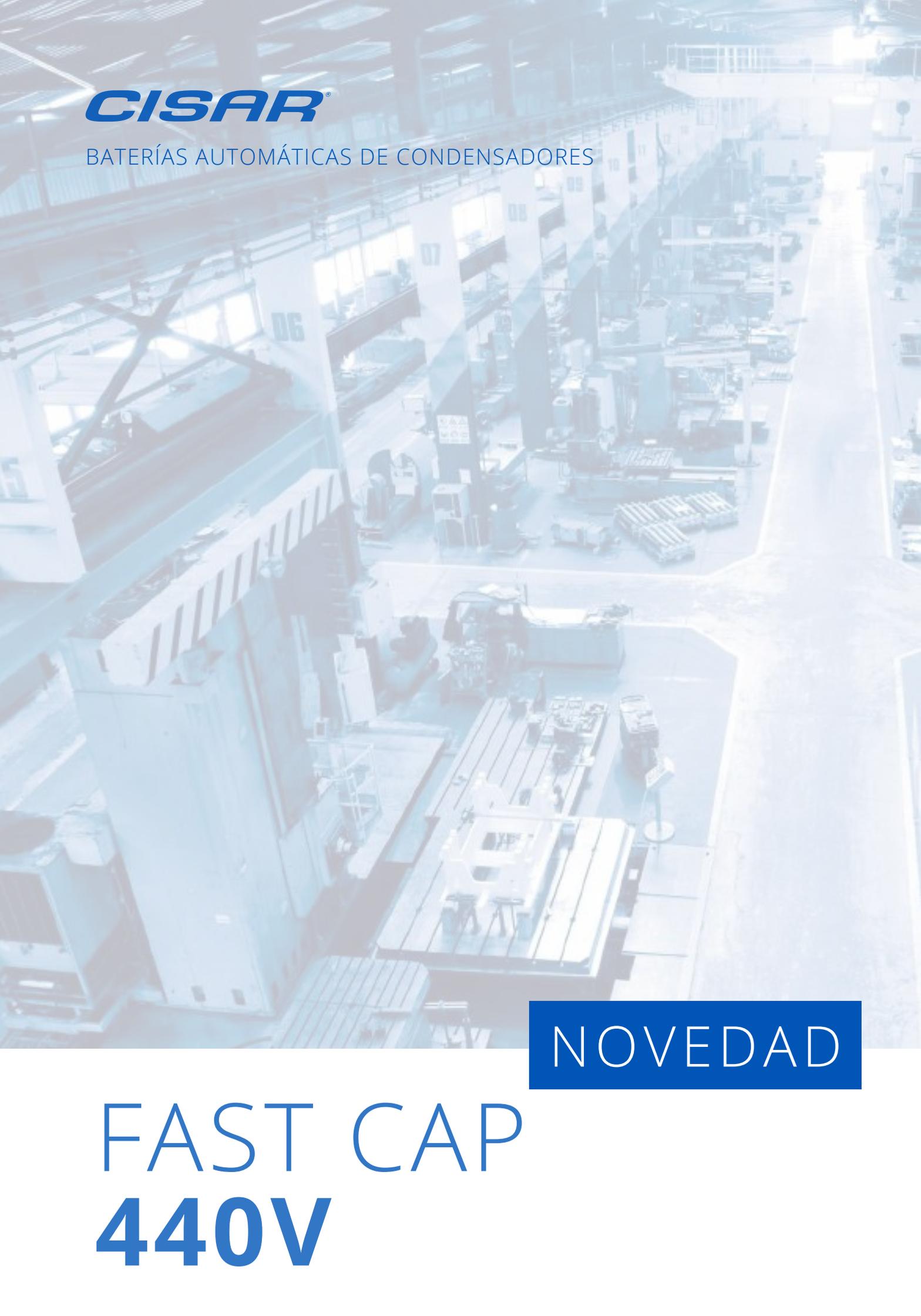
Protecciones disponibles para M 100:

1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA)

2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles III p.

3 - Interruptor Automático Magnetotérmico III p. (P.d.C. 35 kA)

4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial III p.



CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

NOVEDAD

FAST CAP
440V

FAST CAP 440V

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz). Con conexión más rápida y pasos de pequeña potencia. Con condensadores reforzados a 440V.



CONDENSADORES

- "CRM" / "CRT" diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad "self-healing" y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 135.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Certificación UL



CONTACTORES

- Tipo AC6b: Específicos para cargas capacitivas con resistencias para limitar la extracorrente en la conexión
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Protección fusible APR para todas las series

Para armarios M-30 y M-50:

- Circuito de maniobra 230V (Fase-Neutro)
- Requiere de conexionado de neutro

Para M-100:

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- No requiere de conexionado de neutro

CIRCUITO DE POTENCIA

Para armarios M-30 y M-50:

- Protección magnetotérmica de serie (diferencial opcional)

Para M-100:

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo "CRL" con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.
- Mural con fijación a pared
- Acometida estándar superior
- Convección mediante rejillas de IP31



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

SERIE FAST CAP 440V



Equipos murales de fácil instalación para redes de 400V con bajo nivel armónico y condiciones exigentes de trabajo en cuanto a rapidez de conexión y finura del escalonado. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 440V** nominales y que soportan 480V hasta 8 horas al día. Incluye la **protección magnetotérmica de serie** en M30 y M50 y permite añadir protección diferencial. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para una compensación muy exigente y rápida, para instalaciones con cargas muy fluctuantes, empleando varios escalones de baja potencia para compensar pequeñas cargas residuales.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.

armario **M 30**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------------|-------------------------|---------|------------|
| 8,2 | 0,7+2,5+5 | 500 x 395 x 180 mm | 13,5kg | F115000844 |
| 8,9 | 0,7+0,7+2,5+5 | | 13,5kg | F115000944 |
| 10,7 | 0,7+2,5+2,5+5 | | 13,5kg | F115001044 |
| 13,2 | 0,7+2,5+5+5 | | 14kg | F115001344 |
| 15 | 2,5+2,5+5+5 | | 14kg | F115001544 |
| 17,5 | 2,5+5+5+5 | | 14,5 kg | F115001744 |
| 18,2 | 0,7+2,5+5+10 | | 15kg | F115001844 |
| 20 | 2,5+2,5+5+10 | | 15 kg | F115002044 |
| 25 | 2,5+2,5+5+5+10 | | 15,5 kg | F115002544 |
| 30 | 2,5+2,5+5+10+10 | | 16 kg | F115003044 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial

armario **M 50**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|---------|------------|
| 37,5 | 2,5+5+10+20 | 610 x 418 x 258 mm | 21,5 kg | F125003744 |
| 42,5 | 2,5+5+5+10+20 | | 21,5 kg | F125004244 |
| 47,5 | 2,5+5+10+10+20 | | 22 kg | F125004744 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial

armario **M 100**



| KVAr/440 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|-------------------------|---------|------------|
| 57,5 | 2,5+5+10+20+20 | 710 x 754 x 258 mm | 41 kg | F135005744 |
| 67,5 | 2,5+5+10+20+30 | | 41,5 kg | F135006744 |
| 77,5 | 2,5+5+10+20+20+20 | | 42 kg | F135007744 |
| 87,5 | 2,5+5+10+20+20+30 | | 43 kg | F135008744 |
| 97,5 | 2,5+5+10+20+30+30 | | 43,5 kg | F135009744 |



Protecciones disponibles para M 100:

1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA)

2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles

3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA)

4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial

A blue-tinted photograph of an industrial facility, likely a refinery or chemical plant, with various towers, pipes, and structures. The scene is illuminated by bright lights, creating a hazy, atmospheric effect. The image is used as a background for the top half of the page.

CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

R-CAP
400V

R-CAP 400V

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz). Sobredimensionada en tensión.



CONDENSADORES

- Condensadores reforzados en tensión, diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad "self-healing" y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 180.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Certificación UL



CONTACTORES

- Tipo AC6b: Específicos para cargas capacitivas con resistencias para limitar la extracorrente en la conexión.
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Protección fusible APR para todas las series

Para armarios M-30 y M-50:

- Circuito de maniobra 230V (Fase-Neutro)
- Requiere de conexionado de neutro

Para el resto de armarios:

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- No requiere de conexionado de neutro

CIRCUITO DE POTENCIA

Para armarios M-30 y M-50:

- Protección magnetotérmica de serie (diferencial opcional)

Para el resto de armarios:

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo "CRL" con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.

Para armarios M-30 hasta M225_02:

- Mural con fijación a pared (M225_01 y M225_02 también a suelo)
- Acometida estándar superior
- Convección mediante rejillas de IP31

Para armarios S-500 y S-600:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante ventilador con termostatos

Para armarios S-800:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

SERIE R-CAP 400V



M 30



M 50



M 100

Equipos murales de fácil instalación para redes de 400V con un moderado contenido armónico sin necesidad de instalar inductancias ($THDI \leq 10\%$ / $THDU \leq 2\%$). Equipados con **condensadores reforzados** en tensión. Incluyen la **protección magnetotérmica IV polos de serie** en M 30 y M 50, y **Seccionador de Corte en carga de serie** en las demás series. Auto-trafo incorporado en M 100, con salida a 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones con un moderado contenido de armónicos que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.

armario **M 30**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|---------------|-------------------------|---------|------------|
| 5,5 | 0,5+1+1,5+2,5 | 500 x 395 x 180 mm | 13,5 kg | R115000540 |
| 8 | 0,5+1+1,5+5 | | 14 kg | R115000840 |
| 9 | 0,5+1+2,5+5 | | 14,5 kg | R115000940 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 50**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------------|-------------------------|---------|------------|
| 12,5 | 1+1,5+2,5+2,5+5 | 610 x 418 x 258 mm | 22 kg | R125001240 |
| 15 | 1+1,5+2,5+2x5 | | 22,5 kg | R125001540 |
| 17,5 | 1+1,5+5+10 | | 23 kg | R215001740 |
| 19 | 1,5+2,5+5+10 | | 23,5 kg | R125001940 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 100**



| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|-------------------------|---------|------------|
| 24 | 1,5+2,5+5+15 | 710 x 754 x 258 mm | 40 kg | R135002440 |
| 27,5 | 2,5+5+2x10 | | 40,5 kg | R135002740 |
| 29 | 1,5+2,5+5+2x10 | | 41 kg | R135002940 |
| 34 | 1,5+2,5+5+10+15 | | 41,5 kg | R135003440 |
| 39 | 1,5+2,5+5+10+20 | | 42 kg | R135003940 |
| 41,5 | 1,5+2,5+7,5+10+20 | | 43 kg | R135004140 |
| 47,5 | 2,5+5+2x10+20 | | 44 kg | R135004740 |



Protecciones disponibles para M 100:

1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA)

2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles III p.

3 - Interruptor Automático Magnetotérmico III p. (P.d.C. 35 kA)

4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial III p.

SERIE R-CAP 400V



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con un moderado contenido armónico sin necesidad de instalar inductancias ($THDI \leq 10\%$ / $THDU \leq 2\%$). Equipada con **condensadores reforzados en tensión**. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31, con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Acometida superior para la serie S500_03 y S600 mediante conos pasacables, y acometida inferior mediante trampilla deslizante pasacables para la S800.

Ideales para instalaciones con un moderado contenido de armónicos que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S500_03**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|--------|------------|
| 52,5 | 2,5+5+10+15+20 | 1700 x 500 x 436 mm | 122kg | R155005240 |
| 57,5 | 2,5+5+10+20+20 | | 122 kg | R155005740 |
| 65 | 5+10+10+20+20 | | 123 kg | R155006540 |
| 75 | 5+10+20+20+20 | | 124 kg | R155007540 |
| 80 | 10+10+20+20+20 | | 124 kg | R155008040 |



armario **S 600**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------|-------------------------|--------|------------|
| 90 | 10+4x20 | 1680 x 600 x 436 mm | 125 kg | R165009040 |
| 100 | 10+20+30+40 | | 132 kg | R165010040 |
| 110 | 10+3x20+40 | | 133 kg | R165011040 |



armario **S 800**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|--------|------------|
| 120 | 2x10+3x20+40 | 2080 x 800 x 600 mm | 215kg | R185012040 |
| 140 | 20+3x40 | | 220 kg | R185014040 |
| 160 | 2x20+3x40 | | 224 kg | R185016040 |
| 180 | 20+4x40 | | 228 kg | R185018040 |
| 200 | 2x20+4x40 | | 232 kg | R185020040 |
| 220 | 20+5x40 | | 236 kg | R185022040 |
| 240 | 2x20+5x40 | | 240 kg | R185024040 |
| 260 | 20+6x40 | | 244 kg | R185026040 |
| 280 | 2x20+6x40 | | 247 kg | R185028040 |
| 300 | 20+7x40 | | 251 kg | R185030040 |

Protecciones disponibles para S 500 | S 600 | S 800:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |



CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

PHICAP
230V III

PHICAP 230V III

Características Técnicas

Tensión de servicio: 230 Vac III (50 Hz).



CONDENSADORES

- "CRM" / "CRT" diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad "self-healing" y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 135.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Certificación UL



CONTACTORES

- Tipo AC6b: Específicos para cargas capacitivas con resistencias para limitar la extracorrente en la conexión
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Circuito de maniobra 230V (Fase-Fase)
- Protección fusible APR para todas las series

CIRCUITO DE POTENCIA

Para armarios M-30 y M-50:

- Protección magnetotérmica de serie (diferencial opcional)

Para el resto de armarios:

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo "CRL" con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.

Para armarios M-30 hasta M225_02:

- Mural con fijación a pared (M225_01 y M225_02 también a suelo)
- Acometida estándar superior
- Convección mediante rejillas de IP31

Para armarios S-500 y S-600:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante ventilador con termostatos

Para armarios S-800:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

SERIE PHICAP 230V III



M 30



M 50



M 100

Equipos murales de fácil instalación para redes trifásicas de 230V con bajo nivel armónico. Incluyen la **protección magnetotérmica III polos de serie en M 30 y M 50**, y permite añadir protección diferencial. Sin necesidad de autotransformador, circuito de maniobra de 230V (entre fases). Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltente de IP31 con rejilla de ventilación. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones de 230V trifásicas con un bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.

armario **M 30**



| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|---------|------------|
| 7,5 | 2,5+5 | 500 x 395 x 180 mm | 13,5 kg | P115000720 |
| 10 | 2x2,5+5 | | 14 kg | P115001020 |
| 12,5 | 2,5+2x5 | | 14,5 kg | P115001220 |
| 15 | 3x5 | | 15 kg | P115001520 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 50**



| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|-------|------------|
| 20 | 4x5 | 610 x 418 x 258 mm | 19 kg | P125002020 |
| 25 | 5+2x10 | | 22 kg | P125002520 |



Protección de serie:

1 - Interruptor automático magnetotérmico IV p. (P.d.C. 6-10kA)

Protección opcional:

2 - Interruptor Magnetotérmico + Diferencial IV p.

armario **M 100**



| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|-------|------------|
| 30 | 5+10+15 | 710 x 754 x 258 mm | 36 kg | P135003020 |
| 35 | 5+10+20 | | 36 kg | P135003520 |
| 40 | 4x10 | | 38 kg | P135004020 |
| 45 | 5+2x10+20 | | 40 kg | P135004520 |
| 50 | 10+2x20 | | 41 kg | P135005020 |



Protecciones disponibles para M 100:

1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA)

2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles III p.

3 - Interruptor Automático Magnetotérmico III p. (P.d.C. 35 kA)

4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial III p.

SERIE PHICAP 230V III



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes trifásicas de 230V con bajo nivel armónico. La serie M225 también permite montaje mural a pared. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31. En las S.500 y S.600 hay sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones de 230V trifásicas con un bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **M 225_01**

| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|------------|-------------------------|-------|------------|
| 55 | 5+10+2x20 | 1150 x 435 x 260 mm | 48 kg | P145005520 |
| 60 | 2x10+2x20 | | 53 kg | P145006020 |
| 65 | 10+15+2x20 | | 59 kg | P145006520 |
| 70 | 10+3x20 | | 61 kg | P145007020 |



armario **M 225_02**

| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|-------|------------|
| 80 | 4x20 | 1250 x 640 x 260 mm | 63 kg | P145008020 |
| 90 | 10+4x20 | | 65 kg | P145009020 |



armario **S 500_03**

| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|------------|
| 100 | 2x10+4x20 | 1700 x 500 x 436 mm | 111 kg | P155010020 |
| 110 | 10+5x20 | | 114 kg | P155011020 |
| 120 | 2x10+5x20 | | 116 kg | P155012020 |
| 130 | 10+6x20 | | 118 kg | P155013020 |
| 140 | 2x10+6x20 | | 124 kg | P155014020 |



armario **S 600**

| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|------------|
| 150 | 10+7x20 | 1680 x 600 x 480 mm | 158 kg | P165015020 |
| 160 | 2x10+7x20 | | 162 kg | P165016020 |
| 165 | 15+5x30 | | 167 kg | P165016520 |
| 170 | 10+8x20 | | 177 kg | P165017020 |
| 180 | 2x10+8x20 | | 181 kg | P165018020 |

Protecciones disponibles para M 225_01 | M 225_02 | S 500_03 | S 600:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

SERIE PHICAP 230V III



S 800_01

Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes trifásicas de 230V con bajo nivel armónico. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31, con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Opción de armarios modulares con acometidas independientes y un solo control mediante maestro esclavo. Acometida inferior mediante trampilla pasacables.

Ideales para instalaciones de 230V trifásicas con un bajo contenido armónico que requieren una compensación del factor de potencia.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S 800_01**

| KVAr/230 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|--------|------------|
| 195 | 15+6x30 | 2080 x 800 x 600 mm | 226 kg | P185019520 |
| 210 | 7x30 | | 228 kg | P185021020 |
| 225 | 15+7x30 | | 236 kg | P185022520 |
| 240 | 8x30 | | 241 kg | P185024020 |
| 270 | 2x15+2x30+3x60 | | 243 kg | P185027020 |
| 285 | 15+30+4x60 | | 245 kg | P185028520 |
| 300 | 2x30+4x60 | | 250 kg | P185030020 |
| 330 | 30+5x60 | | 256 kg | P185033020 |
| 360 | 2x30+5x60 | | 260 kg | P185036020 |

Protecciones disponibles para S 800_01:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES



CON FILTROS AL
5° ARMÓNICO

CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz).

Instalaciones polucionadas donde predomina el 5º armónico THDu<6% y THDi > 10% p:7%.

CONDENSADORES



- "RDC" diseñados en Alemania por TDK-EPCOS. Reforzados a 480V.
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltente de aluminio
- Tecnologías de seguridad "self-healing" y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 180.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Condensadores con impregnación interna de gas inerte, Nitrógeno ^(N₂)
- Certificación UL



INDUCTANCIAS TRIFÁSICAS

- Para el rechazo de armónicos a 189 Hz p: 7% THDu<6% y THDi>10%
- Certificación UL
- Termostato de temperatura.



CONTACTORES

- Especiales categoría AC6b.
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- No requiere de conexionado de neutro
- Protección fusible APR para todas las series

CIRCUITO DE POTENCIA

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo "CRL" con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.

Para armarios S-500 y S-600:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos

Para armarios S-800:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominales y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 189Hz. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31. Ventilación forzada con termostatos de serie. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S 500_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|-------|--------------|
| 14,5 | 2+2x6,25 | 1010 x 500 x 436 mm | 81 kg | 5FC155301440 |
| 21 | 2,25+6,25+12,5 | | 83 kg | 5FC155302140 |



armario **S 500_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|--------|--------------|
| 31,25 | 6,25+2x12,5 | 1360 x 500 x 436 mm | 115 kg | 5FC155303140 |
| 43,75 | 6,25+12,5+25 | | 124 kg | 5FC155304340 |
| 50 | 2x12,5+25 | | 124 kg | 5FC155305040 |



armario **S 500_03**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|--------------|
| 62,5 | 12,5+2x25 | 1700 x 500 x 436 mm | 135 kg | 5FC155306240 |
| 75 | 3x25 | | 140 kg | 5FC155307540 |
| 87,5 | 12,5+3x25 | | 146 kg | 5FC155308740 |



armario **S 600**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|--------|--------------|
| 100 | 2x12,5+25+50 | 1680 x 600 x 480 mm | 175 kg | 5FC165310040 |
| 112,5 | 12,5+2x25+50 | | 187 kg | 5FC165311240 |
| 125 | 25+2x50 | | 192 kg | 5FC165312540 |
| 150 | 2x25+2x50 | | 202 kg | 5FC165315040 |

Protecciones disponibles para S 500_01 | S 500_02 | S 500_03 | S 600:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO



S 800_01

S 800_02

Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominales y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 189Hz. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Auto-transformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envolvente de IP31 con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Opción de armarios modulares con acometidas independientes y un solo control mediante maestro esclavo. Acometida inferior mediante trampilla pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S 800_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|--------------|
| 175 | 25+3x50 | 2080 x 800 x 600 mm | 242 kg | 5FC185317540 |
| 200 | 2x25+3x50 | | 266 kg | 5FC185320040 |
| 225 | 25+4x50 | | 290 kg | 5FC185322540 |
| 250 | 2x25+4x50 | | 360 kg | 5FC185325040 |
| 275 | 25+5x50 | | 383 kg | 5FC185327540 |
| 300 | 2x25+5x50 | | 390 kg | 5FC185330040 |
| 325 | 25+6x50 | | 392 kg | 5FC185332540 |
| 350 | 2x25+6x50 | | 395 kg | 5FC185335040 |
| 375 | 25+7x50 | | 415 kg | 5FC185337540 |
| 400 | 2x25+7x50 | | 420 kg | 5FC185340040 |
| 425 | 25+8x50 | | 453 kg | 5FC185342540 |
| 450 | 2x25+8x50 | | 492 kg | 5FC185345040 |
| 475 | 25+9x50 | | 508 kg | 5FC185347540 |
| 500 | 10x50 | | 535 kg | 5FC185350040 |



armario **S 800_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|---------------|-------------------------|--------|--------------|
| 525 | 25+10x50 | 2080 x 1600 x 600 mm | 695 kg | 5FC185352540 |
| 550 | 2x25+10x50 | | 720 kg | 5FC185355040 |
| 575 | 25+11x50 | | 731 kg | 5FC185357540 |
| 600 | 12x50 | | 740 kg | 5FC185360040 |
| 625 | 25+2x50+5x100 | | 760 kg | 5FC185362540 |
| 650 | 50+6x100 | | 786 kg | 5FC185365040 |
| 675 | 25+50+6x100 | | 805 kg | 5FC185367540 |
| 700 | 2x25+50+6x100 | | 820 kg | 5FC185370040 |
| 725 | 25+2x50+6x100 | | 832 kg | 5FC185372540 |
| 750 | 50+7x100 | | 846 kg | 5FC185375040 |
| 775 | 25+50+7x100 | | 851 kg | 5FC185377540 |
| 800 | 2x50+7x100 | | 858 kg | 5FC185380040 |
| 825 | 25+2x50+7x100 | | 860 kg | 5FC185382540 |
| 850 | 50+8x100 | | 868 kg | 5FC185385040 |
| 875 | 25+50+8x100 | | 875 kg | 5FC185387540 |
| 900 | 2x50+8x100 | | 890 kg | 5FC185390040 |
| 925 | 25+2x50+8x100 | | 910 kg | 5FC185392540 |
| 950 | 50+9x100 | | 925 kg | 5FC185395040 |
| 975 | 25+50+9x100 | | 945 kg | 5FC185397540 |
| 1000 | 2x50+9x100 | | 960 kg | 5FC185400040 |

S 800_02 una acometida por armario

Protecciones disponibles para S 800_01 | S 800_02:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES



CON FILTROS AL
3^{er} ARMÓNICO

CON FILTROS AL 3^{er} ARMÓNICO

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz).

Instalaciones polucionadas donde predomina el 3er armónico THDu<6% y THDi > 10% p:14%.



CONDENSADORES

- "RDC" diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad "self-healing" y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 180.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Condensadores con impregnación interna de gas inerte, Nitrógeno ^(N₂)
- Certificación UL



INDUCTANCIAS TRIFÁSICAS

- Para el rechazo de armónicos a 134 Hz p: 14% THDu<6% y THDi>10%
- Certificación UL
- Termostato de temperatura.



CONTACTORES

- Especiales categoría AC6b.
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- No requiere de conexionado de neutro
- Protección fusible APR para todas las series

CIRCUITO DE POTENCIA

- Protección a escoger entre las disponibles
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo "CRL" con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.
- **Para armarios S-500 y S-600:**
- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante turbina trifásica con termostato
- **Para armarios S-800:**
- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostato



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

CON FILTROS AL 3^{er} ARMÓNICO



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominales y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 134Hz para rechazar armónicos de orden 3º y superiores. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31. Ventilación forzada con termostatos de serie. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S 500_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|---------------|-------------------------|-------|--------------|
| 11,25 | 2x2,5+6,25 | 1010 x 500 x 436 mm | 91 kg | 3FC155301140 |
| 21,25 | 2,5+6,25+12,5 | | 95 kg | 3FC155302140 |



armario **S 500_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|--------|--------------|
| 25 | 2x6,25+12,5 | 1360 x 500 x 436 mm | 132 kg | 3FC155302540 |
| 31,25 | 6,25+2x12,5 | | 142 kg | 3FC155303140 |
| 43,75 | 6,25+12,5+25 | | 142 kg | 3FC155304340 |



armario **S 500_03**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|--------------|
| 50 | 2x12,5+25 | 1700 x 500 x 436 mm | 155 kg | 3FC155305040 |
| 62,5 | 12,5+2x25 | | 161 kg | 3FC155306240 |
| 75 | 3x25 | | 167 kg | 3FC155307540 |



armario **S 600**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|--------|--------------|
| 100 | 2x12,5+25+50 | 1680 x 600 x 480 mm | 201 kg | 3FC165310040 |
| 112,5 | 12,5+2x25+50 | | 215 kg | 3FC165311240 |
| 125 | 25+2x50 | | 220 kg | 3FC165312540 |

Protecciones disponibles para S 500_01 | S 500_02 | S 500_03 | S 600:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

CON FILTROS AL 3^{er} ARMÓNICO



S 800_01

S 800_02

Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominales y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 134Hz para rechazar armónicos de orden 3º y superiores. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31 con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Opción de armarios modulares con acometidas independientes y un solo control mediante maestro esclavo. Acometida inferior mediante trampilla pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red.

Requiere de transformador de intensidad.

Regulador - Analizador CRG 8 opcional en todas las series para armarios M 50 o superiores. Consulte características en página. 141.



armario **S 800_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|--------------|
| 175 | 25+3x50 | 2080 x 800 x 600 mm | 278 kg | 3FC185317540 |
| 200 | 2x25+3x50 | | 305 kg | 3FC185320040 |
| 225 | 25+4x50 | | 333 kg | 3FC185322540 |
| 250 | 2x25+4x50 | | 414 kg | 3FC185325040 |
| 275 | 25+5x50 | | 440 kg | 3FC185327540 |
| 300 | 2x25+5x50 | | 448 kg | 3FC185330040 |
| 325 | 25+6x50 | | 450 kg | 3FC185332540 |
| 350 | 2x25+6x50 | | 454 kg | 3FC185335040 |
| 375 | 25+7x50 | | 477 kg | 3FC185337540 |



armario **S 800_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|---------------|-------------------------|--------|--------------|
| 400 | 2x25+7x50 | 2080 x 1600 x 600 mm | 483 kg | 3FC185340040 |
| 425 | 25+8x50 | | 520 kg | 3FC185342540 |
| 450 | 2x25+8x50 | | 565 kg | 3FC185345040 |
| 475 | 25+9x50 | | 584 kg | 3FC185347540 |
| 500 | 10x50 | | 615 kg | 3FC185350040 |
| 525 | 25+10x50 | | 799 kg | 3FC185352540 |
| 550 | 2x25+10x50 | | 828 kg | 3FC185355040 |
| 575 | 25+11x50 | | 840 kg | 3FC185357540 |
| 600 | 12x50 | | 851 kg | 3FC185360040 |
| 625 | 25+2x50+5x100 | | 874 kg | 3FC185362540 |
| 650 | 50+6x100 | | 903 kg | 3FC185365040 |
| 675 | 25+50+6x100 | | 925 kg | 3FC185367540 |
| 700 | 2x25+50+6x100 | | 943 kg | 3FC185370040 |
| 725 | 25+2x50+6x100 | | 956 kg | 3FC185372540 |
| 750 | 50+7x100 | | 972 kg | 3FC185375040 |

S 800_02 una acometida por armario

Protecciones disponibles para S 800_01 | S 800_02:



- | | |
|--|---|
| 1 - Embarrado (con protección fusible NH de 120 kA) | 2 - Seccionador de corte en carga + Fusibles |
| 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C. 35 kA) | 4 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial |

CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES



ESTÁTICA CON FILTROS
AL **5° ARMÓNICO**

ESTÁTICA CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz).

Instalaciones polucionadas donde predomina el 5º armónico THDu<6% y THDi > 10% p:7%.

CONDENSADORES



- "RDC" diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad "self-healing" y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 180.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Condensadores con impregnación interna de gas inerte, Nitrógeno ^(N2)
- Certificación UL



INDUCTANCIAS TRIFÁSICAS

- Para el rechazo de armónicos a 189 Hz p: 7% THDu<6% y THDi>10%
- Certificación UL
- Termostato de temperatura.



TIRISTORES

- Contactores estáticos ultrarápidos con conexión mediante módulo de paso por cero de la tensión
- Conexión en 1 ciclo (0,02 segundos)



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- Protección fusible APR para todas las series
- No requiere de conexionado a neutro
- Incluye fuente de alimentación a 24VDC
- Control de la conexión de los tiristores mediante módulos de paso por cero en la onda de tensión.

CIRCUITO DE POTENCIA

- Protección a escoger entre las disponibles (Seccionador de corte en carga de serie)
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo "CRG8" con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
- Control de los pasos con salidas mediante tiristores integradas en el regulador. Conexión ultrarrápida (0.02 segundos)
- Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
- Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.

Para armarios S-500 y S-600:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos

Para armarios S-800:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

ESTÁTICA CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominal y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 189Hz. La maniobra se ejecuta mediante tiristores que conectan en milisegundos. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico CRG8 de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31. Ventilación forzada con termostatos de serie. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red y cargas muy rápidas, tales como ascensores, soldadura, puentes grúa,...

Requiere de transformador de intensidad.



armario **S 500_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|-------|--------------|
| 14,5 | 2+2x6,25 | 1010 x 500 x 436 mm | 81 kg | 5FT155301440 |
| 21 | 2,25+6,25+12,5 | | 83 kg | 5FT155302140 |



armario **S 500_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|--------|--------------|
| 31,25 | 6,25+2x12,5 | 1360 x 500 x 436 mm | 114 kg | 5FT155303140 |
| 43,75 | 6,25+12,5+25 | | 115 kg | 5FT155304340 |
| 50 | 2x12,5+25 | | 121 kg | 5FT155305040 |



armario **S 500_03**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|--------------|
| 62,5 | 12,5+2x25 | 1700 x 500 x 436 mm | 135 kg | 5FT155306240 |
| 75 | 3x25 | | 140 kg | 5FT155307540 |
| 87,5 | 12,5+3x25 | | 146 kg | 5FT155308740 |



armario **S 600**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|--------------|-------------------------|--------|--------------|
| 100 | 2x12,5+25+50 | 1680 x 600 x 480 mm | 175 kg | 5FT165310040 |
| 112,5 | 12,5+2x25+50 | | 187 kg | 5FT165311240 |
| 125 | 25+2x50 | | 192 kg | 5FT165312540 |
| 150 | 2x25+2x50 | | 202 kg | 5FT165315040 |



Protección de serie:

1 - Seccionador de corte en carga + Fusibles

Protección opcional:

2 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C 35kA)
3 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial"

ESTÁTICA CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO



S 800_01

S 800_02

Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominales y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 189Hz. La maniobra se ejecuta mediante tiristores que conectan en milisegundos. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico CRG8 de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envolvente de IP31 con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Opción de armarios modulares con acometidas independientes y un solo control mediante maestro esclavo. Acometida inferior mediante trampilla pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red y cargas muy rápidas como ascensores, soldadura, puentes grúa, ...

Requiere de transformador de intensidad.



armario **S 800_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------|-------------------------|--------|--------------|
| 175 | 25+3x50 | 2080 x 800 x 600 mm | 242 kg | 5FT185317540 |
| 200 | 2x25+3x50 | | 266 kg | 5FT185320040 |
| 225 | 25+4x50 | | 290 kg | 5FT185322540 |
| 250 | 2x25+4x50 | | 360 kg | 5FT185325040 |
| 275 | 25+5x50 | | 383 kg | 5FT185327540 |
| 300 | 2x25+5x50 | | 390 kg | 5FT185330040 |
| 325 | 25+6x50 | | 392 kg | 5FT185332540 |
| 350 | 2x25+6x50 | | 395 kg | 5FT185335040 |
| 375 | 25+7x50 | | 415 kg | 5FT185337540 |
| 400 | 2x25+7x50 | | 420 kg | 5FT185340040 |
| 425 | 25+8x50 | | 453 kg | 5FT185342540 |
| 450 | 2x25+8x50 | | 492 kg | 5FT185345040 |
| 475 | 25+9x50 | | 508 kg | 5FT185347540 |
| 500 | 10x50 | | 535 kg | 5FT185350040 |



armario **S 800_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|---------------|-------------------------|--------|--------------|
| 525 | 25+10x50 | 2080 x 1600 x 600 mm | 695 kg | 5FT185352540 |
| 550 | 2x25+10x50 | | 720 kg | 5FT185355040 |
| 575 | 25+11x50 | | 731 kg | 5FT185357540 |
| 600 | 12x50 | | 740 kg | 5FT185360040 |
| 625 | 25+2x50+5x100 | | 760 kg | 5FT185362540 |
| 650 | 50+6x100 | | 786 kg | 5FT185365040 |
| 675 | 25+50+6x100 | | 805 kg | 5FT185367540 |
| 700 | 2x25+50+6x100 | | 820 kg | 5FT185370040 |
| 725 | 25+2x50+6x100 | | 832 kg | 5FT185372540 |
| 750 | 50+7x100 | | 846 kg | 5FT185375040 |
| 775 | 25+50+7x100 | | 851 kg | 5FT185377540 |
| 800 | 2x50+7x100 | | 858 kg | 5FT185380040 |
| 825 | 25+2x50+7x100 | | 860 kg | 5FT185382540 |
| 850 | 50+8x100 | | 868 kg | 5FT185385040 |
| 875 | 25+50+8x10,0 | | 875 kg | 5FT185387540 |
| 900 | 2x50+8x100 | | 890 kg | 5FT185390040 |
| 925 | 25+2x50+8x100 | | 910 kg | 5FT185392540 |
| 950 | 50+9x100 | | 925 kg | 5FT185395040 |
| 975 | 25+50+9x100 | | 945 kg | 5FT185397540 |
| 1000 | 2x50+9x100 | | 960 kg | 5FT185400040 |

S 800_02 una acometida por armario



Protección de serie:

1 - Seccionador de corte en carga + Fusibles

Protección opcional:

2 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C 35kA)
3 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial"



CISAR[®]

BATERÍAS AUTOMÁTICAS DE CONDENSADORES

MIXTA (CONTACTORES Y TIRISTORES)
CON FILTROS AL
5° ARMÓNICO

MIXTA (CONTACTORES Y TIRISTORES) CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 Vac (50 Hz). Instalaciones polucionadas donde predomina el 5º armónico THDu<6% y THDi > 10% p:7%. Con maniobra estática.



CONDENSADORES

- "RDC" diseñados en Alemania por TDK-EPCOS
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado y envoltorio de aluminio
- Tecnologías de seguridad "self-healing" y desconector por sobrepresión
- Vida útil de hasta 180.000 horas (para categoría de temperatura -40/C)
- Certificación UL



INDUCTANCIAS TRIFÁSICAS

- Para el rechazo de armónicos a 189 Hz p: 7% THDu<6% y THDi>10%
- Certificación UL
- Termostato de temperatura.



TIRISTORES Y CONTACTORES

- Conjunto con contactor estático (tiristores) y contactor Ac6b especial para cargas capacitivas
- Conexión y desconexión en milisegundos
- Certificación UL
- Más de 100.000 ciclos
- Contactores estáticos ultrarápidos con conexión mediante módulo de paso por cero de la tensión
- Conexión en 1 ciclo (0,02 segundos)



CIRCUITO DE MANIOBRA

- Circuito de maniobra 230V (con Autotransformador interno)
- Protección fusible APR para todas las series
- No requiere de conexionado de neutro
- Control de la conexión de los tiristores mediante módulos de paso por cero en la onda de tensión.

CIRCUITO DE POTENCIA

- Protección a escoger entre las disponibles (Seccionador de corte en carga de serie)
- Protección fusible NH00 120kA por paso



REGULADOR AUTOMÁTICO

- Digital modelo "CRG8" con display LCD con una amplia gama de lecturas de la red: tensión, corriente, temperatura, incluso armónicos tanto en tensión como en corriente...
 - Control de los pasos con salidas mediante tiristores integradas en el regulador. Conexión ultrarrápida (0.02 segundos)
 - Dispone de alarmas en caso de fallos con desconexión automática ante sobrecarga por armónicos, exceso de temperatura, armónicos, microcortes, entre otros.
 - Admite cualquier secuencia de programación y dispone de almacenaje de datos máximos en memoria.
- Permite instalación de módulos con funciones extra como pasos adicionales, entradas/salidas digitales, RS485, USB-Infrarrojos entre otros.



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario de acero laminado en frío IP31 y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado RAL 7035.

Para armarios S-500 y S-600:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar superior (inferior opcional)
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos

Para armarios S-800:

- Con fijación a suelo
- Acometida estándar inferior
- Extracción mediante turbina trifásica con termostatos



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible máxima: 80% (sin condensación)
- Temperatura ambiente media (24h): -5°C/+35°C, máx. 40°C
- Altitud máxima de montaje 2000 m.s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

Normativas:

- IEC 61439-1:2012
- IEC 61010-1:2011
- IEC 61000-6-2:2006
- IEC 61642:2000
- IEC 60831-1/2:2014
- IEC 61921:2004

Directivas:

- 2014/35/UE
- 2014/30/UE

MIXTA (CONTACTORES Y TIRISTORES) CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO



Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominales y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 189Hz. La maniobra se ejecuta mediante tiristores que conectan en milisegundos y también contactores para aquellas cargas no tan rápidas. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico CRG8 de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltente de IP31. Ventilación forzada con termostatos de serie. Acometida superior mediante conos pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red, pero con algunas cargas muy rápidas como ascensores, soldadura, puentes grúa,...

Requiere de transformador de intensidad.



armario **S 500_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|----------------|-------------------------|-------|--------------|
| 14,5 | 2t+6,25t+6,25c | 1010 x 500 x 436 mm | 81 kg | 5FM155301440 |
| 20,75 | 2t+6,25t+12,5c | | 83 kg | 5FM155302040 |



armario **S 500_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------------|
| 31,25 | 6,25t+12,5t+12,5c | 1360 x 500 x 436 mm | 115 kg | 5FM155303140 |
| 43,75 | 6,25t+12,5t+25c | | 124 kg | 5FM155304340 |
| 50 | 2x12,5t+25c | | 124 kg | 5FM155305040 |



armario **S 500_03**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------------|-------------------------|--------|--------------|
| 62,5 | 12,5t+25t+25c | 1700 x 500 x 436 mm | 135 kg | 5FM155306240 |
| 75 | 2x25t+25c | | 140 kg | 5FM155307540 |
| 87,5 | 12,5t+25t+2x25c | | 146 kg | 5FM155308740 |



armario **S 600**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|-------------------------|--------|--------------|
| 100 | 2x12,5t+25c+50c | 1680 x 600 x 480 mm | 175 kg | 5FM165310040 |
| 112,5 | 12,5t+25t+25c+50c | | 187 kg | 5FM165311240 |
| 125 | 25t+50t+50c | | 192 kg | 5FM165312540 |
| 150 | 2x25t+2x50c | | 202 kg | 5FM165315040 |



Protección de serie:

- 1 - Seccionador de corte en carga + Fusibles

Protección opcional:

- 2 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C 35kA)
- 3 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial"

MIXTA (CONTACTORES Y TIRISTORES) CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO



S 800_01

S 800_02

Equipos de montaje a suelo y fácil instalación para redes de 400V con alto nivel armónico. Equipados con **condensadores reforzados en tensión de 480V** nominales y que soportan 525V hasta 8 horas al día. Incorpora filtros de rechazo armónico por cada paso desintonizados a 189Hz. La maniobra se ejecuta mediante tiristores que conectan en milisegundos y también contactores para aquellas cargas no tan rápidas. Variedad de opciones de protección en cabecera del equipo. Autotransformador incorporado de serie con salida 230V para el circuito de maniobra. Compensación mediante regulador electrónico CRG8 de última generación con pantalla LCD, con múltiples alarmas para el aviso de incidencias, amplia medida de parámetros de la red, y con opción a añadir módulos de expansión. Envoltorio de IP31 con sistema de extracción de aire forzado con termostatos de serie. Opción de armarios modulares con acometidas independientes y un solo control mediante maestro esclavo. Acometida inferior mediante trampilla pasacables.

Ideales para instalaciones industriales o con alto contenido armónico en la red, pero con algunas cargas muy rápidas como ascensores, soldadura, puentes grúa,...

Requiere de transformador de intensidad.



armario **S 800_01**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|---------------------|-------------------------|--------|--------------|
| 175 | 25t+2x50t+50c | 2080 x 800 x 600 mm | 242 kg | 5FM185317540 |
| 200 | 2x25t+50t+2x50c | | 266 kg | 5FM185320040 |
| 225 | 25t+2x50t+2x50c | | 290 kg | 5FM185322540 |
| 250 | 2x25t+50t+3x50c | | 360 kg | 5FM185325040 |
| 275 | 2x25t+50t+25c+3x50c | | 383 kg | 5FM185327540 |
| 300 | 2x25t+50t+4x50c | | 390 kg | 5FM185330040 |
| 325 | 25t+2x50t+4x50c | | 392 kg | 5FM185332540 |
| 350 | 2x25t+50t+5x50c | | 395 kg | 5FM185335040 |
| 375 | 25t+2x50t+5x50c | | 415 kg | 5FM185337540 |
| 400 | 2x25t+50t+6x50c | | 420 kg | 5FM185340040 |
| 425 | 25t+2x50t+6x50c | | 453 kg | 5FM185342540 |
| 450 | 2x25t+50t+7x50c | | 492 kg | 5FM185345040 |
| 475 | 25t+2x50t+7x50c | | 508 kg | 5FM185347540 |
| 500 | 3x50t+7x50c | | 535 kg | 5FM185350040 |



armario **S 800_02**

| KVAr/400 V (50Hz) | Formación | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-----------------------|-------------------------|--------|--------------|
| 525 | 25t+2x50t+8x50c | 2080 x 1600 x 600 mm | 695 kg | 5FM185352540 |
| 550 | 2x25t+50t+9x50c | | 720 kg | 5FM185355040 |
| 575 | 25t+2x50t+9x50c | | 731 kg | 5FM185357540 |
| 600 | 3x50t+9x50c | | 740 kg | 5FM185360040 |
| 625 | 25t+2x50t+100t+4x100c | | 760 kg | 5FM185362540 |
| 650 | 50t+2x100t+4x100c | | 786 kg | 5FM185365040 |
| 675 | 25t+50t+100t+5x100c | | 805 kg | 5FM185367540 |
| 700 | 2x50t+100t+5x100c | | 820 kg | 5FM185370040 |
| 725 | 25t+2x50t+6x100c | | 832 kg | 5FM185372540 |
| 750 | 50t+2x100t+5x100c | | 846 kg | 5FM185375040 |
| 775 | 25t+50t+100t+6x100c | | 851 kg | 5FM185377540 |
| 800 | 2x50t+100t+6x100c | | 858 kg | 5FM185380040 |
| 825 | 25t+2x50t+7x100c | | 860 kg | 5FM185382540 |
| 850 | 50t+2x100t+6x100c | | 868 kg | 5FM185385040 |
| 875 | 25t+50t+100t+7x100c | | 875 kg | 5FM185387540 |
| 900 | 2x50t+100t+7x100c | | 890 kg | 5FM185390040 |
| 925 | 25t+2x50t+8x100c | | 910 kg | 5FM185392540 |
| 950 | 50t+2x100t+7x100c | | 925 kg | 5FM185395040 |
| 975 | 25t+50t+100t+8x100c | | 945 kg | 5FM185397540 |
| 1000 | 2x50t+100t+8x100c | | 960 kg | 5FM185400040 |

S 800_02 una acometida por armario



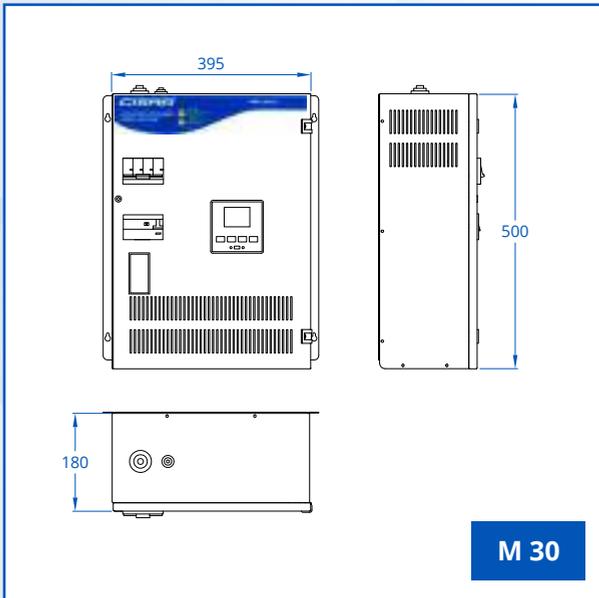
Protección de serie:

1 - Seccionador de corte en carga + Fusibles

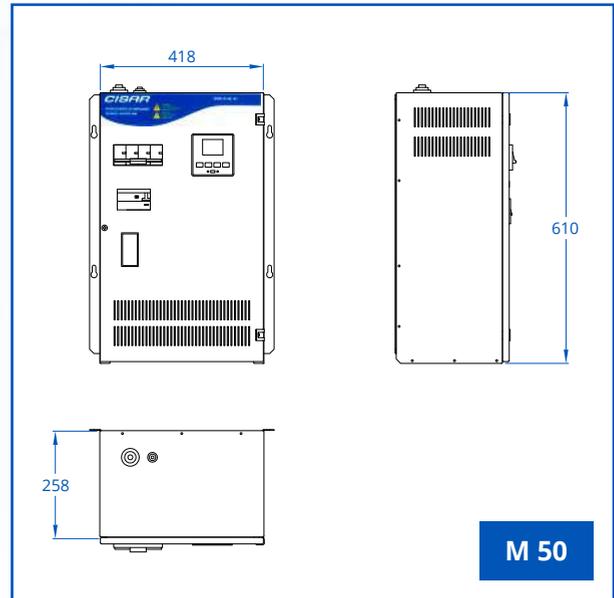
Protección opcional:

2 - Interruptor Automático Magnetotérmico (P.d.C 35kA)
3 - Interruptor Automático Magnetotérmico + Diferencial"

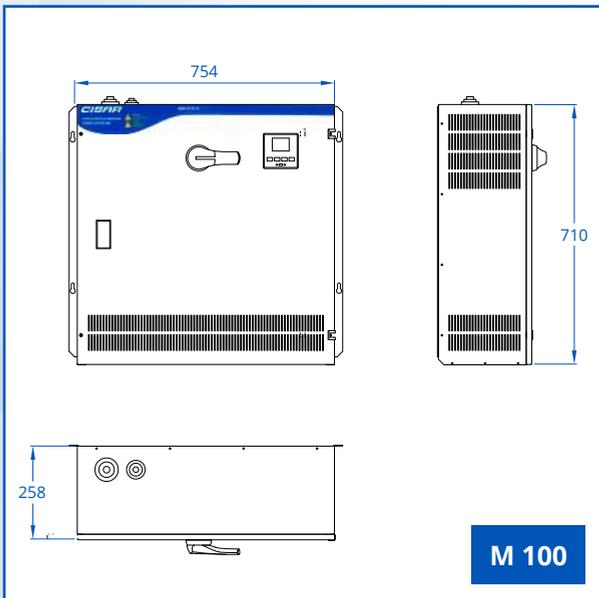
FICHA DIMENSIONAL



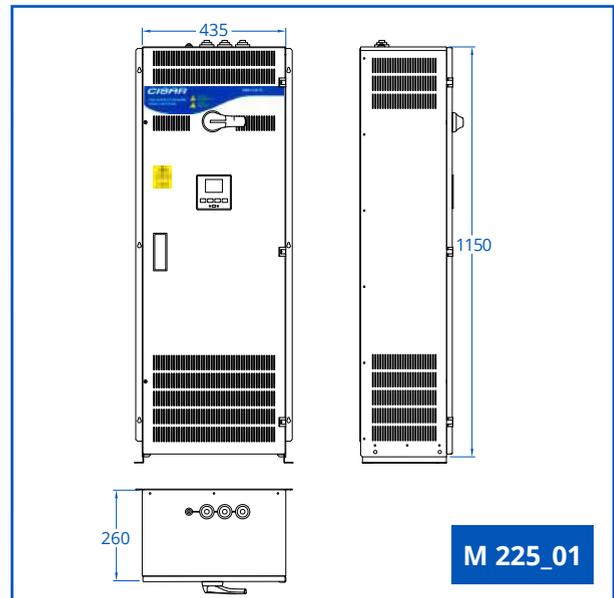
M 30



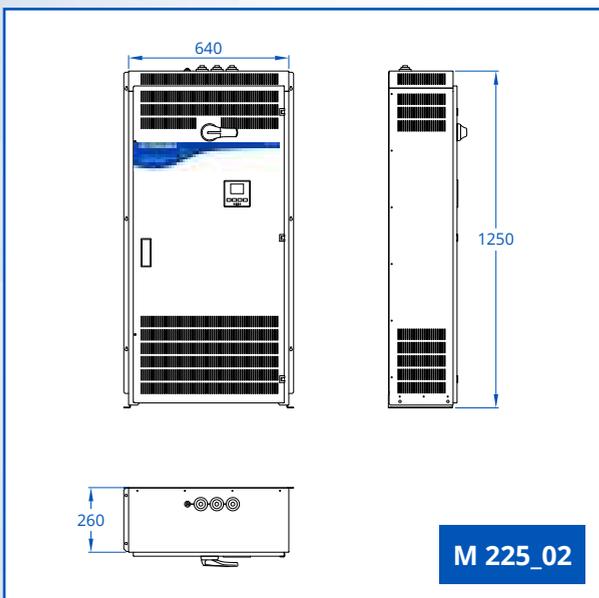
M 50



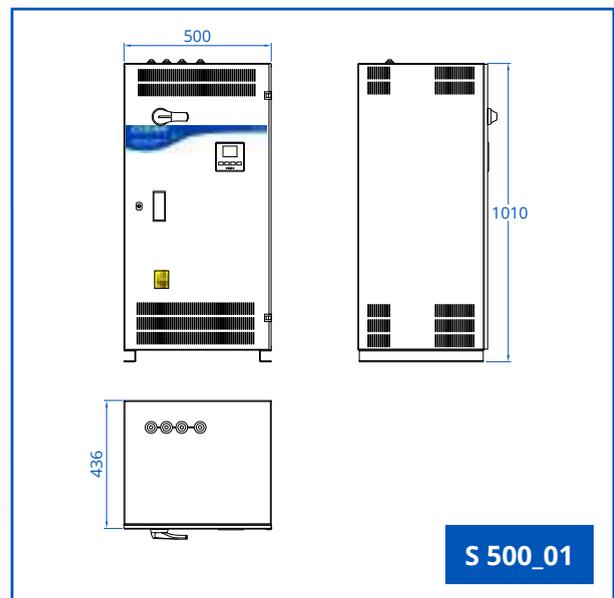
M 100



M 225_01

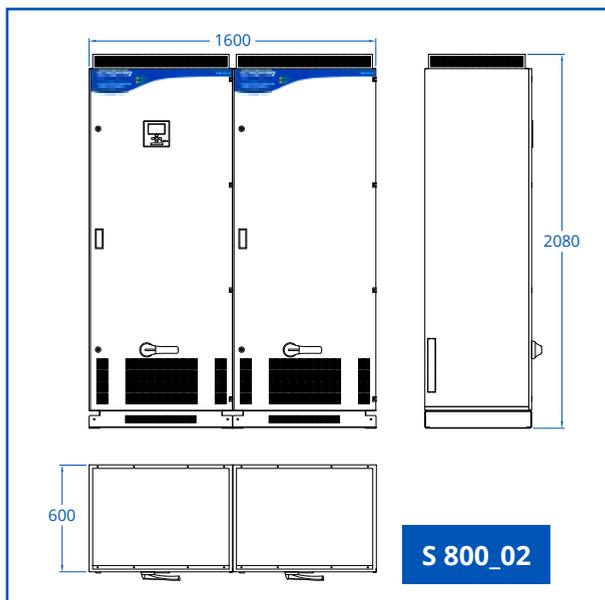
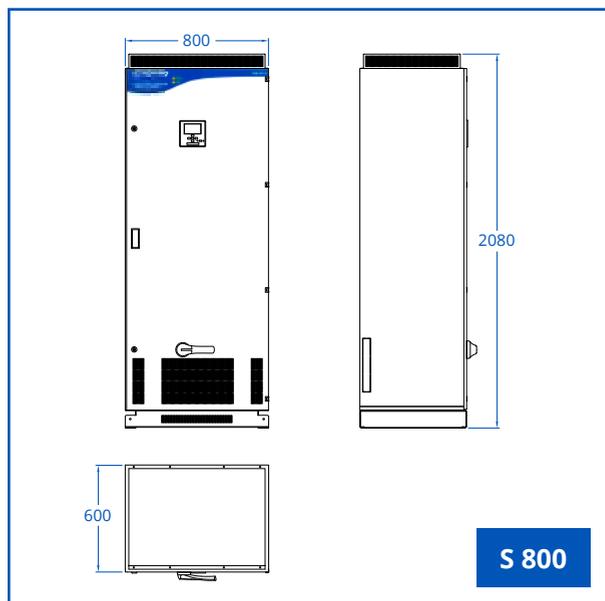
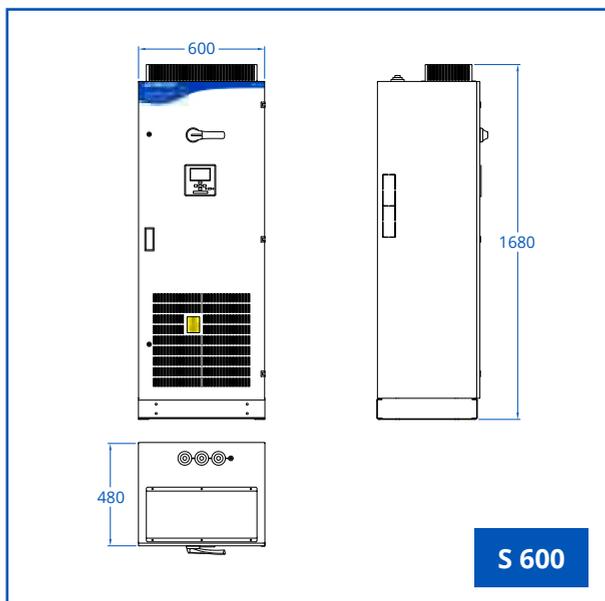
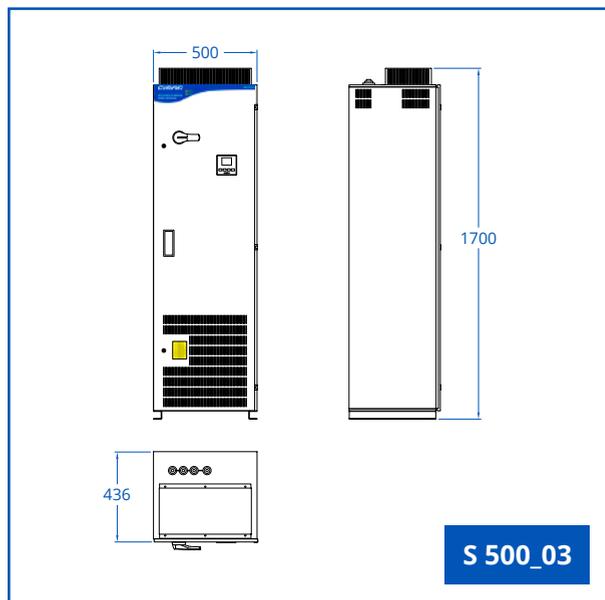
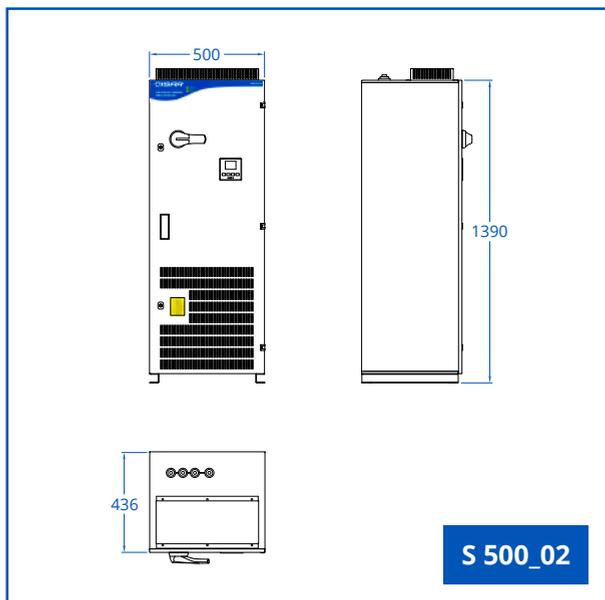


M 225_02



S 500_01

FICHA DIMENSIONAL





**CONDENSADOR PARA
CORRECCIÓN DEL FACTOR
DE POTENCIA**



CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

2.

| | |
|---|-----|
| Criterios para la elección de condensadores | 82 |
| CRM Monofásicos | 84 |
| CRT Trifásicos | 88 |
| RDC Trifásicos para redes con armónicos | 92 |
| Prismáticos IP 31 | 96 |
| Prismáticos IP 31 con protecciones | 100 |
| Serie Mural IP31 con protecciones | 104 |
| Con Filtros al 5º armónico | 108 |
| Con Filtros al 3º armónico · NOVEDAD | 112 |
| Ficha dimensional de los armarios | 116 |

CRITERIO SELECCIÓN CONDENSADORES

TENSIONES HASTA 1000V

Estimación de la potencia

Para transformador: 4-5% de la potencia
(Ej. Transformador 1000 kVA — 50kVAr)

Para motor: 35% de la potencia
(Ej. Motor 50 kW — 17,5 kVAr)

*Si se dispone del rendimiento exacto usar este para el cálculo.

Sin presencia de armónicos

Para transformador: Serie Prismática con protección: Automático APC (35 kA) y Fusibles APC (120 kA)

Para motores: Serie Prismática con magneto, Serie Prismática directa y Serie Prismática con contactor

*Protecciones según recomendación técnica.

Con presencia de armónicos (THDi>10% y THDu<6%)

1. Alta ponderación del 5º armónico:

Serie fijo filtros al 5º ($p=7\%$, 189Hz)

2. Alta ponderación del 3º armónico:

Serie fijo filtros al 3º ($p=14\%$, 134Hz)

Fabricación especial

Consultar al Departamento técnico para opciones personalizadas.

DESCRIPCIÓN DE FAMILIAS

CRM MONOFÁSICOS

Condensador Monofásico con tecnología MKP (Polipropileno metalizado) de la marca Alemana líder en Europa TDK – EPCOS. Condensador específicamente diseñado para compensación del factor de potencia en entornos industriales con bajo contenido armónico. Condensador de alta calidad con bajas pérdidas, con expectativa de hasta 135.000 horas, sistema de seguridad y con control según las más rigurosas normas europeas.

CRT TRIFÁSICOS

Condensador Trifásico con tecnología MKP (Polipropileno metalizado) de la marca Alemana líder en Europa TDK – EPCOS. Condensador específicamente diseñado para compensación del factor de potencia en entornos industriales con bajo contenido armónico. Condensador de alta calidad con bajas pérdidas, con expectativa de hasta 135.000 horas y con control según las más rigurosas normas europeas.

RDC TRIFÁSICOS

Condensador Trifásico con tecnología MKK (metalizado en plástico compacto) de la marca Alemana líder en Europa TDK – EPCOS. Con triple sistema de seguridad y gas inerte (Nitrógeno). Condensador específicamente diseñado para compensación del factor de potencia en entornos industriales con contenido armónico. Condensador de alta calidad con bajas pérdidas, con expectativa de hasta 180.000 horas y con control según las más rigurosas normas europeas y americanas.

PRISMÁTICOS IP 31

Condensador Trifásico en caja prismática de IP 31. Las características del condensador son las mismas que los CRM y CRT. No incluyen ningún tipo de protección adicional, y la conexión se realiza sobre unos tornillos de latón. Incluye las resistencias de descarga.

PRISMÁTICOS IP 31 CON PROTECCIONES

Condensador Trifásico en caja prismática de IP 31. Las características del condensador son las mismas que los CRM y CRT. Con protección adicional a escoger entre Fusibles, Magnetotérmico o Automático de Alto Poder de Corte. Incluye las resistencias de descarga.

MURAL IP 31 CON PROTECCIONES

Condensador Trifásico en armario mural de IP 31. Las características del condensador son las mismas que los CRM y CRT. Con protección adicional a escoger entre Fusibles o Magnetotérmico. Existe también la opción de disponer de un contactor en el interior para controlar la conexión del condensador.

CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Condensador Fijo con inductancia de rechazo armónico. Inductancia sintonizada a 189Hz, de bajas pérdidas y que soporta valores de THDu de hasta el 6%. Condensador RDC reforzado a 480V con tecnología MKK. Disponible con protección Fusible o Automático de Alto Poder de Corte. Condensadores con impregnación interna de gas inerte, Nitrógeno (N2).

CON FILTROS AL 3º ARMÓNICO

Condensador Fijo con inductancia de rechazo armónico. Inductancia sintonizada a 134Hz, de bajas pérdidas y que soporta valores de THDu de hasta el 6%. Condensador RDC reforzado a 480V con tecnología MKK. Disponible con protección Fusible o Automático de Alto Poder de Corte. Condensadores con impregnación interna de gas inerte, Nitrógeno (N2).



CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

CRM MONOFÁSICOS

CRM MONOFÁSICOS

Características



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- "Sistema de seguridad "dual system"
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado
- Tecnología "MKP"
- Propiedad autocicatrizante
- Desconexión por sobrepresión interna
- Resistencias de descarga incluidas
- Envolverte cilíndrico de aluminio
- Impregnación con resina semi-seca biodegradable



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Sobretensión : $V_{max.}$
- $V_r+10\%$ (≤ 8 h./día)
- $V_r+15\%$ (≤ 30 min./día)
- $V_r+20\%$ (≤ 5 min./día)
- $V_r+30\%$ (≤ 1 min./día)
- Sobrecorriente máx. $I_{max} : \leq 1,5 \times I_r$
- (Incluidos armónicos, sobretensiones y capacidad)
- I_{max} . admisible (I_s) : $\leq 200 \times I_r$
- I_{max} . de fallo : 10000 Amp. (Norma UL810)
- Tolerancia en capacidad : -5% / $+10\%$
- 50 Hz / 60 Hz
- Pérdidas dieléctricas $< 0,2$ W/kvar
- Pérdidas totales (sin res. de descarga) $< 0,45$ W/kvar
- Clase de temperatura : $-40/D$
- $T_{max.}$: $55^\circ C$
- Media temp. máxima durante 24 horas : $45^\circ C$
- Media temp. máxima durante 1 año : $35^\circ C$
- Temperatura mínima : $-40^\circ C$
- Humedad relativa (Hrel) : 95%



MONTAJE

- Posición de montaje : vertical
- Anclaje : M12 (10 Nm)
- Terminales "fast-on" hasta 5 kvar
- Sección máxima cable : 16 mm² ($I_{max} = 50$ Amp.)
- Ventilación admisible : natural o forzada
- Máxima altitud de montaje : 4000 m.s.n.m.



VALORES DE TEST

- Entre terminales V_{tAc_2} seg. = $2,15 \times V_r$
- Entre terminales y envolverte V_{tAc_10} seg.=3000 V
- Número máx. de conexiones : 5000/año (según IEC831-1/+2)
- Duración según clase de temperatura (TLD-Co):
- Hasta 135.000 horas para $-40/C$
- Hasta 100.000 horas para $-40/D$



NORMAS

- IEC 60831-1/+2
- EN 60831-1/+2
- GOST
- UL810 (5° ed.)

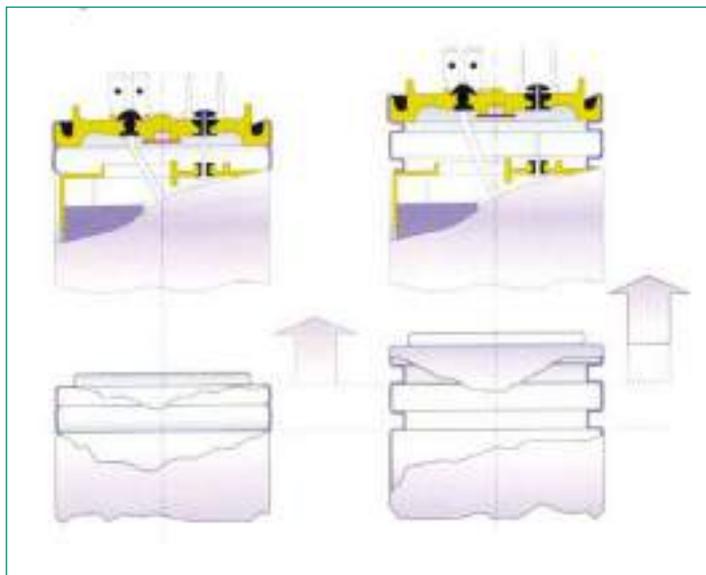
CRM MONOFÁSICOS



CRM

Condensador Monofásico con tecnología MKP (Polipropileno metalizado) de la marca Alemana líder en Europa TDK – EPCOS. Condensador específicamente diseñado para compensación del factor de potencia en entornos industriales con bajo contenido armónico. Condensador de alta calidad con bajas pérdidas, con expectativa de hasta 135.000 horas, sistema de seguridad y con control según las más rigurosas normas europeas.

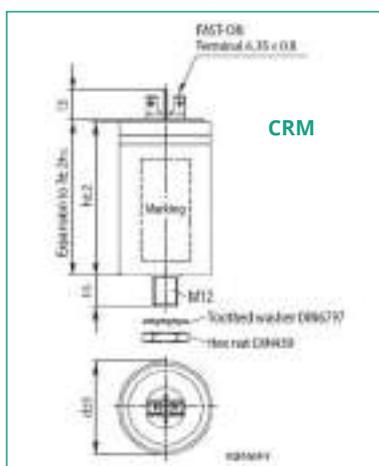
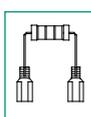
Resistencias de descarga incluidas



SISTEMA DE SEGURIDAD POR SOBREPRESIÓN INTERNA

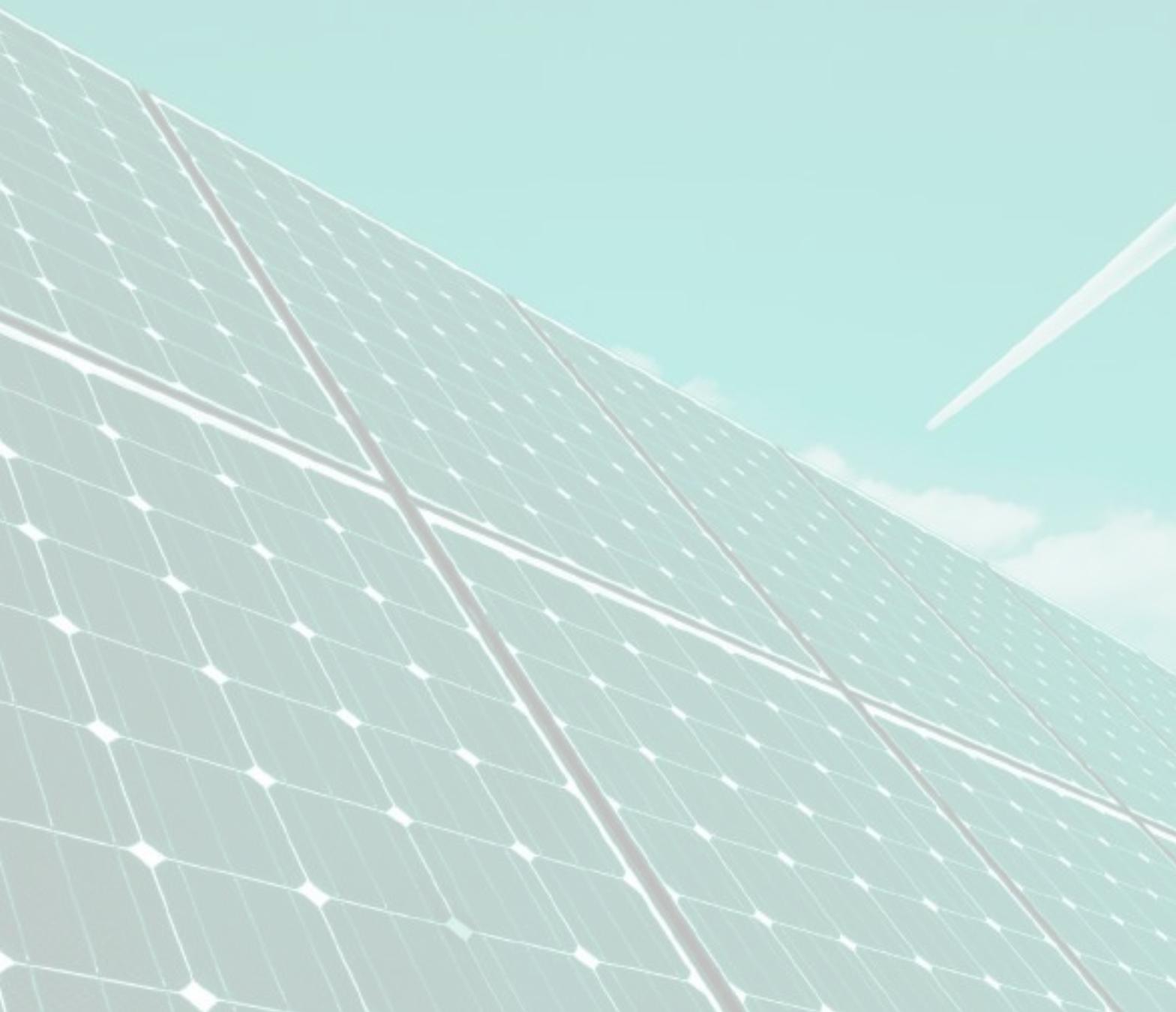


| KVar (II)_50 Hz | Tensión Nominal | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|-----------------|-----------------|-----------|---------------------|----------|
| 1,7 | 230V | 100 µF | 63,5 x 142 mm | 68217230 |
| 3,3 | 400V | 66 µF | 63,5 x 105 mm | 68233400 |
| 3,3 | 440V | 55 µF | 63,5 x 142 mm | 68233440 |
| 3,3 | 525V | 38 µF | 63,5 x 142 mm | 68233525 |
| 5 | 400V | 99 µF | 63,5 x 142 mm | 68250400 |
| 5 | 440V | 82 µF | 63,5 x 142 mm | 68250440 |



CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA



CRT
TRIFÁSICOS

CRT TRIFÁSICOS

Características



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Sistema de seguridad "dual system"
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado
- Tecnología "MKP"
- Propiedad autocicatrizante
- Desconexión por sobrepresión interna
- Resistencias de descarga incluídas
- Envoltente cilíndrico de aluminio
- Impregnación con resina semi-seca biodegradable



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Sobretensión : $V_{max.}$
- $V_r+10\%$ (≤ 8 h./día)
- $V_r+15\%$ (≤ 30 min./día)
- $V_r+20\%$ (≤ 5 min./día)
- $V_r+30\%$ (≤ 1 min./día)
- Sobrecorriente máx. $I_{max} : \leq 1,5 \times I_r$
- (Incluídos armónicos, sobretensiones y capacidad)
- I_{max} admisible (I_s) : $\leq 200 \times I_r$
- I_{max} de fallo : 10000 Amp. (Norma UL810)
- Tolerancia en capacidad : $-5\% / +10\%$
- 50 Hz / 60 Hz
- Pérdidas dieléctricas $< 0,2$ W/kvar
- Pérdidas totales (sin res. de descarga) $< 0,45$ W/kvar
- Clase de temperatura : -40/D
- $T_{max.}$: 55°C
- Media temp. máxima durante 24 horas : 45°C
- Media temp. máxima durante 1 año : 35°C
- Temperatura mínima : -40°C
- Humedad relativa (Hrel) : 95%



MONTAJE

- Posición de montaje : vertical
- Anclaje : M12 (10 Nm)
- Terminales "fast-on" hasta 5 kvar
- Sección máxima cable : 16 mm² ($I_{max} = 50$ Amp.)
- Ventilación admisible : natural o forzada
- Máxima altitud de montaje : 4000 m.s.n.m.



VALORES DE TEST

- Entre terminales V_{tAc_2} seg. = $2,15 \times V_r$
- Entre terminales y envoltente V_{tAc_10} seg.=3000 V
- Número máx. de conexiones : 5000/año (según IEC831-1/+2)
- Duración según clase de temperatura (TLD-Co):
- Hasta 135.000 horas para -40/C
- Hasta 100.000 horas para -40/D



NORMAS

- IEC 60831-1/+2
- EN 60831-1/+2
- GOST
- UL810 (5° ed.)

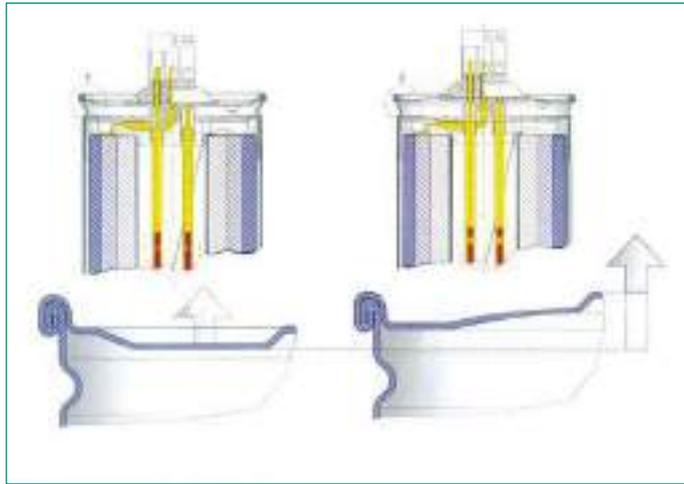
CRT TRIFÁSICOS



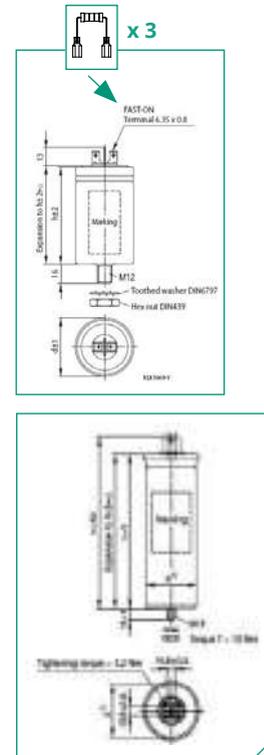
CRT

Condensador Trifásico con tecnología MKP (Polipropileno metalizado) de la marca Alemana líder en Europa TDK – EPCOS. Condensador específicamente diseñado para compensación del factor de potencia en entornos industriales con bajo contenido armónico. Condensador de alta calidad con bajas pérdidas, con expectativa de hasta 135.000 horas y con control según las más rigurosas normas europeas.

Resistencias de descarga incluidas



SISTEMA DE SEGURIDAD POR SOBREPRESIÓN INTERNA



230 V



| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 2,5 | 3x50 µF | 75 x 138 mm | 68302230 |
| 5 | 3x100 µF | 75 x 198 mm | 68305230 |
| 7,5 | 3x150 µF | 85 x 198 mm | 68307230 |
| 10 | 3x200 µF | 85 x 273 mm | 68310230 |

400 V



| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 0,5 | 3x3,5 µF | 53 x 144 mm | 68300540 |
| 1 | 3x7 µF | 53 x 144 mm | 68301400 |
| 1,5 | 3x10 µF | 53 x 144 mm | 68301540 |
| 2,5 | 3x17 µF | 63,5 x 129 mm | 68302400 |
| 5 | 3x33 µF | 63,5 x 129 mm | 68305400 |
| 7,5 | 3x50 µF | 75 x 160 mm | 68307400 |
| 10 | 3x67 µF | 75 x 198 mm | 68310400 |
| 12,5 | 3x83 µF | 85 x 198 mm | 68312400 |
| 15 | 3x100 µF | 85 x 198 mm | 68315400 |
| 20 | 3x133 µF | 85 x 273 mm | 68320400 |
| 25 | 3x166 µF | 85 x 273 mm | 68325400 |

440 V



| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 2,5 | 3x14 µF | 63,5 x 114 mm | 68302440 |
| 5 | 3x27 µF | 63,5 x 154 mm | 68305440 |
| 7,5 | 3x41 µF | 75 x 160 mm | 68307440 |
| 10 | 3x55 µF | 75 x 198 mm | 68310440 |
| 12,5 | 3x69 µF | 85 x 198 mm | 68312440 |
| 15 | 3x82 µF | 85 x 273 mm | 68315440 |
| 20 | 3x114 µF | 85 x 273 mm | 68320440 |
| 25 | 3x138 µF | 85 x 348 mm | 68325440 |
| 30 | 3x165 µF | 85 x 348 mm | 68330440 |



CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

P3

RDC
TRIFÁSICOS

RDC TRIFÁSICOS

Características



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- Triple sistema de seguridad
- Bobinado concéntrico
- Tecnología "MKK_corte ondulado"
- Dieléctrico con film de polipropileno metalizado
- Propiedad autocicatrizante
- Desconexión por sobrepresión interna
- Resistencias de descarga incluidas
- Envoltente cilíndrico de aluminio
- Impregnación :
 - Resina semi seca biodegradable
 - Gas inerte (N2)



CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

- Sobretensión : Vmax.:
- Vr+10% (≤ 8 h./día)
- Vr+15% (≤ 30 min./día)
- Vr+20% (≤ 5 min./día)
- Vr+30% (≤ 1 min./día)
- Sobrecorriente máx. I_{max} : ≤ 1,6 x I_r
- (Incluidos armónicos, sobretensiones y capacidad)
- I_{max} admisible (I_s) : ≤ 300 x I_r
- I_{max} de fallo : 10000 Amp. (Norma UL810)
- Tolerancia en capacidad : -5% / +10%
- 50 Hz / 60 Hz
- Pérdidas dieléctricas < 0,2 W/kvar
- Pérdidas totales (sin res. de descarga) < 0,45 W/kvar
- Clase de temperatura : -40/D
- T_{max} : 55°C
- Media temp. máxima durante 24 horas : 45°C
- Media temp. máxima durante 1 año : 35°C
- Temperatura mínima : -40°C
- Humedad relativa (Hrel) : 95%



MONTAJE

- Posición de montaje : vertical
- Anclaje : M12 (10 Nm)
- Terminales "fast-on" hasta 5 kvar
- Sección máxima cable : 16 mm² (I_{max} = 50 Amp.)
- Ventilación admisible : natural o forzada
- Máxima altitud de montaje : 4000 m.s.n.m.



VALORES DE TEST

- Entre terminales V_{tAc_2 seg.} = 2,15 x V_r
- Entre terminales y envoltente :
 - V_{tAc_10 seg.} = 3000 V (para V_r ≤ 660 V)
 - V_{tAc_10 seg.} = 6000 V (para V_r > 660 V)
- Número máx. de conexiones : 7500/año (según IEC831-1/+2)
- Duración según clase de temperatura (TLD-Co):
- Hasta 180.000 horas para -40/C
- Hasta 130.000 horas para -40/D



NORMAS

- IEC 60831-1/+2
- EN 60831-1/+2
- GOST
- UL810 (5ª ed.)

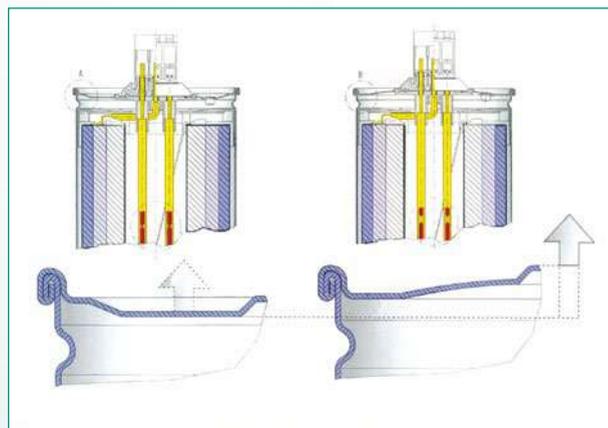
RDC TRIFÁSICOS



RDC

Condensador Trifásico con tecnología MKK (metalizado en plástico compacto) de la marca Alemana líder en Europa TDK - EPCOS. Con triple sistema de seguridad y gas inerte (Nitrógeno). Condensador específicamente diseñado para compensación del factor de potencia en entornos industriales con contenido armónico. Condensador de alta calidad con bajas pérdidas, con expectativa de hasta 180.000 horas y con control según las más rigurosas normas europeas y americanas.

Resistencias de descarga incluidas



SISTEMA DE SEGURIDAD POR SOBREPRESIÓN INTERNA



400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 5 | 3x32 µF | 116 x 164 mm | 68405400 |
| 7,5 | 3x50 µF | 116 x 164 mm | 68407400 |
| 10 | 3x64 µF | 116 x 164 mm | 68410400 |
| 12,5 | 3x83 µF | 116 x 164 mm | 68412400 |
| 15 | 3x100 µF | 116 x 164 mm | 68415400 |
| 20 | 3x133 µF | 116 x 164 mm | 68420400 |
| 25 | 3x165 µF | 116 x 200 mm | 68425400 |
| 50 | 3x330 µF | 142 x 355 mm | 68450400 |



440 V

| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 5 | 3x27 µF | 116 x 164 mm | 68405440 |
| 7,5 | 3x41 µF | 116 x 164 mm | 68407440 |
| 10,4 | 3x57 µF | 116 x 164 mm | 68410440 |
| 12,5 | 3x69 µF | 116 x 164 mm | 68412440 |
| 14,2 | 3x77 µF | 116 x 164 mm | 68414440 |
| 20 | 3x111 µF | 116 x 200 mm | 68420440 |
| 25 | 3x137 µF | 136 x 200 mm | 68425440 |
| 28,2 | 3x154 µF | 136 x 200 mm | 68428440 |
| 50 | 3x274 µF | 136 x 355 mm | 68450440 |



480 V

| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 16,7 | 3x77 µF | 116 x 200 mm | 68416480 |
| 20 | 3x92 µF | 116 x 200 mm | 68420480 |
| 30 | 3x138 µF | 136 x 200 mm | 68430480 |
| 33 | 3x152 µF | 136 x 200 mm | 68433480 |



525 V

| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 10 | 3x39 µF | 116 x 164 mm | 68410525 |
| 12,5 | 3x48 µF | 116 x 164 mm | 68412525 |
| 15 | 3x58 µF | 116 x 164 mm | 68415525 |
| 20 | 3x77 µF | 116 x 200 mm | 68420525 |
| 25 | 3x96 µF | 136 x 200 mm | 68425525 |



690 V

| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 5 | 3x11 µF | 116 x 164 mm | 68405690 |
| 10 | 3x23 µF | 116 x 164 mm | 68410690 |
| 12,5 | 3x28 µF | 116 x 164 mm | 68412690 |
| 15 | 3x34 µF | 116 x 164 mm | 68415690 |
| 20,8 | 3x47 µF | 136 x 200 mm | 68420690 |
| 25 | 3x56 µF | 136 x 200 mm | 68425690 |



800 V

| KVAr (III)_50 Hz | Capacidad | Dimensiones (D x H) | Código |
|------------------|-----------|---------------------|----------|
| 5 | 3x8 µF | 116 x 164 mm | 68405800 |
| 10 | 3x17 µF | 116 x 164 mm | 68410800 |
| 12,5 | 3x21 µF | 116 x 164 mm | 68412800 |
| 15 | 3x25 µF | 116 x 164 mm | 68415800 |
| 20 | 3x33 µF | 136 x 200 mm | 68420800 |
| 25 | 3x41 µF | 136 x 200 mm | 68425800 |
| 28 | 3x46 µF | 136 x 200 mm | 68428800 |





CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

PRISMÁTICOS
IP 31

PRISMÁTICOS IP 31

Características Técnicas

Tensión de servicio: 230V/ 400V/ 440V/ 525V. Otras bajo demanda.



CONDENSADORES

- "CRM / CRT" (Características en su ficha técnica específica)



PROTECCIONES A ESCOGER

- Sin protección adicional
- Fusibles : "APC" (alto poder de corte)
- Magnetotérmico con poder de corte de 6 kA
- Interr. aut. "APC" con poder de corte de 35 kA



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Caja o cofret metálico IP31. RAL 7035
- Entrada de cables por la parte superior lateral
- Montaje en vertical
- En caja metálica : anclaje a suelo
- Rejillas de ventilación



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible sin condensación : 80%
- Temp. amb. media durante 24 h. : -5°C / +35°C
- Temp. amb. máx. durante 24 h. : 40°C
- Altitud máx. de montaje : 4000 s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

- IEC60831-1+2
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- IEC 61921
- IEC 61439-1/2

PRISMÁTICOS IP 31



Condensador Trifásico en caja prismática de IP 31. Las características del condensador son las mismas que los CRM y CRT. No incluyen ningún tipo de protección adicional, y la conexión se realiza sobre unos bornes de latón. Incluye las resistencias de descarga.

Otros voltajes bajo demanda: 690 V / 800 V / 1.000 V (50-60 Hz)



230 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 2,5 | 240 x 80 x 200 mm | 2,7 kg | 60022300 |
| 5 | 240 x 80 x 200 mm | 3 kg | 60052300 |
| 7,5 | 300 x 150 x 240 mm | 5 kg | 60072300 |
| 10 | 300 x 150 x 240 mm | 5,5 kg | 60102300 |
| 12,5 | 500 x 150 x 240 mm | 8,7 kg | 60122300 |
| 15 | 500 x 150 x 240 mm | 9 kg | 60152300 |
| 20 | 500 x 150 x 240 mm | 10 kg | 60202300 |
| 25 | 700 x 150 x 240 mm | 13 kg | 60252300 |
| 30 | 700 x 150 x 240 mm | 13,5 kg | 60302300 |



400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 2,5 | 240 x 80 x 200 mm | 2,3 kg | 60024300 |
| 5 | 240 x 80 x 200 mm | 2,5 kg | 60054300 |
| 7,5 | 240 x 80 x 200 mm | 3 kg | 60074300 |
| 10 | 240 x 80 x 200 mm | 3 kg | 60104300 |
| 12,5 | 240 x 80 x 200 mm | 4,5 kg | 60124300 |
| 15 | 240 x 80 x 200 mm | 5 kg | 60154300 |
| 20 | 300 x 150 x 240 mm | 5,5 kg | 60204300 |
| 25 | 500 x 150 x 240 mm | 8,7 kg | 60254300 |
| 30 | 500 x 150 x 240 mm | 9 kg | 60304300 |
| 40 | 500 x 150 x 240 mm | 10 kg | 60404300 |
| 50 | 700 x 150 x 240 mm | 13 kg | 60504300 |
| 60 | 700 x 150 x 240 mm | 15 kg | 60604300 |
| 80 | 550 x 300 x 210 mm | 14 kg | 60804300 |
| 100 | 550 x 300 x 210 mm | 14,5 kg | 61004300 |



440 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 5 | 240 x 800 x 200 mm | 2,5 kg | 60056300 |
| 10 | 240 x 800 x 200 mm | 3 kg | 60106300 |
| 15 | 240 x 800 x 200 mm | 5 kg | 60156300 |
| 20 | 300 x 150 x 240 mm | 5,5 kg | 60206300 |
| 25 | 500 x 150 x 240 mm | 8,7 kg | 60256300 |
| 30 | 500 x 150 x 240 mm | 9 kg | 60306300 |
| 40 | 500 x 150 x 240 mm | 10 kg | 60406300 |
| 50 | 700 x 150 x 240 mm | 13 kg | 60506300 |
| 60 | 700 x 150 x 240 mm | 13,5 kg | 60606300 |
| 80 | 550 x 300 x 210 mm | 14 kg | 60806300 |
| 100 | 550 x 300 x 210 mm | 14,5 kg | 61006300 |



525 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 10 | 240 x 800 x 200 mm | 3 kg | 60105300 |
| 20 | 300 x 150 x 240 mm | 5,5 kg | 60205300 |
| 25 | 300 x 150 x 240 mm | 5,8 kg | 60255300 |
| 30 | 500 x 150 x 240 mm | 9 kg | 60305300 |
| 40 | 500 x 150 x 240 mm | 10 kg | 60405300 |
| 50 | 700 x 150 x 240 mm | 13 kg | 60505300 |
| 60 | 700 x 150 x 240 mm | 13,5 kg | 60605300 |





CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

PRISMÁTICOS **IP 31**
CON PROTECCIONES

PRISMÁTICOS **IP 31** CON PROTECCIONES

Características Técnicas

Tensión de servicio : 230 V / 400 V / 440 V. Otras bajo demanda.



CONDENSADORES

- "CRM / CRT" (Características en su ficha técnica específica)



PROTECCIONES A ESCOGER

- Sin protección adicional
- Fusibles : "APC" (alto poder de corte)
- Magnetotérmico con poder de corte de 6 kA
- Interr. aut. "APC" con poder de corte de 35 kA



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Caja o cofret metálico IP31, RAL 7035
- Entrada de cables por la parte superior
- Montaje en vertical
- En caja metálica : anclaje a suelo
- Rejillas de ventilación



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible sin condensación : 80%
- Temp. amb. media durante 24 h. : -5°C / +35°C
- Temp. amb. máx. durante 24 h. : 40°C
- Altitud máx. de montaje : 4000 s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

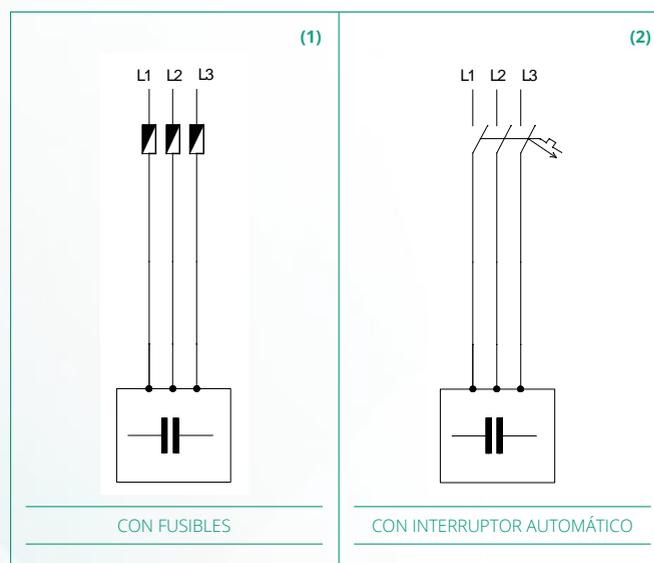
- IEC60831-1+2
- 2006/95/CE / 2004/108/CE
- IEC 61921
- IEC 61439-1/2

PRISMÁTICOS IP 31 CON PROTECCIONES



Condensador Trifásico en caja prismática de IP 31. Las características del condensador son las mismas que los CRM y CRT. Con protección adicional a escoger entre Fusibles, Magnetotérmico o Automático de Alto Poder de Corte. Incluye las resistencias de descarga.

Otros voltajes bajo demanda



con **FUSIBLES "APC" (120 kA)**



400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,4 kg | 60054301 |
| 7,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,5 kg | 60074301 |
| 10 | 300 x 150 x 240 mm | 4,6 kg | 60104301 |
| 12,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,7 kg | 60124301 |
| 15 | 300 x 150 x 240 mm | 5,2 kg | 60154301 |
| 20 | 300 x 150 x 240 mm | 5,7 kg | 60204301 |
| 25 | 500 x 150 x 240 mm | 8,9 kg | 60254301 |
| 30 | 500 x 150 x 240 mm | 9,2 kg | 60304301 |
| 40 | 500 x 150 x 240 mm | 10,2 kg | 60404301 |
| 50 | 550 x 300 x 210 mm | 13,5 kg | 60504301 |
| 60 | 550 x 300 x 210 mm | 13,7 kg | 60604301 |
| 80 | 550 x 300 x 210 mm | 14,4 kg | 60804301 |
| 100 | 550 x 300 x 210 mm | 14,5 kg | 61004301 |

440 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,4 kg | 60056301 |
| 7,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,5 kg | 60076301 |
| 10 | 300 x 150 x 240 mm | 4,6 kg | 60106301 |
| 12,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,7 kg | 60126301 |
| 15 | 300 x 150 x 240 mm | 5,2 kg | 60156301 |
| 20 | 300 x 150 x 240 mm | 5,7 kg | 60206301 |
| 25 | 500 x 150 x 240 mm | 8,9 kg | 60256301 |
| 30 | 500 x 150 x 240 mm | 9,2 kg | 60306301 |
| 40 | 500 x 150 x 240 mm | 10,2 kg | 60406301 |
| 50 | 550 x 300 x 210 mm | 13,5 kg | 60506301 |
| 60 | 550 x 300 x 210 mm | 13,7 kg | 60606301 |
| 80 | 550 x 300 x 210 mm | 14,4 kg | 60806301 |
| 100 | 550 x 300 x 210 mm | 14,5 kg | 61006301 |

con **INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO (6 kA)**



400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,6 kg | 60054302 |
| 7,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,65 kg | 60074302 |
| 10 | 300 x 150 x 240 mm | 4,7 kg | 60104302 |
| 12,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,8 kg | 60124302 |
| 15 | 300 x 150 x 240 mm | 5,3 kg | 60154302 |
| 20 | 300 x 150 x 240 mm | 5,8 kg | 60204302 |
| 25 | 500 x 150 x 240 mm | 9 kg | 60254302 |
| 30 | 500 x 150 x 240 mm | 9,3 kg | 60304302 |
| 40 | 500 x 150 x 240 mm | 10,3 kg | 60404302 |

440 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,6 kg | 60056302 |
| 7,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,65 kg | 60076302 |
| 10 | 300 x 150 x 240 mm | 4,7 kg | 60106302 |
| 12,5 | 300 x 150 x 240 mm | 4,8 kg | 60126302 |
| 15 | 300 x 150 x 240 mm | 5,3 kg | 60156302 |
| 20 | 300 x 150 x 240 mm | 5,8 kg | 60206302 |
| 25 | 500 x 150 x 240 mm | 9 kg | 60256302 |
| 30 | 500 x 150 x 240 mm | 9,3 kg | 60306302 |
| 40 | 500 x 150 x 240 mm | 10,3 kg | 60406302 |

con **INTERRUPTOR AUTOMÁTICO "APC" (35 kA)**



400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 30 | 550 x 300 x 210 mm | 9,5 kg | 60304303 |
| 40 | | 10,5 kg | 60404303 |
| 50 | | 13,8 kg | 60504303 |
| 60 | | 14 kg | 60604303 |
| 80 | | 14,8 kg | 60804303 |
| 100 | | 15 kg | 61004303 |

440 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|---------|----------|
| 30 | 550 x 300 x 210 mm | 9,5 kg | 60306303 |
| 40 | | 10,5 kg | 60406303 |
| 50 | | 13,8 kg | 60506303 |
| 60 | | 14 kg | 60606303 |
| 80 | | 14,8 kg | 60806303 |
| 100 | | 15 kg | 61006303 |



CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

MURAL IP 31 CON PROTECCIONES

MURAL IP 31 CON PROTECCIONES

Características Técnicas

Tensión de servicio : 230 V / 400 V / 440 V. Otras bajo demanda.



CONDENSADORES

- "CRM / CRT" (Características en su ficha técnica específica)



CONTACTORES

- Especiales_categoría Ac6b
- Resistencias para la extracorrente de inserción
- Tensión de bobina : 230 Vac
- Homologación UL 224924



PROTECCIONES A ESCOGER

- Sin protección adicional
- Fusibles : "APC" (alto poder de corte)
- Magnetotérmico + contactor
- Magnetotérmico con poder de corte de 6 kA



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Caja o cofret metálico IP31. RAL 7035
- Entrada de cables por la parte superior
- Montaje en vertical
- Anclaje a pared
- Rejillas de ventilación



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible sin condensación : 80%
- Temp. amb. media durante 24 h. : -5°C / +35°C
- Temp. amb. máx. durante 24 h. : 40°C
- Altitud máx. de montaje : 4000 s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

- IEC60831-1+2
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- IEC 61921
- IEC 61439-1/2

MURAL IP 31 CON PROTECCIÓN ADICIONAL



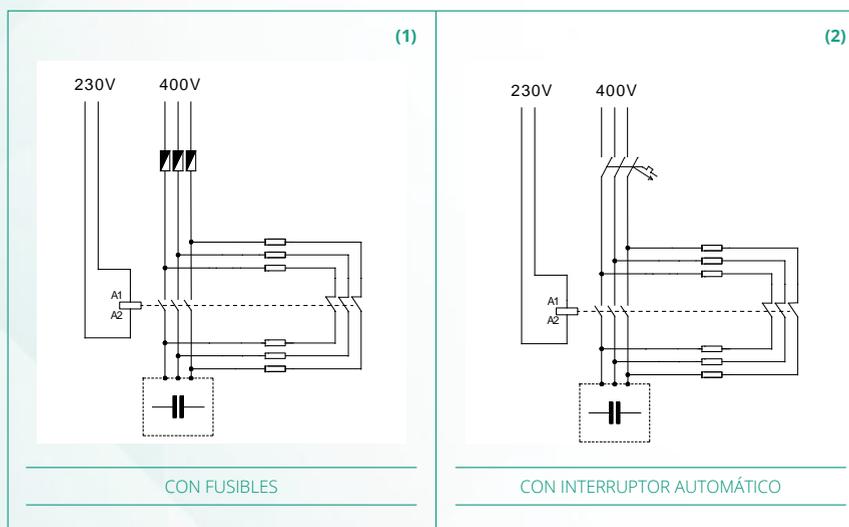
CON FUSIBLES



CON INT. AUTOMÁTICO

Condensador Trifásico en armario mural de IP 31. Las características del condensador son las mismas que los CRM y CRT. Con protección adicional a escoger entre Fusibles o Magnetotérmico. Existe también la opción de disponer de un contactor en el interior para controlar la conexión del condensador.

Otras Tensiones bajo demanda



con **FUSIBLES "APC" (120 kA)**



230 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|--------|----------|
| 5 | 450 x 264 x 150 mm | 5,7 kg | 31005200 |
| 7,5 | | 6,1 kg | 31007200 |
| 10 | | 6,2 kg | 31010200 |

400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|--------|----------|
| 10 | 450 x 264 x 150 mm | 5,7 kg | 31010400 |
| 12,5 | | 5,9 kg | 31012400 |
| 15 | | 6,1 kg | 31015400 |
| 20 | | 6,2 kg | 31020400 |
| 25 | | 6,5 kg | 31025400 |

con **INTERRUPTOR AUTOMÁTICO** (P.d.C. = 6 kA)



230 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|--------|----------|
| 5 | 450 x 264 x 150 mm | 7 kg | 33005200 |
| 7,5 | | 7,2 kg | 33007200 |
| 10 | | 7,3 kg | 33010200 |

400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|--------|----------|
| 10 | 450 x 264 x 150 mm | 7,1 kg | 33010400 |
| 12,5 | | 7,3 kg | 33012400 |
| 15 | | 7,4 kg | 33015400 |
| 20 | | 7,5 kg | 33020400 |
| 25 | | 7,6 kg | 33025400 |

con **INTERRUPTOR AUTOMÁTICO + CONTACTOR**



230 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|--------|----------|
| 5 | 450 x 264 x 150 mm | 5,7 kg | 34005200 |
| 7,5 | | 6,1 kg | 34007200 |
| 10 | | 6,2 kg | 34010200 |

400 V

| KVAr (III)_50 Hz | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|------------------|-------------------------|--------|----------|
| 10 | 450 x 264 x 150 mm | 5,7 kg | 34010400 |
| 12,5 | | 5,9 kg | 34012400 |
| 15 | | 6,1 kg | 34015400 |
| 20 | | 6,2 kg | 34020400 |
| 25 | | 6,5 kg | 34025400 |



CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA



CON **FILTROS AL**
5° ARMÓNICO

CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 V



CONDENSADORES

• "RDC_reforzados en tensión" (Características en su ficha técnica específica)



PROTECCIONES A ESCOGER

• Fusibles : NH00 "APC" (alto poder de corte)
• Interr. aut. "APC" con poder de corte de 35 kA



INDUCTANCIAS TRIFÁSICAS

• $\text{ThdU} \leq 6\%$ $p=7\%$ (189Hz)
• Microtermostato de temperatura



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

• Armario metálico IP31, RAL 7035
• Entrada de cables por la parte superior
• Montaje en vertical y a suelo
• Rejillas de ventilación



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

• Humedad admisible sin condensación : 80%
• Temp. amb. media durante 24 h. : -5°C / +35°C
• Temp. amb. máx. durante 24 h. : 40°C
• Altitud máx. de montaje : 4000 s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

• IEC60831-1+2
• 2014/35/UE
• 2014/30/UE
• IEC 61921
• IEC 61439-1/2
• UNE-EN61558-2-20

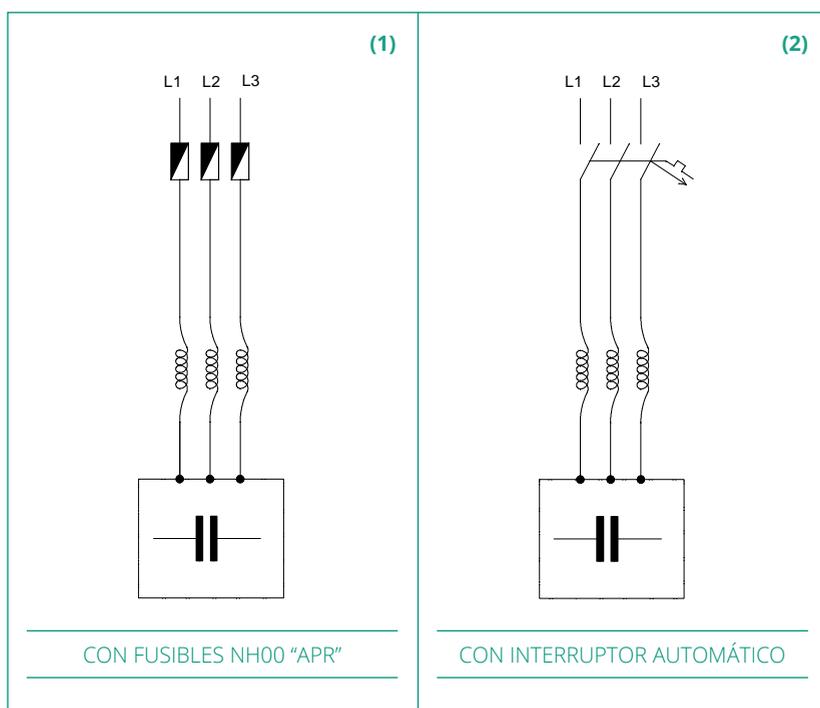
CON FILTROS AL 5º ARMÓNICO



Condensador Fijo con inductancia de rechazo armónico. Inductancia sintonizada a 189Hz, de bajas pérdidas y que soporta valores de THDu de hasta el 6%. Condensador RDC reforzado a 480V con tecnología MKK. Disponible con protección Fusible o Automático de Alto Poder de Corte.



| KVAr/400 V (50Hz) | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código (1) | Código (2) |
|-------------------|-------------------------|-------|------------|------------|
| 6,25 | 1110 x 500 x 400 mm | 45 kg | 1953006400 | 1953006402 |
| 12,5 | | 47 kg | 1953012400 | 1953012402 |
| 25 | | 59 kg | 1953025400 | 1953025402 |
| 37,5 | | 71 kg | 1953037400 | 1953037402 |
| 50 | | 81 kg | 1953050400 | 1953050402 |
| 75 | | 82 kg | 1953075400 | 1953075402 |
| 100 | | 84 kg | 1953100400 | 1953100402 |



CISAR[®]

CONDENSADORES PARA CORRECCIÓN DEL FACTOR DE POTENCIA

NOVEDAD

CON **FILTROS AL**
3^{er} ARMÓNICO

CON FILTROS AL 3^{er} ARMÓNICO

Características Técnicas

Tensión de servicio: 400 V



CONDENSADORES

- "RDC_reforzados en tensión" (Características en su ficha técnica específica)



PROTECCIONES A ESCOGER

- Fusibles : NH00 "APC" (alto poder de corte)
- Interr. aut. "APC" con poder de corte de 35 kA



INDUCTANCIAS TRIFÁSICAS

- $\text{ThdU} \leq 6\%$ $p=14\%$ (134 Hz)
- Microtermostato de temperatura



CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

- Armario metálico IP31, RAL 7035
- Entrada de cables por la parte superior
- Montaje en vertical y a suelo
- Rejillas de ventilación



CONDICIONES MEDIOAMBIENTALES

- Humedad admisible sin condensación : 80%
- Temp. amb. media durante 24 h. : -5°C / +35°C
- Temp. amb. máx. durante 24 h. : 40°C
- Altitud máx. de montaje : 4000 s.n.m.



CONFORMIDAD A NORMAS

- IEC60831-1+2
- 2014/35/UE
- 2014/30/UE
- IEC 61921
- IEC 61439-1/2
- UNE-EN61558-2-20

CON FILTROS AL 3^{er} ARMÓNICO

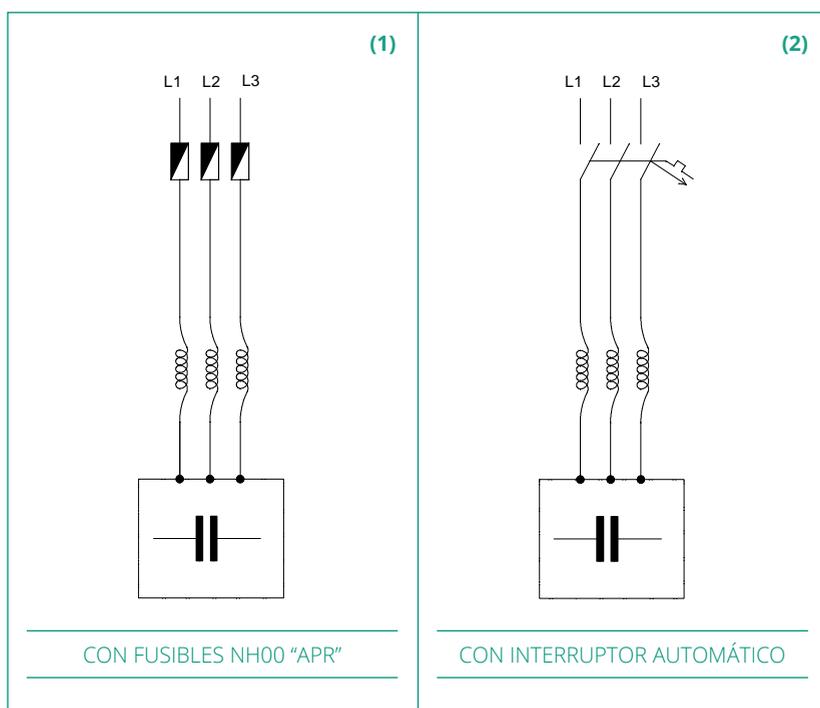


NOVEDAD

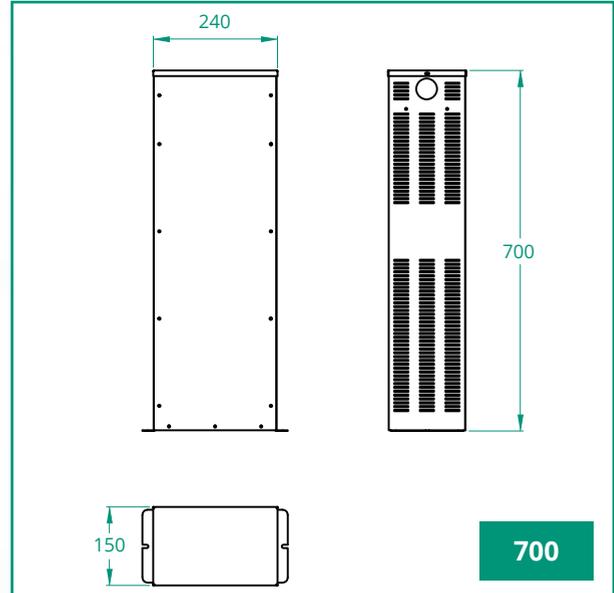
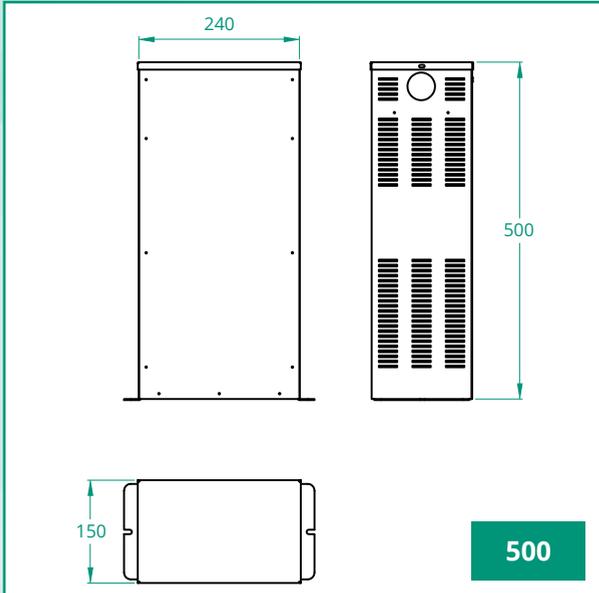
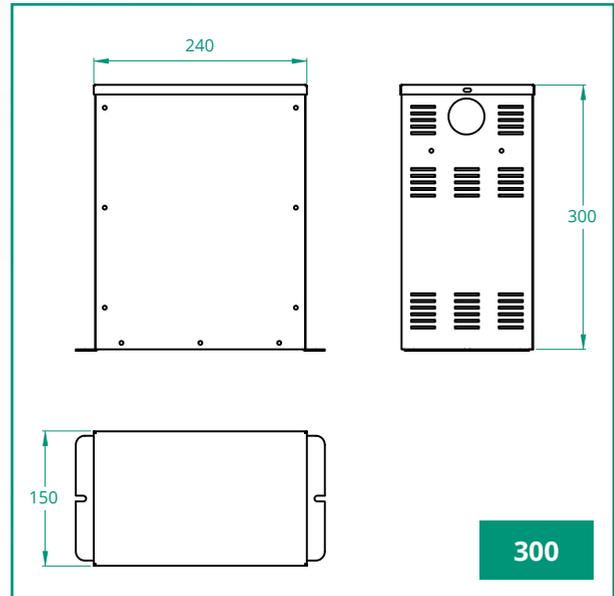
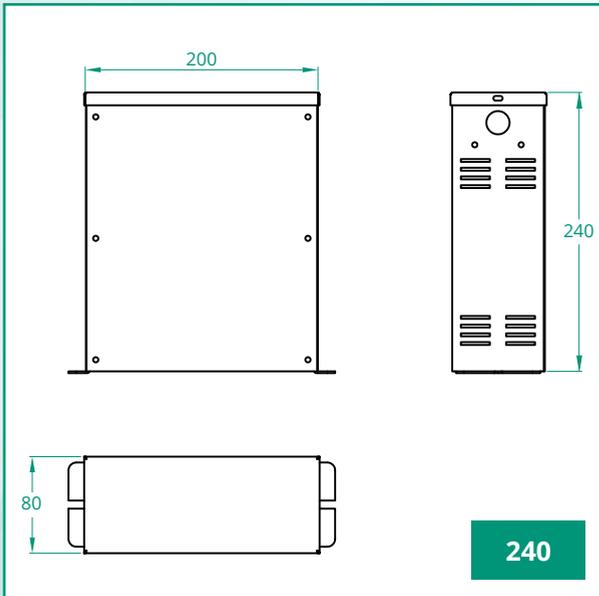
Condensador Fijo con inductancia de rechazo armónico. Inductancia sintonizada a 134Hz, de bajas pérdidas y que soporta valores de THDu de hasta el 6%. Condensador RDC reforzado a 480V con tecnología MKK. Disponible con protección Fusible o Automático de Alto Poder de Corte.



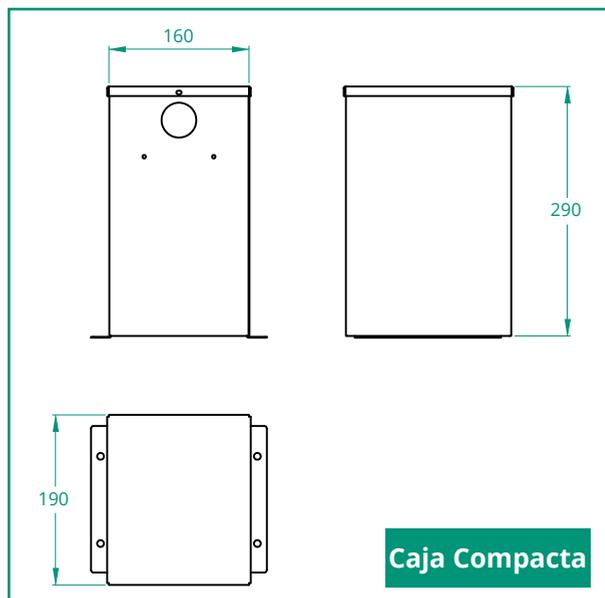
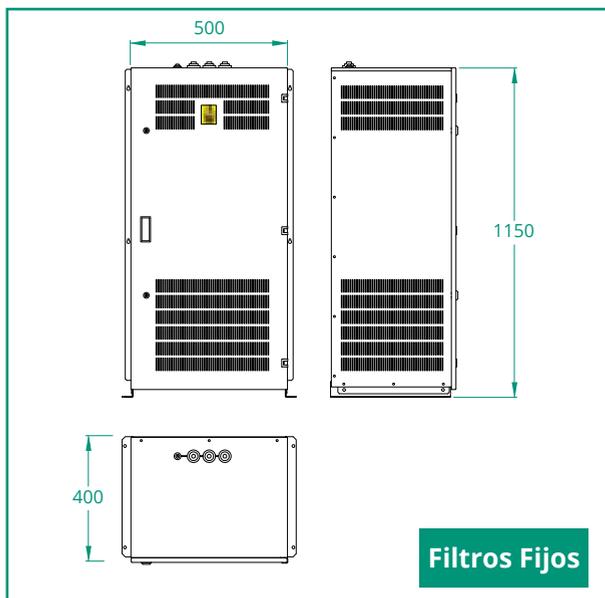
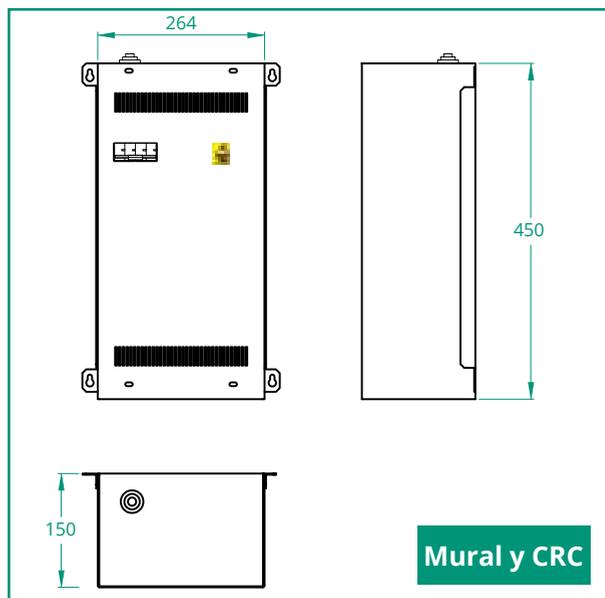
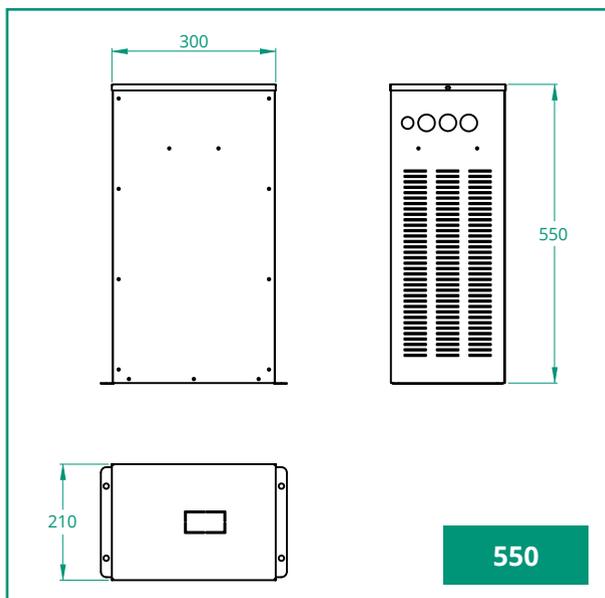
| KVAr/400 V (50Hz) | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código (1) | Código (2) |
|-------------------|-------------------------|-------|------------|------------|
| 6,25 | 1110 x 500 x 400 mm | 51 kg | 1933006400 | 1933006402 |
| 12,5 | | 54 kg | 1933012400 | 1933012402 |
| 25 | | 62 kg | 1933025400 | 1933025402 |
| 37,5 | | 76 kg | 1933037400 | 1933037402 |
| 50 | | 87 kg | 1933050400 | 1933050402 |
| 75 | | 89 kg | 1933075400 | 1933075402 |
| 100 | | 91 kg | 1933100400 | 1933100402 |



FICHADIMENSIONAL



FICHA DIMENSIONAL



NOVEDAD

3.

FILTROSACTIVOS



FILTROS **ACTIVOS**

3.

| | |
|----------------------|-----|
| Serie FA · NOVEDAD | 121 |
| Armario mural | 126 |
| Armario modular | 128 |
| Fichas dimensionales | 130 |

NOVEDAD

SERIE FA

Características Técnicas

| | | | |
|--|---|--------------------------------|--------------------|
| TENSIÓN NOMINAL | 400V (228V a 456V) | 480V (384V a 552V) | 690V (483V a 793V) |
| FRECUENCIA DE RED | 43...62Hz | | |
| CORRIENTE DE COMPENSACIÓN | 25, 35, 50, 60, 100, 150 (A) | 75,90 A | 75,90 A |
| CAPACIDAD DE COMPENSACIÓN EN CABLE NEUTRO | 3 veces la corriente de compensación (en el caso de sistema de 4 hilos) | | |
| RANGO DE COMPENSACIÓN DE CORRIENTES ARMÓNICAS | 2º-50º orden armónico, o orden de armónicos especificados 0-110% | | |
| TASA DE REDUCCIÓN DE ARMÓNICOS | >97% | | |
| FACTOR DE POTENCIA OBJETIVO | Ajustable de -1 a 1 | | |
| FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN/CONTROL | 20kHz/20kHz | | |
| TIEMPO DE REACCIÓN | <20µs | | |
| TIEMPO DE RESPUESTA GLOBAL | <5ms | | |
| COMPENSACIÓN ARMÓNICA | Disponible | | |
| COMPENSACIÓN DE POTENCIA REACTIVA | Disponible | | |
| COMPENSACIÓN DE DESBALANCE | Disponible | | |
| PANTALLA | Para sistemas murales, pantalla 4,3" color y táctil incluida, para sistemas modulares pantalla de 7" TFT a color y táctil incluida | | |
| PUERTOS DE COMUNICACIÓN | RS485 y puerto red (RJ45) | | |
| PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN | Modbus (RTU), TCP/IP (Ethernet) | | |
| ALARMAS DE FALLO | Disponible, máx. 500 registros de alarma | | |
| NIVEL DE RUIDO | <56dB hasta 100A, <65dB para 150A | <65dB (dependiendo del modelo) | |
| FUNCIONES DE PROTECCIÓN | Sobretensión, bajo-voltaje, cortocircuito, puente inverso, sobrecompensación | | |
| TEMPERATURA DE OPERACIÓN | -10 a +40°C | | |
| HUMEDAD RELATIVA | 5% a 95%, sin condensación | | |
| VENTILACIÓN | 75, 151, 300, 405 L/sec (25-35, 50-60, 75-100, 150 A) | 359L/sec | |
| GRADO DE PROTECCIÓN IP | IP20 de acuerdo con IEC 529 | | |
| COLOR DE PANEL | RAL 7035 Gris claro | | |
| ALTITUD | 1500m; 1% hasta 1500m. Entre 1500m a 4000m, de acuerdo a GB/T3859,2, la potencia decrece a un 1% por cada 100m adicionales | | |
| CERTIFICACIONES | CE, IEEE 61000 | CE, ETL(UL508), IEEE 61000 | |
| CUMPLIMIENTO CON ESTÁNDARES | IEEE 519, ER G5/4 | | |
| SEGURIDAD | Alta seguridad y fiabilidad · Protección de sobrecarga · Protección interna cortocircuito Protección sobretensión y baja tensión Protección puente inversor · Protección contra resonancia · Alarma de fallo del ventilador | | |

SERIE FA



Los filtros activos de la serie FA son equipos de última generación basados en la más innovadora electrónica de potencia. Entre sus funciones resaltan la eliminación de los armónicos, la compensación dinámica de la energía reactiva, el equilibrado entre las fases, y la compensación de los transitorios. Estas funciones revierten finalmente en la mejora de la calidad eléctrica en la instalación.

Su funcionamiento está basado en la modulación de ancho de pulso a altas velocidades (20 kHz) con un circuito de topología de triple nivel NPC con 12 IGBT que le aportan la más alta velocidad, eficiencia y fiabilidad del mercado. Esto permite la inyección a contrafase del armónico consumido y por lo tanto su eliminación en menos de 50 microsegundos. Se aplica el mismo principio para la compensación de la energía reactiva y el equilibrado de fases, pudiendo seleccionar hasta 12 modos distintos de trabajo y filtrado en función de la necesidad de cada instalación.

SERIE FA

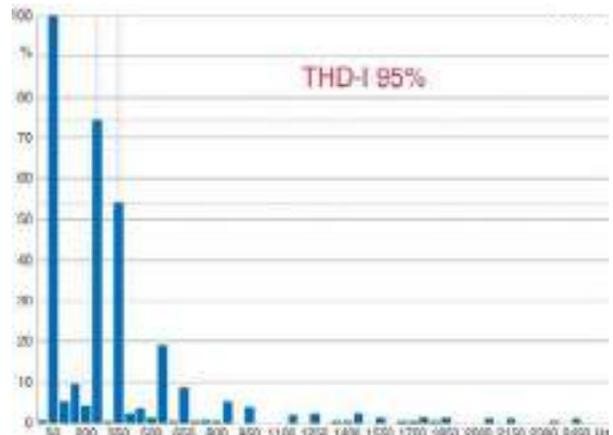
Serie FA

Serie FA, filtro activo de armónicos y optimizador de potencia ayuda a eliminar la contaminación de armónicos en la red, reduciendo los problemas de calidad de potencia y el uso de energía de forma más eficiente y segura. La presencia de armónicos es un problema creciente debido al uso cada vez mayor de electrónica de potencia y de cargas no lineales (p.ej. Variadores de frecuencia, SAI, ordenadores, servidores, etc...).

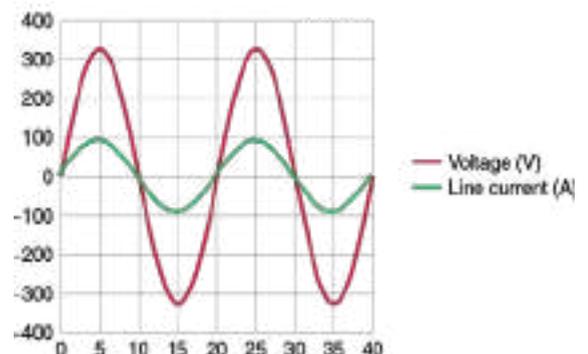
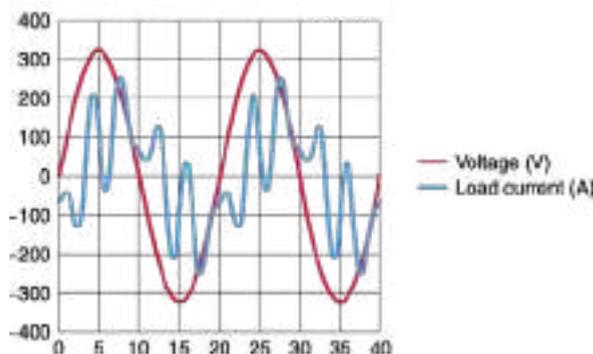
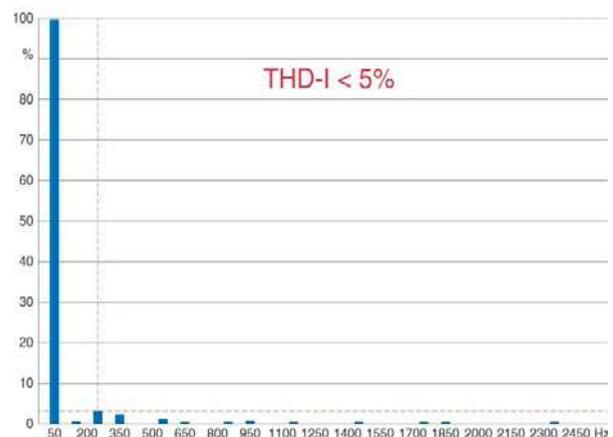
La presencia de armónicos incrementa la corriente RMS en las redes de distribución eléctrica. La transmisión de corrientes armónicas a través de la impedancia del sistema provoca armónicos en tensión los cuales producen distorsiones en la tensión deteriorando la calidad de la red. Esto conlleva una mayor operación y costos de energía, paradas de producción, sobrecalentamientos y mal funcionamiento de los equipos eléctricos. El filtro activo Serie FA está diseñado a la vanguardia de la tecnología de electrónica de potencia. Instalado en paralelo con las cargas eléctricas no lineales, el filtro activo analiza la corriente de fase junto con los armónicos asociados generando una corriente de compensación la cuál neutraliza estos armónicos creando una forma de onda practicamente senoidal.

A continuación se muestran dos gráficas, en una se observa **tasa de distorsión armónica total sin filtro activo (Gráfica 1)** y la siguiente nos muestra la misma gráfica pero con el filtro activo en funcionamiento (Gráfica 2)

Gráfica 1



Gráfica 2



SERIE FA

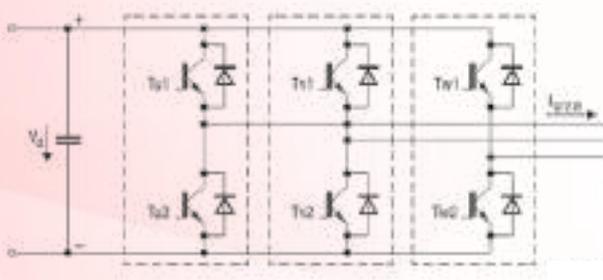
Serie FA

La Serie FA opera de acuerdo al circuito de topología de triple nivel Neutral-Point-Clamped (NPC). Como se puede observar en el diagrama inferior, la topología convencional de dos niveles consiste en 6 IGBT semiconductores (2 IGBT semiconductores en cada fase). En el caso de una topología de triple nivel, la configuración del circuito consiste en 12 IGBT (4 semiconductores en cada fase).

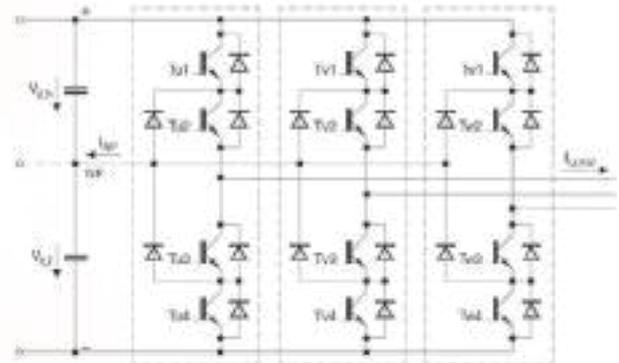
El circuito de triple nivel NPC puede producir tres niveles de tensión en la salida: la tensión DC positiva, tensión cero y la tensión DC negativa.

Esta tecnología asegura una mayor calidad de red eliminando el nivel de armónicos y reduciendo el requerimiento del filtro de salida y de sus costos asociados.

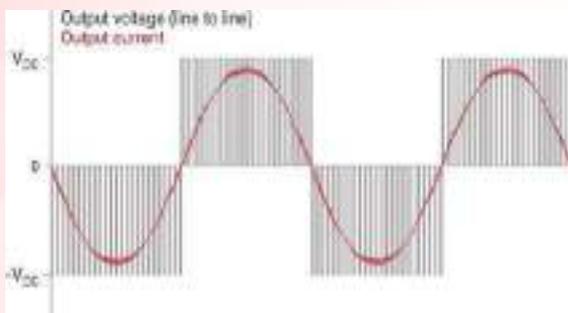
Topología de circuito de dos niveles



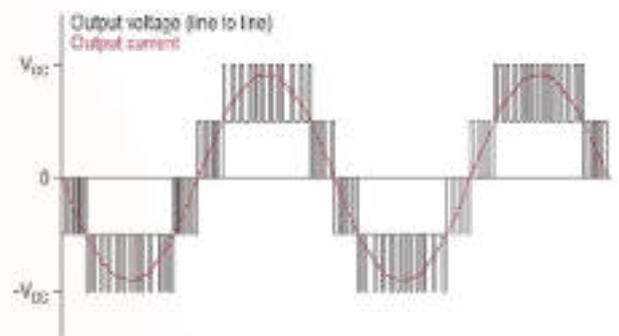
Topología de circuito de tres niveles NPC



Corriente y conmutación de tensión de salida para la topología de dos niveles



Corriente y conmutación de tensión de salida para la topología de triple nivel NPC



SERIE FA

Características:

- Compensación de armónicos hasta el orden 50° (Seleccionable individualmente)
- Compensación ultra rápida de potencia reactiva (inductiva y capacitiva)
- Equilibrado de fases y cable de neutro
- Diseño compacto
- Sistema modular ampliable
- Detección de resonancia
- Control digital con algoritmo FFT, algoritmo inteligente FFT, algoritmo de compensación reactiva instantánea
- Sistema de conexión Ethernet y Ethercat
- Menú de operación intuitivo para usuario
- Alto desempeño y confiabilidad
- Capaz de soportar condiciones adversas de red

Aplicaciones comunes:

- CPD (Centro de Procesamiento de Datos)
- Sistemas SAI (Sistemas de Alimentación Ininterrumpida)
- Puntos de carga de Vehículos
- Generación por energías renovables
- Fabricación de equipos sensibles (producción capas de silicio, producción de semiconductores...)
- Máquinas de producción industrial
- Sistemas de soldadura eléctrica
- Maquinaria de la industria del plástico (extrusoras, moldeadoras de inyección...)
- Edificios de oficinas y centros comerciales (3º armónico y retorno de neutro)





4 hilos (3 fases + Neutro)

400V Serie FA - 3F4H

*Todos los sistemas incluyen una pantalla de 4,3" TFT a color y táctil

| Tipo | Corriente nominal A | Tensión sistema (V) | | Montaje | Peso aprox kg | Dimensiones (H x A x P) |
|-------------|---------------------|---------------------|-----|---------------|---------------|-------------------------|
| | | Mín | Máx | | | |
| FAP04025400 | 25 | 228 | 456 | Armario Mural | 18 | 470 x 440 x 150 mm |
| FAP04035400 | 35 | | | | 18 | 470 x 440 x 150 mm |
| FAP04050400 | 50 | | | | 35 | 610 x 440 x 192 mm |
| FAP04060400 | 60 | | | | 35 | 610 x 440 x 192 mm |
| FAP04100400 | 100 | | | | 48 | 625 x 440 x 232 mm |
| FAP04150400 | 150 | | | | 62 | 557 x 505 x 286 mm |

Variante de montaje vertical

| | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|---------------------|
| FASV4100400 | 100 | 228 | 456 | Armario Modular | 308 | 2200x 1000 x 600 mm |
| FASV4150400 | 150 | | | | 322 | 2200x 1000 x 600 mm |
| FASV4200400 | 200 | | | | 356 | 2200x 1000 x 600 mm |
| FASV4250400 | 250 | | | | 370 | 2200x 1000 x 600 mm |
| FASV4300400 | 300 | | | | 384 | 2200x 1000 x 600 mm |

Variante de montaje horizontal

| | | | | | | |
|-------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|----------------------|
| FASH4100400 | 100 | 228 | 456 | Armario Modular | 283 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4150400 | 150 | | | | 297 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4200400 | 200 | | | | 331 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4250400 | 250 | | | | 345 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4300400 | 300 | | | | 359 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4350400 | 350 | | | | 394 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4400400 | 400 | | | | 407 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4450400 | 450 | | | | 421 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4500400 | 500 | | | | 456 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4550400 | 550 | | | | 469 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH4600400 | 600 | | | | 483 | 2200 x 600 x 1000 mm |



3 hilos (3 fases sin Neutro)

| 400V Serie FA - 3F3H | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|-----|---------------|---------------|-------------------------|
| *Todos los sistemas incluyen una pantalla de 4,3" TFT a color y táctil | | | | | | |
| Tipo | Corriente nominal A | Tensión sistema (V) | | Montaje | Peso aprox kg | Dimensiones (H x A x P) |
| | | Mín | Máx | | | |
| FAP03025400 | 25 | 228 | 456 | Armario Mural | 18 | 470 x 440 x 150 mm |
| FAP03035400 | 35 | | | | 18 | 470 x 440 x 150 mm |
| FAP03050400 | 50 | | | | 35 | 610 x 440 x 192 mm |
| FAP03060400 | 60 | | | | 35 | 610 x 440 x 192 mm |
| FAP03100400 | 100 | | | | 48 | 625 x 440 x 232 mm |
| FAP03150400 | 150 | | | | 62 | 557 x 505 x 286 mm |

| Variante de montaje vertical | | | | | | |
|------------------------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|----------------------|
| FASV3100400 | 100 | 228 | 456 | Armario Modular | 308 | 2200 x 1000 x 600 mm |
| FASV3150400 | 150 | | | | 322 | 2200 x 1000 x 600 mm |
| FASV3200400 | 200 | | | | 356 | 2200 x 1000 x 600 mm |
| FASV3250400 | 250 | | | | 370 | 2200 x 1000 x 600 mm |
| FASV3300400 | 300 | | | | 384 | 2200 x 1000 x 600 mm |

| Variante de montaje horizontal | | | | | | |
|--------------------------------|-----|-----|-----|-----------------|-----|----------------------|
| FASH3100400 | 100 | 228 | 456 | Armario Modular | 283 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3150400 | 150 | | | | 297 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3200400 | 200 | | | | 331 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3250400 | 250 | | | | 345 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3300400 | 300 | | | | 359 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3350400 | 350 | | | | 394 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3400400 | 400 | | | | 407 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3450400 | 450 | | | | 421 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3500400 | 500 | | | | 456 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3550400 | 550 | | | | 469 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3600400 | 600 | | | | 483 | 2200 x 600 x 1000 mm |

| 690V Serie FA - 3F3H | | | | | | |
|--|---------------------|---------------------|-----|-----------------|---------------|-------------------------|
| *Todos los sistemas incluyen una pantalla de 4,3" TFT a color y táctil | | | | | | |
| Tipo | Corriente nominal A | Tensión sistema (V) | | Montaje | Peso aprox kg | Dimensiones (H x A x P) |
| | | Mín | Máx | | | |
| FASH3150690 | 150 | 483 | 793 | Armario Modular | 367 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3225690 | 225 | | | | 433 | 2200 x 600 x 1000 mm |
| FASH3300690 | 300 | | | | 499 | 2200 x 600 x 1000 mm |



Sistema modular

400V Serie FA - módulos

*Todos los sistemas incluyen una pantalla de 7" TFT a color y táctil

| Tipo | Corriente nominal A | Tensión sistema (V) | | Tipo conexión | Peso aprox kg | Dimensiones (H x A x P) |
|---------------------------------------|---------------------|---------------------|-----|---------------|---------------|-------------------------|
| | | Mín | Máx | | | |
| Variante de montaje vertical | | | | | | |
| MOD4025V400 | 25 | 228 | 456 | 3F4H | 18 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD4035V400 | 35 | 228 | 456 | 3F4H | 18 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD4050V400 | 50 | 228 | 456 | 3F4H | 35 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD4060V400 | 60 | 228 | 456 | 3F4H | 35 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD4100V400 | 100 | 228 | 456 | 3F4H | 48 | 588 x 255 x 508 mm |
| MOD4150V400 | 150 | 228 | 456 | 3F4H | 62 | 575 x 302 x 579 mm |
| Variante de montaje horizontal | | | | | | |
| MOD4025H400 | 25 | 228 | 456 | 3F4H | 18 | 150 x 484 x 470 mm |
| MOD4035H400 | 35 | 228 | 456 | 3F4H | 18 | 150 x 484 x 470 mm |
| MOD4050H400 | 50 | 228 | 456 | 3F4H | 35 | 190 x 484 x 590 mm |
| MOD4060H400 | 60 | 228 | 456 | 3F4H | 35 | 190 x 484 x 590 mm |
| MOD4100H400 | 100 | 228 | 456 | 3F4H | 48 | 230 x 484 x 600 mm |
| MOD4150H400 | 150 | 228 | 456 | 3F4H | 62 | 269 x 530 x 520 mm |
| Variante de montaje vertical | | | | | | |
| MOD3025V400 | 25 | 228 | 456 | 3F3H | 18 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD3035V400 | 35 | 228 | 456 | 3F3H | 18 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD3050V400 | 50 | 228 | 456 | 3F3H | 35 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD3060V400 | 60 | 228 | 456 | 3F3H | 35 | 543 x 190 x 490 mm |
| MOD3100V400 | 100 | 228 | 456 | 3F3H | 48 | 588 x 255 x 508 mm |
| MOD3150V400 | 150 | 228 | 456 | 3F3H | 62 | 575 x 302 x 579 mm |
| Variante de montaje horizontal | | | | | | |
| MOD3025H400 | 25 | 228 | 456 | 3F3H | 18 | 150 x 484 x 470 mm |
| MOD3035H400 | 35 | 228 | 456 | 3F3H | 18 | 150 x 484 x 470 mm |
| MOD3050H400 | 50 | 228 | 456 | 3F3H | 35 | 190 x 484 x 590 mm |
| MOD3060H400 | 60 | 228 | 456 | 3F3H | 35 | 190 x 484 x 590 mm |
| MOD3100H400 | 100 | 228 | 456 | 3F3H | 48 | 230 x 484 x 600 mm |
| MOD3150H400 | 150 | 228 | 456 | 3F3H | 62 | 269 x 530 x 520 mm |



Otras tensiones

480 V Serie FA – módulos
*Incluyen una pantalla de 7" TFT a color y táctil

| Tipo | Corriente nominal A | Tensión sistema (V) | | Tipo conexión | Peso aprox kg | Dimensiones (H x A x P) |
|----------------------|---------------------|---------------------|-----|---------------|---------------|-------------------------|
| | | Mín | Máx | | | |
| Rack modular | | | | | | |
| MODC475H480 | 75 | 384 | 552 | 3F4H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC490H480 | 90 | 384 | 552 | 3F4H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC375H480 | 75 | 384 | 552 | 3F3H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC390H480 | 90 | 384 | 552 | 3F3H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| Armario mural | | | | | | |
| FAP04075480 | 75 | 384 | 552 | 3F4H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP04090480 | 90 | 384 | 552 | 3F4H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP03075480 | 75 | 384 | 552 | 3F3H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP03090480 | 90 | 384 | 552 | 3F3H | 66 | 665 x 504 x 250 |

600 V Serie FA – módulos
*Incluyen una pantalla de 7" TFT a color y táctil

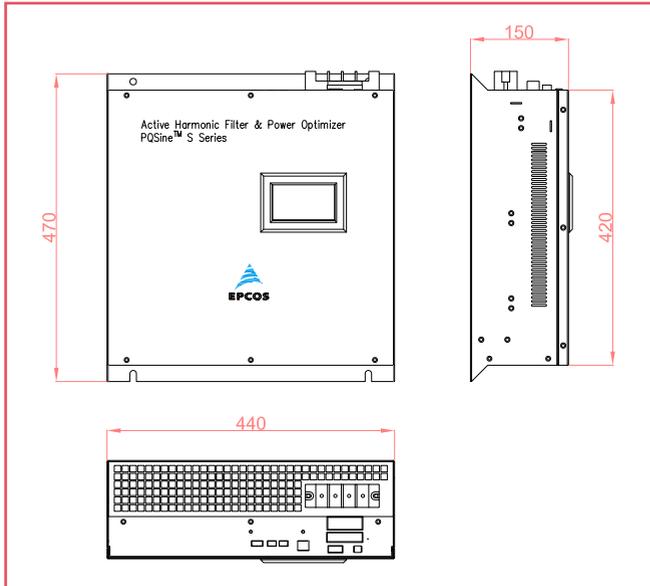
| Tipo | Corriente nominal A | Tensión sistema (V) | | Tipo conexión | Peso aprox kg | Dimensiones (H x A x P) |
|----------------------|---------------------|---------------------|-----|---------------|---------------|-------------------------|
| | | Mín | Máx | | | |
| Rack modular | | | | | | |
| MODC475H600 | 75 | 420 | 690 | 3F4H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC490H600 | 90 | 420 | 690 | 3F4H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC375H600 | 75 | 420 | 690 | 3F3H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC390H600 | 90 | 420 | 690 | 3F3H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| Armario mural | | | | | | |
| FAP04075600 | 75 | 420 | 690 | 3F4H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP04090600 | 90 | 420 | 690 | 3F4H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP03075600 | 75 | 420 | 690 | 3F3H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP03090600 | 90 | 420 | 690 | 3F3H | 66 | 665 x 504 x 250 |

690 V Serie FA – módulos
*Incluyen una pantalla de 7" TFT a color y táctil

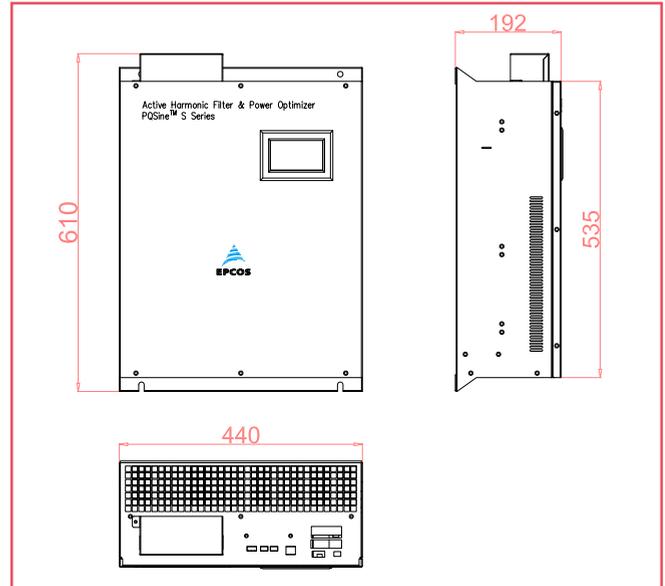
| Tipo | Corriente nominal A | Tensión sistema (V) | | Tipo conexión | Peso aprox kg | Dimensiones (H x A x P) |
|----------------------|---------------------|---------------------|-----|---------------|---------------|-------------------------|
| | | Mín | Máx | | | |
| Rack modular | | | | | | |
| MODC475H690 | 75 | 483 | 793 | 3F4H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC490H690 | 90 | 483 | 793 | 3F4H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC375H690 | 75 | 483 | 793 | 3F3H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| MODC390H690 | 90 | 483 | 793 | 3F3H | 66 | 544 x 640 x 250 |
| Armario mural | | | | | | |
| FAP04075690 | 75 | 483 | 793 | 3F4H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP04090690 | 90 | 483 | 793 | 3F4H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP03075690 | 75 | 483 | 793 | 3F3H | 66 | 665 x 504 x 250 |
| FAP03090690 | 90 | 483 | 793 | 3F3H | 66 | 665 x 504 x 250 |

MEDIDAS FILTRO ACTIVO

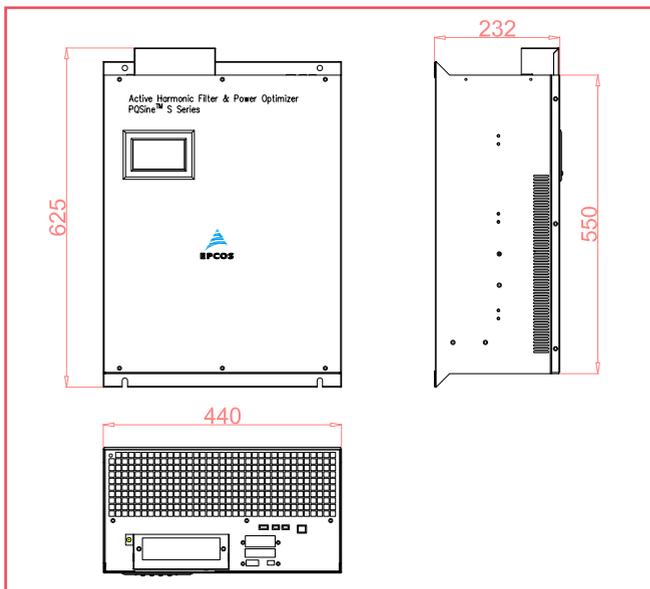
Montaje mural 25-35A



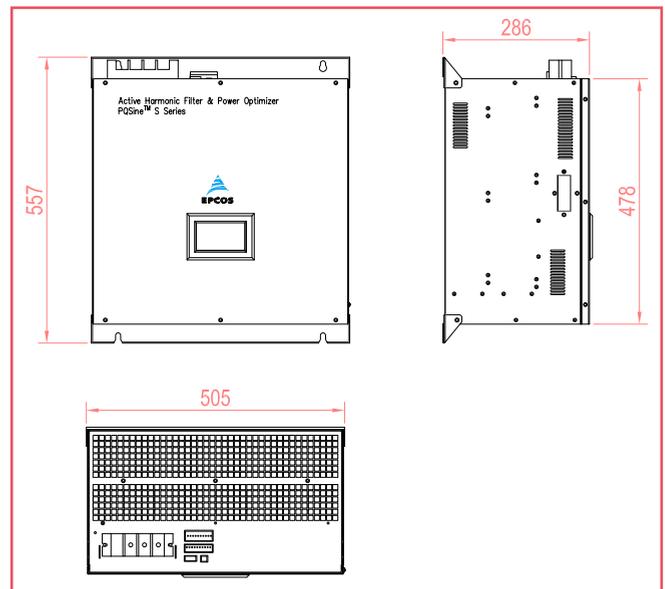
Montaje mural 50-60A



Montaje mural 100A

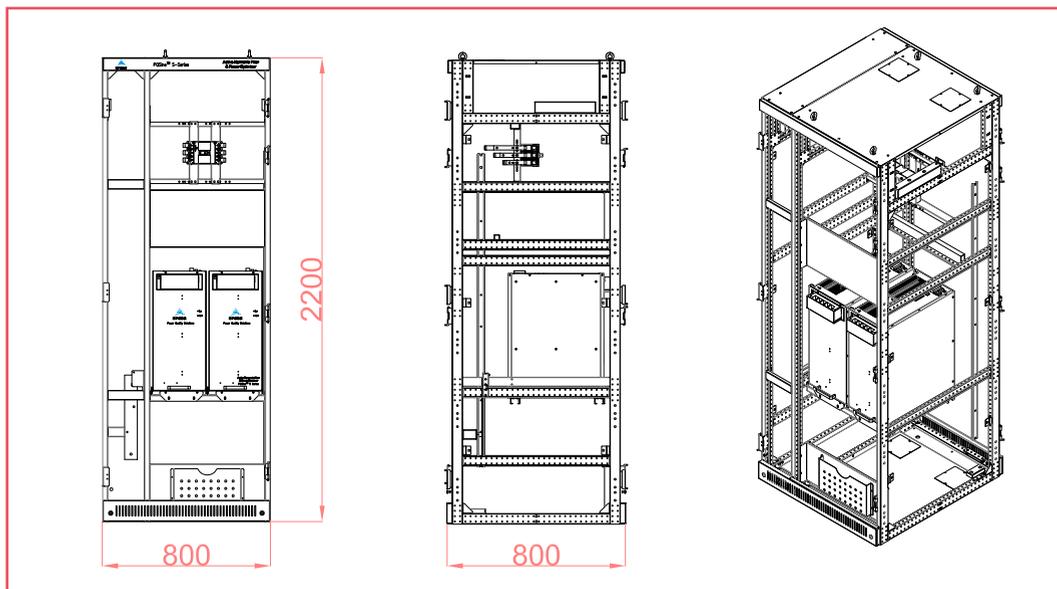


Montaje mural 150A

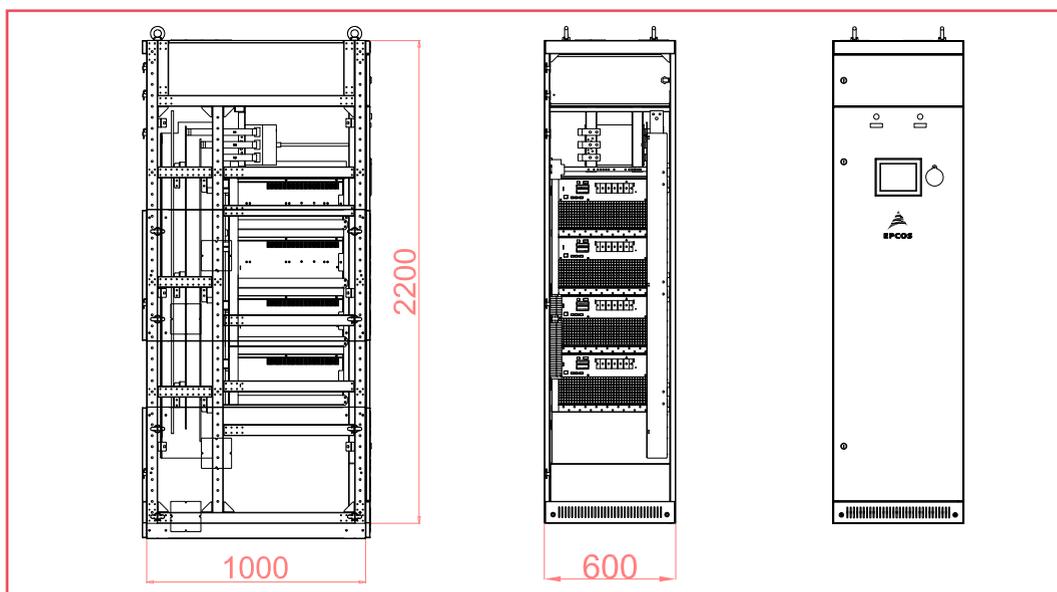


MEDIDAS FILTRO ACTIVO

Montaje a suelo (Armario Racks Verticales)



Montaje a suelo (Armario Racks Horizontales)



4.

COMPONENTES



DESCRIPCIÓN DE FAMILIAS

REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA **CRL 3/5/8**

Regulador con funciones avanzadas, con un tamaño ultracompacto. Combina el diseño moderno del frontal con un práctico montaje y la posibilidad de expansión. Cuenta con dos tamaños diferentes según el número de pasos incorporados: CRL3/5(96x96) y CRL8(144x144). Con una pantalla LED que proporciona una interfaz de usuario clara e intuitiva además de un puerto óptico USB, para su conexión a un PC a través de un Software, o desde una plataforma digital desde cualquier dispositivo electrónico con acceso a Internet a través de una conexión WI-FI.

REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA **CRG8**

El regulador CRG8 está diseñado para responder a todos los requisitos de las industrias modernas. Cuenta con una pantalla de 128x80 pixels donde podremos ver gráficos y las formas de onda. Posibilidad de lectura en tres fases para una óptima compensación de la energía reactiva. Ofrece una sencilla interfaz de usuario gracias a una pantalla LCD retroiluminada que contribuye a una excelente lectura de datos en condiciones adversas de iluminación y a visualizar toda la información de una forma clara y completa.

ANALIZADOR DE REDES PORTÁTIL **MC7000-3**

Analizador de redes y armónicos. Desarrollado para la medición trifásica en redes de baja tensión. Display incorporado y registro de parámetros eléctricos. Cuenta con un software MC-7000 para la evaluación y descarga de datos en un PC. La descarga de los datos de las mediciones se pueden descargar a través de una tarjeta SD y disponer de ellos en un formato excel para facilitar la visualización de estos datos y el trabajo posterior con ellos.

TRANSFORMADORES DE **INTENSIDAD**

Los transformadores de intensidad son los encargados de realizar las medidas de corriente que empleará la batería de condensadores para una correcta compensación de la energía reactiva. El principio de funcionamiento de estos transformadores es el de reducir el valor de la corriente primaria en un secundario de 5A.

CONTACTORES PARA **CONDENSADORES**

La gama de contactores CISAR está diseñada específicamente para la aplicación en conmutación de condensadores. Provistos de un módulo de preinserción que limita el pico de corriente en las conexiones de los condensadores a valores seguros. Cuenta con un número de maniobras de >200.000 ciclos, lo que le confiere un gran periodo de vida tanto mecánica como eléctrica. Disponible en (12,5, 20, 25 y 50)kVAr.

REACTANCIAS TRIFÁSICAS

Conectadas en serie con nuestra gama RDC de condensadores, las reactancias trifásicas están diseñadas para trabajar en instalaciones con un alto nivel de armónicos tanto en tensión como en corriente. Diseñadas específicamente para un óptimo rendimiento con nuestra gama de condensadores. La instalación de reactancias trifásicas en una batería de condensadores evita la amplificación de armónicos en la red y de todos los efectos negativos que conlleva.



CISAR[®]

COMPONENTES

REGULADOR DE ENERGÍA
REACTIVA **CRL 3/5/8**

REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA **CRL 3/5/8**

Características Técnicas

CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN

- Tensión nominal de alimentación: 100...440VAC
- Rango de funcionamiento: 90...484VAC
- Frecuencia nominal: 50Hz; 60Hz
- Potencia máxima absorbida: **CRL 3 y CRL 5:** 9,5VA. **CRL 8:** 7VA
- Potencia máxima disipada: **CRL 3 y CRL 5:** 3,5W. **CRL 8:** 2,5W

CIRCUITO DE TENSIÓN

- Tensión de control: 100...600VAC L-L; 100...346 L-N
- Rango de funcionamiento: 50...720VAC L-L; 50...415VAC L-N
- Rango de frecuencia: 45...65Hz
- Tiempo de inmunidad para microcortes: <25ms

CIRCUITO DE CORRIENTE

- Corriente nominal I^r: 5A o 1A programable
- Rango de funcionamiento: 0,025...6A para escala 5A / 0,025...1,2A para fondo escala 1A
- Sobrecarga permanente: 1,2 I_e
- Límite térmico de corta duración: 50A durante 1 segundo
- Potencia absorbida: 0,6VA

MEDICIÓN DE DATOS

- Tipo medición tensión-corriente: Verdadero valor eficaz (TRMS)
- Ajuste factor de potencia: 0,5 ind...0,5 cap
- Sensor de temperatura: Interno mediante sonda PT100

SALIDAS DE RELÉ

- Número de salidas: 3/5/8 (hasta 14 salidas con EXP1006 - EXP1007)
- Opción de Entradas y Salidas analógicas y digitales
- Capacidad nominal I_{th}: 5A 250V AC1
- Corriente máxima terminal común contactos: 10A
- Tensión máxima conmutable: 415VAC
- Designación según IEC/EN 60947-5-1: B300
- Vida eléctrica (A carga nominal): 10 superíndice 5 ciclos
- Vida mecánica: 30x10 superíndice 6 ciclos

AISLAMIENTO

- Tensión nominal de aislamiento U_i: 600VAC
- Tensión nominal soportada a impulso U_{imp}: 9,5kV
- Tensión soportada a frecuencia de empleo: 5,2kV

CONEXIONES

- Terminal: Extraíble
- Sección conductor mín-máx: 0,2...2,5mm² (24...12AWG; 18...12AWG según UL)
- Conectores enchufables

CONDICIONES AMBIENTALES

- Temperatura de funcionamiento: (-20...+60°C)
- Sección conductor mín-máx: (-30...+80°C)

ENVOLVENTE

- Versión: **CRL 3 y CRL 5:** A panel 96 x 96mm. **CRL 8:** A panel 144 x 144mm.
- Material: Policarbonato
- Grado de protección: **CRL3 y CRL5** IP54. **CRL8** IP65.

REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA CRL 3/5/8

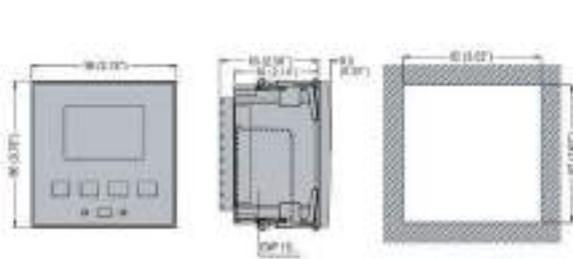


El regulador de energía reactiva CRL cuenta con las funciones básicas y avanzadas necesarias para la corrección del factor de potencia de cualquier instalación. Carcasa especial de dimensiones compactas, en el caso del CRL 3/5 de (96x96mm), y en el caso del CRL8 de (144x144mm) combina el diseño con una práctica instalación y la posibilidad de expansión por la parte trasera del regulador a través de los módulos de expansión (EXP) además de otras funciones. Cuenta con una pantalla LED que proporciona una interfaz de usuario clara e intuitiva. Puerto óptico USB de serie, además de alarmas programadas para asegurar la protección tanto de la batería de condensadores como de la instalación. Cada una de estas alarmas es personalizable.

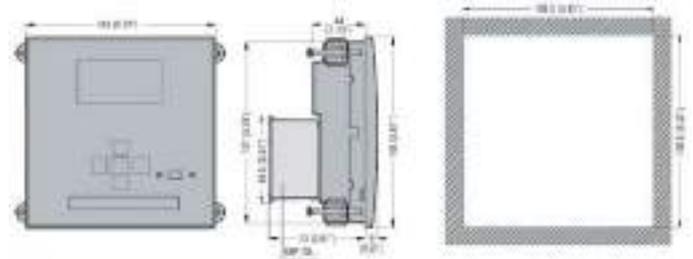
La serie CRL optimiza la gestión debido al amplio rango de tensión de la entrada de alimentación auxiliar (100-440VCA).

DIMENSIONES

dimensiones **CRL 3/5**

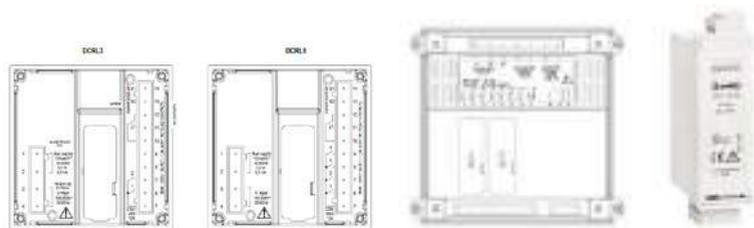


dimensiones **CRL 8**



| Regulador | Nº Escalones | Dimensiones (H x A x P) | Peso |
|-----------|--------------|-------------------------|---------|
| CRL 3 | 3 | 96 x 96 x 62 mm | 0,34 kg |
| CRL 5 | 5 | 96 x 96 x 62 mm | 0,34 kg |
| CRL 8 | 8 | 144 x 144 x 62 mm | 0,64 kg |

EXPANDIBILIDAD MÁXIMA



expandibilidad máxima **CRL 3**

| Nº Escalones de serie | EXP 1006 | Nº Escalones | Código |
|-----------------------|----------|--------------|---------|
| 3 | - | 3 | 4000003 |



expandibilidad máxima **CRL 5**

| Nº Escalones de serie | EXP 1006 | Nº Escalones | Código |
|-----------------------|-------------|--------------|---------|
| 5 | - | 5 | 4000005 |
| 5 | 1 (2 pasos) | 7 | 4000007 |



expandibilidad máxima **CRL 8**

| Nº Escalones de serie | EXP 1006 | EXP 1007 | Nº Escalones | Código |
|-----------------------|-------------|-------------|--------------|---------|
| 8 | - | - | 8 | 4000008 |
| 8 | 1 (2 pasos) | - | 10 | 4000010 |
| 8 | - | 1 (3 pasos) | 11 | 4000011 |
| 8 | 2 (4 pasos) | - | 12 | 4000012 |
| 8 | 1 (2 pasos) | 1 (3 pasos) | 13 | 4000013 |
| 8 | - | 2 (6 pasos) | 14 | 4000014 |



CISAR[®]

COMPONENTES

REGULADOR DE ENERGÍA
REACTIVA **CRG8**

REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA **CRG8**

Características Técnicas

CIRCUITO DE ALIMENTACIÓN

- Tensión nominal de alimentación: 100/415VAC
- Rango de funcionamiento: $\pm 10\%$
- Frecuencia nominal: 50Hz ó 60Hz $\pm 10\%$
- Potencia máxima absorbida: 12VA
- Potencia máxima disipada: 4,5W

CIRCUITO DE TENSIÓN

- Tensión de control: 100-600VAC
- Rango de funcionamiento: 50-720VAC
- Rango de frecuencia: 50Hz ó 60 Hz $\pm 10\%$ 360-440Hz
- Tiempo de inmunidad para microcortes: 35ms (110VAC) - 80ms (220-415VAC)

CIRCUITO DE CORRIENTE

- Corriente nominal Ie: Programable 5A/1A
- Rango de funcionamiento: 0,025-6A / 0,025 - 1,2A
- Sobrecarga permanente: 1.2 Ie
- Límite térmico de corta duración: 50A durante un segundo
- Potencia absorbida: 0,6VA

MEDICIÓN DE DATOS

- Tipo medición tensión-corriente: Verdadero valor eficaz (TRMS)
- Ajuste factor de potencia: 0,5 inductivo a 0,5 capacitivo
- Sensor de temperatura: Interno + PT100 con EXP 1004 + NTC con EXP1016

SALIDAS DE RELÉ

- Número de salidas: 8 con relé, ampliable a 20 salidas
- Disposición de contacto: 7 NO (SPST) + 1 cambio contactos (SPTD)
- Capacidad nominal Ith: 50A 250V (AC1)
- Corriente máxima terminal común contactos: 10A
- Tensión máxima de conmutación: 415VAC
- Designación según IEC/EN 60947-5-1: B300
- Vida eléctrica (A carga nominal): 10 superíndice 5 ciclos
- Vida mecánica: 30x10 superíndice 6 ciclos

SALIDAS ESTÁTICAS

- Número de salidas: hasta 16 mediante módulos de expansión EXP 1001

AISLAMIENTO

- Tensión nominal de aislamiento Ui: 600VAC
- Tensión nominal soportada a impulso Uimp: 9,5kV
- Tensión soportada a frecuencia de empleo: 5,2kV

CONEXIONES

- Terminal: Extraíble
- Sección conductor mín-máx: 0,2-2,5mm² (24-12WG)
- Conectores enchufables

CONDICIONES AMBIENTALES

- Temperatura de funcionamiento: (-30...+70°C)
- Temperatura de almacenamiento: (-30...+80°C)

ENVOLVENTE

- Versión: Montaje a panel 144 x 144 mm
- Material: Policarbonato
- Grado de protección: IP65.

REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA **CRG8**



El regulador CRG8 ha sido diseñado para satisfacer las características técnicas de las instalaciones eléctricas modernas de cualquier industria. Las características principales de este controlador del factor de potencia incluye la capacidad de trabajar en todas las condiciones y la capacidad de detectar condiciones críticas de operación para proteger a la batería. Opción de expandir su funcionalidad usando los diferentes módulos de expansión. Cuenta con óptica frontal USB para la programación, diagnóstico y descarga de datos. Sencilla interfaz de usuario gracias a una pantalla LCD retroiluminada que contribuye a una excelente lectura de datos incluso en condiciones adversas de iluminación y a visualizar toda la información de una forma clara y completa. Además de su función principal de regulador del factor de potencia el CRG8 cuenta con la función de analizador y contador, gracias a la función de analizador podemos ver en tiempo real gráficos de barras de los armónicos en la red, forma de onda, etc...

DIMENSIONES CRG8



| Nº escalones | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|--------------|-------------------------|---------|---------|
| 8 | 144 x 144 x 62 mm | 0,68 kg | 400008G |



EXPANDIBILIDAD MÁXIMA

| CRG8 (Nº Escalones serie) | EXP 1006 | EXP 1007 | Nº Escalones | Código |
|------------------------------|-------------|-------------|--------------|----------|
| 8 | 1 (2 pasos) | - | 10 | 4000010G |
| 8 | - | 1 (3 pasos) | 11 | 4000011G |
| 8 | 2 (4 pasos) | - | 12 | 4000012G |
| 8 | 1 (2 pasos) | 1 (3 pasos) | 13 | 4000013G |
| 8 | 3 (6 pasos) | - | 14 | 4000014G |
| 8 | 2 (4 pasos) | 1 (3 pasos) | 15 | 4000015G |
| 8 | 4 (8 pasos) | - | 16 | 4000016G |

REGULADOR DE ENERGÍA REACTIVA CRG8

FUNCIÓN MAESTRO-ESCLAVO

El regulador CRG8 puede gestionar, además de sus propios pasos, las salidas de otros reguladores, llegando a gestionar hasta 8 esclavos para obtener un sistema con un máximo de 32 pasos.

Estos reguladores esclavos actuarán como salidas remotas para la conexión de la batería de condensadores, llevando a cabo los comandos del regulador maestro. La supervisión de cada batería de condensadores es controlada por el regulador esclavo específico.

En esta función el regulador maestro es el encargado de leer el $\cos\phi$ y controlar sus propias salidas y la de los reguladores esclavos para controlar la carga reactiva.

El regulador esclavo espera ordenes del maestro para activar y desactivar sus salidas.



SOFTWARE Y APLICACIONES

Función Servidor Web

A través del módulo de expansión EXP 10 13 se pueden ver los principales valores de medida del regulador CRG8 en una plataforma Web sin necesidad de instalar ningún software. Con esta función se pueden comprobar las diferentes mediciones a través de un smartphone, tablet o PC con conexión a Internet.

Software

La programación del software no requiere de ningún conocimiento particular de la computadora, ya que se han desarrollado instrumentos de configuración específicos para guiar a través de la configuración de redes de productos, páginas gráficas, informes de registro de datos y gráficos, de una manera simple e intuitiva.

Xpress: Este software nos permite configurar el regulador rápidamente desde el ordenador, evitando posibles errores en los parámetros. Posibilidad de guardar los datos y descargarlos en otro regulador que requiera la misma configuración. Operaciones disponibles:

- Visualización gráfica y numérica de las medidas
- Medida de los kVAr actuales en cada paso
- Cuentahoras, tiempo total de conexión en cada paso
- Acceso a todos los parámetros de configuración
- Memorización y carga de los parámetros

Synergy:

Permite el control remoto y supervisión de los reguladores. Su estructura y aplicaciones se basan en bases de datos relacionales MS SQL, cuya consulta se realiza mediante los navegadores más comunes. Es un sistema sumamente versátil al que pueden acceder simultáneamente una gran cantidad de usuarios o estaciones mediante intranet, VPN o internet.

APP

Las operaciones de configuración y mantenimiento que a menudo se realizan en ambientes adversos o en condiciones de ruido, ahora son más fáciles de llevar a cabo gracias al accesorio CX 02. Las tablets y smartphones se pueden conectar a este accesorio a través de la APP llamada SAM1, disponible en Google Play y App Store, permitiendo cambiar las configuraciones, cambiar parámetros o incluso clonar la programación del dispositivo sin necesidad de conectar a ningún PC. Aparte de estas funciones, esta APP también nos permite la visualización de las medidas y guardar los datos en un archivo de texto que podremos exportar y enviar al correo electrónico.



MÓDULOS DE EXPANSIÓN

Tabla disponibilidad de los módulos de expansión según gama regulador

| Módulos de expansión | Función | CRL3/5 | CRL8 | CRG8 |
|----------------------|--|--------|------|------|
| EXP 10 00 | 4 entradas digitales aisladas | - | - | • |
| EXP 10 01 | 4 salidas digitales para aumento de pasos estáticos | - | - | • |
| EXP 10 02 | 2 entradas digitales y 2 salidas estáticas aisladas | - | - | • |
| EXP 10 03 | 2 salidas de relé 5A 250VAC | • | • | • |
| EXP 10 04 | 2 entradas analógicas aisladas 0/420mA 0...10V 0...+/-5V | - | - | • |
| EXP 10 05 | 2 salidas analógicas aisladas 0...10V 0...+/-5V | - | - | • |
| EXP 10 06 | 2 salidas de relé para aumento de pasos | • | • | • |
| EXP 10 07 | 3 salidas de relé para aumento de pasos | • | • | • |
| EXP 10 08 | 2 entradas digitales aisladas + 2 salidas de relé | - | - | • |
| EXP 10 10 | USB | - | - | • |
| EXP 10 11 | RS232 aislado | - | - | • |
| EXP 10 12 | RS485 aislado (Modbus) | • | • | • |
| EXP 10 13 | Ethernet aislado con función web server | - | - | • |
| EXP 10 30 | Memoria de datos + reloj calendario | - | - | • |

ACCESORIOS

| | |
|--------------|--|
| CX 01 | Cable conexión PC y USB óptico |
| CX 02 | Wi-fi conexión PC |
| CX 03 | Antena quad-band (800/900/1800/1900 MHz) Combinable con EXP 1015 |

- CX 01** | Conector USB/óptico datado de cable que permite conectar el regulador con PC sin necesidad de desconectar la alimentación del cuadro eléctrico
- CX 02** | Permite visualizar el regulador en un PC, tablet o smartphone a través de conexión wi-fi. También permite modificar parámetros y la descarga de datos.
- CX 03** | Antena compatible con la mayoría de redes de telefonía móvil gracias a la posibilidad de usar las frecuencias 850/900/1800/1900/2100MHz.



OTRAS FUNCIONES

| | |
|------------------|---------------------------|
| EXP 10 15 | Módem GPRS-GSM sin antena |
|------------------|---------------------------|

CISAR[®]

COMPONENTES

ANALIZADOR DE REDES
PORTÁTIL **MC7000-3**

ANALIZADOR DE REDES PORTÁTIL **MC7000-3**

Características Eléctricas

- Tensión auxiliar: 110...230VAC +/- 15%
- Consumo: < 5VA
- Frecuencia: 50/60 HZ
- Tensión nominal medida 3 fases: 3x30...440 VAC (L-N), 50/60 Hz / 3x50...760 VAC (L-N), 50/60 Hz
- Corriente de medida: 30, 300, 3000 A

Idiomas

- Español
- Inglés
- Alemán
- Ruso
- Turco

Temperatura

- Rango temperatura operacional: (-10/50°C)
- Temperatura de almacenaje: (-20/60°C)

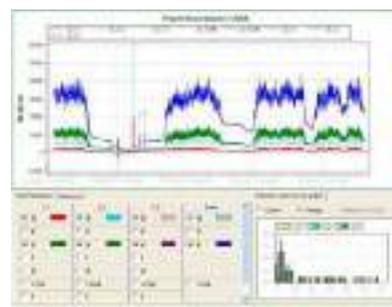
Envolvente

- Grado de polución: 2
- Categoría de sobretensión: CAT III
- Protección: IP40
- Peso: 4 kg
- Dimensiones: 390 x 310 x 147 mm

ANALIZADOR DE REDES PORTÁTIL **MC7000-3**



El analizador de redes portátil MC7000-3 ha sido especialmente diseñado para la medición en redes trifásicas en baja tensión. Montado en una compacta y liviana maleta, cuenta con un display gráfico el cual puede mostrar varias vistas simultáneamente en varias ventanas gráficas para una fácil y rápida visualización de las medidas. Los datos recogidos son almacenados en una tarjeta SD, disponiendo de ellos en formato Excel facilitando el trabajo posterior. Además incluye el software MC-7000 SOFT.



| | Código |
|--|----------|
| Analizador MC7000-3 | AR7000-3 |
| Juego completo de pinzas amperimétricas "miniflex" (3 un.) | 3P7000-3 |
| 1 pinza amperimétrica "miniflex" | 1P7000-3 |

| Accesorios incluidos en el MC7000-3 |
|---|
| 3 cables para tensión/fase (2 m.) 1000 V CAT IV |
| 1 cable para Neutro (2 m.), color azul, 1000 V CAT III |
| 4 clips "dophin" 1000 V CAT III |
| software "windows" en CD |
| conectores |
| accesorios necesarios, en pedido aparte: |
| 3 pinzas amper. flexibles 600 Vrms CAT IV/1000 Vrms CAT III |
| (máximo para 3000 Amp., sensor 400 mm.) |

| Medida, visualización y almacenamiento (3 fases) de: |
|--|
| Tensión |
| Corriente |
| Frecuencia |
| Potencia activa |
| Potencia reactiva |
| Factor de potencia |
| Energía activa, reactiva y aparente |
| Armónicos en tensión y corriente hasta el nº 51 |
| Tasa de distorsión armónica en tensión ThdU% |
| Tasa de distorsión armónica en corriente ThdI% |
| Temperatura |



CISAR[®]

COMPONENTES



TRANSFORMADORES DE **INTENSIDAD**

TRANSFORMADORES DE **INTENSIDAD**

Características Eléctricas

- Frecuencia funcionamiento: 50/60 Hz
- Corriente secundaria: 5A
- Sobrecorriente permanente: 120% I_{pn}
- Tensión de aislamiento U_i: 720V
- Corriente nominal térmica de corta duración I_{th}: 40...60 I_{pn} durante 1 seg.
- Corriente dinámica nominal I_{dyn}: 2,5 I_{th} durante 1 seg.

Características Físicas

- Aislamiento al aire: Clase E
- Terminales: Fast-on
- Montaje: Guía DIN (35mm) o tornillo
- Grado de protección: IP30

Condiciones de trabajo

- Temperatura de empleo: (-25...+50°C)
- Temperatura de almacenamiento: (-40...+80°C)
- Humedad relativa sin condensación: 90%

Normas

- Conformidad: IEC/EN 61869-2 / IEC/EN 61869-1

TRANSFORMADORES DE INTENSIDAD



Los transformadores de intensidad se emplean en las instalaciones eléctricas para reducir la corriente primaria a un valor secundario de 5A, compatible con las entradas de corriente de los multímetros digitales o relés de protección. En el caso de las baterías de condensadores los transformadores de intensidad son los encargados de la lectura de la corriente en una de las fases (aconsejable la de más carga). Debe conectarse a los bornes marcados como "K" y "L" localizados en el interior de la batería de condensadores.



NÚCLEO CERRADO

| Amp. | Dimensiones (exterior) | Dimensiones (Ø) | Paso pletina | Código |
|--------|------------------------|-----------------|--------------|-----------|
| 50/5 | 44 x 60 x 30 mm | Ø 22 mm | - | 50050000C |
| 100/5 | 44 x 60 x 30 mm | Ø 23 mm | 30 x 10 mm | 50100000C |
| 150/5 | 52 x 66 x 28 mm | Ø 23 mm | 30 x 10 mm | 50150000C |
| 200/5 | 71 x 82 x 45 mm | Ø 30 mm | 40 x 10 mm | 50200000C |
| 250/5 | 71 x 82 x 45 mm | Ø 30 mm | 40 x 10 mm | 50250000C |
| 400/5 | 71 x 82 x 45 mm | Ø 30 mm | 40 x 10 mm | 50400000C |
| 500/5 | 71 x 82 x 45 mm | Ø 30 mm | 40 x 10 mm | 50500000C |
| 800/5 | 140 x 155 x 53 mm | Ø 86 mm | 30 x 100 mm | 50800000C |
| 1000/5 | 140 x 155 x 53 mm | Ø 86 mm | 30 x 100 mm | 51000000C |
| 1500/5 | 140 x 155 x 53 mm | Ø 86 mm | 30 x 100 mm | 51500000C |
| 2000/5 | 140 x 155 x 53 mm | Ø 86 mm | 30 x 100 mm | 52000000C |
| 2500/5 | 140 x 155 x 53 mm | Ø 86 mm | 30 x 100 mm | 52500000C |



NÚCLEO PARTIDO

| Amp. | Dimensiones (exterior) | Dimensiones (interior) | Código |
|--------|------------------------|------------------------|-----------|
| 100/5 | 100 x 90 x 34 mm | 30 x 20 mm | 50100100A |
| 150/5 | 100 x 90 x 34 mm | 30 x 20 mm | 50150100A |
| 250/5 | 90 x 105 x 35 mm | 30 x 20 mm | 50250100A |
| 400/5 | 120 x 150 x 35 mm | 80 x 50 mm | 50400100A |
| 500/5 | 120 x 150 x 35 mm | 80 x 50 mm | 50500100A |
| 800/5 | 150 x 120 x 39 mm | 80 x 50 mm | 50800100A |
| 1000/5 | 172 x 150 x 34 mm | 100 x 80 mm | 51000100A |
| 1500/5 | 172 x 150 x 34 mm | 100 x 80 mm | 51500100A |
| 2000/5 | 172 x 150 x 34 mm | 100 x 80 mm | 52000100A |

TRANSFORMADOR SUMADOR

| Amp. | Dimensiones (H x A x P) | Código |
|---------|-------------------------|----------|
| 5+5/5 | 73 x 150 x 112 mm | 50055500 |
| 5+5+5/5 | | 50055550 |

An aerial photograph of a shipping yard filled with stacks of intermodal containers. A large gantry crane is positioned in the center, with its arms extending over the stacks. The containers are arranged in neat rows, and the ground is marked with white lines. The overall scene is industrial and organized.

CISAR

COMPONENTES

CONTACTORES PARA
CONDENSADORES

CONTACTORES PARA CONDENSADORES

Características Técnicas

| kVAr / 400Vac | 12,5 | 20 | 25 | 50 |
|------------------------------------|---|-------------------------|-------------------------|-------------------|
| Tensión bobina | 240 V | 240 V | 240 V | 240 V |
| U max | 690 V | 690 V | 690 V | 690 V |
| Nº Conexiones / hora | 240 | 240 | 240 | 100 |
| Vida eléctrica (Nº operaciones) | 200.000 | 200.000 | 100.000 | 100.000 |
| Cable (Rígido) | 1,5...6mm ² | 2,5...25mm ² | 2,5...25mm ² | 25mm ² |
| Cable (Flexible) | 1,5...4mm ² | 2,5...16mm ² | 2,5...16mm ² | 25mm ² |
| Nº cables por terminal | 2 | 1 | 1 | 1 |
| I th 40°C | 16 | 10 | 10 | 10 |
| I th 60°C | 12 | 6 | 6 | 6 |
| Cont. Aux. NC | 1/1 | 1/2 | 1/2 | 1/2 |
| Normas | IEC947-4-1, IEC947-5-1, EN60947-4-1, EN60947-5-1, VDE0660 | | | |
| Grado protección | IP20 | IP20 | IP20 | IP20 |

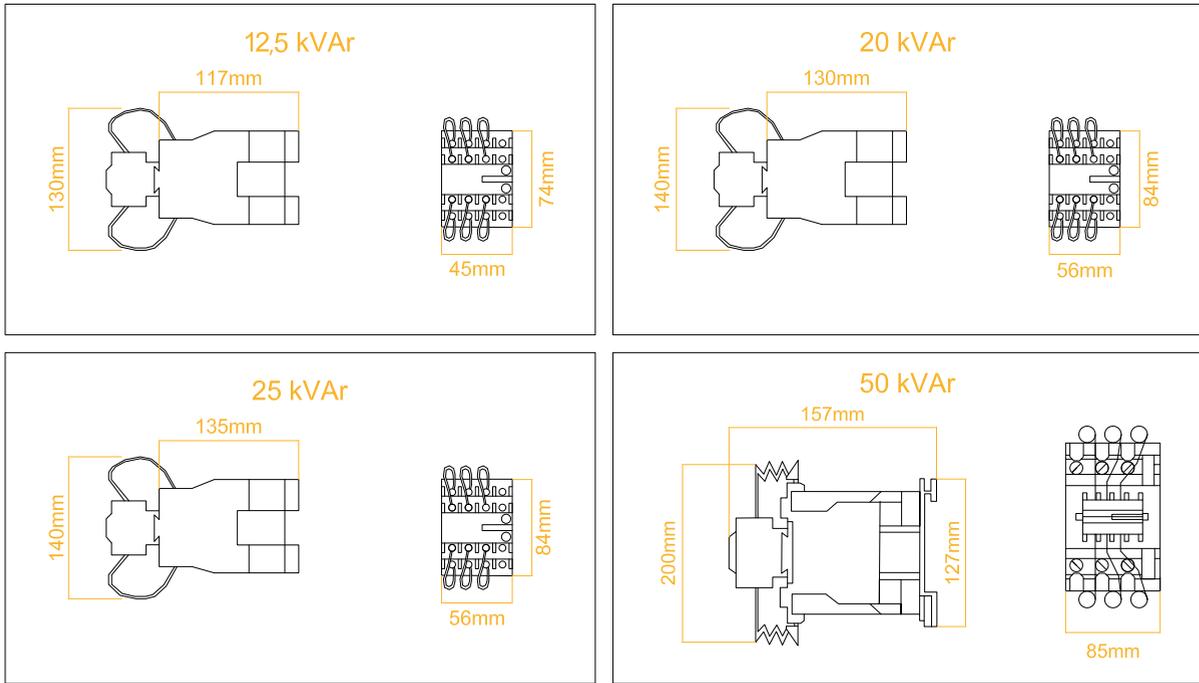
Anclaje

Sobre carril din o atornillado sobre placa

CONTACTORES PARA CONDENSADORES



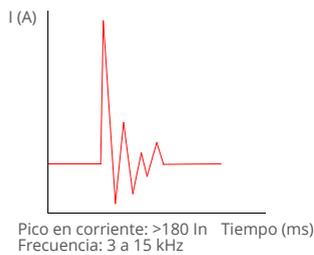
El contactor CISAR con módulo de preinserción está especialmente diseñado para cumplir con los requisitos más estrictos de la conmutación de condensadores. Los contactores están equipados con un bloque frontal de 3 contactos auxiliares en serie con amortiguación de descarga rápida, consta de seis resistencias (dos por cada fase), que limitan el pico de corriente en el momento de la conexión de condensadores o grupo de condensadores a valores seguros. Cuenta con un número de maniobras (>100,000 ciclos), lo que le confiere un gran periodo de vida, tanto mecánica como eléctrica. Disponible en (12,5, 20, 25 y 50) kVAr.



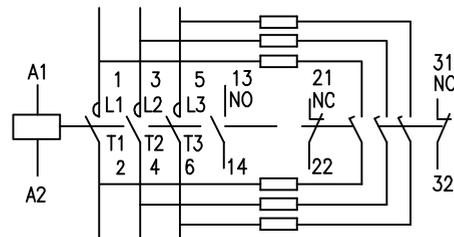
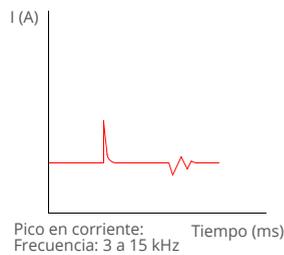
DIMENSIONES CONTACTORES

| KVar | Tensión Nominal | | | Código |
|------|-----------------|-----------|---------|----------|
| | 230 Vac | 400 Vac | 440 Vac | |
| 12,5 | 5 kvar | 12,5 kvar | 15 kvar | 82120220 |
| 20 | 10 kvar | 20 kvar | 25 kvar | 82200220 |
| 25 | 15 kvar | 25 kvar | 30 kvar | 82250220 |
| 50 | 20 kvar | 50 kvar | 60 kvar | 82500220 |

Sin módulo de preinserción



Con módulo de preinserción



En instalaciones de baja tensión, cuando se conecta un condensador se produce un pico de corriente que puede alcanzar 180 veces la intensidad nominal durante un breve periodo de tiempo (1-2ms). Para contrarrestar este efecto el contactor Cisar cuenta con un módulo de preinserción diseñado exclusivamente para trabajos con condensador. Este bloque frontal cuenta con 3 contactos auxiliares en serie con amortiguación de descarga rápida, consta de seis resistencias, dos por cada fase, evitando este pico de conexión y devolviendo la corriente a valores seguros.



CISAR[®]

COMPONENTES

REACTANCIAS **TRIFÁSICAS**

REACTANCIAS TRIFÁSICAS

Características Técnicas



- Alta linealidad
- Protección térmica con microruptor (N/C)
- Alta calidad de materiales
- Bajas pérdidas
- Gran capacidad de sobrecarga
- Bajo nivel de ruido

- Factor de desintonización : p 7% o p 14%
- (*) Tensión nominal Vr : 400 V
- Frecuencia nominal : 50 Hz
- Temperatura ambiente : 40°C
- Clase térmica : B

- Conexión de línea : 1U1-1V1-1W1
- Conexión de condensadores : 1U2-1V2-1W2
- Conexión control temp. : 1-2

(*) Aumento de V hasta 106% de la nominal (en Ieff.)

(*) Ieff: (1I2 + 1I32 +...1x2)



CONFORMIDAD A NORMAS

- Normas UNE EN 60289

Consultar al departamento técnico para:

- Otros valores de desintonización
- Otras tensiones
- Otras frecuencias

REACTANCIAS TRIFÁSICAS



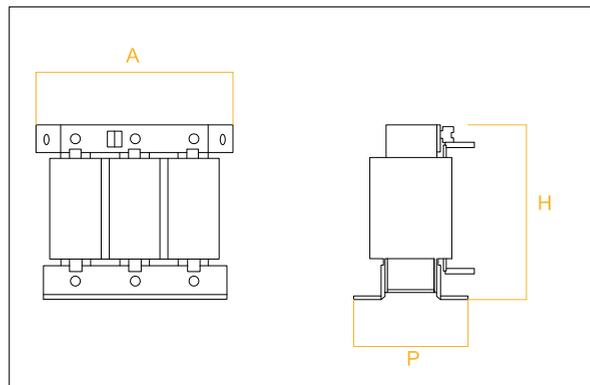
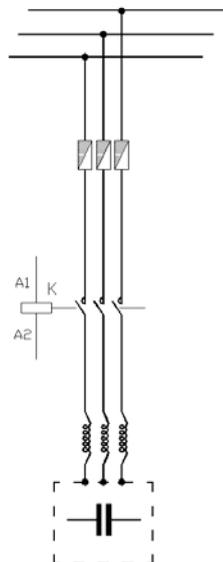
Diseñadas específicamente para un óptimo rendimiento con nuestra gama de condensadores RDC, las reactancias CISAR conectadas en serie con el condensador evitan la amplificación del nivel armónico en la instalación, evitando los problemas derivados de su presencia. Desintonizadas a los armónicos 3º (134Hz) o 5º (189Hz) hasta valores de un 6% de tasa de distorsión armónica en tensión. Aparte de evitar la amplificación del nivel armónico en la instalación, la presencia de reactancias en la batería evita la pérdida de capacidad de los condensadores, prologando así su vida útil.

LA INSTALACIÓN DE REACTANCIAS EVITA LOS SIGUIENTES EFECTOS NEGATIVOS

- Sobrecorriente durante el encendido de las baterías de condensadores.
- Sobrecarga de los condensadores debido a la resonancia armónica.
- Corto tiempo de vida de los condensadores.
- Sobrecalentamiento de los cables.
- Sobrecalentamiento del transformador de distribución.
- Disparos en la protecciones.
- Distorsión de la forma de onda en tensión y problemas en dispositivos sensibles al voltaje.
- Interferencias en los sistemas de transmisión de datos.
- Fallas en dispositivos electrónicos.

ELEGIR LA REACTANCIA TRIFÁSICA CORRECTA

- La frecuencia de resonancia se debe elegir de acuerdo con el análisis armónico del sistema.
- La tensión nominal de los condensadores debe elegirse de acuerdo con la frecuencia de resonancia.
- En los sistemas de corrección de factor de potencia desafinado, la presencia de condensadores y reactancias de mayor voltaje causa una diferencia entre la potencia nominal del condensador y la potencia reactiva obtenida. La potencia obtenida debe calcularse para evitar una baja compensación.
- Las reactancias generarán un calor intenso durante la carga armónica sobre ellas. Los armarios deben estar diseñados para disipar este calor.



DIMENSIONES INDUCTANCIAS

3^{er} armónico

| KVAr/440 V (50Hz) | KVAr/400 V (50Hz) | Irms/A | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|--------|-------------------------|---------|----------|
| 7,5 | 6,25 | 9,06 | 180 x 81,3 x 195 mm | 8,1 kg | 93906691 |
| 15 | 12,5 | 18,11 | 240 x 80,8 x 245 mm | 11,8 kg | 93912691 |
| 30 | 25 | 36,32 | 264 x 245 x 242,6 mm | 26,3 kg | 93925691 |
| 60 | 50 | 105 | 300 x 277 x 255 mm | 44,8 kg | 93950691 |

- Filtros de rechazo de armónicos sintonizados a 134 Hz para tensiones de red de 400V, conectados en serie con Condensadores de la gama RDC reforzados a 480V.
- Para instalaciones con una tasa de distorsión armónica en tensión hasta el 6%.
- Reactancias de rechazo P=14%. Diseñadas para trabajar en redes de 50 Hz, están sintonizadas a 134Hz este valor está calculado para evitar resonancias al 3^{er} armónico y todos los superiores.
- Disponible bajo demanda reactancias con otras tensiones de trabajo y distintas potencias reactivas, tanto para 50Hz como para 60Hz.

5^o armónico

| KVAr/440 V (50Hz) | KVAr/400 V (50Hz) | Irms/A | Dimensiones (H x A x P) | Peso | Código |
|-------------------|-------------------|--------|-------------------------|--------|----------|
| 7,5 | 6,25 | 9,51 | 220 x 240 x 160 mm | 11 kg | 90906691 |
| 15 | 12,5 | 19,11 | 180 x 180 x 140 mm | 8,6 kg | 90912691 |
| 30 | 25 | 28,13 | 220 x 240 x 155 mm | 18 kg | 90925691 |
| 60 | 50 | 76,26 | 220 x 265 x 180 mm | 26 kg | 90950691 |

- Filtros de rechazo de armónicos sintonizados a 189 Hz para tensiones de red de 400V, conectados en serie con Condensadores de la gama RDC reforzados a 480V.
- Para instalaciones con una tasa de distorsión armónica en tensión hasta el 6%.
- Reactancias de rechazo P=7%. Diseñadas para trabajar en redes de 50 Hz, están sintonizadas a 189Hz este valor está calculado para evitar resonancias al 5^o armónico y todos los superiores.
- Disponible bajo demanda reactancias con otras tensiones de trabajo y distintas potencias reactivas, tanto para 50Hz como para 60Hz.

CONDICIONES GENERALES DE VENTA

EMBALAJE Y TRANSPORTE

- Los productos se embalan para transporte terrestre. Consultar para embalaje marítimo o aéreo especial.
- Portes pagados en España peninsular para pedidos con importe neto a partir de 600 EUROS.
- Irán a cargo del Cliente los costes de envío mediante agencia de transporte distinta a la contratada por [Condensadores Industriales, S.L.](#)

FORMA DE PAGO

- Será negociada con cada Cliente, estableciendo como fecha máxima de ejecución del pago (para Clientes con N.I.F. español) la indicada por la Ley 15/2010.
- [Condensadores Industriales, S.L.](#) no acepta aplazamientos de pago durante los períodos de vacaciones de los Clientes.
- El Cliente asumirá los intereses y gastos bancarios producidos por demoras en el pago.

GARANTÍA

- Garantizamos nuestros productos contra defectos de fabricación durante **dos años** a partir de la fecha de facturación.
- Las condiciones generales de garantía y las exclusiones de garantía se describen en el manual técnico del producto, así como los consejos de uso y mantenimiento.
- [Condensadores Industriales, S.L.](#) no se responsabiliza de los daños a personas u objetos derivados del mal uso, instalación inadecuada o inclemencias meteorológicas.
- En caso de incidencia durante el transporte o descarga del producto, el Cliente deberá notificar lo ocurrido a **Cisar** antes de las 24 horas siguientes al suceso, por escrito y adjuntando fotografías del producto afectado.
- [Condensadores Industriales, S.L.](#) se reserva el derecho a modificar las características de sus productos cuando lo estime conveniente en base a razones técnicas justificables.

DEVOLUCIONES DE MATERIAL

- Cualquier propuesta de devolución debe comunicarse dentro de los 15 días siguientes a la fecha de recepción del producto. Transcurrido este período no se admiten devoluciones.
- No se aceptan devoluciones sin previa comunicación ni autorización a/por [Condensadores Industriales, S.L.](#)
- En caso de producirse, el valor de abono se fijará en función de su estado una vez haya sido examinado el material en nuestros talleres.
- No se aceptan devoluciones de materiales correspondientes a fabricados o productos especiales que no aparezcan en nuestro catálogo oficial.
- El coste del envío a [Condensadores Industriales, S.L.](#) correspondiente a una devolución autorizada irá siempre a cargo del Cliente.
- Todo producto devuelto tendrá un demérito del 10% sobre el importe facturado, independientemente de su estado.
- Para materiales defectuosos, nuestra responsabilidad se limita a la sustitución o reparación de los mismos en los términos que establece la garantía del producto.

RESERVA DE DOMINIO

- Todos los materiales suministrados son propiedad de [Condensadores Industriales, S.L.](#) hasta que el Cliente haya satisfecho el pago.
- [Condensadores Industriales, S.L.](#) se reserva el derecho de retirar la mercancía en caso de incumplimiento de pago por parte del Cliente.
- Las eventuales divergencias que pudieran surgir se dirimirán en los Juzgados/Tribunales de L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona, España).

CISAR
CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.

C/ Cobalto, 110 - 08907
Hospitalet de Llobregat (Barcelona - España)
Tel. +(34) 933 378 264
cisarbcn@cisar.es

www.cisar.es

