

## FICHA TÉCNICA

Baterías automáticas de condensadores a 400V 50 Hz

**Serie Mural 400 V**

**en armarios CRC-1,-2,-3 y A4**



# CISAR®

ENERGÍA REACTIVA y ARMÓNICOS, desde 1979



CONDENSADORES INDUSTRIALES, S.L.      C.I.F. B08655243  
c/ Cobalto, 110 08907 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)  
Tel. (+34) 93 337 82 64      cisarbcn@cisar.es      www.cisar.es

## APARTADOS:

---

### Sección A. Características Generales del equipo

### Sección B. Características Específicas

- B1. Condensadores
- B2. Contactores
- B3. Regulador del factor de potencia
- B4. Envoltente
- B5. Protecciones
- B6. Certificaciones y normas
- B7. Garantía

### **Notas:**

Las baterías automáticas de condensadores "CRC 400 V" han sido diseñadas para instalaciones eléctricas con bajo contenido armónico (entre el 5% y el 10% THDi / THDU  $\leq$  2%).

En esta ficha técnica se detallan las principales características de la batería de condensadores así como las específicas de sus componentes y normas aplicadas.

Esta ficha técnica sólo es válida para equipos de la serie Mural 400 V en armarios CRC1, CRC2, CRC3 y A4 para tensiones de red de 400V a 50 Hz.

El contenido de este documento es a título informativo y la empresa se reserva el derecho a la modificación en la fabricación o del propio documento.

Algunos elementos o configuraciones son opcionales y están sujetas a demanda previa. Están identificados como:

**\*Opcional y bajo demanda:**

**A. CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EQUIPO****A.1. Características Eléctricas**

Tensión de servicio:	400 V
Tipo de red:	Trifásica
Frecuencia:	50 Hz
Tensión del circuito auxiliar:	230 V
Tensión máxima:	Ur + 10% (8 horas/día) Ur + 15% (30 min./día) Ur + 20% (5 min./día) Ur + 30% (1 min./día)
Tensión de aislamiento:	1,89 kV según norma
Grado de Protección:	IP 31
Acabado de pintura:	RAL 7035 Gris
Altitud máxima:	2.000 metros por encima del nivel del mar
Humedad admisible (H.rel):	80% sin condensación
Rango de temperatura ambiente:	-25°C a 40°C
Cableado:	Libre de halógenos sin propagador de llama ni opacidad Aislamiento: 1 kV para circuito de potencia 0.75 kV para circuito de maniobra
Acometida de serie:	Superior mediante conos pasa cables
Ventilación:	Por convección natural
Etiqueta identificativa:	Sí, en la parte frontal de la puerta
Normas de diseño:	IEC 61439-1 IEC 60831-1/2 IEC 61921
Certificación CE:	Sí, marcado CE

**B. CARACTERÍSTICAS ESPECIFICAS**

**B.1. Condensadores**



Descripción:	Condensadores EPCOS – Alemania especialmente diseñados para la corrección del factor de potencia en entornos industriales. Serie PHICAP con sistema MKP de polipropileno metalizado compacto. Modelos monofásicos y trifásicos.
Conformidad a Normas:	IEC 60831-1/2, GOST Certificación UL
Seguridad:	Tecnología “self-healing”, desconector por sobrepresion, corriente max. de fallo: 10.000 A, según Norma UL 810
Tensión máxima:	Vr + 10% (8 horas/día) Vr + 15% (30 min./día) Vr + 20% (5 min./día) Vr + 30% (1 min./día)
Intensidad máxima:	1,5 · Ir incluyendo efectos combinados de armónicos, sobretensiones y capacidad.
Intensidad máxima admisible (Is):	200 * Ir
Pérdidas dieléctricas:	< 0,2 W/kvar
Pérdidas totales (sin resist. descarga):	< 0,45 W/kvar

Frecuencia nominal:	50 / 60 Hz
Tolerancia en capacidad:	(-) 5% / (+) 10%
Test de voltaje entre terminales (Vtt):	2,15*Vr, AC, 2 seg.
Test de voltaje entre terminales y envolvente:	3.000 V AC, 10 seg.
Expectativa de duración (tLD-Co):	hasta 135.000 horas (para cat. de temperatura -40/C). hasta 100.000 horas (para cat. de temperatura -40/D)
Temperatura ambiente:	-40/D; máx. temp. 55°C; temp. media durante 24 horas = 45°C temp. media durante 1 año = 35° C; temp. mínima = -25°C
Refrigeración admisible:	Natural o forzada
Humedad admisible (Hrel):	95%
Altitud de montaje :	Máx. 4.000 metros por encima del nivel del mar
Posición de montaje:	Vertical / horizontal (consultar)
Anclaje:	Tuerca M12 (10 N·m)
Resistencias de descarga:	Pre-montadas en bornera "SIGUT" o tipo "Fast-On" dependiendo modelo
Armazón:	Aluminio extrusionado IP00
Dieléctrico:	Film de polipropileno metalizado
Impregnación:	Resina semi-seca biodegradable
Conexiones a red:	Bornera especial "SIGUT", para sección máx. de 16 mm <sup>2</sup> , aislada del armazón metálico para prevención de cortocircuitos. Intensidad máxima admisible = 50 A
Nº máximo de operaciones:	5.000 conexiones por año, según Norma IEC 60831-1/2
Protección medioambiental:	No contiene PCBs

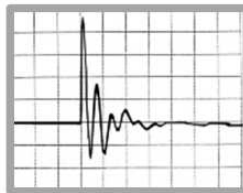
**B.2. Contactores**



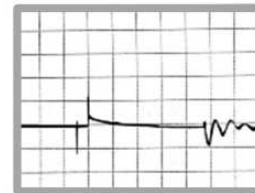
Descripción:

Contactores especiales AC6b para maniobras con cargas capacitivas. Equipados con resistencias de preinserción para absorber el pico de corriente durante la conexión del condensador.

Conexión sin resistencias  
hasta  $250 \times I_n$



Conexión con resistencias



Número de maniobras:

> 100.000 ciclos

Tipo:

Trifásico. 3 Polos

Tensión de servicio:

400 V

Tensión del circuito auxiliar:

230 V

Grado de Protección :

IP 20

Anclaje:

Sobre carril DIN o atornillado sobre placa

Conformidad a Normas:

Declaración de Conformidad CE

Certificación UL

### B.3. Regulador



#### Descripción:

Permite controlar la corriente reactiva de una instalación y puede regular la carga al mejor factor de potencia posible reduciendo la demanda de corriente reactiva al proveedor de energía. Puede controlar la conexión de hasta 2 grupos de condensadores. Cada uno puede activarse independientemente ajustando la potencia de cada uno mediante su propio selector. Asimismo es posible regular el tiempo de conexión y desconexión de los condensadores, ajustando así la velocidad de reacción del sistema. Puede emplearse tanto en instalaciones trifásicas como monofásicas.

#### Características de empleo:

Tensión de alimentación auxiliar:

- 380...415VAC estándar
- 220...240VAC y 440...480VAC opcional

Frecuencia nominal: 50/60Hz

Entrada voltimétrica: 80...528VAC

Entrada amperimétrica:

- mediante TA /5A
- rango de medida: 0,1...6A
- tipo de medida: verdadero valor eficaz(TRMS)
- reconocimiento automático del flujo de conexión del TA (directo / inverso)

Salidas de relé:

- 2 relés (pasos) con 1 contacto conmutado cada uno

- capacidad nominal: 8A 250VAC (AC1)
- habilitación independiente del control de cada relé

Cuerpo modular DIN 43880 (3 módulos)

Grado de protección: IP40 frontal (instalado en caja o cuadro eléctrico IP40), IP20 en terminales.

Regulaciones:

C/K Step 1	C/K ratio paso 1 (0,15...2)
C/K Step 2	C/K ratio paso 2 (0,15...2)
Connection delay	Retardo de conexión de las capacidades (0,1...60s)
Disconnection delay	Retardo de conexión de las capacidades (0,1...60s)
System configuration	Selección instalaciones monofásicas o trifásicas

Indicadores:

1 LED verde señal alimentación y duración inhibición

2 LED rojos de señal activación relé.

Homologaciones y conformidad

Homologaciones obtenidas: cULus, EAC.

Conforme con normas: IEC/EN 60255-5, IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61000-6-2, IEC/EN 61000-6-3, UL 508, CSA C22.2 n°14



**B.4. Envoltente metálico**



Descripción:	Armario de acero laminado en frío y pintado con epoxi texturizado y acabado gofrado.
Dimensiones:	215 x 320 x 140 mm (alto x ancho x profundo) <b>A4</b> 450 x 264 x 150 mm (alto x ancho x profundo) <b>CRC-1</b> 450 x 264 x 150 mm (alto x ancho x profundo) <b>CRC-2</b> 500 x 395 x 180 mm (alto x ancho x profundo) <b>CRC-3</b>
Tipo de fijación:	A pared.
Punto de acometida:	Superior. Mediante conos pasa cables
Elementos desmontables:	Puerta frontal con apertura de 180º (Sólo en la CRC-3)
Grado de Protección:	IP 31
Acabado de pintura:	RAL 7035 Gris
Sistema de Ventilación:	Por convección natural

### B.5. Protecciones y sistemas de seguridad



Protección contra contactos directos: En la opción a Embarrado de Cobre, se usan metacrilatos para evitar contactos directos (Sólo en la serie CRC-3)

Protección del condensador: Triple sistema de seguridad "Dry Technology"  
Tecnología "self-healing", desconector por sobrepresión y autocicatrizante

Cableado: Circuito de potencia con cable de aislamiento 1 kV  
Circuito de maniobra con cable de aislamiento de 0,75 kV  
Uso de cable de sobretensiones para la lectura de tensiones con aislamiento 3 kV

**B.6. Certificaciones y Normas**



Batería de Condensadores:

Certificado CE

IEC 61439

Pruebas tipo (Diseño) realizadas según norma UNE-EN 61439-1

IEC 60831-1

IEC 60831-2

IEC 61642

IEC 61921

ISO 9001:2015

Condensadores:

IEC 60831-1,

IEC 60831-2,

IS: 13340/41,

GOST

Certificación UL

RU

Regulador del factor de potencia:

IEC 61010-1,

IEC 61000-6-2

IEC 61000-6-4

Certificación UL UL508

CSA C22.2-N°14

## B7. GARANTÍA

CISAR garantiza desde la fecha de facturación y durante un periodo de DOS AÑOS, todo componente contra defectos de fabricación. Será reparado o sustituido el producto o componente contra defectos de fabricación que haya sido devuelto durante su periodo de garantía, siempre y cuando no se deba a alguna de las exclusiones indicadas a continuación.

- *Exclusiones de garantía:*

- ✓ Por instalación incorrecta.
- ✓ Por incorrecto o nulo mantenimiento del equipo.
- ✓ Por uso inadecuado o que no respete las consideraciones indicadas en el manual técnico.
- ✓ Por sobretensiones o perturbaciones eléctricas el suministro eléctrico, incluidas inclemencias meteorológicas.
- ✓ Sustitución o recambio de protecciones (fusibles, interruptores, ...) en caso de sobretensiones, armónicos o uso inadecuado.
- ✓ Por mala ventilación, temperaturas excesivas o condiciones climáticas adversas (humedad, contaminación, etc.).
- ✓ En caso de una distorsión armónica en la red superior a: THDi > 5% y / o ThdU > 2%
- ✓ Si se modifica o repara el equipo sin recambios originales y/o sin previo conocimiento del departamento técnico de CISAR.
- ✓ Por modificación de las condiciones de la instalación (potencia, maquinaria, iluminación, etc.).

- Entendemos por un mal uso o uso inadecuado aquel que no respete ni siga las directrices indicadas en el manual técnico del equipo, o que no cumpla las normativas vigentes en materia eléctrica de cada país en particular.

- CISAR declina toda responsabilidad por posibles daños al equipo o en otras partes de la instalación, así como la cobertura de eventuales penalizaciones por recargo de energía reactiva, debido a una posible instalación incorrecta, por un mal dimensionamiento del equipo, averías o mal uso.

- No se aceptará ninguna devolución, sustitución ni reparación sin la previa aprobación de nuestro departamento técnico y la generación del aviso de incidencia pertinente.

- **Recepción del equipo:** Si la entrega del equipo se realizara de manera defectuosa, rogamos nos avisen inmediatamente porque disponemos de un periodo máximo de 24 horas para reclamar a la compañía de transportes. (Según LOTT 16/1987 - R.D. 1211/1990).