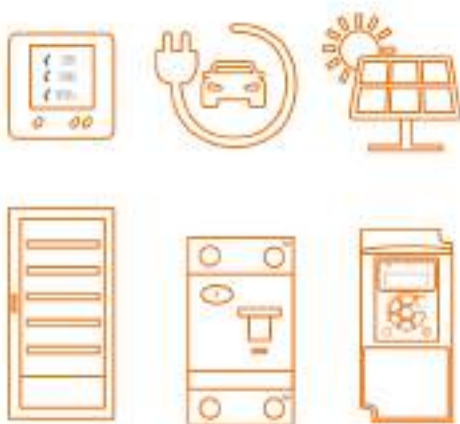


# CATÁLOGO

2024 - 2025

## SMART SOLUTIONS FOR THE FUTURE



**MAXGE**  
Intelligence beyond vision



## **Web**

Descubre en nuestro sitio web la herramienta de trabajo más completa, diseñada para resolver todas tus consultas. Con una presentación clara y utilidad excepcional, te proporcionamos respuestas de manera inmediata, sin esperas. Además, no dudes en contactarnos a través de nuestro formulario para disfrutar de una atención personalizada y eficaz. Desde cualquier ubicación, tendrás acceso a toda la documentación técnica por producto, que incluye manuales, certificados y una amplia variedad de recursos adicionales. Nuestra plataforma está diseñada para poner todo lo que necesitas al alcance de tus manos.





## ***Calidad en el servicio***

Con la implementación de soluciones avanzadas y completas, nos situamos a la vanguardia de las demandas del mercado. Mantenemos rigurosos estándares de fabricación, priorizando la máxima simplicidad para facilitar la labor profesional diaria. Acompañando estas características, ofrecemos un sólido soporte técnico y un servicio de atención al cliente meticuloso. Nuestra misión es proporcionar un servicio cercano, inmediato y de alta calidad, con el único propósito de satisfacer tus necesidades.

## ***Por un mundo sostenible***

Este catálogo refleja el firme compromiso de Retelec con la eficiencia energética y el cuidado del medio ambiente. Nos dedicamos diariamente a proporcionar al sector una solución responsable para preservar nuestro entorno. Esto se logra mediante el eficiente control de instalaciones y la generación de energías limpias, aspectos que son ahora más evidentes que nunca.



# Open BIM Retelec



## Diseñar y modelar cuadros eléctricos nunca fue más sencillo

Gracias a la herramienta **Open BIM Retelec** podrá configurar sus armarios eléctricos, con un extenso programa de envolventes, cofrets, sistemas de protección modular o de gran potencia, gestionando y monitorizando **soluciones hasta 4000A**.

**Open BIM Retelec** permite trabajar en proyectos de entorno BIM, realizando directamente las importaciones de los programas de diseño de esquemas unifilares y cálculo de instalaciones eléctricas como CYPELEC REBT, CYPELEC Core y DMelect. Permite, además, proponer soluciones y el diseño directo para la electrificación de la envolvente conforme a las especificaciones del proyecto.

- Lectura y representación del modelo en **3D**.
- Listado de materiales con **presupuesto personalizado**.
- **Planos de configuración** de los cuadros eléctricos.
- Descárguelo ahora de forma **gratuita**.



# Smart Manager

## Optimización y gestión de la energía al alcance de todos

La **monitorización sin límites** es posible. Un único entorno para el control de instalaciones fotovoltaicas, cargador de vehículo eléctrico, distribución de energía, vigilancia anti-reactiva, etc.

Conocer los hábitos eléctricos, así como el **estado de la instalación en tiempo real**, permitirá racionalizar sistemas y adelantarse a paradas técnicas o imprevistos.



## Control de las instalaciones en tiempo real

Podrá intervenir sobre su **instalación en remoto**, configurar los sistemas de protección y responder de una forma adecuada ante cualquier evento.

La herramienta más completa para la labor de **seguimiento de mantenimiento industrial** sin límites. Entorno adaptable conforme las necesidades específicas de cada usuario, permitiendo racionalizar los tiempos de las acciones de mantenimiento industrial.

Amplia información a nivel gráfico, totalmente **exportable y configurable**.



Aparamenta modular

---

Protección y control de potencia

---

Control y protección de motores

---

Arrancadores y variadores

---

Mando y señalización

---

Auxiliares para la instalación

---

Analizadores y medida

---

Control de procesos industriales

---

Cofrets y envolventes

---

SAls y estabilizadores de tensión

---

Compensación de energía reactiva

---

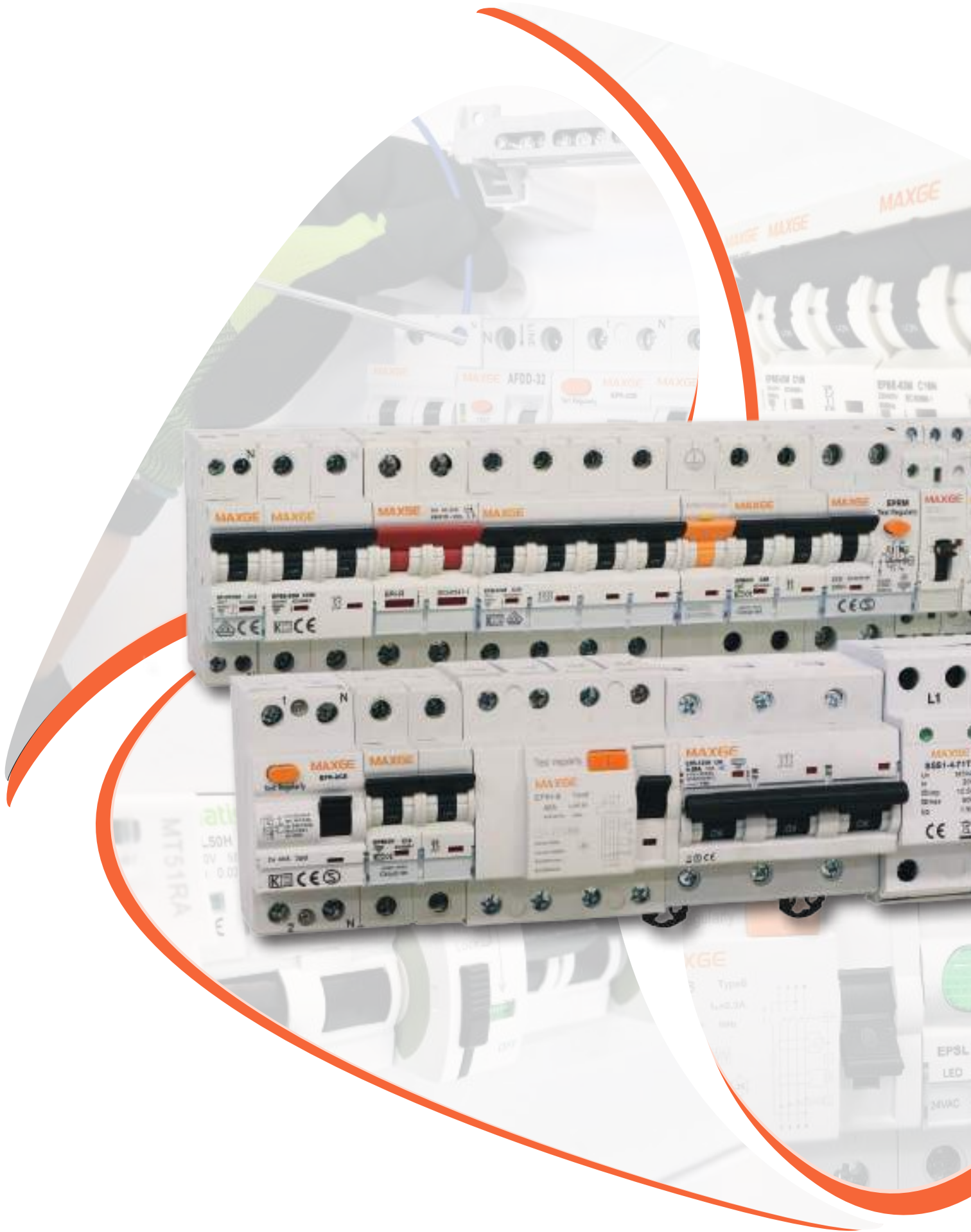
Green Solutions

---

---

---

Protección diferencial y magnetotérmica / Telemando / Temporización / Protección contra sobretensiones / STARLINE Sistema de gestión de la energía	8	Aparatura modular
Interruptores en caja moldeada / Protección diferencial con relé diferencial y toroidal / Bastidor abierto / Seccionadores / Conmutaciones de redes automáticas	46	Protección de potencia
Contactores y contactores inversores / Arrancadores de motor / Protección de motores	78	Contactores y protección motor
Arrancadores progresivos / Variadores de frecuencia	98	Arrancadores y variadores
Mando y señalización / Botoneras colgantes / Seccionadores de emergencia	112	Mando y señal Seccionadores
Protección por fusibles / Transformadores y fuentes / Relés electromecánicos / Detectores de posición / Aisladores / Bornas / Herramientas / Medida portátil	124	Auxiliares para la instalación
Unidades de medida / Analizadores / Instrumentos básicos de medida / Contadores de energía / Transformadores de intensidad / Convertidores de medida	146	Medida, TI Analizadores
Relés de control / Contadores / Control de temperatura y procesos / Relés programables / Plataformas para automatización / HMI	166	Control de procesos
Cajas de distribución plásticas y metálicas / Cajas y armarios para automatización / Gestión térmica / Cajas de conexión / Arquetas de registro	176	Cofres y envolventes
Sistemas de alimentación ininterrumpida / Estabilizadores de tensión	222	SAIs estabilizadores
Módulos fijos / Baterías automáticas / Condensadores / Filtros activos para armónicos / Reguladores	238	Compensación de reactiva
Inversores de fotovoltaica / Protecciones para FV / Cargadores para vehículo eléctrico / Protecciones para VE	266	Green Solutions
Documentación técnica complementaria	296	Información técnica
Índice por referencias	310	Índice





# Aparamenta modular



## Protección magnetotérmica Alpha+

Guía de selección 10

### Gama residencial y terciario

Interruptores magnetotérmicos EPB63Me. 6kA. 6÷40A 12

Interruptores magnetotérmicos EPBE63M. 6kA. 6÷63A 12

### Gama terciario

Interruptores magnetotérmicos EPB63M. 6kA. 1÷63A 13

Interruptores magnetotérmicos estrechos EPDPN. 6kA. 1÷32A 14

### Gama industrial

Interruptores magnetotérmicos EPB63H. 10kA. 1÷63A 15

Interruptores magnetotérmicos EPB125H. 10kA. 63÷125A 16

Interruptores magnetotérmicos para corriente continua EPB63MDC. 6kA. 1÷63A 17

## Protección diferencial Alpha+

### Gama residencial y terciario

Interruptores diferenciales EPR. Clase AC y A. 25A y 40A 18

### Gama terciario

Interruptores diferenciales disparo instantáneo EPR. Clases: AC, A, y B. 16÷100A 19

Interruptores diferenciales disparo selectivo EPR. Clases: ACS y AS. 40÷100A 19

## Protección magnetotérmica y diferencial

### Gama industrial

Interruptores combinados EPBR63M. 6kA. Clases: AC y A. 6÷63A 20

Interruptores combinados tipo DPN SGBR32H. 6kA. Clases: AC y A. 6÷32A 21

Interruptores combinados SGRM63LE. 6kA. Clase AC y A. 6÷63A 22

## Auxiliares electricos Alpha+

Contactos auxiliares. Bobinas de disparo. Bobinas de mínima tensión 23

Peines y terminales de conexión 24

## Interruptores y conmutadores de maniobra Alpha+

Interruptores de maniobra 25

Conmutadores de maniobra 25

## Indicadores luminosos y timbres Alpha+

Indicadores luminosos LED y timbres 26

## Protección contra arcos eléctricos

AFDD32 contra incendios de origen eléctrico. Curvas C y B. 6÷40A 27

## Telemando Alpha+

Contactores modulares convencionales o con mando manual 28

Telerruptores e inversores 29

Relé de control inteligente por WiFi 30

## Regulación del tiempo

Interruptores horarios, de escalera, astronómicos y crepusculares 31

## Protección contra sobretensiones Alpha+

Transitorias Tipos: 1, 2, 3 y 1+2 32

Transitorias para fotovoltaica hasta 1500VDC 33

Protectores combinados: IGA + sobretensión permanente 34

Protectores combinados: IGA + sobretensión permanente y transitoria 34

Protectores con reconexión para VE: IGA + sobretensión permanente y transitoria 35

## Protección inteligente de instalaciones. Telemando

Reconectadores automáticos compactos y programables digitales 36






Multiprotector avanzado con sistema de gestión de la energía 39

## STARLINE Sistema inteligente de gestión de la energía

Medida, registro, análisis, control y comunicación para aparata modular 40


# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Guía de selección

Interruptores magnetotérmicos			EPB63Me		EPBE63M		EPDPN		EPB63M		EPB63H	
												
Normas			EN/IEC 60898-1		EN/IEC 60898-1		EN/IEC 60898-1		EN/IEC 60898-1, 60947-2		EN/IEC 60898-1, 60947-2	
Número de polos			1P, 1P+N    2P		1P, 1P+N    2P		1P+N		1P    2, 3, 4P		1P    2, 3, 4P	
Mando remoto y auxiliares para indicación			—		•    •		•		•    •		•    •	
<b>Características eléctricas</b>												
Curvas de disparo			C		C		B, C		B, C, D		B, C, D	
Intensidad A    In			6 a 40		6 a 63		1 a 32		0.5 a 63		0.5 a 63	
Tensión de empleo máxima (V)    Ue máx.			CA (50/60Hz)    230/415 CC    —		230/415		230		440 250		440 250	
Tensión de empleo mínima (V)    Ue mín.			CA (50/60Hz)    12 CC    —		12		12		12 12		12 12	
Tensión de aislamiento (V CA)    Ui			500		500		400		500		500	
Tensión de impulso (kV)    Uimp			4		4		4		4		4	
<b>Poder de corte</b>												
<b>Poder de corte de CA</b>			Ue (50/60Hz)    F/N    F/F		F/N    F/F		F/N		F/N    F/F		F/N    F/F	
EN/IEC 60947-2 (kA)    Icu			12÷60V		—		—		50 (0.5 A 4A) 36 (6 A 63A)		70 (0.5 A 4A) 42 (6 A 63A)	
			12÷133V		—		—		—    50 (0.5 A 4A) 36 (6 A 63A)		—    70 (0.5 A 4A) 42 (6 A 63A)	
			100÷133V		—		—		50 (0.5 A 4A) 20 (6 A 63A)		70 (0.5 A 4A) 30 (6 A 63A)	
			220÷240V		—		—		50 (0.5 A 4A) 10 (6 A 63A)		70 (0.5 A 4A) 15 (6 A 63A)	
			380÷415V		—		—		—    50 (0.5 A 4A) 10 (6 A 63A)		—    70 (0.5 A 4A) 15 (6 A 63A)	
			440V		—		—		—    25 (0.5 A 4A) 6 (6 A 63A)		—    50 (0.5 A 4A) 10 (6 A 63A)	
EN/IEC 60898 (kA)    Icn			230/400V    6000		6000		6000		6000    6000		10000    10000	
<b>Poder de corte de CC</b>			Ue    CC									
EN/IEC 60947-2 (kA)    Icu			12÷60V (1P)		—		—		15		20	
			12÷133V (2P)		—		—		—    20		—    25	
			100÷133V (3P)		—		—		—    30		—    40	
			220÷250V (4P)		—		—		—    40		—    50	
EN/IEC 60947-2 (kA)    Ics			—		—		—		100% de Icu		100% de Icu	
<b>Características adicionales</b>												
Adecuado para seccionamiento según EN/IEC 60947-2			—		•		•		•		•	
Indicación de disparo por defecto			•		•		•		•		•	
Indicación de contacto positivo			•		•		•		•		•	
Cierre brusco			•		•		•		•		•	
Grado de protección    IP			Dispositivo    IP20 En cofret modular    IP40		IP20 IP40		IP20 IP40		IP20 IP40		IP20 IP40	
Accesorios			—		•		•		•		•	
Auxiliares			—		•		•		•		•	

# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Guía de selección

Interruptores magnetotérmicos		EPB125H		
				
Normas		EN/IEC 60898-1, 60947-2		
Número de polos		1P	2, 3, 4P	
Mando remoto y auxiliares para indicación		•	•	
<b>Características eléctricas</b>				
Curvas de disparo		B, C, D		
Intensidad A	In	63 a 125		
Tensión de empleo máxima (V)	Ue máx.	CA (50/60Hz)	240/440	
		CC	125 por polo	
Tensión de empleo mínima (V)	Ue mín.	CA (50/60Hz)	12	
		CC	12	
Tensión de aislamiento (V CA)	Ui	500		
Tensión de impulso (kV)	Uimp	4		
<b>Poder de corte</b>				
<b>Poder de corte de CA</b>	<b>Ue</b>	<b>(50/60Hz)</b>	<b>F/N</b>	<b>F/F</b>
EN/IEC 60947-2 (kA)	Icu	110÷130V	—	—
		130V	20	—
		220÷240V	—	—
		230/400	10	20
		380÷415V	—	—
		400/415	3	10
		440V	—	6
		500V	—	—
	Ics	75% de Icu		
EN/IEC 60898 (kA)	Icn	230/400V	10000	10000
<b>Poder de corte de CC</b>				
<b>Poder de corte de CC</b>	<b>Ue</b>	<b>CC</b>		
EN/IEC 60947-2 (kA)	Icu	60V (1P)	10	—
		125V (2P)	10	—
		250V (3P)	—	10
		500V (4P)	—	—
		Ics	100% de Icu	
<b>Características adicionales</b>				
Adecuado para seccionamiento según EN/IEC 60947-2		•		
Indicación de disparo por defecto		•		
Indicación de contacto positivo		•		
Cierre brusco		•		
Grado de protección	IP	Dispositivo	IP20	
		En cofret modular	IP40	
Accesorios		•		
Auxiliares		•		

# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Gama residencial y terciario



NOVEDAD

EPB63Me1C20 EPB63Me1NC16

- Tensión de empleo: 1P y 1P+N 240VAC, 2P 415VAC
- Normativa internacional EN/IEC60898-1
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre ≤25A: flexible ≤16mm<sup>2</sup> y rígido ≤25mm<sup>2</sup>
  - Calibre 32÷40A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Apto para el seccionamiento
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C
- No accesoriable (excepto bloqueo por candado)



### EPB63Me Interruptor automático magnetotérmico

Gama residencial. Poder de corte: 6000A. Curva C

Nº de polos	Intensidad A	Ud. emb.	Referencia
1P	6	12	EPB63Me1C06 (*)
	10	12	EPB63Me1C10 (*)
	16	12	EPB63Me1C16 (*)
	20	12	EPB63Me1C20 (*)
	25	12	EPB63Me1C25 (*)
	32	12	EPB63Me1C32
	40	12	EPB63Me1C40
1P+N	6	6	EPB63Me1NC06 (*)
	10	6	EPB63Me1NC10 (*)
	16	6	EPB63Me1NC16 (*)
	20	6	EPB63Me1NC20 (*)
	25	6	EPB63Me1NC25 (*)
	32	6	EPB63Me1NC32 (*)
	40	6	EPB63Me1NC40 (*)
2P	6	6	EPB63Me2C06 (*)
	10	6	EPB63Me2C10 (*)
	16	6	EPB63Me2C16 (*)
	20	6	EPB63Me2C20 (*)
	25	6	EPB63Me2C25 (*)
	32	6	EPB63Me2C32 (*)
	40	6	EPB63Me2C40 (*)



EPBE63M1C25 EPBE63M1NC25

- Tensión de empleo: 1P y 1P+N 240VAC, 2P 415VAC
- Normativa internacional EN/IEC60898-1
- Señalización local de estado
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre ≤25A: flexible ≤16mm<sup>2</sup> y rígido ≤25mm<sup>2</sup>
  - Calibre 32÷40A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Apto para el seccionamiento
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### EPBE63M Interruptor automático magnetotérmico

Gama residencial y terciario. Poder de corte: 6000A. Curva C

Nº de polos	Intensidad A	Ud. emb.	Referencia
1P	6	12	EPBE63M1C06 (*)
	10	12	EPBE63M1C10 (*)
	16	12	EPBE63M1C16 (*)
	20	12	EPBE63M1C20 (*)
	25	12	EPBE63M1C25 (*)
	32	12	EPBE63M1C32
	40	12	EPBE63M1C40
	50	12	EPBE63M1C50
	63	12	EPBE63M1C63
	1P+N	6	6
10		6	EPBE63M1NC10 (*)
16		6	EPBE63M1NC16 (*)
20		6	EPBE63M1NC20 (*)
25		6	EPBE63M1NC25 (*)
32		6	EPBE63M1NC32 (*)
40		6	EPBE63M1NC40 (*)
50		6	EPBE63M1NC50
63		6	EPBE63M1NC63
2P		6	6
	10	6	EPBE63M2C10 (*)
	16	6	EPBE63M2C16 (*)
	20	6	EPBE63M2C20 (*)
	25	6	EPBE63M2C25 (*)
	32	6	EPBE63M2C32 (*)
	40	6	EPBE63M2C40 (*)
	50	6	EPBE63M2C50
	63	6	EPBE63M2C63

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Gama terciario



EPB63M2C16


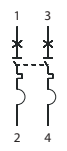
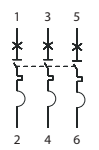
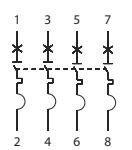
EPB63M4C63

- Tensión de empleo: 415/240V AC
- Normativa internacional EN/IEC60898-1, 60947-2
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre ≤25A: flexible ≤16mm<sup>2</sup> y rígido ≤25mm<sup>2</sup>
  - Calibre 32÷63A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Apto para el seccionamiento
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### EPB63M Interruptor automático magnetotérmico

Poder de corte: 6000A

Nº de polos	Int. A	Ud. emb.	Curva C	Curva B	Curva D
			Referencia	Referencia	Referencia
1P 	1	12	EPB63M1C01	EPB63M1B01	EPB63M1D01
	2	12	EPB63M1C02	EPB63M1B02	EPB63M1D02
	3	12	EPB63M1C03	EPB63M1B03	EPB63M1D03
	4	12	EPB63M1C04	EPB63M1B04	EPB63M1D04
	6	12	EPB63M1C06	EPB63M1B06	EPB63M1D06
	10	12	EPB63M1C10	EPB63M1B10	EPB63M1D10
	16	12	EPB63M1C16	EPB63M1B16	EPB63M1D16
	20	12	EPB63M1C20	EPB63M1B20	EPB63M1D20
	25	12	EPB63M1C25	EPB63M1B25	EPB63M1D25
	32	12	EPB63M1C32	EPB63M1B32	EPB63M1D32
	40	12	EPB63M1C40	EPB63M1B40	EPB63M1D40
	50	12	EPB63M1C50	EPB63M1B50	EPB63M1D50
63	12	EPB63M1C63	EPB63M1B63	EPB63M1D63	
2P 	1	6	EPB63M2C01	EPB63M2B01	EPB63M2D01
	2	6	EPB63M2C02	EPB63M2B02	EPB63M2D02
	3	6	EPB63M2C03	EPB63M2B03	EPB63M2D03
	4	6	EPB63M2C04	EPB63M2B04	EPB63M2D04
	6	6	EPB63M2C06 (*)	EPB63M2B06	EPB63M2D06
	10	6	EPB63M2C10 (*)	EPB63M2B10	EPB63M2D10
	16	6	EPB63M2C16 (*)	EPB63M2B16	EPB63M2D16
	20	6	EPB63M2C20 (*)	EPB63M2B20	EPB63M2D20
	25	6	EPB63M2C25 (*)	EPB63M2B25	EPB63M2D25
	32	6	EPB63M2C32 (*)	EPB63M2B32	EPB63M2D32
	40	6	EPB63M2C40 (*)	EPB63M2B40	EPB63M2D40
	50	6	EPB63M2C50 (*)	EPB63M2B50	EPB63M2D50
63	6	EPB63M2C63 (*)	EPB63M2B63	EPB63M2D63	
3P 	1	4	EPB63M3C01	EPB63M3B01	EPB63M3D01
	2	4	EPB63M3C02	EPB63M3B02	EPB63M3D02
	3	4	EPB63M3C03	EPB63M3B03	EPB63M3D03
	4	4	EPB63M3C04	EPB63M3B04	EPB63M3D04
	6	4	EPB63M3C06	EPB63M3B06	EPB63M3D06
	10	4	EPB63M3C10 (*)	EPB63M3B10	EPB63M3D10
	16	4	EPB63M3C16 (*)	EPB63M3B16	EPB63M3D16
	20	4	EPB63M3C20 (*)	EPB63M3B20	EPB63M3D20
	25	4	EPB63M3C25 (*)	EPB63M3B25	EPB63M3D25
	32	4	EPB63M3C32 (*)	EPB63M3B32	EPB63M3D32
	40	4	EPB63M3C40 (*)	EPB63M3B40	EPB63M3D40
	50	4	EPB63M3C50 (*)	EPB63M3B50	EPB63M3D50
63	4	EPB63M3C63 (*)	EPB63M3B63	EPB63M3D63	
4P 	1	3	EPB63M4C01	EPB63M4B01	EPB63M4D01
	2	3	EPB63M4C02	EPB63M4B02	EPB63M4D02
	3	3	EPB63M4C03	EPB63M4B03	EPB63M4D03
	4	3	EPB63M4C04	EPB63M4B04	EPB63M4D04
	6	3	EPB63M4C06	EPB63M4B06	EPB63M4D06
	10	3	EPB63M4C10 (*)	EPB63M4B10	EPB63M4D10
	16	3	EPB63M4C16 (*)	EPB63M4B16	EPB63M4D16
	20	3	EPB63M4C20 (*)	EPB63M4B20	EPB63M4D20
	25	3	EPB63M4C25 (*)	EPB63M4B25	EPB63M4D25
	32	3	EPB63M4C32 (*)	EPB63M4B32	EPB63M4D32
	40	3	EPB63M4C40 (*)	EPB63M4B40	EPB63M4D40
	50	3	EPB63M4C50 (*)	EPB63M4B50	EPB63M4D50
63	3	EPB63M4C63 (*)	EPB63M4B63	EPB63M4D63	

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Gama terciario



EPDPN6KCC04

- Tensión de empleo: 240V AC
- Normativa internacional EN/IEC60898-1, 60947-2
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Flexible 1.5÷10mm<sup>2</sup>
  - Rígido 1÷16mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Tensión de aislamiento (Ui) 250VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Apto para el seccionamiento
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### EPDPN Interruptor automático magnetotérmico estrecho

Poder de corte: 6000A

Nº de polos	Intensidad A	Ud. emb.	Curva C	Curva B
			Referencia	Referencia
1P+N	1	12	EPDPN6KCC01	EPDPN6KB01
	2	12	EPDPN6KCC02	EPDPN6KB02
	4	12	EPDPN6KCC04	EPDPN6KB04
	6	12	EPDPN6KCC06 (*)	EPDPN6KB06
	10	12	EPDPN6KCC10 (*)	EPDPN6KB10
	16	12	EPDPN6KCC16 (*)	EPDPN6KB16
	20	12	EPDPN6KCC20 (*)	EPDPN6KB20
	25	12	EPDPN6KCC25 (*)	EPDPN6KB25
32	12	EPDPN6KCC32 (*)	EPDPN6KB32	

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Gama industrial



EPB63H2C16





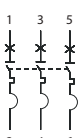
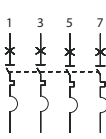
EPB63H4C63

- Tensión de empleo: 415/240V AC
- Normativa internacional EN/IEC60898-1
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre ≤25A: flexible ≤16mm<sup>2</sup> y rígido ≤25mm<sup>2</sup>
  - Calibre 32÷63A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Apto para el seccionamiento
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### EPB63H Interruptor automático magnetotérmico

Poder de corte: 10000A IEC60898-1 (15000A IEC60947-2 hasta 25A para 2, 3 y 4P)

Nº de polos	Int. A	Ud. emb.	Curva C	Curva B	Curva D
			Referencia	Referencia	Referencia
1P 	1	12	EPB63H1C01	EPB63H1B01	EPB63H1D01
	2	12	EPB63H1C02	EPB63H1B02	EPB63H1D02
	3	12	EPB63H1C03	EPB63H1B03	EPB63H1D03
	4	12	EPB63H1C04	EPB63H1B04	EPB63H1D04
	6	12	EPB63H1C06	EPB63H1B06	EPB63H1D06
	10	12	EPB63H1C10	EPB63H1B10	EPB63H1D10
	16	12	EPB63H1C16	EPB63H1B16	EPB63H1D16
	20	12	EPB63H1C20	EPB63H1B20	EPB63H1D20
	25	12	EPB63H1C25	EPB63H1B25	EPB63H1D25
	32	12	EPB63H1C32	EPB63H1B32	EPB63H1D32
	40	12	EPB63H1C40	EPB63H1B40	EPB63H1D40
	50	12	EPB63H1C50	EPB63H1B50	EPB63H1D50
	63	12	EPB63H1C63	EPB63H1B63	EPB63H1D63
2P 	1	6	EPB63H2C01	EPB63H2B01	EPB63H2D01
	2	6	EPB63H2C02	EPB63H2B02	EPB63H2D02
	3	6	EPB63H2C03	EPB63H2B03	EPB63H2D03
	4	6	EPB63H2C04	EPB63H2B04	EPB63H2D04
	6	6	EPB63H2C06	EPB63H2B06	EPB63H2D06
	10	6	EPB63H2C10	EPB63H2B10	EPB63H2D10
	16	6	EPB63H2C16	EPB63H2B16	EPB63H2D16
	20	6	EPB63H2C20	EPB63H2B20	EPB63H2D20
	25	6	EPB63H2C25	EPB63H2B25	EPB63H2D25
	32	6	EPB63H2C32	EPB63H2B32	EPB63H2D32
	40	6	EPB63H2C40	EPB63H2B40	EPB63H2D40
	50	6	EPB63H2C50	EPB63H2B50	EPB63H2D50
	63	6	EPB63H2C63	EPB63H2B63	EPB63H2D63
3P 	1	4	EPB63H3C01	EPB63H3B01	EPB63H3D01
	2	4	EPB63H3C02	EPB63H3B02	EPB63H3D02
	3	4	EPB63H3C03	EPB63H3B03	EPB63H3D03
	4	4	EPB63H3C04	EPB63H3B04	EPB63H3D04
	6	4	EPB63H3C06	EPB63H3B06	EPB63H3D06
	10	4	EPB63H3C10	EPB63H3B10	EPB63H3D10
	16	4	EPB63H3C16	EPB63H3B16	EPB63H3D16
	20	4	EPB63H3C20	EPB63H3B20	EPB63H3D20
	25	4	EPB63H3C25	EPB63H3B25	EPB63H3D25
	32	4	EPB63H3C32	EPB63H3B32	EPB63H3D32
	40	4	EPB63H3C40	EPB63H3B40	EPB63H3D40
	50	4	EPB63H3C50	EPB63H3B50	EPB63H3D50
	63	4	EPB63H3C63	EPB63H3B63	EPB63H3D63
4P 	1	3	EPB63H4C01	EPB63H4B01	EPB63H4D01
	2	3	EPB63H4C02	EPB63H4B02	EPB63H4D02
	3	3	EPB63H4C03	EPB63H4B03	EPB63H4D03
	4	3	EPB63H4C04	EPB63H4B04	EPB63H4D04
	6	3	EPB63H4C06	EPB63H4B06	EPB63H4D06
	10	3	EPB63H4C10	EPB63H4B10	EPB63H4D10
	16	3	EPB63H4C16	EPB63H4B16	EPB63H4D16
	20	3	EPB63H4C20	EPB63H4B20	EPB63H4D20
	25	3	EPB63H4C25	EPB63H4B25	EPB63H4D25
	32	3	EPB63H4C32	EPB63H4B32	EPB63H4D32
	40	3	EPB63H4C40	EPB63H4B40	EPB63H4D40
	50	3	EPB63H4C50	EPB63H4B50	EPB63H4D50
	63	3	EPB63H4C63	EPB63H4B63	EPB63H4D63

# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Gama industrial



EPB125H2C080




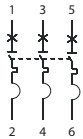
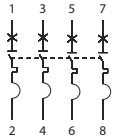
EPB125H4C080

- Tensión de empleo: 415/240V AC
- Tensión de empleo máxima: 440V AC
- Normativas EN/IEC60947-2, 60898-1
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Flexible 1.5÷35mm<sup>2</sup>
  - Rígido 1÷50mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1,5 módulos por polo (27mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Doble aislamiento clase 2
- Apto para el seccionamiento
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### EPB125H Interruptor automático magnetotérmico

Poder de corte: 10000A

N° de polos	Int. A	Ud. emb.	Curva C	Curva B	Curva D
			Referencia	Referencia	Referencia
1P 	63	12	EPB125H1C063	EPB125H1B063	EPB125H1D063
	80	12	EPB125H1C080	EPB125H1B080	EPB125H1D080
	100	12	EPB125H1C100	EPB125H1B100	EPB125H1D100
	125	12	EPB125H1C125	EPB125H1B125	EPB125H1D125
2P 	63	6	EPB125H2C063	EPB125H2B063	EPB125H2D063
	80	6	EPB125H2C080	EPB125H2B080	EPB125H2D080
	100	6	EPB125H2C100	EPB125H2B100	EPB125H2D100
	125	6	EPB125H2C125	EPB125H2B125	EPB125H2D125
3P 	63	4	EPB125H3C063	EPB125H3B063	EPB125H3D063
	80	4	EPB125H3C080 (*)	EPB125H3B080	EPB125H3D080
	100	4	EPB125H3C100 (*)	EPB125H3B100	EPB125H3D100
	125	4	EPB125H3C125 (*)	EPB125H3B125	EPB125H3D125
4P 	63	3	EPB125H4C063 (*)	EPB125H4B063	EPB125H4D063
	80	3	EPB125H4C080 (*)	EPB125H4B080	EPB125H4D080
	100	3	EPB125H4C100 (*)	EPB125H4B100	EPB125H4D100
	125	3	EPB125H4C125 (*)	EPB125H4B125	EPB125H4D125

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



# Protección magnetotérmica Alpha<sup>+</sup>

## Gama industrial. Aplicaciones en corriente continua



EPB63MDC2C16



EPB63MDC4C16

- Tensión de empleo: 250/500/750/1000VCC
- Tensión mínima de empleo: 12VCC
- Normativa internacional EN/IEC60947-2
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre ≤25A: flexible ≤16mm<sup>2</sup> y rígido ≤25mm<sup>2</sup>
  - Calibre 32+63A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Apto para el seccionamiento
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### EPB63MDC Interruptor automático magnetotérmico para CC

Poder de corte: 6000A



Nº de polos	Tensión V	Conexión	Intensidad A	Ud. emb.	Curva C
					Referencia
1P	~ 250		1	12	EPB63MDC1C01
			2	12	EPB63MDC1C02
			4	12	EPB63MDC1C04
			6	12	EPB63MDC1C06
			10	12	EPB63MDC1C10
			16	12	EPB63MDC1C16
			20	12	EPB63MDC1C20
			25	12	EPB63MDC1C25
			32	12	EPB63MDC1C32
			40	12	EPB63MDC1C40
			50	12	EPB63MDC1C50
			63	12	EPB63MDC1C63
			2P	~ 500	
2	6	EPB63MDC2C02			
4	6	EPB63MDC2C04			
6	6	EPB63MDC2C06			
10	6	EPB63MDC2C10			
16	6	EPB63MDC2C16			
20	6	EPB63MDC2C20			
25	6	EPB63MDC2C25			
32	6	EPB63MDC2C32			
40	6	EPB63MDC2C40			
50	6	EPB63MDC2C50			
63	6	EPB63MDC2C63			
3P	~ 750				
			2	4	EPB63MDC3C02
			4	4	EPB63MDC3C04
			6	4	EPB63MDC3C06
			10	4	EPB63MDC3C10
			16	4	EPB63MDC3C16
			20	4	EPB63MDC3C20
			25	4	EPB63MDC3C25
			32	4	EPB63MDC3C32
			40	4	EPB63MDC3C40
			50	4	EPB63MDC3C50
			63	4	EPB63MDC3C63
			4P	~ 1000	
2	3	EPB63MDC4C02			
4	3	EPB63MDC4C04			
6	3	EPB63MDC4C06			
10	3	EPB63MDC4C10			
16	3	EPB63MDC4C16			
20	3	EPB63MDC4C20			
25	3	EPB63MDC4C25			
32	3	EPB63MDC4C32			
40	3	EPB63MDC4C40			
50	3	EPB63MDC4C50			
63	3	EPB63MDC4C63			

# Protección diferencial Alpha<sup>+</sup>

## Gama residencial





EPR2CE025030    EPRE2A040030

- Tensión de empleo: 240V AC
- Normativa internacional EN/IEC61008-1
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Flexible  $\leq 25\text{mm}^2$
  - Rígido  $\leq 35\text{mm}^2$
- Resistencia a los cortocircuitos: 500A
- Clase AC  detecta corrientes de fuga alternas
- Clase A  detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Adecuado para la protección diferencial de variadores de frecuencia, cargadores y onduladores. Evita disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, transitorios, maniobras bruscas, etc. Altamente inmunizado.
- Intensidad de fuga no operativa:  $0.5 \times I_{\Delta n}$
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Tensión de aislamiento ( $U_i$ ) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso ( $U_{imp}$ ) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo  $-5 \div 40^\circ\text{C}$



### EPR Interruptores diferenciales de disparo instantáneo

Poder de corte: 6000A

Sensibilidad $\Delta n$ mA	Intensidad A	Ud. emb.	Clase AC 	Clase A 
			Referencia	Referencia
<b>2P (1+N)</b>				
30	25	1	EPR2CE025030	EPRE2A025030
	40	1	EPR2CE040030	EPRE2A040030

# Protección diferencial Alpha<sup>+</sup>

## Gama terciario



EPR2C025030

EPR4C063300



EPRI2B040030

- Tensión de empleo: 415/240V AC
- 2P: 240V AC
- 4P: 415V AC (entre fases)
- Normativa internacional EN/IEC61008-1
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre 16÷63A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
  - Calibre 80÷125A: flexible ≤35mm<sup>2</sup> y rígido ≤50mm<sup>2</sup>
- Resistencia a los cortocircuitos:
  - Calibre 16÷50A: 500A
  - Calibre 80÷125A: 10 x I<sub>n</sub>
- Clase AC detecta corrientes de fuga alternas
- Clase A detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Adecuado para la protección diferencial de variadores de frecuencia, cargadores y onduladores. Evita disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, transitorios, maniobras bruscas, etc. Altamente inmunizado.
- Clase B capaces de proteger ante cualquier tipo de fuga a tierra, independientemente de su forma de onda, además están inmunizados ante disparos intempestivos, conforme Norma EN 62423.
- Selectivos incorpora un retardo al disparo.
- Intensidad de fuga no operativa: 0.5xI<sub>n</sub>Δn
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm), excepto EPRI2B (54mm)
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 23)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### EPR Interruptores diferenciales de disparo instantáneo

**Poder de corte: 10000A**

Sensibilidad Δn mA	Int. A	Ud. emb.	Clase AC		Clase A		Clase B	
			Referencia	Clave	Referencia	Clave	Referencia	Clave
<b>2P</b>								
10	16	1	EPR2C016010		EPR2A016010			
	25	1	EPR2C025010		EPR2A025010			
30	25	1	EPR2C025030		EPR2A025030		EPRI2B025030	
	40	1	EPR2C040030		EPR2A040030		EPRI2B040030	
	63	1	EPR2C063030		EPR2A063030		EPRI2B063030	
	80	1	EPR2C080030		EPR2A080030			
300	100	1	EPRI2C100030		EPRI2A100030			
	25	1	EPR2C025300		EPR2A025300		EPRI2B025300	
	40	1	EPR2C040300		EPR2A040300		EPRI2B040300	
	63	1	EPR2C063300		EPR2A063300		EPRI2B063300	
500	80	1	EPR2C080300		EPR2A080300			
	100	1	EPRI2C100300		EPRI2A100300			
	25	1	EPR2C025500					
	40	1	EPR2C040500					
	63	1	EPR2C063500					

<b>4P</b>								
30	25	1	EPR4C025030		EPR4A025030		EPRI4B025030	
	40	1	EPR4C040030		EPR4A040030		EPRI4B040030	
300	63	1	EPR4C063030		EPR4A063030		EPRI4B063030	
	80	1	EPR4C080030		EPR4A080030			
	100	1	EPRI4C100030		EPRI4A100030			
	25	1	EPR4C025300		EPR4A025300		EPRI4B025300	
500	40	1	EPR4C040300		EPR4A040300		EPRI4B040300	
	63	1	EPR4C063300		EPR4A063300		EPRI4B063300	
	80	1	EPR4C080300		EPR4A080300			
	100	1	EPRI4C100300		EPRI4A100300			
500	25	1	EPR4C025500					
	40	1	EPR4C040500					
	63	1	EPR4C063500					
	80	1	EPR4C080500					

### EPR Interruptores diferenciales de disparo selectivo

**Poder de corte: 10000A**

Sensibilidad Δn mA	Int. A	Ud. emb.	Clase AC		Clase A		Clase B	
			Referencia	Clave	Referencia	Clave	Referencia	Clave
<b>2P</b>								
300	40	1	EPR2CS040300		EPR2AS040300			
	63	1	EPR2CS063300		EPR2AS063300			
	80	1	EPR2CS080300		EPR2AS080300			
	100	1	EPRI2CS100300		EPRI2AS100300			
<b>4P</b>								
300	40	1	EPR4CS040300		EPR4AS040300			
	63	1	EPR4CS063300		EPR4AS063300			
	80	1	EPR4CS080300		EPR4AS080300			
	100	1	EPRI4CS100300		EPRI4AS100300			
500	40	1	EPR4CS040500		EPR4AS040500			
	63	1	EPR4CS063500		EPR4AS063500			
	80	1	EPR4CS080500		EPR4AS080500			



# Protección magnetotérmica y diferencial

## Gama industrial



EPBR63MC16030





- Tensión de empleo: 240V AC
- Normativa internacional EN/IEC61009-1
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Flexible  $\leq 10\text{mm}^2$
  - Rígido  $\leq 16\text{mm}^2$
- Resistencia a los cortocircuitos: 500A
- Clase AC  detecta corrientes de fuga alternas:
- Clase A  detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Adecuado para la protección diferencial de variadores de frecuencia, cargadores y onduladores. Evita disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, transitorios, maniobras bruscas, etc. Altamente inmunizado.
- Dimensiones: 2 módulos (36mm)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo -25+40°C



### EPBR63M Interruptores combinados magnetotérmicos y diferenciales

Poder de corte: 6000A

Nº de polos	Tipo de curva	Sensibilidad I $\Delta$ n mA	Int. A	Ud. emb.	Clase AC 	Clase A 	
					Referencia	Referencia	
1P+N	C	10	6	1	EPBR63MC06010	EPBR63MC06010A	
			10	1	EPBR63MC10010	EPBR63MC10010A	
			16	1	EPBR63MC16010	EPBR63MC16010A	
			20	1	EPBR63MC20010	EPBR63MC20010A	
			25	1	EPBR63MC25010	EPBR63MC25010A	
			32	1	EPBR63MC32010	EPBR63MC32010A	
		40	1	EPBR63MC40010	EPBR63MC40010A		
		50	1	EPBR63MC50010	EPBR63MC50010A		
		63	1	EPBR63MC63010	EPBR63MC63010A		
		30	6	1	EPBR63MC06030	EPBR63MC06030A	
			10	1	EPBR63MC10030	EPBR63MC10030A	
			16	1	EPBR63MC16030	EPBR63MC16030A	
			20	1	EPBR63MC20030	EPBR63MC20030A	
			25	1	EPBR63MC25030	EPBR63MC25030A	
			32	1	EPBR63MC32030	EPBR63MC32030A	
		40	1	EPBR63MC40030	EPBR63MC40030A		
		50	1	EPBR63MC50030	EPBR63MC50030A		
		63	1	EPBR63MC63030	EPBR63MC63030A		
	300	6	1	EPBR63MC06300	EPBR63MC06300A		
		10	1	EPBR63MC10300	EPBR63MC10300A		
		16	1	EPBR63MC16300	EPBR63MC16300A		
		20	1	EPBR63MC20300	EPBR63MC20300A		
		25	1	EPBR63MC25300	EPBR63MC25300A		
		32	1	EPBR63MC32300	EPBR63MC32300A		
		40	1	EPBR63MC40300	EPBR63MC40300A		
		50	1	EPBR63MC50300	EPBR63MC50300A		
		63	1	EPBR63MC63300	EPBR63MC63300A		
		B	10	6	1	EPBR63MB06010	EPBR63MB06010A
				10	1	EPBR63MB10010	EPBR63MB10010A
				16	1	EPBR63MB16010	EPBR63MB16010A
				20	1	EPBR63MB20010	EPBR63MB20010A
				25	1	EPBR63MB25010	EPBR63MB25010A
	32			1	EPBR63MB32010	EPBR63MB32010A	
	40		1	EPBR63MB40010	EPBR63MB40010A		
	50		1	EPBR63MB50010	EPBR63MB50010A		
	63		1	EPBR63MB63010	EPBR63MB63010A		
	30		6	1	EPBR63MB06030	EPBR63MB06030A	
			10	1	EPBR63MB10030	EPBR63MB10030A	
			16	1	EPBR63MB16030	EPBR63MB16030A	
			20	1	EPBR63MB20030	EPBR63MB20030A	
			25	1	EPBR63MB25030	EPBR63MB25030A	
			32	1	EPBR63MB32030	EPBR63MB32030A	
40	1		EPBR63MB40030	EPBR63MB40030A			
50	1		EPBR63MB50030	EPBR63MB50030A			
63	1		EPBR63MB63030	EPBR63MB63030A			
300	6	1	EPBR63MB06300	EPBR63MB06300A			
	10	1	EPBR63MB10300	EPBR63MB10300A			
	16	1	EPBR63MB16300	EPBR63MB16300A			
	20	1	EPBR63MB20300	EPBR63MB20300A			
	25	1	EPBR63MB25300	EPBR63MB25300A			
	32	1	EPBR63MB32300	EPBR63MB32300A			
	40	1	EPBR63MB40300	EPBR63MB40300A			
	50	1	EPBR63MB50300	EPBR63MB50300A			
	63	1	EPBR63MB63300	EPBR63MB63300A			



# Protección magnetotérmica y diferencial

## Gama industrial



SGBR32HC32030





- Tensión de empleo: 240V AC
- Normativa internacional EN/IEC61009-1
- Señalización local de estado
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Flexible 1.5÷10mm<sup>2</sup>
  - Rígido 1÷16mm<sup>2</sup>
- Resistencia a los cortocircuitos: 500A
- Clase AC  detecta corrientes de fuga alternas
- Clase A  detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Adecuado para la protección diferencial de variadores de frecuencia, cargadores y onduladores. Evita disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, transitorios, maniobras bruscas, etc. Altamente inmunizado.
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 2.5kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo: -5÷40°C



### SGBR32H Interruptores combinados DPN magnetotérmicos y diferenciales

Poder de corte: 6000A

Nº de polos	Tipo de curva	Sensibilidad I $\Delta$ n mA	Int. A	Ud. emb.	Clase AC 	Clase A 
					Referencia	Referencia
1P+N	C	30	6	4	SGBR32HC06030	SGBR32HC06030A
					SGBR32HC10030	SGBR32HC10030A
					SGBR32HC16030	SGBR32HC16030A
					SGBR32HC20030	SGBR32HC20030A
					SGBR32HC25030	SGBR32HC25030A
					SGBR32HC32030	SGBR32HC32030A



# Protección magnetotérmica y diferencial

## Gama industrial



SGRM63LE4C25030





- Tensión de empleo: 415V AC
- Normativa internacional EN/IEC61009-1
- Señalización local de estado
- Resistencia a los cortocircuitos: 2000A
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Flexible  $\leq 25\text{mm}^2$
  - Rígido  $\leq 35\text{mm}^2$
- Clase AC  detecta corrientes de fuga alternas
- Clase A  detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Adecuado para la protección diferencial de variadores de frecuencia, cargadores y onduladores. Evita disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, transitorios, maniobras bruscas, etc. Altamente inmunizado.
- Dimensiones:
  - 3P: 95mm
  - 4P: 126mm
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo -5÷40°C



### SGRM63LE Interruptores combinados magnetotérmicos y diferenciales

Poder de corte: 6000A

Nº de polos	Tipo de curva	Sensibilidad I $\Delta$ n mA	Int. A	Ud. emb.	Clase AC 	Clase A 
					Referencia	Referencia
3P	C	30	6	1	SGRM63LE3C06030	SGRM63LE3C06030A
					SGRM63LE3C10030	SGRM63LE3C10030A
					SGRM63LE3C16030	SGRM63LE3C16030A
					SGRM63LE3C20030	SGRM63LE3C20030A
					SGRM63LE3C25030	SGRM63LE3C25030A
					SGRM63LE3C32030	SGRM63LE3C32030A
					SGRM63LE3C40030	SGRM63LE3C40030A
					SGRM63LE3C50030	SGRM63LE3C50030A
					SGRM63LE3C63030	SGRM63LE3C63030A
					SGRM63LE3C06300	SGRM63LE3C06300A
					SGRM63LE3C10300	SGRM63LE3C10300A
					SGRM63LE3C16300	SGRM63LE3C16300A
		SGRM63LE3C20300	SGRM63LE3C20300A			
		SGRM63LE3C25300	SGRM63LE3C25300A			
		SGRM63LE3C32300	SGRM63LE3C32300A			
		SGRM63LE3C40300	SGRM63LE3C40300A			
		SGRM63LE3C50300	SGRM63LE3C50300A			
		SGRM63LE3C63300	SGRM63LE3C63300A			
		300	6	1	SGRM63LE4C06030	SGRM63LE4C06030A
					SGRM63LE4C10030	SGRM63LE4C10030A
					SGRM63LE4C16030	SGRM63LE4C16030A
					SGRM63LE4C20030	SGRM63LE4C20030A
					SGRM63LE4C25030	SGRM63LE4C25030A
					SGRM63LE4C32030	SGRM63LE4C32030A
SGRM63LE4C40030	SGRM63LE4C40030A					
SGRM63LE4C50030	SGRM63LE4C50030A					
SGRM63LE4C63030	SGRM63LE4C63030A					
SGRM63LE4C06300	SGRM63LE4C06300A					
SGRM63LE4C10300	SGRM63LE4C10300A					
SGRM63LE4C16300	SGRM63LE4C16300A					
SGRM63LE4C20300	SGRM63LE4C20300A					
SGRM63LE4C25300	SGRM63LE4C25300A					
SGRM63LE4C32300	SGRM63LE4C32300A					
SGRM63LE4C40300	SGRM63LE4C40300A					
SGRM63LE4C50300	SGRM63LE4C50300A					
SGRM63LE4C63300	SGRM63LE4C63300A					

# Auxiliares eléctricos Alpha<sup>+</sup>

## Elementos de señalización y disparo



### Accesorios para series EPB63, EPDPN y EPRM

**Montaje:** todos a la izquierda de los aparatos

**Dimensiones:** contactos de señalización 1 paso 9mm / bobinas 2 pasos de 9mm

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Contacto auxiliar NO/NC	1	EPBAOF23A
Contacto de señalización de defecto	1	EPBASD23A
Bobina de disparo multitensión - 110, 230 y 415VCA	1	EPBAMX
Bobina de disparo - 24VCC	1	EPBAMX24D
Bobina de disparo - 48VCC	1	EPBAMX48D
Bobina de mínima tensión - 230VCA	1	EPBAMNOV
Protector de sobretensión permanente monofásica - 230VCA	1	EPBAMN23A (*)

(\*) La agrupación de 3 unidades montadas en un interruptor tetrapolar y conectadas a neutro, permite la protección permanente trifásica con neutro.



### Accesorios para series EPB125H

**Montaje:** contactos de señalización a la izquierda y bobinas a la derecha de los aparatos

**Dimensiones:** contactos de señalización 1 paso 9mm / bobinas 2 pasos de 9mm

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Contacto auxiliar NO/NC	1	EPB125HOF
Contacto de señalización de defecto	1	EPB125HSD
Bobina de disparo - 230VCA	1	EPB125HMX23A
Bobina de disparo - 400VCA	1	EPB125HMX40A
Bobina de disparo - 24VCC	1	EPB125HMX24D
Bobina de disparo - 48VCC	1	EPB125HMX48D
Bobina de mínima tensión - 230VCA	1	EPB125HMNOV



SGBASGPL1



### Accesorios adicionales

**Indicado para los modelos EPB63, EPDPN, EPR, EPRM, SGBR32H y SGBLE**

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Candado de seguridad para bloqueo del interruptor	1	SGBASGPL1

# Auxiliares eléctricos Alpha<sup>+</sup>

## Peines de conexión



### Peines de conexión tipo diente

Intensidad máxima admisible por peine: 63A

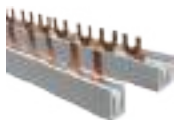
Nº de polos	Descripción	Ud. emb.	Referencia
1P	Peine unipolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB101
2P	Peine bipolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB201
3P	Peine tripolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB301
4P	Peine tetrapolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB401
1P+N	Peine de conexión para DPN 1000mm	1	SG-22114



### Peines de conexión tipo horquilla

1P	Peine unipolar tipo horquilla 220mm (*)	1	SG-BB102-12
	Peine unipolar tipo horquilla 1000mm (*)	1	SG-BB102-56
2P	Peine bipolar tipo horquilla 1000mm (*)	1	SG-BB202-54
	Peine tripolar tipo horquilla 220mm	1	SG-BB302-12
3P	Peine tripolar tipo horquilla 1000mm	1	SG-BB302-54
	Peine tetrapolar tipo horquilla 1000mm	1	SG-BB402-56

(\*) No compatible con EPBE63M y EPB63Me.



### Escudos para peines de conexión

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Lote de 200 escudos laterales para peine unipolar	1	SG-BBEC1
Lote de 200 escudos laterales para peine bipolar	1	SG-BBEC2
Lote de 100 escudos laterales para peine tripolar	1	SG-BBEC3
Lote de 100 escudos laterales para peine tetrapolar	1	SG-BBEC4



### Terminal de alimentación

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Conector para ampliar sección (6÷25mm <sup>2</sup> / 63A)	1	SG-FT2G



# Interruptores y conmutadores de maniobra Alpha<sup>+</sup>

## Gama industrial y terciario



EPIR1100



EPIR4100



- Tensión de empleo: 415/240V AC
- Categoría de empleo: AC-22
- Intensidad de corto plazo (I<sub>cp</sub>): 12I<sub>e</sub>, t=1s
- Capacidad de maniobra: 3I<sub>e</sub>, 1.05U<sub>e</sub>, cosφ=0.65
- Normativa internacional EN/IEC60947-3
- Señalización local de estado
- Ventana para marcador de circuito
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Calibre 16÷63A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
  - Calibre 100÷125A: flexible ≤35mm<sup>2</sup> y rígido ≤50mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Tensión de aislamiento (U<sub>i</sub>) 690VA
- Tensión de impulso (U<sub>imp</sub>) 6kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo -5÷35°C

### EPIR Interruptores de maniobra

Posiciones	Nº de polos	Intensidad A	Ud. emb.	Referencia
0 - 1	1P	16	12	EPIR1016
		25	12	EPIR1025
		32	12	EPIR1032
		63	12	EPIR1063
		100	12	EPIR1100
		125	12	EPIR1125
	2P	16	6	EPIR2016
		25	6	EPIR2025
		32	6	EPIR2032
		63	6	EPIR2063
		100	6	EPIR2100
		125	6	EPIR2125
	3P	16	4	EPIR3016
		25	4	EPIR3025
		32	4	EPIR3032
63		4	EPIR3063	
100		4	EPIR3100	
125		4	EPIR3125	
4P	16	3	EPIR4016	
	25	3	EPIR4025	
	32	3	EPIR4032	
	63	3	EPIR4063	
	100	3	EPIR4100	
	125	3	EPIR4125	



MGISO-32T



- Categorías de empleo: CC-PV2, CC-PV1 y CC-21B
- Normas internacionales: IEC60947-3, AS60947.3
- Sin polaridad, "+" y "-" pueden intercambiarse

### MGISO Interruptores de maniobra para corriente continua

Tensión de empleo U<sub>e</sub>: 300÷1200VCC (según conexión). Tensión de aislamiento U<sub>i</sub>: 1200V

Posiciones	Nº de polos	Intensidad A	Ud. emb.	Referencia
0 - 1	4P	32	1	MGISO-32T



SICM119



- Tensión de empleo: 415/240V AC
- Normativa internacional EN/IEC60947-3
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Flexible 1.5÷10mm<sup>2</sup>
  - Rígido 1÷16mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Tensión de aislamiento (U<sub>i</sub>) 250VA
- Tensión de impulso (U<sub>imp</sub>) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo -5÷35°C

### SICM Conmutadores de maniobra

Posiciones	Nº de polos	Intensidad A	Ud. emb.	Referencia
1-0-2	1P	32	12	SICM119
	2P	32	6	SICM219
	3P	32	4	SICM319

# Indicadores luminosos y timbres Alpha<sup>+</sup>



EPSLYL24    EPSLGL230    EPSLRL230

- Durabilidad:  $\geq 30.000h$
- Normativa internacional EN/IEC60947-5-1
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:  
Flexible  $\leq 16mm^2$  / Rígido  $\leq 25mm^2$



## EP SL Indicador luminoso LED

Color	Tensión V	Ud. Emb.	Referencia
●	~ 12	12	EPSLGL12
	~ 24	12	EPSLGL24
	~ 110	12	EPSLGL110
	~ 230	12	EPSLGL230
●	~ 12	12	EPSLRL12
	~ 24	12	EPSLRL24
	~ 110	12	EPSLRL110
	~ 230	12	EPSLRL230
●	~ 12	12	EP SLYL12
	~ 24	12	EP SLYL24
	~ 110	12	EP SLYL110
	~ 230	12	EP SLYL230
●	~ 12	12	EP SLBL12
	~ 24	12	EP SLBL24
	~ 110	12	EP SLBL110
	~ 230	12	EP SLBL230
○	~ 12	12	EP SLWL12
	~ 24	12	EP SLWL24
	~ 110	12	EP SLWL110
	~ 230	12	EP SLWL230



EP SLTR    EP SLTD

- Durabilidad:  $\geq 30.000h$
- Normativa internacional EN/IEC60947-5-1
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:  
Flexible  $1.5\div 10mm^2$  / Rígido  $1\div 16mm^2$
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)



## EP SLT Indicador luminoso triple LED

Color	Tensión V	Ud. Emb.	Referencia
● ● ●	~ 230	12	EP SLTR
● ● ●	~ 230	12	EP SLTY
● ● ●	~ 230	12	EP SLTG
● ● ●	~ 230	12	EP SLTD



EP SO230V

- Nivel sonoro: 78dB
- Normativa internacional EN/IEC61558-1
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:  
Flexible  $\leq 16mm^2$  / Rígido  $\leq 25mm^2$



## Timbres

Tensión V	Capacidad VA	Ud. Emb.	Referencia
~ 12	4.8	12	EP SO012V
~ 24	4.8	12	EP SO024V
~ 230	4.0	12	EP SO230V

# Protección contra arcos eléctricos

## Protección contra incendios ocasionados por origen eléctrico



AFDD32C20

- Tensión de empleo: 240V AC
- Normas: GB/T31143 y EN/IEC 62606
- Poder de corte: 6000A
- Frecuencia de empleo: 50Hz
- Indicación luminosa de estado
- Señalización local de defecto
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Calibre ≤25A: flexible ≤16mm<sup>2</sup> y rígido ≤25mm<sup>2</sup>
  - Calibre 32÷63A: flexible ≤25mm<sup>2</sup> y rígido ≤35mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 2 módulos (36mm)
- Detección de arco eléctrico en los diferentes circuitos conectados en serie, en paralelo y a tierra debido a la pérdida de aislamiento originado por el envejecimiento, la contaminación o la alta humedad. El producto dispara y desconecta un circuito protegido al detectar fallos de arco.
- Protección frente arco eléctrico, además de protección contra sobrecarga y cortocircuito.
- Indica, de forma concreta, si el fallo se ha producido por arco eléctrico, de forma independiente a la sobrecarga y cortocircuito.
- Indicado para instalaciones residenciales, o instalaciones donde sea fundamental proteger contra arcos eléctricos que podrían ocasionar incendios o daños en la instalación.



AFDD32 Protectores contra incendios ocasionados por arco eléctrico			
Poder de corte: 6000A			
Nº de polos	Intensidad A	Curva C	Curva B
		Referencia	Referencia
1P+N	6	AFDD32C06	AFDD32B06
	10	AFDD32C10	AFDD32B10
	16	AFDD32C16	AFDD32B16
	20	AFDD32C20	AFDD32B20
	25	AFDD32C25	AFDD32B25
	32	AFDD32C32	AFDD32B32
	40	AFDD32C40	AFDD32B40

# Telemando Alpha<sup>+</sup>

## Contactores modulares. Empleo convencional o mando manual



EPC1-2520-P7 EPC1-6320-P7 EPC1-6340-P7



EPC1-C2520M-P7 EPC1-C6320M-P7 EPC1-C6340M-P7

Características comunes en todos los modelos:

- Silenciosos <20dB
- Tensión de empleo: 415/240VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional EN/IEC60947-4-1, IEC60068-1 y IEC61095
- Dimensiones:
  - EPC1-25: 1 módulo (18mm)
  - EPC1-63 2P: 2 módulos (36mm)
  - EPC1-63 4P: 3 módulos (54mm)
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - EPC1-25: flexible ≤6mm<sup>2</sup> y rígido ≤10mm<sup>2</sup>
  - EPC1-40/63A: flexible ≤35mm<sup>2</sup> y rígido ≤50mm<sup>2</sup>
- Capacidad de conexión terminales A1 y A2: flexible ≤2.5mm<sup>2</sup> y rígido ≤4mm<sup>2</sup>
- Temperatura de trabajo -5÷60°C

Características modelos con mando manual:

- Selector 3 posiciones:
  - Marcha automática
  - Marcha forzada o permanente
  - Paro



EPC1-MA

- Capacidad: 5A 230VCA / 1A 130VDC
- Capacidad de conexión: 1.5-2.5mm<sup>2</sup>



### EPC1 Contactores modulares convencionales o con mando manual

Tensión auxiliar V	Nº de polos		Intensidad		Potencia max		Ud. emb.	Empleo convencional	Con mando manual <sup>(1)</sup>
	NA	NC	AC-7a	AC-7B	AC-1	AC-3		Referencia	Referencia
~ 24	-	-	25	8,5	16	4	12	EPC1-2520-B7	EPC1-C2520M-B7
	-	2	25	8,5	16	4	12	EPC1-2502-B7	EPC1-C2502M-B7
	1	1	25	8,5	16	4	12	EPC1-2511-B7	EPC1-C2511M-B7
	2	-	63	25	40	15	6	EPC1-6320-B7	EPC1-C6320M-B7
	-	2	63	25	40	15	6	EPC1-6302-B7	EPC1-C6302M-B7
	1	1	63	25	40	15	6	EPC1-6311-B7	EPC1-C6311M-B7
	4	-	63	25	40	15	4	EPC1-6340-B7	EPC1-C6340M-B7
	-	4	63	25	40	15	4	EPC1-6304-B7	EPC1-C6304M-B7
	2	2	63	25	40	15	4	EPC1-6322-B7	
	~ 48	-	-	25	8,5	16	4	12	EPC1-2520-E7
-		2	25	8,5	16	4	12	EPC1-2502-E7	EPC1-C2502M-E7
1		1	25	8,5	16	4	12	EPC1-2511-E7	EPC1-C2511M-E7
2		-	63	25	40	15	6	EPC1-6320-E7	EPC1-C6320M-E7
-		2	63	25	40	15	6	EPC1-6302-E7	EPC1-C6302M-E7
1		1	63	25	40	15	6	EPC1-6311-E7	EPC1-C6311M-E7
4		-	63	25	40	15	4	EPC1-6340-E7	EPC1-C6340M-E7
-		4	63	25	40	15	4	EPC1-6304-E7	EPC1-C6304M-E7
2		2	63	25	40	15	4	EPC1-6322-E7	
~ 110		-	-	25	8,5	16	4	12	EPC1-2520-F7
	-	2	25	8,5	16	4	12	EPC1-2502-F7	EPC1-C2502M-F7
	1	1	25	8,5	16	4	12	EPC1-2511-F7	EPC1-C2511M-F7
	2	-	63	25	40	15	6	EPC1-6320-F7	EPC1-C6320M-F7
	-	2	63	25	40	15	6	EPC1-6302-F7	EPC1-C6302M-F7
	1	1	63	25	40	15	6	EPC1-6311-F7	EPC1-C6311M-F7
	4	-	63	25	40	15	4	EPC1-6340-F7	EPC1-C6340M-F7
	-	4	63	25	40	15	4	EPC1-6304-F7	EPC1-C6304M-F7
	2	2	63	25	40	15	4	EPC1-6322-F7	
	~ 230	-	-	25	8,5	16	4	12	EPC1-2520-P7 <sup>(*)</sup>
-		2	25	8,5	16	4	12	EPC1-2502-P7	EPC1-C2502M-P7
1		1	25	8,5	16	4	12	EPC1-2511-P7	EPC1-C2511M-P7
2		-	63	25	40	15	6	EPC1-6320-P7 <sup>(*)</sup>	EPC1-C6320M-P7
-		2	63	25	40	15	6	EPC1-6302-P7	EPC1-C6302M-P7
1		1	63	25	40	15	6	EPC1-6311-P7	EPC1-C6311M-P7
4		-	63	25	40	15	4	EPC1-6340-P7 <sup>(*)</sup>	EPC1-C6340M-P7
-		4	63	25	40	15	4	EPC1-6304-P7	EPC1-C6304M-P7
2		2	63	25	40	15	4	EPC1-6322-P7	
~ 415		-	-	25	8,5	16	4	12	EPC1-2520-N7
	-	2	25	8,5	16	4	12	EPC1-2502-N7	EPC1-C2502M-N7
	1	1	25	8,5	16	4	12	EPC1-2511-N7	EPC1-C2511M-N7
	2	-	63	25	40	15	6	EPC1-6320-N7	EPC1-C6320M-N7
	-	2	63	25	40	15	6	EPC1-6302-N7	EPC1-C6302M-N7
	1	1	63	25	40	15	6	EPC1-6311-N7	EPC1-C6311M-N7
	4	-	63	25	40	15	4	EPC1-6340-N7	EPC1-C6340M-N7
	-	4	63	25	40	15	4	EPC1-6304-N7	EPC1-C6304M-N7
	2	2	63	25	40	15	4	EPC1-6322-N7	

(1) Incluye selector e indicado para mando motor, calefacción o iluminación.

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

### Contactos auxiliares

Descripción	Ud. Emb.	Referencia
Contacto auxiliar 1NA+1NC para EPC1	12	EPC1-MA

# Telemando Alpha+

## Telerruptores e inversores



MGIR1610230 MGIR1640230

- Selector 2 posiciones: 0-1.
- Frecuencia máxima de conmutación:
  - 5 maniobras/min.
  - 100 maniobras/día.
- Desconexión del telerruptor por conmutador.
- Señalización: mecánica en el frontal según posición de la maneta
- Tensión de empleo: 250VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional EN60669-2-2.
- Dimensiones:
  - MGIR1610, 11 y 20: 1 módulo (18mm)
  - MGIR1640 y 22: 2 módulos (36mm)
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Circuito de potencia: 1.5÷4mm<sup>2</sup>
  - Circuito de potencia terminales A1 y A2: 1÷4mm<sup>2</sup>
- Tensión de aislamiento (Ui) 440VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso (Uimp) 6kV
- Temperatura de trabajo :-5÷60°C



### MGIR16 Telerruptores con mando manual

Contactos	Intensidad	Tensión auxiliar V	Ud. emb.	Referencia				
				NA	NC			
1	-	16	~ 230 --- 110	12	MGIR1610230 (*)			
					~ 110 --- 48	MGIR1610110		
						~ 48 --- 24	MGIR1610048	
							~ 24 --- 12	MGIR1610024
						~ 12 --- 6		MGIR1610012
2	-	16	~ 230 --- 110	12	MGIR1620230			
					~ 110 --- 48	MGIR1620110		
						~ 48 --- 24	MGIR1620048	
							~ 24 --- 12	MGIR1620024
						~ 12 --- 6		MGIR1620012
4	-	16	~ 230 --- 110	6	MGIR1640230			
					~ 24 --- 12	6	MGIR1640024	

### MGIR16 Telerruptores inversores con mando manual

1	1	16	~ 230 --- 110	12	MGIR1611230
			~ 48 --- 24	12	MGIR1611048
			~ 24 --- 12	12	MGIR1611024
2	2	16	~ 230 --- 110	6	MGIR1622230
			~ 48 --- 24	6	MGIR1622048
			~ 24 --- 12	6	MGIR1622024

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



MGIR16YC



MGIR16SP



### Accesorios

Descripción	Ud. Emb.	Referencia
Acoplamiento mecánico para asociar telerruptores (10 piezas)	12	MGIR16YC
Espaciador entre telerruptores para asegurar su correcta refrigeración	12	MGIR16SP

# Telemando Alpha+

## Relé de control inteligente por WiFi



YX1010H22

- Funciones disponibles:
  - Manual ON/OFF
  - Contador regresivo (cuenta atrás)
  - Programa (ON/OFF según tiempos programados)
  - Cíclico (circular con duraciones independientes)
  - Aleatoria
  - Avance lento
  - Temporizador astronómico
- Tensión de empleo: 240VCA (50/60Hz)
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)



Relé temporizador de control inteligente por WiFi				
Conectividad total mediante APP en iOS y Android. Amplias funciones de programación				
Compatible con asistentes de voz como Alexa, Google Home, XiaoAi, etc. Rogamos consultar				
Salida	Tensión auxiliar	Tipo de antena	Ud. emb.	Referencia
1NANC 10A	~85÷240V	interna	12	YX1010H22
		externa	12	YX1011H22

# Regulación del tiempo

## Interruptores horarios, astronómicos y crepusculares



YX180



### Programadores diarios

Rango de tiempo	Intervalo mínimo	Contacto	Tensión auxiliar	Reserva	Ud. emb.	Referencia
24h	15m	1NA (16A)	220-240VCA 50/60Hz	100h	10	YX180 (*)

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



TS2M1-1-16A

### Programador digital semanal

Rango de tiempo	Modo de trabajo	Nº de pasos	Contacto	Tensión auxiliar	Batería	Ud. emb.	Referencia
segundos, minutos, horas, días y semana	Auto On Off Vacaciones	50 On 50 Off al día	1NAC (16A)	~ 230V ~ 110V 50/60Hz	≥10 años	5	TS2M1-1-16A



ATS2M1-1-16A

### Interruptor horario astronómico

Programación	Modo de trabajo	Contacto	Entr. ext.	Tensión auxiliar	Batería	Ud. emb.	Referencia
Por coordenadas con amanecer y atardecer oficiales. Cambio Verano/ Invierno manual o automático	Auto On Off	1NAC (16A)	SI	~ 230V 50/60Hz	≥10 años	5	ATS2M1-1-16A



WZM-01/SOS

WZM-01/S1

### Interruptor crepuscular

Sensibilidad ajustable	Contacto	Tensión auxiliar	Tipo de sonda	Ud. emb.	Referencia
0-200lux	1NA+1NC (16A)	~ 230V 50/60Hz	botón SOH-01 pared SOS-01	15 15	WZM-01/S1 WZM-01/SOS



YX3211

### Reloj de escalera

Rango de tiempo	Contacto	Tensión auxiliar	Ud. emb.	Referencia
0.5÷20m	1NANC (16A)	~ 220-240V 50/60Hz	10	YX3211



# Protección contra sobretensiones Alpha<sup>+</sup>

## Transitorias



SGS1C2-275-40



SGS1C3-420-20



SGS1D1-275-5



SGS1B2-440-40



SGS1-2-T1T2



SGS1-4-T1T2

- Cartuchos automátidos y reversibles
- Normativa internacional: IEC/EN 61643-11
- Protección de los equipos eléctricos y electrónicos contra las sobretensiones de origen atmosférico y de maniobra
- **Automáticos de desconexión:**  
Es necesaria la asociación con un interruptor magnetotérmico para garantizar la máxima seguridad y continuidad del servicio después de las descargas.  
Deben protegerse todos los polos y escogerse el poder de corte del magnetotérmico en función de la intensidad de cortocircuito del punto de la instalación.



### Limitadores de sobretensión Tipo 3

Garantiza una protección fina, situada en cascada con los limitadores de cabecera Tipo 2

Onda de ensayo: 8/20µS. Automático de desconexión: EPB63M curva C de 20A

N° de polos	Un V	I <sub>max</sub> kA	In kA	Up kV	Uc V	Ud. emb.	Referencia
1P	~ 230	10	5	1,2	~ 275 / --- 360	12	SGS1D1-275-5
				2	~ 420 / --- 550	12	SGS1D1-420-5
2P	~ 230 o 400	10	5	1,2	~ 275 / --- 360	6	SGS1D2-275-5
				2	~ 420 / --- 550	6	SGS1D2-420-5
3P	~ 400	10	5	1,2	~ 275 / --- 360	4	SGS1D3-275-5
				2	~ 420 / --- 550	4	SGS1D3-420-5
4P	~ 230 o 400	10	5	1,2	~ 275 / --- 360	3	SGS1D4-275-5
				2	~ 420 / --- 550	3	SGS1D4-420-5

### Limitadores de sobretensión Tipo 2

Protección de cabecera. Recomendado para nivel de riesgo muy elevado

Onda de ensayo: 8/20µS. Automático de desconexión: EPB63M curva C de 40A

N° de polos	Un V	I <sub>max</sub> kA	In kA	Up kV	Uc V	Ud. emb.	Referencia
1P	~ 230	40	20	1,2	~ 275 / --- 360	12	SGS1C1-275-20
				2	~ 420 / --- 550	12	SGS1C1-420-20
2P	~ 230 o 400	40	20	1,5	~ 275 / --- 360	12	EPS1C2-275-40 (*)
				1,2	~ 275 / --- 360	6	SGS1C2-275-20
				2	~ 420 / --- 550	6	SGS1C2-420-20
3P	~ 230 o 400	40	20	1,2	~ 275 / --- 360	4	SGS1C3-275-20
				2	~ 420 / --- 550	4	SGS1C3-420-20
4P	~ 230 o 400	40	20	1,2	~ 275 / --- 360	3	SGS1C4-275-20
				2	~ 420 / --- 550	3	SGS1C4-420-20

### Limitadores de sobretensión Tipo 1

Recomendado cuando existe riesgo elevado de descarga atmosférica extremadamente fuerte

Onda de ensayo: 10/350µS. Automático de desconexión: EPB125H curva C de 50A

N° de polos	Un V	I <sub>max</sub> kA	In kA	InT2 kA	Up kV	UcN/T V	Ud. emb.	Referencia
1P	~ 230	60	30	2,5	~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	12	SGS1B1-440-30
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	12	SGS1B1-440-40
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	12	SGS1B1-440-60
2P	~ 230 o 400	60	30	2,5	~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	6	SGS1B2-440-30
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	6	SGS1B2-440-40
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	6	SGS1B2-440-60
3P	~ 230 o 400	60	30	2,5	~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	4	SGS1B3-440-30
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	4	SGS1B3-440-40
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	4	SGS1B3-440-60
4P	~ 230 o 400	60	30	2,5	~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	3	SGS1B4-440-30
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	3	SGS1B4-440-40
					~ 440 / --- 580	~ 440 / --- 580	3	SGS1B4-440-60

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

### Limitadores de sobretensión Tipo 1+2

Garantiza una protección fina, situada en cascada con los limitadores de cabecera Tipo 2

Onda de ensayo: 10/350µS y 8/20µS. Automático de desconexión: EPB125H curva C de 80A

N° de polos	Un V	In kA	I <sub>max</sub> T1 kA	InT2 kA	Up kV	UcN/T V	Ud. emb.	Referencia
1P	~ 230	20	12,5	50	1,5	--- 385	1	SGS1-1-T1T2
1P+N	~ 230 o 400	20	12,5	50	1,5	~ 275 / --- 385	1	SGS1-1N-T1T2
2P	~ 230 o 400	20	12,5	50	1,5	--- 385	1	SGS1-2-T1T2
3P	~ 230 o 400	20	12,5	50	1,5	--- 385	1	SGS1-3-T1T2
3P+N	~ 230 o 400	20	12,5	50	1,5	~ 275 / --- 385	1	SGS1-3N-T1T2
4P	~ 400	20	12,5	50	1,5	--- 385	1	SGS1-4-T1T2



# Protección contra sobretensiones Alpha<sup>+</sup>

## Transitorias para aplicaciones en fotovoltaica



SGS1-DC2-1000/40    SGS1-DC3-1500/40

- Cartuchos automátidos y reversibles
- Normativa internacional: IEC50539-11
- Protección de los equipos eléctricos y electrónicos contra las sobretensiones de origen atmosférico y de maniobra
- **Automáticos de desconexión:**  
Es necesaria la asociación con un interruptor magnetotérmico y fusibles para garantizar la máxima seguridad y continuidad del servicio después de las descargas.  
Deben protegerse todos los polos y escogerse el poder de corte del magnetotérmico y fusibles en función de la intensidad de cortocircuito del punto de la instalación.



Limitadores de sobretensión para fotovoltaica hasta 1500V CC								
Garantiza la protección por string en combinación con interruptores y fusibles en CC								
Uc V	Clase	I <sub>max</sub> kA	I <sub>n</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	N° de polos	Cont. señ.	Ud. emb.	Referencia
≤ 500	C	40	20	≤2.5	2P	No	6	SGS1-DC2-500/40
				≤3.5	3P	Si	4	SGS1-DC3-1000/40
	B	80	40	≤3.5	2P	No	6	SGS1-DC2-1000/80
				≤5.5	3P	Si	4	SGS1-DC3-1000/80
≤ 1500	C	40	20	≤3.5	3P	Si	4	SGS1-DC3-1500/40
	B	80	40	≤5.5	3P	Si	4	SGS1-DC3-1500/80

# Protección contra sobretensiones

## Protección combinada: permanente y permanente + transitoria



EPBOV2C40



EPBOV4C63

- Normas: EN50550 / IEC61643-1 / IEC60898-1
- Umbral de disparo por sobretensión permanente:
  - 2P: 280V
  - 4P: 480V
- Poder de corte de IGA: 10KA
- Dimensiones: 54mm (2P) y 90mm (4P)
- No instalar en líneas sin neutro
- Ventana para marcador de circuito



### Protector combinado: IGA + sobretensión permanente

Conforme norma EN50550. Precableado, listo para instalación

N° de polos	Un V	Int. A	Ud. emb.	Referencia
2P	~ 230	25	1	EPBOV2C25
		40	1	EPBOV2C40
		63	1	EPBOV2C63
4P	~ 415	25	1	EPBOV4C25
		40	1	EPBOV4C40
		63	1	EPBOV4C63



EPBOV2SC40



EPBOV4SC63

- Normas: EN50550 / IEC61643-1 / IEC60898-1
- Umbral de disparo por sobretensión permanente:
  - 2P: 280V
  - 4P: 480V
- Poder de corte de IGA: 10KA
- Dimensiones: 54mm (2P) y 108mm (4P)
- No instalar en líneas sin neutro
- Ventana para marcador de circuito



### Protector combinado: IGA + sobretensión permanente y transitoria

Conforme norma EN50550. Precableado, listo para instalación

Descargador: tipo 2

N° de polos	Un V	Descargador			Int. A	Ud. emb.	Referencia
		I <sub>max</sub> /I <sub>n</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	U <sub>c</sub> V			
2P	~ 230	10/5	<1.5	~ 275	25	1	EPBOV2SC25
					32	1	EPBOV2SC32
					40	1	EPBOV2SC40
					63	1	EPBOV2SC63
4P	~ 415	20/10	<2.0	~ 420	25	1	EPBOV4SC25
					32	1	EPBOV4SC32
					40	1	EPBOV4SC40
					63	1	EPBOV4SC63

# Protección contra sobretensiones

## Protección con reconexión para VE: permanente y permanente + transitoria



MT66UV80SC32

- Normas: EN50550 / IEC61643-1 / IEC60898-1
- Umbral de disparo por sobretensión permanente:
  - 2P: 290V
  - 4P: 500V
- Umbral de disparo por subtensión permanente:
  - 2P: 160V
  - 4P: 270V
- Poder de corte de IGA: 6KA
- Dimensiones: 54mm (2P) y 90mm (4P)
- No instalar en líneas sin neutro
- Principio de funcionamiento:
  1. Desconecta la línea cuando exista una sobretensión, subtensión o desaparezca la tensión de entrada (incluso cuando se quiera cerrar el interruptor manualmente).
  2. Reconectará automáticamente la línea a los 3 segundos que la tensión de entrada se haya restablecido de forma normal.
  3. Retrasará la desconexión de la alimentación durante 3 segundos para evitar el "efecto isla".
- Aplicaciones principales:
  - Protección para cargador de vehículo eléctrico
  - Protección residencial y terciaria
  - Protección contra el "efecto isla" en fotovoltaica
  - Alumbrado público, frío industrial, pantallas LED, etc.



### Protector combinado con reconexión: IGA + sobretensión permanente

Aplicaciones: protección de cargador de VE, instalaciones residenciales y terciarias, etc.

Conforme norma EN50550. Precableado, listo para instalación

Especialmente indicado para esquema 2 de la ITC-BT-52

Nº de polos	Un V	Int. A	Ud. emb.	Referencia
2P	~ 230	10	1	MT66UV80SC10
		16	1	MT66UV80SC16
		20	1	MT66UV80SC20
		25	1	MT66UV80SC25
		32	1	MT66UV80SC32
		40	1	MT66UV80SC40
		50	1	MT66UV80SC50
		63	1	MT66UV80SC63
		80	1	MT66UV80SC80
		100	1	MT66UV125SC100
		125	1	MT66UV125SC125
		4P	~ 415	10
16	1			MT66UV80TC16
20	1			MT66UV80TC20
25	1			MT66UV80TC25
32	1			MT66UV80TC32
40	1			MT66UV80TC40
50	1			MT66UV80TC50
63	1			MT66UV80TC63
80	1			MT66UV80TC80
100	1			MT66UV125TC100
125	1			MT66UV125TC125



MT23EV2C040

- Normas: EN50550 / IEC60898-2
- Umbral de disparo por sobretensión permanente:
  - 2P: 290V
- Umbral de disparo por subtensión permanente:
  - 2P: 160V
- Poder de corte de IGA: 10KA
- Dimensiones: 72mm (2P) y 108mm (4P)
- No instalar en líneas sin neutro
- Principio de funcionamiento:
  1. Desconecta la línea cuando exista una sobretensión, subtensión o desaparezca la tensión de entrada (incluso cuando se quiera cerrar el interruptor manualmente).
  2. Reconectará automáticamente la línea a los 5 segundos que la tensión de entrada se haya restablecido de forma normal.
  3. Retrasará la desconexión de la alimentación durante 3 segundos para evitar el "efecto isla".
- Aplicaciones principales:
  - Protección para cargador de vehículo eléctrico
  - Protección residencial y terciaria
  - Protección contra el "efecto isla" en fotovoltaica
  - Alumbrado público, frío industrial, pantallas LED, etc.



### Protector combinado con reconexión: IGA + permanente y transitoria

Aplicaciones: protección de cargador de VE, instalaciones residenciales y terciarias, etc.

Conforme norma EN50550. Descargador tipo 2. Precableado, listo para instalación

Especialmente indicado para esquema 2 de la ITC-BT-52


Nº de polos	Un V	Descargador			Int. A	Ud. emb.	Referencia
		I <sub>max</sub> /I <sub>n</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	U <sub>c</sub> V			
2P	~ 230	15/5	<1.5	~ 400	25	1	MT23EV2C025
					32	1	MT23EV2C032
					40	1	MT23EV2C040
					63	1	MT23EV2C063
					80	1	MT23EV2C080
					100	1	MT23EV2C100
					125	1	MT23EV2C125
4P	~ 415	15/5	<1.5	~ 400	25	1	MT23EV4C025
					32	1	MT23EV4C032
					40	1	MT23EV4C040
					63	1	MT23EV4C063
					80	1	MT23EV4C080
					100	1	MT23EV4C100
					125	1	MT23EV4C125

# Protección inteligente de instalaciones. Telemando

## Reconectores automáticos compactos



MT53RA2A040030 MT53RAMRO50C25030A

- Tensión de empleo: 400/230V AC
- Tensión auxiliar: 230V AC
- Señalización local de estado
- Colocación en modo de seguridad mediante enclavamiento por candado
- Indicador LED de estado
- Contactos auxiliares para mando remoto
- Capacidad de conexión hasta 35mm<sup>2</sup> (16mm<sup>2</sup> en DPN)
- Clase A  Altamente inmunizado
- No instalar en líneas sin neutro



### Reconectores automáticos diferenciales

Nº de rearmes: 3. Tiempo de reconexión: 10s, 60s y 300s

Poder de corte: 10000A. Dimensiones: 54mm (2P) y 90mm (4P)

Nº de polos	Sensibilidad I $\Delta$ n mA	Intensidad A	Clase A 
			Referencia
2P	30	40	MT53RA2A040030
		63	MT53RA2A063030
	300	40	MT53RA2A040300
		63	MT53RA2A063300
4P	30	40	MT53RA4A040030
		63	MT53RA4A063030
	300	40	MT53RA4A040300
		63	MT53RA4A063300

### Reconectores DPN automáticos diferenciales y magnetotérmicos

Nº de rearmes: 3. Tiempo de reconexión: 10s, 60s y 300s

Poder de corte: 6000A. Curva C. Dimensiones: 36mm

Nº de polos	30	Intensidad A	Referencia
2P	30	6	MT53RAMRO50C06030A
		10	MT53RAMRO50C10030A
		16	MT53RAMRO50C16030A
		20	MT53RAMRO50C20030A
		25	MT53RAMRO50C25030A
		32	MT53RAMRO50C32030A



MT53RA2A040030 MT53RAMRO50C25030A

- Tensión de empleo: 400/230V AC
- Tensión auxiliar: 230V AC
- Señalización local de estado
- Colocación en modo de seguridad mediante enclavamiento por candado
- Indicador LED de estado
- Contactos auxiliares para mando remoto
- Capacidad de conexión hasta 35mm<sup>2</sup> (16mm<sup>2</sup> en DPN)
- Curva de disparo: C
- No instalar en líneas sin neutro



### Reconectores automáticos magnetotérmicos

Nº de rearmes: 3. Tiempo de reconexión: 10s, 60s y 300s

Poder de corte: 10000A. Dimensiones: 54mm (2P), 72mm (3P) y 90mm (4P)

Nº de polos	Intensidad A	Referencia
2P	40	MT53RA2C40
	63	MT53RA2C63
3P	40	MT53RA3C40
	63	MT53RA3C63
4P	40	MT53RA4C40
	63	MT53RA4C63

### Reconectores DPN automáticos magnetotérmicos

Nº de rearmes: 3. Tiempo de reconexión: 10s, 60s y 300s

Poder de corte: 6000A. Dimensiones: 36mm

Nº de polos	Intensidad A	Referencia
2P	6	MT53RAMM5032C06
	10	MT53RAMM5032C10
	16	MT53RAMM5032C16
	20	MT53RAMM5032C20
	25	MT53RAMM5032C25
	32	MT53RAMM5032C32



MT53RA

### Unidad reconectora compacta independiente

Nº de rearmes: 3. Tiempo de reconexión: 10s, 60s y 300s

Compatible con magnetotérmicos: MM5032 y MM50H y diferenciales: ML50H y MRO50


Tensión auxiliar V	Comunicación RS485	Referencia
~230	—	MT53RA
~48	•	MT53RS/AC230V
	•	MT53RS/DC48V
~12	•	MT53RS/DC12V

# Protección inteligente de instalaciones. Telemando

## Reconectores programables digitales



MT51R2A040030      MT51R4A063300

- Tensión de empleo: 400/230V AC
- Tensión auxiliar: 230V AC
- Señalización local de estado
- Colocación en modo de seguridad mediante enclavamiento por candado
- Display LED indicador de nº de rearmes restantes
- Contactos auxiliares para indicación de estado y mando remoto
- Salida serie RS485 (IOT) opcional
- Capacidad de conexión hasta 35mm<sup>2</sup>
- Clase A  Altamente inmunizado
- No instalar en líneas sin neutro



### Reconectores automáticos diferenciales

Nº de rearmes ajustables: 0÷9. Tiempo de reconexión ajustable: 0÷180s

Poder de corte: 10000A. Dimensiones: 72mm (2P) y 108mm (4P)

Nº de polos	Sensibilidad I $\Delta$ n mA	Intensidad A	RS485	Clase A 
				Referencia
2P	30	40	–	MT51R2A040030
			SI	MT51RS2A040030
			–	MT51R2A063030
	300	40	–	MT51RS2A063030
			SI	MT51R2A040300
			–	MT51RS2A040300
4P	30	40	–	MT51R2A063300
			SI	MT51RS2A063300
			–	MT51R4A040030
	300	40	–	MT51RS4A040030
			SI	MT51R4A063030
			–	MT51RS4A063030
4P	30	40	–	MT51R4A040300
			SI	MT51RS4A040300
			–	MT51R4A063300
	300	40	–	MT51RS4A063300
			SI	MT51R4A040300
			–	MT51RS4A040300
63	40	–	MT51R4A063300	
		SI	MT51RS4A063300	
		–	MT51R4A063300	



MT51R4C63      MT51R2C40

- Tensión de empleo: 400/230V AC
- Tensión auxiliar: 230V AC
- Señalización local de estado
- Colocación en modo de seguridad mediante enclavamiento por candado
- Display LED indicador de nº de rearmes distantes
- Contactos auxiliares para indicación de estado y mando remoto
- Salida serie RS485 (IOT) opcional
- Capacidad de conexión hasta 35mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 72mm (2P), 90mm (3P) y 108mm (4P)
- Curva de disparo: C
- No instalar en líneas sin neutro



### Reconectores automáticos magnetotérmicos

Nº de rearmes ajustables: 0÷9. Tiempo de reconexión ajustable: 0÷180s

Poder de corte: 10000A. Dimensiones: 72mm (2P), 90mm (3P) y 108mm (4P)

Nº de polos	Intensidad A	RS485	Referencia
2P	40	–	MT51R2C40
		SI	MT51RS2C40
		–	MT51R2C63
3P	40	SI	MT51RS2C63
		–	MT51R3C40
		–	MT51RS3C40
4P	40	–	MT51R3C63
		SI	MT51RS3C63
		–	MT51R4C40
63	40	–	MT51RS4C40
		SI	MT51R4C63
		–	MT51RS4C63

### Unidad reconectora programable digital independiente

Nº de rearmes ajustables: 0÷9. Tiempo de reconexión ajustable: 0÷180s

Compatible con magnetotérmicos: MM5032 y MM50H y diferenciales: ML50H y MRO50

Tensión auxiliar V	Comunicación RS485	Referencia
~230	–	MT51RA
	•	MT53RS



MT51RA



# Protección inteligente de instalaciones. Telemando

## Protección diferencial y magnetotérmica para reconectores



ML50H2A40030



ML60-4B63030

- Tensión de empleo: 415/240V AC
- 2P y 1P+N: 240V AC / 4P: 415V AC (entre fases)
- Normativa internacional EN/IEC61008-1
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre: flexible  $\leq 25\text{mm}^2$  y rígido  $\leq 35\text{mm}^2$
- Clase A detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Adecuado para la protección diferencial de variadores de frecuencia, cargadores y onduladores. Evita disparos intempestivos provocados por rayos, iluminación fluorescente, transitorios, maniobras bruscas, etc. Altamente inmunizado.
- Clase B capaces de proteger ante cualquier tipo de fuga a tierra, independientemente de su forma de onda, además están inmunizados ante disparos intempestivos, conforme Norma EN 62423.
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm), excepto ML60-2B (54mm) y MR050 (18mm)



### ML Interruptores diferenciales de disparo instantáneo

Poder de corte: 10000A

Sensibilidad $I_{\Delta n}$ mA	Intensidad A	Clase A	Clase B
		Referencia	Referencia

#### 2P

30	25	ML50H2A25030	ML60-2B25030
	40	ML50H2A40030	ML60-2B40030
	63	ML50H2A63030	ML60-2B63030
300	25	ML50H2A25300	ML60-2B25300
	40	ML50H2A40300	ML60-2B40300
	63	ML50H2A63300	ML60-2B63300

#### 4P

30	25	ML50H4A25030	ML60-4B25030
	40	ML50H4A40030	ML60-4B40030
	63	ML50H4A63030	ML60-4B63030
300	25	ML50H4A25300	ML60-4B25300
	40	ML50H4A40300	ML60-4B40300
	63	ML50H4A63300	ML60-4B63300

### MR050 Interruptores diferenciales y magnetotérmicos

Poder de corte: 10000A

#### 1P+N

30	6	MR050A60030
	10	MR050A10030
	16	MR050A16030
	20	MR050A20030
	25	MR050A25030
	32	MR050A32030
	40	MR050A40030



MM50H2C16

- Tensión de empleo: 415/240V AC
- Normativa internacional EN/IEC60898-1
- Conexión en bornes para cables de cobre:
  - Calibre  $\leq 25\text{A}$ : flexible  $\leq 16\text{mm}^2$  y rígido  $\leq 25\text{mm}^2$
  - Calibre 32÷63A: flexible  $\leq 25\text{mm}^2$  y rígido  $\leq 35\text{mm}^2$
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Curva C



### MM50H Interruptor automático magnetotérmico

Curva C. Poder de corte: 10000A

Intensidad A	2P	3P	4P
	Referencia	Referencia	Referencia
10	MM50H2C10	MM50H3C10	MM50H4C10
16	MM50H2C16	MM50H3C16	MM50H4C16
20	MM50H2C20	MM50H3C20	MM50H4C20
25	MM50H2C25	MM50H3C25	MM50H4C25
32	MM50H2C32	MM50H3C32	MM50H4C32
40	MM50H2C40	MM50H3C40	MM50H4C40
50	MM50H2C50	MM50H3C50	MM50H4C50
63	MM50H2C63	MM50H3C63	MM50H4C63

### Accesorios para series ML50H, MM50H y MR050

Descripción	Referencia
Contacto Auxiliar OF	MTOF
Contacto de alarma SD	MTSD
Bobina de disparo 230VCA	MTMX
Protector de sobretensión y subtensión permanente monofásica - 230VCA	MTUV+OV



# Protección inteligente de instalaciones. Telemando Digitalización de las instalaciones a través de la nube y APP



MT61SR2CA063



MT61SR4CA125

- Protecciones completas incluidas:
  - Magnetotérmico
  - Diferencial
  - Sobretensión permanente
  - Subtensión
  - Mínima tensión y fallo de fase
- Limitador de potencia
- Medida de energía bidireccional: compra y vertido a red
- Medidas de energía: kWh, kVAh y kVAh
- Medidas eléctricas: V, I, FP, kW, kVA, kVAR y Hz.
- Valor de pulso: 100kW/h
- Valores de medida: temperatura, estado del interruptor
- Display LCD de configuración
- Tensión de empleo: 230/400V AC
- Frecuencia de empleo: 50/60Hz
- Tensión auxiliar: autoalimentado
- Curva de disparo: C
- Modos de comunicación: GSM/GPRS 4G, WiFi o serie RS485
- N° de rearmes configurables: 0÷8
- Tiempo de reconexión ajustable: 10÷180s
- Subtensión configurable: 160÷190V
- Sobretensión configurable: 250÷300V
- Reconexión de tensión ajustable: 10÷20s
- Autoreset configurable: 5÷30m
- Mínima tensión configurable: 0÷50V
- Indicador LED de estado
- 85 registros de fallos y maniobras por fecha y hora
- Bloqueo de configuraciones mediante password
- Alarmas programables vía email
- Contactos auxiliares de estado 1NAC
- Contactos auxiliares de alarma 1NAC
- Capacidad de conexión hasta 50mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 2P 54mm y 4P 90mm
- Normas: IEC62053-21, IEC60898
- Opción de bloqueo por candado y/o remoto
- Configuración de idioma: español, inglés y chino
- Aplicaciones: control y protección total e inteligente de las instalaciones eléctricas. Indicado en mantenimiento industrial, sistemas de comunicación, equipos industriales, transporte, etc. La instalación estará siempre protegida y en servicio en cuanto el defecto que ocasionara el disparo haya desaparecido, garantizando la continuidad del suministro eléctrico. Mediante APP permite la monitorización y actuación remota. Rogamos consultar.



## Multiprotector avanzado con sistema de gestión de la energía

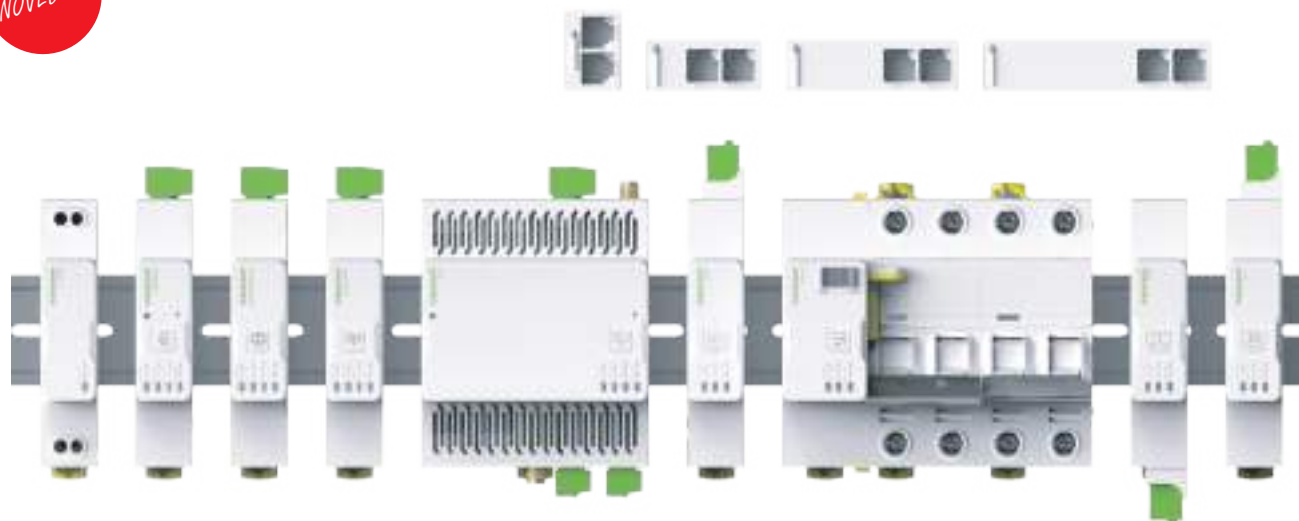
Programable en todas sus funciones de protección con múltiples vías de comunicación

Poder de corte: 6000A. Dimensiones: 72mm (2P) y 108mm (4P)

N° de polos	Sensibilidad IΔn mA	Intensidad A	Modos de comunicación		
			GSM/GPRS 4G	WiFi	RS485
			Referencia	Referencia	Referencia
2P	0÷500	16			MT61SR2CA016
		20			MT61SR2CA020
		25			MT61SR2CA025
		32			MT61SR2CA032
		40	MT61GR-4GSC40	MT61GR-WFSC40	MT61SR2CA040
		50	MT61GR-4GSC63	MT61GR-WFSC63	MT61SR2CA050
		63	MT61GR-4GSC80	MT61GR-WFSC80	MT61SR2CA063
		80			MT61SR2CA080
		100			MT61SR2CA100
		125			MT61SR2CA125
4P	0÷500	16			MT61SR4CA016
		20			MT61SR4CA020
		25			MT61SR4CA025
		32			MT61SR4CA032
		40	MT61GR-4GTC40	MT61GR-WFTC40	MT61SR4CA040
		50	MT61GR-4GTC63	MT61GR-WFTC63	MT61SR4CA050
		63	MT61GR-4GTC80	MT61GR-WFTC80	MT61SR4CA063
		80			MT61SR4CA080
		100			MT61SR4CA100
		125			MT61SR4CA125

# STARLINE Sistema inteligente de gestión de energía

## Medida, registro, análisis, control y comunicación para aparamenta modular



Los dispositivos Starline que forman parte del sistema integral de gestión de energía (EMSi) ofrecen múltiples combinaciones, permitiéndole crear una solución a medida para cada instalación.

El diseño modular del sistema permite instalar cualquier dispositivo Starline asociado de forma rápida, segura y automática gracias a sus comunicaciones Inteligentes Bus-Line.

### Beneficios y ventajas



**Perfectamente adaptado a cualquier tipo de necesidad**

Los dispositivos de la serie Starline están diseñados para monitorear y controlar diferentes tipos de sistemas, tanto aquellos donde se tiene que gestionar el consumo energético como aquellos donde los dispositivos instalados en la red deben ser controlados. Su arquitectura modular ofrece una solución totalmente adaptable a cualquier tipo de necesidad conectando diferentes módulos a través de su sistema de comunicaciones interno Bus-Line.



**Compacto, práctico y personalizable**

El resultado es la capacidad de crear un dispositivo compacto, práctico y personalizable que puede adaptarse a cualquier requerimiento, presente o futuro.



**Monitorización, registro y control**

Admite monitoreo y registro de cualquier parámetro que desee administrar (electricidad, agua, gas, temperatura, caudal, presión, etc.) y control de cualquier dispositivo inteligente del sistema (iluminación, climatización, bombas, conversión de frecuencia, etc.).





# STARLINE Sistema inteligente de gestión de energía

## Medida, registro, análisis, control y comunicación para apartamenta modular

### DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PROGRAMA STARLINE



STARLINEG101

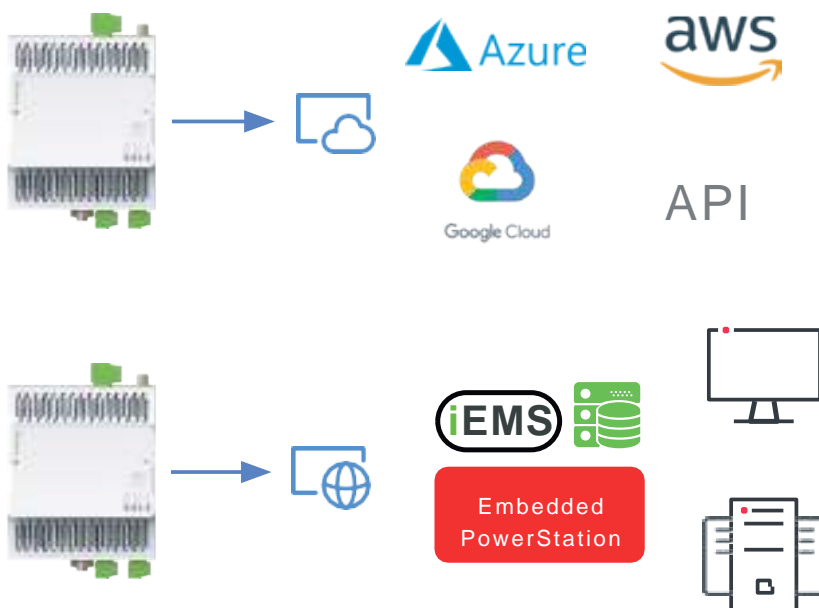
#### Gateway Datalogger (con servidor web incorporado)

Starline\_G101 ha sido diseñado para leer cualquier tipo de datos y subirlos automáticamente a los principales plataformas de Big Data.

El dispositivo cuenta con comunicaciones Wi-Fi para facilitar configuración y puesta en marcha. Dispone de puertos Ethernet y RS-485 para leer y configurar cualquier dispositivo conectado a él.

Starline\_G102/Starline\_G103 incorpora todas las características de un potente sistema de seguimiento, control y datos, así como software de adquisición de datos (SCADA) en un solo dispositivo.

Monitoriza tu instalación mediante Wi-Fi, Ethernet o 4G comunicaciones de forma local o remota. Cada modelo tiene un puerto RS485 (protocolo Modbus) para integración con cualquier producto en el mercado.



# STARLINE Sistema inteligente de gestión de energía

Medida, registro, análisis, control y comunicación para apartamento modular

## DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PROGRAMA STARLINE














STARLINEV101

### Módulo de gestión de tensión de red (control principal)

Módulo de control de adquisición de tensión Starline\_V101 para monitoreo y medición de tensión en redes de media y baja tensión y transmisiones eléctricas de los módulos de submedición. El dispositivo lee el bucle de eventos para gestionar adecuadamente los eventos de consumo de energía. El dispositivo incluye demanda de potencia y demanda de energía, lo que proporciona datos base para la gestión de la eficiencia energética.

### Características del sistema

 <b>Medición de variables eléctricas</b>	 <b>Puerto RS-485 (Modbus RTU) para lectura y configuración</b>
 <b>Eventos de calidad de energía (incrementos, caídas e interrupciones)</b>	 <b>Dos salidas digitales para generar impulsos o alarmas</b>
 <b>Medidas hasta el armónico 40</b>	 <b>Medida de las emisiones de CO2</b>
 <b>Medida del coste de la energía</b>	 <b>Horas de funcionamiento para mantenimiento preventivo</b>
 <b>Medidas de consumo y generación (4 cuadrantes)</b>	 <b>Terminales con sistema Plug&amp;ON</b>
 <b>Precintable</b>	



STARLINEM101



STARLINEM102



STARLINEM103



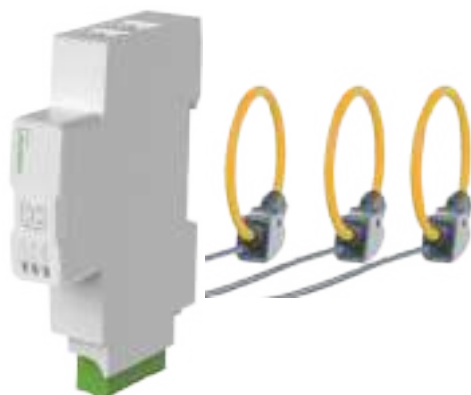
STARLINEM104

### Módulos de medida de energía hasta 63A

- Número de polos: 1P, 1P+N, 3P y 3P+N
- Intensidad máxima: 63A
- Precisión de medidas conforme IEC 61557-12:
  - Intensidad: Clase 1
  - Tensión: Clase 0.5
  - Potencia activa: Clase 1
  - Energía activa: Clase 1
  - Factor de potencia: Clase 1

### Módulos de medida de energía hasta 10000A

- Número de polos: 3P y 3P+N
- Intensidad máxima: 10000A según tipo de transformador Rogowski
- Precisión de medidas conforme IEC 61557-12:
  - Intensidad: Clase 1
  - Tensión: Clase 0.5
  - Factor de potencia: Clase 1
  - Frecuencia: Clase 0.5
  - Energía activa: Clase 1
  - Energía reactiva: Clase 2
  - Energía aparente: Clase 2
  - Potencia activa: Clase 1
  - Potencia reactiva: Clase 2
  - Potencia aparente: Clase 2



STARLINEM10X



# STARLINE Sistema inteligente de gestión de energía

## Medida, registro, análisis, control y comunicación para apartamento modular

### DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PROGRAMA STARLINE



STARLINER2

#### Mini módulo de electro-operación inteligente

Módulo de control remoto/reconexión automática Starline\_R2 para controlar remotamente la apertura del disyuntor de bypass y cierre a través de señal de puerto IO y señal RS485. Dispositivo con lógica de reconexión automática se puede realizar después de un fallo.

#### Características del sistema

	<b>Interruptor de cierre o apertura remota, que puede equiparse con accesorios de protección diferencial y otros accesorios electricos</b>		<b>Hay una variedad de programas de reconexión disponibles y los operadores pueden elegir de acuerdo con las necesidades</b>
	<b>Restablecer los interruptores disparados de conformidad con las normas de seguridad vigentes</b>		<b>Incluye contactos secos pasivos "OF"</b>
	<b>El control local del interruptor es posible con la ayuda de la maneta</b>		<b>Después de que se dispara el interruptor, la reconexión se hace automáticamente</b>
	<b>La conexión al módulo Gateway se realiza preconectando cables</b>		<b>El trabajo seguro en el sitio está garantizado mediante un accesorio para candado</b>
	<b>Usando ARA, es posible el control automático en instalaciones remotas o desatendidas</b>		



2IO-T

#### Módulos IO Entrada/Salida

- Módulos de 2 entradas digitales y salidas:
  - 2IO-T: 2 entradas digitales + 2 salidas transistor (libre de tensión)
  - 2IO-R: 2 entradas digitales + 2 salidas relé
  - 2IO-RV: 2 entradas 230V AC + 4 salidas relé
- Módulos de 2 entradas analógicas y salidas:
  - 2IO-A: 2 entradas analógicas + 2 salidas analógicas
 Entradas para integrar señales 0/4...20 mA procedentes de sensores externos o dispositivos.  
 Salidas programables de 0/4... 20 mA o 0/2... 10 V para replicar señales medidas a través de sus entradas o instantáneas variables medidas por dispositivos conectados al sistema Starline.



# STARLINE Sistema inteligente de gestión de energía

Medida, registro, análisis, control y comunicación para apartamento modular

## DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PROGRAMA STARLINE

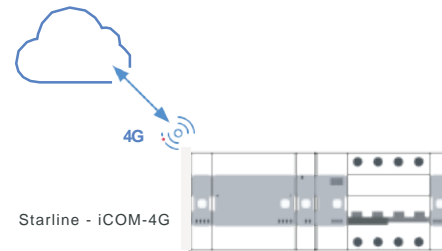


STARLINEC103



### Módulo de comunicación 4G

Un módulo que proporciona comunicación 4G a unidades y dispositivos iEDS conectado a ellos. Acceso remoto desde cualquier lugar sin necesidad de cableado de comunicación.



STARLINEC101

### Módulo de comunicación RS-232/RS-485 a Ethernet

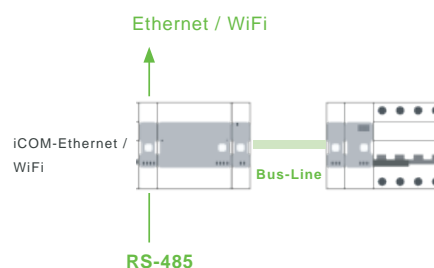
Gateway de comunicaciones diseñado para convertir un RS-485 físico a entorno Ethernet para conectarse a los módulos de expansión iVCM y Starline. Permite el uso de una única IP para conectarse y configurar todos los dispositivos conectado al bus de comunicaciones RS-485 o Bus-Line.



STARLINEC102

### Módulo de comunicación RS-232/RS-485 a WiFi

Gateway de comunicaciones diseñado para convertir un RS-485 físico a entorno WiFi para conectarse los módulos de expansión iVCM y Starline. Permitir el uso de una única IP para conectarse y configurar todos los dispositivos conectado al bus de comunicaciones RS-485 o Bus-Line.



# STARLINE Sistema inteligente de gestión de energía

## Medida, registro, análisis, control y comunicación para apartament modular

### DESCRIPCIÓN DE LOS ELEMENTOS DEL PROGRAMA STARLINE



STARLINEG101



STARLINEV101



STARLINEM102



STARLINEM104



STARLINEM10X



STARLINEC103



2IO-T



STARLINER2

#### Componentes del programa STARLINE

Descripción	Referencia
<b>Gateway datalogger con servidor web</b>	
Módulo gateway datalogger con servidor Ethernet / RS485	STARLINEG101
Módulo gateway datalogger con servidor Ethernet / WiFi / RS485	STARLINEG102
Módulo gateway datalogger con servidor Ethernet / WiFi / 4G / RS485	STARLINEG103

#### Módulo de gestión de tensión de red (control principal)

Módulo principal para monitorización y control de la red	STARLINEV101
--	--------------

#### Módulos de medida de energía hasta 63A

Módulo de energía hasta 63A - 1P	STARLINEM101
Módulo de energía hasta 63A - 2P	STARLINEM102
Módulo de energía hasta 63A - 3P	STARLINEM103
Módulo de energía hasta 63A - 4P	STARLINEM104

#### Módulos de medida de energía hasta 10000A

Módulo de medida de energía hasta 10000A (transformadores Rogowski no incluidos)	STARLINEM10X
--	--------------

#### Fuente de alimentación

Módulo de fuente de alimentación	STARLINEP101
----------------------------------	--------------

#### Módulos de comunicación

Módulo de comunicación 4G	STARLINEC103
Módulo de comunicación RS-232/RS-485 a Ethernet	STARLINEC101
Módulo de comunicación RS-232/RS-485 a WiFi	STARLINEC102

#### Módulos IO Entrada/Salida

Módulo de 2 entradas digitales + 2 salidas transistor (libre de tensión)	2IO-T
Módulo de 2 entradas digitales + 2 salidas relé	2IO-R
Módulo de 2 entradas 230V AC + 4 salidas relé	2IO-RV
Módulo de 2 entradas analógicas + 2 salidas analógicas	2IO-A

#### Mini módulo de electro-operación inteligente

Interruptor inteligente multifunción programable	STARLINER2
--	------------



# Interruptores en caja moldeada

## Protección diferencial industrial

## Conmutaciones de redes

## Seccionadores



<b>Interruptores en caja moldeada SGM6SM</b>	48
<small>Electromecánicos. Ajuste térmico y magnético. 3 y 4 polos. 26÷800A</small>	
<b>Interruptores en caja moldeada SGM6S</b>	51
<small>Electromecánicos. Ajuste térmico. 3 y 4 polos. 26÷800A</small>	
Accesorios	54
<b>Interruptores en caja moldeada SGM6E</b>	55
<small>Con unidad de control electrónica. 3 y 4 polos. 160÷1600A</small>	
Accesorios	57
<b>Interruptores en caja moldeada SGM6HU</b>	58
<small>Para sistemas eléctricos en alta tensión hasta 1200VCA. 3 y 4 polos. 16÷1600A</small>	
Accesorios	58
<b>Interruptores en caja moldeada SGM1L</b>	60
<small>Con protección diferencial incluida. 4 polos. 16÷630A</small>	
<b>Interruptores en caja moldeada Smart SGM3EL</b>	62
<small>inteligentes con gestión total y comunicación + reconexión. 4 polos. 40÷800A</small>	
<b>Interruptores en caja moldeada SGM3DC para CC</b>	64
<small>Hasta 1000VCC. 4 polos. 16÷630A</small>	
<b>Interruptores en caja moldeada SGM6DC para CC</b>	65
<small>Hasta 1500VCC. 2 y 4 polos. 63÷630A</small>	
<b>Protección diferencial industrial</b>	66
<small>Relés diferenciales. Clase Ai superinmunizados</small>	
Relés diferenciales con indicador de fuga y display LED. Clases: A, AC y F	66
Captadores toroidales núcleo cerrado y abierto. Aros magnéticos. Adaptadores	67
Relés diferenciales Clase B. Con indicador de fuga y display LCD	68
Captadores toroidales Clase B	68
Relés diferenciales multicanal LCD. Clases A, F y B	69
Relés diferenciales ELR compactos. Clase A inmunizado	70
Relés diferenciales ELR con prealarma y display LED. Clase A	70
Captadores toroidales núcleo cerrado	70
<b>Interruptores de bastidor abierto</b>	71
<small>Bastidores 3 y 4 polos. 250÷6300A</small>	
Accesorios	73
<b>Seccionadores y conmutadores de corte en carga</b>	74
<small>Corte en carga con función ON-OFF y conmutadores de redes o motores</small>	
Corte en carga para corriente continua hasta 1500VCC	75
<b>Conmutaciones de redes automáticas</b>	76
<small>Conmutaciones ATS1 63 y 125A</small>	
Conmutaciones ATS2 mediante interruptores en caja moldeada 32÷1250A	76
Conmutaciones ATS3 125÷3200A	77

# SGM6SM Interruptores en caja moldeada

## Electromecánicos con ajuste térmico y magnético regulable. Características



SGM6SM-250



SGM6SM-400/630

### Características comunes

Adecuado para el seccionamiento	IEC 60947-2	sí
Categoría de empleo		A
Temperatura de referencia		40°C/55°C
Grado de polución	IEC 60664-1	sí
Tipo de ajuste		



Interruptores automáticos			SGM6SM-125		SGM6SM-160		SGM6SM-250		SGM6SM-400		SGM6SM-630		SGM6SM-800	
Clase de poder de corte			M	H	L	M	L	M	M	H	M	H	M	H
<b>Características eléctricas conforme IEC 60947-1</b>														
Corriente nominal	In	40°C	125		160		250		400		630		800	
Número de polos			3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
<b>Tensiones nominales</b>														
Tensión de aislamiento (V)	Ui		800		800		800		1000		1000		1000	
Tensión de impulso (kV)	Uimp		8		8		8		8		8		8	
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz AC	690		690		690		690		690		690	
<b>Poder de corte último (kA ef)</b>														
	Icu	50/60Hz AC 380/415 V	25	36	36	50	36	50	85	100	85	100	85	100
<b>Poder de corte en servicio (kA ef)</b>														
	Ics	50/60Hz AC 380/415 V	18	25	27	36	27	36	60	75	60	75	60	75
Endurancia		Mecánica	8500		8500		7000		4000		4000		2500	
		Eléctrica	690 V	In	1500		1500		1000		1000		500	
<b>Protección</b>														
Protección térmica	Ir(xIn)		Ajustable: 0.8/0.9/1.0											
Protección cortocircuitos	Ii(xIn)		Ajustable: 5/8/10											
<b>Dimensiones</b>														
Dimensiones (mm)	L x H x P	3P	75x133x82	L:92x150x90 M:92x150x110		L:106x165x109 M:107x165x127		150x257x148	150x257x148	210x280x155				
			4P	100x133x82	L:122x150x90 M:122x150x110		L:141x165x109 M:141x165x127		198x257x148	198x257x148	280x280x155			



# SGM6SM Interruptores en caja moldeada

## Electromecánicos con ajuste térmico y magnético regulable hasta 250A



SGM6SM-125M-4-125

- Ir: 0.8÷1 x In
- li: 5/8/10 x In
- Accesorios en página 54

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 125A				
Térmico Ir regulable: 0.8÷1 x In. Magnético li regulables: 5/8/10 x In				
Poder de corte			Icu: 25kA 380/415VCA	Icu: 36kA 380/415VCA
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia
3P	125	26÷32	SGM6SM-125M-3-032	SGM6SM-125H-3-032
		32÷40	SGM6SM-125M-3-040	SGM6SM-125H-3-040
		40÷50	SGM6SM-125M-3-050	SGM6SM-125H-3-050
		50÷63	SGM6SM-125M-3-063	SGM6SM-125H-3-063
		64÷80	SGM6SM-125M-3-080	SGM6SM-125H-3-080
		80÷100	SGM6SM-125M-3-100	SGM6SM-125H-3-100
		100÷125	SGM6SM-125M-3-125	SGM6SM-125H-3-125
4P	125	26÷32	SGM6SM-125M-4-032	SGM6SM-125H-4-032
		32÷40	SGM6SM-125M-4-040	SGM6SM-125H-4-040
		40÷50	SGM6SM-125M-4-050	SGM6SM-125H-4-050
		50÷63	SGM6SM-125M-4-063	SGM6SM-125H-4-063
		64÷80	SGM6SM-125M-4-080	SGM6SM-125H-4-080
		80÷100	SGM6SM-125M-4-100	SGM6SM-125H-4-100
		100÷125	SGM6SM-125M-4-125	SGM6SM-125H-4-125



SGM6SM-250L-3-250

- Ir: 0.8÷1 x In
- li: 5/8/10 x In
- Accesorios en página 54

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 250A						
Térmico Ir regulable: 0.8÷1 x In. Magnético li regulables: 5/8/10 x In						
Poder de corte			Icu: 36kA 380/415VCA	Icu: 50kA 380/415VCA		
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia		
3P	160	32÷40	SGM6SM-160L-3-040	SGM6SM-160M-3-040		
		40÷50	SGM6SM-160L-3-050	SGM6SM-160M-3-050		
		50÷63	SGM6SM-160L-3-063	SGM6SM-160M-3-063		
		64÷80	SGM6SM-160L-3-080	SGM6SM-160M-3-080		
		80÷100	SGM6SM-160L-3-100	SGM6SM-160M-3-100		
		100÷125	SGM6SM-160L-3-125	SGM6SM-160M-3-125		
		112÷140	SGM6SM-160L-3-140	SGM6SM-160M-3-140		
		128÷160	SGM6SM-160L-3-160	SGM6SM-160M-3-160		
		250	160÷200	SGM6SM-250L-3-200	SGM6SM-250M-3-200	
			180÷225	SGM6SM-250L-3-225	SGM6SM-250M-3-225	
			200÷250	SGM6SM-250L-3-250	SGM6SM-250M-3-250	
			4P	160	32÷40	SGM6SM-160L-4-040
		40÷50			SGM6SM-160L-4-050	SGM6SM-160M-4-050
		50÷63			SGM6SM-160L-4-063	SGM6SM-160M-4-063
64÷80	SGM6SM-160L-4-080	SGM6SM-160M-4-080				
80÷100	SGM6SM-160L-4-100	SGM6SM-160M-4-100				
100÷125	SGM6SM-160L-4-125	SGM6SM-160M-4-125				
250	112÷140	SGM6SM-160L-4-140	SGM6SM-160M-4-140			
	128÷160	SGM6SM-160L-4-160	SGM6SM-160M-4-160			
	160÷200	SGM6SM-250L-4-200	SGM6SM-250M-4-200			
	180÷225	SGM6SM-250L-4-225	SGM6SM-250M-4-225			
	200÷250	SGM6SM-250L-4-250	SGM6SM-250M-4-250			

# SGM6SM Interruptores en caja moldeada

## Electromecánicos con ajuste térmico y magnético regulable hasta 800A



SGM6SM-400M-4-400

- Ir: 0.8±1 x In
- li: 5/8/10 x In
- Accesorios en página 54

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 800A					
Térmico Ir regulable: 0.8±1 x In. Magnético li regulables: 5/8/10 x In					
Poder de corte			Icu: 85kA 380/415VCA	Icu: 100kA 380/415VCA	
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia	
3P	400	252÷315	SGM6SM-400M-3-315	SGM6SH-300H-3-315	
		280÷350	SGM6SM-400M-3-350	SGM6SH-300H-3-350	
		320÷400	SGM6SM-400M-3-400	SGM6SH-300H-3-400	
	630	400÷500	SGM6SM-630M-3-500	SGM6SM-630H-3-500	
		504÷630	SGM6SM-630M-3-630	SGM6SM-630H-3-630	
	800	560÷700	SGM6SM-800M-3-700	SGM6SM-800H-3-700	
		640÷800	SGM6SM-800M-3-800	SGM6SM-800H-3-800	
		4P	400	252÷315	SGM6SM-400M-4-315
	280÷350			SGM6SM-400M-4-350	SGM6SM-400H-4-350
	320÷400			SGM6SM-400M-4-400	SGM6SM-400H-4-400
	630		400÷500	SGM6SM-630M-4-500	SGM6SM-630H-4-500
			504÷630	SGM6SM-630M-4-630	SGM6SM-630H-4-630
800	560÷700		SGM6SM-800M-4-700	SGM6SM-800H-4-700	
	640÷800	SGM6SM-800M-4-800	SGM6SM-800H-4-800		

# SGM6S Interruptores en caja moldeada

## Electromecánicos con ajuste térmico regulable. Características



SGM6S-125



SGM6S-800

### Características comunes

Adecuado para el seccionamiento	IEC 60947-2	sí
Categoría de empleo		A
Temperatura de referencia		40°C/55°C
Grado de polución	IEC 60664-1	sí
Tipo de ajuste		



Interruptores automáticos				SGM6S-125		SGM6S-160		SGM6S-250		SGM6S-400		SGM6S-630		SGM6S-800	
Clase de poder de corte				M	H	L	M	L	M	M	H	M	H	L	M
Características eléctricas conforme IEC 60947-1															
Corriente nominal	In	40°C		125		160		250		400		630		800	
Número de polos				3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
Tensiones nominales															
Tensión de aislamiento (V)	Ui			800		800		800		1000		1000		1000	
Tensión de impulso (kV)	Uimp			8		8		8		8		8		8	
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz AC		690		690		690		690		690		690	
Poder de corte último (kA ef)															
	Icu	50/60Hz AC	380/415 V	25	36	36	50	36	50	85	100	85	100	85	100
Poder de corte en servicio (kA ef)															
	Ics	50/60Hz AC	380/415 V	18	25	27	36	27	36	60	75	60	75	60	75
Endurancia		Mecánica		8500		8500		7000		4000		4000		2500	
		Eléctrica	690 V In	1500		1500		1000		1000		1000		500	
Protección															
Protección térmica	Ir(xIn)			Ajustable: 0.8/0.9/1.0											
Protección cortocircuitos	Ii(xIn)			Fija: 10xIn											
Dimensiones															
Dimensiones (mm)	L x H x P	3P		75x133x82	L:92x150x90 M:92x150x110	L:106x165x109 M:107x165x127	150x257x148	150x257x148	210x280x155						
			4P	100x133x82	L:122x150x90 M:122x150x110	L:141x165x109 M:141x165x127	198x257x148	198x257x148	280x280x155						

# SGM6S Interruptores en caja moldeada

## Electromecánicos con ajuste térmico regulable hasta 250A



SGM6S-125M-4-125

- Ir: 0.8±1 x In
- li: fijo
- Accesorios en página 54

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 125A				
Térmico Ir regulable: 0.8±1 x In. Magnético fijo li 10 x In				
Poder de corte			Icu: 25kA 380/415VCA	Icu: 36kA 380/415VCA
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia
3P	125	26÷32	SGM6S-125M-3-032	SGM6S-125H-3-032
		32÷40	SGM6S-125M-3-040	SGM6S-125H-3-040
		40÷50	SGM6S-125M-3-050	SGM6S-125H-3-050
		50÷63	SGM6S-125M-3-063	SGM6S-125H-3-063
		64÷80	SGM6S-125M-3-080	SGM6S-125H-3-080
		80÷100	SGM6S-125M-3-100	SGM6S-125H-3-100
		100÷125	SGM6S-125M-3-125	SGM6S-125H-3-125
4P	125	26÷32	SGM6S-125M-4-032	SGM6S-125H-4-032
		32÷40	SGM6S-125M-4-040	SGM6S-125H-4-040
		40÷50	SGM6S-125M-4-050	SGM6S-125H-4-050
		50÷63	SGM6S-125M-4-063	SGM6S-125H-4-063
		64÷80	SGM6S-125M-4-080	SGM6S-125H-4-080
		80÷100	SGM6S-125M-4-100	SGM6S-125H-4-100
		100÷125	SGM6S-125M-4-125	SGM6S-125H-4-125



SGM6S-160L-4-160

- Ir: 0.8±1 x In
- li: fijo
- Accesorios en página 54

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 250A						
Térmico Ir regulable: 0.8±1 x In. Magnético fijo li 10 x In						
Poder de corte			Icu: 36kA 380/415VCA	Icu: 50kA 380/415VCA		
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia		
3P	160	32÷40	SGM6S-160L-3-040	SGM6S-160M-3-040		
		40÷50	SGM6S-160L-3-050	SGM6S-160M-3-050		
		50÷63	SGM6S-160L-3-063	SGM6S-160M-3-063		
		64÷80	SGM6S-160L-3-080	SGM6S-160M-3-080		
		80÷100	SGM6S-160L-3-100	SGM6S-160M-3-100		
		100÷125	SGM6S-160L-3-125	SGM6S-160M-3-125		
		112÷140	SGM6S-160L-3-140	SGM6S-160M-3-140		
	128÷160	SGM6S-160L-3-160	SGM6S-160M-3-160			
	250	160÷200	SGM6S-250L-3-200	SGM6S-250M-3-200		
		180÷225	SGM6S-250L-3-225	SGM6S-250M-3-225		
		200÷250	SGM6S-250L-3-250	SGM6S-250M-3-250		
		4P	160	32÷40	SGM6S-160L-4-040	SGM6S-160M-4-040
				40÷50	SGM6S-160L-4-050	SGM6S-160M-4-050
				50÷63	SGM6S-160L-4-063	SGM6S-160M-4-063
64÷80				SGM6S-160L-4-080	SGM6S-160M-4-080	
80÷100	SGM6S-160L-4-100			SGM6S-160M-4-100		
100÷125	SGM6S-160L-4-125			SGM6S-160M-4-125		
112÷140	SGM6S-160L-4-140			SGM6S-160M-4-140		
128÷160	SGM6S-160L-4-160		SGM6S-160M-4-160			
250	160÷200		SGM6S-250L-4-200	SGM6S-250M-4-200		
	180÷225		SGM6S-250L-4-225	SGM6S-250M-4-225		
	200÷250		SGM6S-250L-4-250	SGM6S-250M-4-250		

# SGM6S Interruptores en caja moldeada

## Electromecánicos con ajuste térmico regulable hasta 800A



SGM6S-800M-3-800

- Ir: 0.8±1 x In
- li: fijo
- Accesorios en página 54

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 800A				
Térmico Ir regulable: 0.8±1 x In. Magnético fijo li 10 x In				
Poder de corte			Icu: 85kA 380/415VCA	Icu: 100kA 380/415VCA
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia
3P	400	252÷315	SGM6S-400M-3-315	SGM6S-400H-3-315
		280÷350	SGM6S-400M-3-350	SGM6S-400H-3-350
		320÷400	SGM6S-400M-3-400	SGM6S-400H-3-400
	630	400÷500	SGM6S-630M-3-500	SGM6S-630H-3-500
		504÷630	SGM6S-630M-3-630	SGM6S-630H-3-630
	800	560÷700	SGM6S-800M-3-700	SGM6S-800H-3-700
		640÷800	SGM6S-800M-3-800	SGM6S-800H-3-800
4P	400	252÷315	SGM6S-400M-4-315	SGM6S-400H-4-315
		280÷350	SGM6S-400M-4-350	SGM6S-400H-4-350
		320÷400	SGM6S-400M-4-400	SGM6S-400H-4-400
	630	400÷500	SGM6S-630M-4-500	SGM6S-630H-4-500
		504÷630	SGM6S-630M-4-630	SGM6S-630H-4-630
	800	560÷700	SGM6S-800M-4-700	SGM6S-800H-4-700
		640÷800	SGM6S-800M-4-800	SGM6S-800H-4-800

# SGM6 Interruptores en caja moldeada

## Accesorios comunes series SGM6S y SGM6SM

Series: **SGM6...-125** **SGM6...-160** **SGM6...-250** **SGM6...-400** **SGM6...-630** **SGM6...-800**



Bobinas de emisión						
Tensión V	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
~ 230	SGM6S-125-MX-P7	SGM6S-160-MX-P7	SGM6S-250-MX-P7	SGM6S-400-MX-P7	SGM6S-630-MX-P7	SGM6S-800-MX-P7
~ 415	SGM6S-125-MX-N7	SGM6S-160-MX-N7	SGM6S-250-MX-N7	SGM6S-400-MX-N7	SGM6S-630-MX-N7	SGM6S-800-MX-N7



Bobinas de mínima tensión						
~ 415	SGM6S-125-UV-N7	SGM6S-160-UV-N7	SGM6S-250-UV-N7	SGM6S-400-UV-N7	SGM6S-630-UV-N7	SGM6S-800-UV-N7



Mando motorizado						
~ 230	SGM6S-125-AUT-P7	SGM6S-160-AUT-P7	SGM6S-250-AUT-P7	SGM6S-400-AUT-P7	SGM6S-630-AUT-P7	SGM6S-800-AUT-P7
~ 415	SGM6S-125-AUT-N7	SGM6S-160-AUT-N7	SGM6S-250-AUT-N7	SGM6S-400-AUT-N7	SGM6S-630-AUT-N7	SGM6S-800-AUT-N7



Contactos auxiliares eléctricos (OF, SD y OF+SD)						
Tipo	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
OF	SGM6S-125-OF	SGM6S-160-OF	SGM6S-250-OF	SGM6S-400-OF	SGM6S-630-OF	SGM6S-800-OF
SD	SGM6S-125-SD	SGM6S-160-SD	SGM6S-250-SD	SGM6S-400-SD	SGM6S-630-SD	SGM6S-800-SD
OF+SD	SGM6S-125-OF/SD	SGM6S-160-OF/SD	SGM6S-250-OF/SD	SGM6S-400-OF/SD	SGM6S-630-OF/SD	SGM6S-800-OF/SD



Adaptadores para carril DIN						
Nº de polos	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
3 y 4	SGM6S-125/250-DRA	SGM6S-160-DRA	SGM6S-125/250-DRA	NOVEDAD		



Mando rotativo con eje prolongado						
Nº de polos	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
3P	SGM6S-125-MAN3	SGM6S-160-MAN3	SGM6S-250-MAN3	SGM6S-400-MAN3	SGM6S-630-MAN3	SGM6S-800-MAN3
4P	SGM6S-125-MAN4	SGM6S-160-MAN4	SGM6S-250-MAN4	SGM6S-400-MAN4	SGM6S-630-MAN4	SGM6S-800-MAN4



Base extraíble de conexión anterior						
3P		SGM6S-160-BC-3	SGM6S-250-BC-3	SGM6S-400-BC-3	SGM6S-630-BC-3	SGM6S-800-BC-3
4P		SGM6S-160-BC-4	SGM6S-250-BC-4	SGM6S-400-BC-4	SGM6S-630-BC-4	SGM6S-800-BC-4



Espaciadores de pletina <sup>(1)</sup>						
3P			SGM6S-250-LS-3	SGM6S-400-LS-3	SGM6S-630-LS-3	SGM6S-800-LS-3
4P			SGM6S-250-LS-4	SGM6S-400-LS-4	SGM6S-630-LS-4	SGM6S-800-LS-4

(1) El kit incluye 3 o 4 pletinas, según número de polos.



Enclavamiento mecánico de interruptores						
3P		SGM6S-160-INTLCK3	SGM6S-250-INTLCK3	SGM6S-400-INTLCK3	SGM6S-630-INTLCK3	SGM6S-800-INTLCK3
4P		SGM6S-160-INTLCK4	SGM6S-250-INTLCK4	SGM6S-400-INTLCK4	SGM6S-630-INTLCK4	SGM6S-800-INTLCK4



# SGM6E Interruptores en caja moldeada

## Con unidad de control electrónica. Características



SGM6E-400/630



SGM6E-800



### Características comunes

Adecuado para el seccionamiento	IEC 60947-2	sí
Categoría de empleo		A
Temperatura de referencia		40°C/55°C
Grado de polución	IEC 60664-1	sí

### Interruptores automáticos

			SGM6E-400		SGM6E-630		SGM6E-800		SGM6E-1600	
			M	H	M	H	M	H	L	H

#### Características eléctricas conforme IEC 60947-1

Característica	Unidad	Condición	SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
Corriente nominal	In	40°C	400	630	800	1600
Número de polos			3, 4	3, 4	3, 4	3, 4

#### Tensiones nominales

Característica	Unidad	Condición	SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
Tensión de aislamiento (V)	Ui		1000	1000	1000	750
Tensión de impulso (kV)	Uimp		8	8	8	8
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz CA	690	690	690	440

#### Poder de corte último (kA ef)

Característica	Unidad	Condición	SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
Icu	50/60Hz CA	380/415 V	85, 100	85, 100	85, 100	65, 100

#### Poder de corte en servicio (kA ef)

Característica	Unidad	Condición	SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
Ics	50/60Hz CA	380/415 V	60, 75	60, 75	60, 75	50, 50

Endurancia	Mecánica		SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
			4000	4000	2500	2500
	Eléctrica		SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
	690 V	In	1000	1000	500	500

### Protección

Protección	Característica	Condición	SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
			0.4÷1 x In 2÷12 x Ir1	0.4÷1 x In 2÷12 x Ir1	0.4÷1 x In 2÷10 x Ir1	0.4÷1 x In
Protección térmica	Ir1	corta	4÷14 x Ir1 / OFF	4÷14 x Ir1 / OFF	4÷12 x Ir1 / OFF	1,5÷12 x Ir1
	Ir2	larga				
	Ir3	instantánea	0.7÷1 x Ir	0.7÷1 x Ir	0.7÷1 x Ir	
	Ir0	prealarma				
Temporización térmica	t1	sobre Ir1	12÷150s / OFF	12÷150s / OFF	12÷150s / OFF	6Ir1: 3÷18s
	t2	sobre Ir2	0.06÷1s / OFF	0.06÷1s / OFF	0.06÷1s / OFF	
Protección de defecto a tierra (*)	Ig	sobre Ig	0.2÷1s x In / OFF	0.2÷1s x In / OFF	0.2÷1s x In / OFF	
	t		0.4s	0.4s	0.4s	

### Dimensiones y pesos

Dimensiones (mm)	L x H x P	Polos	SGM6E-400	SGM6E-630	SGM6E-800	SGM6E-1600
		3P	150x257x148	150x257x148	210x280x155	210x406x138,5
		4P	198x257x148	198x257x148	280x280x155	280x406x138,5

(\*) Sólo modelos de 4 polos.

# SGM6E Interruptores en caja moldeada

## Con unidad de control electrónica



SGM6E-630M-3-630



- Ir1: 0.4In÷1In
- t1: 12-60-100-150s + OFF
- Ir2: 2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-12 x Ir1(A)
- t2: 0.06-0.1-0.2-0.3-0.4-0.5-1.0s + OFF
- Ir3:
- SGM6E-400/630: 4-6-7-8-9-10-11-12-14 x Ir1(A)
- SGM6E-800: 4-6-7-8-9-10-11-12-12 x Ir1(A)
- Prealarma Ir0: 0.7-0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0 x Ir1(A)
- Protección de defecto a tierra Ig(A):
- 0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0 x In + OFF
- tiempo de disparo fijo: 0.4s
- Sólo modelos de 4 polos

### Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 800A

Con unidad de control electrónica para ajustes completos de protección y prealarma

Poder de corte			Icu: 85kA 380/415VCA	Icu: 100kA 380/415VCA
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia
3P	400	160÷400	SGM6E-400M-3-400	SGM6E-400H-3-400
	630	252÷630	SGM6E-630M-3-630	SGM6E-630H-3-630
	800	320÷800	SGM6E-800M-3-800	SGM6E-800H-3-800
4P	400	160÷400	SGM6E-400M-4-400	SGM6E-400H-4-400
	630	252÷630	SGM6E-630M-4-630	SGM6E-630H-4-630
	800	320÷800	SGM6E-800M-4-800	SGM6E-800H-4-800

### Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 1600A

Con unidad de control electrónica para ajustes completos de protección y prealarma

Poder de corte			Icu: 65kA 380/415VCA	Icu: 100kA 380/415VCA
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia
3P	1250	500÷1250	SGM6E-1600L-3-1250	SGM6E-1600H-3-1250
	1600	640÷1600	SGM6E-1600L-3-1600	SGM6E-1600H-3-1600
4P	1250	500÷1250	SGM6E-1600L-4-1250	SGM6E-1600H-4-1250
	1600	640÷1600	SGM6E-1600L-4-1600	SGM6E-1600H-4-1600



# SGM6E Interruptores en caja moldeada

## Accesorios



Series:	<b>SGM6E-400</b>	<b>SGM6E-630</b>	<b>SGM6E-800</b>	<b>SGM6E-1600</b>
---------	------------------	------------------	------------------	-------------------

### Bobinas de emisión

Tensión V	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
~ 230	SGM6E-400-MX-P7	SGM6E-630-MX-P7	SGM6E-800-MX-P7	SGM6E-1600-MX-P7
~ 415	SGM6E-400-MX-N7	SGM6E-630-MX-N7	SGM6E-800-MX-N7	SGM6E-1600-MX-N7



### Bobinas de mínima tensión

~ 230	SGM6E-400-UV-P7	SGM6E-630-UV-P7	SGM6E-800-UV-P7	SGM6E-1600-UV-P7
~ 415	SGM6E-400-UV-N7	SGM6E-630-UV-N7	SGM6E-800-UV-N7	SGM6E-1600-UV-N7



### Mando motorizado

~ 230	SGM6E-400-AUT-P7	SGM6E-630-AUT-P7	SGM6E-800-AUT-P7	SGM6E-1600-AUT-P7
~ 415	SGM6E-400-AUT-N7	SGM6E-630-AUT-N7	SGM6E-800-AUT-N7	SGM6E-1600-AUT-N7



### Contactos auxiliares eléctricos (OF, SD y OF+SD)

Tipo	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
OF	SGM6E-400-OF	SGM6E-630-OF	SGM6E-800-OF	SGM6E-1600-OF
SD	SGM6E-400-SD	SGM6E-630-SD	SGM6E-800-SD	SGM6E-1600-SD



### Mando rotativo con eje prolongado

Nº de polos	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
3P	SGM6E-400-MAN3	SGM6E-630-MAN3	SGM6E-800-MAN3	
4P	SGM6E-400-MAN4	SGM6E-630-MAN4	SGM6E-800-MAN4	



### Base extraíble de conexión anterior

3P	SGM6E-400-BC-3	SGM6E-630-BC-3	SGM6E-800-BC-3	SGM6E-1600-BC-3
4P	SGM6E-400-BC-4	SGM6E-630-BC-4	SGM6E-800-BC-4	SGM6E-1600-BC-4



### Espaciadores de pletina <sup>(1)</sup>

3P	SGM6E-400-LS-3	SGM6E-630-LS-3	SGM6E-800-LS-3	SGM6E-1600-LS-3
4P	SGM6E-400-LS-4	SGM6E-630-LS-4	SGM6E-800-LS-4	SGM6E-1600-LS-4

(1) El kit incluye 3 o 4 pletinas, según número de polos.



### Enclavamiento mecánico de interruptores

3P	SGM6E-400-INTLCK3	SGM6E-630-INTLCK3	SGM6E-800-INTLCK3	SGM6E-1600-INTLCK3
4P	SGM6E-400-INTLCK4	SGM6E-630-INTLCK4	SGM6E-800-INTLCK4	SGM6E-1600-INTLCK4



# SGM6HU Interruptores en caja moldeada

Para sistemas eléctricos de alta tensión hasta 1200VCA. Características



SGM6HU-630-3-630



Características comunes						
Adecuado para el seccionamiento	IEC 60947-2		sí			
Categoría de empleo			A			
Temperatura de referencia			40°C/50°C			
Grado de polución	IEC 60664-1		sí			
Tipo de ajuste						
Interruptores automáticos			SGM6HU-250	SGM6HU-400	SGM6HU-630	
Características eléctricas conforme IEC 60947-1						
Corriente nominal	In	40°C	250	400	630	
Número de polos			3, 4	3, 4	3, 4	
Grado de polución			3	3	3	
Categoría de empleo			A	A	A	
Tensiones nominales						
Tensión de aislamiento (V)	Ui		1200	1200	1200	
Tensión de impulso (kV)	Uimp		8	8	12	
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz AC	1140	1140	1140	
Categoría de sobretensión			III	III	III	
Poder de corte último (kA ef)						
Icu	50/60Hz AC	800 V	25	36	36	
		1140 V	15	15	15	
Poder de corte en servicio (kA ef)						
Ics	50/60Hz AC	800 V	25	36	36	
		1140 V	15	15	15	
Endurancia	Mecánica		10000	8500	8500	
	Eléctrica	690 V In	1000	750	750	
Protección						
Protección térmica	Ir	corta	fija	•	•	•
	li	instantánea	fija	•	•	•
Dimensiones						
Dimensiones (mm)	L x H x P	3P	113x165x98.5	150x257x87	182x270x83	
		4P	150x165x98.5	200x257x87	245x270x83	



# SGM6HU Interruptores en caja moldeada

Para sistemas eléctricos de alta tensión hasta 1200VCA



SGM6HU-630-3-630

- Ir: fijo
- li: fijo
- Auxiliares comunes con serie SGM6 (ver página 54)

Interruptores automáticos de caja moldeada alta tensión hasta 250A			
Térmico Ir fijo. Magnético li fijo. Poder de corte Icu: 25kA 800VCA / 15kA 1140VCA			
Nº de polos		3P	4P
Calibre bloque de corte	Intensidad	Referencia	Referencia
A	A		
250	63	SGM6HU-250-3-063	SGM6HU-250-4-063
	75	SGM6HU-250-3-075	SGM6HU-250-4-075
	80	SGM6HU-250-3-080	SGM6HU-250-4-080
	100	SGM6HU-250-3-100	SGM6HU-250-4-100
	125	SGM6HU-250-3-125	SGM6HU-250-4-125
	140	SGM6HU-250-3-140	SGM6HU-250-4-140
	160	SGM6HU-250-3-160	SGM6HU-250-4-160
	180	SGM6HU-250-3-180	SGM6HU-250-4-180
	200	SGM6HU-250-3-200	SGM6HU-250-4-200
	225	SGM6HU-250-3-225	SGM6HU-250-4-225
	250	SGM6HU-250-3-250	SGM6HU-250-4-250

Interruptores automáticos de caja moldeada alta tensión hasta 400A			
Térmico Ir fijo. Magnético li fijo. Poder de corte Icu: 36kA 800VCA / 15kA 1140VCA			
Nº de polos		3P	4P
Calibre bloque de corte	Intensidad	Referencia	Referencia
A	A		
400	225	SGM6HU-400-3-225	SGM6HU-400-4-225
	250	SGM6HU-400-3-250	SGM6HU-400-4-250
	315	SGM6HU-400-3-315	SGM6HU-400-4-315
	350	SGM6HU-400-3-350	SGM6HU-400-4-350
	400	SGM6HU-400-3-400	SGM6HU-400-4-400

Interruptores automáticos de caja moldeada alta tensión hasta 630A			
Térmico Ir fijo. Magnético li fijo. Poder de corte Icu: 36kA 800VCA / 15kA 1140VCA			
Nº de polos		3P	4P
Calibre bloque de corte	Intensidad	Referencia	Referencia
A	A		
630	400	SGM6HU-630-3-400	SGM6HU-630-4-400
	500	SGM6HU-630-3-500	SGM6HU-630-4-500
	630	SGM6HU-630-3-630	SGM6HU-630-4-630

# SGM1L Interruptores en caja moldeada

## Con protección diferencial incluida. Características y prestaciones



SGM1L-100M-4-100



SGM1L-400M-4-400



SGM1L-630M-4-630

### Características comunes

#### Tensiones nominales

Tensión de aislamiento (V)	Ui		800
Tensión de impulso (kV)	Uimp		8
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz CA	415

Adecuado para el seccionamiento IEC 60947-2 **sí**

Categoría de empleo **A**

Temperatura de referencia **40°C/55°C**

Grado de polución IEC 60664-1 **sí**



### Interruptores automáticos

#### Características eléctricas conforme IEC 60947-1

				SGM1L-100	SGM1L-225	SGM1L-400	SGM1L-630
Corriente nominal	In	40°C		100	225	400	630
Número de polos				4	4	4	4
<b>Poder de corte último (kA ef)</b>							
	Icu	50/60Hz CA	380/415 V	50	50	85	85
<b>Poder de corte en servicio (kA ef)</b>							
	Ics	50/60Hz CA	380/415 V	35	35	42	42
Endurancia		Mecánica		8500	7000	7000	4000
		Eléctrica	415 V In	1500	1000	1000	1000
<b>Protección</b>							
Protección térmica	Ir	corta	fija	•	•	•	•
	Ii	instantánea	fija	•	•	•	•
Protección diferencial	t1	según IΔn	fija	0.3	0.15	0.04	0.04
	t2	según IΔn	ajustable	0.4/1	0.4/1	0.4/1	0.4/1
<b>Dimensiones y pesos</b>							
Dimensiones (mm)	L x H x P	4P		150x122x110	165x141x127	257x198x148	280x280x155

# SGM1L Interruptores en caja moldeada

## Con protección diferencial incluida



SGM1L-100M-4-100

SGM1L-225M-4-225

- Ir: fijo
- li: fijo
- Auxiliares comunes con serie SGM3E (ver página 59)

### Interruptores en caja moldeada con protección diferencial hasta 630A

Térmico Ir fijo. Magnético li fijo

Poder de corte Icu: 50kA 380/415VCA

Nº de polos	Sensibilidad		Calibre bloque de corte	Int. In	Referencia	
	disparo instantáneo I $\Delta$ n mA	disparo ajustable tiempo s				
4P	30/100/300/500	0.3	100	16	SGM1L-100M-4-016	
					20	SGM1L-100M-4-020
					25	SGM1L-100M-4-025
					32	SGM1L-100M-4-032
					40	SGM1L-100M-4-040
					50	SGM1L-100M-4-050
	100/300/500	0.4/1	225	100	SGM1L-100M-4-063	
					80	SGM1L-100M-4-080
					100	SGM1L-100M-4-100
					125	SGM1L-225M-4-100
					140	SGM1L-225M-4-125
					160	SGM1L-225M-4-140
					180	SGM1L-225M-4-160
200	SGM1L-225M-4-180					
225	SGM1L-225M-4-200					
225	SGM1L-225M-4-225					

Poder de corte Icu: 65kA 380/415VCA

4P	100/300/500	0.04	400	225	SGM1L-400M-4-225
				250	SGM1L-400M-4-250
				315	SGM1L-400M-4-315
				350	SGM1L-400M-4-350
				400	SGM1L-400M-4-400
				300/500/1000	0.04
500	SGM1L-630M-4-500				
630	SGM1L-630M-4-630				

# SGM3EL Interruptores Smart en caja moldeada

## Características y prestaciones



SGM3EL-250CY



SGM3EL-800CY

### Características comunes

#### Tensiones nominales

Tensión de aislamiento (V)	Ui		1000
Tensión de impulso (kV)	Uimp		8
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz CA	415
Adecuado para el seccionamiento	IEC 60947-2		sí
Categoría de empleo			A
Temperatura de referencia			40°C/55°C

#### Grado de polución

IEC 60664-1

sí



### Interruptores automáticos

				SGM3EL-125CY	SGM3EL-250CY	SGM3EL-400CY	SGM3EL-630CY
<b>Características eléctricas conforme IEC 60947-1</b>							
Corriente nominal	In	40°C		125	250	400	800
Número de polos				4	4	4	4
<b>Poder de corte último (kA ef)</b>							
	Icu	50Hz CA	380/415 V	50	50	65	65
<b>Poder de corte en servicio (kA ef)</b>							
	Ics	50/60Hz CA	380/415 V	35	35	42	42
Endurancia	Conexión			1500	1000	1000	1000
	Desconexión			8500	7000	4000	4000
	Disparos totales			10000	8000	5000	5000
<b>Protecciones programables en display LCD</b>							
Protección diferencial	IΔn	Clase AC	mA	50/100/200/400/600/800	50/100/200/400/600/800	100/200/300/500/800/1000	100/200/300/500/800/1000
		Tiempo de disparo	s	0.06/0.1/0.2 / OFF	0.06/0.1/0.2 / OFF	0.06/0.1/0.2 / OFF	0.06/0.1/0.2 / OFF
		Tiempo de reconexión	s	20÷60	20÷60	20÷60	20÷60
Protección térmica	Ir1	corta	A	40, 50, 63, 80, 100, 125	100, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250	200, 225, 250, 315, 350, 400	400, 500, 630, 700, 800
	Ir2	larga	2÷10 x Ir1	•	•	•	•
	Ir3	instantánea	10÷14 x Ir1	•	•	•	•
Temporización térmica t1	sobre Ir1	3, 4, 6, 8, 10, 12, 16, 18s / OFF		•	•	•	•
Temporización térmica t2	sobre Ir2	0.1÷1s / OFF		•	•	•	•
Sobretensión	F-N	250÷300V		•	•	•	•
Subtensión	F-N	150÷200V		•	•	•	•
Pérdida de fase				•	•	•	•
<b>interface para mando y gestión remota</b>							
RS485	Modbus	1÷255 equipos en bus		•	•	•	•
<b>Funciones adicionales</b>							
Reloj y calendario				•	•	•	•
Protección In & Out				•	•	•	•
Histórico de alarmas				•	•	•	•
<b>Dimensiones y pesos</b>							
Dimensiones (mm)	L x H x P	4P		122x220x139	142x219x140	142x219x140	280x333x190

# SGM3EL Interruptores Smart en caja moldeada

## Inteligentes LCD con protección, gestión y comunicación total + reconexión



SGM3EL-250CY



SGM3EL-800CY

- Con display LCD de gestión
- Protecciones incluidas:
  - Térmica Ir1 e Ir2 (ajustable intensidad y tiempo)
  - Diferencial (ajustable intensidad y tiempo)
  - Sobretensión F-N 250÷300V
  - Subtensión F-N 150÷200V
  - Pérdida de fase
- Motorizado con función de reconexión
- Interface RS485 para gestión y mando remoto
- Función reloj y calendario
- Histórico de alarmas
- Protección In&Out

### Interruptores Smart en caja moldeada hasta 800A

Unidad de control LCD para ajustes completos de protección y gestión

Poder de corte Icu: 35kA 380/415VCA

Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Sensibilidad IΔn mA	Referencia
4P	125	40, 50, 63, 80, 100, 125	50/100/200/400/600/800	SGM3EL-125CY
	250	100, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250	50/100/200/400/600/800	SGM3EL-250CY

Poder de corte Icu: 42kA 380/415VCA

Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Sensibilidad IΔn mA	Referencia
4P	400	200, 225, 250, 315, 350, 400	100/200/300/500/800/1000	SGM3EL-400CY
	800	400, 500, 630, 700, 800	100/200/300/500/800/1000	SGM3EL-800CY

# SGM3DC Interruptores en caja moldeada CC

## Hasta 1000VCC



SGM3DC-250

- Ir: fijo
- Im fijo
- Dimensiones (mm) LxHxP:
  - SGM3DC-250-4: 142x165x103
  - SGM3DC-630-4: 240x270x110

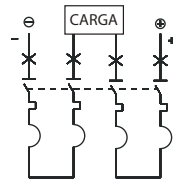


### Interruptores caja moldeada para corriente continua hasta 1000VCC

Térmico In fijo. Magnético Ii fijo. Poder de corte Ics:25kA - Icu:40kA

Tensión de empleo Ui: 1000VCC. Tensión de aislamiento: 1000VCC

Nº de polos	Tensión de red V	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia			
4P	~ 1000	250	16	SGM3DC-250-4-016			
			20	SGM3DC-250-4-020			
			25	SGM3DC-250-4-025			
			32	SGM3DC-250-4-032			
			40	SGM3DC-250-4-040			
			50	SGM3DC-250-4-050			
			63	SGM3DC-250-4-063			
			80	SGM3DC-250-4-080			
			100	SGM3DC-250-4-100			
			125	SGM3DC-250-4-125			
			140	SGM3DC-250-4-140			
			160	SGM3DC-250-4-160			
			200	SGM3DC-250-4-200			
			225	SGM3DC-250-4-225			
			250	SGM3DC-250-4-250			
			630			315	SGM3DC-630-4-315
						350	SGM3DC-630-4-350
						400	SGM3DC-630-4-400
						500	SGM3DC-630-4-500
						630	SGM3DC-630-4-630



Series:	<b>SGM3DC-250</b>	<b>SGM3DC-630</b>
---------	-------------------	-------------------

### Bobinas de emisión

Tensión V	Referencia	Referencia
~ 230	SGM3DC-250-MX-P7	SGM3DC-630-MX-P7
~ 415	SGM3DC-250-MX-N7	SGM3DC-630-MX-N7

### Bobinas de mínima tensión

~ 415	SGM3DC-250-UV-N7	SGM3DC-630-UV-N7
-------	------------------	------------------

### Mando motorizado

~ 230	SGM3DC-250-AUT-P7	SGM3DC-630-AUT-P7
~ 415	SGM3DC-250-AUT-N7	SGM3DC-630-AUT-N7

### Contactos auxiliares eléctricos (OF, SD y OF+SD)

Tipo	Referencia	Referencia
OF	SGM3DC-250-OF	SGM3DC-630-OF
SD	SGM3DC-250-SD	SGM3DC-630-SD

### Mando rotativo con eje prolongado

Nº de polos	Referencia	Referencia
3P	SGM3DC-250-MAN3	SGM3DC-630-MAN3
4P	SGM3DC-250-MAN4	SGM3DC-630-MAN4



# SGM6DC Interruptores en caja moldeada CC

## Hasta 1500VCC

Protección de potencia



SGM6DC-630-4-630



- Ir: fijo
- Im fijo
- Dimensiones (mm) LxHxP:
  - SGM6DC-250-4: 142x165x103
  - SGM6DC-630-4: 240x270x110

Interruptores caja moldeada para corriente continua hasta 1500VCC						
Térmico In fijo. Magnético Ii fijo. Poder de corte Ics:25kA - Icu:40kA						
Tensión de empleo Ui: 1500VCC. Tensión de aislamiento: 1500VCC						
Nº de polos	Tensión de red V	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia		
4P		--- 1500	250	63	SGM6DC-250-4-063	
				80	SGM6DC-250-4-080	
				100	SGM6DC-250-4-100	
				125	SGM6DC-250-4-125	
				140	SGM6DC-250-4-140	
				160	SGM6DC-250-4-160	
				180	SGM6DC-250-4-180	
				200	SGM6DC-250-4-200	
				225	SGM6DC-250-4-225	
				250	SGM6DC-250-4-250	
				500	250	SGM6DC-500-4-250
					315	SGM6DC-500-4-315
					350	SGM6DC-500-4-350
					400	SGM6DC-500-4-400
		500	SGM6DC-500-4-500			
2P		--- 1500	630	250	SGM6DC-630-4-250	
				320	SGM6DC-630-4-320	
				400	SGM6DC-630-4-400	
				450	SGM6DC-630-4-450	
				500	SGM6DC-630-4-500	
				630	SGM6DC-630-4-630	



Series:	<b>SGM6DC-250</b>	<b>SGM6DC-500</b>	<b>SGM6DC-630</b>
---------	-------------------	-------------------	-------------------

Bobinas de emisión			
Tensión V	Referencia	Referencia	Referencia
~ 230	SGM6DC-250-MX-P7	SGM6DC-500-MX-P7	SGM6DC-630-MX-P7
~ 415	SGM6DC-250-MX-N7	SGM6DC-500-MX-N7	SGM6DC-630-MX-N7

Bobinas de mínima tensión			
~ 415	SGM6DC-250-UV-N7	SGM6DC-500-UV-N7	SGM6DC-630-UV-N7

Contactos auxiliares eléctricos (OF, SD y OF+SD)			
Tipo	Referencia	Referencia	Referencia
OF	SGM6DC-250-OF	SGM6DC-500-OF	SGM6DC-630-OF
SD	SGM6DC-250-SD	SGM6DC-500-SD	SGM6DC-630-SD



# Protección diferencial industrial

## Relés diferenciales multigama



X52DSX025X20S



X48DSA030X20S

- Indicaciones de estado mediante LEDs
- Rearme: manual y automático
- RESET mediante pulsador y externo
- TEST mediante pulsador y externo (opcional)
- Contactos de intervención: 2NANC
- Opcional: tropicalización, ejecución naval y amplia gama de tensiones auxiliares
- Normativa internacional IEC 60947-2
- Compatible con captadores TDC y TDA



### Relés diferenciales

Sensibilidad: 0.03A÷30A. Tiempo de disparo: 0.1s÷5s

Clase Ai Superinmunizado. Con filtro del armónico 3°

Test externo	Prealarma 30/60% I <sub>Δn</sub>	Tensión auxiliar: ~ 115÷230V	Tensión auxiliar: ~ 20÷60V
		Referencia	Referencia

#### Carril DIN (3 módulos)

—	—	X52DSX025X20S	X52DSX025X20L
SI	—	X52DSX025R20S	X52DSX025R20L

#### Empotrar 48x48mm ultracompacto <sup>(\*)</sup>

—	—	X48DSA030X20S	X48DSA030X20E
SI	—	X48DSA030L20S	X48DSA030L20E

#### Empotrar 72x72mm

—	SI	X72DSX025X21S	X72DSX025X21L
---	----	---------------	---------------

#### Empotrar 96x96mm

—	SI	X96DSX025X21S	X96DSX025X21L
---	----	---------------	---------------

(\*) Fondo reducido de 60mm.



X35DL3030R102



X72DL3030R112

- Display LCD
- Rearme: manual, automático y remoto
- Amplio rango de opciones
- RESET mediante pulsador y externo
- TEST mediante pulsador y externo (opcional)
- Contactos de intervención: 1NANC (excepto X72DL3 con 2NANC)
- Opcional: tropicalización, ejecución naval y amplia gama de tensiones auxiliares
- Normativa internacional: EN60947-1 anexo M, IEC62423, VDE0664-T-100, IEC60947-1, IEC61010-1.
- Versiones adicionales disponibles: 30A÷300A, 400Hz, 80÷260VCA/CC, etc. Rogamos consultar
- Compatible con captadores TDC y TDA



### Relés diferenciales con visualización de fugas

Sensibilidad en CA (I<sub>Δn</sub>): 0.030A÷30A. Tiempo de disparo: 20ms÷30s

Clases: A, AC y F muy alta inmunidad, con atenuación del armónico 3° hasta el 80%

Entrada test reset	Alarma <sup>(1)</sup>	HV <sup>(1)</sup>	RS485 Modbus	RTC <sup>(2)</sup>	Tensión auxiliar: ~ 115÷230V	Tensión auxiliar: ~ 20÷60V
					Referencia	Referencia

#### Carril DIN (2 módulos)

SI	—	—	—	—	X35DL3030R102	X35DL3030R10L
SI	—	SI	—	—	X35DL3030B102	X35DL3030B10L
SI	—	—	SI	—	X35DL3030R102C	X35DL3030R10LC
SI	—	SI	SI	—	X35DL3030B102C	X35DL3030B10LC
—	photo-mos	—	—	—	X35DL3030R1L2	X35DL3030R1LL
—	photo-mos	—	SI	—	X35DL3030M1L2	X35DL3030M1LL
—	photo-mos	—	SI	SI	X35DL3030M1L2C	X35DL3030M1LLC

#### Empotrar 48x48mm

SI	—	—	—	—	X48DL3030R102	X48DL3030R10L
SI	—	—	SI	—	X48DL3030B102	X48DL3030B10L
SI	—	—	—	SI	X48DL3030R102C	X48DL3030R10LC
SI	—	—	SI	SI	X48DL3030B102C	X48DL3030B10LC
SI	photo-mos	—	—	—	X48DL3030R1L2	X48DL3030R1LL
—	photo-mos	—	SI	—	X48DL3030M1L2	X48DL3030M1LL
—	photo-mos	—	SI	SI	X48DL3030M1L2C	X48DL3030M1LLC

#### Empotrar 72x72mm

SI	—	—	—	—	X72DL3030R112	
SI	—	—	SI	—	X72DL3030B112	
SI	—	—	SI	SI	X72DL3030B112C	
SI	—	SI	—	—	X72DL3030H112	
SI	—	SI	SI	—	X72DL3030A112	X72DL3030A11L
SI	—	SI	SI	SI	X72DL3030A112C	X72DL3030A11LC

(1): Contacto de seguridad NC para verificar la presencia de tensión entre 50÷275VCA/CC

(2): Reloj en tiempo real

# Protección diferencial industrial

## Captadores toroidales para relés multigama



- Material termoplástico UL94
- Grado de protección IP20
- Tensión/frecuencia máx instan.: 3kV 50Hz, 1m
- Sobrecarga térmica: 6In (2s)
- Temperatura de trabajo: -20÷70°C
- Conexión para cables de cobre: ≤1.5mm<sup>2</sup>
- Opcional: tropicalización
- Normativa internacional IEC 60947-2



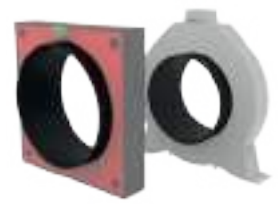
Captadores toroidales		
Compatible con relés: X52DS, X52DL, X48DS, X48DL, X72DS, X72DL, X96DS y X35DL		
Frecuencia nominal: 47÷450Hz. Frecuencia de trabajo: 25÷10kHz - 3dB		
Dimensiones internas mm	Sensibilidad IA min (*)	Referencia
∅  A	A	

Captadores cerrados			
22,5	0,03	TDC022	
24	32x10	0,03	TDC032
35	0,03	TDC035	
60	0,03	TDC060	
80	0,1	TDC080	
110	0,25	TDC110	
160	0,25	TDC160	
210	0,25	TDC210	
350	0,5	TDC350	

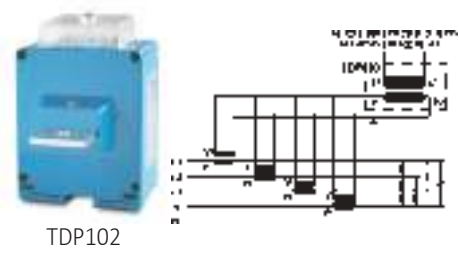
Captadores cerrados rectangulares		
175x70	0,5	TDC177
325x125	1	TDC321
471x160	1	TDC471

Captadores abiertos		
60	0,25	TDA060
110	0,5	TDA110
160	0,5	TDA160
210	0,5	TDA210

(\*) Valor indicado válido únicamente si los cables o pletinas están posicionados en el centro del captador.



Aros magnéticos				
Evitan la saturación del captador y los posibles disparos intempestivos del relé diferencial				
Modelo de captador	In A	Sensibilidad IΔn <sub>min</sub> a In mA	Int. de sobrecarga Iovl A	Referencia
TDC160	2000	300	5000 (2,5In)	4STD160
TDB16003	2000	300	6000 (3In)	
TDC210	2500	300	6000 (2,4In)	4STD210
TDB21003	2500	300	6000 (2,4In)	
TDC350	3000	300	6000 (2In)	4STD350



Transformadores adaptadores para corrientes diferenciales		
Clase: 0,5. Material termoplástico UL94-V0. Frecuencia de trabajo: 40÷65Hz		
IP20. Temperatura de trabajo: -25÷50°C		
Lectura y programación en relé diferencial directa	Referencia	
100/5 A	1000/5 A	TDP101
200/5 A	2000/5 A	TDP102
300/5 A	3000/5 A	TDP103
500/5 A	5000/5 A	TDP104

El transformador adaptador TDP010... se emplea conjuntamente con 3 o 4 transformadores de intensidad (ver esquema inferior) para monitorizar las corrientes de fuga en los casos donde no sea posible hacerlo con los transformadores toroidales convencionales, debido a superar el tamaño de los mismos.  
Los transformadores de intensidad (a pedir por separado) deberán ser de idéntico valor, pudiendo ser de núcleo cerrado o abierto. Consulte nuestro catálogo (ver páginas 146 a 149)

# Protección diferencial industrial

## Relés diferenciales clase B



X35DB34DCM102



X72DB34DCR112

- Indicaciones y visualización de fuga mediante display LCD
- Medida de corriente: TRMS, RMS (CA+CC), CC, CA (LF<100Hz), CA (HF>100Hz)
- Rearme: manual, automático y remoto
- Regulación de no intervención: 80÷98%
- Sensibilidad CC ( $I_{\Delta n}^{CC}$ ): 5÷100% (min 6mA<sup>CC</sup>)
- Intentos de rearme ajustable: 0÷10
- Intervalo de rearme ajustable: 1÷999s
- Contactos de intervención: 1NANC (excepto X72DB3 con 2NANC)
- TEST y RESET mediante pulsador o externo (opcional)
- Opcional: tropicalización, ejecución naval y amplia gama de tensiones auxiliares
- Normativa internacional: EN60947-1 anexo M, IEC62423, VDE0664-T-100, IEC60947-1, IEC61010-1.
- Compatible con captadores TDB



### Relés diferenciales clase B

Sensibilidad ( $I_{\Delta n}$ ): 30mA±1,5A (TDB...3CM) y 300mA±15A (TDB...003). Tiempo de disparo: 20ms±30s

Clase B detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Continua pulsante unidireccional angulada. Continua alisada. Multifrecuencia. Superinmunizado

Frec. Hz	Entrada test reset	Alarma	RS485 Modbus	RTC	Tensión auxiliar: ~ 230V	Tensión auxiliar: ~ 20÷60V
					Referencia	Referencia

#### Carril DIN (2 módulos)

50÷60 y CC	—	—	SI	—	X35DB34DCM102	X35DB34DCM10L
	—	—	SI	SI	X35DB34DCM102C	X35DB34DCM10LC
	SI	—	—	—	X35DB34DCR102	X35DB34DCR10L
	SI	—	—	SI	X35DB34DCR102C	X35DB34DCR10LC
	—	relé	—	—	X35DB34DCX112	X35DB34DCX11L
	—	relé	—	SI	X35DB34DCX112C	X35DB34DCX11LC
400 y CC	—	photo-mos	—	—	X35DB34DCX1L2	X35DB34DCX1LL
	—	photo-mos	—	SI	X35DB34DCX1L2C	X35DB34DCX1LLC
	—	—	SI	—	X35DB3QDCM102	X35DB3QDCM10L
	—	—	SI	SI	X35DB3QDCM102C	X35DB3QDCM10LC
	SI	—	—	—	X35DB3QDCR102	X35DB3QDCR10L
	SI	—	—	SI	X35DB3QDCR102C	X35DB3QDCR10LC
	—	relé	—	—	X35DB3QDCX112	X35DB3QDCX11L
	—	relé	—	SI	X35DB3QDCX112C	X35DB3QDCX11LC
	—	photo-mos	—	—	X35DB3QDCX1L2	X35DB3QDCX1LL
	—	photo-mos	—	SI	X35DB3QDCX1L2C	X35DB3QDCX1LLC

#### Empotrar 48x48mm

50÷60 y CC	—	—	SI	—	X48DB34DCM102	X48DB34DCM10L
	—	—	SI	SI	X48DB34DCM102C	X48DB34DCM10LC
	SI	—	—	—	X48DB34DCR102	X48DB34DCR10L
	SI	—	—	SI	X48DB34DCR102C	X48DB34DCR10LC
	—	relé	—	—	X48DB34DCX112	X48DB34DCX11L
	—	relé	—	SI	X48DB34DCX112C	X48DB34DCX11LC
	—	photo-mos	—	—	X48DB34DCX1L2	X48DB34DCX1LL
	—	photo-mos	—	SI	X48DB34DCX1L2C	X48DB34DCX1LLC

#### Empotrar 72x72mm

50÷60 y CC	SI	—	—	—	X72DB34DCR112	X72DB34DCR11L
	SI	—	—	SI	X72DB34DCR112C	X72DB34DCR11LC
	SI	—	SI	—	X72DB34DCB112	X72DB34DCB11L
	SI	—	SI	SI	X72DB34DCB112C	X72DB34DCB11LC
400 y CC	SI	—	—	—	X72DB3QDCR112	X72DB3QDCR11L
	SI	—	—	SI	X72DB3QDCR112C	X72DB3QDCR11LC
	SI	—	SI	—	X72DB3QDCB112	X72DB3QDCB11L
	SI	—	SI	SI	X72DB3QDCB112C	X72DB3QDCB11LC

(1): Reloj en tiempo real



TDB0603CM

TDB0903CM

- Material termoplástico UL94
- Grado de protección IP20
- Conexión de sensor a 4 hilos
- Longitud máxima a relé: 10m con cable apantallado
- Seguridad conforme IEC61869-1
- Inmunidad: MIV-EN60947-2 anexo M
- Temperatura de trabajo: -20÷70°C
- Conexión para cables de cobre: ≤1mm<sup>2</sup>

### Captadores toroidales para relés diferenciales clase B

Compatible con relés diferenciales: X35DB3, X48DB3 y X72DB3

Ancho de banda: CC 10kHz - 3dB

Sensibilidad $I_{\Delta}$	Dimensiones internas mm	Cat III V	$U_{imp}$ V	Referencia
---------------------------	-------------------------	-----------	-------------	------------

#### Captadores cerrados

0,030÷1,5	28	300V	6400	TDB0283CM
	60	600V	9600	TDB0603CM
	90	1000V	12800	TDB0903CM
0,300÷1,5	28	300V	6400	TDB028003
	60	600V	9600	TDB060003
	90	1000V	12800	TDB090003
	160	1000V	12800	TDB160003
	210	1000V	12800	TDB210003

# Protección diferencial industrial

## Relés diferenciales multicanal



Protección de potencia



X52UL6030X60H

- Dimensiones: 3 módulos DIN (36mm)
- Indicaciones y visualización de fuga mediante display LCD
- Ancho de banda CC: 2.5-3kHz
- Antifibrilación LPF: IEC62623, VDE 0664-T-100 con protección contra incendio 300mA
- Regulación de no intervención: 80÷98%
- Intentos de rearme ajustable: 0÷10
- Contactos de intervención: 6NA (6A, 250V)
- Test automático de presencia de captador
- Opcional: tropicalización, ejecución naval y amplia gama de tensiones auxiliares
- Normativa internacional: EN60947-1, IEC60947-2, IEC61010-1, IEC60947-5-1 y EN60947-2
- Compatible con captadores TDC



### Relés diferenciales multicanal clase A y F

Permite la protección diferencial múltiple de hasta 6 circuitos en un solo relé

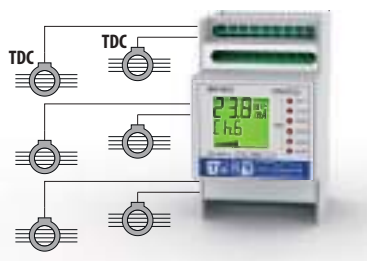
Sensibilidad en CA (I $\Delta$ n): 0.030A÷30A. Tiempo de disparo: 20ms÷30s

Clases: A y F muy alta inmunidad, con atenuación del armónico 3º hasta el 80%

Tipo de captador	Entrada test reset	Alarma	RS485 Modbus <sup>(1)</sup>	RTC	Tensión auxiliar: ~ 80÷260V	Tensión auxiliar: ~ 20÷60V
					Referencia	Referencia

#### Carril DIN (3 módulos)

TDC	—	—	—	—	X52UL6030X60H	X52UL6030X60L
	—	—	—	SI	X52UL6030X60HC	X52UL6030X60LC
	SI	SI	—	—	X52UL6030R61H	X52UL6030R61L
	SI	SI	—	SI	X52UL6030R61HC	X52UL6030R61LC
	—	—	SI	—	X52UL6030M60H	X52UL6030M60L
	—	—	SI	SI	X52UL6030M60HC	X52UL6030M60LC



X52UB64DCX60H

- Dimensiones: 3 módulos DIN (36mm)
- Indicaciones y visualización de fuga mediante display LCD
- Ancho de banda CC: 2.5-3kHz
- Antifibrilación LPF: IEC62623, VDE 0664-T-100 con protección contra incendio 300mA
- Regulación de no intervención: 80÷98%
- Intentos de rearme ajustable: 0÷10
- Contactos de intervención: 6NA (6A, 250V)
- Test automático de presencia de captador
- Opcional: tropicalización, ejecución naval y amplia gama de tensiones auxiliares
- Normativa internacional: EN60947-1, IEC60947-2, IEC61010-1, IEC60947-5-1 y EN60947-2
- Compatible con captadores TDB

### Relés diferenciales multicanal clase B

Permite la protección diferencial múltiple de hasta 6 circuitos en un solo relé

Sensibilidad (I $\Delta$ n): 30mA÷1,5A (TDB...3CM) y 300mA÷15A (TDB...003). Tiempo de disparo: 20ms÷30s

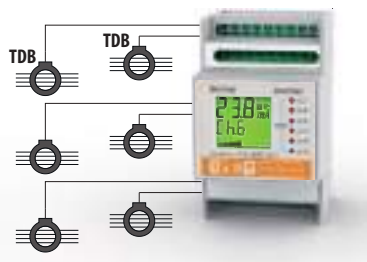
Clase B detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Continua pulsante unidireccional angulada. Continua alisada. Multifrecuencia. Superinmunizado

Tipo de captador	Entrada test reset	Alarma	RS485 Modbus <sup>(1)</sup>	RTC	Tensión auxiliar: ~ 80÷260V	Tensión auxiliar: ~ 20÷60V
					Referencia	Referencia

#### Carril DIN (3 módulos)

TDB	—	—	—	—	X52UB64DCX60H	X52UB64DCX60L
	—	—	—	SI	X52UB64DCX60HC	X52UB64DCX60LC
	SI	SI	—	—	X52UB64DCR61H	X52UB64DCR61L
	SI	SI	—	SI	X52UB64DCR61HC	X52UB64DCR61LC
	—	—	SI	—	X52UB64DCM60H	X52UB64DCM60L
	—	—	SI	SI	X52UB64DCM60HC	X52UB64DCM60LC

(1): Reloj en tiempo real con registro de los últimos 5 eventos.



# Protección diferencial industrial

## Relés ELR y captadores toroidales



600ELR-230V-CE

- Indicaciones de estado mediante LEDs
- Tensión auxiliar: 230VCA
- Contactos: 1NAC (5A, 250VCA)
- TEST y RESET mediante pulsador frontal
- Normas de referencia: IEC 60947-2
- Compatible con captadores CBCT

Relés diferenciales compactos 600ELR	
Sensibilidad: 0.03-0.1-0.3-0.5A. Tiempo de disparo: 0.03-2-4-6-8-10s	
Clase A  detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Inmunizado	
Referencia	

### Carril DIN (1 módulo)

600ELR-230V-CE



900ELR-2-230V-CE

- Display 3 dígitos retroiluminado
- Indicaciones de estado mediante LEDs
- Rearme: manual y automático
- Retardo a la alimentación: 0.5s÷99.9s
- Tiempo de rearme: 0s÷99.9s
- Histéresis ajustable: 5÷40% del valor
- Contactos: 2NAC (5A, 250VCA)
- TEST y RESET mediante pulsador frontal y remoto
- Normas de referencia: IEC 60947-2, 62020, 61000-6-3 y CISPR-11, CISPR-12
- Compatible con captadores CBCT

Relés diferenciales 900ELR con visualización de fuga		
Sensibilidad: 0.01A÷30A. Tiempo de disparo: 0.1s÷99,9s		
Clase A  detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Inmunizado		
Prealarma 50%÷100% I <sub>Δn</sub>	Tensión auxiliar: ~ 230V	Tensión auxiliar: ~ 110V
Referencia	Referencia	Referencia

### Carril DIN (2 módulos)

SI	900ELR-2-230V-CE	900ELR-2-110V-CE
----	------------------	------------------



CBCT-210-1

CBCT-70-1

CBCT-35-1

- Material termoplástico UL94
- Grado de protección IP20
- Frecuencia de trabajo: 47÷63Hz
- Sobrecarga continua: 1000A
- Sobrecarga térmica: 40kA
- Temperatura de trabajo: -20÷75°C
- Conexión para cables de cobre: ≤1.5mm<sup>2</sup>
- Normativa internacional IEC 60947-2

Captadores toroidales para relés 900ELR	
Frecuencia nominal: 47÷63H	
Dimensiones internas mm	Referencia
∅	

### Captadores cerrados

35	CBCT-35-1
70	CBCT-70-1
120	CBCT-120-1
210	CBCT-210-1
310	CBCT-310-1



# Interrupidores de bastidor abierto

## Características y prestaciones



### Características comunes

#### Tensiones nominales

Tensión de aislamiento (V)	Ui	1000
Tensión de impulso (kV)	Uimp	8
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz CA 690
Adecuado para el seccionamiento	IEC 60947-2	sí
Categoría de empleo		B
Temperatura de referencia		40°C/55°C

#### Grado de polución

Grado de polución	IEC 60664-1	sí
-------------------	-------------	----

### Interrupidores automáticos

#### Características eléctricas conforme IEC 60947-1

				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300
Corriente nominal	In	40°C		2000	3200	4000	6300
		50°C					
Número de polos			3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	
Intensidad del Neutro			50%	3, 4	3, 4	3, 4	

#### Tipo de interruptor automático

				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300
Poder de corte último (kA ef)	Icu	50/60Hz CA	400 V	80	100	100	80
			690 V	50	65	75	50
En conexión			400 V	50	80	80	50
			690 V	50	65	65	50

#### Poder de corte en servicio (kA ef)

				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300	
Int. de corta duración	Icw	1s	400 V	50	80	80	50	
			690 V	40	50	65	40	
Endurancia		Mecánica		2500	2500	2500	2500	
			Eléctrica	400 V	1500	500	500	1500
				690 V	500	500	500	500

#### Protecciones y medidas incluidas

				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300
Protección térmica	I <sub>r1</sub>	corta	0.4÷1 x I <sub>n</sub>	•	•	•	•
			0.4÷15 x I <sub>n</sub>	•	•	•	
	I <sub>r3</sub>	instantánea		50kA	75kA	75kA	100kA
				•	•	•	
Temporización térmica	t1	sobre I <sub>r1</sub>		•	•	•	•
		sobre I <sub>r2</sub>		•	•	•	
Intensidad del Neutro		50%÷100% x I <sub>n</sub>	•	•	•	•	
Protección diferencial	I <sub>Δn</sub>		•	•	•	•	
Medida de intensidades			•	•	•	•	
Medida de potencias			•	•	•	•	

#### Comunicación a distancia por bus

				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300
Señalización de los estados del aparato				•	•	•	•
Mando a distancia del aparato				•	•	•	•
Transmisión de los ajustes del aparato				•	•	•	•
Señalización e identificación de las protecciones y alarmas				•	•	•	•
Transmisión de intensidades y medidas				•	•	•	•

#### Auxiliares de señalización y de mando

				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300
Mando motorizado				•	•	•	•
Contactos de señalización				•	•	•	•
Bobinas de disparo				•	•	•	•

#### Dimensiones y pesos

				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300
Dimensiones (mm)	L x H x P	Fijo	3P	362x395x351	414x395x371		
			4P	457x395x351	527x395x371		
	Extraíble	3P	375x438x451	429x438x492	544x438x492	799x438x492	
		4P	470x438x451	544x438x492	799x438x492	799x438x492	

# Interrupidores de bastidor abierto



MGA1-3200-4WD

- Versión motorizada
- Protecciones y medidas incluidas

## Interrupidores de bastidor abierto de instalación fija hasta 3200A

Con unidad de control electrónica para ajustes completos de protección. Motorizado

Poder de corte Icu: 50kA 380/415VCA

Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	3P	4P
		Referencia	Referencia
2000	250÷630	MGA1-2000-630-3F	MGA1-2000-630-4F
	320÷800	MGA1-2000-800-3F	MGA1-2000-800-4F
	400÷1000	MGA1-2000-1000-3F	MGA1-2000-1000-4F
	500÷1250	MGA1-2000-1250-3F	MGA1-2000-1250-4F
	640÷1600	MGA1-2000-1600-3F	MGA1-2000-1600-4F
	800÷2000	MGA1-2000-2000-3F	MGA1-2000-2000-4F

Poder de corte Icu: 80kA 380/415VCA

3200	800÷2000	MGA1-3200-2000-3F	MGA1-3200-2000-4F
	1000÷2500	MGA1-3200-2500-3F	MGA1-3200-2500-4F
	1160÷2900	MGA1-3200-2900-3F	MGA1-3200-2900-4F
	1600÷3200	MGA1-3200-3200-3F	MGA1-3200-3200-4F

## Interrupidores de bastidor abierto extraíble hasta 6300A

Poder de corte Icu: 50kA 380/415VCA

Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	3P	4P
		Referencia	Referencia
2000	250÷630	MGA1-2000-630-3WD	MGA1-2000-630-4WD
	320÷800	MGA1-2000-800-3WD	MGA1-2000-800-4WD
	400÷1000	MGA1-2000-1000-3WD	MGA1-2000-1000-4WD
	500÷1250	MGA1-2000-1250-3WD	MGA1-2000-1250-4WD
	640÷1600	MGA1-2000-1600-3WD	MGA1-2000-1600-4WD
	800÷2000	MGA1-2000-2000-3WD	MGA1-2000-2000-4WD

Poder de corte Icu: 80kA 380/415VCA

3200	800÷2000	MGA1-3200-2000-3WD	MGA1-3200-2000-4WD
	1000÷2500	MGA1-3200-2500-3WD	MGA1-3200-2500-4WD
	1160÷2900	MGA1-3200-2900-3WD	MGA1-3200-2900-4WD
	1600÷3200	MGA1-3200-3200-3WD	MGA1-3200-3200-4WD
4000	1440÷4000	MGA1-4000-3600-3WD	MGA1-4000-3600-4WD
	1600÷4000	MGA1-4000-4000-3WD	MGA1-4000-4000-4WD

Poder de corte Icu: 50kA 380/415VCA

6300	1600÷4000	MGA1-6300-4000-3WD	MGA1-6300-4000-4WD
	2000÷5000	MGA1-6300-5000-3WD	MGA1-6300-5000-4WD
	2520÷6300	MGA1-6300-6300-3WD	



# Interruptores de bastidor abierto

## Accesorios



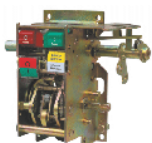
### Bobinas de emisión

Tensión V	Referencia
~ 230	MGA1-SH-P7
~ 415	MGA1-SH-N7
≡ 110	MGA1-SH-110VDC
≡ 220	MGA1-SH-220VDC



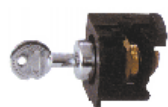
### Bobinas de mínima tensión

~ 230	MGA1-UV-P7
~ 415	MGA1-UV-N7
≡ 110	MGA1-UV-110VDC
≡ 220	MGA1-UV-220VDC



### Mando motorizado

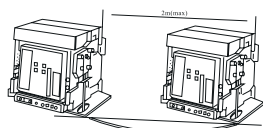
~ 230	MGA1-MM-P7
~ 415	MGA1-MM-N7
≡ 110	MGA1-MM-110VDC
≡ 220	MGA1-MM-220VDC



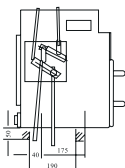
MGA1-BC

### Sistemas de bloqueo

Tipo	Referencia
Llave	MGA1-BC
Cable	MGA1-BM2C
Varillas	MGA1-BMV3



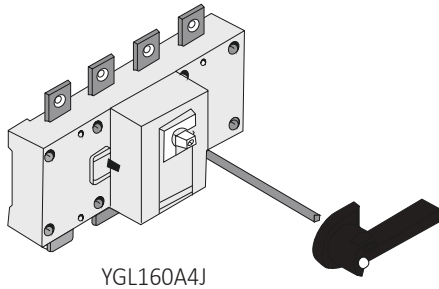
MGA1-BM2C



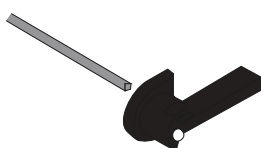
MGA1-BMV3

# Seccionadores y conmutadores de corte en carga

## Función ON-OFF



- Tensión de aislamiento Ui:
  - 160A÷250A: 750V
  - 400A÷3200A: 1000V
- Bloqueo opcional por candado



### Seccionadores para montaje fondo de armario con mando en puerta <sup>(1)</sup>

Función ON-OFF. Tensión de empleo: 750VCA (50/60Hz). Norma IEC60947-3

Intensidad AC-21B/400V A	Potencia AC3/400V kW	3P	4P
		Referencia	Referencia
63	35	YGL63A3J	YGL63A4J
100	55	YGL100A3J	YGL100A4J
160	80	YGL160A3J	YGL160A4J
250	100	YGL250A3J	YGL250A4J
400	220	YGL400A3J	YGL400A4J
630	315	YGL630A3J	YGL630A4J
1000	560	YGL1000A3J	YGL1000A4J
1250	560	YGL1250A3J	YGL1250A4J
1600	560	YGL1600A3J	YGL1600A4J
2000	710	YGL2000A3J	YGL2000A4J
2500	710	YGL2500A3J	YGL2500A4J
3200	710	YGL3200A3J	YGL3200A4J

(1) Longitud de eje prolongador: 230mm YGL63 ÷100 / 360mm YGL160÷630 / 330mm YGL1000÷3200

### Seccionadores para montaje fondo de armario con mando local

63	35	YGL63A3	YGL63A4
100	55	YGL100A3	YGL100A4
160	80	YGL160A3	YGL160A4
250	100	YGL250A3	YGL250A4
400	220	YGL400A3	YGL400A4
630	315	YGL630A3	YGL630A4
1000	560	YGL1000A3	YGL1000A4
1250	560	YGL1250A3	YGL1250A4
1600	560	YGL1600A3	YGL1600A4
2000	710	YGL2000A3	YGL2000A4
2500	710	YGL2500A3	YGL2500A4
3200	710	YGL3200A3	YGL3200A4

### Conmutador para redes o motores con montaje fondo de armario

Función 1-0-2 <sup>(1)</sup>. Tensión de empleo: 750VCA (50/60Hz). Norma IEC60947-3

Intensidad AC-21B/400V A	Potencia AC3/400V kW	3P	4P
		Referencia	Referencia
160	80	YGLZ1160A3	YGLZ1160A4
250	100	YGLZ1250A3	YGLZ1250A4
400	220	YGLZ1400A3	YGLZ1400A4
630	315	YGLZ1630A3	YGLZ1630A4
1000	560	YGLZ11000A3	YGLZ11000A4
1250	560	YGLZ11250A3	YGLZ11250A4
1600	560	YGLZ11600A3	YGLZ11600A4
2500	710	YGLZ12500A3	YGLZ12500A4
3200	710	YGLZ13200A3	YGLZ13200A4

(1) Se suministra sin conexionado de puentes, en caso de ser necesario, rogamos consultar.

### Accesorios adicionales

Descripción	Referencia
Maneta de interruptor con mando local de 160A	SYGL160A
Maneta de interruptor con mando local de 250A÷630A	SYGL250-630
Maneta + Eje prolongador de 360mm para seccionadores mando local de 160A	SRYGL160
Maneta + Eje prolongador de 360mm para seccionadores mando local de 250A÷630A	SRYGL250-630

# Seccionadores y conmutadores de corte en carga

## Para corriente continua. Hasta 1500VCC



- Tensión de empleo: 300÷1200VCC (ver esquema)
- Tensión de aislamiento Ui: 1200V
- Intensidad: 32A CA21B
- Número de polos: 4
- Categorías de empleo: CC-PV2, CC-PV1 y CC-21B
- Función: ON-OFF
- Normas internacionales: IEC60947-3, AS60947.3
- Bloqueo opcional por candado (en MGISO-32)
- Sin polaridad, “+” y “-” pueden intercambiarse



Seccionadores de corte en carga rotativos de empleo 1200VCC	
Montaje en cofre. IP66	
Intensidad AC-21B A	4P
	Referencia
32	MGISO-32

### Tipos de conexionado y tensiones de empleo

Tipo de conexión	2 polos	4 polos	2 polos (con 4 polos en serie, entradas y salidas parte inferior)	2 polos (con 4 polos en serie, entradas y salidas parte superior)	2 polos (con 4 polos en serie, entrada parte superior y salida inferior)	2 polos (con 4 polos paralelos)
/	2P	4P	4T	4B	4S	2H
Esquema de contactos						
Ejemplo de conexión						
Nº de strings	1	2	1	1	1	1
Intensidad de empleo (Ie)	300V	32A	32A	32A	32A	45A
	600V	27A	27A	32A	32A	40A
	800V	17A	17A	32A	32A	/
	1000V	10A	10A	32A	32A	/
	1200V	8A	8A	32A	32A	/

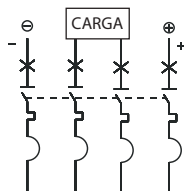


- Tensión de empleo: 1500VCC
- Tensión de aislamiento Ui: 1800V
- Función: ON-OFF
- Normativa internacional IEC60947-3
- Bloqueo opcional por candado



Seccionadores de corte en carga de empleo 1500VCC	
Para montaje fondo de armario y mando local	
Intensidad AC-21B A	4P
	Referencia
160	MGL16041K5VDC
250	MGL25041K5VDC
315	MGL31541K5VDC
400	MGL40041K5VDC
500	MGL50041K5VDC
630	MGL63041K5VDC

### Conexionado



# Conmutaciones de redes automáticas

## ATS1 y ATS2. Red-Grupo y Red-Red. 32÷1250A



ATS1-63-4



ATS1-125-4

- Función: 1-2
- Tensión de control: 230VCA
- Operación mecánica y manual
- Vida mecánica: 10.000 maniobras
- Grado de polución: clase 3
- Indicación externa de estado: 2NAC
- Orden de transferencia a grupo
- Habilitado para señal externa contra incendios
- Normas: IEC60947-6-1 y GB/T14048



### Conmutaciones automáticas función 1-2 de 4 polos

Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)

Intensidad A		Potencia kW		Referencia
AC-22B/400V	DC-22/440V	AC3/400V kW		
63	50	45		ATS1-63-4
125	100	63		ATS1-125-4



ATS2-4400D

ATS2-Q2B

- Tensiones de aislamiento Ui:
  - ATS2-4100÷4630: 800VCA
  - ATS2-4063, 4800 y 41250: 500VCA
- Función: 1-0-2
- Normas: IEC60947-6-1 y IEC60947-2
- Operación mecánica y manual
- Controlador externo de transferencia LCD
- Selección del tipo de transferencia: red-red o red-grupo
- Configuración de valores de transferencia
- Orden de transferencia a grupo
- Habilitado para señal externa contra incendios



### Conmutaciones por caja moldeada con función 1-0-2 de 4 polos

Tensión de empleo: ATS2-4063: 415VCA / ATS2-4100÷4630: 690VCA / ATS2-4800÷41250: 500VCA

Intensidad A		Potencia kW		kA		Referencia
AC-22B/400V	DC-22/440V	AC3/400V kW		Ics	Icu	
32	28	18		7.5	15	ATS2-4063D032
40	35	22		7.5	15	ATS2-4063D040
50	44	28		7.5	15	ATS2-4063D050
63	50	35		7.5	15	ATS2-4063D063
80	65	44		12.5	25	ATS2-4100D080
100	80	55		12.5	25	ATS2-4100D100
160	125	90		25	50	ATS2-4225D160
180	150	100		25	50	ATS2-4225D180
200	160	110		25	50	ATS2-4225D200
225	180	125		25	50	ATS2-4225D225
400	320	220		25	50	ATS2-4400D
630	500	315		25	50	ATS2-4630D
800	640	450		30	60	ATS2-4800D
1250	1000	560		32	65	ATS2-41250D

### Accesorios adicionales

Descripción	Referencia
Controlador de transferencia para ATS2 hasta 630A montaje en panel	ATS2-Q2BC

# Conmutaciones de redes automáticas

## ATS3 y ATS3-QQ. Red-Grupo y Red-Red. 125÷3200A



ATS3-4250B



ATS3-42500Q



- Tensiones de aislamiento Ui: 1000V
- Función: 1-0-2
- Normas: IEC60947-6-1
- Operación mecánica y manual
- Controlador de transferencia Y-701 incluido
- Selección del tipo de transferencia: red-red o red-grupo
- Configuración de valores de transferencia
- Orden de transferencia a grupo
- Habilitado para señal externa contra incendios

### ATS3 Conmutación automática + controlador. Tipo 1-0-2 de 4 polos

Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)

Intensidad A		Potencia kW	Referencia
AC-22B/400V	DC-22/220V	AC3/400V kW	
125	125	80	ATS3-4125B
250	250	100	ATS3-4250B
400	400	220	ATS3-4400B
630	630	315	ATS3-4630BN
800	800	450	ATS3-4800B
1000	1000	560	ATS3-41000B
1250	1250	560	ATS3-41250B
1600	1600	560	ATS3-41600Q
2000	2000	700	ATS3-42000Q
2500	2500	850	ATS3-42500Q
3200	3200	1000	ATS3-43200Q



Y-701



Y-702



### Accesorios adicionales

Descripción	Referencia
Controlador de transferencia básico montaje en panel para series ATS3 y ATS3-Q	Y-701
Controlador de transferencia digital multifunción configurable montaje en panel serie ATS3-Q	Y-702

(1) Sólo compatible con modelos ATS3-400÷1600.



# Contadores Protección de motores



## Contadores y contactores inversores

Contadores para control, 6 a 12A en AC-3. Mando en corriente alterna y continua	80
Contadores de control de motores hasta 45kW en AC-3 (9-95A). Mando en CA y CC	81
Contadores de 4 polos para control en AC-1 (20-110A). Mando en CA	82
Contadores inversores para control de motores hasta 45kW (9-95A). Mando en CA	83
Maniobra de condensadores para corregir el factor de potencia	84
Arrancadores directos para motores hasta 45kW en AC-3. Mando en CA	85
Arrancadores estrella-triángulo para motores hasta 45kW en AC-3. Mando en CA	86
Contadores para motores hasta 425kW en AC-3 (115-780A). Mando en CA y CC	87
Contadores de 4 polos para control en AC-1 (115-1500A). Mando en CA y CC	88
Bloques de contactos auxiliares. Enclavamientos. Cajas para arrancador	89
Bloques de supresión	90
Bobinas para contactores de corriente alterna y corriente continua hasta 95A	91
Bobinas para contactores de corriente alterna de 115 a 780A	92
Bobinas para contactores de corriente continua de 115 a 780A	93

## Protección de motores

Disyuntores magnetotérmicos SGV2 hasta 32A	94
Accesorios para guardamotors SGV2	95
Disyuntores magnetotérmicos SGV3 hasta 80A	96
Relés de protección térmica	97
Relés de protección electrónica de motor	97

# Contactores y contactores inversores

Contactores para control, 6 a 12A categoría AC-3 y 20A categoría AC-1  
Mando en corriente alterna y corriente continua



SGC1-K0910-P7

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional IEC60947-4-1
- Conexión de alimentación por bornas tornillo
- Fijación en carril DIN o por tornillo
- Instalación: vertical y horizontal



## Contactores con mando en corriente alterna

### Contactores de 3 polos para control de motores

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)						Int. AC-3 A	Contacto auxiliar instantáneo		Tensión circuito de mando					
230V	400V	415V	440V	690V	440V		↓	↓	~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
									Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
2.2	4	4	4	4	9	1	-	SGC1-K0910-B7	SGC1-K0910-E7	SGC1-K0910-F7	SGC1-K0910-P7	SGC1-K0910-N7	SGC1-K0910-R7	
						-	1	SGC1-K0901-B7	SGC1-K0901-E7	SGC1-K0901-F7	SGC1-K0901-P7	SGC1-K0901-N7	SGC1-K0901-R7	
3	5,5	5,5	5,5	5,5	12	1	-	SGC1-K1210-B7	SGC1-K1210-E7	SGC1-K1210-F7	SGC1-K1210-P7	SGC1-K1210-N7	SGC1-K1210-R7	
						-	1	SGC1-K1201-B7	SGC1-K1201-E7	SGC1-K1201-F7	SGC1-K1201-P7	SGC1-K1201-N7	SGC1-K1201-R7	

### Contactores de 4 polos para aplicaciones estándares <sup>(1)</sup>

Cargas no inductivas Categoría AC-1		N° de polos						
A	↓							
20	4	-	SGC1-K09004-B7	SGC1-K09004-E7	SGC1-K09004-F7	SGC1-K09004-P7	SGC1-K09004-N7	SGC1-K09004-R7
	2	2	SGC1-K09008-B7	SGC1-K09008-E7	SGC1-K09008-F7	SGC1-K09008-P7	SGC1-K09008-N7	SGC1-K09008-R7
	4	-	SGC1-K12004-B7	SGC1-K12004-E7	SGC1-K12004-F7	SGC1-K12004-P7	SGC1-K12004-N7	SGC1-K12004-R7
	2	2	SGC1-K12008-B7	SGC1-K12008-E7	SGC1-K12008-F7	SGC1-K12008-P7	SGC1-K12008-N7	SGC1-K12008-R7

## Contactores con mando en corriente continua

### Contactores de 3 polos para control de motores

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)						Int. AC-3 A	Contacto auxiliar instantáneo		Tensión circuito de mando		
230V	400V	415V	440V	690V	440V		↓	↓	--- 24V	--- 48V	--- 230V
									Referencia	Referencia	Referencia
2.2	4	4	4	4	9	1	-	SGC1-K0910-24VDC	SGC1-K0910-48VDC	SGC1-K0910-230VDC	
						-	1	SGC1-K0901-24VDC	SGC1-K0901-48VDC	SGC1-K0901-230VDC	
3	5,5	5,5	5,5	5,5	12	1	-	SGC1-K1210-24VDC	SGC1-K1210-48VDC	SGC1-K1210-230VDC	
						-	1	SGC1-K1201-24VDC	SGC1-K1201-48VDC	SGC1-K1201-230VDC	

### Contactores de 4 polos para aplicaciones estándares <sup>(1)</sup>

Cargas no inductivas Categoría AC-1		N° de polos			
A	↓				
20	4	-	SGC1-K09004-24VDC	SGC1-K09004-48VDC	SGC1-K09004-230VDC
	2	2	SGC1-K09008-24VDC	SGC1-K09008-48VDC	SGC1-K09008-230VDC
	4	-	SGC1-K12004-24VDC	SGC1-K12004-48VDC	SGC1-K12004-230VDC
	2	2	SGC1-K12008-24VDC	SGC1-K12008-48VDC	SGC1-K12008-230VDC

(1) Selección de 9 y 12A en función del número de ciclo de maniobras necesario



SGC1-KN22



## Bloques de contactos auxiliares instantáneos

Montaje por fijación	2 contactos		Referencia	4 contactos		Referencia
	↓	↓		↓	↓	
Frontal	-	2	SGC1-KN02	-	4	SGC1-KN04
	1	1	SGC1-KN11	3	1	SGC1-KN31
	2	-	SGC1-KN20	2	2	SGC1-KN22
				1	3	SGC1-KN13
				4	-	SGC1-KN40



# Contadores y contactores inversores

Contadores para control de motores hasta 45kW a 400V categoría AC-3 (9 a 95A).  
Mando en corriente alterna y corriente continua



SGC1-D1810W

SGC1-D4011W

SGP1-D0910-24VDC

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional IEC60947-4
- Conexión de alimentación por bornas tornillo
- Fijación en carril DIN o por tornillo
- Instalación: vertical y horizontal
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 89)

Contadores  
y protección  
motor



## Contadores de 3 polos hasta 45kW

### Mando en corriente alterna

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)						Int. AC-3 A	Contacto auxiliar instantáneo		Tensión circuito de mando					
230V	400V	415V	440V	690V	440V		↓	↓	~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
									Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
2.2	4	4	4	5.5	9	1	-	SGC1-D0910W-B7	SGC1-D0910W-E7	SGC1-D0910W-F7	SGC1-D0910W-P7	SGC1-D0910W-N7	SGC1-D0910W-R7	
						-	1	SGC1-D0901W-B7	SGC1-D0901W-E7	SGC1-D0901W-F7	SGC1-D0901W-P7	SGC1-D0901W-N7	SGC1-D0901W-R7	
3	5.5	5.5	5.5	7.5	12	1	-	SGC1-D1210W-B7	SGC1-D1210W-E7	SGC1-D1210W-F7	SGC1-D1210W-P7	SGC1-D1210W-N7	SGC1-D1210W-R7	
						-	1	SGC1-D1201W-B7	SGC1-D1201W-E7	SGC1-D1201W-F7	SGC1-D1201W-P7	SGC1-D1201W-N7	SGC1-D1201W-R7	
4	7.5	7.5	7.5	10	18	1	-	SGC1-D1810W-B7	SGC1-D1810W-E7	SGC1-D1810W-F7	SGC1-D1810W-P7	SGC1-D1810W-N7	SGC1-D1810W-R7	
						-	1	SGC1-D1801W-B7	SGC1-D1801W-E7	SGC1-D1801W-F7	SGC1-D1801W-P7	SGC1-D1801W-N7	SGC1-D1801W-R7	
5.5	11	11	11	15	25	1	-	SGC1-D2510W-B7	SGC1-D2510W-E7	SGC1-D2510W-F7	SGC1-D2510W-P7	SGC1-D2510W-N7	SGC1-D2510W-R7	
						-	1	SGC1-D2501W-B7	SGC1-D2501W-E7	SGC1-D2501W-F7	SGC1-D2501W-P7	SGC1-D2501W-N7	SGC1-D2501W-R7	
7.5	15	15	15	18.5	32	1	-	SGC1-D3210W-B7	SGC1-D3210W-E7	SGC1-D3210W-F7	SGC1-D3210W-P7	SGC1-D3210W-N7	SGC1-D3210W-R7	
						-	1	SGC1-D3201W-B7	SGC1-D3201W-E7	SGC1-D3201W-F7	SGC1-D3201W-P7	SGC1-D3201W-N7	SGC1-D3201W-R7	
11	18.5	22	22	30	40	1	1	SGC1-D4011W-B7	SGC1-D4011W-E7	SGC1-D4011W-F7	SGC1-D4011W-P7	SGC1-D4011W-N7	SGC1-D4011W-R7	
15	22	25	25	33	50	1	1	SGC1-D5011W-B7	SGC1-D5011W-E7	SGC1-D5011W-F7	SGC1-D5011W-P7	SGC1-D5011W-N7	SGC1-D5011W-R7	
18.5	30	37	37	37	65	1	1	SGC1-D6511W-B7	SGC1-D6511W-E7	SGC1-D6511W-F7	SGC1-D6511W-P7	SGC1-D6511W-N7	SGC1-D6511W-R7	
22	37	45	45	45	80	1	1	SGC1-D8011W-B7	SGC1-D8011W-E7	SGC1-D8011W-F7	SGC1-D8011W-P7	SGC1-D8011W-N7	SGC1-D8011W-R7	
25	45	45	45	45	95	1	1	SGC1-D9511W-B7	SGC1-D9511W-E7	SGC1-D9511W-F7	SGC1-D9511W-P7	SGC1-D9511W-N7	SGC1-D9511W-R7	

### Mando en corriente continua

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)						Int. AC-3 A	Contacto auxiliar instantáneo		Tensión circuito de mando					
230V	400V	415V	440V	690V	440V		↓	↓	--- 12V	--- 24V	--- 48V	--- 110V	--- 220V	--- 440V
									Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	
2.2	4	4	4	5.5	9	1	-	SGP1-D0910-12VDC	SGP1-D0910-24VDC	SGP1-D0910-48VDC	SGP1-D0910-110VDC	SGP1-D0910-220VDC	SGP1-D0910-440VDC	
						-	1	SGP1-D0901-12VDC	SGP1-D0901-24VDC	SGP1-D0901-48VDC	SGP1-D0901-110VDC	SGP1-D0901-220VDC	SGP1-D0901-440VDC	
3	5.5	5.5	5.5	7.5	12	1	-	SGP1-D1210-12VDC	SGP1-D1210-24VDC	SGP1-D1210-48VDC	SGP1-D1210-110VDC	SGP1-D1210-220VDC	SGP1-D1210-440VDC	
						-	1	SGP1-D1201-12VDC	SGP1-D1201-24VDC	SGP1-D1201-48VDC	SGP1-D1201-110VDC	SGP1-D1201-220VDC	SGP1-D1201-440VDC	
4	7.5	7.5	7.5	10	18	1	-	SGP1-D1810-12VDC	SGP1-D1810-24VDC	SGP1-D1810-48VDC	SGP1-D1810-110VDC	SGP1-D1810-220VDC	SGP1-D1810-440VDC	
						-	1	SGP1-D1801-12VDC	SGP1-D1801-24VDC	SGP1-D1801-48VDC	SGP1-D1801-110VDC	SGP1-D1801-220VDC	SGP1-D1801-440VDC	
5.5	11	11	11	15	25	1	-	SGP1-D2510-12VDC	SGP1-D2510-24VDC	SGP1-D2510-48VDC	SGP1-D2510-110VDC	SGP1-D2510-220VDC	SGP1-D2510-440VDC	
						-	1	SGP1-D2501-12VDC	SGP1-D2501-24VDC	SGP1-D2501-48VDC	SGP1-D2501-110VDC	SGP1-D2501-220VDC	SGP1-D2501-440VDC	
7.5	15	15	15	18.5	32	1	-	SGP1-D3210-12VDC	SGP1-D3210-24VDC	SGP1-D3210-48VDC	SGP1-D3210-110VDC	SGP1-D3210-220VDC	SGP1-D3210-440VDC	
						-	1	SGP1-D3201-12VDC	SGP1-D3201-24VDC	SGP1-D3201-48VDC	SGP1-D3201-110VDC	SGP1-D3201-220VDC	SGP1-D3201-440VDC	
11	18.5	22	22	30	40	1	1	SGP1-D4011-12VDC	SGP1-D4011-24VDC	SGP1-D4011-48VDC	SGP1-D4011-110VDC	SGP1-D4011-220VDC	SGP1-D4011-440VDC	
15	22	25	25	33	50	1	1	SGP1-D5011-12VDC	SGP1-D5011-24VDC	SGP1-D5011-48VDC	SGP1-D5011-110VDC	SGP1-D5011-220VDC	SGP1-D5011-440VDC	
18.5	30	37	37	37	65	1	1	SGP1-D6511-12VDC	SGP1-D6511-24VDC	SGP1-D6511-48VDC	SGP1-D6511-110VDC	SGP1-D6511-220VDC	SGP1-D6511-440VDC	
22	37	45	45	45	80	1	1	SGP1-D8011-12VDC	SGP1-D8011-24VDC	SGP1-D8011-48VDC	SGP1-D8011-110VDC	SGP1-D8011-220VDC	SGP1-D8011-440VDC	
25	45	45	45	45	95	1	1	SGP1-D9511-12VDC	SGP1-D9511-24VDC	SGP1-D9511-48VDC	SGP1-D9511-110VDC	SGP1-D9511-220VDC	SGP1-D9511-440VDC	

# Contadores y contactores inversores

## Contadores de 4 polos para control en categoría AC-1 (20 a 110A). Mando en CA



SGC1-D25004W

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional IEC60947-4
- Conexión de alimentación por bornas tornillo
- Fijación en carril DIN o por tornillo
- Instalación: vertical y horizontal
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 89)



Contactores de 4 polos hasta 110A AC-1								
Intensidad máxima con cargas inductivas Categoría de empleo AC-1 A	Número de polos		Tensión circuito de mando					
			~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
			Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
20	4	-	SGC1-D12004W-B7	SGC1-D12004W-E7	SGC1-D12004W-F7	SGC1-D12004W-P7	SGC1-D12004W-N7	SGC1-D12004W-R7
	2	2	SGC1-D12008W-B7	SGC1-D12008W-E7	SGC1-D12008W-F7	SGC1-D12008W-P7	SGC1-D12008W-N7	SGC1-D12008W-R7
40	4	-	SGC1-D25004W-B7	SGC1-D25004W-E7	SGC1-D25004W-F7	SGC1-D25004W-P7	SGC1-D25004W-N7	SGC1-D25004W-R7
	2	2	SGC1-D25008W-B7	SGC1-D25008W-E7	SGC1-D25008W-F7	SGC1-D25008W-P7	SGC1-D25008W-N7	SGC1-D25008W-R7
60	4	-	SGC1-D40004W-B7	SGC1-D40004W-E7	SGC1-D40004W-F7	SGC1-D40004W-P7	SGC1-D40004W-N7	SGC1-D40004W-R7
	2	2	SGC1-D40008W-B7	SGC1-D40008W-E7	SGC1-D40008W-F7	SGC1-D40008W-P7	SGC1-D40008W-N7	SGC1-D40008W-R7
80	4	-	SGC1-D65004W-B7	SGC1-D65004W-E7	SGC1-D65004W-F7	SGC1-D65004W-P7	SGC1-D65004W-N7	SGC1-D65004W-R7
	2	2	SGC1-D65008W-B7	SGC1-D65008W-E7	SGC1-D65008W-F7	SGC1-D65008W-P7	SGC1-D65008W-N7	SGC1-D65008W-R7
110	4	-	SGC1-D95004W-B7	SGC1-D95004W-E7	SGC1-D95004W-F7	SGC1-D95004W-P7	SGC1-D95004W-N7	SGC1-D95004W-R7
	2	2	SGC1-D95008W-B7	SGC1-D95008W-E7	SGC1-D95008W-F7	SGC1-D95008W-P7	SGC1-D95008W-N7	SGC1-D95008W-R7

# Contadores y contactores inversores

Contadores inversores para control de motores hasta 45kW a 400V (9 a 95A) categoría AC-3. Mando en corriente alterna



SGC2-DN2510

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional IEC60947-4
- Conexión de alimentación por bornas tornillo
- Fijación en carril DIN o por tornillo
- Instalación horizontal
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 89)

Contadores  
y protección  
motor



## Contadores inversores de 3 polos hasta 45kW

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)					Int. AC-3 A	Contacto auxiliar instantáneo		Tensión circuito de mando					
230V	400V	415V	440V	690V		440V	↓	↓	~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V
								Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
2.2	4	4	4	5.5	9	1	-	SGC2-DN0910-B7	SGC2-DN0910-E7	SGC2-DN0910-F7	SGC2-DN0910-P7	SGC2-DN0910-N7	SGC2-DN0910-R7
						-	1	SGC2-DN0901-B7	SGC2-DN0901-E7	SGC2-DN0901-F7	SGC2-DN0901-P7	SGC2-DN0901-N7	SGC2-DN0901-R7
3	5.5	5.5	5.5	7.5	12	1	-	SGC2-DN1210-B7	SGC2-DN1210-E7	SGC2-DN1210-F7	SGC2-DN1210-P7	SGC2-DN1210-N7	SGC2-DN1210-R7
						-	1	SGC2-DN1201-B7	SGC2-DN1201-E7	SGC2-DN1201-F7	SGC2-DN1201-P7	SGC2-DN1201-N7	SGC2-DN1201-R7
4	7.5	7.5	7.5	10	18	1	-	SGC2-DN1810-B7	SGC2-DN1810-E7	SGC2-DN1810-F7	SGC2-DN1810-P7	SGC2-DN1810-N7	SGC2-DN1810-R7
						-	1	SGC2-DN1801-B7	SGC2-DN1801-E7	SGC2-DN1801-F7	SGC2-DN1801-P7	SGC2-DN1801-N7	SGC2-DN1801-R7
5.5	11	11	11	15	25	1	-	SGC2-DN2510-B7	SGC2-DN2510-E7	SGC2-DN2510-F7	SGC2-DN2510-P7	SGC2-DN2510-N7	SGC2-DN2510-R7
						-	1	SGC2-DN2501-B7	SGC2-DN2501-E7	SGC2-DN2501-F7	SGC2-DN2501-P7	SGC2-DN2501-N7	SGC2-DN2501-R7
7.5	15	15	15	18.5	32	1	-	SGC2-DN3210-B7	SGC2-DN3210-E7	SGC2-DN3210-F7	SGC2-DN3210-P7	SGC2-DN3210-N7	SGC2-DN3210-R7
						-	1	SGC2-DN3201-B7	SGC2-DN3201-E7	SGC2-DN3201-F7	SGC2-DN3201-P7	SGC2-DN3201-N7	SGC2-DN3201-R7
11	18.5	22	22	30	40	1	1	SGC2-DN4011-B7	SGC2-DN4011-E7	SGC2-DN4011-F7	SGC2-DN4011-P7	SGC2-DN4011-N7	SGC2-DN4011-R7
15	22	25	25	33	50	1	1	SGC2-DN5011-B7	SGC2-DN5011-E7	SGC2-DN5011-F7	SGC2-DN5011-P7	SGC2-DN5011-N7	SGC2-DN5011-R7
18.5	30	37	37	37	65	1	1	SGC2-DN6511-B7	SGC2-DN6511-E7	SGC2-DN6511-F7	SGC2-DN6511-P7	SGC2-DN6511-N7	SGC2-DN6511-R7
22	37	45	45	45	80	1	1	SGC2-DN8011-B7	SGC2-DN8011-E7	SGC2-DN8011-F7	SGC2-DN8011-P7	SGC2-DN8011-N7	SGC2-DN8011-R7
25	45	45	45	45	95	1	1	SGC2-DN9511-B7	SGC2-DN9511-E7	SGC2-DN9511-F7	SGC2-DN9511-P7	SGC2-DN9511-N7	SGC2-DN9511-R7

# Contadores y contactores inversores

## Maniobra de condensadores para corregir el factor de potencia. Sin inductancias



SG194311

Especialmente diseñados para baterías de condensadores mono etapa o multietapa trifásicas.

- Detalle:
  - Equipado con bloque de polos de precierre y resistencias de amortiguación.
  - La intensidad de cierre debe limitarse a 60In máx.
  - Conexión de alimentación por bornas tornillo
  - Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 89)

- Condiciones de actividad:
  - Proteger con fusibles tipo gl de 1,7 a 2In.
  - Intensidad de pico en conexión: 200In
  - Nº de maniobras por hora:
    - SG1925, SG1932, SG1943, SG1950: 240
    - SG1963, SG1980, SG1995, SG19125: 100
  - Fijación en carril DIN o por tornillo
  - Normativa internacional IEC60070 y IEC60831



### Contadores para condensadores

Potencia de funcionamiento (kVar) a 50/60Hz				Contacto auxiliar instantáneo		Tensión circuito de mando					
						~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
230V	400V	440V	690V	↓	↓	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
6	12	12	20	1	1	SG192511-B7	SG192511-E7	SG192511-F7	SG192511-P7	SG192511-N7	SG192511-R7
8.5	16	16	26	1	1	SG193211-B7	SG193211-E7	SG193211-F7	SG193211-P7	SG193211-N7	SG193211-R7
10	20	21	33	1	1	SG194311-B7	SG194311-E7	SG194311-F7	SG194311-P7	SG194311-N7	SG194311-R7
12	25	27	41	1	1	SG195021-B7	SG195021-E7	SG195021-F7	SG195021-P7	SG195021-N7	SG195021-R7
15	30	32	50	2	1	SG196321-B7	SG196321-E7	SG196321-F7	SG196321-P7	SG196321-N7	SG196321-R7
22	37	39	61	2	1	SG198021-B7	SG198021-E7	SG198021-F7	SG198021-P7	SG198021-N7	SG198021-R7
23	45	48	74	2	1	SG199521-B7	SG199521-E7	SG199521-F7	SG199521-P7	SG199521-N7	SG199521-R7
25	60	64	99	2	1	SG1912511-B7	SG1912511-E7	SG1912511-F7	SG1912511-P7	SG1912511-N7	SG1912511-R7

# Contadores y contactores inversores

Arranadores directos para motores hasta 45kW a 400V categoría AC-3 (9 a 95A).  
Mando en corriente alterna



SGC3-D09-P7



Gama de arranadores directos en cofre fáciles instalar y usar. Compactos y ergonómicos, permiten ser montados en pared o localizarse de forma remota en una máquina

- Detalle:
  - Equipado con contactor, relé térmico y contactos auxiliares
  - Precableado
- Grado de protección: IP65

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Conexión de alimentación por bornas tornillo
- Material de la carcasa:
  - SGE1D09/12/1825/32: plástico de Doble aislamiento clase 2
  - SGE1D40/50/65/80/95: metálico
- Fijación por tornillo
- Instalación horizontal
- Normativa internacional IEC60947-4, IEC60439-1

Contadores  
y protección  
motor



## Arranadores directos para motores con relé térmico incluido hasta 45kW

Motor trifásico 50/60Hz categoría AC-3 (kW)	Intensidad AC-3 440V				Regulación térmica A	Tensión circuito de mando						
	230V	380V	415V	440V		~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V	
						Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	
2.2	4	4	4	4	9	7÷10	SGE1-D09-B7	SGE1-D09-E7	SGE1-D09-F7	SGE1-D09-P7	SGE1-D09-N7	SGE1-D09-R7
3	5.5	5.5	5.5	5.5	12	9÷13	SGE1-D12-B7	SGE1-D12-E7	SGE1-D12-F7	SGE1-D12-P7	SGE1-D12-N7	SGE1-D12-R7
4	7.5	9	9	9	18	12÷18	SGE1-D18-B7	SGE1-D18-E7	SGE1-D18-F7	SGE1-D18-P7	SGE1-D18-N7	SGE1-D18-R7
5.5	11	11	11	11	25	17÷25	SGE1-D25-B7	SGE1-D25-E7	SGE1-D25-F7	SGE1-D25-P7	SGE1-D25-N7	SGE1-D25-R7
7.5	15	15	15	15	32	23÷32	SGE1-D32-B7	SGE1-D32-E7	SGE1-D32-F7	SGE1-D32-P7	SGE1-D32-N7	SGE1-D32-R7
11	18.5	22	22	22	40	30÷40	SGE1-D40-B7	SGE1-D40-E7	SGE1-D40-F7	SGE1-D40-P7	SGE1-D40-N7	SGE1-D40-R7
15	22	25	30	30	50	37÷50	SGE1-D50-B7	SGE1-D50-E7	SGE1-D50-F7	SGE1-D50-P7	SGE1-D50-N7	SGE1-D50-R7
18.5	30	37	37	37	65	48÷65	SGE1-D65-B7	SGE1-D65-E7	SGE1-D65-F7	SGE1-D65-P7	SGE1-D65-N7	SGE1-D65-R7
22	37	45	45	45	80	63÷80	SGE1-D80-B7	SGE1-D80-E7	SGE1-D80-F7	SGE1-D80-P7	SGE1-D80-N7	SGE1-D80-R7
25	45	45	45	45	95	80÷93	SGE1-D95-B7	SGE1-D95-E7	SGE1-D95-F7	SGE1-D95-P7	SGE1-D95-N7	SGE1-D95-R7

# Contadores y contactores inversores

Arranadores estrella-triángulo para motores hasta 80kW a 400V categoría AC-3 (9 a 95A). Mando en corriente alterna



SGC3-D123

Diseñados para reducir la intensidad en el momento del arranque de un motor trifásico al alimentar a una tensión menor con la conexión en estrella

- Detalle:
  - Equipado con bloque neumático de temporización y contactos auxiliares
  - Precableado



## Contadores para arranque de motor sistema estrella-triángulo ( $\lambda-\Delta$ ) hasta 80kW

Motor trifásico 50/60Hz categoría AC-3 (kW)				Intensidad AC-3 440V A	Tensión circuito de mando					
230V	380V	415V	440V		$\sim 24V$	$\sim 48V$	$\sim 110V$	$\sim 230V$	$\sim 415V$	$\sim 440V$
					Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
4	7.5	7.5	7.5	9	SGC3-D093-B7	SGC3-D093-E7	SGC3-D093-F7	SGC3-D093-P7	SGC3-D093-N7	SGC3-D093-R7
5.5	11	11	11	12	SGC3-D123-B7	SGC3-D123-E7	SGC3-D123-F7	SGC3-D123-P7	SGC3-D123-N7	SGC3-D123-R7
7.5	15	15	18.5	18	SGC3-D183-B7	SGC3-D183-E7	SGC3-D183-F7	SGC3-D183-P7	SGC3-D183-N7	SGC3-D183-R7
11	18.5	18.5	22	25	SGC3-D253-B7	SGC3-D253-E7	SGC3-D253-F7	SGC3-D253-P7	SGC3-D253-N7	SGC3-D253-R7
15	25	25	30	32	SGC3-D323-B7	SGC3-D323-E7	SGC3-D323-F7	SGC3-D323-P7	SGC3-D323-N7	SGC3-D323-R7
18.5	33	33	37	40	SGC3-D403-B7	SGC3-D403-E7	SGC3-D403-F7	SGC3-D403-P7	SGC3-D403-N7	SGC3-D403-R7
25	45	45	59	50	SGC3-D503-B7	SGC3-D503-E7	SGC3-D503-F7	SGC3-D503-P7	SGC3-D503-N7	SGC3-D503-R7
30	55	55	59	65	SGC3-D653-B7	SGC3-D653-E7	SGC3-D653-F7	SGC3-D653-P7	SGC3-D653-N7	SGC3-D653-R7
37	63	63	75	80	SGC3-D803-B7	SGC3-D803-E7	SGC3-D803-F7	SGC3-D803-P7	SGC3-D803-N7	SGC3-D803-R7
45	80	80	80	95	SGC3-D953-B7	SGC3-D953-E7	SGC3-D953-F7	SGC3-D953-P7	SGC3-D953-N7	SGC3-D953-R7

# Contadores y contactores inversores

Contadores para control de motores categoría AC-3 (115 a 780A) hasta 425kW.  
Mando en corriente alterna y continua



SGC1-F1153

- Tensión de empleo: 1000VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional IEC60947-4
- Conexión de alimentación por pletina
- Fijación en placa de montaje por tornillo
- Instalación: vertical y horizontal
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 89)



~



---

Contadores  
y protección  
motor

## Contadores de 3 polos hasta 425kW

### Mando en corriente alterna

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)	Int. AC-3 A	Tensión circuito de mando											
		~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V						
		Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia						
230V 400V 415V 440V 500V 690V 1000V	440V												
30	55	59	59	75	80	65	115	SGC1-F1153-B7	SGC1-F1153-E7	SGC1-F1153-F7	SGC1-F1153-P7	SGC1-F1153-N7	SGC1-F1153-R7
40	75	80	80	90	100	65	150	SGC1-F1503-B7	SGC1-F1503-E7	SGC1-F1503-F7	SGC1-F1503-P7	SGC1-F1503-N7	SGC1-F1503-R7
55	90	100	100	110	120	100	185	SGC1-F1853-B7	SGC1-F1853-E7	SGC1-F1853-F7	SGC1-F1853-P7	SGC1-F1853-N7	SGC1-F1853-R7
63	100	110	110	129	129	140	225	SGC1-F2253-B7	SGC1-F2253-E7	SGC1-F2253-F7	SGC1-F2253-P7	SGC1-F2253-N7	SGC1-F2253-R7
75	132	140	140	160	180	147	265	SGC1-F2653-B7	SGC1-F2653-E7	SGC1-F2653-F7	SGC1-F2653-P7	SGC1-F2653-N7	SGC1-F2653-R7
100	160	180	180	200	220	160	330	SGC1-F3303-B7	SGC1-F3303-E7	SGC1-F3303-F7	SGC1-F3303-P7	SGC1-F3303-N7	SGC1-F3303-R7
129	200	220	220	257	280	185	400	SGC1-F4003-B7	SGC1-F4003-E7	SGC1-F4003-F7	SGC1-F4003-P7	SGC1-F4003-N7	SGC1-F4003-R7
147	250	280	280	335	355	335	500	SGC1-F5003-B7	SGC1-F5003-E7	SGC1-F5003-F7	SGC1-F5003-P7	SGC1-F5003-N7	SGC1-F5003-R7
200	335	375	375	400	450	450	630	SGC1-F6303-B7	SGC1-F6303-E7	SGC1-F6303-F7	SGC1-F6303-P7	SGC1-F6303-N7	SGC1-F6303-R7
220	400	425	425	450	475	450	780	SGC1-F7803-B7	SGC1-F7803-E7	SGC1-F7803-F7	SGC1-F7803-P7	SGC1-F7803-N7	SGC1-F7803-R7

### Mando en corriente continua

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)	Int. AC-3 A	Tensión circuito de mando											
		--- 12V	--- 24V	--- 48V	--- 110V	--- 220V	--- 440V						
		Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia						
230V 400V 415V 440V 500V 690V 1000V	440V												
30	55	59	59	75	80	65	115	SGC1-F1153-12VDC	SGC1-F1153-24VDC	SGC1-F1153-48VDC	SGC1-F1153-110VDC	SGC1-F1153-220VDC	SGC1-F1153-440VDC
40	75	80	80	90	100	65	150	SGC1-F1503-12VDC	SGC1-F1503-24VDC	SGC1-F1503-48VDC	SGC1-F1503-110VDC	SGC1-F1503-220VDC	SGC1-F1503-440VDC
55	90	100	100	110	120	100	185	SGC1-F1853-12VDC	SGC1-F1853-24VDC	SGC1-F1853-48VDC	SGC1-F1853-110VDC	SGC1-F1853-220VDC	SGC1-F1853-440VDC
63	100	110	110	129	129	140	225	SGC1-F2253-12VDC	SGC1-F2253-24VDC	SGC1-F2253-48VDC	SGC1-F2253-110VDC	SGC1-F2253-220VDC	SGC1-F2253-440VDC
75	132	140	140	160	180	147	265	SGC1-F2653-12VDC	SGC1-F2653-24VDC	SGC1-F2653-48VDC	SGC1-F2653-110VDC	SGC1-F2653-220VDC	SGC1-F2653-440VDC
100	160	180	180	200	220	160	330	SGC1-F3303-12VDC	SGC1-F3303-24VDC	SGC1-F3303-48VDC	SGC1-F3303-110VDC	SGC1-F3303-220VDC	SGC1-F3303-440VDC
129	200	220	220	257	280	185	400	SGC1-F4003-12VDC	SGC1-F4003-24VDC	SGC1-F4003-48VDC	SGC1-F4003-110VDC	SGC1-F4003-220VDC	SGC1-F4003-440VDC
147	250	280	280	335	355	335	500	SGC1-F5003-12VDC	SGC1-F5003-24VDC	SGC1-F5003-48VDC	SGC1-F5003-110VDC	SGC1-F5003-220VDC	SGC1-F5003-440VDC
200	335	375	375	400	450	450	630	SGC1-F6303-12VDC	SGC1-F6303-24VDC	SGC1-F6303-48VDC	SGC1-F6303-110VDC	SGC1-F6303-220VDC	SGC1-F6303-440VDC
220	400	425	425	450	475	450	780	SGC1-F7803-12VDC	SGC1-F7803-24VDC	SGC1-F7803-48VDC	SGC1-F7803-110VDC	SGC1-F7803-220VDC	SGC1-F7803-440VDC

# Contadores y contactores inversores

## Contadores de 4 polos para control en cat. AC-1 (115 a 1500A). Mando en CA y CC



SGC1-F2654-P7

- Tensión de empleo: 1000VCA (50/60Hz)
- Normativa internacional IEC60947-4
- Conexión de alimentación por pletina
- Fijación en placa de montaje por tornillo
- Instalación horizontal
- Permite el acoplamiento de accesorios y auxiliares eléctricos (ver página 89)



### Contadores de 4 polos hasta 1500A AC-1

#### Mando en corriente alterna

Intensidad máxima en categoría de empleo AC-1 A	Número de polos	Tensión circuito de mando					
		~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
		Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
200	4	SGC1-F1154-B7	SGC1-F1154-E7	SGC1-F1154-F7	SGC1-F1154-P7	SGC1-F1154-N7	SGC1-F1154-R7
250	4	SGC1-F1504-B7	SGC1-F1504-E7	SGC1-F1504-F7	SGC1-F1504-P7	SGC1-F1504-N7	SGC1-F1504-R7
275	4	SGC1-F1854-B7	SGC1-F1854-E7	SGC1-F1854-F7	SGC1-F1854-P7	SGC1-F1854-N7	SGC1-F1854-R7
315	4	SGC1-F2254-B7	SGC1-F2254-E7	SGC1-F2254-F7	SGC1-F2254-P7	SGC1-F2254-N7	SGC1-F2254-R7
350	4	SGC1-F2654-B7	SGC1-F2654-E7	SGC1-F2654-F7	SGC1-F2654-P7	SGC1-F2654-N7	SGC1-F2654-R7
400	4	SGC1-F3304-B7	SGC1-F3304-E7	SGC1-F3304-F7	SGC1-F3304-P7	SGC1-F3304-N7	SGC1-F3304-R7
500	4	SGC1-F4004-B7	SGC1-F4004-E7	SGC1-F4004-F7	SGC1-F4004-P7	SGC1-F4004-N7	SGC1-F4004-R7
700	4	SGC1-F5004-B7	SGC1-F5004-E7	SGC1-F5004-F7	SGC1-F5004-P7	SGC1-F5004-N7	SGC1-F5004-R7
1000	4	SGC1-F6304-B7	SGC1-F6304-E7	SGC1-F6304-F7	SGC1-F6304-P7	SGC1-F6304-N7	SGC1-F6304-R7
1500	4	SGC1-F7804-B7	SGC1-F7804-E7	SGC1-F7804-F7	SGC1-F7804-P7	SGC1-F7804-N7	SGC1-F7804-R7

#### Mando en corriente continua

Intensidad máxima en categoría de empleo AC-1 A	Número de polos	Tensión circuito de mando					
		— 12V	— 24V	— 48V	— 110V	— 220V	— 440V
		Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
200	4	SGC1-F1154-12VDC	SGC1-F1154-24VDC	SGC1-F1154-48VDC	SGC1-F1154-110VDC	SGC1-F1154-220VDC	SGC1-F1154-440VDC
250	4	SGC1-F1504-12VDC	SGC1-F1504-24VDC	SGC1-F1504-48VDC	SGC1-F1504-110VDC	SGC1-F1504-220VDC	SGC1-F1504-440VDC
275	4	SGC1-F1854-12VDC	SGC1-F1854-24VDC	SGC1-F1854-48VDC	SGC1-F1854-110VDC	SGC1-F1854-220VDC	SGC1-F1854-440VDC
315	4	SGC1-F2254-12VDC	SGC1-F2254-24VDC	SGC1-F2254-48VDC	SGC1-F2254-110VDC	SGC1-F2254-220VDC	SGC1-F2254-440VDC
350	4	SGC1-F2654-12VDC	SGC1-F2654-24VDC	SGC1-F2654-48VDC	SGC1-F2654-110VDC	SGC1-F2654-220VDC	SGC1-F2654-440VDC
400	4	SGC1-F3304-12VDC	SGC1-F3304-24VDC	SGC1-F3304-48VDC	SGC1-F3304-110VDC	SGC1-F3304-220VDC	SGC1-F3304-440VDC
500	4	SGC1-F4004-12VDC	SGC1-F4004-24VDC	SGC1-F4004-48VDC	SGC1-F4004-110VDC	SGC1-F4004-220VDC	SGC1-F4004-440VDC
700	4	SGC1-F5004-12VDC	SGC1-F5004-24VDC	SGC1-F5004-48VDC	SGC1-F5004-110VDC	SGC1-F5004-220VDC	SGC1-F5004-440VDC
1000	4	SGC1-F6304-12VDC	SGC1-F6304-24VDC	SGC1-F6304-48VDC	SGC1-F6304-110VDC	SGC1-F6304-220VDC	SGC1-F6304-440VDC
1500	4	SGC1-F7804-12VDC	SGC1-F7804-24VDC	SGC1-F7804-48VDC	SGC1-F7804-110VDC	SGC1-F7804-220VDC	SGC1-F7804-440VDC



# Contadores y contactores inversores

Bloques de contactos auxiliares. Bloques de enclavamiento. Cajas para arrancador



SGA1-DN22



SGA8-DN11

Bloques de contactos auxiliares instantáneos							
Montaje por fijación	Contactores compatibles	Número de contactos por bloque	Tipo	Referencia			
Frontal <sup>(1)</sup>	SGC1-D, SGC1-F, SGP1-D, SGC2-DN y SGC2-FN	2	-	2	SGA1-DN02		
			1	1	SGA1-DN11		
		4	2	-	SGA1-DN20		
			-	4	SGA1-DN04		
			3	1	SGA1-DN31		
			2	2	SGA1-DN22		
			1	3	SGA1-DN13		
			4	-	SGA1-DN40		
		Lateral <sup>(1)</sup>	SGC1-D, SGP1-D y SGC2-DN de 9A a 65A AC3	2	1	1	SGA8-DN11
					2	-	SGA8-DN20
		SGC1-D, SGP1-D y SGC2-DN de 80A y 95A AC3		seleccionar SGA8-DN11 o 20 y añadir:	SGA8-DN80/95		

(1) Compatible únicamente con contactores con bobina de CA.



SGA2-DT2



Bloques de contactos auxiliares con retardo				
Montaje por fijación	Número de contactos	Tipo de retardo	Rango de regulaciones	Referencia
Frontal <sup>(2)</sup>	1NA + 1NC	Retardo a la conexión	0,1...3 s	SGA2-DT0
			0,1...30 s	SGA2-DT2
			10...180 s	SGA2-DT4
	1NA + 1NC	Retardo a la desconexión	0,1...3 s	SGA3-DR0
			0,1...30 s	SGA3-DR2
			10...180 s	SGA3-DR4

(2) Compatible con series SGC1-D, SGC1-F, SGP1-D, SGC2-DN y SGC2-FN.



SGC1-A4D



Enclavamiento mecánico		
Descripción	Para contactores	Referencia
Enclavamiento mecánico sin enclavamiento eléctrico integrado	SGC1-D y SGP1-D 09÷32	SGC1-A4X
	SGC1-D y SGP1-D 40÷95	SGC1-A4D
	SGC1-F 115÷150	SGC1-FF970
	SGC1-F 185÷225	SGC1-FG970
	SGC1-F 265÷500	SGC1-FJ970
	SGC1-F 630	SGC1-FL970



SGE1-D-A

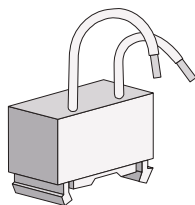


Caja para arrancador		
Descripción	Para contactores	Referencia
Caja para el montaje de conjunto de contactor y relé térmico (no incluidos)	SGC1-DW 09÷18	SGE1-D-A
	SGC1-DW 25	SGE1-D-B
	SGC1-DW 32	SGE1-D-C

Contactores y protección motor

# Contadores y contactores inversores

## Bloques de supresión



SGC1-JRCP

- Incluyen soporte de fijación del bloque a contactor



### Bloques de supresión para circuitos RC (resistencia-condensador)

Protección contra interferencias de alta frecuencia. Tensión limitada a 3Uc y frecuencia basculante máxima de 400Hz

Montaje	Uc V	Referencia
Por fijación, compatible con todos los contactores con bobinas en CA	~ 24÷48	SGC1-JRCE
	~ 50÷110	SGC1-JRCF
	~ 127÷240	SGC1-JRCP
	~ 250÷440	SGC1-JRCV

### Bloques de supresión de varistor (limitador de pico)

Protección por limitación del valor de tensión a 2Uc máximo. Reducción máxima de los picos de tensión transitorios

Por fijación, compatible con todos los contactores con bobinas en CA y CC	~ 24÷48	SGC1-JVE
	~ 50÷110	SGC1-JVF
	~ 127÷240	SGC1-JVP
	~ 250÷440	SGC1-JJV

### Bloques de supresión diodos

Sin frecuencias basculantes ni sobretensiones. Polarizado. Aumenta el tiempo de caída

Por fijación, compatible con todos los contactores con bobinas en CC	~ 24÷48	SGC1-JDE
	~ 50÷110	SGC1-JDF
	~ 127÷240	SGC1-JDP
	~ 250÷440	SGC1-JDV

### Bloques de supresión diodo limitador de pico bidireccional

Protección por limitación del valor de tensión de 2 a 2,5Uc máx. Reducción máxima de los picos de tensión transitorios

Por fijación, compatible con todos los contactores con bobinas en CA y CC	~ 24÷48	SGC1-JTE
	~ 50÷110	SGC1-JTF
	~ 127÷240	SGC1-JTP
	~ 250÷440	SGC1-JTV

# Contadores y contactores inversores

## Bobinas para contactores de corriente alterna y continua de 3 o 4 polos hasta 95A

Contactores y protección motor



SGX1D2P7



Bobinas para contactores en corriente alterna SGC1-D09 a 95			
Rango de frecuencia: 50/60Hz. Rango de funcionamiento: 50Hz: 0,8±1,1Uc y 60Hz: 0,85±1,1Uc			
Tensión del circuito de control Uc ~V	Contadores SGC1-D09 a 18	Contadores SGC1-D25 a 32	Contadores SGC1-D40 a 95
	Referencia	Referencia	Referencia
24	SGX1D2B7	SGX1D4B7	SGX1D6B7
48	SGX1D2E7	SGX1D4E7	SGX1D6E7
110	SGX1D2F7	SGX1D4F7	SGX1D6F7
127	SGX1D2G7	SGX1D4G7	SGX1D6G7
220	SGX1D2M7	SGX1D4M7	SGX1D6M7
230	SGX1D2P7	SGX1D4P7	SGX1D6P7
240	SGX1D2U7	SGX1D4U7	SGX1D6U7
380	SGX1D2Q7	SGX1D4Q7	SGX1D6Q7
415	SGX1D2N7	SGX1D4N7	SGX1D6N7
440	SGX1D2R7	SGX1D4R7	SGX1D6R7
480	SGX1D2T7	SGX1D4T7	SGX1D6T7



SGX1D2024VDC



Bobinas para contactores en corriente continua SGP1-D09 a 95			
Rango de funcionamiento: 0,85±1,1Uc			
Tensión del circuito de control Uc ---V	Contadores SGC1-D09 a 18	Contadores SGC1-D25 a 32	Contadores SGC1-D40 a 95
	Referencia	Referencia	Referencia
12	SGX1D2012VDC	SGX1D4012VDC	SGX1D6012VDC
24	SGX1D2024VDC	SGX1D4024VDC	SGX1D6024VDC
48	SGX1D2048VDC	SGX1D4048VDC	SGX1D6048VDC
110	SGX1D2110VDC	SGX1D4110VDC	SGX1D6110VDC
220	SGX1D2220VDC	SGX1D4220VDC	SGX1D6220VDC
440	SGX1D2440VDC	SGX1D4440VDC	SGX1D6440VDC

# Contadores y contactores inversores

## Bobinas para contactores de 115 a 780A con mando en corriente alterna



SGX1FF9704P7

- Rango de frecuencia: 50/60Hz
- Consumo con mantenimiento bajo
- Óptimo en redes con n<sup>o</sup> armónicos ≤7



### Para contactores SGC1-F115 y SGC1-F150 con mando en alterna

Tensión del circuito de control U <sub>c</sub> ~ V	3P	4P
	Referencia	Referencia
24	SGX1FF970B7	SGX1FF9704B7
48	SGX1FF970E7	SGX1FF9704E7
110	SGX1FF970F7	SGX1FF9704F7
230	SGX1FF970P7	SGX1FF9704P7
415	SGX1FF970N7	SGX1FF9704N7
440	SGX1FF970R7	SGX1FF9704R7

### Para contactores SGC1-F185 y SGC1-F225 con mando en alterna

24	SGX1FG970B7	SGX1FG9704B7
48	SGX1FG970E7	SGX1FG9704E7
110	SGX1FG970F7	SGX1FG9704F7
230	SGX1FG970P7	SGX1FG9704P7
415	SGX1FG970N7	SGX1FG9704N7
440	SGX1FG970R7	SGX1FG9704R7

### Para contactores SGC1-F265 con mando en alterna

24	SGX1FH970B7	SGX1FH9704B7
48	SGX1FH970E7	SGX1FH9704E7
110	SGX1FH970F7	SGX1FH9704F7
230	SGX1FH970P7	SGX1FH9704P7
415	SGX1FH970N7	SGX1FH9704N7
440	SGX1FH970R7	SGX1FH9704R7

### Para contactores SGC1-F330 con mando en alterna

24	SGX1FI970B7
48	SGX1FI970E7
110	SGX1FI970F7
230	SGX1FI970P7
415	SGX1FI970N7
440	SGX1FI970R7

### Para contactores SGC1-F400 con mando en alterna

24	SGX1FJ970B7
48	SGX1FJ970E7
110	SGX1FJ970F7
230	SGX1FJ970P7
415	SGX1FJ970N7
440	SGX1FJ970R7

### Para contactores SGC1-F500 con mando en alterna

24	SGX1FK970B7
48	SGX1FK970E7
110	SGX1FK970F7
230	SGX1FK970P7
415	SGX1FK970N7
440	SGX1FK970R7

### Para contactores SGC1-F630 con mando en alterna

24	SGX1FL970B7
48	SGX1FL970E7
110	SGX1FL970F7
230	SGX1FL970P7
415	SGX1FL970N7
440	SGX1FL970R7

### Para contactores SGC1-F780 con mando en alterna

24	SGX1FX970B7
48	SGX1FX970E7
110	SGX1FX970F7
230	SGX1FX970P7
415	SGX1FX970N7
440	SGX1FX970R7

# Contadores y contactores inversores

## Bobinas para contactores de 115 a 780A con mando en corriente continua



SGX1FF970048VDC

• Consumo con mantenimiento bajo



Contadores  
y protección  
motor

### Para contactores SGC1-F115 y SGC1-F150 con mando en continua

Tensión del circuito de control Uc --- V	3P Referencia	4P Referencia
24	SGX1FF970024VDC	SGX1FF9704024VDC
48	SGX1FF970048VDC	SGX1FF9704048VDC
110	SGX1FF970110VDC	SGX1FF9704110VDC
220/230	SGX1FF970220VDC	SGX1FF9704220VDC
440/460	SGX1FF970440VDC	SGX1FF9704440VDC

### Para contactores SGC1-F185 y SGC1-F225 con mando en continua

24	SGX1FG970024VDC	SGX1FG9704024VDC
48	SGX1FG970048VDC	SGX1FG9704048VDC
110	SGX1FG970110VDC	SGX1FG9704110VDC
220/230	SGX1FG970220VDC	SGX1FG9704220VDC
440/460	SGX1FG970440VDC	SGX1FG9704440VDC

### Para contactores SGC1-F265 con mando en continua

24	SGX1FH970024VDC	SGX1FH9704024VDC
48	SGX1FH970048VDC	SGX1FH9704048VDC
110	SGX1FH970110VDC	SGX1FH9704110VDC
220/230	SGX1FH970220VDC	SGX1FH9704220VDC
440/460	SGX1FH970440VDC	SGX1FH9704440VDC

### Para contactores SGC1-F330 con mando en continua

24	SGX1F9704024VDC
48	SGX1F9704048VDC
110	SGX1F9704110VDC
220/230	SGX1F9704220VDC
440/460	SGX1F9704440VDC

### Para contactores SGC1-F400 con mando en continua

24	SGX1F9704024VDC
48	SGX1F9704048VDC
110	SGX1F9704110VDC
220/230	SGX1F9704220VDC
440/460	SGX1F9704440VDC

### Para contactores SGC1-F500 con mando en continua

24	SGX1FK9704024VDC
48	SGX1FK9704048VDC
110	SGX1FK9704110VDC
220/230	SGX1FK9704220VDC
440/460	SGX1FK9704440VDC

### Para contactores SGC1-F630 con mando en continua

24	SGX1FL9704024VDC
48	SGX1FL9704048VDC
110	SGX1FL9704110VDC
220/230	SGX1FL9704220VDC
440/460	SGX1FL9704440VDC

### Para contactores SGC1-F780 con mando en continua

24	SGX1FX9704024VDC
48	SGX1FX9704048VDC
110	SGX1FX9704110VDC
220/230	SGX1FX9704220VDC
440/460	SGX1FX9704440VDC

# Disyuntores de motor

## Disyuntores magnetotérmicos de motor SGV2



SGV2-ME06

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Control mediante palanca basculante
- Indicado para uso continuo
- Endurancia:
  - Eléctrica AC-3: 10000
  - Mecánica: 20000
- Regulación precintable
- Normativa IEC60947-2 y IEC60947-4-1



Disyuntores de motor con aplicaciones severas de 0,06 a 15kW / 400V							Rango de regulaciones de disparos térmicos A	Intensidad de disparo magnético A	Referencia
Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)									
400/415V			690V						
P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> <sup>(1)</sup>	P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> <sup>(1)</sup>				
kW	kA	%	kW	kA	%				
-	●	●	-	●	●	0,1...0,16	1,5	SGV2-ME01	
0,06	●	●	-	●	●	0,16...0,25	2,4	SGV2-ME02	
0,09	●	●	-	●	●	0,25...0,4	5	SGV2-ME03	
0,12	●	●	0,37	●	●	0,4...0,63	8	SGV2-ME04	
0,25	●	●	0,55	●	●	0,63...1	13	SGV2-ME05	
0,55	●	●	0,75	●	●	1...1,6	22,5	SGV2-ME06	
0,75	●	●	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	SGV2-ME07	
1,5	●	●	2,2	3	75	2,5...4	51	SGV2-ME08	
2,2	●	●	4	3	75	4...6,3	78	SGV2-ME10	
4	●	●	5,5	3	75	6...10	138	SGV2-ME14	
5,5	15	50	9	3	75	9...14	170	SGV2-ME16	
7,5	15	50	15	3	75	13...18	223	SGV2-ME20	
9	15	40	18,5	3	75	17...23	327	SGV2-ME21	
11	15	40	-	3	75	20...25	327	SGV2-ME22	
15	10	50	22	3	75	24...32	416	SGV2-ME32	

(1) > Es el % de I<sub>cu</sub>.

(●) > 100kA.



SGV2M06

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Control mediante palanca basculante
- Indicado para uso discontinuo
- Endurancia:
  - Eléctrica AC-3: 7500
  - Mecánica: 15000
- Normativa IEC60947-2 y IEC60947-4-1



Disyuntores de motor en servicio discontinuo de 0,06 a 15kW / 400V							Rango de regulaciones de disparos térmicos A	Intensidad de disparo magnético A	Referencia
Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)									
400/415V			690V						
P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> <sup>(1)</sup>	P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> <sup>(1)</sup>				
kW	kA	%	kW	kA	%				
-	●	●	-	●	●	0,1...0,16	1,5	SGV2M01	
0,06	●	●	-	●	●	0,16...0,25	2,4	SGV2M02	
0,09	●	●	-	●	●	0,25...0,4	5	SGV2M03	
0,12	●	●	0,37	●	●	0,4...0,63	8	SGV2M04	
0,25	●	●	0,55	●	●	0,63...1	13	SGV2M05	
0,55	●	●	0,75	●	●	1...1,6	22,5	SGV2M06	
0,75	●	●	1,5	3	75	1,6...2,5	33,5	SGV2M07	
1,5	●	●	2,2	3	75	2,5...4	51	SGV2M08	
2,2	●	●	4	3	75	4...6,3	78	SGV2M10	
4	●	●	5,5	3	75	6...10	138	SGV2M14	
5,5	15	50	9	3	75	9...14	170	SGV2M16	
7,5	15	50	15	3	75	13...18	223	SGV2M20	
9	15	40	18,5	3	75	17...23	327	SGV2M21	
11	15	40	-	3	75	20...25	327	SGV2M22	
15	10	50	22	3	75	24...32	416	SGV2M32	

(1) > Es el % de I<sub>cu</sub>.

(●) > 100kA.

# Disyuntores de motor

## Accesorios para disyuntores magnetotérmicos de motor SGV2



SGV2-AN11



SGV2-AE11



SGV2-AD1010



SGV2-AS22



SGV2-AU385



SGV2-AF01



SGV2-ME



### Bloques de contactos auxiliares instantáneos

Montaje por fijación	Número de contactos por bloque	Composición		Referencia
Frontal (1 bloque)	2	1	1	SGV2-AE11
		2	-	SGV2-AE20
Lateral izquierdo	2	1	1	SGV2-AN11
		2	-	SGV2-AN20

### Bloques de contactos de alarma y auxiliar

Montaje por fijación	Número de contactos por bloque	Composición				Referencia
		alarma		auxiliar		
Lateral izquierdo	2	1	-	1	-	SGV2-AD1010
		1	-	-	1	SGV2-AD1001
		-	1	1	-	SGV2-AD0110
		-	1	-	1	SGV2-AD0101

### Bobinas de emisión

Montaje por fijación	Tensión	Frecuencia	Referencia
	V	Hz	
Lateral derecho (1 bloque)	220...240	50/60	SGV2-AS225
	380...415	50/60	SGV2-AS385

### Bobinas de mínima tensión (dispositivo de seguridad para máquinas peligrosas)

Lateral derecho (1 bloque)	220...240	50/60	SGV2-AU225
	380...415	50/60	SGV2-AU385

### Accesorios adicionales

Descripción	Referencia
Bloque de combinación entre SGV2 y contactor SGC1-D09 y D12	SGV2-AF01
Cofret de plástico IP65 en superficie	SGV2-ME

# Disyuntores de motor

## Disyuntores magnetotérmicos de motor SGV3



SGV3-M80

- Tensión de empleo: 690VCA (50/60Hz)
- Indicado para uso continuo
- Normativa IEC60947-2 y IEC60947-4-1



### Disyuntores de motor con aplicaciones severas de 22 a 45kW / 400V

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)						Rango de regulaciones de disparos térmicos	Intensidad de disparo magnético	Referencia
400/415V			690V					
P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> <sup>(1)</sup>	P	I <sub>cu</sub>	I <sub>cs</sub> <sup>(1)</sup>			
kW	kA	%	kW	kA	%	A	A	
22	35	50	45	4	75	25...40	480	SGV3-M40
33	35	50	55	4	75	40...63	550	SGV3-M63
45	15	50	55	2	100	63...80	665	SGV3-M80

(1) > Es el % de I<sub>cu</sub>.

● > 100kA.



SGV3-A11



### Bloques de contactos auxiliares instantáneos

Montaje por fijación	Número de contactos por bloque	Composición		Referencia
		↘	↙	
Lateral izquierdo	2	1	1	SGV3-A11



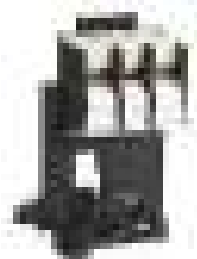
# Relés de protección de motor

## Relés de protección térmica. Relés electrónicos



SGR2D1308

- Con compensación de temperatura
- Test, Parada y Reset manual/automático
- Con indicador de disparo del relé
- Empleo en CA o CC
- Normativa internacional IEC60947-4-1



SGR9-D13



SGR2F53100

- Ajuste y precisión electrónica
- Test, Parada y Reset manual/automático
- Con indicador de disparo del relé
- Normativa internacional IEC60947-4-1



### Relés de protección térmica diferencial tripolar

Para contactores SGC1-D. Clase 20

Rango (A) Clase 20 <sup>(1)</sup>	Fusibles de asociación (A)			Contactor asociado	Referencia
	aM	gM	BS88		
0,1...0,16	0,25	2	-	SGC1-D09	SGR2D1301
0,16...0,25	0,25	2	-	SGC1-D09	SGR2D1302
0,25...0,4	1	2	-	SGC1-D09	SGR2D1303
0,4...0,63	1	2	-	SGC1-D09	SGR2D1304
0,63...1	2	4	-	SGC1-D09	SGR2D1305
1...1,6	2	4	6	SGC1-D09	SGR2D1306
1,25...2	2	4	10	SGC1-D09	SGR2D13X6
1,6...2,5	4	6	10	SGC1-D09	SGR2D1307
2,5...4	6	10	16	SGC1-D09	SGR2D1308
4...6	8	16	16	SGC1-D09	SGR2D1310
5,5...8	12	20	20	SGC1-D09	SGR2D1312
7...10	12	20	20	SGC1-D12	SGR2D1314
9...13	16	25	25	SGC1-D18	SGR2D1316
12...18	20	35	32	SGC1-D18	SGR2D1321
17...25	25	50	50	SGC1-D25	SGR2D1322
23...32	40	63	63	SGC1-D32	SGR2D2353
28...36	50	80	63	SGC1-D40	SGR2D2355
23...32	40	63	63	SGC1-D32	SGR2D3353
30...40	50	100	80	SGC1-D40	SGR2D3355
37...50	63	100	100	SGC1-D50	SGR2D3357
48...65	80	125	125	SGC1-D65	SGR2D3359
55...70	80	125	125	SGC1-D80	SGR2D3361
63...80	80	125	125	SGC1-D80	SGR2D3363
80...93	100	160	125	SGC1-D95	SGR2D3365

(1) Conforme norma IEC60947-4-1: tiempo de disparo entre 6 y 20 segundos a 7,2 x Ir (intensidad configurada).

### Accesorios para relés SGC1-D

Descripción	Relé asociado	Referencia
Bornero para montaje por fijación en carril DIN 35mm o fijación por tornillos	SGR2-D13...	SGR9-D13
	SGR2-D23...	SGR9-D23
	SGR2-D33...	SGR9-D33

### Relés de protección electrónicos

Para contactores SGC1-F. Clase 10

Rango (A) Clase 10 <sup>(1)</sup>	Fusibles de asociación (A)			Contactor asociado	Referencia
	aM	gM	BS88		
28...50	50	80	63	SGC1-F125...F185	SGR2F53050
48...80	80	125	125	SGC1-F125...F185	SGR2F53080
60...100	100	200	160	SGC1-F125...F185	SGR2F53100
90...150	160	250	200	SGC1-F125...F185	SGR2F53150
132...220	250	315	250	SGC1-F225...F265	SGR2F53220
200...330	400	500	400	SGC1-F225...F500	SGR2F53330
300...500	500	800	630	SGC1-F225...F500	SGR2F53500
380...630	630	800	700	SGC1-F400...F630	SGR2F53630

(1) Conforme norma IEC60947-4-1: tiempo de disparo entre 4 y 10 segundos a 7,2 x Ir (intensidad configurada).



# Arrancadores y variadores

<b>KSR701 arrancadores progresivos con bypass integrado</b>	
De 7.5÷500kW con control de las 3 fases	100
<hr/>	
Guía de selección de variadores de frecuencia	101
<hr/>	
<b>T9000 Variadores compactos</b>	
T9200 Mono/Trifásico 230VCA de 0.4÷3.7kW	102
T9400 Trifásicos 415VCA de 0.75÷500kW	103
<hr/>	
<b>Z2000 Variadores de alto par con filtro EMC incorporado</b>	
Z2200 Mono/Trifásicos 230VCA de 0.4÷3.7kW	104
Z2400 Trifásicos 415VCA de 1.5÷160kW	105
Z2400-3PH Trifásicos 230VCA de 1.5÷160kW	106
<hr/>	
<b>Z8000 Variadores de muy alto par y aplicaciones críticas</b>	
Trifásicos 415VCA de 1.5÷1000kW	107
<hr/>	
<b>REVFD Variadores para bombeo solar</b>	
Trifásicos 415VCA de 2.2÷132kW	108
Mono/Trifásicos 230VCA de 0.75÷2.2kW	108
<hr/>	
<b>H5000 Variadores para bombeo y ventilación</b>	
Trifásicos 415VCA de 11÷315kW hasta 4 motores	109
<hr/>	
<b>H5000BF Variadores con protección incrementada IP65</b>	
H5200BF Mono/Trifásico 230VCA de 1.5÷3.7kW	110
H5400BF trifásico 415VCA de 0.75÷30kW	110
<hr/>	
<b>Accesorios para variadores de frecuencia</b>	
Resistencias de frenado	111
Filtros trifásicos EMC de entrada 400V CA	111
Filtros trifásicos EMC de salida 400V CA	111
Tarjetas de expansión para serie Z8000	111
Potenciómetro 10kΩ	111

# Arrancadores progresivos KSR701

7.5÷500kW. Trifásicos 415V. Con bypass integrado y control de las 3 fases



KSR701-037-3

KSR701-110-3

## KSR701: eficiencia y seguridad

Ideal en aplicaciones críticas. De rápida y fácil instalación. Los arrancadores estáticos KSR701 son ideales para un simple "plug and play" y también para aplicaciones que precisan de un alto rendimiento de control y protección durante el arranque del motor y su funcionamiento. El control de las tres fases durante el arranque y parada combinadas con el control de par, mejoran la disipación térmica.

Llevan integradas funciones de protección de motor y del propio arrancador. También permite monitorizar la temperatura del motor así como su propia temperatura interna, con el fin de proteger sus dispositivos SCR contra sobretemperaturas.

## KSR701: Sistemas con elevadas cargas críticas

La serie KSR701 es ideal en bombas centrífugas, bombas contra incendios, cintas transportadoras, ventiladores, mezcladoras, etc.

- **Modos de arranque;**
  - Rampa tensión ( $U1:5\div75\%Ue / t:1\div200s$ )
  - Intensidad limitada ( $Im:0.2\div4Ie / t: 1\div120s$ )
  - Jogging
  - Carga pesada ( $U1:5\div75\%Ue / t:1\div200s$ )
- **Modos de parada;**
  - Libre
  - Suave
- **Entradas digitales:** 5
- **Salidas analógicas;** 1 ( $4\div20mA$ )
- **Salidas relé:** 2 (NAC)
- **Comunicaciones;** RS485 Modbus integrado
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase, sobrecarga y sobretensión
  - Control del límite del par y sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura y humedad:  $-25\div40^{\circ}C$  hasta 95%
  - Altitud: inferior a 2000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.5G
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20



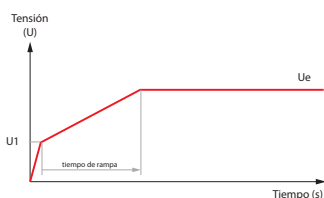
## Arrancadores estáticos KSR701

Control de todas las fases. Bypass integrado

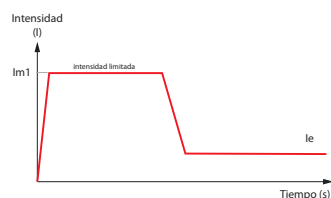
Tensión nominal: trifásica 330÷440VCA, 50/60Hz

Potencia	Intensidad	Dimensiones (mm)			Referencia	
		kW	CV	A		Ancho
7.5	10	18	188	343	215	KSR701-008-3
15	20	30	188	343	215	KSR701-015-3
22	30	45	188	343	215	KSR701-022-3
30	40	60	188	343	215	KSR701-030-3
37	50	75	188	343	215	KSR701-037-3
45	60	90	188	343	215	KSR701-045-3
55	75	110	188	343	215	KSR701-055-3
75	100	150	188	343	215	KSR701-075-3
90	120	180	188	343	215	KSR701-090-3
110	150	220	236	490	216	KSR701-110-3
132	180	260	236	490	216	KSR701-132-3
160	250	320	236	490	216	KSR701-160-3
185	300	375	236	490	216	KSR701-187-3
200	270	400	299	592	225	KSR701-200-3
250	340	480	299	592	225	KSR701-250-3
280	350	550	299	592	225	KSR701-280-3
315	400	620	299	592	225	KSR701-320-3
400	540	780	299	592	225	KSR701-400-3
450	670	850	435	817	264	KSR701-450-3
500	740	1000	435	817	264	KSR701-500-3

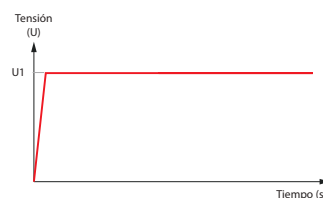
Rampa de tensión



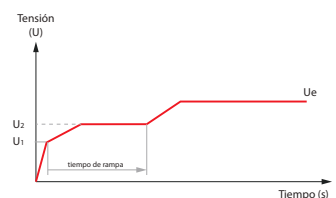
Intensidad limitada



Jogging



Carga pesada



# Guía de selección de variadores de frecuencia

## Aplicaciones

							
		T9000 0.4÷37kW	Z2000 0.4÷160kW	Z8000 1.5÷1000kW	REVFD 0.75÷132kW	H5000 11÷315kW	H5000BF 0.75÷30kW
<b>MÁQUINAS INDUSTRIALES SIMPLES</b>	Transportadores Embalaje y etiquetado Aplicaciones de bombeo Máquinas con ventilador Barreras de acceso	•	•			•	•
<b>ALIMENTACIÓN</b>	Cintas transportadoras Trituradoras y amasadoras Mezcladoras Apiladoras	•	•			•	•
<b>COMPRESORES</b>	Velocidad de sincronismo Elevado par en arranque Siempre a plena carga Trabajo seguro sin riesgo		•	•			
<b>GRÚAS Y ASCENSORES</b>	Muy elevado par en arranque Movimiento suave y exacto Freno seguro sin deslizamiento Capacidad de frenado regenerada en el descenso			•			
<b>SISTEMAS DE VENTILACIÓN</b>	Par exacto de motor Lazo abierto o cerrado a demanda del sensor de tensión	•	•	•			
<b>PROCESOS DEL METAL</b>	Molienda Corte Pulidoras Taladros		•	•			
<b>MULTIBOMBA Y MULTIMOTOR</b>	Apisonadoras y cabestrantes Eje principal de maquinaria Máquina de corte transversal Energía eólica y centrífugas			•			
<b>INYECCIÓN DEL CAUCHO Y PLÁSTICO</b>	Extrusoras Laminadoras Mezcladoras		•	•			
<b>MINAS Y CANTERAS</b>	Sistemas de transmisión Trituradoras Elevadores		•	•			
<b>BOMBAS SUMERGIBLES</b>		•	•			multibomba	•
<b>ALIMENTACIÓN POR PANELES FOTOVOLTAICOS</b>	Bombas sumergibles Posicionadores Ventiladores				•		

Arrancadores y variadores

# T9000 Variadores compactos

0.4÷3.7kW. Mono/Trifásico 230V. Potente y versátil para pequeños motores.



T9200-2R2G

- **Frecuencia portadora;**
  - 0.5÷8kHz
- **Par de arranque;**
  - Par constante G: 60s al 150% In / 3s al 180% In
- **Refuerzo del par;**
  - Fijo o configurable (0.1÷30%)
- **Entradas configurables:**
  - digitales: 4
  - analógicas: 1
- **Salidas:**
  - relé: 1
  - analógica: 1
- **Control de proceso PID**
- **Curva V/F;**
  - Línea recta
  - Multipunto
  - Potencia N (1.2; 1.4; 1.6; 1.8; cuadrado)
- **Modo de rampa;**
  - Línea recta
  - 4 grupos de aceleración y deceleración (0÷6500s)
- **Unidad de frenado incluida de serie;**
  - Frecuencia: 0Hz a máxima frecuencia
  - Tiempo de frenado: 0÷36s
  - Valor de la intensidad de frenado: 0÷100%
- **Control JOG;**
  - Frecuencia: 0÷50Hz
  - Tiempo de aceleración/desaceleración: 0÷6500s
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase
  - Sobrecarga y sobretensión
  - Sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C (enfriar entre 40÷50°C)
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.6G (5.9m/s<sup>2</sup>)
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Instalación;**
  - Placa de montaje o estandar rail DIN 35mm
- **Accesorios;** ver página 111



## T9200: Potencia garantizada en pequeños motores monofásicos

Su tamaño miniaturizado y compacto hacen de esta gama una de la más competitivas del mercado. De terminales externos, permiten un conexionado más rápido y sencillo. No precisa mantenimiento, y permite su instalación en carril DIN.

## Aplicaciones: Versatilidad y seguridad para sistemas monofásicos

La serie T9200 es ideal para embaladoras, amasadoras, máquinas de fijación de alimentos, molinos, perforadoras, de pintura, tornos, máquinas para la industria maderera, ventilación y bombeo, etc.

### Variadores monofásicos T9200

Modos de control: V/F

Tensión nominal: monofásica 170÷240VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 0÷230VCA. Frecuencia de salida: 0.1÷400Hz

Potencia		Intensidad	Dimensiones (mm)			Referencia
kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo	
0.4	0.5	2.5	72	142	127	T9200-0R4G
0.75	1	5	72	142	127	T9200-0R75G
1.5	2	7	72	142	127	T9200-1R5G
2.2	3	11	72	142	127	T9200-2R2G
3.7	5	16.5	85	180	131	T9200-3R7G

# T9000 Variadores compactos

0.75÷500kW. Trifásicos 415V. Potente y versátil para cualquier aplicación.



T9400-5R5G

- **Frecuencia portadora;**
  - 0.5÷8kHz
- **Par de arranque;**
  - Par constante G: 60s al 150% In / 3s al 180% In
  - Par variable P: 60s al 120% In / 3s al 150% In
- **Refuerzo del par;**
  - Fijo o configurable (0.1÷30%)
- **Entradas configurables:**
  - **digitales: 4 o 6** (desde T9400-7R5G)
  - **analógicas: 1 o 2** (desde T9400-7R5G)
- **Salidas:**
  - **pulso alta velocidad: 1** (desde T9400-5R5G)
  - **relé: 1 o 2** (desde T9400-7R5G)
  - **analógica: 1 o 2** (desde T9400-7R5G)
- **Control de proceso PID**
- **Curva V/F;**
  - Línea recta
  - Multipunto
  - Potencia N (1.2; 1.4; 1.6; 1.8; cuadrado)
- **Modo de rampa;**
  - Línea recta
  - 4 grupos de aceleración y deceleración (0÷6500s)
- **Unidad de frenado incluida de serie;**
  - Frecuencia: 0Hz a máxima frecuencia
  - Tiempo de frenado: 0÷36s
  - Valor de la intensidad de frenado: 0÷100%
- **Control JOG;**
  - Frecuencia: 0÷50Hz
  - Tiempo de aceleración/desaceleración: 0÷6500s
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase
  - Sobrecarga y sobretensión
  - Sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C (enfriar entre 40÷50°C)
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.6G (5.9m/s<sup>2</sup>)
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Instalación;**
  - Rail DIN 35mm estandar (hasta T9400-5R5G)
  - Placa de montaje
- **Accesorios;** ver página 111



## T9400: Potencia y competitividad garantizada

Su tamaño miniaturizado y compacto hacen de esta gama una de la más competitivas del mercado. De terminales externos, permiten un conexionado más rápido y sencillo. No precisa mantenimiento.

## Aplicaciones: Versatilidad y sencillez

La serie T9400 es ideal para embaladoras, amasadoras, máquinas de fijación de alimentos, molinos, perforadoras, de pintura, tornos, máquinas para la industria maderera, ventilación y bombeo, etc.

Arrancadores y variadores

Variadores trifásicos T9400									
Modos de control: V/F, Vectorial sin sensor SVC y lazo cerrado FVC (desde T9400-3R7G)									
Tensión nominal: trifásica 330÷440VCA, 50/60Hz									
Tensión de salida: trifásica 0÷400VCA. Frecuencia de salida: 0.1÷400Hz									
Par variable			Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia
kW	CV	A	kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo	
1.5	2	3.7	0.75	1	2.5	72	142	127	T9400-0R75G
2.2	3	5	1.5	2	3.7	72	142	127	T9400-1R5G
3.7	5	9	2.2	3	5	72	142	127	T9400-2R2G
5.5	7.5	13	3.7	5	9	85	180	131	T9400-3R7G
7.5	10	17	5.5	7.5	13	85	180	131	T9400-5R5G
11	15	25	7.5	10	17	106	240	168	T9400-7R5G
15	20	32	11	15	25	106	240	168	T9400-11G/15P
18.5	25	37	15	20	32	151	332	183	T9400-15G/18.5P
22	30	45	18.5	25	37	151	332	183	T9400-18.5G/22P
30	40	60	22	30	45	151	332	183	T9400-22G/30P
37	50	75	30	40	60	217	400	216	T9400-30G/37P
45	60	90	37	50	75	217	400	216	T9400-37G/45P
55	75	110	45	60	90	300	500	252	T9400-45G/55P
75	100	152	55	75	110	300	500	252	T9400-55G/75P
90	120	176	75	100	150	338	546	257	T9400-75G/90P
110	150	210	90	120	176	338	550	300	T9400-90G/110P
132	180	253	110	150	210	338	550	300	T9400-110G/132P
160	250	300	132	200	253	400	872	310	T9400-132G/160P
185	300	340	160	250	300	400	872	310	T9400-160G/185P
200	270	380	185	300	340	300	1445	500	T9400-185G/200P
220	300	420	200	270	380	300	1445	500	T9400-200G/220P
250	340	470	220	300	420	300	1445	500	T9400-220G/250P
280	350	520	250	340	470	330	1595	545	T9400-250G/280P
315	400	600	280	350	520	325	1495	545	T9400-280G/315P
350	470	640	315	400	600	325	1495	545	T9400-315G/350P
400	540	690	350	470	640	335	1720	545	T9400-350G/400P
450	670	790	400	540	690	335	1720	545	T9400-400G/450P
500	740	870	450	670	790	335	1720	545	T9400-450G/500P

# Z2000 Variadores de alto par con filtro EMC

## 0.4÷3.7kW. Mono/Trifásico 230V. Robustos de gran capacidad de integración.



Z2200-EMC3R7G

### Z2200: Robustez e integración con filtro EMC en pequeños motores

Gran capacidad de trabajo y servicio, de perfecta integración al incorporar filtro EMC. Con unidad de frenado incluida en toda la gama. Se presenta en formatos compactos de fácil instalación. Con un elevado par de trabajo para la mayoría de aplicaciones con cargas pesadas. Destaca, también, por su elevada capacidad de ahorro de energía y alta eficiencia. Dispone de diez fuentes de frecuencia auxiliares. Puede implementar un ajuste fino de la frecuencia auxiliar y la síntesis de frecuencia.

### Aplicaciones: Sistemas con elevadas cargas

La serie Z2200 es ideal en cintas transportadoras en minas y canteras, trituradoras, elevadores, proceso de metal, molienda, corte, pulido, taladro, corte en espiral, caucho, plástico, extrusión, formación, mezcla, sopladoras, industria de alimentos y bebidas, bombas sumergibles, máquinas de apilamiento, grúas, compresores, ventilación...

- **Frecuencia portadora;**
  - 1÷16kHz
- **Par de arranque;**
  - Par: 60s al 150% In / 3s al 180% In
- **Refuerzo del par;**
  - Fijo o configurable (0.1÷30%)
- **Entradas digitales: 6**
- **Entradas analógicas; 2**
  - 0÷10V / 0 o 4÷20mA
- **Salida multifunción: 1** (digital, analógica o relé)
- **Control de proceso PID avanzado**
- **Curva V/F;**
  - Línea recta
  - Multipunto
  - Potencia N (1.2; 1.4; 1.6; 1.8; cuadrado)
- **Modo de rampa;**
  - Línea recta
  - Curva S
  - 4 grupos de aceleración y deceleración (0÷6500s)
- **Unidad de frenado incluida de serie;**
  - Frecuencia: 0Hz a máxima frecuencia
  - Tiempo de frenado: 0÷100s
  - Valor de la intensidad de frenado: 0÷100%
- **Control JOG;**
  - Frecuencia: 0÷50Hz
  - Tiempo de aceleración/desaceleración: 0÷6500s
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
- **Filtro EMC integrado**
- **Unidad de frenado integrada**
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase
  - Sobrecarga y sobretensión
  - Sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C (enfriar entre 40÷50°C)
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.6G (5.9m/s<sup>2</sup>)
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Instalación;**
  - Placa de montaje
- **Accesorios;** ver página 111

### Variadores Z2200

Modos de control: V/F y SVC Vectorial sensorless

Tensión nominal: trifásica 190÷250VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 0÷230VCA. Frecuencia de salida: SVC 0.1÷320Hz; V/F 0.1÷3200Hz

Potencia			Ud. de frenado	Filtro EMC	Dimensiones (mm)			Referencia
kW	CV	A			Ancho	Alto	Fondo	
0.4	0.5	2.4	SI	SI	72	142	152	Z2200-EMC0R4G
0.75	1	4.5	SI	SI	72	142	152	Z2200-EMC0R75G
1.5	2	7	SI	SI	72	142	152	Z2200-EMC1R5G
2.2	3	10	SI	SI	100	183	143	Z2200-EMC2R2G
3.7	5	16	SI	SI	130	260	184	Z2200-EMC3R7G





# Z2000 Variadores de alto par con filtro EMC

## 1.5÷160kW. Trifásicos 415V. Robustos de gran capacidad de integración.



Z2400-EMC3R7G/5R5P

### Z2400: Robustez y facilidad de integración con filtro EMC

Gran capacidad de trabajo y servicio, de perfecta integración al incorporar filtro EMC. Con unidad de frenado incluida en toda la gama. Se presenta en formatos compactos de fácil instalación. Con un elevado par de trabajo para la mayoría de aplicaciones con cargas pesadas. Destaca, también, por su elevada capacidad de ahorro de energía y alta eficiencia. Dispone de diez fuentes de frecuencia auxiliares. Puede implementar un ajuste fino de la frecuencia auxiliar y la síntesis de frecuencia.

### Aplicaciones: Sistemas con elevadas cargas

La serie Z2400 es ideal en cintas transportadoras en minas y canteras, trituradoras, elevadores, proceso de metal, molienda, corte, pulido, taladro, corte en espiral, caucho, plástico, extrusión, formación, mezcla, sopladoras, industria de alimentos y bebidas, bombas sumergibles, máquinas de apilamiento, grúas, compresores, ventilación...

- **Frecuencia portadora;**
  - 1÷16kHz
- **Par de arranque;**
  - Par constante G: 60s al 150% In / 3s al 180% In
  - Par variable P: 60s al 120% In / 3s al 150% In
- **Refuerzo del par;**
  - Fijo o configurable (0.1÷30%)
- **Entradas digitales: 6**
- **Entradas analógicas; 2**
  - 0÷10V / 0 o 4÷20mA
- **Salida multifunción: 1** (digital, analógica o relé)
- **Control de proceso PID avanzado**
- **Curva V/F;**
  - Línea recta
  - Multipunto
  - Potencia N (1.2; 1.4; 1.6; 1.8; cuadrado)
- **Modo de rampa;**
  - Línea recta
  - Curva S
  - 4 grupos de aceleración y deceleración (0÷6500s)
- **Unidad de frenado;** (hasta Z2400-EMC037G/045P)
  - Frecuencia: 0Hz a máxima frecuencia
  - Tiempo de frenado: 0÷100s
  - Valor de la intensidad de frenado: 0÷100%
- **Control JOG;**
  - Frecuencia: 0÷50Hz
  - Tiempo de aceleración/desaceleración: 0÷6500s
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
- **Filtro EMC integrado;** (hasta Z2400-EMC011G/015P)
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase
  - Sobrecarga y sobretensión
  - Sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C (enfriar entre 40÷50°C)
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.6G (5.9m/s<sup>2</sup>)
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Instalación;**
  - Placa de montaje
- **Accesorios;** ver página 111

### Variadores Z2400

Modos de control: V/F y SVC Vectorial sensorless

Tensión nominal: trifásica 330÷440VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 0÷400VCA. Frecuencia de salida: SVC 0.1÷320Hz; V/F 0.1÷3200Hz

Par variable			Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia
kW	CV	A	kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo	
1.5	2	3.7	0.75	1	2.5	72	142	152	Z2400-EMC0R75G
2.2	3	5	1.5	2	3.7	72	142	152	Z2400-EMC1R5G
3.7	5	9	2.2	3	5	72	142	152	Z2400-EMC2R2G
5.5	7.5	13	3.7	5	9	100	183	143	Z2400-EMC3R7G/5R5P
7.5	10	17	5.5	7.5	13	130	260	184	Z2400-EMC5R5G/7R5P
11	15	25	7.5	10	17	130	260	184	Z2400-EMC7R5G/011P
15	20	32	11	15	25	130	260	184	Z2400-EMC011G/015P
18.5	25	37	15	20	32	195	280	179	Z2400-015G/018.5P
22	30	45	18.5	25	37	195	280	179	Z2400-018.5G/022P
30	40	60	22	30	45	195	280	179	Z2400-022G/030P
37	50	75	30	40	60	245	390	193	Z2400-030G/037P
45	60	90	37	50	75	245	390	193	Z2400-037G/045P
55	75	110	45	60	90	300	500	252	Z2400-045G/055P
75	100	150	55	75	110	300	500	252	Z2400-055G/075P
90	120	176	75	100	150	300	500	252	Z2400-075G/090P
110	150	210	90	120	176	338	550	300	Z2400-090G/110P
132	180	253	110	150	210	338	550	300	Z2400-110G/132P
160	225	300	132	180	253	400	675	310	Z2400-132G/160P



# Z2000 Variadores de alto par con filtro EMC

## 1.5÷160kW. Trifásicos 230V. Robustos de gran capacidad de integración.



Z2200-2R2G-3PH

- **Frecuencia portadora;**
  - 1÷16kHz
- **Par de arranque;**
  - Par constante G: 60s al 150% In / 3s al 180% In
  - Par variable P: 60s al 120% In / 3s al 150% In
- **Refuerzo del par;**
  - Fijo o configurable (0.1÷30%)
- **Entradas digitales: 6**
- **Entradas analógicas; 2**
  - 0÷10V / 0 o 4÷20mA
- **Salida multifunción: 1** (digital, analógica o relé)
- **Control de proceso PID avanzado**
- **Curva V/F;**
  - Línea recta
  - Multipunto
  - Potencia N (1.2; 1.4; 1.6; 1.8; cuadrado)
- **Modo de rampa;**
  - Línea recta
  - Curva S
  - 4 grupos de aceleración y deceleración (0÷6500s)
- **Unidad de frenado;** (hasta Z2400-EMC037G/045P)
  - Frecuencia: 0Hz a máxima frecuencia
  - Tiempo de frenado: 0÷100s
  - Valor de la intensidad de frenado: 0÷100%
- **Control JOG;**
  - Frecuencia: 0÷50Hz
  - Tiempo de aceleración/desaceleración: 0÷6500s
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
- **Filtro EMC integrado;** (hasta Z2400-EMC011G/015P)
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase
  - Sobrecarga y sobretensión
  - Sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C (enfriar entre 40÷50°C)
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.6G (5.9m/s<sup>2</sup>)
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Instalación;**
  - Placa de montaje
- **Accesorios;** ver página 111

### Z2200: Robustez y facilidad de integración con filtro EMC

Gran capacidad de trabajo y servicio, de perfecta integración al incorporar filtro EMC. Con unidad de frenado incluida en toda la gama. Se presenta en formatos compactos de fácil instalación. Con un elevado par de trabajo para la mayoría de aplicaciones con cargas pesadas. Destaca, también, por su elevada capacidad de ahorro de energía y alta eficiencia. Dispone de diez fuentes de frecuencia auxiliares. Puede implementar un ajuste fino de la frecuencia auxiliar y la síntesis de frecuencia.

### Aplicaciones: Sistemas con elevadas cargas

La serie Z2200 es ideal en cintas transportadoras en minas y canteras, trituradoras, elevadores, proceso de metal, molienda, corte, pulido, taladro, corte en espiral, caucho, plástico, extrusión, formación, mezcla, sopladoras, industria de alimentos y bebidas, bombas sumergibles, máquinas de apilamiento, grúas, compresores, ventilación...

### Variadores Z2400-3PH

Modos de control: V/F y SVC Vectorial sensorless

Tensión nominal: trifásica 180÷240VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 0÷230VCA. Frecuencia de salida: SVC 0.1÷320Hz; V/F 0.1÷3200Hz

Par variable	Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia		
	kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo			
1.5	2	5	0.75	1	3,7	72	142	152	Z2200-0R75G-3PH
2.2	3	13	1.5	2	9,0	72	142	152	Z2200-1R5G-3PH
3.7	5	17	2.2	3	13	100	183	143	Z2200-2R2G-3PH
5.5	7.5	25	3.7	5	17	100	183	143	Z2200-3R7G-3PH
7.5	10	32	5.5	7.5	25	130	260	184	Z2200-5R5G-3PH
11	15	45	7.5	10	32	130	260	184	Z2200-7R5G-3PH
15	20	60	11	15	45	131	260	184	Z2200-11G-3PH
18.5	25	75	15	20	60	195	280	179	Z2200-15G-3PH
22	30	90	18.5	25	75	195	280	179	Z2200-18.5G-3PH
30	40	150	22	30	90	195	280	179	Z2200-22G-3PH
37	50	176	30	40	150	245	425	193	Z2200-30G-3PH
45	60	176	37	50	150	245	425	193	Z2200-37G-3PH
55	75	210	45	60	176	300	540	252	Z2200-45G-3PH
75	100	253	55	75	210	300	540	252	Z2200-55G-3PH
90	120	340	75	100	300	338	576	256,5	Z2200-75G-3PH
110	150	380	90	120	340	338	580	300	Z2200-90G-3PH
132	180	520	110	150	470	338	580	300	Z2200-110G-3PH
160	225	585	132	180	520	400	715	310	Z2200-132G-3PH



# Z8000 Variadores de muy alto par

## 1.5÷1000kW. Trifásicos 415V. Aplicaciones críticas.



Z8400-030G/037P

- **Frecuencia portadora;**
  - 1÷16kHz ajustada automáticamente a la carga
- **Par de arranque;**
  - Par constante G: 0.5Hz/150% (SFVC); 0Hz/180% (CLVC)
  - Par variable P: 0.5Hz/100%
- **Capacidad de sobrecarga;**
  - Par constante G: 60s al 150% In / 3s al 180% In
  - Par variable P: 60s al 120% In / 3s al 150% In
- **Refuerzo del par;**
  - Automático o configurable (0.1÷30%)
- **Entradas digitales:** 8 (hasta pulsos de 100kHz)
- **Entradas analógicas;** 2 (0÷10V / 0 o 4÷20mA)
- **Salidas:**
  - 1 pulso (lazo abierto) 0÷100kHz; 1 digital; 2 relé y 2 analógicas (0÷10V/0÷20mA)
- **Control de proceso PID lazo cerrado integrado**
- **Curva V/F;**
  - Línea recta, multipunto y Potencia N
- **Modo de rampa;**
  - Línea recta, Curva S y 4 grupos de aceleración y deceleración (0÷6500s)
- **Unidad de frenado;** (hasta Z8400-037G/045P)
  - Frecuencia: 0Hz a máxima frecuencia
  - Tiempo de frenado: 0÷100s
  - Valor de la intensidad de frenado: 0÷100%
- **Control JOG;**
  - Frecuencia: 0÷50Hz
  - Tiempo de aceleración/desaceleración: 0÷6500s
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
  - Opcionales; Profibus-DP, Canlink, Can, etc.
- **Tarjetas PG opcionales; ver página 13**
  - Transformador giratorio, entrada diferencial, entrada diferencial UVW, entrada OC, etc.
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase, sobrecarga y sobretensión
  - Control del límite del par y sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura y humedad: -10÷40°C hasta 95%
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.6G (5.9m/s<sup>2</sup>)
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Potenciómetro incorporado**
- **Accesorios;** ver página 111

### Z8000: Control vectorial de lazo cerrado de alto rendimiento

Ideal en aplicaciones críticas. Con un par muy elevado de trabajo para la mayoría de aplicaciones con cargas pesadas. Destaca, también, por su elevada capacidad de ahorro de energía y alta eficiencia. Dispone de diez fuentes de frecuencia auxiliares. Puede implementar un ajuste fino de la frecuencia auxiliar y la síntesis de frecuencia.

### Aplicaciones: Sistemas con elevadas cargas críticas

La serie Z8000 es ideal en extrusoras, elevador, ascensores, maquinaria de papel, equipos de dibujo, equipos de inyección de plástico, equipos de máquina herramienta, equipos de fibra química, molinos, equipo textil, dispositivo de salida de tornillo, plantas de teñido, sistemas de aire acondicionado, sistemas de caldera, suministro de agua, transporte de petróleo, etc.

Arrancadores y variadores

### Variadores Z8000

Modos de control: V/F, control de vector de flujo sin sensor (SFVC) y lazo cerrado (CLVC)

Tensión nominal: trifásica 330÷440VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 0÷400VCA. Frecuencia de salida: SVC 0.1÷320Hz; V/F 0.1÷3200Hz

Par variable			Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia
kW	CV	A	kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo	
1.5	2	3.7	0.75	1	2.5	125	170	140	Z8400-0R7G
2.2	3	5	1.5	2	3.7	125	170	140	Z8400-1R5G
3.7	5	9	2.2	3	5	125	170	140	Z8400-2R2G
5.5	7.5	13	3.7	5	9	120	225	143	Z8400-3R7G/5R5P
7.5	10	17	5.5	7.5	13	185	260	170	Z8400-5R5G/7R5P
11	15	25	7.5	10	17	185	260	170	Z8400-7R5G/011P
15	20	32	11	15	25	210	330	190	Z8400-011G/015P
18.5	25	37	15	20	32	210	330	190	Z8400-015G/018P
22	30	45	18.5	25	37	277	410	189	Z8400-018G/022P
30	40	60	22	30	45	277	410	189	Z8400-022G/030P
37	50	75	30	40	60	277	410	189	Z8400-030G/037P
45	60	90	37	50	75	300	430	212	Z8400-037G/045P
55	75	110	45	60	90	300	535	236	Z8400-045G/055P
90	120	176	75	100	150	338	546	256.5	Z8400-075G/090P
110	150	210	90	120	176	338	550	300	Z8400-090G/110P
132	180	253	110	150	210	338	550	300	Z8400-110G/132P
160	250	300	132	200	253	420	730	330	Z8400-132G/160P
185	300	340	160	250	300	420	730	330	Z8400-160G/185P
200	270	380	185	300	340	530	800	335	Z8400-185G/200P
220	300	420	200	270	380	530	800	335	Z8400-200G/220P
250	340	470	220	300	420	530	800	335	Z8400-220G/250P
280	350	520	250	340	470	700	880	350	Z8400-250G/280P
315	400	600	280	350	520	700	880	350	Z8400-280G/315P
350	470	640	315	400	600	700	880	350	Z8400-315G/350P
400	540	690	350	470	640	600	1600	800	Z8400-350G/400P
450	670	790	400	540	690	600	1600	800	Z8400-400G/450P
560	750	950	500	670	860	650	1600	800	Z8400-500G/560P
630	840	1100	560	750	950	650	1600	800	Z8400-560G/630P
710	950	1280	630	840	1100	650	1600	800	Z8400-630G/710P
800	1070	1380	710	950	1280	700	2200	1000	Z8400-710G/800P
900	1200	1640	800	1070	1380	700	2200	1000	Z8400-800G/900P
1000	1340	1720	900	1200	1640	700	2200	1000	Z8400-900G/1000P
			1000	1340	1720	700	2200	1000	Z8400-1000G



# REVFD Variadores para bombeo solar

## 0.75÷132kW. Trifásicos. Alimentado por paneles fotovoltaicos y red.



REVFD50040T00750PV

- **Modos de control;**
  - V/F y SVC Vectorial sensorless
- **Salida;**
  - Frecuencia en SVC: 0.1÷320Hz
  - Frecuencia en V/F: 0.1÷3200Hz
- **Frecuencia portadora;**
  - 1÷15kHz
- **Par de arranque;**
  - 60s al 150% In / 3s al 180% In
  - Par variable P: 60s al 120% In / 3s al 150% In
- **Refuerzo del par;**
  - Fijo o configurable (0.1÷50%)
- **Entradas digitales: 6**
- **Entradas analógicas; 2**
  - 0÷10V / 0 o 4÷20mA
- **Salida multifunción: 1** (digital, analógica o relé)
- **Control de proceso PID avanzado**
- **Curva V/F;**
  - Línea recta
  - Multipunto
- **Modo de rampa;**
  - Línea recta
  - Curva S
  - 4 grupos de aceleración y deceleración (0÷6500s)
- **Unidad de frenado incluida de serie;**
  - Frecuencia: 0Hz a máxima frecuencia
  - Tiempo de frenado: 0÷100s
  - Valor de la intensidad de frenado: 0÷100%
- **Control JOG;**
  - Frecuencia: 0÷50Hz
  - Tiempo de aceleración/desaceleración: 0÷6500s
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
- **Filtro EMC C3 incorporado**
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase
  - Sobrecarga y sobretensión
  - Sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C (enfriar entre 40÷50°C)
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.6G (5.9m/s<sup>2</sup>)
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Instalación;**
  - Placa de montaje
- **Accesorios (rogamos consultar):**
  - Diodos de protección
  - Protección de aislamiento en CC
  - Cuadros de protección CA y CC
  - Cuadros de conmutación

### REVFD: Bombeo solar eficaz y versátil

Gran capacidad de trabajo y servicio, de conexión directa a los paneles fotovoltaicos. Se presenta en formatos compactos de fácil instalación. Con un elevado par de trabajo para la mayoría de aplicaciones con cargas pesadas. Destaca, también, por su elevada capacidad de ahorro de energía y alta eficiencia. Mejora la vida útil del conjunto motor/bomba.

### Características de bombeo solar

- Sin preajuste del variador
- Autoaprendizaje de protección contra funcionamiento en seco
- Función sleep y wake-up
- Protección total de agua
- Software de conmutación red CA y CC
- Seguimiento del punto máximo de potencia (MPPT)
- Motores y bombas mono/trifásicos
- Adecuado para motores de imanes permanentes
- Opciones:
  - Pantalla LCD
  - GPRS
- Precisa instalación de diodo en el lado de CC

### Motores y bombas trifásicos a 400V CA

Entrada en CC. Rango máximo: 300÷810VCC / Rango de trabajo: 400÷650VCC

Entrada en CA. Rango de trabajo: 380÷415VCA

Salida en CA. Rango de trabajo: 380÷440VCA

Potencia kW	Intensidad CV	Intensidad (A)	Dimensiones (mm)			Referencia
			Ancho	Alto	Fondo	
2.2	3	5.6	100	215	170	REVFD50040T00220PV
4	5.5	9.4	100	215	170	REVFD50040T00400PV
5.5	7.5	13	130	250	180	REVFD50040T00550PV
7.5	10	17	130	250	180	REVFD50040T00750PV
11	15	25	180	310	193	REVFD50040T01100PV
15	20	32	180	310	193	REVFD50040T01500PV
18.5	25	37	210	365	205	REVFD50040T01850PV
22	30	45	210	365	205	REVFD50040T02200PV
30	40	60	260	453	230	REVFD50040T03000PV
37	50	75	260	453	230	REVFD50040T03700PV
45	60	90	310	555	275	REVFD50040T04500PV
55	75	110	310	555	275	REVFD50040T05500PV
75	100	152	350	640	290	REVFD50040T07500PV
90	125	176	350	640	290	REVFD50040T09000PV
110	150	210	390	730	305	REVFD50040T11000PV
132	180	253	430	820	320	REVFD50040T13200PV

### Motores y bombas mono/trifásicos a 230V CA

Entrada en CC. Rango máximo: 150÷450VCC / Rango de trabajo: 260÷400VCC

Entrada en CA. Rango de trabajo: 230VCA

Salida en CA. Rango de trabajo: 230VCA

Potencia kW	Intensidad CV	Intensidad (A)	Dimensiones (mm)			Referencia
			Ancho	Alto	Fondo	
0.75	1	4.2	100	215	170	REVFD50020T00075PV
1.5	2	8	100	215	170	REVFD50020T00150PV
2.2	3	10.6	100	215	170	REVFD50020T00220PV



# H5000 Variadores para bombeo y ventilación

## 11÷315kW. Trifásicos 415V. Control de hasta 4 motores.



H5400P0037K

- **Frecuencia portadora;**
  - 1÷16kHz ajustada automáticamente a la carga
- **Capacidad de sobrecarga;**
  - Par constante G: 60s al 150% In
  - Par variable P: 60s al 120% In
- **Refuerzo del par;**
  - Automático o configurable (0.1÷20%)
- **Entradas digitales:** 8 (hasta pulsos de 100kHz)
- **Entradas analógicas;** 1 (0÷10V / 4÷20mA)
- **Salidas:** 3 multifunción
- **Control de proceso PID avanzado**
- **Tiempo aceleración/desaceleración:** 0÷6000s
- **Comunicaciones;** RS485 Modbus integrado
- **Teclado para copia de parámetros;** opcional
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase, sobrecarga y sobretensión
  - Sobretemperatura
- **Características adicionales;**
  - Temperatura y humedad: -10÷40°C hasta 95%
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.5G
- **Estructura;**
  - Ventilación: forzada con ventilador
  - Grado de protección: IP20
- **Potenciómetro incorporado**
- **Accesorios;** ver página 111



### H5000: Presión y caudal constante

Permite la gestión de hasta 4 motores, en bombeo y ventilación, para permitir un caudal o presión constante. Con un par muy elevado de trabajo para la mayoría de aplicaciones con cargas pesadas. Destaca, también, por su elevada capacidad de ahorro de energía y alta eficiencia. Función "Sleep & Wake-up" (dormir y despertar).

### Aplicaciones:

La serie H5000 es ideal en sistemas de bombes o ventilación.

### Variadores H5400

Control de hasta 4 motores. Modos de control: V/F y vectorial

Tensión nominal: trifásica 330÷440VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 0÷400VCA. Frecuencia de salida: 0.1÷400Hz

Par variable			Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia
kW	CV	A	kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo	
7,5	10	17	5,5	7,5	12,5	185	260	170	H5400P07D5K
11	15	25	7,5	10	17	185	260	170	H5400P0011K
15	20	32	11	15	25	210	330	190	H5400P0015K
18,5	25	37	15	20	32	210	330	190	H5400P0018K
22	30	45	18,5	25	37	277	410	189	H5400P0022K
30	40	60	22	30	45	277	410	189	H5400P0030K
37	50	75	30	40	60	277	410	189	H5400P0037K
45	60	90	37	50	75	300	430	212	H5400P0045K
55	75	110	45	60	90	300	535	236	H5400P0055K
75	100	152	55	75	110	300	535	236	H5400P0075K
90	120	176	75	100	152	380	625	252	H5400P0090K
110	150	210	90	120	176	380	625	252	H5400P0110K
132	180	253	110	150	210	380	625	252	H5400P0132K
160	220	300	132	180	253	430	825	336	H5400P0160K
185	250	340	160	220	300	430	825	336	H5400P0185K
200	270	380	185	250	340	500	845	360	H5400P0200K
220	300	420	200	270	380	500	845	360	H5400P0220K
250	340	470	220	300	420	530	800	335	H5400P0250K
280	350	520	250	340	470	620	1085	380	H5400P0280K
315	400	600	280	350	520	800	1085	450	H5400P0315K
350	470	640	315	400	600	800	1085	450	H5400P0350K

# H5000BF Variadores con IP65

0.75÷30kW. Trifásicos 415V y Mono/Trifásicos 230V. Protección incrementada.



H5400P0011K-BF

- **Frecuencia portadora;**
  - 1÷15kHz
- **Par de arranque;**
  - Par constante: 60s al 150% In
  - Par variable: 60s al 120% In
- **Refuerzo del par;**
  - Automático o configurable (0÷20%)
- **Tiempo aceleración/desaceleración:** 0÷999.9s
- **Entradas digitales: 4**
- **Entradas analógicas; 1**
  - 0÷10V / 0÷20mA
- **Salida multifunción: 1**
- **Control de proceso PID avanzado**
- **Funciones adicionales;**
  - Regulación de tensión automática
  - Contador incorporado en grupo de a dos
- **Comunicaciones;**
  - RS485 Modbus integrado
- **Protecciones;**
  - Motor en cortocircuito en alimentación
  - Pérdida de fase
  - Sobrecarga y sobretensión
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C (sin congelación)
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Altitud: inferior a 1000m (enfriar a mayor altura)
  - Vibración: máximo 0.5G
- **Estructura;**
  - Ventilación: no forzada hasta 3.7kW y con ventilador incorporado de 5.5÷30kW
  - Grado de protección: IP65
- **Instalación;**
  - Placa de montaje
- **Accesorios;** ver página 111



## H5000BF: Robustez en las condiciones ambientales más críticas

Gran capacidad de trabajo y servicio. Se puede instalar junto al motor o directamente en la pared. Gracias a su elevado índice de protección le permite trabajar en las condiciones más severas, asegurando la aplicación. Con un elevado par de trabajo para la mayoría de aplicaciones con cargas pesadas. Destaca, también, por su elevada capacidad de ahorro de energía y alta eficiencia.

## Aplicaciones: Sistemas con elevadas cargas

La serie H5000BF es ideal para aplicaciones sin parada de agua, sincronización, anticongelante, cambio de bomba cuando falla, suministro de agua, etc.

### Variadores mono/trifásicos H5200BF hasta 3.7kW

IP65. Modos de control: V/F y vectorial

Tensión nominal: monofásica 170÷240VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 0÷230VCA. Frecuencia de salida: 0.1÷400Hz

Par variable	Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia		
	kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo			
1.5	2	4	0.75	1	2.7	188	122	134	H5200P0D75K-BF
2.2	3	5	1.5	2	4	188	122	134	H5200P01D5K-BF
3.7	5	8.6	2.2	3	5	188	122	134	H5200P02D2K-BF

### Variadores trifásicos H5400BF hasta 30kW

IP65. Modos de control: V/F y vectorial

Tensión nominal: trifásica 330÷440VCA, 50/60Hz

Tensión de salida: trifásica 400VCA. Frecuencia de salida: 0.1÷400Hz

Par variable	Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia		
	kW	CV	A	Ancho	Alto	Fondo			
0.75	1	2.7	0.4	0.5	1.5	188	122	134	H5400P0D75K-BF
1.5	2	4	0.75	1	2.7	188	122	134	H5400P01D5K-BF
2.2	3	5	1.5	2	4	188	122	134	H5400P02D2K-BF
3.7	5	8.6	2.2	3	5	235	154	179	H5400P03D7K-BF
5.5	7.5	12.5	3.7	5	8.6	235	154	179	H5400P05D5K-BF
7.5	10	17.5	5.5	7.5	12.5	235	154	179	H5400P07D5K-BF
11	15	24	7.5	10	17.5	235	154	179	H5400P0011K-BF
15	20	33	11	15	24	285	180	200	H5400P0015K-BF
18.5	25	40	15	20	33	285	180	200	H5400P0018K-BF
22	30	47	18.5	25	40	285	180	200	H5400P0022K-BF
30	40	65	22	30	47	285	180	200	H5400P0030K-BF

# Accesorios para variadores de frecuencia



## Resistencias de frenado CAR

Material: aluminio. Rango de tensión: 0.5÷10kV

Características	Dimensiones (mm)	Potencia del variador (kW)			Referencia	
		W	Ω	Referencia		
80	750	140	20	40	0.4÷0.75	CAR0080
100	390	165	20	40	1.5	CAR0100
120	390	190	20	40	1.5	CAR0120
150	390	215	20	40	1.5	CAR0150
200	390	165	30	60	1.5	CAR0200
300	150	215	30	60	2.2÷3.7	CAR0300
400	150	265	30	60	2.2÷3.7	CAR0400
500	100	335	30	60	5.5	CAR0500
600	75	400	30	60	7.5	CAR0600
750	75	400	59	61	7.5	CAR0750
1000	50	400	107	50	11	CAR1000
1200	50	450	107	50	11	CAR1200
1500	40	485	107	50	11÷15	CAR1500
2000	20	550	107	50	15÷18.5	CAR2000
2500	20	550	107	50	15÷18.5	CAR2500
3000	20	550	107	50	15÷18.5	CAR3000
4000	20	700	107	50	18.5÷22	CAR4000

Arrancadores y variadores



## Filtros EMC

Trifásicos 400V. Alta atenuación en modo simétrico y asimétrico. Bajas corrientes de fuga

Intensidad A	Dimensiones (mm)			Potencia del variador (kW)	ENTRADA	SALIDA
	Ancho	Alto	Fondo		Referencia	Referencia
5	136	42	105	0.75÷1.5	CAF-431-0005	CAF-432-0005
10	202	58	86	2.2÷4	CAF-431-0010	CAF-432-0010
16	202	58	86	5	CAF-431-0016	
20	202	58	86	7.5	CAF-431-0020	CAF-432-0020
36	261	90	100	11÷15	CAF-431-0036	CAF-432-0036
50	261	90	100	18.5÷22	CAF-431-0050	CAF-432-0050
65	261	90	100	30	CAF-431-0065	
80	384	90	220	37	CAF-431-0080	CAF-432-0080
100	384	90	220	45	CAF-431-0100	CAF-432-0100
150	384	90	220	55÷75	CAF-431-0150	CAF-432-0150
200	384	90	220	90	CAF-431-0200	CAF-432-0200
250	356	220	280	110	CAF-431-0250	CAF-432-0250
300	356	220	280	132	CAF-431-0300	CAF-432-0300
400	356	220	280	160÷200	CAF-431-0400	CAF-432-0400
600	356	220	280	215÷250	CAF-431-0600	CAF-432-0600
900	356	220	280	400	CAF-431-0900	CAF-432-0900
1200	356	220	280	450	CAF-431-1200	CAF-432-1200



## Potenciómetros. Tarjetas de expansión

Descripción	Referencia
Potenciómetro externo 10kΩ (0.1÷1) montaje panel Ø22mm	R2
Tarjeta para serie Z8000 de entrada ERN1387 SIN&COS tipo DB15 (2)	PG-B1
Tarjeta para serie Z8000 ABZ para conexión en terminales de entradas diferentes (1)	PG-B2
Tarjeta para serie Z8000 rotativa para conexión en terminales (1)	PG-B3
Tarjeta para serie Z8000 de entrada ABZ OC para conexión en terminales (1)	PG-B4
Tarjeta para serie Z8000 de entrada ABZUVW tipo DB15 (2)	PG-B5
Tarjeta para serie Z8000 de comunicación CANLINK (1)	PG-B6
Tarjeta para serie Z8000 con PT100, salida de ventilador y transformador RS485 (1)	PG-B8
Tarjeta para serie Z8000 Profibus (2)	PG-B9
Tarjeta para serie Z8000 de entrada ABZ tipo DB9 (2)	PG-B10
Tarjeta para serie Z8000 rotativa tipo DB9 (2)	PG-B11
Conector para serie Z8000 de entrada 1A para aplicación de inyección de plástico (1)	PB-B12
Tarjeta para serie Z8000 de expansión GPRS con conector RS485 o 232 (a escoger) (1)	PG-B13
Tarjeta para serie Z8000 doble de entrada ABZ OC para conexión en terminales (1)	PG-D1
Tarjeta para serie Z8000 doble de entrada ABZ para diversas entradas y conexión en terminales (1)	PG-D2



(1) Z8400-3R7G/5R5P hasta Z8400-1000G.  
(2) Z8400-5R5G/7R5P hasta Z8400-1000G.





# Mando y señalización



## Mando y señalización

Pulsadores y paro de emergencia en plástico Ø22mm	114
Selectores en plástico Ø22mm	115
Pilotos y zumbadores luminosos en plástico Ø22mm	116
Pilotos luminosos con indicador de medidas en plástico Ø22mm	117
Pulsadores y paro de emergencia metálicos Ø22mm	118
Selectores metálicos Ø22mm	119
Pilotos luminosos metálicos Ø22mm	120
Accesorios para pulsadores	120
Cajas de pulsadores	121

## Botoneras colgantes

Botoneras colgantes de Doble aislamiento clase 2 para circuitos de control	122
--	-----

## Seccionadores

Paro de emergencia	123
--------------------	-----

# Mando y señalización

## Pulsadores y paro de emergencia en plástico Ø22mm



SGB2EA42



SGB2EA3341



SGB2EP61



SGB2EL8325



SGB2EW3661



Pulsadores con retorno							
IP40. Tensión de empleo: 24÷415VCA (50/60Hz), 12÷230VCC							
Norma EN/IEC60947-5-1							
Tipo de actuador	Tipo de contacto		Color	Ud. emb.	Referencia		
	NA	NC					
Rasante	1	-	○	20	SGB2EA11		
			●	20	SGB2EA21 (*)		
			●	20	SGB2EA31 (*)		
			●	20	SGB2EA51		
			●	20	SGB2EA61		
			●	20	SGB2EA42 (*)		
Rasante con marcaje	1	-	⬇	20	SGB2EA3311		
			⬆	20	SGB2EA3341		
			⬆	20	SGB2EA3351		
			⊙	20	SGB2EA4322		
Con capuchón de silicona	1	-	○	20	SGB2EP11		
			●	20	SGB2EP21		
			●	20	SGB2EP31		
			●	20	SGB2EP51		
			●	20	SGB2EP61		
			●	20	SGB2EP42		
			-	1	●	20	
			-	1	●	20	

Pulsadores de doble cabeza					
Rasante	1	1	■ ■	20	SGB2EL8325
Con capuchón de silicona	1	1	■ ■	20	SGB2EL9325

Pulsadores luminosos <sup>(1)</sup>					
Rasante	1	-	○	20	SGB2EW3161
			●	20	SGB2EW3361
			●	20	SGB2EW3561
			●	20	SGB2EW3661
			●	20	SGB2EW3661
			●	20	SGB2EW3462
-	1	●	20		

(1) Se suministra de serie con lámpara a 230V BA9s. Se pueden solicitar lámparas LED por separado, a la tensión necesaria.



SGB2ES442



SGB2ES142



Paro de emergencia y desconexión de emergencia						
Tipo de rearme para desenclavar	Tipo de contacto		Pulsador	Color	Ud. emb.	Referencia
	NA	NC	Diámetro Ø mm			
Giro	-	1	30	●	20	SGB2ES442
			40	●	20	SGB2ES542 (*)
			60	●	20	SGB2ES642
Giro por llave N°455	-	1	40	●	20	SGB2ES142

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

# Mando y señalización

## Selectores en plástico Ø22mm



SGB2ED21



SGB2EG21



Selectores								
IP40. Tensión de empleo: 24÷415VCA (50/60Hz), 12÷230VCC								
Norma EN/IEC60947-5-1								
Tipo de actuador	Posiciones			Tipo de contacto		Ud. emb.	Referencia	
	Número	Tipo		NA	NC			
Maneta estándar negra	2 posiciones 90°	Fijo	∨	1	-	20	SGB2ED21 (*)	
				1	1	20	SGB2ED25	
		Retorno de derecha a izquierda	∩	1	-	20	SGB2ED41	
				1	1	20	SGB2ED45	
	3 posiciones 45°	Fijo	∨	2	-	20	SGB2ED33 (*)	
				2	-	20	SGB2ED53	
2				-	20	SGB2ED73		
2				-	20	SGB2ED83		
Selector con llave N°455	2 posiciones 90°	Fijo	∨	1	-	20	SGB2EG21	
				1	1	20	SGB2EG25	
		Retorno de derecha a izquierda	∩	1	-	20	SGB2EG41	
				1	1	20	SGB2EG45	
	3 posiciones 45°	Fijo	∨	2	-	20	SGB2EG33	
				2	-	20	SGB2EG53	

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

Mando y señal  
Seccionadores



SGB2EK2565



Selectores luminosos (1)							
Posiciones			Tipo de contacto		Color	Ud. emb.	Referencia
Número	Tipo		NA	NC			
2 posiciones 90°	Fijo	∨	1	1	○	20	SGB2EK2765
					●	20	SGB2EK2365
					●	20	SGB2EK2565
					●	20	SGB2EK2665
					●	20	SGB2EK2465
3 posiciones 45°	Fijo	∨	1	1	○	20	SGB2EK3765
					●	20	SGB2EK3365
					●	20	SGB2EK3565
					●	20	SGB2EK3665
					●	20	SGB2EK3465

(1) Se suministra de serie con lámpara a 230V BA9s. Se pueden solicitar lámparas LED por separado, a la tensión necesaria.

# Mando y señalización

## Pilotos y zumbadores luminosos en plástico Ø22mm



SGD2222DR23



Pilotos luminosos compactos				
IP40. Norma EN/IEC60947-5-1				
Tensión V		Color	Ud. emb.	Referencia
~	---			
12	12	○	10	SGD2222DW22
		●	10	SGD2222DG22
		●	10	SGD2222DY22
		●	10	SGD2222DB22
		●	10	SGD2222DR22
24	24	○	10	SGD2222DW23
		●	10	SGD2222DG23
		●	10	SGD2222DY23
		●	10	SGD2222DB23
		●	10	SGD2222DR23
48	48	○	10	SGD2222DW25
		●	10	SGD2222DG25
		●	10	SGD2222DY25
		●	10	SGD2222DB25
		●	10	SGD2222DR25
110	110	○	10	SGD2222DW26
		●	10	SGD2222DG26
		●	10	SGD2222DY26
		●	10	SGD2222DB26
		●	10	SGD2222DR26
230	-	○	10	SGD2222DW31 (*)
		●	10	SGD2222DG31 (*)
		●	10	SGD2222DY31
		●	10	SGD2222DB31
		●	10	SGD2222DR31 (*)
400	-	○	10	SGD2222DW32
		●	10	SGD2222DG32
		●	10	SGD2222DY32
		●	10	SGD2222DB32
		●	10	SGD2222DR32



SGB2EV65

Pilotos luminosos <sup>(1)</sup>				
230	-	○	20	SGB2EV61
		●	20	SGB2EV63
		●	20	SGB2EV65
		●	20	SGB2EV66
		●	20	SGB2EV64



SGD2222SMW31



Zumbadores luminosos <sup>(2)</sup>				
12	12	●	10	SGD2222SMW22
24	24	●	10	SGD2222SMW23
48	48	●	10	SGD2222SMW25
110	110	●	10	SGD2222SMW26
230	-	●	10	SGD2222SMW31
400	-	●	10	SGD2222SMW32

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

(1) Se suministra de serie con lámpara a 230V BA9s. Se pueden solicitar lámparas LED por separado, a la tensión necesaria.

(2) Sonido: 10cm/80dB

# Mando y señalización

Pilotos luminosos con indicador de medidas en plástico Ø22mm



MG1622VDR



MG1622ADG



MG1622VAR



MG1622HZDG



MG1622WDG



MG1622CT



## Voltímetro

IP40. Norma EN/IEC60947-5-1

Tensión ~ V	Color	Ud. emb.	Referencia
20÷500		10	MG1622VDG
		10	MG1622VDR
		10	MG1622VDB

## Amperímetro <sup>(1)</sup>

Intensidad ~ A	Color	Ud. emb.	Referencia
0÷100		10	MG1622ADG
		10	MG1622ADR
		10	MG1622ADB

## Voltímetro + amperímetro <sup>(1)</sup>

Tensión ~ V	Intensidad ~ A	Color	Ud. emb.	Referencia
20÷500	0÷100		10	MG1622VAG
			10	MG1622VAR
			10	MG1622VAB

(1) Transformador MG1622CT incluido.

## Frecuencímetro

Frecuencia ~ Hz	Tensión ~ V	Color	Ud. emb.	Referencia
35÷99	20÷500		10	MG1622HZDG
			10	MG1622HZDR
			10	MG1622HZDB

## Termómetro

Temperatura °C	Tensión ~ V	Color	Ud. emb.	Referencia
-25÷125	20÷400		10	MG1622WDG
			10	MG1622WDR
			10	MG1622WDB

## Accesorios

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Transformador de intensidad hasta 100A para series MG16	1	MG1622CT

# Mando y señalización

## Pulsadores y paro de emergencia metálicos Ø22mm



SGB2BA51



SGB2BA3341



SGB2BP31



SGB2BL8325



SGB2BW3661



SGB2BC42



SGB2BS442



SGB2BS142



### Pulsadores con retorno

IP40. Tensión de empleo: 24÷415VCA (50/60Hz), 12÷230VCC

Norma EN/IEC60947-5-1

Tipo de actuador	Tipo de contacto		Color	Ud. emb.	Referencia
	NA	NC			
Rasante	1	-	○	20	SGB2BA11
			●	20	SGB2BA21 (*)
			●	20	SGB2BA31 (*)
			●	20	SGB2BA51
			●	20	SGB2BA61
			●	20	SGB2BA42 (*)
Rasante con marcaje	1	-	ⓘ	20	SGB2BA3311
			Ⓢ	20	SGB2BA3341
			Ⓢ	20	SGB2BA3351
			●	20	SGB2BA4322
Con capuchón de silicona	1	-	○	20	SGB2BP11
			●	20	SGB2BP21
			●	20	SGB2BP31
			●	20	SGB2BP51
			●	20	SGB2BP61
			●	20	SGB2BP42

### Pulsadores de doble cabeza

Pulsador rasante verde y saliente rojo	1	1	■ ■	20	SGB2BL8325
Con capuchón de silicona IP65	1	1	■ ■	20	SGB2BL9325

### Pulsadores luminosos <sup>(1)</sup>

Rasante	1	-	○	20	SGB2BW3161
			●	20	SGB2BW3361
			●	20	SGB2BW3561
			●	20	SGB2BW3661
			●	20	SGB2BW3462
			●	20	SGB2BW3661

(1) Se suministra de serie con lámpara a 230V BA9s. Se pueden solicitar lámparas LED por separado, a la tensión necesaria.

### Pulsadores de impulso

Tipo de pulsador	Tipo de contacto		Pulsador Diámetro Ø mm	Color	Ud. emb.	Referencia
	NA	NC				
Cabeza de seta	1	-	40	●	20	SGB2BC21
			40	●	20	SGB2BC25
			40	●	20	SGB2BC31
			40	●	20	SGB2BC35
			40	●	20	SGB2BC42
			40	●	20	SGB2BC45

### Paro de emergencia y desconexión de emergencia

Tipo de rearme	Tipo de contacto		Pulsador Diámetro Ø mm	Color	Ud. emb.	Referencia
	NA	NC				
Girar para desenclavar	-	1	30	●	20	SGB2BS442
			40	●	20	SGB2BS542 (*)
			60	●	20	SGB2BS642
Giro por llave N°455	-	1	40	●	20	SGB2BS142

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

# Mando y señalización

## Selectores metálicos Ø22mm



SGB2BD21



SGB2BG21



### Selectores

IP40. Tensión de empleo: 24÷415VCA (50/60Hz), 12÷230VCC

Norma EN/IEC60947-5-1

Tipo de actuador	Posiciones			Tipo de contacto		Ud. emb.	Referencia
	Número	Tipo		NA	NC		
Maneta estándar negra	2 posiciones 90°	Fijo	∨	1	-	20	SGB2BD21 (*)
				1	1	20	SGB2BD25
	3 posiciones 45°	Fijo	∨	1	-	20	SGB2BD41
				1	1	20	SGB2BD45
				2	-	20	SGB2BD33 (*)
				2	-	20	SGB2BD53
Selector con llave N°455	2 posiciones 90°	Fijo	∨	1	-	20	SGB2BG21
				1	1	20	SGB2BG25
	3 posiciones 45°	Fijo	∨	1	-	20	SGB2BG41
				1	1	20	SGB2BG45
				2	-	20	SGB2BG33
				2	-	20	SGB2BG53

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



SGB2BK2365



### Selectores luminosos <sup>(1)</sup>

Posiciones		Tipo de contacto	Color	Ud. emb.	Referencia		
Número	Tipo						
2 posiciones 90°	Fijo	∨	1	1	○	20	SGB2BK2765
					●	20	SGB2BK2365
					●	20	SGB2BK2565
					●	20	SGB2BK2665
					●	20	SGB2BK2465
3 posiciones 45°	Fijo	∨	1	1	○	20	SGB2BK3765
					●	20	SGB2BK3365
					●	20	SGB2BK3565
					●	20	SGB2BK3665
					●	20	SGB2BK3665
					●	20	SGB2BK3465

(1) Se suministra de serie con lámpara a 230V BA9s. Se pueden solicitar lámparas LED por separado, a la tensión necesaria.

# Mando y señalización

## Pilotos luminosos metálicos Ø22mm. Accesorios para series SGB2



SGB2BV66



SGB2NO

### Pilotos luminosos <sup>(1)</sup>

IP40. Tensión de empleo: 24÷415VCA (50/60Hz), 12÷230VCC

Norma EN/IEC60947-5-1

	Color	Ud. emb.	Referencia
	○	20	SGB2BV61
	●	20	SGB2BV63
	●	20	SGB2BV65
	●	20	SGB2BV66
	●	20	SGB2BV64

(1) Se suministra de serie con lámpara a 230V BA9s. Se pueden solicitar lámparas LED por separado, a la tensión necesaria.



LA800EP08



LA800P12



LA800EP16



LA800EP16E



### Bloques de contactos

Tipo de fijación	Tipo de contacto		Referencia
	NA	NC	
Tornillo con antiaflojamiento	1	-	SGB2NO
	-	1	SGB2NC

### Placas portaetiquetas

Tipo	Referencia
Aluminio	LA800EP08
Plástico	LA800P12

### Etiquetas plásticas circulares "Paro de emergencia"

Tipo	Referencia
Etiqueta plástica Ø60mm "EMERGENCY STOP"	LA800EP16
Etiqueta plástica Ø60mm "PARO DE EMERGENCIA"	LA800EP16E



SGB2-PC



### Guarda de plástico

Empleo	Referencia
Indicado para paro de emergencia con bloqueo por candado	SGB2-PC



LA800ELR230



### Lámparas LED BA9s

Tensión V	Color	Referencia
230 ~	○	LA800ELW230
	●	LA800ELG230
	●	LA800ELY230
	●	LA800ELB230
	●	LA800ELR230
24 ---	○	LA800ELW24
	●	LA800ELG24
	●	LA800ELY24
	●	LA800ELB24
	●	LA800ELR24



# Cajas de pulsadores

Para series SGB2E Ø22mm



SGALB101H29



SGALB112



SGALB213



SGALJ174



SGALB5G



SGALB4Y

## Caja montada con función marcha o paro

IP40. Tensión de empleo: 24÷415VCA (50/60Hz), 12÷230VCC

Norma EN/IEC60947-5-1

Descripción	Color de caja		Dimens. AlxAnxP mm	Tipo de pulsador	Tipo de contacto		Marca	Referencia
	base	tapa			NA	NC		

### Marcaje sobre pulsador

1 pulsador de impulso	negro RAL9005	gris claro RAL7035	68x68x62	Rasante verde	1	-	START	SGALB101H29
				Rasante rojo	-	1	○	SGALB112

## Caja montada con función marcha-paro

### Marcaje sobre portaetiquetas

2 pulsadores de impulso	negro RAL9005	gris claro RAL7035	104x68x62	Rasantes verde y rojo	1	1	START	SGALB213
-------------------------	------------------	-----------------------	-----------	-----------------------	---	---	-------	----------

## Caja montada de Paro y desconexión de emergencia

### Marcaje sobre portaetiquetas

1 pulsador, girar para desenclavar	negro RAL9005	amarillo RAL1021	68x68x91	seta roja Ø40mm	-	1	EMERGENCY STOP	SGALJ174
------------------------------------	------------------	---------------------	----------	-----------------	---	---	----------------	----------

## Cajas de pulsadores vacías <sup>(1)</sup>

Color de caja		Dimensiones AlxAnxP mm	Nº de troquelados	Referencia
base	tapa			
negro RAL9005		77x73x65	1	SGALB1G
gris claro RAL7035		110x73x65	2	SGALB2G
		150x73x65	3	SGALB3G
		195x73x65	4	SGALB4G
		277x73x65	5	SGALB5G
		277x73x65	6	SGALB6G
negro RAL9005		77x73x65	1	SGALB1Y
amarillo RAL1021		110x73x65	2	SGALB2Y
		150x73x65	3	SGALB3Y
		195x73x65	4	SGALB4Y
		277x73x65	5	SGALB5Y
		277x73x65	6	SGALB6Y

(1) No incluye textos ni logotipos.

# Botoneras colgantes

## Doble aislamiento clase 2 para circuitos de control



MBP-A2813



Control de motores de una velocidad			
IP65. Tensión de empleo: 24÷415VCA (50/60Hz), 12÷230VCC			
Normas EN/IEC60204-32, EN/IEC60947-5-5 y EN/ISO13850			
Funciones	Número de operadores	Bloques de contactos Por dirección	Paro de emergencia <sup>(1)</sup>
<b>Enclavados mecánicamente entre pares de operadores</b>			
	2	1NC + 1NA	-
	2 + STOP	1NC + 1NA	1NC
	2 + STOP +	1NC + 1NA	1NC
	4	1NC + 1NA	-
	4 + STOP	1NC + 1NA	1NC
	4 + STOP +	1NC + 1NA	1NC
	6	1NC + 1NA	-
	6 + STOP	1NC + 1NA	1NC
	6 + STOP +	1NC + 1NA	1NC
	8	1NC + 1NA	-
	8 + STOP	1NC + 1NA	1NC
	8 + STOP +	1NC + 1NA	1NC

Control de motores de 2 velocidades			
Enclavados mecánicamente entre pares de operadores			
	2	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	2 + STOP	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	2 + STOP +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	4	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	4 + STOP	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	4 + STOP +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	6	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	6 + STOP	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	6 + STOP +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	8	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	8 + STOP	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	8 + STOP +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC

(1) Equipos suministrados con operador de paro de emergencia son de función de disparador y enclavamiento de Ø30mm.

# Seccionadores

## Paro de emergencia con bloqueo por candado



LW304D25



LW303R25



LW304B40



LW30F1

LW30F7

LW30F5



### Seccionadores para montaje en panel

IP20. Tensión de empleo: 440/240VCA. Tensión de aislamiento (Ui) 660V. Frecuencia: 50Hz  
Normas EN/IEC60947-3 y EN/IEC60947-5-1

Intensidad AC-21A A	Potencia AC3/400V kW	3P	4P
		Referencia	Referencia
25	5.5	LW303D25	LW304D25
40	11	LW303D40	LW304D40
63	12.5	LW303D63	LW304D63
100	30	LW303D100	LW304D100

### Seccionadores para montaje fondo de armario con mando en puerta <sup>(1)</sup>

25	5.5	LW303R25	LW304R25
40	11	LW303R40	LW304R40
63	12.5	LW303R63	LW304R63
100	30	LW303R100	LW304R100

(1) Longitud de eje prolongador: ajustable 32÷150mm

### Seccionadores montados en cofret superficie IP65

25	5.5	LW303B25	LW304B25
40	11	LW303B40	LW304B40
63	12.5	LW303B63	LW304B63
100	30	LW303B100	LW304B100

### Bloques de contactos para seccionadores LW30

Descripción	Modelos compatibles	Referencia
Contacto de conexión línea de neutro	LW30...25	LW30F1
	LW30...40 y 63	LW30F2
	LW30...100	LW30F3
Contacto auxiliar 1NA + 1NC	LW30...25	LW30F4
	LW30...40 y 63	LW30F5
	LW30...100	LW30F6
Contacto auxiliar 2NA + 2NC	LW30...25	LW30F7



# Auxiliares para la instalación

## Fusibles cilíndricos y portafusibles

Fusibles cilíndricos. Tipos: 10x38, 14x51 y 22x58mm	126
Seccionadores portafusibles para fusibles cilíndricos 10x38, 14x51 y 22x58mm	126

## Fusibles y portafusibles tipo NH

Fusibles NH	127
Bases portafusibles tipo NH	127

## Fusibles cilíndricos y portafusibles para FV

Fusibles cilíndricos de clase gPV. Hasta 1500VCC. Tipos: 10x38, 10x85 y 14x85mm	128
Seccionadores portafusibles unipolares gPV para fusibles 10x38, 10x85 y 14x85mm	128

## Fusibles cilíndricos y portafusibles NHPV para FV

Fusibles NH de clase gPV. Hasta 1500VCC	129
Bases portafusibles unipolares gPV tipo NH	129

## Transformadores de tensión

Transformadores con conexión fase-neutro o fase-fase. 40÷2500VA	130
Transformadores monofásicos encapsulados IP65 Clase II. 50÷600VA	131
Transformadores monofásicos de doble secundario IP20. 30÷200VA	131

## Fuentes de alimentación

Fuente de alimentación para montaje en panel 25÷1200W	132
---	-----

## Relés electromecánicos y zócalos

Relés de interfaz. 2NANC- 8A	133
Relés miniatura. 4NANC- 5A	133
Relés universales. 3NANC- 10A	133
Zócalos	133

## Relés de estado sólido

Relés de estado sólido monofásicos. 25÷120A	134
Relés de estado sólido trifásicos. 25÷120A	134

## Detectores de posición

Finales de carrera de formato miniatura	135
Finales de carrera de seguridad	135
Microinterruptores	136
Interruptores de pedal	136

## Aisladores separadores

Aisladores hexagonales	137
------------------------	-----

## Bornas de conexión

Borna de conexión fijación en carril DIN	138
--	-----

## Herramientas oleodinámicas

Herramientas para la compresión de conectores eléctricos hasta 300mm <sup>2</sup>	139
Herramientas para la perforación (punzonadoras)	140

## Herramientas mecánicas manuales

Herramientas para el corte de conductores eléctricos hasta 400mm <sup>2</sup>	141
Herramientas de crimpado y corte	142

## Instrumentos de medida portátiles

Multímetros digitales de CA/CC	143
Pinzas amperimétricas digitales de CA/CC	143
Elementos auxiliares para el profesional	144

# Fusibles cilíndricos y portafusibles

## Protección de motores, transformadores y circuitos de control



- Poder de corte: 50kA
- Norma: IEC60947-3



Fusibles cilíndricos					
Tipo	Tensión V	Intensidad A	Ud. emb. <sup>(1)</sup>	Protección estándar	Protección motor
				Referencia	Referencia
10x38	~500	2	10	SGF321302gM	SGF321302aM
		4	10	SGF321304gM	SGF321304aM
		6	10	SGF321306gM	SGF321306aM
		10	10	SGF321310gM	SGF321310aM
		16	10	SGF321316gM	SGF321316aM
		20	10	SGF321320gM	SGF321320aM
		25	10	SGF321325gM	SGF321325aM
		32	10	SGF321332gM	SGF321332aM
14x51	~500	2	10	SGF631302gM	SGF631302aM
		4	10	SGF631304gM	SGF631304aM
		6	10	SGF631306gM	SGF631306aM
		10	10	SGF631310gM	SGF631310aM
		16	10	SGF631316gM	SGF631316aM
		20	10	SGF631320gM	SGF631320aM
		25	10	SGF631325gM	SGF631325aM
		32	10	SGF631332gM	SGF631332aM
		50	10	SGF631350gM	SGF631350aM
		63	10	SGF631363gM	SGF631363aM
22x58	~500	10	10	SGF125010gM	SGF125010aM
		16	10	SGF125016gM	SGF125016aM
		20	10	SGF125020gM	SGF125020aM
		25	10	SGF125025gM	SGF125025aM
		32	10	SGF125032gM	SGF125032aM
		50	10	SGF125050gM	SGF125050aM
		63	10	SGF125063gM	SGF125063aM
		80	10	SGF125080gM	SGF125080aM
		100	10	SGF125100gM	SGF125100aM
		125	10	SGF125125gM	SGF125125aM



EPF322



EPF63X3

- Grado de protección: IP20
- Normas: IEC60947-3



Seccionadores portafusibles para fusibles cilíndricos					
Para fusible de 10x38mm. Tensión Ue: 250VCA (1P) y 500VCA (2-4P). Ui: 500VCA					
Intensidad asignada A	Intensidad cortocircuito kA	Nº de polos	Ud. emb. <sup>(1)</sup>	sin indicador	con indicador
				Referencia	Referencia
32	20kA	1P	12	EPF321	EPF32X1
		1P+N <sup>(*)</sup>	12	EPF32PN	EPF32XPN
		2P	6	EPF322	EPF32X2
		3P	4	EPF323	EPF32X3
		4P	3	EPF324	EPF32X4

Para fusible de 14x51mm. Tensión Ue: 500/690VCA					
63	100kA (500VAC) 50kA (690VAC)	1P	12	EPF631	EPF63X1
		1P+N <sup>(*)</sup>	6	EPF63PN	EPF63XPN
		2P	6	EPF632	EPF63X2
		3P	4	EPF633	EPF63X3
		3P+N <sup>(*)</sup>	3	EPF634	EPF63X4

Para fusible de 22x58mm. Tensión Ue: 500/690VCA (2-4P)					
125	100kA (500VAC) 50kA (690VAC)	1P	6	EPF1251	EPF125X1
		1P+N <sup>(*)</sup>	3	EPF125PN	EPF125XPN
		2P	3	EPF1252	EPF125X2
		3P	2	EPF1253	EPF125X3
		3P+N <sup>(*)</sup>	1	EPF1254	EPF125X4

(1) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

(\*) Polo neutro enclavado de fábrica. Apertura y cierre conforme su fase.

# Fusibles y portafusibles tipo NH

## Protección de motores, transformadores y circuitos de control



- Poder de corte: 50kA 690V / 120kA 500V
- Norma: IEC60269



Fusibles NH					
Tipo de base	Tensión V	Intensidad A	Ud. emb.	Protección estándar	Protección motor
				Referencia	Referencia
NH00B	~690	16	1	NH00016gM	NH00016aM
		20	1	NH00020gM	NH00020aM
		25	1	NH00025gM	NH00025aM
		32	1	NH00032gM	NH00032aM
		40	1	NH00040gM	NH00040aM
		50	1	NH00050gM	NH00050aM
		63	1	NH00063gM	NH00063aM
		80	1	NH00080gM	NH00080aM
		100	1	NH000100gM	NH000100aM
		125	1	NH000125gM	NH000125aM
		160	1	NH000160gM	NH000160aM
		NH1B	~690	63	1
80	1			NH1080gM	NH1080aM
100	1			NH10100gM	NH10100aM
125	1			NH10125gM	NH10125aM
160	1			NH10160gM	NH10160aM
200	1			NH10200gM	NH10200aM
225	1			NH10225gM	NH10225aM
NH2B	~690	250	1	NH10250gM	NH10250aM
		63	1	NH2063gM	NH2063aM
		80	1	NH2080gM	NH2080aM
		100	1	NH20100gM	NH20100aM
		125	1	NH20125gM	NH20125aM
		160	1	NH20160gM	NH20160aM
		200	1	NH20200gM	NH20200aM
		225	1	NH20225gM	NH20225aM
		250	1	NH20250gM	NH20250aM
		315	1	NH20315gM	NH20315aM
355	1	NH20355gM	NH20355aM		
400	1	NH20400gM	NH20400aM		

Auxiliares para la instalación



- Tipo de material: nylon
- Tensión de aislamiento Ui: 690VCA 50/60Hz
- Tensión de empleo Ue: 690VCA 50/60Hz
- Normas: IEC60269

Bases portafusibles unipolares abiertas			
Intensidad asignada A	Modelo de fusible	Ud. emb.	Referencia
160	NH00S	1	NH00B
250	NH1S	1	NH1B
400	NH2S	1	NH2B



# Fusibles cilíndricos y portafusibles para FV

## Protección de instalaciones de fotovoltaica o receptores en corriente continua



- Poder de corte:
  - 20kA tipo 10x38
  - 50kA tipo 10x58
  - 20kA tipo 14x85
- Norma: IEC60269-6



Fusibles cilíndricos de clase gPV				
Tipo	Tensión V	Intensidad A	Ud. emb. <sup>(1)</sup>	Referencia
10x38	= 1000	1	10	MG10PV01
		2	10	MG10PV02
		3	10	MG10PV03
		4	10	MG10PV04
		5	10	MG10PV05
		6	10	MG10PV06
		8	10	MG10PV08
		10	10	MG10PV10
		15	10	MG10PV15
		16	10	MG10PV16
		20	10	MG10PV20
		25	10	MG10PV25
		30	10	MG10PV30
		32	10	MG10PV32
10x85	= 1500	4	10	SGF631K5V04DC
		6	10	SGF631K5V06DC
		10	10	SGF631K5V10DC
		15	10	SGF631K5V15DC
		20	10	SGF631K5V20DC
		25	10	SGF631K5V25DC
		30	10	SGF631K5V30DC
		32	10	SGF631K5V32DC
14x85	= 1500	40	10	SGF631K5V40DC
		50	10	SGF631K5V50DC

(1) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



SGF32DC



SGF631K5VD

- Tensión de aislamiento Ui:
  - SGF32: 1500V
  - SGF63: 1800V
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - SGF32: ≤25mm<sup>2</sup>
  - SGF63 ≤35mm<sup>2</sup>
- Endurancia:
  - Eléctrica: 1500 maniobras
  - Mecánica: 8500 maniobras
- Grado de protección: IP20
- Norma: IEC 60269-6



Seccionadores portafusibles unipolares de clase gPV			
Para fusible de 10x38mm. Tensión Ue: 1000VCC			
Intensidad asignada	Ud. emb. <sup>(1)</sup>	sin indicador Referencia	con indicador Referencia
A			
32	12	SGF32DC	SGF32XDC

Para fusible de 10x85mm y 14x85mm. Tensión Ue: 1500VCC			
63	5		SGF631K5VDC

(1) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



# Fusibles y portafusibles NHPV para FV

Protección de instalaciones de fotovoltaica o receptores en corriente continua



- Poder de corte: 30kA
- Norma: IEC60269-6



## Fusibles NH de clase gPV

Tipo de base	Tensión V	Intensidad A	Ud. emb.	Referencia
NHPV-H00B	= 1000	50	1	NHPV-H00050
		63	1	NHPV-H00063
		80	1	NHPV-H00080
		100	1	NHPV-H00100
		125	1	NHPV-H00125
NHPV-H1B	= 1000	80	1	NHPV-H1080
		100	1	NHPV-H1100
		125	1	NHPV-H1125
		160	1	NHPV-H1160
		200	1	NHPV-H1200
NHPV-H2B	= 1000	200	1	NHPV-H2200
		250	1	NHPV-H2250
		315	1	NHPV-H2315
NHPV-H3B	= 1000	315	1	NHPV-H3315
		400	1	NHPV-H3400
		500	1	NHPV-H3500
NHPV-H1XLB	= 1500	63	1	NHPV-H1XL063
		80	1	NHPV-H1XL080
		100	1	NHPV-H1XL100
		125	1	NHPV-H1XL125
		160	1	NHPV-H1XL160
NHPV-H2XLB	= 1500	200	1	NHPV-H1XL200
		125	1	NHPV-H2XL125
		160	1	NHPV-H2XL160
		200	1	NHPV-H2XL200
		250	1	NHPV-H2XL250
		315	1	NHPV-H2XL315
NHPV-H3LB	= 1500	315	1	NHPV-H3L315
		350	1	NHPV-H3L350
		400	1	NHPV-H3L400
		500	1	NHPV-H3L500

Auxiliares para la instalación



- Tipo de material:
  - 1000VDC: plástico
  - 1500VDC: cerámico
- Normas: IEC60269-6

## Bases portafusibles unipolares abiertas de clase gPV

Tensión Ue: 1000VCC

Intensidad asignada A	Modelo de fusible	Ud. emb.	Referencia
125	NHPV-H00	1	NHPV-H00B
200	NHPV-H1	1	NHPV-H1B
350	NHPV-H2	1	NHPV-H2B
500	NHPV-H3	1	NHPV-H3B

Tensión Ue: 1500VCC

200	NHPV-H1XL	1	NHPV-H1XLB
350	NHPV-H2XL	1	NHPV-H2XLB
500	NHPV-H3L	1	NHPV-H3LB



# Transformadores de tensión

## Transformadores con conexión fase-neutro (L1-N) o fase-fase (L1-L2)



JBK500634023024

- Norma internacional EN/IEC61558
- Aplicaciones: control de máquinas, auxiliares de mando e iluminación



Transformadores monofásicos 230/400V de un solo bobinado			
Tensión de entrada V	Tensión del secundario V	Potencia nominal VA	Referencia
~230/400 (50/60Hz)	~12	40	JBK500404023012
		63	JBK500634023012
		100	JBK501004023012
		160	JBK501604023012
		250	JBK502504023012
		400	JBK504004023012
		630	JBK506304023012
		1000	JBK510004023012
		1600	JBK516004023012
		2500	JBK525004023012
	~24	40	JBK500404023024
		63	JBK500634023024
		100	JBK501004023024
		160	JBK501604023024
		250	JBK502504023024
		400	JBK504004023024
		630	JBK506304023024
		1000	JBK510004023024
		1600	JBK516004023024
		2500	JBK525004023024
	~110	40	JBK500404023110
		63	JBK500634023110
		100	JBK501004023110
		160	JBK501604023110
		250	JBK502504023110
400		JBK504004023110	
630		JBK506304023110	
1000		JBK510004023110	
1600		JBK516004023110	
2500		JBK525004023110	
~230	40	JBK500404023230	
	63	JBK500634023230	
	100	JBK501004023230	
	160	JBK501604023230	
	250	JBK502504023230	
	400	JBK504004023230	
	630	JBK506304023230	
	1000	JBK510004023230	
	1600	JBK516004023230	
	2500	JBK525004023230	
~400	40	JBK500404023400	
	63	JBK500634023400	
	100	JBK501004023400	
	160	JBK501604023400	
	250	JBK502504023400	
	400	JBK504004023400	
	630	JBK506304023400	
	1000	JBK510004023400	
	1600	JBK516004023400	
	2500	JBK525004023400	

# Transformadores de tensión

## Transformadores especiales



S23C0003



S21C12K03

- Norma internacional EN61558



### Transformadores monofásicos encapsulados IP65 - Clase II

Recomendado para luminarias en piscinas, fuentes y ambientes húmedos

Tensión de entrada V	Tensión del secundario V	Potencia nominal VA	Referencia
~230 50/60Hz	~12	50	S23C0000
		100	S23C0001
		150	S23C0002
		300	S23C0003
		400	S23C0004
		600	S23C0005

### Transformadores monofásicos de doble secundario IP20

Tensión de entrada V	Tensión del secundario V	Potencia nominal VA	Referencia
~230 50/60Hz	~12/24	30	S21C12K00
		50	S21C12K01
		75	S21C12K02
		100	S21C12K03
		150	S21C12K04
		200	S21C12K05

Auxiliares para la instalación

# Fuentes de alimentación conmutadas

## 25 a 1200W para montaje en panel



S015012

- Normas: EMC referida a FCC parte 15
- Frecuencia de primario: 47÷63Hz ±10%
- Ajuste tensión de secundario: ±10%
- Protecciones incluidas:
  - Sobrecarga 105÷150% Int. secundario
  - Sobretensión 115÷135% tensión secundario
  - Cortocircuito y temperatura



### Fuentes de alimentación conmutadas con ventilación natural

Tensión de entrada V	Tensión del secundario V	Potencia nominal W	Intensidad nominal A	Referencia
~100÷120 o 200÷240 (*)	= 12	25	2.1	S002512
		60	5	S006012
		100	8.5	S010012
		150	12.5	S015012
		200	16.5	S020112
	= 24	25	1.1	S002524
		60	2.5	S006024
		100	4.5	S010024
		150	6.5	S015024
		200	8.3	S020124

### Fuentes de alimentación conmutadas con ventilación forzada

~180÷240	= 12	350	25	S035012
		500	41.5	S050012
		1200	80	S120012
	= 24	350	13	S035024
		500	20.8	S050024
		1200	50	S120024

(\*) Seleccionable en el equipo mediante conmutador.

# Relés electromecánicos y zócalos

Para aplicaciones estándar



JAS1152Z024VDC



3604230VCA



6013024VDC



ASF626



PF113A-E



RT704B



AMB1123



## Relés de interfaz - 2NANC - 8A Ith (\*)

Cubierta estándar

Tipo de zócalo	Ud. emb.	Circuito de control en CA		Circuito de control en CC	
		V	Referencia	V	Referencia
AS626	25	~24	JAS1152Z024VAC	---6	JAS1152Z006VDC
		~115	JAS1152Z115VAC	---12	JAS1152Z012VDC
		~230	JAS1152Z230VAC	---24	JAS1152Z024VDC
				---48	JAS1152Z048VDC
				---110	JAS1152Z110VDC

## Relés miniatura - 4NANC - 5A Ith (\*)

Botón de prueba bloqueable y LED. Cubierta transparente

RT704B	20	~12	3604012VAC	---6	3604006VDC
		~24	3604024VAC	---12	3604012VDC
		~48	3604048VAC	---24	3604024VDC
		~115	3604115VAC	---48	3604048VDC
		~230	3604230VAC	---110	3604110VDC

## Relés universales - 3NANC - 10A Ith (\*)

Botón de prueba y LED. Pines cilíndricos y cubierta transparente

6013	10	~12	6013012VAC	---6	6013006VDC
		~24	6013024VAC	---12	6013012VDC
		~48	6013048VAC	---24	6013024VDC
		~115	6013115VAC	---48	6013048VDC
		~230	6013230VAC	---110	6013110VDC

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

## Zócalos (\*)

Tipo de relé	Tensión nominal de aislamiento V	Intensidad térmica Ith A	Ud. Emb.	Referencia
JAS1152Z...	300	10	20	ASF626
3604...	300	10	10	RT704B
6013...	300	10	20	PF113A-E

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

## Módulos de protección

Descripción	Zócalo compatible	Tensión V	Ud. Emb.	Referencia
Diodo+ LED rojo	AS626 y RT704B	~---6÷24	1	AMB0624
		~---110÷230	1	AMB1123

Auxiliares para la instalación

# Relés de estado sólido

## Montaje en panel



ZG3NC325B



ZG333100B

- Conmutación al paso por cero
- LED de indicador de estado
- Tiempo de intervención  $\leq 10\text{ms}$
- Control de intensidad  $\leq 12\text{mA}$
- Dimensiones (L x H x P):
  - ZG3NC: 44x58x30mm
  - ZG333: 104x74x32mm



### Relés de estado sólido monofásicos

#### Con almohadilla térmica

Rango de tensión V		Intensidad de carga	Referencia
Entrada de control	Salida de carga	A	
3÷32	~90÷480	25	ZG3NC325B
		40	ZG3NC340B
		75	ZG3NC375B
		90	ZG3NC390B
		120	ZG3NC3120B
~90÷280	~90÷480	25	ZG3NC325A
		40	ZG3NC340A
		75	ZG3NC375A
		90	ZG3NC390A
		120	ZG3NC3120A

### Relés de estado sólido trifásicos

#### Con almohadilla térmica

3÷32	~90÷480	25	ZG33325B
		40	ZG33340B
		60	ZG33360B
		80	ZG33380B
		100	ZG333100B
		120	ZG333120B
~90÷280	~90÷480	25	ZG33325A
		40	ZG33340A
		60	ZG33360A
		80	ZG33380A
		100	ZG333100A
		120	ZG333120A

# Detectores de posición

## Finales de carrera miniatura y seguridad



SGCKTZ8107

SGCKTZ8104M

SGCKTZ8108M

- Dimensiones del cuerpo (AxLxP): 84x29x25mm
- Tipo de entrada de cables: pasacables
- Actuadores y cabezas ajustables 360°
- Resistente al polvo, aceite y agua
- Grado de protección: IP65
- Normas EN60947-1; EN60947-5-1



Finales de carrera de formato miniatura					
Metálicos. Contactos de ruptura rápida 1NA + 1NC					
Capacidad de contacto			Tipo de actuador		Referencia
AC-15 250VCA	DC-13 220VDC	lth			
A	A	A			
6	0.3	10	Palanca con roldana plástica		SGCKTZ8104
			Palanca con roldana metálica		SGCKTZ8104M
			Palanca con roldana plástica regulable		SGCKTZ8108
			Palanca con roldana regulable metálica		SGCKTZ8108M
			Varilla metálica regulable		SGCKTZ8107
			Pistón metálico		SGCKTZ8111
			Pistón metálico con roldana metálica		SGCKTZ8112
			Pistón metálico con roldana metálica a 90°		SGCKTZ8122
			Varilla metálica flexible (punta plástica)		SGCKTZ8166
			Varilla metálica flexible (punta metálica)		SGCKTZ8167
			Varilla metálica flexible con resorte		SGCKTZ8168
			Varilla fina flexible metálica		SGCKTZ8169

Auxiliares para la instalación



SGCK93BPG01

SGCK93BPG03

- Dimensiones del cuerpo (AxLxP): 92x32x30mm
- Tipo de entrada de cables: ISO M20 / PG 13.5
- Resistente al polvo, aceite y agua
- Grado de protección: IP65
- Normas internacionales Cenelec EN50041, EN50047, IEC337-1 y VDE0660



Finales de carrera de seguridad					
Metálicos					
Capacidad de contacto			Tipo de actuador		Referencia
AC-15 250VCA	lth				
A	A				
3	10		Cuerpo sin actuador con 1NA + 1NC		SGCKCZ93B
			Cuerpo sin actuador con 2NC		SGCKCZ93C
			Actuador horizontal con 1NA + 1NC		SGCK93CPG01
			Actuador horizontal con 2NC		SGCK93BPG01
			Actuador vertical con 1NA + 1NC		SGCK93CPG02
			Actuador vertical con 2NC		SGCK93BPG02
			Actuador ajustable con 1NA + 1NC		SGCK93CPG03
			Actuador ajustable con 2NC		SGCK93BPG03



SGCKCZ93K1

SGCKCZ93K2



Actuadores para finales de carrera de seguridad				
Descripción	final de carrera compatible		Referencia	
Actuador horizontal	SGCKCZ93B, SGCKCZ93C, SGCK93CPG01, SGCK93BPG01		SGCKCZ93K1	
Actuador vertical	SGCKCZ93B, SGCKCZ93C, SGCK93CPG02, SGCK93BPG02		SGCKCZ93K2	
Actuador ajustable	SGCKCZ93B, SGCKCZ93C, SGCK93CPG03, SGCK93BPG03		SGCKCZ93K3	

# Detectores de posición

## Microinterruptores y pedales



SGZCM1305



SGZCM1705



SGZCM1703

- Dimensiones del cuerpo (AxLxP): 25x50x18mm
- Grado de protección: IP62
- Norma EN60947-5-1



### Microinterruptores

#### Plásticos. Contactos de ruptura rápida 1NANC

Capacidad de contacto	Tipo de actuador	Referencia
AC-15 250VCA	lth	
A	A	
15	20	
	Pin	SGZCM1300
	Piston medio	SGZCM1305
	Piston corto	SGZCM1306
	Pistón largo	SGZCM1307
	Pistón con roldana	SGZCM1308
	Pistón con roldana a 90°	SGZCM1309
	Palanca larga	SGZCM1701
	Palanca corta	SGZCM1702
	Palanca larga con roldana	SGZCM1703
	Palanca corta con roldana	SGZCM1704
	Varilla larga	SGZCM1705
	Palanca corta con roldana	SGZCM1743



CFS2



CFS402



CFS302



CFS502



CFS702



### Interruptores de pedal

#### Metálicos IP64. Contactos de ruptura rápida 1NANC (\*)

Descripción	Tipo de entrada de cables	Contacto AC-15 250VCA A	Dimensiones (AxLxP) mm	Referencia
Miniatura	precableado	10	66x50x140	CFS2
Sin cubierta	PG 13.5	10	100x73x200	CFS402
Con cubierta	PG 13.5	15	100x126x200	CFS302
Con cubierta y protección lateral	PG 13.5	10	150x124x198	CFS502
Doble con cubierta	ISO M20	15	210x126x200	CFS702

(\*) Excepto CFS702 que dispone de 2NANC.

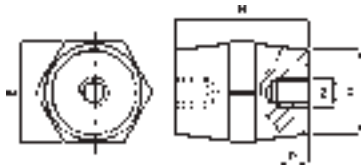


# Aisladores separadores

## Hexagonales



- Norma internacional EN/IEC60439
- Material: policarbonato y poliéster
- Sin halógenos ni silicona
- No incluye tornillos
- Color: RAL3002



### Aisladores serie SM

Tensión V	Métrica mm	Dimensiones mm				Ud. Emb.	Referencia
		H	E	D	P		
1200	6	25	30	26	9	10	SM25 (*)
1400	8	30	32	27	10	10	SM30 (*)
1600	8	35	32	28	10	10	SM35 (*)
1800	8	40	40	33	13.5	10	SM40 (*)
2000	8	51	36	30	13.5	10	SM51 (*)
3200	10	76	50	35	13.5	10	SM76 (*)

### Aisladores serie SEP

500	4	16	15	12	4	1	SEP16154
	5	16	15	12	4	1	SEP16155
750	4	20	19	15	6	1	SEP20194
	5	20	19	15	6	1	SEP20195
1000	6	20	19	15	6	1	SEP20196
	4	25	22	18	7	1	SEP25224
1200	5	25	22	18	7	1	SEP25225
	6	25	22	18	7	1	SEP25226
	6	30	30	26	9	1	SEP30306
1400	8	30	30	26	9	1	SEP30308
	6	35	32	29	9	1	SEP35326
	8	35	32	29	10	1	SEP35328
	10	35	32	29	10	1	SEP35320
	6	35	41	35	9	1	SEP35416
	8	35	41	35	10	1	SEP35418
1600	10	35	41	35	10	1	SEP35410
	6	40	41	34	9	1	SEP40416
	8	40	41	34	10	1	SEP40418
	10	40	41	34	10	1	SEP40410
	12	40	41	34	10	1	SEP4041D
	8	40	46	40	10	1	SEP40468
1800	10	40	46	40	10	1	SEP40460
	12	40	46	40	10	1	SEP4046D
	8	45	46	38	15	1	SEP45468
2000	10	45	46	38	15	1	SEP45460
	12	45	46	38	15	1	SEP4546D
	6	50	36	30	15	1	SEP50366
	8	50	36	30	15	1	SEP50368
	10	50	36	30	15	1	SEP50360
	8	50	50	40	15	1	SEP50508
2400	10	50	50	40	15	1	SEP50500
	12	50	50	40	15	1	SEP5050D
	8	60	55	43	15	1	SEP60558
2500	10	60	60	50	15	1	SEP60600
	12	60	60	50	17	1	SEP6060D
	8	65	41	32	15	1	SEP65418
3000	10	65	41	32	20	1	SEP65410
	12	65	41	32	20	1	SEP6541D
	8	70	60	48	15	1	SEP70608
3200	10	70	60	48	20	1	SEP70600
	12	70	60	48	20	1	SEP7060D
	16	70	60	48	25	1	SEP7060S
	8	75	50	38	15	1	SEP75508
3500	10	75	50	38	20	1	SEP75500
	12	75	50	38	25	1	SEP7550D
	10	80	65	52	20	1	SEP80650
5000	12	80	65	52	25	1	SEP8065D
	16	80	65	52	25	1	SEP8065S
	10	100	65	52	20	1	SEPC0650
	12	100	65	52	25	1	SEPC065D
	16	100	65	52	25	1	SEPC065S

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

# Bornas de conexión

## Fijación en carril DIN



### Bornas de conexión de paso sencillo

#### Conexión en caja de bornes por tornillo

Color	Sección de cable mm <sup>2</sup>		Intensidad A	Tensión V	Borna cerrada	Ud. Emb.	Referencia
	Rígido	Flexible					
●	0.5÷6	1.5÷4	24	800	—	50	JXB-2.5EN-GR (*)
	0.5÷6	1.5÷4	32	800	—	50	JXB-4EN-GR (*)
	0.5÷10	1.5÷10	41	800	—	50	JXB-6EN-GR (*)
	1.5÷16	1.5÷16	57	800	—	50	JXB-10EN-GR (*)
	2.5÷25	2.5÷25	76	800	—	50	JXB-16EN-GR (*)
	6÷35	10÷35	125	800	•	16	JXB-35EN-GR (*) (1)
●	0.5÷6	1.5÷4	24	800	—	50	JXB-2.5EN-BLU (*)
	0.5÷6	1.5÷4	32	800	—	50	JXB-4EN-BLU (*)
	0.5÷10	1.5÷10	41	800	—	50	JXB-6EN-BLU (*)
	1.5÷16	1.5÷16	57	800	—	50	JXB-10EN-BLU (*)
	2.5÷25	2.5÷25	76	800	—	50	JXB-16EN-BLU (*)
	6÷35	10÷35	125	800	•	16	JXB-35EN-BLU (*) (1)
●	0.5÷6	1.5÷4		690	•	30	EK4 (*)
	0.5÷10	1.5÷10		800	•	25	EK6 (*)
	1.5÷16	1.5÷16		800	•	20	EK10 (*)
	2.5÷25	2.5÷25		800	•	40	EK16
	6÷35	10÷35		1000	•	20	EK35

### Borna portafusibles para fusibles 5x20mm

●	0.2÷4	0.2÷2.5	32	690	—	25	JXB-RD (*)
---	-------	---------	----	-----	---	----	------------

### Borna doble

●	0.2÷4	0.2÷4	40	690	—	50	DK4Q/35
---	-------	-------	----	-----	---	----	---------

### Borna seccionable

●	0.2÷10	0.2÷6	57	800	—	50	WLT-6/1
---	--------	-------	----	-----	---	----	---------



GK3-410L



DEK5-0



AP16-GR



### Accesorios para bornas

Descripción	Borna compatible	Ud. Emb.	Referencia
Puentes para borna (10 bornes)	JXB-2.5	1	GK3-2.510L
	JXB-4	1	GK3-410L
	JXB-6	1	GK3-610L
	JXB-10	1	GK3-1010L
	JXB-16	1	GK3-1610L
	Tapa final	JXB-2.5-GR	1
	JXB-4, 6, 10-GR	1	AP4-10-GR
	JXB-16-GR	1	AP16-GR
	JXB-2.5-BLU	1	AP2.5-BLU
	JXB-4, 6, 10-BLU	1	AP4-10-BLU
	JXB-16-BLU	1	AP16-BLU
Tope final	todas	1	EW-35
Etiqueta neutra	todas	1	DEK5 (2)
Etiqueta identificación	todas	1	DEK5- • (2)

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

(1) Incluye tapa final.

(2) Incluye 100 piezas.

# Herramientas oleodinámicas

Para la compresión de conectores eléctricos



YQK-50

Herramienta hidráulica hasta 50mm <sup>2</sup>						
Longitud: 310mm. Peso: 2,8kg. Tipo de aceite: Shell Tellus T15						
Con válvula de seguridad y sistema de descompresión						
Tipo de crimpado	Apertura mm	Fuerza kN	Juego de matrices mm <sup>2</sup>	Sección mm <sup>2</sup>		Referencia
				Cobre	Aluminio	
hexagonal ○	10	80	4, 6, 10, 16, 25, 35 y 50	4~50	4~50	YQK-50



YQK-300

Herramienta hidráulica de doble fase hasta 300mm <sup>2</sup>						
Longitud: 500mm. Peso: 6,3kg. Tipo de aceite: Shell Tellus T15						
Doble fase de presión de ajuste y velocidad lenta de crimpado. Con válvula de seguridad y sistema de descompresión						
Tipo de crimpado	Apertura mm	Fuerza kN	Juego de matrices mm <sup>2</sup>	Sección mm <sup>2</sup>		Referencia
				Cobre	Aluminio	
hexagonal ○	22	100	10, 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240 y 300	16~240	16~300	YQK-300



YQK-300B

Herramienta hidráulica multifunción hasta 300mm <sup>2</sup>						
Longitud: 500mm. Peso: 6,8kg. Tipo de aceite: n°23						
Especial para matrices de canal semicircular. Doble velocidad lenta de crimpado. Válvula de seguridad y descompresión						
Tipo de crimpado	Apertura mm	Fuerza kN	Juego de matrices mm <sup>2</sup>	Sección mm <sup>2</sup>		Referencia
				Cobre	Aluminio	
hexagonal ○	22	100	10, 16, 25, 35, 50, 70, 95, 120, 150, 185, 240 y 300	16~240	16~300	YQK-300B



Auxiliares para la instalación

# Herramientas oleodinámicas

## Para la perforación



WK-8

Punzonadora hidráulica con cabezal 360° y rotación 180°					
Longitud: 500mm. Peso: 3,5kg. Tipo de aceite: n°23					
Materiales: acero inoxidable, acero dulce, fibra de vidrio o plástico (hasta 3mm)					
Tipo de corte	Fuerza kN	Corte en metal mm		Matrices incluidas mm	Referencia
circular ○	80	≤Ø30mm	≤Ø60mm	Circular Ø	WK-8
cuadrado □				22, 27.8, 34.3, 40, 49 y 60.8	



SYK-15

Punzonadora hidráulica para habitáculos de difícil acceso							
Longitud: 500mm. Peso: 3,5kg. Tipo de aceite: n°23							
Materiales: acero inoxidable, acero dulce, fibra de vidrio o plástico (hasta 3mm)							
Tipo de corte	Fuerza kN	Corte en metal mm			Matrices incluidas mm		Referencia
circular ○	150	≤Ø60mm	≤Ø115mm	110x110mm	Circular Ø	Cuadrado	SYK-15
cuadrado □					22, 27.8, 34.3, 40, 49 y 60.8	32x32	



ASC10

Conjunto de matrices adicionales para punzonadoras			
Compatibles con WK-8 y SYK-15			
Matrices incluidas mm			Referencia
Circular Ø	Cuadrado		ASC10
16, 20, 26.2, 32.5, 39, 51, 54 y 63	46.5x46.5, 68x68		



# Herramientas mecánicas manuales

Para corte



HS-250

## Cortadora de conductores hasta 240mm<sup>2</sup>

Longitud: 540mm. Peso: 1,4kg

Sin asistencia al corte

Sección máxima mm <sup>2</sup>		Referencia
Cobre	Aluminio	
≤185	≤240	HS-250



CC-325

## Cortadora ergonómica de conductores hasta 150mm<sup>2</sup>

Longitud: 260mm. Peso: 0,6kg

Corte mediante mecanismo de trinquete. Sistema de frenado en el corte

Sección máxima mm <sup>2</sup>		Fuerza	Referencia
Cobre	Aluminio	kN	
≤150	≤150	150	CC-325



CC-400

## Cortadora ergonómica de conductores hasta 400mm<sup>2</sup>

Longitud: 360mm. Peso: 1,3kg

Corte mediante mecanismo de trinquete. Sistema de frenado en el corte

Sección máxima mm <sup>2</sup>		Fuerza	Referencia
Cobre	Aluminio	kN	
≤350	≤400	150	CC-400



Auxiliares para la instalación

# Herramientas mecánicas manuales

## Crimpado y corte



GH-301H



HD-005






GSN-003

### Herramientas de crimpado

Brazo de apertura automático de crimpado completo. Aislamiento de goma antideslizante

Bocas de alta precisión. Palanca de apertura de emergencia. Cuerpo de acero tratado

Tipo de crimpado	Sección máxima mm <sup>2</sup>	Referencia
hexagonal 	≤6	GH-301H
hexagonal 	≤10	HD-005
trapezoidal 	≤16	GSN-003



### Herramientas de corte y crimpado

Adecuado para corte de tornillos de M2.5 a M5

Sección máxima mm <sup>2</sup>	Referencia
≤6	HS-2603



HS-2603

### Herramientas de corte y crimpado

Sección máxima mm <sup>2</sup>	Referencia
≤6	HS-2103



HS-2103

# Instrumentos de medida portátiles

## Multímetros y pinzas amperimétricas



EM3058



EM5510

### Multímetros digitales de CA/CC

Seguridad: IEC61010-1-2010. CAT II 600V. Batería interna 1x9V

	Referencia
Multímetro CA/CC hasta 1000V	EM3058
Multímetro con prestaciones ampliadas CA/CC hasta 600V	EM5510

#### Medidas de EM3058:

- **Corriente: directa**
  - Rango CC: 20μ/200μ/2m/200m/10A
  - Rango CA: 20μ/200μ/2m/200m/2/10A
- **Tensión:**
  - Rango CC: 200m/2/20/200/1000V
  - Rango CA: 200m/2/20/200/750V
- **Impedancia**
  - Rango: 200/2K/20K/200K/2M/20M/200MΩ
- **Capacidad:**
  - Rango: 2n/20n/200n/2μ/20μF
- **Frecuencia:**
  - Rango: 20KHz±2000kHz
- **Ciclos de carga:**
  - Rango: 0.1%±99.9%
- **Temperatura:**
  - Rango: 0°C±1000°C
- **Control de circuito: SI**
- **Control de DIODO: SI**



#### Medidas de EM5510:

- **Corriente: directa**
  - Rango CC: 400μ/4000μ/40m/400m/10A
  - Rango CA: 400μ/4000μ/40m/400m/10A
- **Tensión:**
  - Rango CC: 0.4/4/40/400/600V
  - Rango CA: 4/40/400/600V
- **Impedancia**
  - Rango: 400/4K/40K/400K/4M/40MΩ
- **Capacidad:**
  - Rango: 4n/40n/400n/4μ/40μ/100μF
- **Frecuencia:**
  - Rango: 10/100/1k/10k/100k/200kHz
- **Ciclos de carga:**
  - Rango: 0.1%±99.9%
- **Temperatura:**
  - Rango: -20°C±1000°C
- **Humedad:**
  - Rango: 30%±95°C
- **Iluminación:**
  - Rango: 4000Lux±40000Lux
- **Sonido:**
  - Rango: 35dB±100dB
- **Control de circuito: SI**
- **Control de DIODO: SI**



Auxiliares para la instalación



EM202



EM204

### Pinzas amperimétricas digitales de CA/CC

Seguridad: IEC61010-1-2010. CAT II 600V. Batería interna 1x9V

	Referencia
Pinza amperimétrica CA/CC hasta 1000V	EM202
Pinza amperimétrica con prestaciones ampliadas CA/CC hasta 1000V	EM204

#### Medidas de EM202:

- **Corriente: mordaza**
  - Rango CA: 20/200/1000A
- **Tensión:**
  - Rango CC: 1000V
  - Rango CA: 750V
- **Impedancia**
  - Rango: 200kΩ
- **Temperatura:**
  - Rango: -40°C±1400°C
- **Control de circuito: SI**
- **Control de DIODO: SI**



#### Medidas de EM204:

- **Corriente CC/CA: mordaza**
  - Rango CA: 200/1000A
  - Rango CC: 200/1000A
- **Tensión:**
  - Rango CC: 1000V
  - Rango CA: 750V
- **Impedancia**
  - Rango: 200kΩ
- **Frecuencia:**
  - Rango: 2kHz
- **Control de circuito: SI**
- **Control de DIODO: SI**



# Instrumentos de medida portátiles

Elementos auxiliares para el profesional



GK7

## Detector de presencia de tensión

Con indicación acústica y luminosa de presencia de tensión en los conductores

Rango de tensión: 70÷1000V. Frecuencia: 50/60Hz. Seguridad: CAT III 1000V. Batería interna 2x1.5V tipo AAA

Referencia

GK7



TS530

## Detector multiusos

Detector de metales, conductores, tuberías, vigas de madera y presencia de tensión

Con indicación acústica y luminosa. Incluye cintra métrica de 2m y lapicero de marcación. Batería interna 1x9V

Referencia

TS530



EM520A

## Termómetro láser

Medidas:  $-20\pm 320^{\circ}\text{C}$  /  $-4\pm 680^{\circ}\text{F}$ . Precisión:  $\pm 2^{\circ}\text{C}$  o 2% en lectura

Distancia al tamaño de punto: 6:1. Batería interna 1x9V

Referencia

EM520A



ETK06A

## Kit de mantenimiento industrial

Maletín metálico que incluye los elementos básicos para un diagnóstico de la instalación

Equipos incluidos: multímetro digital, pinza amperimétrica, detector de tensión y termómetro láser

Referencia

ETK06A









# Unidades de medida y analizadores

## Medida digital y analógica

## Transformadores de intensidad



Medida, TI  
Analizadores

### Unidades de medida y analizadores

Guía de selección	148
Centrales de medida. Analizadores de redes	150
Accesorios, módulos de comunicación y software de gestión	152
Módulos de comunicación y SmartManager Retelec	153

### Instrumentos de medida básicos

Digitales	156
Analógicos	157

### Contadores de energía digitales

Monofásicos de lectura directa	159
Mono/Trifásicos de lectura directa	159
Mono/Trifásicos mediante TI/5A	159

### Transformadores de intensidad

Núcleo cerrado: 40A÷10000A	160
Núcleo partido: 50A÷3000A	163
Especiales: Trifásicos, sumatorios, salida analógica o con contacto de alarma	164

### Convertidores de medida

Convertidores básicos	165
Convertidores universales	165

# Unidades de medida y analizadores

## Guía de selección



		VAF36A	MFM384-C-G	MFM384-C-MID	Q96P3H	Q72P3L	Q72P3H	MFM384-R	M
<b>Precisión medidas básicas</b>		0.5	1	0.5	0.2	0.5	0.2	1	
<b>Precisión medida energía</b>			1	Clase B - MID	1 (0.5S opcional)	1	1	1	
<b>Empleo en red BT y MT</b>		•	•	•	•	•	•	•	
<b>Valores instantáneos TRMS</b>									
Tensión, intensidad y frecuencia		•	•	•	•	•	•	•	
Potencia activa y reactiva	Total		•	•	•	•	•	•	
	Por fase		•	•	•		•	•	
Potencia aparente	Total		•	•	•	•	•	•	
	Por fase		•	•	•		•	•	
Factor de potencia	Total		•	•	•	•	•	•	
	Por fase		•	•	•	•	•	•	
<b>Energía</b>									
Activa y reactiva			•	•	•	•	•	•	
Aparente			•	•				•	
4 cuadrantes				•	•		•		
<b>Calidad de energía</b>									
Tasa de distorsión armónica			•	•	•		•		
Armónicos individuales					31		31		
<b>Medidas adicionales</b>									
Cuentarevoluciones RPM		•							
Contador horario		•			•	•	•		
Temperatura ambiente					•	•	•		
Secuencia de fase					•	•	•		
<b>Registro de datos</b>									
Máx. y min. de valores instantáneos			•	•				•	
Máxima intensidad 15m					•		•		
Maxímetro kW			•	•	•		•	•	
Alarmas			•	•	opcional	opcional	opcional	•	
Memoria					opcional				
<b>Entradas/salidas</b>									
Salidas analógicas				•					
Salidas de impulsos			•	•	opcional	opcional	opcional		
<b>Puertos de comunicación</b>									
RS485			•	•	opcional		•	•	
Ethernet					opcional				
<b>Medida de corriente</b>									
Tipo de transformador	TI/5A	•	•	•	•	•	•	•	
	TI/1A		•	•	•	•	•	•	
<b>Ejecuciones especiales (consultar)</b>									
Tropicalización					opcional		opcional		
Ejecución naval					opcional		opcional		
Certificación GOST-R					opcional		opcional		
<b>Dimensiones y montaje</b>									
Dimensiones (mm)	L x H x P	96x96x50	96x96x50	96x96x50	96x96x88	72x72x88	72x72x88	70x90x66	
Montaje		panel	panel	panel	panel	panel	panel	modular DIN	



# Unidades de medida y analizadores

## Centrales de medida y analizadores de redes



VAF36A-230-CE

### Unidad de medida básica VAF36

Pantalla retroiluminada. Medidas de tensión, intensidad y frecuencia

Tensión auxiliar: 240VCA

Red en BT	Clase (*)	Montaje panel 96x96mm	Referencia
3F+N, 3F, F+N	0.5		VAF36A-230-CE



Q72P3L005XCQ2



Q52P3L005X4C2

### Unidad de medida Q...P3L

Pantalla retroiluminada. Medida de parámetros eléctricos con potencias y energía

Tensión auxiliar: 230VCA

Red en BT	Clase (*)	Montaje panel 72x72mm	Modular carril DIN 54mm
3F+N, 3F	0.5	Referencia	Referencia
		Q72P3L005XCQ2	Q52P3L005X4C2



MFM384-C-CU-G



MFM384-R-C-CE

### Analizadores MFM384

Pantalla retroiluminada. Parámetros eléctricos y energía, máximos y mínimos y THD

Tensión auxiliar: 100÷240VCA

Red en BT	Clase (*)	Salidas	Montaje panel 96x96mm	Modular carril DIN 70mm
3F+N, 3F, F+N	1	RS485	Referencia	Referencia
			MFM384-C-CU-G	MFM384-R-C-CE
	B - MID	RS485	MFM384-C-CU-MID	MFM384-R-C-MID



Q72P3H005MCQ2



Q52P3H005MCQ2

### Analizadores Q...P3H

Pantalla retroiluminada. Parámetros eléctricos y energía, máximos y mínimos y THD

Tensión auxiliar: 100÷240VCA

Red en BT	Clase (*)	Salidas	Montaje panel 96x96mm	Modular carril DIN 70mm
3F+N, 3F	0.5	RS485 Modbus RTU	Referencia	Referencia
			Q72P3H005MCQ2	Q52P3H005MCQ2
		RS485 + 1 alarma/impulso	Q72P3H005MCQ20	Q52P3H005MCQ20



Q96P3H005MCQ2

### Analizador Q96P3H de alta precisión

Pantalla retroiluminada. Parámetros eléctricos y energía, THD y armónicos hasta el 31

Tensión auxiliar: 220÷240VCA

Red en BT	Clase (*)	Salidas	Montaje panel 96x96mm
3F+N, 3F	0.2	RS485 Modbus RTU	Referencia
			Q96P3H005MCQ2
		RS485 Modbus RTU + 2 alarma/impulso programable	Q96P3H005MCQ2U
		Profibus DP V0	Q96P3H005PCQ2
		Modbus TCP + Webserver + memoria interna	Q96P3H005ECQ2
		Modbus TCP + Webserver + memoria interna + Gateway	Q96P3H005GCQ2



# Unidades de medida y analizadores

## Centrales de medida y analizadores de redes



MCUP0H005MCQ2



Analizador MCU sin display (incluye software de gestión)				
Medida de parámetros eléctricos con energía, THD y armónicos hasta el 31				
Tensión auxiliar: 220÷240VCA				
Red en BT	Clase (*)	Salidas	Modular carril DIN 54mm	Referencia
3F+N, 3F, F+N	0.2	RS485 Modbus RTU		MCUP0H005MCQ2
		RS485 Modbus RTU + pasarela a módulos M52U (1)		MCUP0H005MCQ2A
		RS485 Modbus RTU + 1 salida programable		MCUP0H005MCQ2O

(\*) Precisión en medidas básicas

(1) Preparado para conexión de módulos remotos M52U para implementar diversas salidas analógicas.



Q72C3LX60M6CL



Q52C3LX60M24L

Analizador Q...C3L para redes monofásicas en corriente continua				
Pantalla retroiluminada. Parámetros eléctricos y energía. Lectura de corriente: shunt 60mV				
Tensión auxiliar: 20÷60VCA/CC				
Tensión de red V	Clase (*)	Salidas	Montaje panel 72x72mm Referencia	Modular carril DIN 54mm Referencia
≈ 12	0.5	RS485	Q72C3LX60M12L	Q52C3LX60M12L
		RS485 + 1 alarm/impulso	Q72C3LX60M12LO	Q52C3LX60M12LO
≈ 24	0.5	RS485	Q72C3LX60M24L	Q52C3LX60M24L
		RS485 + 1 alarm/impulso	Q72C3LX60M24LO	Q52C3LX60M24LO
≈ 110	0.5	RS485	Q72C3LX60MC1L	Q52C3LX60MC1L
		RS485 + 1 alarm/impulso	Q72C3LX60MC1LO	Q52C3LX60MC1LO
≈ 220	0.5	RS485	Q72C3LX60MD2L	Q52C3LX60MD2L
		RS485 + 1 alarm/impulso	Q72C3LX60MD2LO	Q52C3LX60MD2LO
≈ 600	0.5	RS485	Q72C3LX60M6CL	Q52C3LX60M6CL
		RS485 + 1 alarm/impulso	Q72C3LX60M6CLO	Q52C3LX60M6CLO

(\*) Precisión en medidas básicas

Medida, TI  
Analizadores

# Unidades de medida y analizadores

## Accesorios, módulos de comunicación y software de gestión



MCUP0H005M



### Módulo M52U0 de salidas analógicas (incluye software de gestión)

Permite ampliar el número de salidas analógicas y de alarmas de cualquier analizador

Tensión auxiliar: 115/230VCA. Modular carril DIN de ancho 54mm

Clase	Tipo salida analógica	Salidas de alarma	2 salidas analógicas	4 salidas analógicas
			Referencia	Referencia
0.2	±24mA	—	M52U02PROG2IS	M52U04PROG2IS
		2	M52U02PROG2ISU	M52U04PROG2ISU
	±12V	—	M52U02PROG2VS	M52U04PROG2VS
		2	M52U02PROG2VSU	M52U04PROG2VSU

(1) Valores mínimos y máximos: ±24mA; ±12V.



AC-RS485-RS232-01



MCIPRO485

### Convertidores RS232/485

Conexión RS232 mediante DB9 y RS485 por cable

Descripción	Modelos compatibles	Referencia
Convertidor básico	MFM384-C..., MFM384-R...	AC-RS485-RS232-01
Convertidor con entradas aisladas	MFM384-C..., MFM384-R...	AC-RS485-RS232-ISO
Convertidor para red NRZ asíncrona	Q96P3H, Q72P3H, Q52P3H, MCU	MCIPRO485



AC-S2E-01



MCILAN485

### Convertidores RS232/Ethernet

Conexión Ethernet por RJ45 (protocolo Telnet y TCP). Conexión RS485 por cable (Modbus)

Puerto Lan de conexión a la red Ethernet (mediante IP) para equipos con puerto RS485

Descripción	Modelos compatibles	Referencia
Convertidor básico	MFM384-C..., MFM384-R...	AC-S2E-01
Convertidor para red NRZ asíncrona	Q96P3H, Q72P3H, Q52P3H, MCU	MCILAN485G32H



### Software de gestión FRERLOGGER

Adecuado para cualquier tipo de equipo de medida y marca

Windows 7-8-10. Protocolo Modbus (RTU y TCP/IP) a través de puerto COM (RS232, RS485 y USB) o Ethernet

Descripción	Referencia
Versión básica hasta 250 medidas	6SFLOGBSV
Extensión de 500 medidas adicionales	6SFLOGAL5
Extensión de 1000 medidas adicionales	6SFLOGAL1
Extensión de 2000 medidas adicionales	6SFLOGAL2
Extensión de módulo de facturación	6SFLOGALF
Extensión de módulo de notificación de alarmas e emails	6SFLOGALA
Extensión de módulo de gráficos	6SFLOGALG
Extensión de servidor OPC	6SFLOGALO



S96EVX690X4

### Módulo de conversión de tensión

Permite el empleo de analizadores en redes con tensión hasta 690VCA (Ratio: 690/400V)

Descripción	Modelos compatibles	Referencia
Convertor de tensión 440=690VCA	Q96P3H, Q72P3H, Q52P3H, MCU	S96EVX690X4C



# Plataformas de monitorización Smartmanager

## Módulos de comunicación para plataforma SmartManager Retelec



### 01 ¿POR QUÉ SMARTMANAGER?

SMARTMANAGER es la plataforma ideal para conocer los **hábitos eléctricos**. Permite centralizar los sistemas con el objetivo de **mejorar la eficiencia y sostenibilidad** en las instalaciones eléctricas.






Hemos concebido esta herramienta para mantener un **control de datos** enfocado a evitar pérdidas energéticas de manera fácil y accesible, con la **monitorización remota** de todos los puntos de gestión desde un único dispositivo.

### 02 ¿PARA QUIÉN?

Para **pequeñas y grandes instalaciones**, SmartManager proporciona un servicio óptimo y completo adecuado a las necesidades de cada usuario.








SmartManager brinda una experiencia de monitoreo fácil y eficaz, gracias a su interfaz completa e intuitiva que **se adapta a cada instalación** en función de lo que ésta requiera.

### Aplicaciones

-  Fotovoltaica (autoconsumo o híbrido)
-  Vigilancia de Reactiva Watchdog VAR
-  Parques solares
-  Facturación energética
-  Gestión de carga en vehículo eléctrico

Medida, TI  
Analizadores

### 03 SELECCIÓN DE PLATAFORMA

Plataforma	Easy App	On-Premise BASIC	On-Premise PREMIUM	CLOUD
 App móvil	●			
 Análisis e históricos de energía	●	●	●	●
 Instalación y configuración de la App	●	●	●	●
 Visualización en tiempo real	●	●	●	●
 Alarmas		●	+10 simultáneas	+10 simultáneas
 Servidor		Local	Local	Nube
 Almacenamiento de datos		+6 meses	+24 meses	+24 meses

# Plataformas de monitorización Smartmanager

## Plataforma Easy App



### Aplicaciones



Fotovoltaica (autoconsumo o híbrido)

### Características generales

- Descripción gráfica e intuitiva de la instalación y estado de la misma
- Análisis independiente de la generación, consumo y excedentes vertidos a la red
- Análisis de la gestión de la energía diaria, semanal, mensual o anual
- Estadísticas históricas de días de actividad, producción total, empleo propio o vertido a red
- Instalación, acceso y configuración sencilla de la App
- Licencia gratuita e ilimitada
- Equipos de medida compatibles: SGM230M, SGM630M y SGM630MCT

### Características del módulo de gestión



#### Módulos para gestión en SmartManager

Cada módulo permite el acceso y configuración en la plataforma (\*)

 WiFi RTDW230VSME	 GPRS RTDGP230VSME
--	---



(\*) No incluye los equipos de medida Retelec con interface RS485








# Plataformas de monitorización Smartmanager

## Plataformas On-Premise BASIC, PREMIUM y CLOUD



### Aplicaciones

-  Fotovoltaica (autoconsumo o híbrido)
-  Vigilancia de Reactiva Watchdog VAR
-  Gestión de carga en vehículo eléctrico
-  Parques solares
-  Facturación energética

### Características generales

- Aplicación única sin límite de los puntos de monitorización
- Visualización gráfica y estado de la instalación en tiempo real
- Fácil configuración y análisis mediante la selección previa del tipo de aplicación
- Análisis e históricos de la generación, consumo y excedentes vertidos a la red
- Simulación de facturas configurable por tramos horarios y costes
- Visualización de los parámetros eléctricos y de energía: kWh, kVarh, V, I, kW, kVar, kVA, Cosφ y Armónicos THD (V/I) hasta el nº 19.
- Análisis de la gestión de la energía diaria, semanal o mensual
- Amplia configuración y notificación de alarmas
- Información del estado de conexión del módulo vía Wifi o GPRS
- 8 horas de formación de uso y mantenimiento del sistema incluidas en la puesta en marcha

Medida, TI  
Analizadores

### Programa de plataformas disponibles

Opciones personalizables	On-Premise BASIC	On-Premise PREMIUM	CLOUD
Servidor, mantenimiento y gestión del dominio web <sup>(1)</sup>	A cargo del cliente		A cargo de Retelec
Licencia <sup>(2)</sup>	Gratuita e ilimitada	Licencia ilimitada con actualizaciones semestrales y formación adicional incluida	
Almacenamiento y registro de datos	Hasta 6 meses	Hasta 24 meses	
Amplia configuración y notificación de alarmas	Notificación de estado de conexión del módulo	Hasta 10 eventos simultáneos de alarma configurables con envío de notificaciones vía email o local	
Generación de informes		Permite la generación "ad hoc" de informes conforme los parámetros seleccionados por el gestor de la aplicación	
Comparador de instalaciones		Permite la comparación energética entre diversas plantas de generación o instalaciones independientes	
Customización de la plataforma (opcional) <sup>(3)</sup>	No	Sí	Sí
Equipos de medida compatibles	SGM230M, SGM630M y SGM630MCT		

### Módulos para gestión en SmartManager

Cada módulo permite el acceso y configuración en la plataforma (\*)



	WiFi	GPRS
On-Premise BASIC	RTDW230VSMOPB	RTDGP230VSMOPB
On-Premise PREMIUM	RTDW230VSMOPP	RTDGP230VSMOPP
CLOUD	RTDW230VSMCLD	RTDGP230VSMCLD



(\*) No incluye los equipos de medida Retelec con interface RS485

(1) BASIC Coste de instalación, con adecuación del servidor del cliente a la aplicación y puesta en marcha por nuestro servicio técnico: 900€. PREMIUM y CLOUD: Coste de instalación y puesta en marcha por nuestro servicio técnico: 900€.  
 (2) Coste de la licencia y renovación anual de los programas On-Premise PREMIUM y CLOUD: 520€.  
 (3) Plataforma customizada con logos e imágenes corporativas del gestor (mismas funcionalidades que las descritas): 2000€. Otras funciones, consultar.

# Instrumentos de medida básicos

## Digitales



MV15-CU



MA12-CU



D48EA4PROG05S



D52EA3PROG05S

### Voltímetros digitales MV tipo LED

Montaje en panel - IP65. Tensión auxiliar: 230VCA

Tipo de red CA en BT	Clase	Rango de medida V	Dimensiones mm	Referencia
F+N	0.5	~ 50÷480	48x96	MV15-CU

### Amperímetros digitales MA tipo LED

Montaje en panel - IP65. Tensión auxiliar: 230VCA

Conexión mediante T.I./5A

Tipo de red CA en BT	Clase	Rango de medida A	Dimensiones mm	Referencia
F+N	0.5	~ 5÷4000	48x96	MA12-CU

### Voltímetros / Amperímetros digitales configurables tipo LED

Montaje en panel. Tensión auxiliar: 230VCA

Conexión mediante T.I./5A

Tipo de red CA en BT	Clase	Rango de medida V	Rango de medida A	Dimensiones mm	Referencia
F+F, F+N	0.5	~ 0÷600	~ 5÷9999	48x48	D48EA4PROG05S
				36x72	D76EA4PROG05S
				48x96	D98EA5PROG05S
				96x96	D96EA5PROG05S

### Modular carril DIN

F+F, F+N	0.5	~ 0÷600	~ 5÷9999	ancho 54	D52EA3PROG05S
----------	-----	---------	----------	----------	---------------



MV2307-CU



MV507-CU

### Voltímetros retroiluminados MV tipo LCD con barra gráfica

Montaje en panel - IP65. Tensión auxiliar: 230VCA

Tipo de red CA en BT	Clase	Rango de medida V	Dimensiones mm	Referencia
F+N	0.5	~ 50÷480	48x48	MV507-CU
			72x72	MV207-CU
3F, F+N	0.5	~ 19÷516 (F-F) ~ 11÷300 (F-N)	72x72	MV2307-CU (*)



MA2301-CU



MA501-CU

### Amperímetros retroiluminados MA tipo LCD con barra gráfica

Montaje en panel - IP65. Tensión auxiliar: 230VCA

Conexión mediante T.I./5A

Tipo de red CA en BT	Clase	Rango de medida A	Dimensiones mm	Referencia
F+N	0.5	~ 5÷5000	48x48	MA501-CU
			72x72	MA201-CU
3F, F+N	0.5	~ 5÷5000	72x72	MA2301-CU (*)

(\*) Con conmutador incorporado

# Instrumentos de medida básicos

## Analógicos en corriente alterna



F72EVX500



### Voltímetros analógicos en corriente alterna

#### Montaje en panel

Conexión directa - Red 45÷65Hz. Tipo de red CA en BT: F+F y F+N. Clase 1.5

Rango de medida	Montaje panel 48x48mm	Montaje panel 72x72mm	Montaje panel 96x96mm
V	Referencia	Referencia	Referencia
~ 0÷50	F48EVX050XSD	F72EVX050XSD	F96EVX050
~ 0÷100	F48EVX100XSD	F72EVX100XSD	F96EVX100
~ 0÷250	F48EVX250XSD	F72EVX250XSD	F96EVX250
~ 0÷500	F48EVX500XSD	F72EVX500XSD	F96EVX500
~ 0÷600	F48EVX600XSD	F72EVX600XSD	F96EVX600

#### Conexión mediante transformador de tensión. Tipo de red CA en BT: F+F

según necesidad	F48EVX- (•) -XCO	F72EVX- (•) -XCO	F96EVX- (•) -XCO

(•) Indicar la tensión del primario y del secundario



F72EAXNSCD05 +  
ZF72EAX-100-D05



### Amperímetros analógicos en corriente alterna

#### Montaje en panel

Conexión directa. Clase 1.5

Rango de medida	Montaje panel 48x48mm	Montaje panel 72x72mm	Montaje panel 96x96mm
A	Referencia	Referencia	Referencia
~ 0÷10	F48EAX010DSD	F72EAX010DSD	F96EAX010DSD
~ 0÷15	F48EAX015DSD	F72EAX015DSD	F96EAX015DSD
~ 0÷20	F48EAX020DSD	F72EAX020DSD	F96EAX020DSD
~ 0÷25	F48EAX025DSD	F72EAX025DSD	F96EAX025DSD
~ 0÷30	F48EAX030DSD	F72EAX030DSD	F96EAX030DSD
~ 0÷40		F72EAX040DSD	F96EAX040DSD
~ 0÷50		F72EAX050DSD	F96EAX050DSD
~ 0÷60		F72EAX060DSD	F96EAX060DSD
~ 0÷80		F72EAX080DSD	F96EAX080DSD
~ 0÷100		F72EAX100DSD	F96EAX100DSD

#### Conexión mediante T.I. - Escala no incluida, a seleccionar por separado

T.I./1A	F48EAXNSCD01	F72EAXNSCD01	F96EAXNSCD01
T.I./5A	F48EAXNSCD05	F72EAXNSCD05	F96EAXNSCD05

### Escalas para amperímetros analógicos con conexión mediante T.I.

#### Escala prolongada 2In

Rangos de escala disponibles	Modelos compatibles	Referencia
A		
1, 1.2, 1.5, 2, 2.5, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 80, 100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1,2k, 1,5k, 2k, 2,5k, 3k, 4k, 5k, 6k	F48EAXNSCD01	ZF48EAX- (•) -D01
	F48EAXNSCD05	ZF48EAX- (•) -D05
	F72EAXNSCD01	ZF72EAX- (•) -D01
	F72EAXNSCD05	ZF72EAX- (•) -D05
	F96EAXNSCD01	ZF96EAX- (•) -D01
	F96EAXNSCD01	ZF96EAX- (•) -D05

(•) Indicar el valor de la escala necesaria.



ZF72EAX-150-D05

### Frecuencímetros analógicos en corriente alterna

#### Montaje en panel

Conexión directa. Tensión auxiliar: 440VCA. Clase 0.5

Rango de medida	Montaje panel 48x48mm	Montaje panel 72x72mm	Montaje panel 96x96mm
Hz	Referencia	Referencia	Referencia
~ 45÷55	F48FPX455XSQ	F72FPX455XSQ	F96FPX455XSQ



F96FPX455XT8



# Instrumentos de medida básicos

## Analógicos en corriente continua



F72MVX600XSD



F72MAX100XSD



L48ET3



### Voltímetros analógicos en corriente continua

#### Montaje en panel

Conexión directa - Red 45÷65Hz. Tipo de red CA en BT: F+F y F+N. Clase 1.5

Rango de medida	Montaje panel 48x48mm	Montaje panel 72x72mm	Montaje panel 96x96mm
V	Referencia	Referencia	Referencia
∞ 0÷1	F48MVX001XSD	F72MVX001XSD	F96MVX001XSD
∞ 0÷25	F48MVX025XSD	F72MVX025XSD	F96MVX025XSD
∞ 0÷150	F48MVX150XSD	F72MVX150XSD	F96MVX150XSD
∞ 0÷300	F48MVX300XSD	F72MVX300XSD	F96MVX300XSD
∞ 0÷600	F48MVX600XSD	F72MVX600XSD	F96MVX600XSD

#### Conexión mediante transformador de tensión. Tipo de red CA en BT: F+F

según necesidad	F48MVX- (•) -XCO	F72MVX- (•) -XCO	F96MVX- (•) -XCO
-----------------	------------------	------------------	------------------

(•) Indicar la tensión del primario y del secundario

### Amperímetros analógicos en corriente continua

#### Montaje en panel

Conexión directa. Clase 1.5

Rango de medida	Montaje panel 48x48mm	Montaje panel 72x72mm	Montaje panel 96x96mm
A	Referencia	Referencia	Referencia
∞ 0÷1	F48MAX001XSD	F72MAX001XSD	F96MAX001XSD
∞ 0÷6	F48MAX006XSD	F72MAX006XSD	F96MAX006XSD
∞ 0÷10	F48MAX010XSD	F72MAX010XSD	F96MAX010XSD
∞ 0÷15	F48MAX015XSD	F72MAX015XSD	F96MAX015XSD
∞ 0÷30	F48MAX030XSD	F72MAX030XSD	F96MAX030XSD
∞ 0÷60		F72MAX060XSD	F96MAX060XSD
∞ 0÷100		F72MAX100XSD	F96MAX100XSD

#### Conexión mediante shunt 60mV (\*)

∞ según necesidad	F48MAXNSCX60	F72MAXNSCX60	F96MAXNSCX60
-------------------	--------------	--------------	--------------

#### Conexión directa con señal de entrada 0-4÷20mA (\*)

∞ según necesidad	F48MMA	F72MMA	F96MMA
-------------------	--------	--------	--------

(\*) Opción de grabación especial de placas, rogamos consultar.

(•) Indicar la intensidad del primario.

### Conmutadores para voltímetros y amperímetros

#### Montaje panel

Descripción	Referencia
Conmutador de voltímetro Fase-Fase empotrable	L48EV3
Conmutador de voltímetro Fase-Fase y Fase-Neutro empotrable	L48ET3
Conmutador de amperímetro empotrable	L48EA

# Contadores de energía bidireccionales

## Con medidas eléctricas básicas



SGM120MP



SGM630M



SGM630MCT

- Medidas de energía:
  - Valores: kWh y kVAh
  - Tipo: bidireccional (importación y exportación)
- Medidas eléctricas:
  - Básicas: V, I, FP, kW, kVA, kVAh y Hz
  - Armónicos THD: V, I hasta 19°
  - Máxima demanda
- Frecuencia: 50/60Hz
- Comunicación RS485 protocolo Modbus RTU
- Dimensiones:
  - SGM120M: 18mm
  - SGM230M y EM2M1P: 36mm
  - SGM630M: 72mm
- Indicado como kit de inyección cero



### Contadores de energía monofásicos de lectura directa

**Pantalla retroiluminada. Medidas adicionales: tensión, intensidad, potencia, FP y frecuencia**

Tipo de red en BT	Rango de tensión V	Rango de intensidad A	Clase	Salidas	Referencia
F+N	~ 230	~ 45	1	2 impulso RS485 + 2 impulso	SGM120P SGM120M
		~ 100	1	RS485 + 2 impulso	SGM230M
			B MID	RS485 + 2 impulso	EM2M1PC100AMID

### Contadores de energía mono/trifásicos de lectura directa

**Pantalla retroiluminada. Medidas adicionales: tensión, intensidad, potencia, FP y frecuencia**

3F+N, 3F, F+N	~ 230/400	~ 100	1	RS485 + 2 impulso	SGM630M
---------------	-----------	-------	---	-------------------	---------

### Contadores de energía mono/trifásicos de lectura mediante T.I./5A

**Pantalla retroiluminada. Medidas adicionales: tensión, intensidad, potencia, FP y frecuencia**

3F+N, 3F, F+N	~ 230/400	~ T.I./5A	1	RS485 + 2 impulso	SGM630MCT
---------------	-----------	-----------	---	-------------------	-----------

# Transformadores de intensidad

## Núcleo cerrado



TAT022100X05



TAC032250X05



TAC040500X05



TAC051600X05



TAC0531K0X05

### Transformadores de intensidad TAT022

Abertura  $\varnothing$ 22mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Dimensiones exteriores (LxHxP) mm	Intensidad del primario A	Potencia		Referencia
		Clase 0.5 VA	Clase 1 VA	
48x65x30	40			TAT022040X05
	50			TAT022050X05
	60			TAT022060X05
	80		1	TAT022080X05
	100		1.5	TAT022100X05
	150	1	3	TAT022150X05
	200	1	1.5	TAT022200X05
	250	1	1.5	TAT022250X05
	300	1	2	TAT022300X05
	400	1.5	3	TAT022400X05



### Transformadores de intensidad TAC032

Abertura  $\varnothing$ 24mm / 32x10mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

56x83x45	50			TAC032050X05
	80		1	TAC032080X05
	100	1	2	TAC032100X05
	150	3	3	TAC032150X05
	200	3	5	TAC032200X05
	250	4	7	TAC032250X05
	300	6	10	TAC032300X05
	400	10	12	TAC032400X05
	600	12	15	TAC032600X05



### Transformadores de intensidad TAC040

Abertura  $\varnothing$ 32mm / 40x10mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

70x96x60	200	2	4	TAC040200X05
	250	3	6	TAC040250X05
	400	10	15	TAC040400X05
	600	15	20	TAC040600X05
	800	18	25	TAC040800X05
	1000	20	25	TAC0401K0X05



### Transformadores de intensidad TAC051

Abertura 51x18 / 41x24mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

85x104x54	600	30	50	TAC051600X05
	800	40	60	TAC051800X05
	1000	50	80	TAC0511K0X05
	1200	60	80	TAC0511K2X05
	1500	80	100	TAC0511K5X05



### Transformadores de intensidad TAC053

Abertura 51x32 / 41x41mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

85x104x54	600	15	25	TAC053600X05
	800	20	30	TAC053800X05
	1000	32	40	TAC0531K0X05
	1200	30	40	TAC0531K2X05
	1500	30	40	TAC0531K5X05
	2000	30	40	TAC0532K0X05





# Transformadores de intensidad

## Núcleo cerrado



TAT0631K0X05



TAT0641K0X05



TAT0791K5X05



TAT0852K0X05

### Transformadores de intensidad TAC063

Abertura 63x31mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Dimensiones exteriores (LxHxP) mm	Intensidad del primario A	Potencia		Referencia
		Clase 0.5 VA	Clase 1 VA	
105x110x56	600	8	15	TAT063600X05
	800	10	20	TAT063800X05
	1000	15	30	TAT0631K0X05
	1200	20	40	TAT0631K2X05
	1500	20	40	TAT0631K5X05
	2000	20	40	TAT0632K0X05



### Transformadores de intensidad TAT064

Abertura 64x54mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

118x118x50	800	8	15	TAT064800X05
	1000	10	15	TAT0641K0X05
	1200	12	18	TAT0641K2X05
	1500	15	20	TAT0641K5X05
	2000	18	25	TAT0642K0X05
	2500	20	30	TAT0642K5X05



### Transformadores de intensidad TAT079

Abertura  $\varnothing$ 81mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

118x118x50	800	8	15	TAT079800X05
	1000	10	15	TAT0791K0X05
	1200	12	18	TAT0791K2X05
	1500	15	20	TAT0791K5X05
	2000	18	25	TAT0792K0X05
	2500	20	30	TAT0792K5X05



### Transformadores de intensidad TAT084

Abertura 84x34 / 62x34mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

94x130x59	800	10	20	TAT084800X05
	1000	15	25	TAT0841K0X05
	1200	20	40	TAT0841K2X05
	1500	25	50	TAT0841K5X05
	2000	30	60	TAT0842K0X05
	2500	40	80	TAT0842K5X05



### Transformadores de intensidad TAT085

Abertura 85x54mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

118x118x60	800	5	10	TAT085800X05
	1000	8	15	TAT0851K0X05
	1200	10	20	TAT0851K2X05
	1500	12	25	TAT0851K5X05
	2000	15	30	TAT0852K0X05
	2500	18	40	TAT0852K5X05



# Transformadores de intensidad

## Núcleo cerrado



TAT0851K5X05



TAT0852K0X05V

### Transformadores de intensidad TAT085

Abertura 85x54mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Dimensiones exteriores (LxHxP) mm	Intensidad del primario A	Potencia		Referencia
		Clase 0.5 VA	Clase 1 VA	
118x118x60	800	5	10	TAT085800X05V
	1000	8	15	TAT0851K0X05V
	1200	10	20	TAT0851K2X05V
	1500	12	25	TAT0851K5X05V
	2000	15	30	TAT0852K0X05V
	2500	18	40	TAT0852K5X05V



TAT1262K5X05

### Transformadores de intensidad TAT126

Abertura 105x38 / 127x38mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

98x156x59	400	3	5	TAT126400X05
	500	4	8	TAT126500X05
	600	6	12	TAT126600X05
	800	8	15	TAT126800X05
	1000	12	20	TAT1261K0X05
	1200	15	30	TAT1261K2X05
	1500	20	40	TAT1261K5X05
	2000	30	60	TAT1262K0X05
	2500	40	80	TAT1262K5X05
	3000	50	80	TAT1263K0X05
	4000	60	100	TAT1264K0X05



TAT1293K0X05

### Transformadores de intensidad TAT129

Abertura 127x105mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

185x246x93	1000	25	50	TAT1291K0X05
	1200	30	60	TAT1291K2X05
	1500	35	70	TAT1291K5X05
	2000	40	80	TAT1292K0X05
	2500	50	100	TAT1292K5X05
	3000	70	120	TAT1293K0X05
	4000	80	150	TAT1294K0X05
	5000	100	180	TAT1295K0X05
	6000	100	180	TAT1296K0X05



TAT2258K0X05

### Transformadores de intensidad TAT225

Abertura 225x127mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

368x185x93	1000	25	50	TAT2251K0X05
	1200	30	60	TAT2251K2X05
	1500	35	70	TAT2251K5X05
	2000	40	80	TAT2252K0X05
	2500	50	100	TAT2252K5X05
	3000	70	120	TAT2253K0X05
	4000	80	150	TAT2254K0X05
	5000	100	180	TAT2255K0X05
	6000	100	180	TAT2256K0X05
	8000	100	180	TAT2258K0X05
	10000	100	180	TAT22510KX05



# Transformadores de intensidad

## Núcleo partido



XCS1-0150834



XCS2-0750915



XCS3-0850215




XS02-335085

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XCS1

Abertura  $\varnothing$ 18mm


Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Dimensiones (LxHxP) mm	Intensidad del primario A	Potencia				Referencia
		Clase 0.5 VA	Clase 1 VA	Clase 3 VA	Clase 5	
37x80x24	50				0.2	XCS1-0150834
	60				0.2	XCS1-0850834
	80				0.2	XCS1-0950835
	100				0.2	XCS1-0350835

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XCS2

Abertura  $\varnothing$ 18mm


Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

51x110x39	100				0.2	XCS2-0351035
	120				0.2	XCS2-0151035
	150		0.2			XCS2-0551015
	200		0.2			XCS2-0651015
	250		1			XCS2-0750915

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XCS3

Abertura  $\varnothing$ 32.5mm


Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

51x110x39	100					XCS3-1850235
	150					XCS3-1750235
	200				0.2	XCS3-1550235
	250		0.2			XCS3-0750215
	300		0.2			XCS3-0850215

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XS02

Abertura 55x85mm


Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 660V. Frecuencia 50/60Hz

125x158x40	600	5	7.5			XS02-335085
	800	7.5	10			XS02-375105
	1000	10	15			XS02-395115

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XS05

Abertura 43x55mm


Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

108x125x50	250	2.5	5			XS05-105055
	300	2.5	5			XS05-115055
	400	5	7.5			XS05-145085
	500	5	7.5			XS05-155085

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XS03

Abertura 85x125mm


Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

155x198x40	1000	10	15			XS03-395115
	1200	15	30			XS03-405135
	1500	20	45			XS03-425145

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XS04

Abertura 63x31mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

195x245x64	2000	25	30			XS04-445205
	2500	25	30			XS04-465205
	3000	30	45			XS04-485155

# Transformadores de intensidad

## Ejecuciones especiales



NOVEDAD



X302-245032

### Transformadores de intensidad trifásicos X30

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Dimensiones (LxHxP) mm	Abertura triple mm	Intensidad del primario A	Potencia			Referencia
			Clase 0.5 VA	Clase 1 VA	Clase 3 VA	
185x96x45	Ø 37	60			1.5	X304-145033
75x80x60	14x24	100		1	2.5	X301-185031
105x80x40	20x24	200	1.5	1.5	2.5	X302-245032
140x90x40	31x36	400	2.5	2.5	3.75	X303-315052



TASC106+5X05

TASC102+5X05



### Transformadores de intensidad sumatorios TASC

Abertura 105x38 / 127x38mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Número y tipo de entradas de intensidad <sup>(1)</sup> A	Potencia		Referencia
	Clase 0.5 VA	Clase 1 VA	
5+5	10	20	TASC102P5X05
5+5+5	10	20	TASC103P5X05
5+5+5+5	10	20	TASC104P5X05
5+5+5+5+5	10	20	TASC105P5X05
5+5+5+5+5+5	10	20	TASC106P5X05

(1) Todos los TI a conectar deben de tener el mismo valor del primario.



MAC032200G42



### Transformadores de intensidad con salida analógica

Tensión auxiliar: 10÷32VCC

Corriente de secundario 4..20mA. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Selección de Intensidad del primario A	Abertura mm	Referencia
5, 6, 7.5, 10, 15, 20, 25 y 30	Ø22	MAC022PROG42
20, 30, 40, 50, 60, 80, 100 y 120	Ø17	MAC017PROG42
50, 60, 75, 100, 125, 150, 200, 250 y 300	32x10	MAC032PROG42
100, 120, 150, 200, 250, 300, 400, 500 y 600	40x10	MAC040PROG42
200, 300, 400, 500, 600, 800, 1000 y 1200	61x31	MAT061PROG42
400, 600, 800, 1000, 1600, 2000 y 2400	100x55	MAT101PROG42



XAC032400XMC



### Transformadores de intensidad con contacto de alarma XAC032

Abertura Ø24mm / 32x10mm

Indicador LED de estado. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

Dimensiones exteriores (LxHxP) mm	Intensidad del primario A	Rango del valor de alarma A	Tipo de contacto <sup>(*)</sup>		Referencia
			NA	NC	
56x83x45	50	5÷60	—	1	XAC032050XMC
			1	—	XAC032050XMO
	100	10÷120	—	1	XAC032100XMC
			1	—	XAC032100XMO
	150	15÷180	—	1	XAC032150XMC
			1	—	XAC032150XMO
	250	25÷300	—	1	XAC032250XMC
			1	—	XAC032250XMO
	400	40÷480	—	1	XAC032400XMC
			1	—	XAC032400XMO
	600	60÷720	—	1	XAC032600XMC
			1	—	XAC032600XMO

(\*) Tiempo de actuación ajustable de 0 a 6 segundos.

# Convertidores de medida

## Configuración a demanda



### Convertidores básicos MCO

#### Clase 1 (Clase 0.2 bajo demanda, consultar)

Entradas de señal: 1 / Salidas: 1

Señal de salida		Señal de entrada	Tensión auxiliar V	Referencia
Seleccionar	Fija			
○ = 0÷5mA; 0÷10mA; 0÷20mA, ±1mA; ±5mA; ±20mA; ±4÷20mA; ±10V		Intensidad (T.I. 1÷5A)	autoalimentado	MCOEA-○
	4÷20mA	Intensidad (T.I. 1÷5A)	~ 115÷230	MCOEAQ
		Tensión (50÷440V AC)	autoalimentado	MCOEV-○
	4÷20mA	Tensión (50÷440V AC)	~ 115÷230	MCOEVQ
		□ = 50Hz; 60Hz; 50/60Hz; 400Hz	~ 115÷230	MCOFP-□-○
		Intensidad DC 1mA÷10A	~ 115÷230	MCOMA-○
		Tensión DC 60mV÷600V	~ 115÷230	MCOMV-○
		Potencia Activa monofásica	autoalimentado	MCOWS1-○
		Potencia Reactiva monofásica	autoalimentado	MCORS1-○
		Potencia Activa 3F+N	autoalimentado	MCOWT1-○
		Potencia Activa 3F	autoalimentado	MCOWD1-○
		Potencia Reactiva 3F+N	autoalimentado	MCORT1-○
		Potencia Reactiva 3F	autoalimentado	MCORD1-○
		Factor de potencia monofásico	autoalimentado	MCOPS1-○
		Factor de potencia 3F	autoalimentado	MCCOPY1-○
		Potenciómetro 1kW<Rs<50kW	~ 115÷230	MCCOEHM-○

### Convertidores universales multisalida MCOUP para redes en BT

#### Clase 0.2 y 0.5 / TRMS

Tensión auxiliar: 180÷260VCA/DC

Tipo de red en BT			Clase	Salidas configurables		Referencia
3F+N	3F	F+N		Tipo	Nº	
•	•	•	0.5	0÷1mA; 0÷5mA; 0÷10mA; 0÷20mA; 4÷20mA; ±1mA; ±5mA; ±10mA; ±20mA; 0÷1V; 0÷10V; ±1V; ±10V; 2÷10V; etc...	1	MCOUP1PROGXXH
					2	MCOUP2PROGXXH
					3	MCOUP3PROGXXH
					4	MCOUP4PROGXXH
			0.2	0÷1mA; 0÷5mA; 0÷10mA; 0÷20mA; 4÷20mA; ±1mA; ±5mA; ±10mA; ±20mA; 0÷1V; 0÷10V; ±1V; ±10V;	1	MC2UP1PROGXXH
					2	MC2UP2PROGXXH
					3	MC2UP3PROGXXH
					4	MC2UP4PROGXXH

#### Descripción de la unidad

Convertidor multi-salida, adecuado para líneas monofásicas y trifásicas (3 o 4 hilos, equilibradas o no). Adecuado incluso en redes con distorsiones severas de onda. El convertidor universal permite reducir la complejidad de una instalación, sus costes, así como ahorro de espacio.

Además, su amplia capacidad de programación permite emplearse para cualquier tipo de medida requerida, y en consecuencia, simplificar y reducir los diversos modelos a emplear.

Bajo demanda se puede solicitar con salida serie RS485 con protocolo Modbus y salidas programables photo-mos, que se pueden emplear como contacto de alarma o pulsos para contador de energía remoto.



# Control de procesos industriales



## Relés de control y protección

Control de tensión	168
Control de intensidad	168
Temporizadores	169

## Contadores

Horarios	170
Totalizadores	170
Multifunción	170

## Control de temperatura y procesos

Termostatos ON-OFF	171
Controladores PID	171
Indicadores de procesos	171

## Relés programables

Relés programables DIGIX	172
Accesorios	172

## Plataformas configurables para automatización

Controlador base FLEXI	173
Tarjetas para ranuras FLEXI	173
Módulos de expansión	173
Accesorios	174

## Controladores HMI

Controladores táctiles SP112	175
Accesorios	175

# Relés de control y protección

## Control de tensión, intensidad y nivel



YX7010415

YX7310415

YX741NA



### Relés de control de tensión

#### Redes trifásicas

Función	Rango de red V	Retardo s	Salida 3A/250V	Referencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Subtensión: -15% de 415V</li> <li>Sobretensión: +15% de 415V</li> <li>Secuencia y fallo de fase</li> </ul>	~415	3	1 NANC	YX7010415
<ul style="list-style-type: none"> <li>Subtensión: 0%÷-20% de 415V</li> <li>Sobretensión: 0%÷+20% de 415V</li> <li>Secuencia y fallo de fase</li> </ul>	~415	0.1÷10	1 NANC	YX7310415

#### Redes trifásicas con detección de pérdida de neutro

<ul style="list-style-type: none"> <li>Subtensión: 0%÷-20% de Un 127÷254 F-N</li> <li>Sobretensión: 0%÷+20% de Un 127÷254 F-N</li> <li>Asimetría: &gt;10%</li> <li>Secuencia de fase</li> <li>Fallo de fase</li> <li>Pérdida de neutro</li> </ul>	~415/230 F-F ~230/125 F-N	3	1 NANC	YX741NA
---	------------------------------	---	--------	---------

#### Redes monofásicas

<ul style="list-style-type: none"> <li>Subtensión: -15% de 230V</li> <li>Sobretensión: +15% de 230V</li> </ul>	~230	3	1 NANC	YX7011230
<ul style="list-style-type: none"> <li>Subtensión: 0%÷-20% de 230V</li> <li>Sobretensión: 0%÷+20% de 230V</li> </ul>	~230	0.1÷10	1 NANC	YX7311230



900VPR-2-280/520

900VPR-BL-U-CE



### Relés digitales de control de tensión

#### Redes trifásicas y trifásicas con neutro. Pantalla retroiluminada

Función	Rango de red V	Retardo s	Salida 3A/250V	Referencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Subtensión: 280÷520V F-F, 160÷300V F-N</li> <li>Sobretensión: 280÷520V F-F, 160÷300V F-N</li> <li>Asimetría de tensión: 5.0÷99.9%</li> <li>Secuencia y fallo de fase</li> <li>Alta y baja frecuencia: 45÷65Hz</li> </ul>	~280÷520 F-F ~160÷300 F-N	0.2÷99.9	2 NANC	900VPR-2-280/520-CE <sup>(1)</sup>

#### Redes trifásicas con detección de pérdida de neutro. Pantalla retroiluminada

<ul style="list-style-type: none"> <li>Subtensión: 85÷500V F-F, 50÷288V F-N</li> <li>Sobretensión: 85÷500V F-F, 50÷288V F-N</li> <li>Asimetría de tensión: 5.0÷30%</li> <li>Secuencia y fallo de fase</li> <li>Pérdida de neutro</li> <li>Alta y baja frecuencia: 45÷65Hz</li> </ul>	~85÷500 F-F ~50÷288 F-N	0.2÷300	2 NANC	900VPR-BL-U-CE <sup>(1)</sup>
--	----------------------------	---------	--------	-------------------------------



900CPR-1-BL-U-CE

900CPR-3-1-BL-230V



### Relés digitales de control de intensidad

#### Control monofásico. Pantalla retroiluminada

Función	Intensidad		Retardo s	Salida 3A/250V	Referencia
	Primario A	Secundario A			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Subcarga: 0÷999A</li> <li>Sobrecarga: 0.5÷1.19kA</li> </ul>	0÷999	T.I. /5 o /1	0.2÷99.9	2 NANC	900CPR-1-BL-U-CE <sup>(1)</sup>

#### Control trifásico o monofásico. Pantalla retroiluminada

<ul style="list-style-type: none"> <li>Subcarga: 0÷999A</li> <li>Sobrecarga: 0.5÷1.19kA</li> <li>Asimetría de corriente (5÷99%)</li> </ul>				1 NANC	900CPR-3-1-BL-230V <sup>(2)</sup>
--	--	--	--	--------	-----------------------------------



# Relés de control y protección

## Temporizadores



YX631



YX5520220



### Temporizadores multifunción

#### Montaje carril DIN

Función	Rango de tiempo	Salida	Tensión auxiliar V	Referencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Retardo a la conexión</li> <li>● Retardo a la desconexión</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por pausa</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por impulso</li> <li>● Impulso retardado a la conexión</li> <li>● Retardo a la conexión por contacto</li> <li>● Retardo a la conexión y desconexión por temporización de contacto</li> <li>● Impulso a la conexión por contacto</li> <li>● Desconexión por contacto acumulativo</li> <li>● Telerruptor (conexión y desconexión por impulso)</li> </ul>	0.1s÷10d	1NANC 15A	~220÷240	YX631
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Estrella-Triángulo (<math>\lambda-\Delta</math>)</li> </ul>	0÷30s	2NANC 3A	~230	YX5520220



600DT-CU



### Temporizadores multifunción LCD digitales

#### Montaje carril DIN

Función	Rango de tiempo	Salida	Tensión auxiliar V	Referencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Retardo a la conexión</li> <li>● Retardo a la desconexión</li> <li>● Cíclico asimétrico comienzo por pausa</li> <li>● Cíclico asimétrico comienzo por impulso</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por pausa</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por impulso</li> <li>● Pulso de salida a la conexión</li> <li>● Desconexión por contacto</li> <li>● Desconexión y conexión por contacto</li> <li>● Retardo a la conexión por desconexión de contacto</li> <li>● Retardo a la desconexión por contacto</li> <li>● Desconexión por contacto acumulativo</li> <li>● Telerruptor (conexión y desconexión por impulso)</li> <li>● Retardo a la conexión por la suma de tiempos de impulso</li> <li>● Retardo a la desconexión por la suma de tiempos de impulso</li> </ul>	0s÷10h	1NANC 3A	~220÷240	600DT-CU

Control de procesos



### Temporizadores digitales LED multifunción

#### Montaje en panel 48x48mm. Doble display LED

Función	Rango de tiempo	Salida	Tensión auxiliar V	Referencia
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Retardo a la conexión</li> <li>● Retardo a la desconexión</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por pausa</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por impulso</li> </ul>	9.9s÷999h	2NANC 5A	~85÷270	XT546

#### Montaje en panel 72x72mm. Doble display LED

<ul style="list-style-type: none"> <li>● Retardo a la conexión</li> <li>● Retardo a la desconexión</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por pausa</li> <li>● Cíclico simétrico comienzo por impulso</li> </ul>	9.9s÷999h	2NANC 5A	~85÷270	XT246
---	-----------	----------	---------	-------

# Contadores

## Contadores horarios, totalizadores y multifunción



F48HXX455XD2



### Contadores horarios

Pantalla mecánica

Dimensiones: 48x48mm

Nº de dígitos	Rango		Reset	Tensión auxiliar V	Referencia
	h:m:s	h			
7	—	99999.99	—	~ 230 ~ 24 ~ 48 ~ 12÷50	F48HXX455XD2 F48HXX455X24 F48HXX455X48 F48HMXXXXX18



LTC9A



### Contadores horarios y totalizadores

Pantalla LCD

Dimensiones: 48x24mm. Tensión auxiliar: batería interna. Entrada de señal: ~ 24÷260V o contacto

Nº de dígitos	Horario		Totalizador		Reset	Referencia
	h:m:s	h	Rango	Velocidad Hz		
7.5	1999.59.59	199999.99	1999999	a: 14 b: 100	frontal o remoto	LTC9A



XC410-CU



### Contadores totalizadores

Pantalla LED. Sensores: NPN, PNP y contactos libres de potencial

Dimensiones: 72x36mm. Tensión auxiliar: 24÷260 ~

Nº de dígitos	Rango	Frecuencia de conteo	Reset	Referencia
		Hz		
6	999999	a: 0÷20 b: 0÷1k	manual o transistor	XC410-CU



XTC5400-CU



### Contador multifunción

Pantalla LED. Doble setpoint. Sensores de entrada: NPN, PNP y contactos libres de potencial

Dimensiones: 48x48mm. Tensión auxiliar: ~ 90÷270V

Función	Nº de dígitos	Rango	Frecuencia de conteo Hz	Salidas		Referencia
				1	2	
Temporización: ● Retardo a la conexión ● Intervalo ● Cíclico con conexión ● Cíclico con desconexión	4+4	99999999	a: 3 b: 30 c: 5k	1NA 5A	1NA 5A	XTC5400-CU

- Contador:
- Retardo a la conexión
  - Intervalo
  - Auto reset

- Funciones adicionales:
- Repetición de pulso
  - Lotes

# Control de temperatura y procesos

## Termostatos ON-OFF, PID e indicadores de procesos



CH403-3



NOVEDAD

### Termostatos ON-OFF

Pantalla LED. Función frío y calor

Dimensiones: 72x36mm. Tensión auxiliar: ~ 90÷270V

Tipo de sensor	Nº de dígitos	Temperatura		Salidas		Referencia
		Ajuste °C	Visual °C	principal	alarma	
NTC (incluido)	3	-19.9÷20	-50÷100	1NAC 10A	~ 12V 10mA	CH403-1
					1NA 5A	CH403-3



TC544C-CE



NOVEDAD

### Controlador PID Autotune y ON-OFF

Pantalla LED. Doble setpoint

Dimensiones: 48x48mm. Tensión auxiliar: ~ 90÷270V

Tipo de sensor	RTD	Nº de dígitos	Salidas	Referencia
J, K, T, R, S	Pt100	4+4	1 2	
			1NA 5A ~ 12V 10mA	TC544C-CE



PID500-U-01-CE



NOVEDAD

### Controlado avanzado PID Autotune y ON-OFF

Pantalla LED. Doble setpoint

Dimensiones: 48x48mm. Tensión auxiliar: ~ 90÷270V

Tipo de sensor	RTD	analógico	Nº de dígitos	Salidas	Referencia
J, K, T, R, S, C, E, B, N, L, U, W	Pt100	-5÷56mV, 0÷10V, 0÷20mA	4+4	1 y 2 3 4 Retrans RS485	
				1NA 1NA SSR 0/4÷20mA	PID500-U-01-CE
				7A 10A 0/4÷20mA 0÷5/10V SI	PID500-U-C-1-CE

Control de procesos



PIC101N



### Indicadores de procesos

Pantalla LCD

Dimensiones: 96x48mm. Tensión auxiliar: ~ 90÷270V

Tipo de sensor	RTD	analógico	Nº de dígitos	Salidas	Referencia
J, K, T, R, S	Pt100	-5÷56mV, 0÷10V, 0÷20mA	4	1 Retrans	
				— —	PIC101N
				1NA 5A —	PIC152N-A
				4÷20mA	PIC152N-B-2
				0÷10V	PIC152N-B-4



PIC152N-A



# Relés programables

## Compactos multifunción



DIGIX-1-230V



### Relés programables DIGIX

Con pantalla retroiluminada LCD

Fuente de alimentación ~ 180÷270V

Funciones principales	Nº de E/S	Entradas digitales	Salidas de relé	Reloj	Comunicación RS485 <sup>(1)</sup>		Referencia
					maestro	esclavo	
Temporización: ● Retardo a la conexión ● Retardo a la desconexión ● Pulso ● Temporizador ascendente ● Temporizador descendente	12	8 PNP	5 NA 5A	—	—	Sí	DIGIX-1-230V
Contador: ● Ascendente ● Descendente				Sí	Sí	—	DIGIX-1-1-1-230V

(1) Protocolo Modbus.



SELPRO



AC-RS485-RS232-01



AC-S2E-01



AC-IOEXP-02



ACH-004



AC-USB-RS485-02



AC-USB-RS485-03



### Accesorios

Descripción	Referencia
Software de gestión para entorno Windows	SELPRO
Convertidor RS232/RS485 (DB9-RS232 / cable RS485)	AC-RS485-RS232-01
Convertidor RS232/RS485 (DB9-RS232 / cable RS485)	AC-RS485-RS232-ISO
Convertidor RS485/Ethernet. Ethernet protocolo Telnet y TCP (RJ45). RS485-DB9	AC-S2E-01
Módulo de comunicación para FLEXYS	AC-IOEXP-02
Cable comunicación RJ25 a RJ25 para conexión serie FLEXYS	ACH-004
Cable comunicación USB a RS485 de cable abierto	AC-USB-RS485-02
Cable comunicación USB a RS485 conexión RJ45	AC-USB-RS485-03

# Plataformas configurables para automatización

## Sistemas modulares de procesos



FL-RL-LG-KIT

- Modos de temporización: Retardo a la conexión, Retardo a la desconexión, Pulso y Temporizador especial (ascendente/descendente)
- Modos de contador: Ascendente, Descendente, Ascendente y Descendente, Contador rápido (Uni/Bi/Quad)
- Otras opciones: Formación para el siguiente, PID Autotune, Temporizador, Comunicación, RTC, Histéresis y Escalado
- Puerto para impresión en serie
- Retención de memoria: 10 años



IO610-8DI



EXP-FLEX-2M



### Controlador base FLEXI

Con indicación por LEDs. Montaje en carril DIN

Fuente de alimentación  $\approx$  24V

Nº de ranuras incluidas	máximas	Comunicación RS485 <sup>(1)</sup>	Entradas digitales	CPU	Reloj	HMI	Referencia
4 para 4 tarjetas no incluidas		Sí. Función maestro, esclavo y propietario	4 PNP $\approx$ 5 ÷ 30	Sí	Sí	Sí	FL-RL-LG-KIT

(1) Protocolo Modbus.

### Tarjetas para ranuras de controlador FLEXI

Descripción	Referencia
Tarjeta FLEXI de 10 entradas PNP	FL-SC-DI10
Tarjeta FLEXI de 14 entradas PNP	FL-SC-DI14
Tarjeta FLEXI de 8 salidas relé	FL-SC-RO08
Tarjeta FLEXI de 8 salidas transistor PNP	FL-SC-TO08
Tarjeta FLEXI de 4 entradas PNP y 4 salidas relé	FL-SC-DI04-RO04
Tarjeta FLEXI de 4 entradas RTD (Pt100)	FL-SC-AI04-RTD
Tarjeta FLEXI de 4 entradas Termopar <sup>(*)</sup>	FL-SC-AI04-TC
Tarjeta FLEXI de 6 entradas analógicas 0÷10V	FL-SC-AI06-V
Tarjeta FLEXI de 6 entradas analógicas 4÷20mA	FL-SC-AI06-I
Tarjeta FLEXI de 4 entradas diferencial Termopar <sup>(*)</sup>	FL-SC-AIDF04-TC
Tarjeta FLEXI de 4 salidas analógicas 0÷10V	FL-SC-AO04-V
Tarjeta FLEXI de 4 salidas analógicas 4÷20mA	FL-SC-AO04-I
Tarjeta FLEXI de 3 entradas analógicas (0÷10V/4÷20mA) y 2 salidas analógicas	FL-SC-AI03-U-A002-U
Tarjeta FLEXI de célula de carga	FL-SC-LC04

### Módulos de expansión con puerto RS485

Hasta 31 módulos por controlador. Fuente de alimentación  $\approx$  24V

Descripción	Referencia
<b>Protocolo Modbus</b>	
Módulo de expansión Modbus de 8 entradas PNP	IO610-8DI
Módulo de expansión Modbus de 4 entradas Termopar <sup>(*)</sup>	IO610-2AI-TCR
Módulo de expansión Modbus de 2 entradas analógicas (0÷10V/0÷20mA)	IO610-2AI-VI
Módulo de expansión Modbus de 4 salidas relé	IO610-4RO
Módulo de expansión Modbus de 4 salidas transistor PNP	IO610-4TO
Módulo de expansión Modbus de 2 salidas analógicas (0÷10V/0÷20mA)	IO610-2AO

#### Protocolo Propietario

Módulo de expansión Propietario de 8 entradas PNP	IO630-8DI
Módulo de expansión Propietario de 4 entradas Termopar <sup>(*)</sup>	IO630-2AI-TCR
Módulo de expansión Propietario de 2 entradas analógicas (0÷10V/0÷20mA)	IO630-2AI-VI
Módulo de expansión Propietario de 4 salidas relé	IO630-4RO
Módulo de expansión Propietario de 4 salidas transistor PNP	IO630-4TO
Módulo de expansión Propietario de 2 salidas analógicas (0÷10V/0÷20mA)	IO630-2AO

(\*): J, K, T, R, S, C, E, B, N, L, U, W, PLTII, 0÷60mV

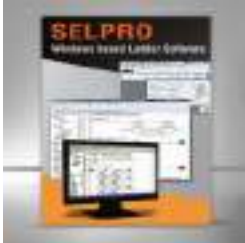
### Módulos de expansión configurables con puerto RS485

Hasta 7 módulos por controlador maestro. Fuente de alimentación  $\approx$  24V

Descripción	Referencia
Módulo de expansión configurable	EXP-FLEX-2M

# Plataformas configurables para automatización

## Sistemas modulares de procesos



SELPRO



AC-RS485-RS232-01



AC-S2E-01



AC-IOEXP-02



AC-IOEXP-03



ACH-004



AC-USB-RS485-02



AC-USB-RS485-03



### Accesorios de controladores FLEXI

Descripción	Referencia
Software de gestión para entorno Windows	SELPRO
Convertidor RS232/RS485 (DB9-RS232 / cable RS485)	AC-RS485-RS232-01
Convertidor RS232/RS485 (DB9-RS232 / cable RS485)	AC-RS485-RS232-ISO
Convertidor RS485/Ethernet. Ethernet protocolo Telnet y TCP (RJ45). RS485-DB9	AC-S2E-01
Módulo de comunicación para FLEXYS	AC-IOEXP-02
Módulo de expansión comunicación FLEXYS	AC-IOEXP-03
Módulo de fuente de alimentación $\pm 24V$ + 4 entradas PNP <sup>(1)</sup>	FL-RL-DI04-PS-24V
Cable comunicación RJ25 a RJ25 para conexión serie FLEXYS	ACH-004
Cable comunicación USB a RS485 de cable abierto	AC-USB-RS485-02
Cable comunicación USB a RS485 conexión RJ45	AC-USB-RS485-03

(1) Incluida de serie en el controlador base FL-RL-LG-KIT.

# Controladores HMI

## Pantallas táctiles



SP112-GT70-S-CE

- Memoria: 128MB Flash + 64MB DRAM
- SELPRO incluido: sencillo software basado en entorno Windows para una fácil programación
- Data logging
- Alarmas configurables
- Password de 10 niveles
- Zumbador configurable de 85dB a 10cm
- Puerto para impresión en serie
- Reloj en tiempo real (RTC)
- Biblioteca de símbolos incorporada
- Puertos de comunicación COM compatibles con:
  - SELEC: DIGIX y FLEXI
  - SIEMENS: S7-200, S7-300 y S7-smart
  - Modbus: RTU maestro y esclavo, ASCII maestro y esclavo
  - MITSUBISHI: Fx (1N/2N/3U)
  - PANASONIC: Fp
  - OMRON: CP
  - DELTA: DVP
  - FATEK: FBS
- Puerto Ethernet compatible con:
  - SELEC: DIGIX y FLEXI
  - SIEMENS: S7-1200 TCP/IP, S7-300 TCP/IP y S7-200 smart TCP/IP
  - Modbus: cliente TCP/IP y servidor TCP/IP
- Grado de protección: IP65



### Controlador táctiles SP112

Con pantalla táctil LCD TFT

Fuente de alimentación = 24V

Visualización		Dimens. (LxH) mm	Comunicación				Referencia
Tamaño	resolución		nº colores	Serie COM		Ethernet	
7"	800x400	203x149	65.536	RS485	RS232	USB	SP112-GT70-S-CE
10"	1024x600	273x193	65.536	Sí	Sí	Sí	SP112-GT70-ET-CE
						Sí	SP112-GT100-ET-CE

Control de procesos



SELPRO



ACH-002

### Accesorios

Descripción	Referencia
Software de gestión para entorno Windows	SELPRO
Convertidor RS232 (DB9) a RJ45	ACH-002
Cable comunicación USB a RS485 de cable abierto	AC-USB-RS485-02



AC-USB-RS485-02







# Armarios, cajas y gestión térmica

## Cajas de distribución plásticas

Guía de selección de cajas	178
Serie BENEFIT montaje empotrado y superficie	179
Serie KAPPA montaje empotrado y superficie	180

## Cajas de distribución metálicas

Serie Gardena ECO montaje empotrado y superficie	181
--	-----

## Armarios y cajas para automatización

Guía de selección de armarios y cajas	182
Cajas IP66 Serie CPE metálica montaje en superficie	183
Cajas IP54 Serie CPK y CPY metálica montaje en superficie	184
Cajas estancas IP65 Serie CP-IP65 metálica montaje en pavimento	185
Cajas estancas IP65 Serie GAVIA plástica montaje en superficie	186
Cajas estancas IP65 Serie TONALE de intemperie con alta resistencia UV	187
Cajas IP54 Serie FURKA en poliéster montaje en superficie	188
Cajas modulares plásticas IP65 serie ARABBA y CP3	189
Cajas de distribución IP65 plásticas serie SELLA	190
Cofrets estancos plásticos para tomas de corriente serie CP60	191

## Armarios componibles de distribución modular

Serie SKY asociable. Montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP54	192
Serie CPD montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP54	195
Serie CPD-M para la automatización industrial. Hasta 630A. IP54	196

## Armarios para automatización metálicos asociables

Serie CROCI montaje en pavimento. Hasta 4000A	197
---	-----

## Armarios especiales

Pupitres de control metálicos	203
Racks para cableado de 19" montaje en superficie	204
Racks para cableado de 19" montaje en pavimento	205

## Accesorios para armarios

Canales ranurados	206
Tomas schuko. Carril DIN. Obturadores	207
Repartidores	208
Lámparas LED. Interruptores de posición	209
Compensadores de presión. Carril DIN autoadhesivo	210

## Gestión térmica de armarios

Rejillas y ventiladores con filtro	211
Cubierta para lluvia	211
Ventiladores con filtro para techos de armarios	212
Rejillas y ventiladores sin filtro	213
Monitor de flujo de aire	213
Termostatos	214
Termostatos especiales. Higrómetro. Módulos de transmisión	215
Resistencias	216
Resistencias con ventilación	217

## Arquetas de registro

Arquetas de registro. Tapas	218
-----------------------------	-----

## Cajas de conexión plásticas







Opacas	219
Transparentes. IP67	220

## Cajas especiales para registro

Cajas de colectores	221
Cajas de contador de agua	221

# Guía de selección de cajas de distribución

## Para residencial, local profesional y terciario

		EMPOTRAR			SUPERFICIE		
		Residencial	Local profesional y terciario		Residencial	Local profesional y terciario	
Serie		BENEFIT	KAPPA	GARDENA ECO	BENEFIT	KAPPA	GARDENA ECO
Grado de protección		IP40	IP40	IP41	IP40	IP40	IP41
Material de caja		Plástico Clase II	Plástico Clase II	Metálico Clase II	Plástico Clase II	Plástico Clase II	Metálico Clase II
Material de puerta		Plástico	Plástico	Metálica	Plástico	Plástico	Metálica
Color		RAL 91682	RAL 9003	RAL 7035	RAL 91682	RAL 9003	RAL 7035
Puerta		incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida
Regletas tierra		incluidas	no incluidas	no incluidas	incluidas	no incluidas	no incluidas
Página		181	183	184	181	183	184
Puerta opaca							
	Puerta transparente						
Nº mod.	Nº filas						
5	1	CP1905B CP1905			CP11905B CP11905		
6	1						
8	1	CP1908B CP1908	CP12908 CP10908		CP11908B CP11908	CP32908 CP30908	
12	1	CP1912B CP1912	CP12912 CP10912		CP11912B CP11912	CP32912 CP30912	
14	1						
18	1		CP12918 CP10918			CP32918 CP30918	
24	2	CP1924B CP1924	CP12924 CP10924	CPR820	CP11924B CP11924	CP32924 CP30924	CPR800
32	2						
36	2		CP12936-1 CP10936-1			CP32936-1 CP30936-1	
36	3	CP1936B CP1936	CP12936 CP10936	CPR821	CP11936B CP11936	CP32936 CP30936	CPR801
48	3						
48	4			CPR822			CPR802
54	3		CP12954 CP10954			CP32954 CP30954	
60	4			CPR823			CPR803
64	4						
72	3		CP12972 CP10972			CP32972 CP30972	
96	4						
100	5			CPR824			CPR804
120	5			CPR825			CPR805
144	6						
150	10			CPR826			CPR806
168	7						
180	12			CPR827			CPR807
192	8						

# Cajas de distribución plásticas

## Serie BENEFIT montaje empotrado y superficie



CP11912



CP1924

- Fabricadas en policarbonato
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP40
- IK06
- Color blanco RAL 91682
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Aparata hasta 100A
- Tipo de apertura de la puerta a 90°
- Resistente a los agentes químicos y a la intemperie
- Normas IEC60439-3
- Incluye regletas de conexión y chásis modular



### BENEFIT. Montaje empotrado

#### Puerta blanca

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
5	1	140	150	90	24	CP1905B
8	1	170	210	90	24	CP1908B
12	1	170	290	90	12	CP1912B
24	2	350	310	90	12	CP1924B
45	3	460	330	90	10	CP1945B

#### Puerta transparente

5	1	140	150	90	24	CP1905
8	1	170	210	90	24	CP1908
12	1	170	290	90	12	CP1912
24	2	350	310	90	12	CP1924
45	3	460	330	90	10	CP1945

### BENEFIT. Montaje en superficie

#### Puerta blanca

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
5	1	180	150	90	24	CP11905B
8	1	180	200	90	24	CP11908B
12	1	190	275	90	12	CP11912B
24	2	350	275	90	12	CP11924B
45	3	480	310	90	10	CP11945B

#### Puerta transparente

5	1	180	150	90	24	CP11905
8	1	180	200	90	24	CP11908
12	1	190	275	90	12	CP11912
24	2	350	275	90	12	CP11924
45	3	480	310	90	10	CP11945

# Cajas de distribución plásticas

## Serie KAPPA montaje empotrado y superficie. Fondo reducido



CP12972



CP10972



CP30924



CP30936

- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP40
- IK07
- Color blanco RAL 9003
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Apertura lateral de la puerta (180°)
- Normas IEC60670 y IEC62208
- Incluye chasis modular extraíble para montaje externo al lugar de instalación (fondo de armario independiente)



CP12011



CP12012

### Serie KAPPA. Montaje empotrado

#### Marco y puerta blanca

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
8	1	193	240	88	1	CP12908
12	1	290	240	88	1	CP12912
18	1	300	465	85	1	CP12918
24	2	420	330	85	1	CP12924
36	3	570	330	87	1	CP12936
36	2	505	465	85	1	CP12936-1
54	3	680	465	95	1	CP12954
72	4	880	465	95	1	CP12972

#### Puerta transparente

8	1	193	240	88	1	CP10908
12	1	290	240	88	1	CP10912
18	1	300	465	85	1	CP10918
24	2	420	330	85	1	CP10924
36	3	570	330	87	1	CP10936
36	2	505	465	85	1	CP10936-1
54	3	680	465	95	1	CP10954
72	4	880	465	95	1	CP10972

### Serie KAPPA. Montaje en superficie

#### Marco y puerta blanca

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
8	1	184	219	89	1	CP32908
12	1	237	305	89	1	CP32912
24	2	394	305	85	1	CP32924
36	3	544	305	87	1	CP32936
36	2	480	440	85	1	CP32936-1
54	3	654	440	95	1	CP32954
72	4	855	440	95	1	CP32972

#### Puerta transparente

8	1	184	219	89	1	CP30908
12	1	237	305	89	1	CP30912
24	2	394	305	85	1	CP30924
36	3	544	305	87	1	CP30936
36	2	480	440	85	1	CP30936-1
54	3	654	440	95	1	CP30954
72	4	855	440	95	1	CP30972

### Accesorios

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Bloque de terminales 1x35 + 7x10	1	CP12011
Bloque de terminales 3x35 + 10x10	1	CP12012

# Cajas de distribución metálicas

## Serie GARDENA ECO montaje empotrado y superficie



CPR822



CPR802



02TBNLM000003

- Fabricadas en acero galvanizado 1mm para cuerpo y guías DIN
- Puertas: opaca en acero laminado 1mm
- Grado de protección IP41
- IK08
- Color blanco RAL 7035
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas IEC60670-1
- Incluye chasis modular
- Puerta de apertura a derecha de 120°
- Toma de tierra en cuerpo y puerta



### Serie GARDENA ECO

#### Montaje empotrado

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
24	2	300	320	140	1	CPR820
36	3	450	320	140	1	CPR821
48	4	600	320	140	1	CPR822
60	4	600	400	140	1	CPR823
100	5	800	500	140	1	CPR824
120	6	950	500	165	1	CPR825
150	10	800	750	165	1	CPR826
180	12	1000	750	165	1	CPR827

#### Montaje superficie

24	2	300	320	150	1	CPR800
36	3	450	320	150	1	CPR801
48	4	600	320	175	1	CPR802
60	4	600	400	175	1	CPR803
100	5	800	500	175	1	CPR804
120	6	950	500	175	1	CPR805
150	10	800	750	200	1	CPR806
180	12	1000	750	200	1	CPR807

### Accesorios

#### Placas modulares

N° de módulos	Dimens. (mm)		Compatible con	Ud. emb.	Referencia
	Alto	Ancho			
12	150	273	CPR800/820/801/821/802/822	1	CPR8012D
15	150	355	CPR803/823	1	CPR8015D
	150	322	CPR806/826/807/827	1	CPR8016D
	200	322	CPR806/826/807/827	1	CPR8016-1D
20	150	458	CPR804/824/805/825	1	CPR8020D
	200	458	CPR804/824/805/825	1	CPR8020-1D

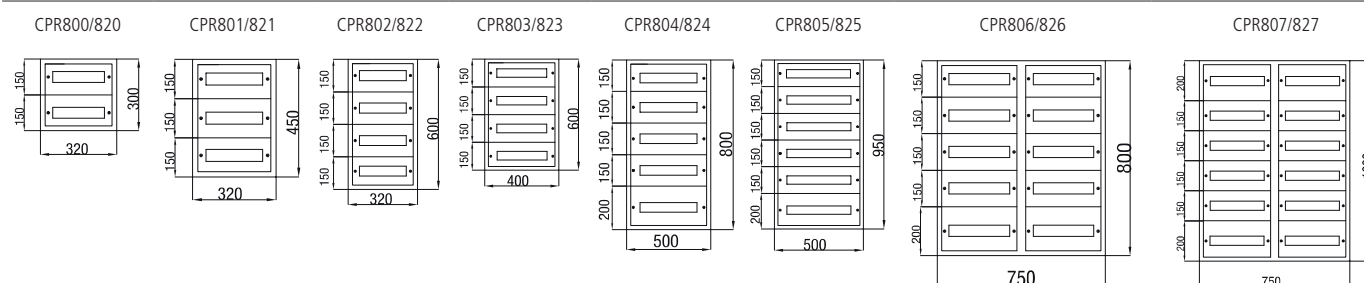
#### Placas ciegas

150	273	CPR800/820/801/821/802/822	1	CPR8012B
150	355	CPR803/823	1	CPR8015B
150	458	CPR804/824/805/825	1	CPR8020B
200	458	CPR804/824/805/825	1	CPR8020-1B
150	322	CPR806/826/807/827	1	CPR8016B
200	322	CPR806/826/807/827	1	CPR8016-1B

#### Cerradura metálica con llave

series Gardena, CPK, CPE y CPIP65 1 02TBNLM000003

Dimensiones de frontal (mm)



# Guía de selección de armarios y cajas


## Armarios para automatización

	Metálicos				Plásticos		Poliéster
	Serie CPE	Serie CPK	Serie CPY	Serie CP-IP65	Serie GAVIA	Serie TONALE	Serie FURKA
							
	IP66	IP54	IP54	IP65	IP65	IP65	IP54
	Metálico	Metálico	Metálico	Metálico	Plástico	ASA (Acrilato de estireno)	Poliéster
Instalación	Superficie	Superficie	Superficie	Pavimento	Superficie	Superficie	Superficie
Puerta	Opaca	Opaca	Opaca	Opaca	Opaca o transparente	Opaca	Opaca
Color	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 9011	RAL 7035
Placa de montaje	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida
Chásis modular							
Regletas tierra							
Nº de módulos							
Altura	250 a 1400mm	250 a 1000mm	200 a 500mm	650 a 1050mm	240 a 1000mm	400 a 1000mm	200 a 800mm
Página	187	188	188	189	190	191	192

## Armarios modulares

	Plásticos		Cofrets con tomas	Metálicos
	Serie ARABBA	Serie CP3	Serie SELLA	Serie SARENE
				
	IP54	IP65	IP65	IP54
	Plástico	Plástico	Plástico	Metálico
Instalación	Superficie	Superficie	Superficie	Superficie
Puerta	Transparente	Transparente	Opaca o transparente	Opaca
Color	RAL 7032	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Placa de montaje				
Chásis modular	incluido	incluido	incluido	incluido
Regletas tierra		incluidas		
Nº de módulos	5 a 24	4 a 42	8 a 100	20 a 180
Altura	160 a 280mm	201 a 712mm	280 a 800mm	400 a 1000mm
Página	193	194	195	197

## Armarios componibles

	Distribución modular		Automatización	
	Serie SKY	Serie CPD	Serie CPD-M	Serie CROCI
				
	IP54	IP54	IP55	IP55
Amperaje	Hasta 630A	Hasta 630A	Hasta 630A	Hasta 4000A
Instalación	Superficie o pavimento	Superficie o pavimento	Superficie o pavimento	Pavimento
Puerta	Opaca o transparente	Opaca o transparente	Opaca o transparente	Opaca o transparente
Color	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035	RAL 7035
Placa de montaje				
Chásis modular				
Regletas tierra				
Nº de módulos	144 a 480	30 a 264mm		
Altura	1050 a 1950mm	475 a 1800mm	475 a 1800mm	2100mm
Profundidad	250mm	150 y 200mm	150 y 200mm	400 y 600mm
Página	198	200	201	202

# Cajas IP66 metálicas

## Serie CPE montaje en superficie



CP304015E



CP253015E

- Fabricadas en acero 1,2 y 2mm en cuerpo
- Puertas: opaca en acero 1,2 y 1,5mm
- Grado de protección IP66
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Normas IEC60529, EN61000-6-3 y EN61000-6-1
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Incluye kit de fijación mural
- Puerta de apertura a derecha de 130°
- Cerradura en un punto con dos llaves
- Toma de tierra en cuerpo y puerta
- Cerradura metálica opcional: ver página 185



### Serie CPE

#### Montaje en superficie. IP66

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
250	200	150	1	CP202515E
300	200	150	1	CP203015E
		250	1	CP253015E
		300	1	CP303015E
		200	1	CP303020E
400	300	150	1	CP304015E
		200	1	CP304020E
		250	1	CP304025E
500	400	200	1	CP405020E
		250	1	CP405025E
600	400	200	1	CP406020E
		250	1	CP406025E
700	500	200	1	CP507020E
		250	1	CP507025E
		300	1	CP507030E
800	600	200	1	CP607020E
		250	1	CP608025E
		300	1	CP608030E
1000	600	300	1	CP6010030E
		400	1	CP6010040E
	800	250	1	CP8010025E
		300	1	CP8010030E
1200	800	400	1	CP8010040E
		300	1	CP8012030E
1400	600	300	1	CP6014030E
		400	1	CP6014040E
	800	300	1	CP8014030E
		400	1	CP8014040E

# Cajas IP54 metálicas

## Serie CPK y CPY montaje en superficie



CP304015K

- Fabricadas en acero 0,80mm en cuerpo
- Puertas: opaca en acero 0,80mm
- Grado de protección IP54
- IK08
- Color blanco RAL 7035
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Puerta de apertura a derecha de 130°
- Cerradura metálica opcional: ver página 185



CP604020Y

- Fabricadas en acero 1,2 y 2mm en cuerpo
- Puertas: opaca en acero 1,2 y 1,5mm
- Grado de protección IP54
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Normas IEC60529, EN61000-6-3 y EN61000-6-1
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Incluye kit de fijación mural
- Puerta de apertura a derecha de 130°
- Cerradura en un punto con dos llaves
- Toma de tierra en cuerpo y puerta
- Cerradura metálica opcional: ver página 185



### Serie CPK

#### Montaje en superficie. IP54

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia	
Alto	Ancho	Fondo			
250	200	150	1	CP202515K	
300	200	150	1	CP203015K	
		250	150	1	CP253015K
		300	150	1	CP303015K
400	300	200	1	CP303020K	
		150	1	CP304015K	
		200	1	CP304020K	
500	400	250	1	CP304025K	
		200	1	CP405020K	
		250	1	CP405025K	
600	400	200	1	CP406020K	
		250	1	CP406025K	
		300	1	CP406030K	
700	500	200	1	CP506020K	
		250	1	CP506025K	
		300	1	CP506030K	
800	600	200	1	CP507020K	
		250	1	CP507025K	
		300	1	CP507030K	
900	600	200	1	CP607020K	
		250	1	CP607025K	
		300	1	CP607030K	
1000	600	200	1	CP608020K	
		250	1	CP608025K	
		300	1	CP608030K	
1100	600	200	1	CP6010020K	
		250	1	CP6010025K	
		300	1	CP6010030K	

### Serie CPY

#### Montaje en superficie. IP54

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
Ancho	Alto	Fondo		
250	200	150	1	CP252015Y
300	200	150	1	CP302015Y
		250	150	1
350	250	150	1	CP352515Y
		200	1	CP352520Y
		300	150	1
400	300	200	1	CP353020Y
		150	1	CP403015Y
		200	1	CP403020Y
450	350	250	1	CP403025Y
		150	1	CP453515Y
		200	1	CP453520Y
500	400	250	1	CP453525Y
		200	1	CP504020Y
		250	1	CP504025Y
600	400	200	1	CP604020Y
		250	1	CP604025Y
		500	200	1
700	400	250	1	CP605025Y
		300	1	CP605030Y



# Cajas estancas IP65 metálicas

## Serie CP-IP65 montaje en pavimento



CP162

- Fabricadas en acero 1,2 y 2mm en cuerpo
- Puertas: opaca en acero 1,2 y 1,5mm
- Grado de protección IP65
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Normas IEC60529, EN61000-6-3 y EN61000-6-1
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Puerta de apertura de 130°
- Toma de tierra en cuerpo y puerta
- Cerradura metálica opcional: ver página 185



Serie CP-IP65					
Montaje en pavimento					
Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia	
Alto	Ancho	Fondo			
650	400	200	1	CP150	
850	400	250	1	CP151	
650	500	250	1	CP152	
850	500	250	1	CP153	
800	600	300	1	CP155	
1000	600	300	1	CP156	
1200	600	300	1	CP157	
1500	600	400	1	CP158	
1800	600	500	1	CP159	
2000	600	500	1	CP160	
1000	700	300	1	CP161	
1200	700	400	1	CP162	
1500	700	400	1	CP163	
1800	700	500	1	CP164	
2000	700	500	1	CP165	
1000	800	300	1	CP166	
1200	800	400	1	CP167	
1500	800	400	1	CP168	
1800	800	500	1	CP169	
2000	800	500	1	CP170	
350	500	300	1	CP171	
450	600	300	1	CP172	
550	800	300	1	CP173	
650	1000	300	1	CP174	
750	1200	400	1	CP175	

Cofrets y envoltorios



O2TBNLM000003

Cerradura metálica con llave (se suministra con 2 llaves)		
Series compatibles	Ud. emb.	Referencia
CPE, CPK, CPY y CP-IP65	1	O2TBNLM000003

# Cajas estancas IP65 plásticas

## Serie GAVIA montaje en superficie



- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP65
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Norma EN60670-1
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Incluye kit de fijación mural
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa. Apertura 180°



CP5000



CPMA50

### Serie GAVIA

#### Con puerta blanca

Dimensiones (mm)			Nº de cerraduras	Placa ajustable en profundidad	Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo				
240	180	130	1		1	CP5022
280	210	130	1		1	CP5001
300	250	130	1		1	CP5010
330	250	130	1		1	CP5002
330	250	150	1		1	CP5002D
350	300	165	1		1	CP5021
400	300	165	2		1	CP5003
400	300	195	2		1	CP5003D
500	350	195	2		1	CP5007
500	400	175	2		1	CP5004
500	400	245	2		1	CP5004D
600	400	200	2		1	CP5005
600	500	220	2	SI	1	CP5008
700	500	245	2	SI	1	CP5006
800	600	260	3	SI	1	CP5009

#### Con puerta transparente

240	180	130	1		1	CP5032
280	210	130	1		1	CP5011
300	250	130	1		1	CP5020
330	250	130	1		1	CP5012
330	250	150	1		1	CP5012D
350	300	165	1		1	CP5031
400	300	165	2		1	CP5013
400	300	195	2		1	CP5013D
500	350	195	2		1	CP5017
500	400	175	2		1	CP5014
500	400	245	2		1	CP5014D
600	400	200	2		1	CP5015
600	500	220	2	SI	1	CP5018
700	500	245	2	SI	1	CP5016
800	600	260	3	SI	1	CP5019

### Accesorios

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Cerradura metálica con llave (suministrada con dos llaves)	1	CP5000
Kit para fijación de la envolvente en farolas, postes, etc.	1	CPMA50
Tejadillo para CP5023	1	CP5023R
Base de suelo para CP5023	1	CP5023B

# Cajas estancas IP65 plásticas

Serie TONALE montaje intemperie en pavimento o superficie. Alta resistencia UV



CP5023



CP5023R

CP5023B



Sistema de bloqueo triple



- Fabricadas en ASA (Acrilato de estireno de acrilonitrilo)
- Resistente a rayos ultravioleta UV
- Sin cambio de color en 10 años
- Sistema de bloqueo triple
- Grado de protección IP65
- IK10
- Color blanco RAL 9011
- Temperatura de trabajo: -10°C a 80°C
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Sellado de alta calidad
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa. Apertura 180°



Serie TONALE						
Con puerta blanca						
Dimensiones (mm)			Nº de cerraduras	Sistema de bloqueo triple	Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo				
400	300	165	2		1	CPA5003
500	400	175	2		1	CPA5004
600	400	200	2		1	CPA5005
700	500	245	2		1	CPA5006
800	600	260	1	SI	1	CPA5009
1000	750	300	1	SI	1	CP5023

Accesorios		
Descripción	Ud. emb.	Referencia
Cerradura metálica con llave (suministrada con dos llaves)	1	CP5023R
Kit para montaje de aparatación modular	1	CP5023B
Tejadillo para CP5023	1	CP5023W

Cofrets y envolventes

# Cajas en poliéster - IP54

## Serie FURKA



CP504



CP505

- Fabricadas en poliéster
- Color blanco RAL 7035
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Incluye kit de fijación mural
- Puerta opaca de apertura a derecha de 180°



### Serie FURKA - IP54

Placa de montaje incluida

IK08. Prueba de hilo incandescente 650°. Norma EN60670-1

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
200	300	150	1	CP501
300	250	155	1	CP503
400	300	180	1	CP504
500	400	190	1	CP505
600	400	200	1	CP506
800	500	255	1	CP507
800	500	285	1	CP508



CP500



CPMA50



### Accesorios

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Cerradura metálica con llave (suministrada con dos llaves)	1	CP500
Kit para fijación de la envolvente en farolas, postes, etc.	1	CPMA50

# Cajas modulares plásticas - IP65

## Serie ARABBA Y CP3



SG-HT15

- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- IK08
- Color blanco RAL 7032
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas IEC60439-3 y EN60947-1
- Incluye chásis modular
- Apertura vertical de la puerta 90°



### Serie ARABBA

#### IP65. Montaje en superficie. Puerta transparente

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
5	1	160	120	90	1	SG-HT05
8	1	155	200	95	1	SG-HT08
12	1	195	250	110	1	SG-HT12
15	1	200	310	110	1	SG-HT15
18	1	195	365	110	1	SG-HT18
24	2	280	250	110	1	SG-HT24



CP3912

- Fabricadas en acrilonitrilo acrílico estireno aislante autoextinguible
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP65
- IK08
- Color blanco RAL 7035
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VAC y 1000VDC
- Normas IEC60670 y IEC62208
- Incluye regletas de conexión y chásis modular
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa. Apertura 180°
- Resistencia especial a ataques por productos químicos y a los rayos ultravioleta
- Retroquelado



### Serie CP3

#### IP65. Montaje en superficie. Puerta transparente. Cierre por cerradura opcional

N° de módulos	N° de filas	Terminal N-T	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
			Alto	Ancho	Fondo		
4	1	2x4	201	128	120	30	CP3902
4	1	2x8	201	202	120	17	CP3904
8	1	2x10	259	319	144	9	CP3908
12	1	2x13	384	319	144	7	CP3912
26	2	2x15	534	319	144	5	CP3926
42	3	2x15	712	319	144	4	CP3942

Cofrets y envolvertes



CP3900



CP3901

### Accesorios para serie CP3

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Cerradura metálica con llave (suministrada con dos llaves)	1	CP3900
Terminal doble aislado 2x7 conexiones	1	CP3901



# Cajas de distribución IP65 plásticas

## Serie SELLA montaje en superficie



CP5107



CP5116

- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Grado de protección IP65
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas EN60670-1
- Incluye chasis modular
- Incluye kit de fijación mural
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa. Apertura 180°



### Serie SELLA

#### Puerta opaca

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
8	1	280	210	130	1	CP5101
18	2	330	250	130	1	CP5102
24	2	400	300	165	1	CP5103
45	3	500	350	195	1	CP5107
54	3	500	400	175	1	CP5104
60	4	600	400	200	1	CP5105
88	4	700	500	245	1	CP5106
100	4	800	600	260	1	CP5109

#### Puerta transparente

8	1	280	210	130	1	CP5111
18	2	330	250	130	1	CP5112
24	2	400	300	165	1	CP5113
45	3	500	350	195	1	CP5117
54	3	500	400	175	1	CP5114
60	4	600	400	200	1	CP5115
88	4	700	500	245	1	CP5116
100	4	800	600	260	1	CP5119



CP5000



### Accesorios

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Cerradura metálica con llave (suministrada con dos llaves)	1	CP5000

# Cofrets estancos para tomas de corriente

## Serie CP60 premontadas o preparadas para montaje



CP6032

CP6021



CP6012

CP6009

- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Puerta transparente
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP54 y IP65
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas EN60529
- Incluye chasis modular
- Apertura vertical de la puerta 90°



CP6902

CP6901



### Serie CP60 - Con preinstalación de tomas de corriente

#### IP54

N° de módulos	Tipo de tomas de corriente	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
6	1x3P+T 16A/415V y 2x2P schuko 16A/220V	240	130	105	1	CP6020
	1x3P+N+T 16A/415V y 2x2P schuko 16A/220V	240	130	105	1	CP6021
11	2x3P+N+T 16A/415V y 2x2P schuko 16A/220V	300	230	115	1	CP6032
	2x3P+N+T 32A/415V y 2x2P schuko 16A/220V	300	230	115	1	CP6033
	2x3P+N+T 16A/415V y 4x2P schuko 16A/220V	300	230	115	1	CP6034
	2x3P+N+T 32A/415V y 4x2P schuko 16A/220V	300	230	115	1	CP6035
13	3x3P+N+T 16A/415V y 3x2P schuko 16A/220V	330	506	150	1	CP6071
	3x3P+N+T 16A/415V y 3x2P+T 16A/220V	330	506	150	1	CP6072
	6x3P+N+T 16A/415V	330	506	150	1	CP6073

### Serie CP60 - Sin preinstalación de tomas de corriente

#### IP54

N° de módulos	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
	Alto	Ancho	Fondo		
6	240	130	105	1	CP6004
	360	180	115	1	CP6005
	350	130	105	1	CP6011
	460	130	105	1	CP6012
	300	230	115	1	CP6006
11	300	230	115	1	CP6006

#### IP65

12	360	250	125	1	CP6008
16	500	330	155	1	CP6007
32	685	330	155	1	CP6009

### Accesorios

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Base schuko de empotrar IP54 (250VAC / 16A)	1	CP6901
Base schuko de empotrar con marco IP54 (250VAC / 16A)	1	CP6902

# Armarios componibles de distribución modular

## Serie SKY asociable. Montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP54



- Permite asociación lateral
- Fabricados en acero galvanizado
- Puerta plena
- Grado de protección IP54
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas UNE-EN-60950-1 y UNE-EN-50102
- Totalmente desmontable (techo, suelo y laterales)
- Trasera con 4 puntos de fijación a pared
- Puerta fijable a ambos lados con apertura 180°
- Chásis con sistema modular pivotante para facilitar la manipulación en obra
- Techo y base con tapas para acceso de cables
- Toma de tierra en cuerpo y puerta



SET-W-TS65150



SET-W-TS65300



### Armarios serie SKY

**Grado de protección: IP54. Índice de impacto: IK10**

*Elementos incluidos: estructura completa con tapas laterales y traseras, puerta, techo y zócalo*

N° mód. 50mm	N° de mód.		N° de filas	Dimensiones (mm)				Ud. emb.	Puerta opaca Referencia	Puerta transparente Referencia
	armario	pasillo		Alto	Alto útil	Ancho	Fondo			

#### Sin pasillo lateral

18	144	—	6	1050	950	650	250	1	SKYW1006FI	SKYW1006GFI
24	192	—	8	1350	1250	650	250	1	SKYW1306FI	SKYW1306GFI
30	240	—	10	1650	1550	650	250	1	SKYW1606FI	SKYW1606GFI
36	288	—	12	1950	1850	650	250	1	SKYW1906FI	SKYW1906GFI
18	240	—	6	1050	950	1000	250	1	SKYW1010DI	SKYW1010GDI
24	320	—	8	1350	1250	1000	250	1	SKYW1310DI	SKYW1310GDI
30	400	—	10	1650	1550	1000	250	1	SKYW1610DI	SKYW1610GDI
36	480	—	12	1950	1850	1000	250	1	SKYW1910DI	SKYW1910GDI

#### Con pasillo lateral

18	144	66	6	1050	950	1000	250	1	SKYW1010SI	SKYW1010GSI
24	192	88	8	1350	1250	1000	250	1	SKYW1310SI	SKYW1310GSI
30	240	110	10	1650	1550	1000	250	1	SKYW1610SI	SKYW1610GSI
36	288	132	12	1950	1850	1000	250	1	SKYW1910SI	SKYW1910GSI

### Placas de montaje interiores

#### Para armario de ancho 650mm

Dimensiones (mm)	N° módulos de altura 50 mm	Ud. emb.	Referencia
Alto			
150	3	1	SET-W-TS65150
200	4	1	SET-W-TS65200
250	5	1	SET-W-TS65250
300	6	1	SET-W-TS65300
450	9	1	SET-W-TS65450
550	11	1	SET-W-TS65550

#### Para armario de ancho 1000mm

150	3	1	SET-W-TS10150
200	4	1	SET-W-TS10200
250	5	1	SET-W-TS10250
300	6	1	SET-W-TS10300
450	9	1	SET-W-TS10450
550	11	1	SET-W-TS10550

#### Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 350mm<sup>(1)</sup>

*Sección de armario componible de 350mm indicado como pasillo*

200	4	1	SET-W-TS35200
300	6	1	SET-W-TS35300
450	9	1	SET-W-TS35450
550	11	1	SET-W-TS35550

(1) Para la sección de armario de ancho de 650mm seleccionar entre los modelos SET-W-TS65... indicados al inicio de esta tabla.



# Armarios componibles de distribución modular

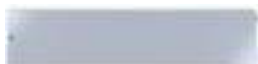
## Serie SKY asociable. Montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP54



SET-W-OW65150



SET-W-MW6500



SET-W-OB10150



### Tapas modulares

#### Para armario de ancho 650mm

Dimensiones (mm)	Nº de módulos	Ud. emb.	Referencia
Alto			
150	24	1	SET-W-OW65150
200	24	1	SET-W-OW65200

#### Para armario de ancho 1000mm

150	40	1	SET-W-OW10150
200	40	1	SET-W-OW10200

#### Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 350mm <sup>(1)</sup>

*Sección de armario componible de 350mm indicado como pasillo*

150	11	1	SET-W-OW35150
200	11	1	SET-W-OW35200

(1) Para la sección de armario de ancho de 650mm seleccionar entre los modelos SET-W-OW65... indicados al inicio de esta tabla.

### Kit carril DIN + soporte de fijación regulable

#### Para armario de ancho 650mm

Dimensiones (mm)	Nº de módulos	Ud. emb.	Referencia
	24	1	SET-W-MW6500

#### Para armario de ancho 1000mm

	40	1	SET-W-MW10000
--	----	---	---------------

#### Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 350mm <sup>(2)</sup>

*Sección de armario componible de 350mm indicado como pasillo*

	11	1	SET-W-MW3500
--	----	---	--------------

(2) Para la sección de armario de ancho de 650mm seleccionar SET-W-MW6500.

### Tapas frontales ciegas

#### Para armario de ancho 650mm

Dimensiones (mm)	Ud. emb.	Referencia
Alto		
150	1	SET-W-OB65150
200	1	SET-W-OB65200
250	1	SET-W-OB65250
300	1	SET-W-OB65300
450	1	SET-W-OB65450
550	1	SET-W-OB65550

#### Para armario de ancho 1000mm

150	1	SET-W-OB10150
200	1	SET-W-OB10200
250	1	SET-W-OB10250
300	1	SET-W-OB10300
450	1	SET-W-OB10450
550	1	SET-W-OB10550

#### Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 350mm <sup>(3)</sup>

*Sección de armario componible de 350mm indicado como pasillo*

150	1	SET-W-OBL35150
200	1	SET-W-OBL35200
250	1	SET-W-OBL35250
300	1	SET-W-OBL35300
450	1	SET-W-OBL35450
550	1	SET-W-OBL35550

(3) Para la sección de armario de ancho de 650mm seleccionar entre los modelos SET-W-OB65... indicados al inicio de esta tabla.

# Armarios componibles de distribución modular

## Serie SKY asociable. Montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP54



SKYTSOBL65550

### Kit completo para montaje de interruptores en caja moldeada

#### Para armario de ancho 650mm

Montaje de interruptor	Dimens. (mm) Alto	Nº módulos de altura 50 mm	Tipo de interruptor	Ud. emb.	Referencia
vertical	250	5	3 x SGM6S-160	1	SKYTSOBL65250
	300	6	2 x SGM6S-250	1	SKYTSOBL65300
	450	9	2 x SGM6S-400	1	SKYTSOBL65450
	550	11	SGM6S-630	1	SKYTSOBL65550
horizontal	250	5	SGM6S-250	1	SKYTSOB65250
	300	6	SGM6S-400/630	1	SKYTSOB65300

#### Para armario de ancho 1000mm

vertical	250	5	5 x SGM6S-160	1	SKYTSOBL10250
	300	6	4 x SGM6S-250	1	SKYTSOBL10300
	450	9	4 x SGM6S-400	1	SKYTSOBL10450
	550	11	2 x SGM6S-630	1	SKYTSOBL10550
horizontal	250	5	SGM6S-250	1	SKYTSOB10250
	300	6	SGM6S-400/630	1	SKYTSOB10300

#### Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 350mm <sup>(1)</sup>

Sección de armario componible de 350mm indicado como pasillo

vertical	300	6	SGM6S-160/250	1	SKYTSOBL35300
	450	9	SGM6S-400	1	SKYTSOBL35450
	550	11	SGM6S-630	1	SKYTSOBL35550

(1) Para la sección de armario de ancho de 650mm seleccionar entre los modelos SKYTSOBL65... indicados al inicio de esta tabla.

### Elementos para la asociación de envolventes

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Kit de asociación lateral para 2 armarios	1	SKYASOLATM8

# Armarios componibles de distribución modular

## Serie CPD montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP54



CPD60012025SUMP-1D



CPD6012025SUMS

- Montaje en superficie o pavimento
- Fabricadas en acero galvanizado para cuerpo y guías Din
- Grado de protección IP54
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas IEC62208
- Incluye chásis extraíble
- Incluye placas modulares
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa con apertura 180°
- Cerradura en un punto con dos llaves
- Techo y base pretroquelados
- Toma de tierra en cuerpo y puerta
- Accesorios comunes en página 196



### Armario componible CPD

#### Puerta opaca

##### Sin reserva. Máxima capacidad modular

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
72	3	600	600	200	1	CPD6006020SUMS-1D
96	4	750	600	200	1	CPD6007520SUMS-1D
120	5	900	600	200	1	CPD6009020SUMS-1D
144	6	1050	600	200	1	CPD6010520SUMS-1D
168	7	1200	600	250	1	CPD6012025SUMS-1D
216	9	1500	600	250	1	CPD6015025SUMS-1D
264	11	1800	600	250	1	CPD6018025SUMS-1D

#### Puerta opaca

##### Con reserva adicional de 200mm

48	2	600	600	200	1	CPD6006020SUMP-1D
72	3	750	600	200	1	CPD6007520SUMP-1D
96	4	900	600	200	1	CPD6009020SUMP-1D
120	5	1050	600	200	1	CPD60010520SUMP-1D
144	6	1200	600	250	1	CPD60012025SUMP-1D
192	8	1500	600	250	1	CPD60015025SUMP-1D
240	10	1800	600	250	1	CPD6018025SUMP-1D

#### Puerta transparente de cristal templado 4mm

##### Sin reserva. Máxima capacidad modular

45	3	475	400	150	1	CPD4005015SUMS <sup>(1)</sup>
60	4	625	400	150	1	CPD4006515SUMS <sup>(1)</sup>
51	3	475	450	150	1	CPD4505015SUMS <sup>(1)</sup>
68	4	625	450	150	1	CPD4506515SUMS <sup>(1)</sup>
72	3	600	600	200	1	CPD6006020SUMS
96	4	750	600	200	1	CPD6007520SUMS
120	5	900	600	200	1	CPD6009020SUMS
144	6	1050	600	200	1	CPD6010520SUMS
168	7	1200	600	250	1	CPD6012025SUMS
216	9	1500	600	250	1	CPD6015025SUMS
264	11	1800	600	250	1	CPD6018025SUMS

#### Puerta transparente de cristal templado 4mm

##### Con reserva de 200mm

30	2	500	400	150	1	CPD4005015SUPP <sup>(1)</sup>
45	3	650	400	150	1	CPD4006515SUPP <sup>(1)</sup>
34	2	500	450	150	1	CPD4505015SUPP <sup>(1)</sup>
51	3	650	450	150	1	CPD4506515SUPP <sup>(1)</sup>
48	2	600	600	200	1	CPD6006020SUMP
72	3	750	600	200	1	CPD6007520SUMP
96	4	900	600	200	1	CPD6009020SUMP
120	5	1050	600	200	1	CPD6010520SUMP
144	6	1200	600	250	1	CPD6012025SUMP
192	8	1500	600	250	1	CPD6015025SUMP
240	10	1800	600	250	1	CPD6018025SUMP

(1) Válido sólo para interruptor en caja moldeada de 250A.

# Armarios para automatización industrial

## Serie CPD montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP55



CPD6012020-M

- Montaje en superficie o pavimento
- Fabricadas en acero galvanizado
- Puertas: transparente en cristal templado 4mm
- Grado de protección IP55
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas IEC62208
- Incluye placa de montaje
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa con apertura 180°
- Cerradura en un punto con dos llaves
- Techo y base pretroquelados
- Toma de tierra en cuerpo y puerta



CPD606045



CPD606034



CPD606035M



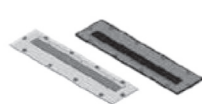
CP12012



CPD606024



CPD606044



CPD606046



### Armario para automatización CPD-M

#### Puerta opaca

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
600	600	200	1	CPD6006020SUM-1D
750	600	200	1	CPD6007520SUM-1D
900	600	200	1	CPD6009020SUM-1D
1050	600	200	1	CPD6010520SUM-1D
1200	600	250	1	CPD6012025SUM-1D
1500	600	250	1	CPD6015025SUM-1D
1800	600	250	1	CPD6018025SUM-1D

#### Puerta transparente de cristal templado 4mm

500	400	150	1	CPD4005015SUM
650	400	150	1	CPD4006515SUM
500	450	150	1	CPD4505015SUM
650	450	150	1	CPD4506515SUM
600	600	200	1	CPD6006020SUM
750	600	200	1	CPD6007520SUM
900	600	200	1	CPD6009020SUM
1050	600	200	1	CPD6010520SUM
1200	600	250	1	CPD6012025SUM
1500	600	250	1	CPD6015025SUM
1800	600	250	1	CPD6018025SUM

### Accesorios para series CPD

#### Exclusivamente armarios de ancho 600mm

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Kit de aparamenta modular 24M Din para series CPD. Altura: 150mm	1	CPD606024
Kit de tapas ciegas para series CPD. Altura: 150mm	1	CPD606034
Kit de aparamenta modular 24M Din para series CPD. Altura: 200mm	1	CPD606025
Kit de tapas ciegas para series CPD. Altura: 200mm	1	CPD606035
Placa de montaje para CP606034	1	CPD606034M
Placa de montaje para CP606035	1	CPD606035M
Zócalo de basa para instalación en pavimento de envoltentes CPD	1	CPD606044
Tapa de entrada pasacables con peines de escobilla para series CPD	1	CPD606046

#### Todos los modelos

Cerradura metálica con llave (2 Uds) para series CPD para puerta transparente	1	CPD606045
Cerradura metálica con llave (2 Uds) para series CPD para puerta opaca	1	02TBNLM000003
Bloque de terminales de conexión 1x35 + 7x10	1	CP12011
Bloque de terminales de conexión 3x35 + 10x10	1	CP12012

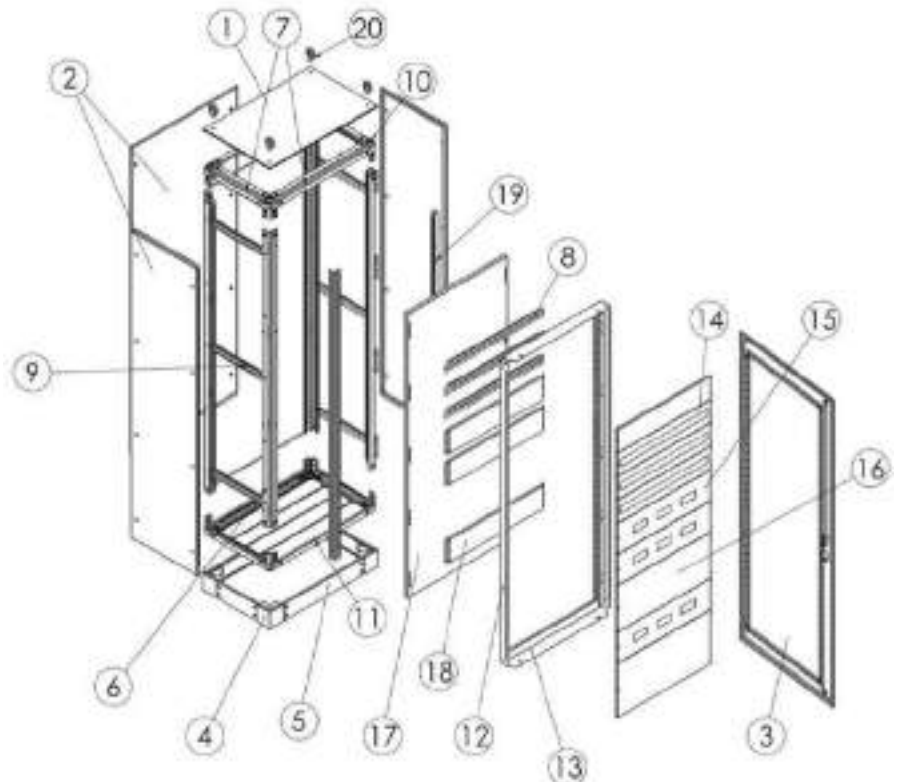
# Armarios para automatización metálicos asociables

## Serie CROCI montaje en pavimento. Hasta 4000A



### Características técnicas:

- Permite asociación lateral y trasera
- Intensidad nominal máxima (In): 3200A
- Tensión de empleo (Ue): 690VCA / 500VCC
- Tensión de aislamiento (Ui): 1000VCA / 1200VCC
- Tensión de impulso (Uimp): 8kV
- Color blanco RAL 7035
- Grado de protección: IP55
- Índice de impacto: IK10
- Norma IEC62208



### Piezas incluidas en cada envoltorio:

- |  |   |
|--|---|
| ① Tapa ciega superior                      | ⑥ Pilares verticales (1 set)                                  |
| ② Panel trasero                            | ⑦ Pilares horizontales (1 set)                                |
| ③ Puerta opaca frontal                     | ⑨ Refuerzo lateral de pilares verticales (8 piezas incluidas) |
| ④ Esquinas para base de armario (4 piezas) | ⑩ Cuñas de unión de pilares verticales y horizontales (1 set) |
| ⑤ Zócalo de base de armario (1 set)        | ⑪ Placa inferior (1 pieza)                                    |

### Composición de la envoltorio y sus opciones

- |  |   |
|--|---|
| ① Tapa ciega superior  | ⑪ Placa inferior (bandeja)                                      |
| ② Paneles laterales  | ⑫ Kit armadura vertical para fijación de tapas                  |
| ③ Puertas  | ⑬ Kit armadura horizontal para fijación de tapas                |
| ④ Esquinas para base de armario                              | ⑭ Placa modular   |
| ⑤ Zócalo de base de armario                                  | ⑮ Placa para interruptor caja moldeada                          |
| ⑥ Pilares verticales   | ⑯ Placa ciega   |
| ⑦ Pilares horizontales                                       | ⑰ Placa de montaje completa con juego de perfiles               |
| ⑧ Accesorios para montaje aparamenta modular o caja moldeada | ⑱ Placa de montaje parcial                                      |
| ⑨ Refuerzo lateral de pilares verticales                     | ⑲ Soporte para montaje de placas de montaje totales y parciales |
| ⑩ Cuñas de unión de pilares verticales y horizontales        |   |

# Armarios para automatización metálicos asociables

## Serie CROCI armarios funcionales hasta 4000A



SET-D-FH6214



SET-D-FD6210



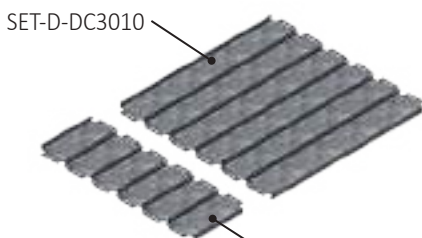
SET-D-GD6210



SET-D-SPX4210



SET-D-DC6010



SET-D-DC3010

### Armarios serie CROCI

**Grado de protección: IP55. Índice de impacto: IK10**

*Elementos incluidos: estructura, puerta opaca SET-D-FD..., refuerzos laterales, puerta trasera, techo y zócalo*

Dimensiones (mm)				Ud. emb.	Referencia
Alto	Alto útil	Ancho	Fondo		
2100	1850	600	400	1	SET-D-FH6214
			600	1	SET-D-FH6216
		1000	400	1	SET-D-DD10214
			600	1	SET-D-DD10216



### Puertas <sup>(3)</sup>

**Para armario de ancho 600mm**

Tipo	Ud. emb.	Referencia
Opaca	1	SET-D-FD6210 <sup>(1)</sup>
Transparente	1	SET-D-GD6210

**Para armario de ancho 1000mm <sup>(2)</sup>**

Opaca	1	SET-D-FD5210 <sup>(1)</sup>
Transparente	1	SET-D-GD5210

<sup>(1)</sup> Incluida por defecto al seleccionar armario SET-D-FH...

<sup>(2)</sup> Será puerta doble (500mm de ancho por cada puerta) y se seleccionarán 2 unidades de la referencia indicada.



### Paneles laterales o traseros <sup>(2)</sup>

Dimensiones (mm)		Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho		
2100	400	1	SET-D-SPX4210
	600	1	SET-D-SPX6210
	1000	1	SET-D-SPX10210



### Tapa inferior de suelo <sup>(1)</sup>

**Para armario de ancho 600mm**

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Tapa inferior de suelo armario CROCI (600x100mm)	1	SET-D-BC6010 <sup>(3)</sup>

**Para armario de ancho 1000mm**

Tapa inferior de suelo armario CROCI (1000x100mm)	1	SET-D-BC10010 <sup>(3)</sup>
---	---	------------------------------

**Para armario de ancho 1000mm con partición (modular 700mm + pasillo lateral de 300mm)**

Tapa inferior de suelo armario partición de 700mm CROCI (700x100mm)	1	SET-D-BC7010
Tapa inferior de suelo armario partición de 300mm CROCI (300x100mm)	1	SET-D-BC3010

<sup>(3)</sup> Incluida 1 Ud. por defecto al seleccionar armario SET-D-FH...

# Armarios para automatización metálicos asociables

## Serie CROCI armarios funcionales hasta 4000A



SET-D-RC6000

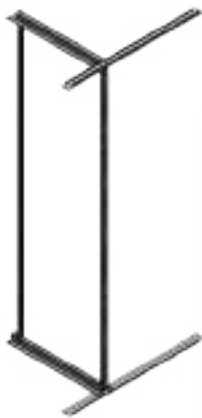


SET-D-OW6150



SET-D-0V0210

SET-D-0H01000



SET-D-FR10216



SET-D-OWR7200



SET-D-MC6000



SET-D-ACB6000



### Accesorios para montaje de aparamenta modular

#### Para armario de ancho 600mm

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Soporte para la instalación de carril DIN (no incluido), 600mm (8)	1	SET-D-RC6000
Tapa modular 3M 150mm. 24 módulos (15)	1	SET-D-OW6150
Tapa modular 4M 200mm. 24 módulos (15)	1	SET-D-OW6200
Kit armadura horizontal para fijación de tapas ancho 600mm (2 Uds) (13)	1	SET-D-0H0600 (1)

#### Para armario de ancho 1000mm

Soporte para la instalación de carril DIN (no incluido), 1000mm (8)	1	SET-D-RC10000
Tapa modular 3M 150mm. 46 módulos (15)	1	SET-D-OW10150
Tapa modular 4M 200mm. 46 módulos (15)	1	SET-D-OW10200
Kit armadura horizontal para fijación de tapas ancho 1000mm (2 Uds) (13)	1	SET-D-0H01000 (1)

#### Para armario de ancho 1000mm con partición (modular 700mm + pasillo lateral de 300mm)

Soporte para la instalación de carril DIN (no incluido), 700mm (8)	1	SET-D-RC7000
Tapa modular 3M 150mm. 30 módulos (15)	1	SET-D-OWR7150
Tapa modular 4M 200mm. 30 módulos (15)	1	SET-D-OWR7200
Kit montante divisorio horizontal 1000mm (700+300) y fondo 400mm	1	SET-D-FR10214 (2)
Kit montante divisorio horizontal 1000mm (700+300) y fondo 600mm	1	SET-D-FR10216 (2)

#### Para todos los armarios

Kit armadura vertical para fijación de tapas (2 piezas) (12)	1	SET-D-0V0210
--	---	--------------

(1) Seleccionar 1 Ud. de la referencia propuesta por cada armario y añadir 1 Ud. de la referencia SET-D-0V0210 para crear el marco de fijación de tapas.  
 (2) Seleccionar únicamente 1 Ud. de las referencias SET-D-FR10214 o SET-D-FR10216 en función del fondo de cada armario y añadir 1 Ud. de la referencia SET-D-0V0210 para crear el marco de fijación de tapas.

### Accesorios para montaje de interruptores en caja moldeada (3)

#### Para armario de ancho 600mm

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Carril para fijación de interruptor en caja moldeada, 600mm (2 Uds) (8)	1	SET-D-MC6000

#### Para armario de ancho 1000mm

Carril para fijación de interruptor en caja moldeada, 1000mm (2 Uds) (8)	1	SET-D-MC1000
--	---	--------------

#### Para armario de ancho 1000mm (modular 700mm + pasillo lateral de 300mm)

Carril para fijación de interruptor en caja moldeada, 700mm (2 Uds) (8)	1	SET-D-MC7000
---	---	--------------

### Accesorios para montaje de interruptores de bastidor abierto (3)

#### Para armario de ancho 600mm

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Placa de fijación para interruptor de bastidor abierto (ancho 600mm)	1	SET-D-ACB6000

#### Para armario de ancho 1000mm

Placa de fijación para interruptor de bastidor abierto (ancho 1000mm)	1	SET-D-ACB10000
---	---	----------------

#### Para armario de ancho 1000mm (modular 700mm + pasillo lateral de 300mm)

Placa de fijación para interruptor de bastidor abierto (ancho 700mm)	1	SET-D-ACB7000
--	---	---------------

(3) Seleccionar el soporte de montaje adecuado en función de las dimensiones del elemento a instalar.

# Armarios para automatización metálicos asociables

## Serie CROCI armarios funcionales hasta 4000A



SET-D-LC0185

### Soportes de montajes <sup>(19)</sup>

Indicados para el montaje de placas de montaje totales o parciales, interruptores en caja moldeada e interruptores de bastidor abierto

Por cada nivel de montaje en profundidad se seleccionará el soporte adecuado a la medida requerida

Dimensiones (mm)		Ud. emb.	Referencia <sup>(1)</sup>
Alto			
150		1	SET-D-LC0015
200		1	SET-D-LC0025
250		1	SET-D-LC0035
500		1	SET-D-LC0050
750		1	SET-D-LC0075
1850		1	SET-D-LC0185

(1) Cada referencia incluye 2 unidades.



SET-D-TS6185



### Placas de montaje totales ciegas <sup>(2)</sup> <sup>(17)</sup>

Dimensiones (mm)		Soporte de montaje necesario (no incluido)	Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho			
1850	600	SET-D-LC0185	1	SET-D-TS6185
	700	SET-D-LC0185	1	SET-D-TS7185
	1000	SET-D-LC0185	1	SET-D-TS10185

### Placas de montaje parciales ciegas <sup>(2)</sup> <sup>(17)</sup>

Para armario de ancho 600mm

Dimensiones (mm)		Soporte de montaje necesario (no incluido)	Ud. emb.	Referencia
Alto				
150		SET-D-LC0015	1	SET-D-TS6150
200		SET-D-LC0025	1	SET-D-TS6200
250		SET-D-LC0035	1	SET-D-TS6250
500		SET-D-LC0050	1	SET-D-TS6500
750		SET-D-LC0075	1	SET-D-TS6750

Para armario de ancho 1000mm

150	SET-D-LC0015	1	SET-D-TS10150
200	SET-D-LC0025	1	SET-D-TS10200
250	SET-D-LC0035	1	SET-D-TS10250
500	SET-D-LC0050	1	SET-D-TS10500
750	SET-D-LC0075	1	SET-D-TS10750

Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 300mm

Sección de armario componible de 700mm

150	SET-D-LC0015	1	SET-D-TS7150
200	SET-D-LC0025	1	SET-D-TS7200
250	SET-D-LC0035	1	SET-D-TS7250
500	SET-D-LC0050	1	SET-D-TS7500
750	SET-D-LC0075	1	SET-D-TS7750

(1) Se precisa adquirir el soporte SET-D-LC necesario. También se puede adquirir el SET-D-LC0185 únicamente y cortar bajo demanda.



SET-D-TS6025



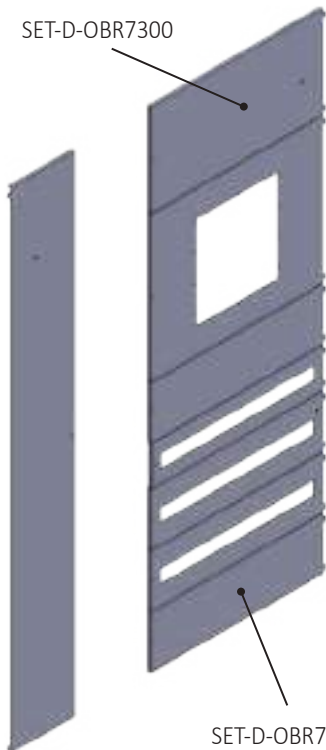


# Armarios para automatización metálicos asociables

## Serie CROCI armarios funcionales hasta 4000A



SET-D-OB6150



SET-D-OBR7300

SET-D-OBR7200

SET-D-OBL31850



### Tapas frontales ciegas <sup>(16)</sup>

#### Para armario de ancho 600mm <sup>(1)</sup>

Dimensiones (mm)	Ud. emb.	Referencia
Alto		
150	1	SET-D-OB6150
200	1	SET-D-OB6200
250	1	SET-D-OB6250
300	1	SET-D-OB6300
400	1	SET-D-OB6400
500	1	SET-D-OB6500

#### Para armario de ancho 1000mm <sup>(2)</sup>

150	1	SET-D-OB10150
200	1	SET-D-OB10200
250	1	SET-D-OB10250
300	1	SET-D-OB10300
400	1	SET-D-OB10400
500	1	SET-D-OB10500

#### Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 300mm <sup>(3)</sup>

##### Sección de armario compatible de 700mm

150	1	SET-D-OBR7150
200	1	SET-D-OBR7200
250	1	SET-D-OBR7250
300	1	SET-D-OBR7300
400	1	SET-D-OBR7400
500	1	SET-D-OBR7500

##### Sección de armario para pasillo de 300mm

150	1	SET-D-OBL3150
200	1	SET-D-OBL3200
250	1	SET-D-OBL3250
300	1	SET-D-OBL3300
400	1	SET-D-OBL3400
500	1	SET-D-OBL3500
750	1	SET-D-OBL3750
1000	1	SET-D-OBL31000
1850	1	SET-D-OBL31850

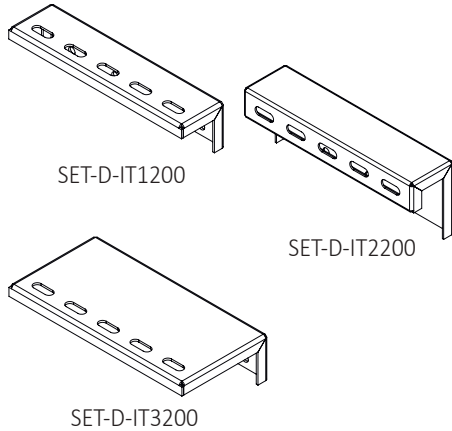
(1) Añadir 1 Ud. de la referencia SET-D-OH0600 por cada armario y 1 Ud. de la referencia SET-D-OV0210 para crear el marco de fijación de tapas.

(2) Añadir 1 Ud. de la referencia SET-D-OH01000 por cada armario y 1 Ud. de la referencia SET-D-OV0210 para crear el marco de fijación de tapas.

(3) Añadir 1 Ud. de la ref. SET-D-FR10214 o SET-D-FR10216 por armario y 1 Ud. de la ref. SET-D-OV0210 para crear el marco de fijación de tapas.

# Armarios para automatización metálicos asociables

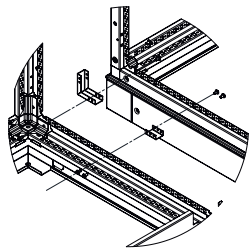
## Serie CROCI armarios funcionales hasta 4000A



### Escuadras multifuncionales

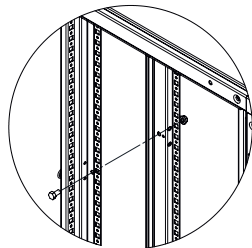
Para fijación de embarrados y aisladores

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
50	50	200	1	SET-D-IT1200
		250	1	SET-D-IT1250
		300	1	SET-D-IT1300
75	50	200	1	SET-D-IT2200
		250	1	SET-D-IT2250
		300	1	SET-D-IT2300
50	100	200	1	SET-D-IT3200
		250	1	SET-D-IT3250
		300	1	SET-D-IT3300



### Elementos para la asociación de envolventes

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Kit de asociación lateral para 2 armarios	1	SET-D-JK0000
Kit de asociación trasera para 2 armarios	1	SET-D-CK0000



### Refuerzos laterales para paredes verticales <sup>9</sup>

Descripción	Ud. emb.	Referencia
<b>Armario de ancho 600mm y 1000mm sin partición</b>		
Refuerzo ara armario de fondo 400mm (2 Uds)	1	SET-D-RS4000 <sup>(1)</sup>
Refuerzo para armario de fondo 600mm (2 Uds)	1	SET-D-RS6000 <sup>(1)</sup>
<b>Armario de ancho 1000mm con partición</b>		
Refuerzo para armario de fondo 400mm con partición. L: 300mm (2 Uds)	1	SET-D-RS3000
Refuerzo para armario de fondo 400mm con partición. L: 500mm (2 Uds)	1	SET-D-RS5000

(1) Cada armario incluye 8 piezas por defecto (cada 4 piezas permite un nivel de montaje diferente). Por cada nivel adicional de montaje se precisarán 2 unidades adicionales de la referencia SET-D-RS...

# Pupitres de control metálicos

## Serie KM



KMMN1004



KMPY1004



KMPC0804



KMMD0804

- Grado de protección IP40
- IK10
- Color RAL 7035
- Estructura de carrocería modular
- Sistema de montaje regulable en profundidad y altura
- Incluye una cubierta inferior y zócalo de base
- Puerta superior con amortiguación, ofrece comodidad durante el servicio y la instalación
- Puertas traseras y laterales extraíbles cuentan con una placa de montaje fácil de instalar

### Pupitres de control serie KM

#### Sistema monobloque

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
1075	400	400	1	KMMN0404
	600	400	1	KMMN0604
	800	400	1	KMMN0804
	1000	500	1	KMMN1005
	1200	500	1	KMMN1205

#### Sistema piano

1325	600	400	1	KMPY0604
	800	400	1	KMPY0804
	1000	500	1	KMPY1005
	1200	500	1	KMPY1205

#### Sistema PC

1325	600	400	1	KMPC0604
	800	500	1	KMPC0804

#### Sistema modular

1075	600	400	1	KMMD0604
	800	400	1	KMMD0804
	1000	500	1	KMMD1005
	1200	500	1	KMMD1205



# Racks para cableado de 19"

## Serie SET-R-W montaje en superficie



SET-R-W-607U45



### Armario SET-R-W rack para cableado de 19"

#### Montaje en superficie. IP20

Dimensiones (mm)		N° de U/HE	Ud. emb.	Referencia
Ancho	Fondo			
600	450	7	1	SET-R-W-607U45
		9	1	SET-R-W-609U45
		12	1	SET-R-W-612U45
		16	1	SET-R-W-616U45
570	450	7	1	SET-R-W-607U57
		9	1	SET-R-W-609U57
		12	1	SET-R-W-612U57
		16	1	SET-R-W-616U57

- Indicado para instalaciones de redes, telecomunicaciones y equipos electrónicos
- Fabricado en acero galvanizado
- Montaje en superficie
- 2 perfiles 19" de acero, espesor 1.5mm
- Grado de protección IP20
- IK8
- Color RAL 7031
- Puerta frontal de vidrio de seguridad. Sentido de apertura alternable con apertura 130°
- Puertas traseras y laterales desmontables con cuarto de vuelta con resorte cargado
- Cerraduras y bisagra oculta
- Tapas sup./inf. con premecanizados para fijación de unidad de ventilación de 1 o 2 ventiladores



# Racks para cableado de 19''

## Serie SET-R-F montaje en pavimento



SET-R-F-644U80



- Indicado para instalaciones de redes, telecomunicaciones y equipos electrónicos
- Fabricado en acero galvanizado
- Montaje en pavimento
- 4 perfiles 19'' de acero, espesor 1.5mm
- Grado de protección IP21
- IK10
- Color RAL 7016/7021 recubrimiento en polvo electrostático
- Puerta frontal de vidrio de seguridad. Sentido de apertura alternable con apertura 130°
- Puertas traseras y laterales desmontables con cuarto de vuelta con resorte cargado
- Cerraduras y bisagra oculta
- Tapas sup./inf. con premecanizados para fijación de unidad de ventilación de 2 o 4 ventiladores



### Armario SET-R-F rack para cableado de 19''

#### Montaje en pavimento. IP21

Dimensiones (mm)		N° de U/HE	Ud. emb.	Referencia
Ancho	Fondo			
600	600	24	1	SET-R-F-624U60
		28	1	SET-R-F-628U60
		32	1	SET-R-F-632U60
		36	1	SET-R-F-636U60
		40	1	SET-R-F-640U60
		42	1	SET-R-F-642U60
600	800	44	1	SET-R-F-644U60
		24	1	SET-R-F-624U80
		28	1	SET-R-F-628U80
		32	1	SET-R-F-632U80
		36	1	SET-R-F-636U80
		40	1	SET-R-F-640U80
600	800	42	1	SET-R-F-642U80
		44	1	SET-R-F-644U80
		32	1	SET-R-F-832U80
		36	1	SET-R-F-836U80
		40	1	SET-R-F-840U80
		42	1	SET-R-F-842U80
800	800	44	1	SET-R-F-844U80
		40	1	SET-R-F-640U10
		42	1	SET-R-F-642U10
		44	1	SET-R-F-644U10
		40	1	SET-R-F-840U10
		42	1	SET-R-F-842U10
800	1000	44	1	SET-R-F-844U10

### Accesorios adicionales para la serie SET-R-F

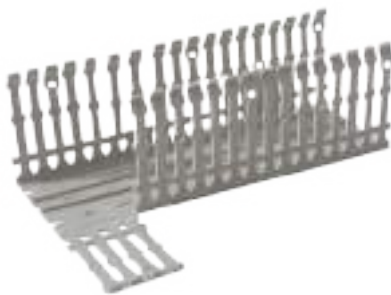
Descripción	Ud. emb.	Referencia
Guiacable. Dimensiones: 1U	1	SET-R-OG1U
Guiacable. Dimensiones: 2U	1	SET-R-OG2U
Unidad de ventilación para 2 ventiladores (no incluidos)	1	SET-R-FM02
Unidad de ventilación para 4 ventiladores (no incluidos)	1	SET-R-FM04
Bandeja fija. 1U. Dimensiones (F): 600mm	1	SET-R-SR60
Bandeja fija. 1U. Dimensiones (F): 800mm	1	SET-R-SR80
Bandeja telescópica. 1U. Dimensiones (F): 600mm	1	SET-R-HR60
Bandeja telescópica. 1U. Dimensiones (F): 800mm	1	SET-R-HR80

# Accesorios para armarios

## Canales ranurados



- Línea de base para ruptura sencilla de paredes laterales
- Ruptura de nervios sin producir rebabas
- Facilita el uso de bridas para cables gracias al diseño de agujeros en la parte inferior de los nervios
- Normas internacionales: UL94-V0, IEC60695-2-1, EN50085-2-3



### Canales ranurados

Longitud: 2m. Ranuras de 6mm. Pestañas de 6mm

#### Anchura 25mm

Altura mm	Embalaje <sup>(1)</sup> m	Color gris RAL7030	Color azul RAL5012
		Referencia	Referencia
25	120	CWD2525G	CWD2525B
40	100	CWD2540G	CWD2540B
60	60	CWD2560G	CWD2560B
80	48	CWD2580G	CWD2580B

#### Anchura 40mm

25	80	CWD4025G	CWD4025B
40	52	CWD4040G	CWD4040B
60	36	CWD4060G	CWD4060B
80	48	CWD4080G	CWD4080B
100	40	CWD4010G	CWD4010B

#### Anchura 60mm

40	36	CWD6040G	CWD6040B
60	48	CWD6060G	CWD6060B
80	36	CWD6080G	CWD6080B
100	24	CWD6010G	CWD6010B

#### Anchura 80mm

40	48	CWD8040G	CWD8040B
60	32	CWD8060G	CWD8060B
80	24	CWD8080G	CWD8080B
100	16	CWD8010G	CWD8010B

#### Anchura 100mm

60	24	CWD1060G	CWD1060B
80	20	CWD1080G	CWD1080B
100	16	CWD1010G	CWD1010B

#### Anchura 120mm

60	16	CWD1260G	CWD1260B
80	16	CWD1280G	CWD1280B
100	16	CWD1210G	CWD1210B

(1) Venta por múltiplos de metros de embalaje.

# Accesorios para armarios

## Tomas schuko. Carril DIN. Obturadores



SGMS6



SGMS6R



### Tomas schuko

Tensión de empleo: 250VAC. Intensidad: 16A

Normativa internacional EN/IEC60884-1. Capacidad de conexión hasta 25mm<sup>2</sup>

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Toma de corriente modular tipo schuko	5	SGMS6 (*)
Toma de corriente modular tipo schuko color rojo	5	SGMS6R
Toma de corriente modular tipo schuko color negro	5	SGMS6B

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



CP4985



SGDR1



CP4991



### Carril DIN

#### Galvanizado

Tipo (mm)	Longitud (m)	Perforado	Ud. emb.	Referencia
35x7.5	1	si	1	CP4983
		no	1	CP4985
	2	si	1	CP4984
		no	1	CP4986
35x15	1	si	1	CP4987
		no	1	CP4989
	2	si	1	CP4988
		no	1	CP4990

#### Aluminio

35x7.5	1	si	1	SGDR1
--------	---	----	---	-------

#### Accesorios para carril DIN

Elevador de carril DIN con inclinación a 45°	1	CP4991
--	---	--------

Cofrets y  
envolventes



SG2



SGP1



### Obturadores

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Obturador 6 módulos DIN (108mm) divisible en 0.5 mód. (9mm)	10	SGP2 (*)
Obturador modular DIN de 1 módulo (18mm)	12	SGP1

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.

# Accesorios para armarios

## Repartidores



TB-250

- Suministrado con tapa aislante
- Normativa internacional: IEC / EN 60947-7-1
- Material autoextinguible UL94V0
- Montaje carril DIN



### Repartidores unipolares

Tensión de aislamiento: 1000VCA/CC. Tensión de empleo: 690VCA

Intensidad A	Dimensiones (mm)			Sección (mm <sup>2</sup> )		Ud. emb.	Referencia
	Alto	Ancho	Fondo	entrada	salida		
160	48	74	28	1x70	7x16	1	TB-160
250	50	95	47	1x120	2x35 + 5x16 + 4x10	1	TB-250
400	50	95	47	1x185	2x35 + 5x16 + 4x10	1	TB-400
500	50	95	49	4x16 + 8x24	2x35 + 5x16 + 4x10	1	TB-500



TB211



TB415

### Repartidores bipolares

Tensión de aislamiento: 690VCA. Tensión de empleo: 500VCA

Intensidad A	Dimensiones mm			Sección (mm <sup>2</sup> )	Ud. emb.	Referencia
	Alto	Ancho	Fondo			
125	45	65	51	2x25 + 5x6	1	TB207
	45	100	51	2x35 + 2x25 + 7x6	1	TB211
	45	132	51	2x35 + 2x25 + 11x6	1	TB215

### Repartidores tetrapolares

125	88	65	51	2x25 + 5x6	1	TB407
	88	100	51	2x35 + 2x25 + 7x6	1	TB411
	88	132	51	2x35 + 2x25 + 11x6	1	TB415
160	138	180	73	1x50 + 2x35 + 2x25 + 8x16	1	TB413W



TB413W

- Suministrado con tapa aislante
- Normativa internacional: IEC / EN 60947-1
- Material autoextinguible UL94V0
- Montaje carril DIN o fondo de armario





# Accesorios para armarios

## Lámparas LED. Interruptores de posición para puertas. Portadocumentos



RELI01



RELI01

- Potencia máxima: 5W
- Luminosidad: 400Lm a 120°
- Tipo de lámpara: LED de 7000K



### Lámparas LED para iluminación de armarios

Montaje mediante fijación magnética. IP20 doble aislamiento, clase 2

Accionamiento por interruptor

Tensión V	Referencia
~ 100÷240	RELI01

### Con sensor de movimiento

~ ~ 48÷265	RELI01
------------	--------



REIPPE

- Instalación y montaje sin herramientas
- Adaptable a diversos grosores de metal o plástico
- Capacidad de contacto: 8A 250VAC
- Material plástico
- Terminales de conexión rápida



### Interruptores de posición para puertas de envolventes

Aplicación	Tipo de contacto	Referencia
Activación de indicador luminoso, alarma, ventilador, motor, etc. ante la apertura o cierre de una puerta de envolvente	NA+NC	REIPPE



REPD47

- Material en ABS
- Color RAL 7035
- Montaje: fijación por tornillos o adhesivo



### Portadocumentos

Dimensiones (mm)			Referencia
Alto	Ancho	Fondo	
232	278	41	REPD47

# Accesorios para armarios

## Compensadores de presión. Fijación de soporte para carril DIN autoadhesivo



- Material plástico
- Aplicación: indicado para mantener la presión correcta de la envolvente ante los potenciales cambios de presión, a la vez que impide la entrada de agua y polvo
- Para una correcta compensación de presión recomendamos emplear dos unidades en la parte superior de la envolvente y en lados opuestos



### Compensadores de presión

IP54	
Tipo de fijación	Referencia
Vertical con PG29	RECPV03
IP66. Con membrana impermeable	
Vertical y horizontal con M40x1.5 o M12x1.5 con tuerca	RECPVH01



RESCDAD

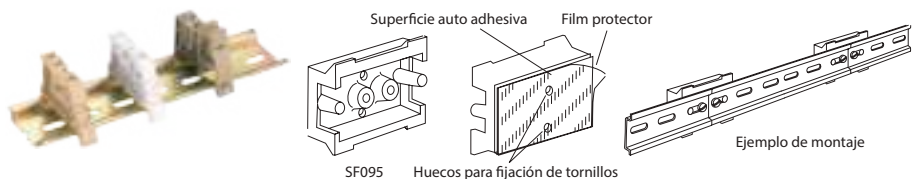
- Válido para rail DIN (EN60715) con perforación 18x6.2mm o 18x5.2mm
- Material plástico
- Capacidad de carga: 500gr después de 24 horas de su fijación *(dependiendo de las condiciones de la superficie, tamaño del equipo a instalar, etc.)*
- Instalación: en superficies lisas como metales, superficies lacadas y plásticas *(excepto polietileno, polipropileno y caucho)*, deberán estar secas, libres de polvo, aceite, agentes separadores y otros contaminantes
- Dimensiones: 43x38.x14mm
- Rango de temperatura de trabajo: -45÷70°C



### Fijación de soporte para carril DIN autoadhesivo

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Soporte para carril DIN autoadhesivo	2	RESCDAD (*)

(\*) Ventas por múltiplos de la Ud. emb.



# Gestión térmica de armarios

## Rejillas y ventiladores con filtro. Cubiertas para lluvia



860218

862235



861159

862271



861126



NTL-MC



### Rejillas de ventilación con filtro

IP54. Material ABS. Color blanco RAL 7035

Medida marco (mm)			Medida mecanizado (mm)		Referencia
Alto	Ancho	Fondo	Alto	Ancho	
<b>Sin cubierta para lluvia</b>					
120	120	24	92	92	860206
150	150	24	125	125	860209
250	250	35	223	223	860215
320	320	24	291	291	860218

### Con cubierta para lluvia

150	150	24	125	125	862235
-----	-----	----	-----	-----	--------

### Ventiladores con filtro

IP54. Material ABS. Color blanco RAL 7035

Tensión V	Medida marco (mm)			Mecanizado (mm)		Caudal m <sup>3</sup> /h	Potencia W	Referencia
	Alto	Ancho	Fondo	Alto	Ancho			
<b>Sin cubierta para lluvia</b>								
~230	120	120	38	92	92	39	14	861159
	150	150	38	125	125	76	22	861159
	250	250	55	223	223	176	64	861174
	320	320	60	291	291	460	95	861178
~415	150	150	38	125	125	100	22	861235
	250	250	55	223	223	310	64	861249
	320	320	60	291	291	420	95	861253
~12	150	150	38	125	125	98	22	861229
~24	150	150	38	125	125	98	22	861218
	250	250	55	223	223	380	64	861225

### Con cubierta para lluvia

~110	150	150	24	125	125	100	22	862272
~230	150	150	24	125	125	100	22	862271
~415	150	150	24	125	125	100	22	862273
~12	150	150	24	125	125	100	22	862275
~24	150	150	24	125	125	100	22	862276
~48	150	150	24	125	125	100	22	862277

### Filtros de recambio

Para medida de marco (mm)		Referencia
Alto	Ancho	
150	150	861124
250	250	861126
320	320	861127

### Cubierta metálica impermeable de protección

Evita el acceso a la envolvente de elementos externos y de la lluvia

Medida marco (mm)			Referencia
Alto	Ancho	Fondo	
273	181	53	NTL-MC

# Gestión térmica de armarios

## Ventiladores con filtro para techos de armario



V03160002



- Material: ABS
- Color RAL 7035



### Ventiladores con filtro para techos de armarios

#### IP20

Tensión V	Medida marco mm			Caudal m <sup>3</sup> /h	Referencia
	Alto	Ancho	Fondo		
~ 230	96	247	247	180	V03120001
				230	V03133001

#### IP54

~ 230	118	365	365	350	V03160002
				470	V03175002
				600	V03190002
				1000	V03220002

# Gestión térmica de armarios

## Rejillas y ventiladores sin filtro. Medidores de flujo de aire



8038HA2B

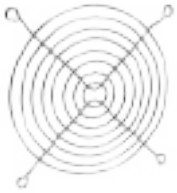


22580HA2BC

### Ventiladores

Color negro. Material en aluminio. Rejilla no incluida

Tensión V	Medida marco (mm)			Tipo de impulsor	Caudal m <sup>3</sup> /h	Potencia W	Referencia
	Alto	Ancho	Fondo				
~100÷125	80	80	38	PBT termoplástico	39	14	8038HA1B
	120	120	38	PBT termoplástico	138	21	12038HA1BS
~200÷240	80	80	38	PBT termoplástico	39	14	8038HA2B
	120	120	38	PBT termoplástico	138	21	12038HA2BS
	170	150	50	PBT termoplástico	299	26	17050HA2BS
	225	225	80	hierro	1000	80	22580HA2BC
~400	120	120	38	PBT termoplástico	138	21	12038HA3BS
	170	150	50	PBT termoplástico	299	26	17050HA3BS
	225	225	80	hierro	1000	80	22580HA3B



861134



### Rejillas metálicas para ventiladores

Para medida de ventilador mm

Para medida de ventilador mm		Referencia
Alto	Ancho	
80	80	861133
120	120	861134
225	225	861138



01303.1-00

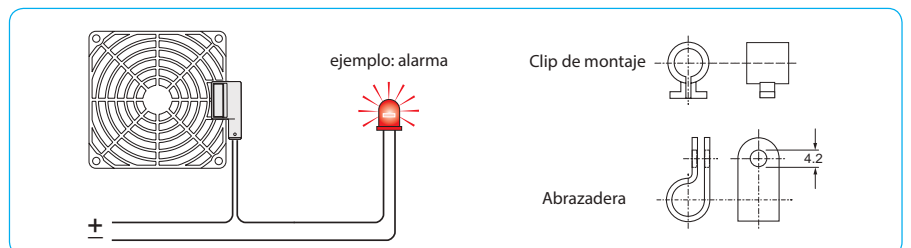
- Tipo de contacto: reed /magnético
- Tensión máxima de conexión NC: 240V AC/DC
- Tensión máxima de conexión NA: 60V DC
- Intensidad máxima de conexión NC: 500mA DC
- Intensidad máxima de conexión NA: 170mA DC
- Potencia máxima de conexión: 10W
- Máxima velocidad del aire: 50m/s
- Temperatura de trabajo: -20÷80°C
- Fabricado en plástico negro conforme UL94 HB
- Grado de protección: IP20
- Montaje: carril DIN
- Aplicación: indicado para detectar pérdidas de movimiento en ventilación, obstrucción de filtros, dirección incorrecta de ventilación, etc.



### Medidor de flujo de aire

Dimensiones mm			Tipo de contacto	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
80	88	10.5	NC	01301.0-00
			NA	01301.1-00
92	92	10	NC	01302.0-00
			NA	01302.1-00
120	120	10	NC	01303.0-00
			NA	01303.1-00

### Ejemplo de conexión



# Gestión térmica de armarios

## Termostatos



860001      860006      860041



864100      864201

- Rango de temperatura: 0±60°C
- Tipo de sensor: bimetálico
- Capacidad de contacto: 10A 250VCA
- Tipo de conexión: tornillo
- Montaje: carril DIN



### Termostatos básicos

Aplicación	Tipo de contacto	Referencia
Control de un ventilador o una alarma	NA	860006
Control de una resistencia calefactora o una alarma	NC	860001

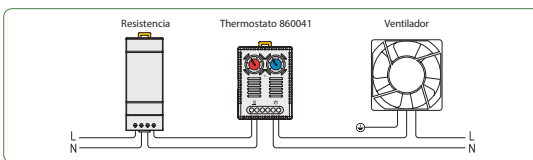
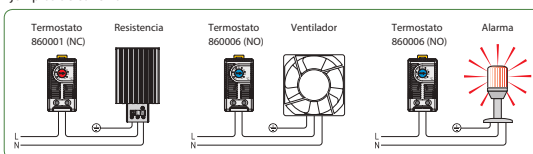
### Termostato doble

Control doble de resistencia calefactora y ventilador	NA+NC	860041
---	-------	--------

### Termostatos modulares básicos

Control de un ventilador o una alarma	NA	864201
Control de una resistencia calefactora o una alarma	NC	864100

#### Ejemplos de conexión



NTL7000



- Rango de temperatura: 0±40°C
- Tensión: 230VCA
- Tipo de sensor: bimetálico
- Capacidad de contacto: 16A 230VCA
- Montaje: pared



### Termostato de montaje en pared

Aplicación	Tipo de contacto	Referencia
Control de frío, calor, calderas, válvulas de gas, bombas, ventiladores, etc.	NA+NC	NTL7000

# Gestión térmica de armarios

## Termostatos especiales. Higrómetro y módulos de transmisión



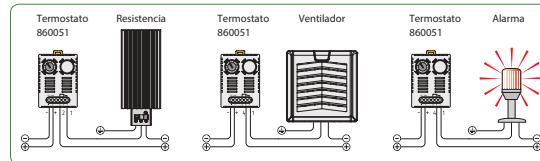
860051

- Rango de temperatura: 0÷60°C
- Tipo de sensor: PTC
- Capacidad de contacto: 16A 28VDC
- Montaje: carril DIN

### Termostato electrónico para equipos a 24VDC

Aplicación	Tipo de contacto	Referencia
Control doble de resistencia calefactora y ventilador	NAC	860051

Ejemplos de conexión



### Termostatos para áreas o ambientes peligrosos

Tipo protección	Tipo de montaje	Tipo de contacto	Referencia
Gases Polvo	carril DIN	NC	860709
Ex d IIC T6 Gb	Ex tb IIIC T85°C Db IP6X		



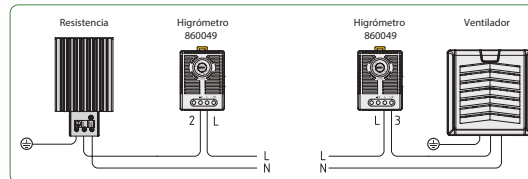
860049

- Rango de humedad: 35÷95% HR
- Capacidad mínima de contacto: 100mA 20AC/DC
- Capacidad máxima de contacto: 5A 250VAC
- Montaje: carril DIN

### Higrómetro

Aplicación	Tipo de contacto	Referencia
Control de una resistencia calefactora o ventilador	NAC	860049

Ejemplos de conexión



Cofrets y envolvertes



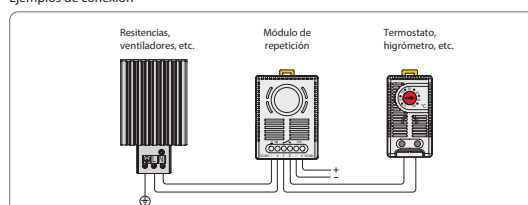
860047

- Tipo de contacto: semiconductor
- Máxima corriente de entrada: 16A DC
- Número de maniobras: 100.000
- Montaje: carril DIN

### Módulo de transmisión de señal para activar equipos en VCC

Aplicación	Tensión V	Tipo de contacto	Referencia
Control remoto de resistencia o ventilador en corriente continua	≈24	NA	860047

Ejemplos de conexión



# Gestión térmica de armarios

## Resistencias



860220

- Temperatura de trabajo: -40÷70°C
- Fabricado en aluminio anodizado
- Grado de protección: IP54
- Montaje: carril DIN

Mini-resistencias					
Tensión V	Potencia W	Dimensiones mm			Referencia
		Alto	Ancho	Fondo	
~ 120÷260	10	50	29,5	45	860220
	30	75	29,5	45	860222



860294

860273

- Temperatura de trabajo: -45÷70°C
- Calefactor: resistencia PTC con limitador
- Montaje: carril DIN


Resistencias no aisladas					
Material de aluminio anodizado. IP20					
Tensión V	Potencia W	Dimensiones mm			Referencia
		Alto	Ancho	Fondo	
~ 120÷260	50	112	61	54	860291
	100	172	61	64	860294
	150	252	61	64	860295

Resistencias aisladas					
Material plástico (UL94 V-0). IP20 Doble aislamiento clase 2. Temperatura en superficie: <80°C					
Tensión V	Potencia W	Dimensiones mm			Referencia
		Alto	Ancho	Fondo	
~ 120÷260	50	110	60	90	860071
	100	150	60	90	860072
	150	150	60	90	860073



860439

- Temperatura de trabajo: -45÷70°C
- Grado de protección: IP65
- Material: aluminio anodizado
- Montaje: carril DIN

Resistencias para áreas o ambientes peligrosos 					
Tensión V	Potencia W	Dimensiones mm			Referencia
		Alto	Ancho	Fondo	
~ 110÷120	50	180	122	56	860438
	100	180	122	56	860439
	150	180	122	56	860440
~ 230÷240	50	180	122	56	860435
	100	180	122	56	860436
	150	180	122	56	860437





# Gestión térmica de armarios

## Resistencias con ventilación



860241



860320

- Temperatura de trabajo: -45÷70°C
- Temperatura en superficie: <70°C
- Caudal: 45m<sup>3</sup>/h
- Calefactor: resistencia PTC con limitador
- Fabricado en extrusión de aluminio anodizado
- Grado de protección: IP20
- Montaje: carril DIN

### Resistencias con ventilador

Tensión V	Potencia W	Dimensiones mm			Referencia
		Alto	Ancho	Fondo	
~120/230	150	241	65	65	860241
	250	241	65	65	860242
	300	281	65	65	860243
	400	281	65	65	860244
	750	90	108	124	860318
	1000	90	108	165	860320
	1500	90	108	165	860322



860356

- Temperatura de trabajo: -45÷70°C
- Calefactor: fabricado en aluminio
- Grado de protección: IP20
- Montaje: carril DIN

### Resistencias planas con ventilador

Tensión V	Potencia W	Dimensiones mm			Referencia
		Alto	Ancho	Fondo	
~230	100	112	80	22	860356
	200	151	119	22	860358
	400	151	119	22	860360



Cofrets y envolventes



860093



860146

- Temperatura de trabajo: -45÷70°C
- Temperatura en superficie: <65°C (excepto en rejilla de protección, añadir +20°C)
- Calefactor: resistencia PTC con limitador
- Fabricado en plástico negro conforme UL94 V-0
- Grado de protección: IP20 / Clase 2
- Montaje: carril DIN

### Resistencias aisladas con ventilador

#### Sin termostato

Tensión V	Caudal m <sup>3</sup> /h	Potencia W	Dimensiones mm			Referencia
			Alto	Ancho	Fondo	
~230	45	150	75	65	90	860092
		250	90	85	111	860093
		400	90	85	111	860094

#### Con termostato 0÷60°C

Tensión V	Caudal m <sup>3</sup> /h	Potencia W	Alto	Ancho	Fondo	Referencia
~230	150	200	94	127	166	860146
		500	94	127	166	860149
		1200	94	127	166	860251



# Arquetas de registro

## En polipropileno



CP202020



CP404040



CP404041 + CP404045



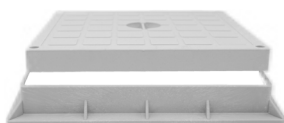
CP404041 + CP404046



CP362633 + CP362635



CP303039



### Arquetas de registro

Dimensiones mm				N° de salidas	Con tapa	Sin tapa
Ancho	Fondo	Alto	Referencia		Referencia	
200	200	200	4	CP202020	CP202021	
300	300	300	4	CP303030	CP303031	
400	400	400	4	CP404040	CP404041	
480	480	450	10	CP505050	CP505053	
550	550	500	4	CP555550	CP555551	
			10	CP555553		
360	260	320	6	CP362632	CP362633	

### Arquetas de registro sin salidas

Dimensiones mm	Referencia
200 200 200	CP202022
300 300 300	CP303039



### Tapas para arquetas de registro

#### Ciegas

Dimensiones mm		Color	Referencia
Ancho	Fondo		
200	200	○	CP202023
		●	CP202025
300	300	○	CP303034
		●	CP303036
400	400	○	CP404044
		●	CP404046
480	480	○	CP505054
		●	CP505056
550	550	○	CP555554
		●	CP555556
360	260	○	CP362634
		●	CP362636

#### Rejilla

Dimensiones mm		Color	Referencia
Ancho	Fondo		
200	200	○	CP202024
		●	CP202026
300	300	○	CP303035
		●	CP303037
400	400	○	CP404045
		●	CP404047
550	550	○	CP555555
		●	CP555557
360	260	○	CP362635
		●	CP362637



### Marcos para arquetas de registro

#### Ciegas

Dimensiones mm			Color	Referencia
Ancho	Fondo	Alto		
200	200		○	CP202028
300	300		○	CP303038
400	400		○	CP404048
550	550		○	CP555558

# Cajas de conexión plásticas

## Opacas



CP1037

CP1038



CP1040

CP1052



CP1030



CP1063



CP1251



CP1262

- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grados de protección: IP44, IP54, IP65 y IP67
- Color blanco RAL 7035
- IK10



### Cajas de conexión con conos

#### IP44. Fijación de cubierta a presión

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
—	Ø 70	40	60	CP1036
—	Ø 85	45	40	CP1037
80	80	40	40	CP1038

#### IP54. Fijación de cubierta por tornillo metálico

100	100	50	18	CP1040
120	80	50	22	CP1039
150	110	70	9	CP1051

#### IP65. Fijación de cubierta por tornillo plástico

190	145	80	10	CP1052
250	200	90	12	CP1053
310	230	130	6	CP1054

### Cajas de conexión sin troquelar

#### IP54. Fijación de cubierta por tornillo metálico

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
120	80	50	22	CP1029
100	100	50	18	CP1030
110	150	70	9	CP1041
230	130	85	16	CP1047
350	130	85	14	CP1048
460	130	85	8	CP1049

#### IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

145	190	90	10	CP1042
200	250	90	12	CP1043
230	310	130	6	CP1044
300	400	130	6	CP1045

#### GRAN PROFUNDIDAD. IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

190	145	80	10	CP1062
250	200	90	12	CP1063
310	230	130	6	CP1064

### Cajas de conexión retroqueladas

#### IP54. Fijación de cubierta a presión

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
—	Ø 70	40	60	CP1236
—	Ø 85	45	60	CP1237
80	80	40	40	CP1238

#### IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

150	110	70	9	CP1251
190	145	80	10	CP1252
250	200	90	12	CP1253
310	230	130	6	CP1254

#### GRAN PROFUNDIDAD. IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

190	145	140	10	CP1262
250	200	160	6	CP1263
310	230	180	6	CP1264

# Cajas de conexión plásticas

## Transparentes. IP67



CP1142

CP1164



### Cajas de conexión sin troquelar

#### IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
145	190	80	10	CP1142
200	250	90	12	CP1143
230	310	130	6	CP1144
300	400	130	6	CP1145

#### GRAN PROFUNDIDAD. IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

110	150	140	16	CP1161
145	190	160	10	CP1162
200	250	160	6	CP1163
230	310	190	6	CP1164



CP1452

CP1471



- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP67 estanco
- Color blanco RAL 7035
- IK10
- Fijación de cubierta por tornillo plástico

### Cajas de conexión pretroqueladas

#### IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
145	190	80	10	CP1452
200	250	90	12	CP1453
230	310	130	6	CP1454

#### GRAN PROFUNDIDAD. IP67. Fijación de cubierta por tornillo plástico

110	150	140	16	CP1471
145	190	140	10	CP1472
200	250	160	6	CP1473
230	310	180	6	CP1474



CP2043



### Placas de montaje

#### Material en acero galvanizado

Dimensiones mm		Compatible con	Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho			
127	172	CP1142, CP1162, CP1452, CP1472	10	CP2042
179	228	CP1143, CP1163, CP1453, CP1473	10	CP2043
210	289	CP1144, CP1164, CP1454, CP1474	10	CP2044
275	373	CP1145, CP1165	10	CP2045

# Cajas especiales para registro

## Cajas de colectores. Cajas de contador de agua



CP7001



CP7011



### Cajas de colectores serie ALMAN

#### Montaje empotrado

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
700	400	110	1	CP7001
	600	110	1	CP7002
	800	110	1	CP7003
	1000	110	1	CP7004
	1200	110	1	CP7005

#### Montaje en superficie

700	400	110	1	CP7011
	600	110	1	CP7012
	800	110	1	CP7013
	1000	110	1	CP7014
	1200	110	1	CP7015

### Cajas de colectores serie EKO

#### Montaje empotrado

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
600	400	110	1	CP7021
	600	110	1	CP7022
	800	110	1	CP7023



CP671



CP672



### Cajas de contador de agua

#### Material: PVC

Dimensiones mm			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
330	420	130	1	CP670
		190	1	CP671

#### Material: poliéster

305	640	220	1	CP672
-----	-----	-----	---	-------



# SAIs y estabilizadores de tensión

<b>GS SAI Off-line interactivo de aplicaciones ofimáticas</b>	
Mono/Mono en torre hasta 3kVA	224
<b>SAI RUPSOL On-line sistemas medios</b>	
RUPSOLBH hasta 10kVA. Mono/Mono en torre o rack	225
RUPSOLBH hasta 20kVA. Tri/Mono en torre o rack	226
RUPSOLDT hasta 40kVA. Tri/Tri en torre. Paralelo redundante	227
<b>SAI RUPSOL On-line sistemas críticos</b>	
RUPSOLMT hasta 40kVA. Tri/Tri en rack o en torre	228
RUPSOLFC hasta 200kVA. Tri/Tri en torre. Paralelo redundante	229
<b>Accesorios para SAI tipo RUPSOL</b>	
Tarjetas SNMP, RS485 y contactos secos	230
<b>SAI RT On-line sistemas críticos</b>	
RTMZ y RTAC hasta 40kVA. Tri/Tri en rack o en torre. Paralelo redundante	231
RTAU hasta 200kVA. Tri/Tri en torre	232
RTVL, RTATS y RTSPNOVA hasta 400kVA. Tri/Tri en torre	233
Accesorios	234
<b>Baterías recargables de 12V</b>	
Baterías hasta 150Ah. Tecnología AGM	235
<b>Estabilizadores de tensión a servomotor</b>	
SVC monofásico hasta 30kVA	236
SVC trifásico hasta 75kVA	237
SBW trifásico hasta 600kVA	237

# SAI GS Off-line interactivo

## Mono/Mono en torre. Aplicaciones ofimáticas. Hasta 3kVA



GS1000

### • Prestaciones;

- Tecnología Line-Interactiva
- Estabilización permanente AVR
- Salida sinusoidal pura
- Térmico de protección rearmable
- Función de arranque en frío

### • Modos de funcionamiento;

- Offline
- Batería
- Carga en modo off

### • Entrada;

- Tensión: 145÷290VAC (GS400÷GS1500)  
175÷275VAC (GS200 y GS3000)
- Frecuencia: 50Hz

### • Salida;

- Tensión: 195÷255VAC (GS400÷GS1500)  
220VAC ±10% (GS200 y GS3000)
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.5Hz
- Forma de onda: PWM/DC

### • Batería;

- Pb-Ca selladas, AGM, sin mantenimiento
- Modelo: 12V, 7 y 9Ah

### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷45°C
- Humedad relativa: hasta 90% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <45dB

### • Arranque en ausencia de red (Cold Start)

### • Indicadores de estado acústicos y luminosos

### • Normas internacionales;

- Seguridad: IEC/EN 62040-1
- EMC: IEC/EN 62040-2



### Optimización y protección en aplicaciones ofimáticas

SAI "off line". Diseñado para eliminar alteraciones, evitar daños irreparables y proporcionar una calidad de alimentación. Incluye función Cold Start para arranque del sistema sin presencia de red y sistema de autotest automático.

### Aplicaciones: Seguridad en el sistema eléctrico de sistemas monofásicos

La serie GS dispone de una extensa gama de potencias desde 400VA a 3000 VA, asegurando la protección de puestos informáticos hasta pequeñas redes con servidor y puestos asociados, así como la electrónica de red y los periféricos relacionados.

Evita las pérdidas de información en sistemas informáticos originada por perturbaciones en el suministro eléctrico. Además de las pérdidas por inactividad y restauración de equipos o sistemas dañados.

### GS SAI Off-line interactivo hasta 3000VA

#### Entrada y salida monofásica. Aplicaciones ofimáticas

#### Baterías incluidas

Potencia		Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
kVA	kW	50% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
0.4	0.24	13	8	85	305	140	5.5	GS400
0.6	0.36	12	7	85	305	140	5.5	GS600
0.65	0.39	12	7	85	305	140	5.5	GS650
0.8	0.48	12	7	85	305	140	5.8	GS800
1	0.6	16	9	120	350	188	10.5	GS1000
1.5	0.9	15	10	120	350	188	11.5	GS1500
2	1.2	15	10	145	405	220	18	GS2000
3	1.8	15	10	145	405	220	20	GS3000





# SAI RUPSOL On-line sistemas medios

## RUPSOLBH hasta 10kVA. Mono/Mono en torre o rack.



### Características generales:

Doble conversión en línea, de onda sinusoidal pura 1/1 fase, con diseño inteligente y alta fiabilidad, eficiencia general del sistema >90%.

Indicado para redes corporativas, equipos hospitalarios, servidores, banca, sistemas de seguridad, educación, e-commerce, transporte, laboratorios, equipos de emergencia, etc.

#### • Display LCD;

- Información de la entrada y salida, estado del bypass, ECO Modo, estado de la carga, estado de los receptores, estado del rectificador y temperatura
- Con indicación de alarma

#### • Entrada;

- Tensión al 100% de la carga: 160÷300VAC
- Tensión al 50% de la carga: 90÷300VAC
- Frecuencia: 40÷70Hz
- Factor de potencia: 0.99

#### • Salida;

- Tensión ajustable: 220/230/240VAC
- Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
- Sincronización con red: 46÷54Hz
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.2%
- Distorsión: ≤2% (con carga lineal)
- Factor cresta: 3 a 1
- Eficiencia: >90%
- Sobrecargas admisibles (modo normal):  
125% <30s en 1 o 2kVA y >1m en 3, 6 y 10kVA;  
150% 0.5ms en 1 o 2kVA y 300ms en 3, 6 y 10kVA siempre con transferencia a bypass
- Tiempos de transferencia:  
Modo bypass estático: 0ms  
Modo bypass/convertidor de frecuencia: 2ms

#### • Batería;

- Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
- Modelo: 12V, 9Ah

#### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷40°C
- Humedad relativa: <95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <50dB
- Compatible con grupo electrógeno
- Arranque en CC
- Sin mantenimiento manual de bypass

#### • Comunicación;

- Puerto incluido: RS232 (opcional SNMP, RS485 y seco)
- Software de monitorización incluido

#### • Normas internacionales;

- EMC: IEC/EN 62040-1/2

#### • Accesorios; ver página 230



### SAI On-line de entrada y salida monofásica hasta 10kVA

#### Montaje en torre

##### Baterías incluidas

Potencia kVA	kW	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
		50% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
1	0,8	10	5	440	318	220	9	RUPSOLBH10ST
2	1,6	10	5	145	318	220	14	RUPSOLBH20ST
3	2,4	10	5	190	370	320	21,6	RUPSOLBH30ST
6	5,4	15	5	190	550	460	46,5	RUPSOLBH60ST
10	9	15	5	190	550	460	46,5	RUPSOLBH100ST

##### Baterías no incluidas (\*)

1	0,8			145	318	220	4,5	RUPSOLBH10LT
2	1,6			145	390	220	6	RUPSOLBH20LT
3	2,4			190	370	320	8,3	RUPSOLBH30LT
6	5,4			190	535	340	14,8	RUPSOLBH60LT
10	9			190	535	340	16	RUPSOLBH100LV

#### Montaje en rack

##### Baterías incluidas

1	0,8	10	5	440	360	88	13	RUPSOLBH10SVRM
2	1,6	10	5	440	360	88	18,5	RUPSOLBH20SVRM
3	2,4	10	5	440	360	88	19	RUPSOLBH30SVRM
6	5,4	15	5	440	500	88	23,5	RUPSOLBH60SVRM
10	9	15	5	440	500	88	24	RUPSOLBH100SVRM

##### Baterías no incluidas (\*)

1	0,8			440	360	88	8,5	RUPSOLBH10LVRM
2	1,6			440	360	88	11,5	RUPSOLBH20LVRM
3	2,4			440	360	88	12	RUPSOLBH30LVRM
6	5,4			440	500	88	14,6	RUPSOLBH60LVRM
10	9			440	500	88	15	RUPSOLBH100LVRM

(\*) Consultar los módulos de extensión de baterías.

### Extensión de baterías para SAI de entrada y salida monofásica

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
RUPSOLBH10LT	22	18	192	640	260	26	BB312-F
RUPSOLBH10LVRM	33	26	192	640	260	31	BB318-F
	73	59	192	640	260	81	BB340-F
	147	118	2x192	2x640	2x260	2x81	BB640-2F
RUPSOLBH20LT	22	18	192	640	260	37	BB612-F
RUPSOLBH20LVRM	33	26	192	640	260	31	BB618-F
	73	59	2x192	2x640	2x260	2x81	BB640-2F
	147	118	450	1000	580	206	BB1240-P
RUPSOLBH30LT	20	16	192	640	260	35	BB812-F
RUPSOLBH30LVRM	38	30	192	640	260	45	BB820-F
	65	52	450	1000	580	151	BB840-P
	131	104	450	1000	580	229	BB1640-P
	RUPSOLBH60LT	16	12	438	634	88	55
RUPSOLBH60LVRM	29	24	450	1000	580	137	BB1618-P
	65	52	450	1000	580	229	BB3220-P
	131	104	450	1000	1160	522	BB3240-G
	RUPSOLBH100LV	13	10	438	634	88	55
RUPSOLBH100LVRM	25	20	450	1000	580	236	BB1626-P
	78	63	450	1000	1160	522	BB3240-G
	127	102	2x450	2x1000	2x1160	2X439	BB3265-2G



# SAI RUPSOL On-line sistemas medios

## RUPSOLBH hasta 20kVA. Tri/Mono en torre o rack.



RUPSOLBH100L31T

RUPSOLBH100L31RM

### SAI On-line de entrada trifásica y salida monofásica hasta 10kVA

#### Montaje en torre

##### Baterías no incluidas (\*)

Potencia		Dimensiones mm			Peso	Referencia
kVA	kW	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
10	9	190	530	340	15	RUPSOLBH100L31T
15	13,5	240	550	530	25,9	RUPSOLBH150L31T
20	18	240	550	530	26,1	RUPSOLBH200L31T

#### Montaje en rack

##### Baterías no incluidas (\*)

10	9	440	500	131	14,2	RUPSOLBH100L31RM
15	13,5	440	500	175	24,5	RUPSOLBH150L31RM
20	18	440	500	175	25,1	RUPSOLBH200L31RM

(\*) Consultar los módulos de extensión de baterías.

### Características generales:

Doble conversión en línea, de onda sinusoidal pura 3/1 fase, con diseño inteligente y alta fiabilidad, eficiencia general del sistema >94%.

Indicado para redes corporativas, equipos hospitalarios, servidores, banca, sistemas de seguridad, educación, e-commerce, transporte, laboratorios, equipos de emergencia, etc.

#### • Display LCD;

- Información de la entrada y salida, estado del bypass, ECO Modo, estado de la carga, estado de los receptores, estado del rectificador y temperatura
- Con indicación de alarma

#### • Entrada;

- Tensión fase-neutro: 90±300VAC
- Tensión fase-fase: 150±500VAC
- Frecuencia: 40÷70Hz
- Factor de potencia: 0.99

#### • Salida;

- Tensión ajustable: 220/230/240VAC
- Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
- Sincronización con red de 50Hz: 46±54Hz
- Frecuencia con batería: 50/60Hz ±0.2%
- Distorsión: <2% (con carga lineal)
- Factor cresta: 3 a 1
- Eficiencia: >94%
- Sobrecargas admisibles (modo normal): 105%±125% 10m, 125%±150% 60s, >150% 0,5s
- Tiempos de transferencia: Modo bypass estático: 0ms  
Modo bypass/convertidor de frecuencia: 2ms

#### • Batería;

- Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
- Tensión: 192±240VCC, 4Ah

#### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷40°C
- Humedad relativa: <95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <50dB
- Compatible con grupo electrógeno
- Arranque en CC
- Mantenimiento manual de bypass: opcional

#### • Comunicación;

- Puerto incluido: RS232 (opcional SNMP, RS485 y seco)
- Software de monitorización incluido

#### • Normas internacionales;

- EMC: IEC/EN 62040-1/2, EN 50091

#### • Accesorios; ver página 230



### Extensión de baterías para SAI de entrada trifásica y salida monofásica

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
RUPSOLBH100L31T	7	10	438	634	88	55	PACKBAT9
RUPSOLBH100L31RM	19	15	450	1000	580	126	BB1618-P
	25	20	450	1000	580	236	BB1626-P
	78	63	450	1000	1160	522	BB3240-G
	127	102	2x450	2x1000	2x1160	2X439	BB3265-2G
RUPSOLBH150L31T	6	5	438	634	88	55	PACKBAT9
RUPSOLBH150L31RM	9	12	450	1000	580	126	BB1618-P
	26	21	450	1000	580	229	BB3220-P
	52	42	450	1000	1160	522	BB3240-G
	130	104	780	740	1600	1088	BY32100-B102
RUPSOLBH200L31T	5	4	438	634	88	55	PACKBAT9
RUPSOLBH300L31RM	13	10	450	1000	580	196	BB1626-P
	25	20	450	1000	1160	392	BB3226-P
	64	51	2x450	2x1000	2x1160	2X439	BB3265-2G
	147	118	780	1050	1600	1610	BY32150-B152



# SAI RUPSOL On-line sistemas medios

## RUPSOLDT hasta 40kVA. Tri/Tri en torre. Paralelo redundante



RUPSOLDT400L33X RUPSOLDT100L33X

### Características generales:

Doble conversión en línea, de onda sinusoidal pura, con diseño inteligente y alta fiabilidad, eficiencia general del sistema >93%. Permite paralelo redundante.

Indicado para redes corporativas, equipos hospitalarios, servidores, banca, sistemas de seguridad, y en general aplicaciones críticas como centros SME, comunicación e instrumentos de precisión.

- **Display LCD;**
  - Información completa del estado de la unidad
  - Con indicación de alarma
- **Entrada;**
  - Tensión fase-fase: 265÷494VAC
  - Frecuencia: 40÷70Hz
  - Factor de potencia: 0.99
  - THDI: <5%
- **Salida;**
  - Tensión: 400VAC
  - Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
  - Sincronización con red de 50Hz: 46÷54Hz
  - Frecuencia con batería: 50/60Hz ±0.2%
  - Distorsión: <1% (con carga lineal)
  - Permite el 100% de desequilibrio de fases
  - Factor cresta: 3 a 1
  - Eficiencia: >93%
  - Sobrecargas admisibles (modo normal): 105%±125% 1m, 125%±130% 30s, >135% 0,3s
  - Protección de cortocircuito: incluida, con interruptor de bypass
  - Salida anómala: protección mediante autobloqueo
  - Tiempo de transferencia: 2ms
- **Batería;**
  - Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
  - Tensión: 192VCC estándar, 244VCC opcional
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: -10÷40°C
  - Humedad relativa: <95% sin condensar
  - Nivel de ruido a 1 metro: <60dB
  - Compatible con grupo electrógeno
  - Arranque en CC
  - Paralelo redundante hasta 8 unidades
- **Comunicación;**
  - Puerto incluido: RS232 (opcional SNMP, RS485 y seco)
  - Software de monitorización incluido
- **Normas internacionales;**
  - EMC: IEC/EN 62040-1/2, EN 50091
- **Accesorios;** ver página 230



### SAI On-line de entrada trifásica y salida trifásica hasta 40kVA

#### Montaje en torre

Baterías no incluidas (\*)

Potencia		Dimensiones mm			Peso	Referencia
kVA	kW	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
10	8	260	533	501	26	RUPSOLDT100L33X
20	16	260	710	717	57,5	RUPSOLDT200L33X
30	24	260	710	717	58,5	RUPSOLDT300L33X
40	32	260	710	717	62	RUPSOLDT400L33X

(\*) Consultar los módulos de extensión de baterías.

### Extensión de baterías para SAI de entrada y salida trifásica

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
RUPSOLDT100L33X	9	7	450	1000	580	84	BB2007-P
	32	25	450	1000	580	235	BB2026-P
	64	51	450	1000	1160	470	BB4026-G
RUPSOLDT200L33X	7	6	450	1000	580	113	BB2012-P
	24	20	450	1000	580	276	BB4020-P
	74	60	780	900	1600	825	BY20120-B122
RUPSOLDT300L33X	7	6	450	1000	580	140	BB4009-P
	25	31	450	1000	1160	470	BB4026-G
	75	65	960	740	1600	1360	BY40100-B103
RUPSOLDT400L33X	9	7	450	1000	1160	240	BB6409-G
	25	20	2X450	2x1000	2x1160	2x392	BB6426-2G
	64	51	780	900	1600	1220	BY32120-B122



# SAI RUPSOL On-line sistemas críticos

## RUPSOLMT hasta 40kVA. Tri/Tri en rack o en torre



RUPSOLMT100L33RM

RUPSOLMT400L33RM

### SAI On-line de entrada trifásica y salida trifásica hasta 40kVA

Montaje en rack o en torre

Baterías no incluidas (\*)

Potencia		Dimensiones mm			Peso	Referencia
kVA	kW	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
10	10	440	780	130	25	RUPSOLMT100L33RM
15	15	440	780	130	25	RUPSOLMT150L33RM
20	20	440	780	130	30	RUPSOLMT200L33RM
25	25	440	780	130	30	RUPSOLMT250L33RM
30	30	440	700	174	41	RUPSOLMT300L33RM
40	40	440	700	174	41	RUPSOLMT400L33RM

(\*) Consultar los módulos de extensión de baterías.

### Características generales:

Doble conversión en línea, de onda sinusoidal pura con control digital DSP. Elevada eficiencia con eliminación de la polución de red, sobre y subtensiones y ruidos eléctricos.

Indicado para data centers, servidores, estaciones de trabajo, sistemas de control, sistemas de comunicación, entre otros.

#### • Display LCD;

- Información completa del estado de la unidad
- Con indicación de alarma

#### • Entrada;

- Tensión fase-fase: 304÷478VAC
- Frecuencia: 40÷70Hz
- Factor de potencia: 0.99
- THDI: <5%

#### • Salida;

- Tensión ajustable: 380/400/415VAC
- Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
- Sincronización con red de 50Hz: 46÷54Hz
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.2%
- Distorsión: <1% (con carga lineal)
- Factor cresta: 3 a 1
- Eficiencia: >96%
- Sobrecargas admisibles (modo normal): >120% 1m, >125% 30s, >150% 0,5s
- Protección de cortocircuito: incluida, con interruptor de bypass
- Salida anómala: protección mediante autobloqueo
- Tiempo de transferencia: 0ms

#### • Batería;

- Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
- Tensión: 192VCC a 264VCC

#### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷40°C
- Humedad relativa: <95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <50dB
- Compatible con grupo electrógeno
- Arranque en CC
- Paralelo redundante opcional

#### • Comunicación;

- Puerto incluido: RS232 (opcional SNMP, RS485 y seco)
- Software de monitorización incluido

#### • Normas internacionales;

- EMC: IEC/EN 62040-1/2, EN 50091

#### • Accesorios; ver página 230

### Extensión de baterías para SAI de entrada y salida trifásica

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
RUPSOLMT100L33RM	9	7	450	1000	580	84	BB2007-P
	32	25	450	1000	580	235	BB2026-P
	64	51	450	1000	1160	470	BB4026-G
RUPSOLMT150L33RM	7	6	450	1000	580	90	BB2009-P
	33	26	450	1000	580	276	BB4020-P
	65	52	2x450	2x1000	2x1160	2x275	BB4040-2G
RUPSOLMT200L33RM	7	6	450	1000	580	113	BB2012-P
	24	20	450	1000	580	276	BB4020-P
	74	60	780	900	1600	825	BY20120-B122
RUPSOLMT250L33RM	9	7	450	1000	580	84	BB2007-P
	32	25	450	1000	580	235	BB2026-P
	64	51	450	1000	1160	470	BB4026-G
RUPSOLMT300L33RM	7	6	450	1000	580	140	BB4009-P
	25	31	450	1000	1160	470	BB4026-G
	75	65	960	740	1600	1360	BY40100-B103
RUPSOLMT400L33RM	9	7	450	1000	1160	240	BB6409-G
	25	20	2X450	2x1000	2x1160	2x392	BB6426-2G
	64	51	780	900	1600	1220	BY32120-B122



NOVEDAD



# SAI RUPSOL On-line sistemas críticos

## RUPSOLFC hasta 200kVA. Tri/Tri en torre. Paralelo redundante



### Características generales:

Doble conversión con control digital DSP. Con transformador LF que aísla de todas las interferencias (cargas o fuentes de energía).

Paralelo redundante con FP 0.9 real. Indicado en aplicaciones críticas como data centers, equipos IT, telecomunicaciones, centros financieros, estadios, tráfico, puertos, ferrocarril, estadios, líneas de producción de semiconductores, etc.

#### • Display LCD;

- Información completa del estado de la unidad
- Con indicación de alarma

#### • Entrada;

- Tensión fase-fase: 285÷475VAC
- Frecuencia: 45÷65Hz
- Factor de potencia: 0.95 (sin filtro)
- THDI: <5% (con accesorio opcional)
- Doble entrada: si (con accesorio opcional)
- Arranque suave: >20s

#### • Salida;

- Tensión: 380VAC
- Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
- Sincronización con red: 4÷65Hz
- Distorsión: <1% (con carga lineal)
- Permite el 100% de desequilibrio de fases
- Factor cresta: 3 a 1
- Eficiencia: >90%
- Sobrecargas admisibles (modo normal): 125% 10m, 150% 60s
- Protección de cortocircuito: incluida, con interruptor de bypass
- Salida anómala: protección mediante autobloqueo
- Tiempo de transferencia: 0ms

#### • Batería (con múltiples tipos de carga);

- Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
- Tensión: 12V/384V para 32 unidades

#### • Características adicionales;

- Temperatura: -10÷40°C
- Humedad relativa: <95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <50÷60dB
- Compatible con grupo electrógeno
- Arranque en CC
- Paralelo redundante hasta 8 unidades

#### • Comunicación;

- Puerto incluido: RS232 (opcional SNMP, RS485 y seco)
- Software de monitorización incluido

#### • Normas internacionales;

- EN50091-1/IEC950, EN62040-1, EN62040-2

#### • Accesorios; ver página 230

### SAI On-line de entrada trifásica y salida trifásica hasta 200kVA

#### Montaje en torre

#### Baterías no incluidas (\*)

Potencia		Dimensiones mm			Peso	Referencia
kVA	kW	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
10	9	475	700	1000	150	RUPSOLFC100L33
15	13,5	475	700	1000	165	RUPSOLFC150L33
20	18	475	700	1000	180	RUPSOLFC200L33
30	27	550	800	1100	280	RUPSOLFC300L33
40	32	550	800	1100	310	RUPSOLFC400L33
60	54	605	800	1350	450	RUPSOLFC600L33
80	72	605	800	1350	520	RUPSOLFC800L33
100	90	800	800	1900	650	RUPSOLFC1000L33
120	108	800	800	1900	750	RUPSOLFC1200L33
160	144	1250	855	1900	1075	RUPSOLFC1600L33
200	180	1250	855	1900	1075	RUPSOLFC2000L33

(\*) Consultar los módulos de extensión de baterías.

### Extensión de baterías para SAI de entrada y salida trifásica

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
RUPSOLFC100L33	9	7	450	1000	580	84	BB2007-P
	32	25	450	1000	580	235	BB2026-P
RUPSOLFC150L33	7	6	450	1000	580	90	BB2009-P
	33	26	450	1000	580	276	BB4020-P
RUPSOLFC200L33	7	6	450	1000	580	113	BB2012-P
	24	20	450	1000	580	276	BB4020-P
RUPSOLFC300L33	7	6	450	1000	580	140	BB4009-P
	25	31	450	1000	1160	470	BB4026-G
RUPSOLFC400L33	9	7	450	1000	1160	240	BB6409-G
	25	20	2X450	2x1000	2x1160	2x392	BB6426-2G
RUPSOLFC600L33	8	6	450	1000	1160	392	BB3226-G
	26	21	2x450	2x1000	2x1160	2x522	BB6440-2G
RUPSOLFC800L33	6	5	450	1000	1160	392	BB3226-G
	30	24	900	780	1600	1120	BY32120-B122
RUPSOLFC1000L33	6	5	450	1000	1160	470	BB4026-G
	32	25	3x780	3x740	3x1600	3x976	BY8065-3B102
RUPSOLFC1200L33	6	5	450	1000	1160	512	BB8018-G
	27	21	3x780	3x740	3x1600	3x976	BY8065-3B102



SAI estabilizadores

# Accesorios para SAI tipo RUPSOL



RU620

## Tarjeta SNMP

Protocolos de comunicación: TCP/IP, UDP, SNMP, HTML, SMTP y SNTP

Puerto de comunicación: RJ45 10/100M. Capacidad del navegador web: IE, Google, Firefox y otros

Tipo	Referencia
Interna	RU620
Externa	RU621



RU621



RU630

## Tarjeta RS485

Diseño de doble núcleo. Velocidad 115.2KBPS

Protección contra cortocircuito. Alarma. Flexible RS485 CAN

Referencia
RU630



RU610

## Tarjeta de contactos secos

Estado de contactos: NA o NC

Aplicaciones habituales: fallo del SAI, salida del bypass y baja tensión de baterías

Referencia
RU610



# SAI RT On-line sistemas críticos

## RTMZ y RTAC hasta 40kVA. Tri/Tri en torre. Paralelo redundante



RTAC25

### Características generales:

Doble conversión con control digital DSP. Elevado rendimiento con tecnología IGBT. Función Power Safe para aumentar el rendimiento de la unidad al alimentar desde la red las cargas poco críticas.

Paralelo redundante, indicado para proteger instalaciones industriales, telecomunicaciones, seguridad, medicina, y otras cargas críticas.

- **Display LCD;**
  - Información completa del estado de la unidad
  - Con indicación de alarma
- **Entrada;**
  - Tensión fase-fase: 330÷480VAC
  - Frecuencia: 50/60Hz
  - Factor de potencia: 0.95
  - THDI: <3%
  - Doble entrada: si
  - Arranque suave: 0÷100% en 30s (seleccionable)
- **Salida;**
  - Tensión: 380/400/415VAC
  - Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
  - Sincronización con red: 50÷60Hz
  - Distorsión: <2% (con carga lineal)
  - Permite el 100% de desequilibrio de fases
  - Factor cresta: 3 a 1
  - Eficiencia: >92%
  - Sobrecargas admisibles (modo normal): 125% 10m, 150% 60s
  - Protección de cortocircuito: incluida, con interruptor de bypass
  - Salida anómala: protección mediante autobloqueo
  - Tiempo de transferencia: 0ms
- **Batería (con múltiples tipos de carga);**
  - Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
  - Tensión: 720V
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: 0÷40°C
  - Humedad relativa: <95% sin condensar
  - Nivel de ruido a 1 metro: <52dB
  - Arranque en CC
  - Paralelo redundante hasta 8 unidades
- **Comunicación;**
  - Puerto incluido: RS232/485 Modbus y contactos libres (opcional SNMP/HTTP y otros)
  - Software de monitorización opcional
- **Normas internacionales;**
  - ENV50091-3
- **Accesorios;** ver página 234



SAI On-line de entrada trifásica y salida trifásica hasta 40kVA									
Montaje en torre									
Baterías incluidas									
Potencia kVA	kW	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia	
		80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto			
10	9	28	21	900	900	390	305	RTMZ10	
15	13,5	17	12	900	900	390	315	RTMZ15	
20	18	11	9	900	900	390	410	RTAC20	
25	22,5	9	8	900	900	390	420	RTAC25	
30	27	7	6	900	900	390	430	RTAC30	
40	36	4	2	900	900	390	560	RTAC40	

# SAI RT On-line sistemas críticos

## RTAU hasta 200kVA. Tri/Tri en torre



RTAU100

### Características generales:

Doble conversión VFI, con elevado rendimiento gracias a la tecnología de IGBT y control digital. Refrigerado por innovador sistema de refrigeración por líquido.

Indicado para proteger cargas críticas, dispositivos sensibles, servidores, comunicación, redes, industria, medicina, etc. Permite la instalación en paralelo de hasta 8 unidades.

- **Display LCD;**
  - Información completa del estado de la unidad
  - Con indicación de alarma
- **Entrada;**
  - Tensión fase-fase: 330÷480VAC
  - Frecuencia: 50/60Hz ±20%
  - Factor de potencia: 0.95
  - THDI: <3%
- **Salida;**
  - Tensión: 380/400/415VAC ±1%
  - Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
  - Sincronización con red: 50÷60Hz
  - Distorsión: <1% (con carga estática)
  - Permite el 100% de desequilibrio de fases
  - Factor cresta: 3 a 1
  - Eficiencia: >92%
  - Sobrecargas admisibles (modo normal): 125% 10m, 150% 60s
  - Protección de cortocircuito: incluida, con interruptor de bypass
  - Salida anómala: protección mediante autobloqueo
  - Tiempo de transferencia: 0ms
- **Batería (con múltiples tipos de carga);**
  - Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
  - Tensión: 720V
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: 0÷40°C
  - Humedad relativa: <95% sin condensar
  - Nivel de ruido a 1 metro: <65dB
  - Conexión en paralelo hasta 3 unidades
- **Comunicación;**
  - Puerto incluido: RS232/485 Modbus y contactos libres (opcional SNMP/HTTP y otros)
  - Software de monitorización opcional
- **Normas internacionales;**
  - ENV50091-3
- **Accesorios;** ver página 234

### SAI On-line de entrada trifásica y salida trifásica hasta 200kVA

#### Montaje en torre

#### Baterías incluidas

Potencia		Duración batería m		Dimensiones mm			Peso	Referencia
kVA	kW	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
60	54	11	8	410	830	1510	220	RTAU60
80	72	7	5	410	830	1510	250	RTAU80
100	90	11	9	410	830	1510	270	RTAU100
120	108	9	6	800	830	1800	450	RTAU120
160	144	7	3	800	830	1800	500	RTAU160
200	180	8	6	800	830	1800	550	RTAU200

### Características de las baterías incluidas en SAI RTAU

Tipo de SAI	Dimensiones mm			Peso
	Ancho	Fondo	Alto	Kg
RTAU60	800	830	1510	960
RTAU80	800	830	1510	960
RTAU100	800	830	1800	1090
RTAU120	800	830	1800	960
RTAU160	1400	830	1800	1600
RTAU200	1400	830	1800	1600





# SAI RT On-line sistemas críticos

## RTVL, RTATS y RTSPNOVA hasta 400kVA. Tri/Tri en torre



RTATS120

### Características generales:

Doble conversión VFI, con elevado rendimiento gracias a la tecnología de IGBT y control digital. Refrigerado por innovador sistema de refrigeración por líquido.

Indicado para equipos industriales, telecomunicaciones, servidores, seguridad, electromedicina y cargas críticas en general. Permite la instalación en paralelo de hasta 8 unidades.

- **Display LCD;**
  - Información completa del estado de la unidad
  - Con indicación de alarma
- **Entrada;**
  - Tensión fase-fase: 330÷480VAC
  - Frecuencia: 50/60Hz ±20%
  - Factor de potencia: >0.95
- **Salida;**
  - Tensión: 380/400/415VAC ±1%
  - Precisión de tensión: ±1% (en carga estática)
  - Sincronización con red: 50÷60Hz
  - Distorsión: <3% (con carga estática)
  - Permite el 100% de desequilibrio de fases
  - Factor cresta: 3 a 1
  - Eficiencia: >95%
  - Sobrecargas admisibles (modo normal): 125% 10m, 150% 60s
  - Protección de cortocircuito: incluida, con interruptor de bypass
  - Salida anómala: protección mediante autobloqueo
  - Tiempo de transferencia: 0ms
- **Batería (con múltiples tipos de carga);**
  - Ácido de plomo sellada sin mantenimiento
  - Tensión: 384V
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: 0÷40°C
  - Humedad relativa: <90% sin condensar
  - Nivel de ruido a 1 metro: <65dB
  - Compatible con grupo electrógeno
  - Conexión en paralelo hasta 8 unidades
- **Comunicación;**
  - Puerto incluido: RS232 y contactos libres (opcional RS485/SNMP/HTTP y otros)
  - Software de monitorización opcional
- **Normas internacionales;**
  - ENV50091-3
- **Accesorios;** ver página 234



### SAI On-line de entrada trifásica y salida trifásica hasta 400kVA

#### Montaje en torre

#### Baterías incluidas

Potencia kVA	kW	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
		80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
50	45	5	3	410	830	1510	220	RTVL050
60	54	10	7	410	830	1510	220	RTVL060
80	72	7	5	700	740	1800	330	RTATS080
100	90	11	9	700	740	1800	370	RTATS100
120	108	9	6	700	740	1800	410	RTATS120
160	144	11	9	800	1200	1800	570	RTSPNOVA160
200	180	8	6	800	1200	1800	600	RTSPNOVA200
250	225	10	8	800	1200	1800	630	RTSPNOVA250
300	270	9	6	800	1200	1800	720	RTSPNOVA300
400	360			800		1800	795	RTSPNOVA400

### Características de las baterías incluidas en SAI RTSOLTR

Tipo de SAI	Dimensiones mm			Peso Kg
	Ancho	Fondo	Alto	
RTVL050	800	830	1400	432
RTVL060	800	830	1400	560
RTVL080	800	830	1400	726
RTVL100	800	830	1800	838
RTVL120	1400	830	1800	1100
RTSPNOVA160	1400	830	1800	1145
RTSPNOVA200	1400	830	1800	1680
RTSPNOVA250	1400	830	1800	2180
RTSPNOVA300	1400	830	1800	2370
RTSPNOVA400	1400	830	1800	2560



# Accesorios para SAI tipo RT



RT-ICSNMP

## Tarjeta SNMP

Proporciona información sobre eventos relacionados con el suministro de energía a las cargas  
Permite la monitorización y control de todos los SAIs conectados a la red

Referencia

RT-ICSNMP



RT-ICRS485

## Tarjeta RS485

Monitorización remota del SAI  
Interacción con PLC o panel de control de señales

Referencia

RT-ICRS485



RT-SG

## Software de gestión

Indicado para la supervisión y gestión del SAI por los profesionales de TI  
Múltiples posibilidades de notificación y gestión remota. Apagado remoto por fallo de suministro

Referencia

RT-SG



RT-KITP

## Kit de conexión en paralelo

Permite la instalación de 2 o más equipos en paralelo redundante (hasta 8 unidades)

Referencia

RT-KITP



RT-TAG

## Transformador de aislamiento

Múltiples posibilidades en función de las necesidades y tipo de instalación. Consultar

Referencia

RT-TAG



# KB Batería recargable de 12V

## Hasta 150Ah. Tecnología AGM.



### • Información general

- Resistencia elevada a las vibraciones (con 100% carga, 4mm amplitud y 16.5Hz frecuencia de choque durante 1 hora, se presenta sin daño alguno, ni pérdida de líquido o rotura o defecto en tensión).
- Resistencia elevada a los impactos (las baterías en condiciones de carga completa caen desde la parte superior de 20 cm hasta la tabla de madera inferior de 1 cm de espesor por 3 veces, sin fugas de líquido, sin expansión ni rotura de la batería, con voltaje de circuito abierto normal).
- Sin mantenimiento ni reposición de líquido. Sin pérdida de líquido en uso normal, ni rotura o expansión de la batería.
- Respetuoso con el medio ambiente.
- Gran capacidad: 110% del valor nominal.
- Diseño de vida en servicio: 3 años
- A prueba de fugas, sellado con eficiencia superior al 99.99%
- Rango de temperatura: -40÷65°C
- Pequeña resistencia interna, buen rendimiento de descarga de corriente. Sin fusible ni distorsión de la corriente portadora.
- Mínima autodescarga, el 70% de capacidad se mantiene después del almacenamiento de 12 meses bajo temperatura normal.
- Buena capacidad de carga, con resistencia de sobrecarga.
- Buena capacidad de resistencia de carga. A 25°C en condiciones de plena carga, cargando con 0.1A durante 48 horas, sin pérdida de fluidos ni expansión, con una tensión normal en circuito abierto, la capacidad de la batería se mantiene al 95% del valor nominal.
- Gran uniformidad, con diferencias de tensión inferiores a 0.04V.
- Diseño de vida: 5÷8 años a 30°C
- **Compatibilidad de baterías**
- Series GR, GH, SKRM y GL33



### KB: Almacenamiento back-up fiable y robusto de larga durabilidad

Las baterías de la serie KB son acumuladores de energía de gran potencia y formato compacto. Sistemas recargables de plomo-dióxido de plomo, y especialmente indicadas en aplicaciones para SAI y otros sistemas de seguridad que requieren back-up fiable y de calidad, conjuntamente con una extensa durabilidad en servicio.

### Aplicaciones: Energía garantizada en entornos comprometidos

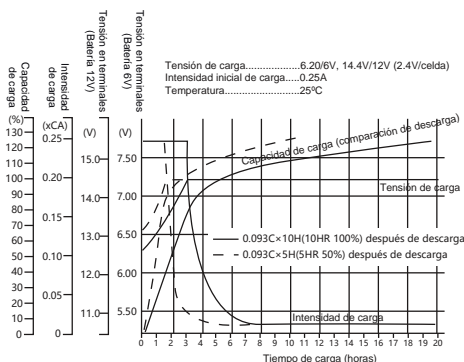
Fabricada para soportar elevados niveles de vibración, junto con una excelente resistencia a los golpes. Indicada para aplicaciones comprometidas y otras en general como centrales telefónicas, equipamiento eléctrico, instrumental médico, sistemas de alimentación ininterrumpida (SAI), centrales de transmisión, monitorización de sistemas de seguridad, alarma o incendios. Además de sistemas de automatización de oficinas, equipos eléctricos portátiles, sistemas de telecomunicación, señales de navegación y alumbrado de emergencia.

### Baterías KB

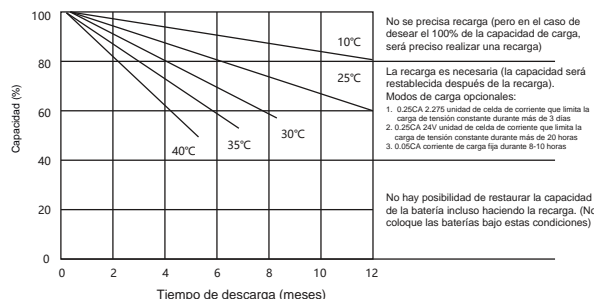
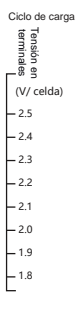
Tensión V	Tipo	Conexión	Capacidad A/h	Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
				Ancho	Fondo	Alto		
12	estándar	Faston 1	7.2	151	65	94	2,2	KB1272F1
			9	151	65	94	2,45	KB1290F2
		Faston 2	12	151	98	95	3,5	KB12120F2
			18	182	77	168	5,4	KB12180
		M5	20	181	77	167	5,78	KB12200
			M5	26	165	125	175	9,75
	Long life	M6	40	198	166	170	13,2	KBL12400
			55	239	132	205	17,7	KBL12550
			M8	65	350	167	179	19,4
		M9	100	330	173	212	31,5	KBL12100
			120	410	176	227	37,6	KBL121200
			150	483	170	239	48,2	KBL121500
M9	150	522	240	218	65	KBL121501		

### Accesorios para baterías KB

Descripción	Referencia
Cubreborne baterías de plomo, 55 a 100Ah	AP600
Cubreborne baterías de plomo, 18 a 26Ah	AP700
Cubreborne baterías de plomo, 33 a 45Ah	AP5000
Cubreborne baterías de plomo, 120Ah	3133105184
Cubreborne baterías de plomo, 200Ah	3160633U



Curva de carga en tensión constante



Temperatura vs descarga. Método de recarga

# Estabilizadores de tensión a servomotor

## Hasta 30kVA. Monofásicos



SVC-2000VA-100C

- **Entrada;**
  - Tensión: 150÷250VAC
  - Frecuencia: 50/60Hz
- **Salida;**
  - Tensión: 220/110VAC ±3%
  - Frecuencia: 50/60Hz
  - Tiempo de respuesta: <10V/seg
  - Eficiencia: >90%
  - Distorsión de forma de onda: <1%
- **Características adicionales;**
  - Resistencia de aislamiento: >5MΩ
  - Temperatura: -5÷40°C
  - Humedad relativa: hasta 90% sin condensar
  - Nivel de ruido a 1 metro: <45dB
- **Normas internacionales;**
  - Seguridad: IEC62103
  - EMC: EN 61000-6-4, 61000-6-2



### Estabilización permanente y protección contra sobretensiones

La variación de cargas en la red eléctrica, las perturbaciones originadas por las mismas, así como los potenciales fallos en las líneas de distribución, caídas de tensión y los problemas ocasionados por descargas atmosféricas, imposibilitan un suministro eléctrico estable. Los estabilizadores SVC son la solución ideal para proteger a los equipos sensibles ante fluctuaciones constantes de tensión en el suministro eléctrico.

Además, ante la reducción del consumo total de una línea eléctrica, la tensión tiende a elevarse provocando un exceso de consumo en los equipos conectados. Gracias a nuestro estabilizador se elimina el sobreconsumo consiguiendo un ahorro económico significativo, así como el correcto funcionamiento de los equipos instalados al operar en el rango de tensión para el que fueron diseñados.

### Aplicaciones: Tensión equilibrada instalaciones monofásicas

La serie SVC de estabilizadores de tensión monofásicas consta de regulador de tensión de contacto, circuito de control de muestreo y servomotor. Tiene excelentes características, como una mínima distorsión de onda, alta eficiencia, alto factor de potencia, libre del efecto de la variación de frecuencia de entrada. Se puede usar ampliamente en la mayoría de las situaciones donde se requiere estabilización de tensión.

Indicado en accionamientos y maniobras de subestaciones eléctricas, hornos eléctricos, controles numéricos, equipos de impresión gráfica, líneas de producción, equipamiento médico, estaciones repetidoras de TV, máquinas-herramienta y en general todas las aplicaciones que por su potencia y carácter reactivo sean sensibles a las variaciones de tensión.

### SVC Estabilizadores de tensión monofásicos hasta 30kVA

Entrada monofásica: 150÷250V. Salida monofásica: 220/110V ±3%

Potencia kVA/kW	Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	Ancho	Fondo	Alto		
0.5	185	150	125	4.25	SVC-500VA-100C
1	210	180	145	5	SVC-1000VA-100C
1.5	210	180	145	6.25	SVC-1500VA-100C
2	275	235	185	7.8	SVC-2000VA-100C
3	290	230	220	9.8	SVC-3000VA-100C
5	450	240	185	14	SVC-5000VA-100C
7.5	470	260	220	19.5	SVC-7500VA-100C
10	470	260	220	24.5	SVC-10000VA-100C
15	420	380	730	35	SVC-15000VA-100C
20	420	380	730	68.5	SVC-20000VA-100C
30	420	380	800	80	SVC-30000VA-100C

# SVC-3 Estabilizadores de tensión a servomotor

## Hasta 600kVA. Trifásicos



SVC-20KVA-3



SBW-200KVA

**• Características comunes:**

- Resistencia de aislamiento: >5MΩ
- Temperatura: -10÷40°C
- Humedad relativa: hasta 90% sin condensar

**• Normas internacionales:**

- Seguridad: IEC62103
- EMC: EN 61000-6-4, 61000-6-2



### Estabilización permanente trifásica y protección contra sobretensiones

La variación de cargas en la red eléctrica, las perturbaciones originadas por las mismas, así como los potenciales fallos en las líneas de distribución, caídas de tensión y los problemas ocasionados por descargas atmosféricas, imposibilitan un suministro eléctrico estable. Los estabilizadores SVC-3 son la solución ideal para proteger a los equipos sensibles ante fluctuaciones constantes de tensión en el suministro eléctrico.

Además, ante la reducción del consumo total de una línea eléctrica, la tensión tiende a elevarse provocando un exceso de consumo en los equipos conectados. Gracias a nuestro estabilizador se elimina el sobreconsumo consiguiendo un ahorro económico significativo, así como el correcto funcionamiento de los equipos instalados al operar en el rango de tensión para el que fueron diseñados.

### Aplicaciones: Tensión equilibrada en instalaciones trifásicas

La serie SVC-3 de estabilizadores de tensión trifásicos constan de regulador de tensión de contacto, circuito de control de muestreo y servomotor. Tiene excelentes características, como una mínima distorsión de onda, alta eficiencia, alto factor de potencia, libre del efecto de la variación de frecuencia de entrada. Se puede usar ampliamente en la mayoría de las situaciones donde se requiere estabilización de tensión.

Indicado en accionamientos y maniobras de subestaciones eléctricas, hornos eléctricos, controles numéricos, elevadores, equipos de impresión gráfica, líneas de producción, equipamiento médico, estaciones repetidoras de TV, máquinas-herramienta y en general todas las aplicaciones que por su potencia y carácter reactivo sean sensibles a las variaciones de tensión.

### SVC-E Estabilizadores de tensión trifásicos hasta 75kVA

Entrada trifásica: 280÷430VAC. Salida trifásica: 400V ±3%. 50/60Hz

Tiempo de respuesta: <15V/seg. Eficiencia: >95%. Distorsión de forma de onda: <1%

Potencia kVA/kW	Dimensiones (mm)			Peso (Kg)	Referencia
	Ancho	Fondo	Alto		
1.5	485	225	170	16.5	SVC-1.5KVA-3
3	485	225	170	24	SVC-3KVA-3
4.5	485	225	170	25	SVC-4.5KVA-3
6	390	315	770	36.5	SVC-6KVA-3
9	435	360	770	49.6	SVC-9KVA-3
15	480	360	700	65.5	SVC-15KVA-3
20	515	405	850	88	SVC-20KVA-3
30	590	460	1090	108	SVC-30KVA-3
40	645	525	1090	190	SVC-40KVA-3
50	645	525	1090	203	SVC-50KVA-3
60	645	525	1090	210	SVC-60KVA-3
75	670	565	1300	240	SVC-75KVA-3

### SBW Estabilizadores de tensión trifásicos hasta 600kVA

Entrada trifásica + neutro: 318÷456VAC. Salida trifásica + neutro: 400V ±2%

Tiempo de respuesta: <1seg. Eficiencia: >95%. Sin distorsión de forma de onda. Sobrecarga: 200% en 1m

Protecciones incluidas: sobretensión, sobrecarga y pérdida de fase

100	850	520	1500	420	SBW-100KVA
150	1000	720	1700	550	SBW-150KVA
180	1000	720	1700	570	SBW-180KVA
200	1000	720	1700	630	SBW-200KVA
250	1100	800	2000	700	SBW-250KVA
300	1100	800	2100	740	SBW-300KVA
350	1100	800	2100	760	SBW-350KVA
400	1100	800	4200	1100	SBW-400KVA
500	1100	800	4200	1500	SBW-500KVA
600	1100	800	4200	2200	SBW-600KVA



# Compensación de energía reactiva

Guía de selección de baterías automáticas	240
---	-----

## Módulos fijos

Serie COMPACT hasta 80kVAr montaje mural	241
Serie PRIMIS-LINE prismáticos hasta 60kVAr montaje mural	242
Serie COMPACT II hasta 240kVAr	243
Accesorios para equipos completamente integrados en los módulos	244

## Baterías automáticas autorregulables

Sistemas básicos serie ECO hasta 40kVAr montaje mural	245
Sistemas funcionales serie STELVIO hasta 60kVAr montaje mural	246
Serie CONCEPT hasta 80kVAr montaje mural	247
Serie 200-M hasta 200kVAr montaje mural	248
Serie PREMIUM hasta 200kVAr	249
Serie 400-M hasta 400kVAr	250
Serie ZENIT hasta 450kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	251
Serie TRENTO hasta 800kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	252
Serie INFINITY hasta 1375kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	253
Serie 1600-R hasta 1600kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	254

## Baterías automáticas con filtros de rechazo

Serie 170-ML con condensadores reforzados a 480V. Hasta 170kVAr	255
Serie RF-ZENIT hasta 275kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	256
Serie RF-TRENTO hasta 475kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	257
Serie RF-INFINITY hasta 1000kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	258
Serie 1000-RL con condensadores reforzados a 480V. Hasta 1000kVAr	259

## Accesorios para baterías automáticas

Accesorios para equipos completamente integrados en los módulos	260
---	-----

## Condensadores monofásicos

FLOPPY CAP y MONO LONG LIFE	261
-----------------------------	-----

## Condensadores trifásicos

XD-EXTRA DUTY y F50	262
---------------------	-----

## Filtros activos para armónicos

Serie HYAPF hasta 150kVAr	263
---------------------------	-----

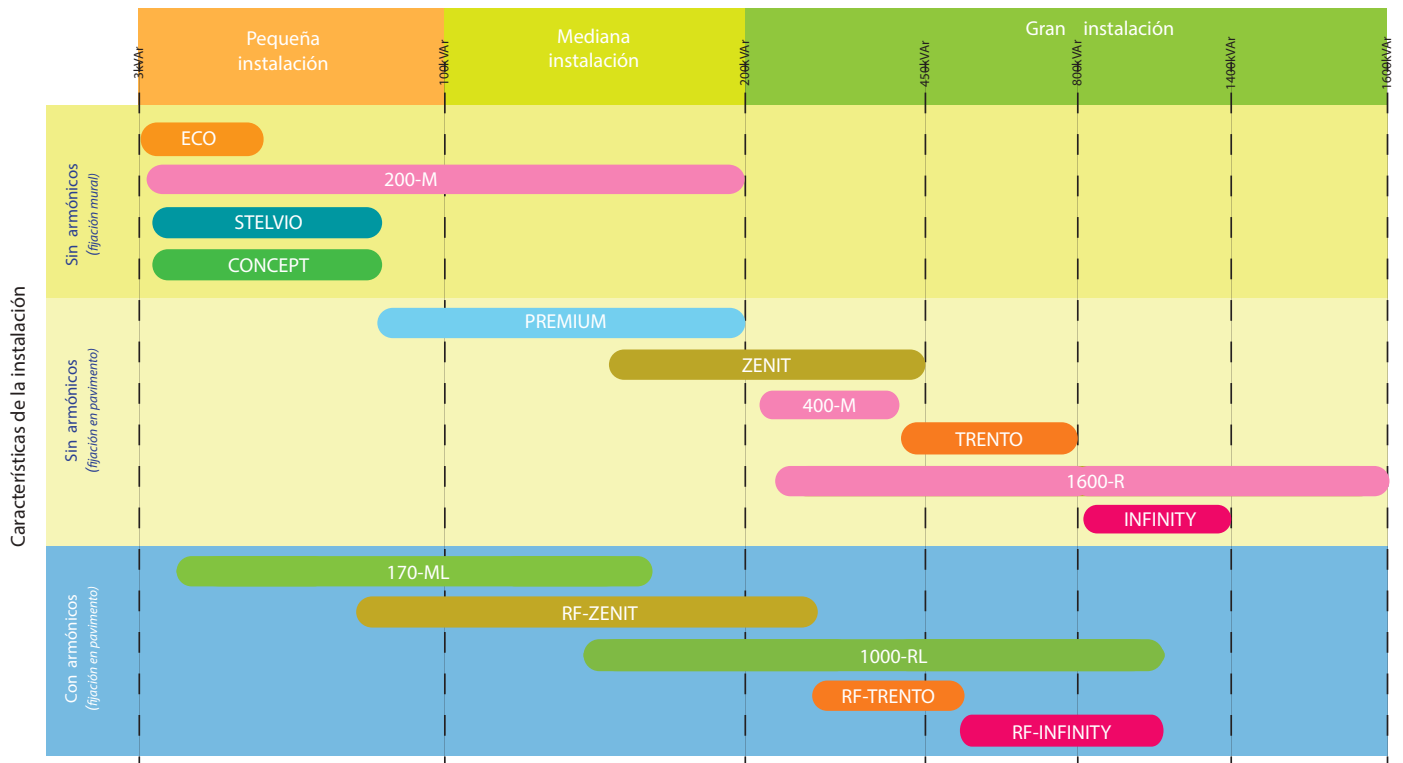
## Reguladores de energía reactiva

Serie RPCF3, rEvolution R5/R8/R14 y PF40	264
--	-----



# Guía de selección de baterías automáticas regulables

## Para instalaciones con cargas variables





# Módulos fijos

## Serie COMPACT hasta 80kVAR montaje mural



ECF45020

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -5°C /+ 40°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior a interruptor magnetotérmico.
- **Protección:** Mediante interruptor magnetotérmico.
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAR
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Indicador de presencia de tensión:** Mediante indicador luminoso
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación mural.



### Ámbito de aplicación

Diseñados y contruidos para la mejora del factor de potencia en situaciones donde las cargas son prácticamente constantes. Se aplica en transformadores de tensión y ciertos motores. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulos de compensación fija COMPACT hasta 80kVAR

Incluye interruptor magnetotérmico de protección en cabecera

Dimensiones LxHxP (mm): 450x230x90

kVAR <sup>(1)</sup>		Sección cable mm <sup>2</sup>	Referencia
450V	400V		
2,5	2	2,5	ECF45002
5	4	2,5	ECF45005
7,5	5,9	4	ECF45007
10	7,9	4	ECF45010
12,5	9,9	4	ECF45012
15	11,9	6	ECF45015
20	15,8	10	ECF45020

### Dimensiones LxHxP (mm): 450x230x150

25	19,8	16	ECF45025
30	23,7	16	ECF45030
35	27,7	16	ECF45035
40	31,6	16	ECF45040

### Dimensiones LxHxP (mm): 500x400x153

45	35,6	25	ECF45045
50	39,5	35	ECF45050
55	43,5	35	ECF45055
60	47,4	50	ECF45060
70	55,3	50	ECF45070
80	63,2	70	ECF45080

<sup>(1)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz

# Módulos fijos

## Prismáticos serie PRIMS-LINE hasta 60kVAR montaje mural



ECP45020

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~450VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -5°C /+ 40°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior a elemento de cabecera.
- **Protección:** Mediante fusibles o interruptor magnetotérmico (opcional).
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAR
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Indicador de presencia de tensión:** Mediante indicador luminoso.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación mural o en pavimento.



### Ámbito de aplicación

Diseñados y contruidos para la mejora del factor de potencia en situaciones donde las cargas son prácticamente constantes. Se aplica en transformadores de tensión y ciertos motores. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulos prismáticos de compensación fija PRIMS-LINE hasta 60kVAR

Protección opcional mediante fusibles o interruptor magnetotérmico (consultar)

Dimensiones LxHxP (mm): 400x210x200

kVAR <sup>(1)</sup>		Sección cable mm <sup>2</sup>	Referencia
450V	400V		
2,5	2	2,5	ECP45002
5	4	2,5	ECP45005
10	7,9	4	ECP45010
12,5	9,9	4	ECP45012
15	11,9	6	ECP45015
17,5	13,8	10	ECP45017
20	15,8	10	ECP45020
25	19,8	16	ECP45025
30	23,7	16	ECP45030
35	27,7	16	ECP45035
40	31,6	16	ECP45040
45	35,6	25	ECP45045
50	39,5	35	ECP45050
55	43,5	35	ECP45055
60	47,4	50	ECP45060

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para módulos fijos ver página 252.

# Módulos fijos

## Serie COMPACT II hasta 240kVar



ECF44150

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -5°C /+ 40°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior a elemento de cabecera.
- **Protección:** Mediante interruptor magnetotérmico o fusibles.
- **Condensador:** trifásico en polipropileno autoregenerable, con resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVar
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Indicador de presencia de tensión:** Mediante indicador luminoso.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.



### Ámbito de aplicación

Diseñados y construidos para la mejora del factor de potencia en situaciones donde las cargas son prácticamente constantes. Se aplica en transformadores de tensión y ciertos motores. Redes con bajo o medio contenido armónico <18% THDi.

### Módulos de compensación fija COMPACT II hasta 240kVar

Incluye interruptor seccionador en cabecera

Dimensiones LxHxP (mm): 1060x555x280

kVar <sup>(*)</sup>		Sección cable mm <sup>2</sup>	Referencia
440V	400V		
80	66,1	70	ECF44080
90	72,3	70	ECF44090
100	82,6	95	ECF44100
112,5	93,0	95	ECF44112
125	103,3	95	ECF44125
137,5	113,6	120	ECF44137
150	124,0	120	ECF44150
162,5	134,3	150	ECF44162
175	144,6	150	ECF44175
187,5	155,0	150	ECF44187
200	165,6	185	ECF44200
210	173,8	185	ECF44210
220	181,8	185	ECF44220
225	186,0	185	ECF44225
230	190,1	185	ECF44230
235	197,6	240	ECF44235
240	202,8	240	ECF44240

<sup>(\*)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para módulos fijos ver página 252.

# Módulos fijos

## Accesorios para equipos completamente integrados en los módulos



MFMG01



MFMG02

### Protección por interruptor magnetotérmico modular

Serie indicada: PRIMS-LINE

Potencia módulo kVAr	Compatible con	Poder de corte kA	Referencia <sup>(1)</sup>
2.5÷30	ECP45002÷45030	6	MFMG01
30÷60	ECP45030÷45060	10	MFMG02



MFFS01



MFFS02

### Protección por fusibles

Serie indicada: PRIMS-LINE

Potencia módulo kVAr	Compatible con	Fusible		Referencia <sup>(1)</sup>
		Tipo	kA	
2.5÷30	ECP45002÷45030	14x51	50	MFFS01
30÷60	ECP45030÷45060	NH00	120	MFFS02



MFCM02

### Protección por interruptor en caja moldeada

Serie indicada: COMPACT II

Potencia módulo kVAr	Compatible con	Interruptor		Referencia <sup>(1)</sup>
		Ic: kA	Ajuste: A	
80÷125	ECF44080÷44125	36	80÷125	MFCM01
137÷200	ECF44137÷44240	35	137÷400	MFCM02



MFSF01

### Protección por fusibles + seccionador con mando en puerta

Serie indicada: COMPACT II

Potencia módulo kVAr	Compatible con	Fusible		Referencia <sup>(1)</sup>
		Tipo	kA	
80÷200	ECF44080÷44240	NH1	120	MFSF01

(1) Añadir la referencia conjuntamente con la batería de condensadores seleccionada.

# Baterías automáticas autorregulables

## Sistemas básicos serie ECO hasta 40kVAr montaje mural



ECO45015

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~450VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -5°C /+ 40°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior al interruptor.
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico.
- **Regulador:** R5.
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAr
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación mural.



### Ámbito de aplicación

Baterías con dos escalones, especialmente indicado en pequeñas instalaciones con pequeños consumos eléctricos y donde se precisa un ahorro mediante la compensación del factor de potencia. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulo de compensación automática ECO basic hasta 40kVAr

Incluye interruptor magnetotérmico en cabecera. Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 500x250x150

kVAr <sup>(*)</sup>		Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
450V	400V				
3	2,4	1.5 + 1.5	2	2.5	ECO45003
5	4	2.5 + 2.5	2	2.5	ECO45005
7,5	5,9	2.5 + 5	3	4	ECO45007
10	7,9	5 + 5	2	4	ECO45010
12,5	9,9	5 + 7.5	3	4	ECO45012
15	11,9	5 + 10	3	6	ECO45015
17,5	13,8	7.5 + 10	3	10	ECO45017
20	15,8	10 + 10	2	10	ECO45020
25	19,8	10 + 15	3	16	ECO45025
30	23,7	10 + 20	3	16	ECO45030
35	27,7	15 + 20	3	16	ECO45035
40	31,6	20 + 20	2	16	ECO45040

<sup>(\*)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz

# Baterías automáticas autorregulables

## Sistemas funcionales serie STELVIO hasta 60kVAr montaje mural



STELVIO45020

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~450VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -5°C /+ 40°C
- **Envoltorio:** Cuerpo, puerta y placa fabricada en acero, con puerta plena de apertura superior a 90°. Color RAL 7035.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior al interruptor.
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico.
- **Regulador:** RT- 12
- **Condensador:** trifásico en polipropileno autoregenerable, con resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAr
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación mural.



### Ámbito de aplicación

Batería automática indicada para pequeñas instalaciones y consumos reducidos donde se precisa compensación del factor de potencia de forma sencilla y donde no existe un elevado número de perturbaciones armónicas, ni un entorno industrial agresivo. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulo de compensación automática STELVIO hasta 60kVAr

Protección mediante interruptor magnetotérmico. Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 600x400x250

kVAr <sup>(1)</sup>		Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
450V	400V				
5	4	2,5 + 2,5	2	2,5	STELVIO45005
7,5	5,9	2,5 + 5	3	4	STELVIO45007
10	7,9	5 + 5	2	4	STELVIO45010
10	7,9	2,5 + 2,5 + 5	4	4	STELVIO45011
15	11,9	5 + 10	3	6	STELVIO45015
17,5	13,8	2,5 + 5 + 10	7	10	STELVIO45017
20	15,8	10 + 10	2	10	STELVIO45020
20	15,8	5 + 5 + 10	4	10	STELVIO45021
25	19,8	5 + 10 + 10	5	16	STELVIO45025
30	23,7	15 + 15	2	16	STELVIO45030
35	27,7	15 + 20	2	16	STELVIO45035
35	27,7	5 + 10 + 20	7	16	STELVIO45036
40	31,6	20 + 20	2	16	STELVIO45040
40	31,6	10 + 10 + 20	4	16	STELVIO45041
50	39,5	10 + 20 + 20	5	35	STELVIO45050
60	47,4	20 + 20 + 20	3	50	STELVIO45060

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz

# Baterías automáticas autorregulables

## Serie CONCEPT hasta 80kVAr montaje mural



ECA45020

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~450VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior al interruptor.
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico.
- **Regulador:** R5
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAr
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación mural.



### Ámbito de aplicación

Indicados para pequeñas y medianas instalaciones (industria, comercio, hostelería, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas, y por lo tanto precisan de un escalonamiento muy fino. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulo de compensación automática CONCEPT hasta 80kVAr

Protección mediante interruptor magnetotérmico. Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 500x400x153

kVAr <sup>(1)</sup>		Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
450V	400V				
7,5	5,9	2.5 + 5	3	4	ECA45007
10	7,9	2x2.5 + 5	4	4	ECA45010
12,5	9,9	2.5 + 2x5	5	4	ECA45012
15	11,9	5 + 10	3	6	ECA45015
17,5	13,8	2.5 + 5 + 10	7	10	ECA45017
20	15,8	2x5 + 10	4	10	ECA45020
25	19,8	5 + 2x10	5	16	ECA45025
30	23,7	2x7,5 + 15	4	16	ECA45030
35	27,7	5 + 10 + 20	7	16	ECA45035
37,5	29,6	7,5+2x15	5	16	ECA45037
40	31,6	2x5 + 10 + 20	8	16	ECA45040
45	35,6	5 + 2x10 + 20	9	25	ECA45045
50	39,5	10 + 2x20	5	35	ECA45050
55	43,5	5 + 10 + 2x20	11	35	ECA45055
60	47,4	2x10 + 2x20	6	50	ECA45060
70	55,3	10 + 3x20	7	50	ECA45070
80	63,2	4x20	4	70	ECA45080

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.

# Baterías automáticas autorregulables

## Serie 200-M hasta 200kVAr montaje mural



415040255

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~450VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior al seccionador.
- **Protección:** Fusibles.
- **Regulador:** R5.
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAr
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Seccionador:** Corte en carga, bloqueo en puerta.
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación mural.



### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de media potencia (industria, comercio, hospitales, polideportivos, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulo de compensación automática 200-M hasta 200kVAr

Seccionador en puerta opcional. Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 400x400x270

kVAr <sup>(1)</sup>		Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
450V	400V				
5	4	0.7 + 1.4 + 2.9	7	4	415040010R5
7,5	6	1.1 + 2.1 + 4.3	7	4	415040015R5
10	7,9	1.4 + 2.9 + 5.7	7	4	415040020R5
12,5	9,9	2.5 + 2x5	5	4	415040025R5
17,5	13,9	2.5 + 5 + 10	7	10	415040030R5
20	15	2x5 + 10	4	10	415040035R5
25	19	5 + 2x10	5	16	415040040R5
35	27	5 + 10 + 20	7	16	415040045R5
40	31	2x10 + 20	4	16	415040050R5
50	39	10 + 2x20	5	35	415040055R5

Dimensiones LxHxP (mm): 600x400x270

60	47	2x10 + 2x20	6	50	415040235
70	55	10 + 3x20	7	50	415040240
80	63	2x10 + 20 + 40	8	70	415040245

Dimensiones LxHxP (mm): 1000x400x270

90	71	10 + 2x20 + 40	9	70	415040250
100	79	2x10 + 2x20 + 40	10	70	415040255

Dimensiones LxHxP (mm): 1200x400x270

120	94	2x10 + 20 + 2x40	12	95	415040260
140	110	20 + 3x40	7	120	415040265
160	126	2x20 + 3x40	8	150	415040270

Dimensiones LxHxP (mm): 1400x400x270

180	142	20 + 4x40	9	150	415040275
200	158	2x20 + 2x40 + 80	10	185	415040280

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz



# Baterías automáticas autorregulables

## Serie PREMIUM hasta 200kVar



ECA44150

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C /+ 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por llave cuadrado.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Natural
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior a seccionador de corte en carga.
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R5
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVAR
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.



### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de media potencia (industria, comercio, hospitales, polideportivos, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas. Redes con bajo o medio contenido armónico <18% THDi.

### Módulo de compensación automática PREMIUM hasta 200kVAR

#### Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 1050x710x240

kVar <sup>(*)</sup>		Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
450V	400V				
80	66,1	2x10 + 20 + 40	8	70	ECA44081
87,5	72,3	12,5 + 3x25	7	70	ECA44087
100	82,6	2x12,5 + 3x25	8	70	ECA44100
112,5	93	12,5 + 4x25	8	95	ECA44112
125	103,3	5x25	5	95	ECA44125
137,5	113,6	12,5 + 3x25 + 50	11	95	ECA44137
150	124	4x25 + 50	6	120	ECA44150
162,5	134,3	12,5 + 2x25 + 2x50	13	120	ECA44162
175	144,6	3x25 + 2x50	7	120	ECA44175
187,5	155	12,5 + 25 + 3x50	15	150	ECA44187
200	165,3	2x25 + 3x50	8	150	ECA44200

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 1050x710x240

82,50	68	7,5 + 15 + 2x30	11	70	ECAE44082
105	87	15 + 3x30	7	70	ECAE44105
120	99	4x30	4	95	ECAE44120
135	112	15 + 4x30	9	95	ECAE44135
150	124	5x30	5	120	ECAE44150
160	134	2x20 + 3x40	8	120	ECAE44160
180	150	20 + 4x40	9	150	ECAE44180
200	165	5x40	5	150	ECAE44200

<sup>(\*)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.

# Baterías automáticas autorregulables

## Serie 400-M hasta 400kVar



415040625N

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~450VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C /+ 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior a seccionador de corte en carga.
- **Protección:** fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R5
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAR
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.



### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulo de compensación automática 400-M hasta 400kVar

Incluye seccionador de corte en carga. Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 1470x800x400

kVar <sup>(1)</sup>	450V	400V	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
220	173		20.0 + 3x20 + 80	11	185	415040610N
240	189		2x20 + 40 + 2x80	12	185	415040615N
260	205		20 + 2x40 + 2x80	13	240	415040620N
280	221		3x40 + 2x80	7	240	415040625N
300	237		20 + 40 + 3x80	15	240	415040627N
320	252		2x40 + 3x80	8	240	415040630N
360	284		40 + 4x80	9	2x150	415040635N
400	316		5x80	5	2x150	415040640N

<sup>(1)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz

# Baterías automáticas autorregulables

## Serie ZENIT hasta 450kVar. Maniobra por contactores para control o estáticos



ECA44400

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por llave cuadrado en los 4 laterales.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte inferior a pletinas (o elemento de cabecera)
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R8
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVar
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.



### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. Redes con bajo o medio contenido armónico <18% THDI.

### Módulo de compensación automática ZENIT hasta 450kVar

#### Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 1360x840x550

kVar <sup>(*)</sup>	400V	400V	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
162,5	134,3		12.5 + 6x25	13	120	ECA44163
175	144,6		7x25	7	120	ECA44176
187,5	155,0		12.5 + 5x25 + 50	15	150	ECA44188
200	165,3		6x25 + 50	8	150	ECA44201
212,5	175,6		12.5 + 2x25 + 3x50	17	150	ECA44212
225	186,0		1x25 + 4x50	9	150	ECA44225
237,5	196,3		12.5 + 25 + 4x50	19	185	ECA44237
250	206,6		2x25 + 4x50	10	185	ECA44250
262,5	216,9		12.5 + 2x25 + 4x50	21	240	ECA44262
275	227,3		25 + 5x50	11	240	ECA44275
287,5	237,6		12.5 + 25 + 5x50	23	240	ECA44287
300	247,9		2x25 + 5x50	12	240	ECA44300
325	268,6		25 + 6x50	13	2x150	ECA44325
337,5	278,9		12.5 + 25 + 4x50 + 100	27	2x150	ECA44337
350	289,3		2x25 + 4x50 + 100	14	2x150	ECA44350
375	309,9		25 + 5x50 + 100	15	2x150	ECA44375
387,5	316,1		12.5 + 25 + 3x50 + 2x100	31	2x150	ECA44387
400	330,6		2x25 + 3x50 + 2x100	16	2x150	ECA44400
425	351,2		25 + 4x50 + 2x100	17	2x185	ECA44425
450	371,9		2x25 + 2x50 + 3x100	18	2x185	ECA44450

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 1360x840x550

165	136		15 + 5x30	11	120	ECAE44165
195	161		15 + 6x30	13	150	ECAE44195
210	174		7x30	7	150	ECAE44210
225	186		15 + 7x30	15	150	ECAE44225
240	198		8x30	8	185	ECAE44240
255	211		15 + 8x30	17	185	ECAE44255
270	224		9x30	9	240	ECAE44270
285	236		15 + 9x30	19	240	ECAE44285
300	248		10x30	10	240	ECAE44300
320	264		8x40	8	2x150	ECAE44320
340	280		20 + 8x40	17	2x150	ECAE44340
360	297		9x40	9	2x150	ECAE44360
380	313		20 + 9x40	19	2x150	ECAE44380
400	331		10x40	10	2x150	ECAE44400

<sup>(\*)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.

# Baterías automáticas autorregulables

Serie TRENTO hasta 800kVar. Maniobra por contactores para control o estáticos



ECA44600

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por llave cuadrado en los 4 laterales.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte inferior a pletinas (o elemento de cabecera).
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R14
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVar
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.



## Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. Redes con bajo o medio contenido armónico <18% THDi.

### Módulo de compensación automática TRENTO hasta 800kVar

#### Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x1680x550

kVar <sup>(1)</sup>		Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
440V	400V				
400	330,6	2x25 + 7x50	16	2x185	ECA44401
425	351,2	25 + 8x50	17	2x185	ECA44426
450	371,9	2x25 + 8x50	18	2x185	ECA44451
475	392,6	25 + 9x50	19	2x240	ECA44475
500	413,2	2x25 + 9x50	20	2x240	ECA44500
525	433,9	25 + 10x50	21	2x240	ECA44525
550	454,5	2x25 + 10x50	22	2x240	ECA44550
575	475,2	25 + 11x50	23	2x240	ECA44575
600	495,9	2x25 + 9x50 + 100	24	2x240	ECA44600
625	516,5	25 + 10x50 + 100	25	3x150	ECA44625
650	537,2	2x25 + 8x50 + 2x100	26	3x150	ECA44650
675	557,9	25 + 9x50 + 2x100	27	3x150	ECA44675
700	578,5	2x25 + 7x50 + 3x100	28	3x150	ECA44700
725	599,2	25 + 8x50 + 3x100	29	3x185	ECA44725
750	619,8	2x25 + 6x50 + 4x100	30	3x185	ECA44750
775	640,5	25 + 7x50 + 4x100	31	3x185	ECA44775
800	661,2	2x25 + 5x50 + 5x100	32	3x185	ECA44800

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x1680x550

400,00	331	2x20 + 9x40	20	2x185	ECAE44401
420,00	348	20 + 10x40	21	2x185	ECAE44420
440,00	363	2x20 + 10x40	22	2x185	ECAE44440
460,00	380	20 + 11x40	23	2x240	ECAE44460
480,00	396	2x20 + 11x40	24	2x240	ECAE44480
500,00	413	3x20 + 11x40	25	2x240	ECAE44500
520,00	429	2x20 + 12x40	26	2x240	ECAE44520
540,00	445	20 + 13x40	27	2x240	ECAE44540
560,00	461	2x20 + 13x40	28	2x240	ECAE44560
580,00	477	20 + 14x40	29	3x150	ECAE44580
600,00	493	2x20 + 14x40	30	3x150	ECAE44600
620,00	509	20 + 15x40	31	3x150	ECAE44620
640,00	525	16x40	16	3x150	ECAE44640

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.

# Baterías automáticas autorregulables

## Serie INFINITY hasta 1375kVAR. Maniobra por contactores para control o estáticos



ECA44600

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por llave cuadrado en los 4 laterales.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte inferior a pletinas (o elemento de cabecera).
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R14
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVAR
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contactores:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.



### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. Redes con bajo o medio contenido armónico <18% THDi.

### Módulo de compensación automática INFINITY hasta 1375kVAR

#### Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x1680x550

kVAr	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
440V 400V				
825	25 + 6x50 + 5x100	33	2x185/2x185	ECA44825
850	2x25 + 4x50 + 6x100	34	2x185/2x185	ECA44850
875	25 + 5x50 + 6x100	35	2x185/2x185	ECA44875
900	2x25 + 3x50 + 7x100	36	2x240/2x240	ECA44900
925	25 + 4x50 + 7x100	37	2x240/2x240	ECA44925
950	2x25 + 2x50 + 8x100	38	2x240/2x240	ECA44950
975	25 + 3x50 + 8x100	39	2x240/2x240	ECA44975
1000	2x25 + 50 + 9x100	40	2x240/2x240	ECA441K0
1025	25 + 2x50 + 9x100	41	2x240/2x240	ECA441K025
1050	3x50 + 9x100	42	2x240/2x240	ECA441K050
1075	25 + 50 + 10x100	43	2x240/2x240	ECA441K075
1100	2x50 + 10x100	44	2x240/2x240	ECA441K1
1125	25 + 2x50 + 8x100 + 200	45	2x240/2x240	ECA441K125
1150	3x50 + 8x100 + 200	21	2x240/2x240	ECA441K150
1175	25 + 50 + 9x100 + 200	47	2x240/2x240	ECA441K175
1200	2x50 + 9x100 + 200	22	3x150/3x150	ECA441K2
1225	25+2x50+7x100 + 2x200	49	3x150/3x150	ECA441K225
1250	3x50 + 7x100 + 2x200	23	3x150/3x150	ECA441K250
1275	25 + 50 + 8x100 + 2x200	51	3x150/3x150	ECA441K275
1300	2x50 + 8x100 + 2x200	24	3x150/3x150	ECA441K3
1350	50 + 9x100 + 2x200	25	3x150/3x150	ECA441K350
1375	25 + 50 + 7x100 + 3x200	54	3x150/3x150	ECA441K375

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x1680x550

680	15x40 + 1x80	17	2x150/2x150	ECAE44680
720	14x40 + 2x80	18	2x150/2x150	ECAE44720
760	13x40 + 3x80	19	2x150/2x150	ECAE44760
800	12x40 + 4x80	20	2x185/2x185	ECAE44800
840	11x40 + 5x80	21	2x185/2x185	ECAE44840
880	10x40 + 6x80	22	2x185/2x185	ECAE44880
920	9x40 + 7x80	23	2x240/2x240	ECAE44920
960	8x40 + 8x80	24	2x240/2x240	ECAE44960
1000	7x40 + 9x80	25	2x240/2x240	ECAE441K0
1040	6x40 + 10x80	26	2x240/2x240	ECAE441K040
1080	5x40 + 11x80	27	2x240/2x240	ECAE441K080
1120	4x40 + 12x80	28	2x240/2x240	ECAE441K120
1160	3x40 + 13x80	29	3x150/3x150	ECAE441K160
1200	2x40 + 14x80	30	3x150/3x150	ECAE441K2
1240	40 + 15x80	31	3x150/3x150	ECAE441K240
1280	16x80	16	3x150/3x150	ECAE441K280

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.

# Baterías automáticas autorregulables

## Serie 1600-R hasta 1600kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos



415041125

- **Tensión asignada:** 450VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~450VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior a seccionador de corte en carga.
- **Protección:** fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R8-REG012
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAr
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.

### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.

### Módulo de compensación automática 1600-R hasta 1600kVAr

#### Maniobra por contactores

#### Dimensiones LxHxP (mm): 2250x800x600

kVAr <sup>(1)</sup>	Escalones		Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
	450V	400V			
240	189	6x40	6	185	415041110
280	221	7x40	7	240	415041112
320	252	6x40 + 80	8	240	415041115
360	284	5x40 + 2x80	9	2x150	415041117
400	316	4x40 + 3x80	10	2x150	415041120
440	347	3x40 + 4x80	11	2x185	415041122
480	379	2x40 + 5x80	12	2x185	415041125
520	410	3x40 + 5x80	13	2x240	415041127
560	442	2x40 + 6x80	14	2x240	415041130
600	474	3x40 + 6x80	15	2x240	415041132
640	505	2x40 + 7x80	16	3x150	415041135
680	537	3x40 + 7x80	17	3x150	415041137
720	568	2x40 + 8x80	18	3x150	415041140
800	632	2x40 + 9x80	20	3x185	415041145

#### Dimensiones LxHxP (mm): 2250x1600x600

880	695	2x40 + 10x80	22	2x185/2x185	415041150
960	758	8x80 + 2x160	12	2x185/2x185	415041155
1040	821	7x80 + 3x160	13	2x240/2x240	415041160
1120	884	10x80 + 4x160	14	2x240/2x240	415041165
1200	948	5x80 + 5x160	15	2x240/2x240	415041170
1280	1011	4x80 + 6x160	16	3x150/3x150	415041175
1360	1074	3x80 + 7x160	17	3x150/3x150	415041180
1440	1137	2x80 + 8x160	18	3x150/3x150	415041185
1520	1201	3x80 + 6x160 + 320	19	3x150/3x185	415041190
1600	1264	2x80 + 7x160 + 320	20	3x185/3x185	415041195

<sup>(1)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz



# Baterías automáticas con filtros de rechazo

## Serie 170-ML con condensadores reforzados a 480V. Hasta 170kVAR



415042135N

- **Tensión asignada:** 480VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~480VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte superior a seccionador de corte en carga.
- **Protección:** fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R5
- **Condensador:** Monofásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
- **Conexión en triángulo**
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVAR
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.
- **Reactancia:** Trifásica en aluminio o cobre (opcional) con dispositivo de protección térmica de sobretensiones.
  - Aislantes Clase F- 155°C
  - Bobinado Clase HC- 200°C
  - Corrientes armónicas I3=8 %, I5=31 %, I7=13 %
  - Factor térmico de sobrecarga 5 %
  - Frecuencia resonancia 189 Hz (P = 7 %)
  - Frecuencia 50 Hz
  - Grado de Protección IP00
  - Incremento de Temperatura < 85 °C
  - Normas IEC/EN/UNE-EN 60289 CE
  - Sobreintensidad In 6 %
  - Temperatura ambiente 45°C
  - Tensión condensador 480 V
  - Tensión de línea 400 V
  - Tensión de Prueba 3 kV (1 min, 50 Hz)
  - Tolerancia Inductancia +/- 3 %
- 1. Evita las resonancias entre la inductancia del transformador de alimentación y la capacidad de la batería.
- 2. Elimina las sobretensiones y sobreintensidades tanto en el transformador como en la batería.
- 3. Protege los condensadores contra armónicos evitando el envejecimiento precoz de la batería.
- 4. Limitación de los picos de conexión de las baterías de condensadores aumentando así su vida y reduciendo los microcortes en la tensión de alimentación.

### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de medio y gran consumo (industria, comercio, hospitales, polideportivos, etc.) donde existen elevados niveles de polución producida por perturbaciones armónicas. Las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones.

Redes con alto contenido armónico <80% THDi.

### Módulo de compensación con inductancias 170-ML hasta 170kVAR

Incluye seccionador de corte en carga. Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 1360x840x550

kVar <sup>(1)</sup>	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
400V				
25,5	3x8.5	3	16	415042110N
34,0	2x8.5 + 17	4	25	415042115N
42,5	8.5 + 2x17	5	25	415042120N
59,5	8.5 + 17 + 34	7	50	415042125N
68	2x17 + 34	4	50	415042130N
85	17 + 2x34	5	70	415042135N
102	2x17 + 2x34	6	95	415042140N
119	17 + 3x34	7	120	415042145N
136	2x17 + 3x34	8	150	415042150N
153	17 + 4x34	9	150	415042155N
170	5x34	5	185	415042160N

<sup>(1)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz



# Baterías automáticas con filtros de rechazo

## Serie RF-ZENIT hasta 275kVAR. Maniobra por contactores para control o estáticos



ECR44150

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte inferior a pletinas (o elemento de cabecera).
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R5, R8
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVAR
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.
- **Reactancia:** Trifásica en aluminio o cobre (opcional) con dispositivo de protección térmica de sobretensiones.
  - Aislantes Clase F- 155°C
  - Bobinado Clase HC- 200°C
  - Corrientes armónicas I3=8 %, I5=31 %, I7=13 %
  - Factor térmico de sobrecarga 5 %
  - Frecuencia resonancia 189 Hz (P = 7 %)
  - Frecuencia 50 Hz
  - Grado de Protección IP00
  - Incremento de Temperatura < 85 °C
  - Normas IEC/EN/UNE-EN 60289 CE
  - Sobreintensidad In 6 %
  - Temperatura ambiente 45°C
  - Tensión condensador 440 V
  - Tensión de línea 400 V
  - Tensión de Prueba 3 kV (1 min, 50 Hz)
  - Tolerancia Inductancia +/- 3 %
- 1. Evita las resonancias entre la inductancia del transformador de alimentación y la capacidad de la batería.
- 2. Elimina las sobretensiones y sobreintensidades tanto en el transformador como en la batería.
- 3. Protege los condensadores contra armónicos evitando el envejecimiento precoz de la batería.
- 4. Limitación de los picos de conexión de las baterías de condensadores aumentando así su vida y reduciendo los microcortes en la tensión de alimentación.

### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de medio y gran consumo (industria, comercio, hospitales, polideportivos, etc.) donde existen elevados niveles de polución producida por perturbaciones armónicas. Las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones.

Redes con alto contenido armónico <60% THDi.

### Módulo de compensación con inductancias RF-ZENIT hasta 275kVAR

#### Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 1360x840x550

kVAr	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
440V	400V			
37,5	25	12,5 + 25	35	ECR44037
50	41	2x12,5 + 25	35	ECR44050
62,5	52	12,5 + 2x25	35	ECR44062
75	62	15+2x30	70	ECR44075
100	83	2x12,5 + 25 + 50	70	ECR44100
125	103	2x12,5 + 2x25 + 50	95	ECR44125
137,5	114	12,5 + 25 + 2x50	95	ECR44137
150	124	2x12,5 + 25 + 2x50	150	ECR44150
162,5	134	12,5 + 2x25 + 2x50	185	ECR44162
175	145	25 + 3x50	185	ECR44175
187,5	155	12,5 + 25 + 3x50	185	ECR44187
200	165	2x25 + 3x50	240	ECR44200
225	186	25 + 4x50	240	ECR44225
250	207	2x25 + 4x50	240	ECR44250
275	227	25 + 5x50	240	ECR44275

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 1360x840x550

37,5	25	12,5 + 25	35	ECRE44037
50	41	2x12,5 + 25	35	ECRE44050
62,5	52	12,5 + 2x25	35	ECRE44062
75	62	15+2x30	50	ECRE44075
87,5	68	12,5 + 3x25	50	ECRE44087
105	87	15 + 3x30	70	ECRE44105
120	99	4x30	95	ECRE44120
135	112	15 + 4x30	95	ECRE44135
150	124	5x30	120	ECRE44150
160	134	2x20 + 3x40	120	ECRE44160
180	150	20 + 4x40	150	ECRE44180
200	165	5x40	150	ECRE44200

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.





# Baterías automáticas con filtros de rechazo

Serie RF-TRENTO hasta 475kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos



ECR44425

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C /+ 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por llave cuadradillo en los 4 lados.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte inferior a pletinas (o elemento de cabecera).
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R8, REGO 12.
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVAr
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.
- **Reactancia:** Trifásica en aluminio o cobre (opcional) con dispositivo de protección térmica de sobretensiones.
  - Aislantes Clase F- 155°C
  - Bobinado Clase HC- 200°C
  - Corrientes armónicas I3=8 %, I5=31 %, I7=13 %
  - Factor térmico de sobrecarga 5 %
  - Frecuencia resonancia 189 Hz (P = 7 %)
  - Frecuencia 50 Hz
  - Grado de Protección IP00
  - Incremento de Temperatura < 85 °C
  - Normas IEC/EN/UNE-EN 60289 CE
  - Sobreintensidad In 6 %
  - Temperatura ambiente 45°C
  - Tensión condensador 440 V
  - Tensión de línea 400 V
  - Tensión de Prueba 3 kV (1 min, 50 Hz)
  - Tolerancia Inductancia +/- 3 %
- 1. Evita las resonancias entre la inductancia del transformador de alimentación y la capacidad de la batería.
- 2. Elimina las sobretensiones y sobreintensidades tanto en el transformador como en la batería.
- 3. Protege los condensadores contra armónicos evitando el envejecimiento precoz de la batería.
- 4. Limitación de los picos de conexión de las baterías de condensadores aumentando así su vida y reduciendo los microcortes en la tensión de alimentación.

## Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde existen elevados niveles de polución producida por perturbaciones armónicas. Las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. **Redes con alto contenido armónico <60% THDi.**

### Módulo de compensación con inductancias RF-TRENTO hasta 475kVAr

Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x840x550

kVAr <sup>(*)</sup>	Escalones		Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
	440V	400V			
300	247,9	2x25 + 5x50	12	240	ECR44300
325	268,6	25 + 6x50	13	2x150	ECR44325
350	289,3	2x25 + 6x50	14	2x150	ECR44350
375	309,9	25 + 7x50	15	2x185	ECR44375
400	330,6	2x25 + 7x50	16	2x185	ECR44400
425	351,2	25 + 8x50	17	2x185	ECR44425
450	371,9	2x25 + 8x50	18	2x185	ECR44450
475	392,6	25 + 9x50	19	2x240	ECR44475

Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x840x550

200	165	2x20 + 4x40	10	150	ECRE44201
220	181	20 + 5x40	11	150	ECRE44220
240	198	2x20 + 5x40	12	185	ECRE44240
260	214	20 + 6x40	13	185	ECRE44260
280	231	2x20 + 6x40	14	240	ECRE44280
300	330,6	20 + 7x40	16	240	ECRE44300
320	264	8x40	8	2x150	ECRE44320
340	280	20 + 8x40	17	2x150	ECRE44340
360	297	9x40	9	2x185	ECRE44360

<sup>(\*)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.



# Baterías automáticas con filtros de rechazo

## Serie RF-INFINITY hasta 1000kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos



ECR44900

- **Tensión asignada:** 440VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~440VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por llave cuadradillo en los 4 lados.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte inferior a pletinas (o elemento de cabecera).
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** REGO 12.
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,2W/kVAr
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.
- **Reactancia:** Trifásica en aluminio o cobre (opcional) con dispositivo de protección térmica de sobretensiones.
  - Aislantes Clase F- 155°C
  - Bobinado Clase HC- 200°C
  - Corrientes armónicas I3=8 %, I5=31 %, I7=13 %
  - Factor térmico de sobrecarga 5 %
  - Frecuencia resonancia 189 Hz (P = 7 %)
  - Frecuencia 50 Hz
  - Grado de Protección IP00
  - Incremento de Temperatura < 85 °C
  - Normas IEC/EN/UNE-EN 60289 CE
  - Sobreintensidad In 6 %
  - Temperatura ambiente 45°C
  - Tensión condensador 440 V
  - Tensión de línea 400 V
  - Tensión de Prueba 3 kV (1 min, 50 Hz)
  - Tolerancia Inductancia +/- 3 %
- 1. Evita las resonancias entre la inductancia del transformador de alimentación y la capacidad de la batería.
- 2. Elimina las sobretensiones y sobreintensidades tanto en el transformador como en la batería.
- 3. Protege los condensadores contra armónicos evitando el envejecimiento precoz de la batería.
- 4. Limitación de los picos de conexión de las baterías de condensadores aumentando así su vida y reduciendo los microcortes en la tensión de alimentación.

### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde existen elevados niveles de polución producida por perturbaciones armónicas. Las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. Redes con alto contenido armónico <60% THDi.

### Módulo de compensación con inductancias RF-INFINITY hasta 1000kVAr

#### Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x1680x550

kVAr	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia	
440V	400V				
500	413,2	2x25 + 9x50	20	240/240	ECR44500
525	433,9	25 + 10x50	21	240/240	ECR44525
550	454,5	2x25 + 10x50	22	240/240	ECR44550
575	475,2	25 + 11x50	23	240/240	ECR44575
600	495,9	2x25 + 9x50 + 100	24	240/240	ECR44600
625	516,5	25 + 10x50 + 100	25	2x150/2x150	ECR44625
650	537,2	2x25 + 8x50 + 2x100	26	2x150/2x150	ECR44650
675	557,9	25 + 9x50 + 2x100	27	2x150/2x150	ECR44675
700	578,5	2x25 + 7x50 + 3x100	28	2x150/2x150	ECR44700
725	599,2	25 + 8x50 + 3x100	29	2x150/2x150	ECR44725
750	619,8	2x25 + 6x50 + 4x100	30	2x150/2x150	ECR44750
775	640,5	25 + 7x50 + 4x100	31	2x150/2x150	ECR44775
800	661,2	2x25 + 5x50 + 5x100	32	2x150/2x150	ECR44800
825	681,8	25 + 6x50 + 5x100	33	2x185/2x185	ECR44825
850	702,5	2x25 + 4x50 + 6x100	34	2x185/2x185	ECR44850
875	723,1	25 + 5x50 + 6x100	35	2x185/2x185	ECR44875
900	743,8	2x25 + 3x50 + 7x100	36	2x185/2x185	ECR44900
925	764,5	25 + 4x50 + 7x100	37	2x240/2x240	ECR44925
950	785,1	2x25 + 2x50 + 8x100	38	2x240/2x240	ECR44950
975	805,8	25 + 3x50 + 8x100	39	2x240/2x240	ECR44975
1000	826,4	2x25 + 50 + 9x100	40	2x240/2x240	ECR441K0

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x1680x550

380	314	20 + 9x40	19	150/150	ECRE44380
400	331	2x20 + 9x40	20	150/150	ECRE44400
420	348	20 + 10x40	21	150/150	ECRE44420
440	363	2x20 + 10x40	22	185/185	ECRE44440
460	380	20 + 11x40	23	185/185	ECRE44460
480	396	2x20 + 11x40	24	185/185	ECRE44480
500	413	20 + 12x40	25	240/240	ECRE44500
520	429	2x20 + 12x40	26	240/240	ECRE44520
540	445	20 + 13x40	27	240/240	ECRE44540
560	461	2x20 + 13x40	28	240/240	ECRE44560
580	477	20 + 14x40	29	240/240	ECRE44580
600	493	2x20 + 14x40	30	240/240	ECRE44600
620	509	20 + 15x40	31	2x150/2x150	ECRE44620
640	525	16x40	16	2x150/2x150	ECRE44640
660	544	20 + 16x40	33	2x150/2x150	ECRE44660
680	565	15x40 + 80	17	2x150/2x150	ECRE44680
700	578	20 + 13x40 + 2x80	35	2x150/2x150	ECRE44700
720	597	14x40 + 2x80	18	2x150/2x150	ECRE44720
740	297	20 + 12x40 + 3x80	37	2x150/2x150	ECRE44740
760	629	13x40 + 3x80	19	2x150/2x150	ECRE44760

<sup>(1)</sup> Datos referidos para una red de 50Hz  
Accesorios para baterías automáticas ver página 268.



# Baterías automáticas con filtros de rechazo

## Serie 1000-RL con condensadores reforzados a 480V. Hasta 1000kVar



415042035

- **Tensión asignada:** 480VAC
- **Tensión de trabajo:** 380~480VAC
- **Frecuencia:** 50/60 Hz
- **Temperatura de funcionamiento:** -10°C / + 50°C
- **Envoltorio:** Fabricado en chapa de 20mm protegido contra la corrosión mediante tratamiento fosfatizante y sucesivo recubrimiento con pintura epoxi en polvo color gris. Apertura por tornillo.
- **Grado de protección:** IP30
- **Ventilación:** Forzada mediante ventilador
- **Cableado:** Tipo N07VK
- **Conexión:** Entrada de cables por la parte inferior a pletinas (o elemento de cabecera).
- **Protección:** Interruptor magnetotérmico o fusibles por cada módulo de condensadores.
- **Regulador:** R8, REGO 12.
- **Condensador:** Trifásico en polipropileno autoregenerable, con dispositivo antiexplosión y resistencia de descarga rápida.
  - Conexión en triángulo
  - Tolerancia: -5%+ 10%
  - Pérdida dieléctrica: <0,3W/kVar
  - Clase térmica: -25/D (55°C)
- **Contacto:** Específico para cortes capacitivos.
- **Normas:** CEI EN 60831-1; CEI EN 60439-1
- **Modo de instalación:** Fijación en pavimento.
- **Reactancia:** Trifásica en aluminio o cobre (opcional) con dispositivo de protección térmica de sobretensiones.
  - Aislantes Clase F- 155°C
  - Bobinado Clase HC- 200°C
  - Corrientes armónicas I3=8 %, I5=31 %, I7=13 %
  - Factor térmico de sobrecarga 5 %
  - Frecuencia resonancia 189 Hz (P = 7 %)
  - Frecuencia 50 Hz
  - Grado de Protección IP00
  - Incremento de Temperatura < 85 °C
  - Normas IEC/EN/UNE-EN 60289 CE
  - Sobreintensidad In 6 %
  - Temperatura ambiente 45°C
  - Tensión condensador 480 V
  - Tensión de línea 400 V
  - Tensión de Prueba 3 kV (1 min, 50 Hz)
  - Tolerancia Inductancia +/- 3 %
- 1. Evita las resonancias entre la inductancia del transformador de alimentación y la capacidad de la batería.
- 2. Elimina las sobretensiones y sobreintensidades tanto en el transformador como en la batería.
- 3. Protege los condensadores contra armónicos evitando el envejecimiento precoz de la batería.
- 4. Limitación de los picos de conexión de las baterías de condensadores aumentando así su vida y reduciendo los microcortes en la tensión de alimentación.

### Ámbito de aplicación

Indicados para instalaciones de gran consumo (industria, hospitales, hipermercados, estadios deportivos, edificios singulares, etc.) donde existen elevados niveles de polución producida por perturbaciones armónicas. Las cargas son variables y las condiciones severas. Fabricado con sistema de módulos extraíbles que permiten futuras ampliaciones. **Redes con alto contenido armónico <80% THDi.**

### Módulo de compensación con inductancias 1000-RL hasta 1000kVar

#### Maniobra por contactores

Dimensiones LxHxP (mm): 2250x800x600

kVar <sup>(1)</sup>	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
400V				
150	2x25 + 2x50	6	150	415042010
175	25 + 3x50	7	150	415042015
200	2x25+ 3x50	8	240	415042023
250	5x50	5	240	415042025
300	6x50	6	2x150	415042030
350	7x50	7	2x185	415042035
400	8x50	8	2x240	415042040
500	10x50	10	2x240	415042045

Dimensiones LxHxP (mm): 2250x1600x600

600	6x50 + 3x100	12	2x150/2x150	415042050
700	6x50 + 4x100	14	2x185/2x185	415042055
800	4x50 + 6x100	16	2x240/2x240	415042060
900	2x50 + 8x100	18	2x240/2x240	415042065
1000	2x50+7x100+200	20	3x150/3x150	415042070

<sup>(1)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz



# Accesorios para baterías automáticas

Equipos completamente integrados en los módulos



BCSC02

## Seccionadores para montaje fondo de armario con mando en puerta

Compatible con: ZENIT, TRENTO, INFINITY, RF-ZENIT, RF-TRENTO y RF-INFINITY

Añadir la referencia a la batería de condensadores seleccionada previamente

Potencia batería kVAr	Intensidad AC-21B/400V A	Referencia <sup>(1)</sup>
2.5÷80	160	BCSC01
80÷125	250	BCSC02
125÷200	400	BCSC03
200÷300	630	BCSC04
300÷500	1000	BCSC05
500÷600	1250	BCSC06
600÷800	1600	BCSC07
800÷1200	3200	BCSC08



BCMD01

## Conjunto de protección magnetotérmica y diferencial en caja moldeada

Compatible con: PREMIUM, ZENIT, TRENTO, INFINITY, RF-ZENIT, RF-TRENTO y RF-INFINITY

Interruptor SGM3E: curvas ajustables Ir1, Ir2 e Ir3, con prealarma ajustable

Diferencial X52DS: Clase Ai superinmunizado. tiempo de disparo 0.1s÷5s

Potencia batería kVAr	Interruptor		Diferencial		Referencia <sup>(1)</sup>
	Icu: kA	Ajuste: A	A	Ø mm	
16÷80	36	32÷160	0.03÷30	35	BCMD01
80÷125	36	160÷250	0.03÷30	80	BCMD02
125÷200	65	252÷400	0.03÷30	110	BCMD03
200÷315	65	400÷630	0.03÷30	175x70	BCMD04
315÷400	65	560÷800	0.03÷30	175x70	BCMD05
400÷800	65	1120÷1600	0.03÷30	2x (175x70)	BCMD06
800÷1200	65	1680÷2400	0.03÷30	2x (175x70)	BCMD07



BCEIP54

BCEIP65

## Montaje en envoltorio con IP incrementado

Compatible con: CONCEPT

Envoltorio: RAL7035. Prueba de hilo incandescente 650°

Grado de protección	Material	Resistencia	Dimensiones (mm)			Referencia <sup>(1)</sup>
			Alto	Ancho	Fondo	
IP54	poliéster	IK08	800	500	285	BCEIP54
IP65	ABS	IK10	800	600	260	BCEIP65

(1) Añadir la referencia conjuntamente con la batería de condensadores seleccionada.

# Condensadores monofásicos

## FLOPPY CAP y MONO LONG LIFE



416306264



416532350

- Frecuencia: 50/60 Hz
- Tolerancia: -5%+ 10%
- Altitud máxima: 2000m
- Servicio: continuo
- Grado de protección: IP00
- Material: aluminio
- Fijación: tornillo M12
- Resistencia de descarga: no incluida
- Tensión de prueba en terminales: 2.15Un x 2s
- Clase térmica: -25/D (55°C)
- Conexión de terminales:
  - 1,67~6,66kVAR: terminal doble faston
  - 8,33~10kVAR: tornillo M5
- Normas: IEC 831-1/2
- Estos condensadores se utilizan para la corrección del factor de potencia. No contienen sustancias tóxicas (libre de PCB), fabricado en polipropileno autoregenerable. Equipados con un dispositivo de sobrepresión.



### Condensadores monofásicos

**FLOPPY CAP. Redes con bajo o medio contenido armónico <20% THDi.**

Vida útil: >60.000h. Corriente máxima de entrada: 100In. Sobrecarga máxima admisible: 2xIn

Tensión V	Potencia kVAR	Capacidad mF	Dimensiones mm		Referencia
			Ø	Alto	
~230	0,83	50,2	45	122	416300764
	1,67	100,0	60	137	416300564
~400	1,67	33,2	50	122	416303964
	2,5	50,0	55	132	416304064
	3,33	66,3	60	137	416303764
	4,17	83,0	60	137	416305064
~415	1,67	30,9	50	122	416303264
	2,5	46,2	55	132	416303464
	3,33	61,6	60	137	416303664
	4,17	77,1	60	137	416305264
~450	1,67	26,3	50	132	416306464
	2,5	39,3	55	132	416306164
	3,33	52,4	60	137	416306264
	4,17	65,6	60	137	416305364
~500	1,67	21,3	50	132	416308664
	2,5	31,8	55	132	416307664
	3,33	42,4	60	137	416307964
	4,17	53,1	60	137	416305664
~550	1,67	17,6	45	132	416308164
	2,5	26,3	50	132	416307464
	3,33	35,1	60	137	416307764
	4,17	43,9	60	137	416308064

### MONO LONG LIFE. Elevada durabilidad. Redes con alto contenido armónico <60% THDi.

Vida útil: >110.000h. Corriente máxima de entrada: 200In. Sobrecarga máxima admisible: 4xIn

~400	1,67	33,2	45	115	416531100
	2,5	49,8	50	115	416531150
	3,33	66,3	50	150	416531200
	4,17	83,0	55	150	416531250
	5	99,5	60	150	416531300
	6,66	132,6	60	165	416531350
	8,33	165,8	65	165	416531400
~415	1,67	30,9	45	115	416532100
	2,5	46,2	50	115	416532150
	3,33	61,6	50	150	416532200
	4,17	77,1	55	150	416532250
	5	92,5	60	150	416532300
	6,66	123,2	60	165	416532350
	8,33	154	65	165	416532400
~450	1,67	26,3	45	115	416533100
	2,5	39,3	50	115	416533150
	3,33	52,4	50	150	416533200
	4,17	65,6	55	150	416533250
	5	78,6	60	150	416533300
	6,66	104,7	60	165	416533350
	8,33	131	65	165	416533400
~525	1,67	19,3	45	115	416534100
	2,5	28,9	50	115	416534150
	3,33	38,5	50	150	416534200
	4,17	48,2	55	150	416534250
	5	57,8	60	150	416534300
	6,66	77,0	60	165	416534350
	8,33	96,2	65	165	416534400

Condensador adecuado para trabajar a 50Hz y 60Hz. Los datos de potencia de la tabla adjunta corresponden a una red a 50Hz.

# Condensadores trifásicos

## XD-EXTRA DUTY y F50



416463103

- Redes con alto contenido armónico <60% THDI
- Tensiones disponibles: 230 ~ 1000VAC (consultar)
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Servicio: continuo
- Grado de protección: IP00 (IP54 con tapa)
- Material: aluminio
- Fijación: tornillo M12
- Resistencia de descarga: incluida (50V en 60s)
- Conexión: tornillos
- Vida útil: >110.000h
- Normas: IEC 831-1/2
- Se emplean en la fabricación de equipos de corrección del factor de potencia, con elevado número de perturbaciones armónicas. No contienen sustancias tóxicas (libre de PCB), fabricado en polipropileno autoregenerable. Equipados con un dispositivo de sobrepresión.



Condensadores trifásicos XD-EXTRA DUTY						
Tensión V	Potencia kVAr	Capacidad mF	Dimensiones mm		Referencia	
			Ø	Alto		
~240	1,5	3x23	65	165	416460020	
	2,5	3x39	65	165	416460030	
	5	3x77	75	255	416460050	
	7,5	3x115	85	255	416460080	
	10	3x154	100	255	416460100	
	12,5	3x192	116	255	416460150	
	15	3x230	116	255	416460200	
~440	1,5	3x8,2	65	165	416463023	
	2,5	3x14	65	165	416463033	
	5	3x27	75	165	416463053	
	7,5	3x41	75	255	416463083	
	10	3x35	75	255	416463103	
	12,5	3x69	85	255	416463153	
	15	3x82	90	255	416463203	
	20	3x26	100	255	416463263	
	25	3x33	116	255	416463313	
	30	3x164	116	290	416463363	
	40	3x164	116	370	416463373	
~500	1,5	3x6,3	65	165	416464020	
	2,5	3x10,5	65	165	416464030	
	5	3x21	75	165	416464050	
	7,5	3x32	75	255	416464080	
	10	3x43	75	255	416464100	
	12,5	3x53	85	255	416464150	
	15	3x64	90	255	416464200	
	20	3x85	100	255	416464260	
	25	3x106	116	255	416464310	
	30	3x127	116	290	416464360	
	40	3x127	116	370	416464370	
50	3x127	125	370	416464380		



415047010



415047020

- Redes con alto contenido armónico <60% THDI
- Tensiones disponibles: 230 ~ 1000VAC (consultar)
- Frecuencia: 50/60 Hz
- Servicio: continuo
- Grado de protección: IP40
- Material: resina (V2 según UL-94)
- Fijación: tornillo
- Resistencia de descarga: incluida (50V en 60s)
- Conexión: tornillos
- Vida útil: >130.000h
- Normas: IEC 831-1/2
- Para la compensación fija de transformadores o motores, así como la fabricación de equipos autorregulables, con elevado número de perturbaciones armónicas. No precisan conexión a tierra (clase V2 sobre estándar UL94). No contienen sustancias tóxicas (libre de PCB), fabricado en polipropileno autoregenerable.



Condensadores trifásicos F50 encapsulados en resina						
Tensión (*) V	Potencia kVAr	Capacidad mF	Dimensiones mm			Referencia
			Alto	Ancho	Fondo	
~415	5	3x31	218	79	230	415047010
	10	3x62	218	79	230	415047015
	12,5	3x77	218	79	230	415047018
	15	3x93	218	79	230	415047020
	20	3x123	218	79	230	415047025
	25	3x154	218	148	230	415047030
	30	3x185	218	148	230	415047035
	40	3x247	218	148	230	415047040
	50	3x309	218	217	230	415047045
~450	5	3x26	218	79	230	415047110
	10	3x52	218	79	230	415047115
	12,5	3x66	218	79	230	415047118
	15	3x79	218	79	230	415047120
	20	3x105	218	79	230	415047125
	25	3x131	218	148	230	415047130
	30	3x157	218	148	230	415047135
	40	3x209	218	148	230	415047140
	50	3x261	218	217	230	415047145
~525	5	3x19	218	79	230	415047210
	10	3x39	218	79	230	415047215
	12,5	3x48	218	79	230	415047218
	15	3x59	218	79	230	415047220
	20	3x77	218	79	230	415047225
	25	3x96	218	148	230	415047230
	30	3x116	218	148	230	415047235
	40	3x155	218	148	230	415047240
	50	3x194	218	217	230	415047245
60	3x233	218	217	230	415047250	

Condensador adecuado para trabajar a 50Hz y 60Hz. Los datos de potencia de la tabla adjunta corresponden a una red a 50Hz.  
 (\*) Bajo pedido disponemos de las siguientes tensiones: 400V, 450V, 550, 690V y 800V. Rogamos consultar.

# Filtros activos para armónicos

## Serie HYAPF hasta 150kVAr



HYAPF400V50A4L

- **Tensión nominal de entrada:** 380V
- **Frecuencia:** 50Hz
- **Tipología del circuito:** Tres niveles
- **Eficiencia:**  $\geq 97\%$
- **Condiciones de trabajo:**  $-10^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$
- **Humedad relativa:**  $5\% \sim 95\%$
- **Tiempo de respuesta:**  $< 10\text{ms}$
- **Factor de potencia objetivo :** 1
- **Nivel de ruido:**  $< 65\text{dB}$
- **Interfaz de comunicación:** RS485, Interfaz CAN
- **Protocolo de comunicación:** Modbus
- **Protecciones incluidas:** Protección contra sobretensión, subtensión, cortocircuito, sobrecorriente, sobretemperatura, fallo de accionamiento
- **Interfaz de visualización del módulo:** Pantalla táctil multifunción en color LCD
- **Alarma de error:** Admite supervisión independiente o centralizada
- **Posibilidad de montaje en pared.** Consultar
- **Normativa:** JB/T 11067-2011, DL/T 1216-2013



### Ámbito de aplicación

El filtro de potencia activa HYAPF detecta en tiempo real la corriente de la carga a través del transformador de intensidad externo(TC).

Calcula el armónico de corriente de la carga a través del DSP interno y los envía al IGBT interno a través de una señal PWM, que crea una corriente de compensación con la misma amplitud que los armónicos detectados pero en fase opuesta para lograr la función de filtrado.

- Compensación de armónicos. Filtra los armónicos número 2 al 50.
- Compensación de la potencia reactiva. Compensación capacitiva e inductiva ( $-1 \sim 1$ ) sin pasos.
- Respuesta rápida
- Vida útil de más de 100.000 horas (más de 10 años)

### Filtros activos HYAPF

Montaje en suelo o rack

Dimensiones LxHxP (mm): 500x160x537,8

Intensidad A	Potencia kVAr	Referencia
50	35	HYAPF400V50A4L
75	50,5	HYAPF400V75A4L

Dimensiones LxHxP (mm): 555x260x629

100	70	HYAPF400V100A4L
150	100	HYAPF400V150A4L

# Reguladores de energía reactiva



RPCF3-16-J

Regulador de energía reactiva RPCF3			
Lectura trifásica conforme circular 3/2020 CNM. Display de LEDs			
Dimensiones: 113x113mm. Tensión auxiliar: 400VCA			
Tipo de red en BT	Nº de pasos (*)	Tipo de compensación	Referencia
3F+N, 3F, F+N	16	Mixta	RPCF3-16-J
		Intervención rápida	RPCF-16-D

(\*) Lógicas a seleccionar: 1:1:1, 1:2:2, 1:2:3, 1:2:4.



415984050QNDN

Regulador de energía reactiva rEvolution R5			
Display de LEDs gran formato. Interfaz NFC App Android. Sistemas de protección integrados			
Dimensiones: 96x96mm. Memoria de registros. THD. Tensión auxiliar: 240/400VCA			
Tipo de red en BT	Nº de pasos	Salidas	Referencia
3F+N, 3F, F+N	5	NFC	415984050NNNN
		NFC + Radio + RS485	415984050QNDN



415986080NNDN



415988140NNNN

Regulador de energía reactiva rEvolution R8/R14				
Display de LCD gran formato. Interfaz NFC App Android. Sistemas de protección integrados				
Memoria de registros y descarga en tiempo real a Smartphone. THD. Tensión auxiliar: 240/400VCA				
Tipo de red en BT	Salidas	Nº de pasos	Montaje panel 96x96mm	Montaje panel 144x144mm
			Referencia	Referencia
3F+N, 3F, F+N	NFC	8	415986080NNDN	415988140NNNN
	NFC + Radio + RS485	8	415986080QNDN	
		14		415988140QNNN
	NFC + Radio + Ethernet	8	415986080ENDN	
14			415988140ENNN	



PF40-B1HAAZZ0000RI

Regulador de energía reactiva PF40			
Display de LCD. Sistemas de protección integrados			
Tensión auxiliar: 110÷550VCA			
Tipo de red en BT	Nº de pasos	Montaje panel 96x96mm	Montaje panel 144x144mm
		Referencia	Referencia
3F+N, 3F, F+N	8	PF40-A1H8AZZ0000RI	
	12		PF40-B1HAAZZ0000RI





# WATCHDOG VAR



## Sube de nivel: lo último en vigilancia y control de la energía reactiva

La nueva fórmula para [evitar penalizaciones por energía reactiva](#)

Monitoriza tu batería de condensadores para mejorar la gestión de la energía en tu instalación. Revisa su funcionamiento en tiempo real y evita cualquier penalización de reactiva.

Con WATCHDOG VAR recibe en tu correo o en tu móvil alertas y avisos sobre cualquier problema que pueda surgir en la batería de condensadores. De esta forma el mantenimiento preventivo del equipo se realiza de forma automática y la detección de errores es inmediata.

Compatible con el entorno [Smartmanager Retelec](#).

### ¿Por qué es útil WATCHDOG VAR?

- Mantenimiento monitorizado 24h
- Problemas de compensación en escalones
- Maniobras excesivas en los escalones
- Generación de informes del equipo

### ¿Qué información ofrece WATCHDOG VAR?

- Control de baterías en distintas instalaciones
- Valor de  $\cos \phi$  (OK, KO)
- Valor  $\cos \phi$  medio
- Gráficos evolución  $\cos \phi$
- Aviso sobre límites mínimos en el COS Phi

Consúltanos sobre las características del servicio en detalle.

[¡Infórmate ahora!](#)



# Green Solutions



## Microinversores solares para autoconsumo

REPVI. Monofásicos. 240VCA. 1kW y 2kW. Monitorización y APP	268
Accesorios para microinversores: monitorización, conectores y tapas	268

## Inversores solares para autoconsumo

REPVI. Monofásicos. 240VCA. 3kW÷8kW. Monitorización + antivertido y APP	269
REPVI. Trifásicos con neutro. 3x400VCA+N. 6kW÷15kW. Monitorización y APP	270
REPVI. Trifásicos con neutro. 3x400VCA+N. 20kW y 30kW. Monitorización y APP	271
REPVI. Trifásicos con neutro. 3x400VCA+N. 60kW. Monitorización y APP	272
REPVI. Trifásicos con neutro. 3x400VCA+N. 100kW. Monitorización y APP	273

## Inversores solares híbridos con acumulación + inyección

REPVI. Monofásicos. Instalación aislada o en red. 230VCA. 5kW. Monitorización	274
REPVI. Monofásicos. Instalaciones aisladas o en red. 230VCA. 8kW. Monitorización	275
REPVI. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400VCA + N. 10kW. Monitorización	276

## Baterías para inversores solares híbridos

Litio LiFePO4 indicado en series REPVI	277
--	-----

## Inversores solares híbridos HV con acumulación

SUNHP3BM. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. 30kW÷50kW	278
Módulos de baterías Litio LiFePO4. Indicado en series SUNHP3BM hasta 50kW	279

## Sistemas híbridos smart para el hogar "ALL IN ONE"

Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. Hasta 20kW	280
Con cargador de VE. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. Hasta 20kW	281
Baterías de Litio LiFePO4 indicado en series REPVSHIGBS y REPVSHIGBSC	282

## Monitorización de string

Monitores de control y protección integral de string	283
--	-----

## Equipos de medida portátiles

Pinza amperimétrica para instalaciones solares, medidas en CC y CA	284
--	-----

## Protección de instalaciones fotovoltaicas

Cuadros de protección FV para lado de CC en plástico	285
Cuadros de protección FV para lado de CC en metal	286
Cuadros de protección CA para salida de inversor. Redes monofásicas y trifásicas	287

## Conectores y herramientas

Conectores MC4	288
Herramientas para conectores MC4	289

## Recarga para vehículos eléctricos EASY

Cargador portátil monofásico 3.5kW- 16A	290
Cargador miniaturizado monofásico 7kW- 32A	290
Estación de recarga inteligente- red monofásica. 7kW	290

## Recarga para vehículos eléctricos SYNAPSE

Estaciones de recarga inteligentes de 7kW y 22kW	291
Accesorios	292

## Accesorios para equipos de recarga

Boqueres, tomas, mangueras de carga y equipos de comprobación	293
---	-----

## Control y protección de sistemas de recarga

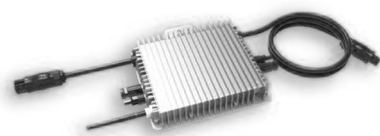
Protectores de estaciones de recarga conforme ITC-BT-52	294
---	-----

## Control de carga de vehículo eléctrico

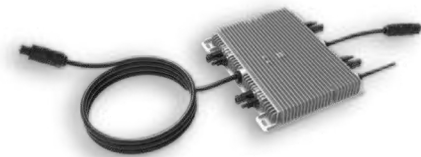
Control dinámico de potencia (CDP)	295
Limitadores de intensidad de carga	295

# Microversores solares para autoconsumo

## REPVMI. Monofásicos. 240V. 1kW y 2kW. Monitorización y APP



REPVMI1000G3EU230



REPVMI2000G3EU230



Grado de protección IP67  
10 años de garantía



Con compensación de energía reactiva



Comunicación por PLC, Zigbee o WiFi



2 o 4 MPPT con monitorización del módulo



13A intensidad de entrada CC, adaptado a módulos solares de 550W



Función de apagado rápido



### ENTRADA DE INVERSOR CC:

- Tensión de trabajo MPPT: 25÷55V ~

- Tensión máxima: 60V ~

- Potencia de módulos: 210÷600W ~

### SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 184÷265V ~

- Frecuencia nominal conexión a red: 50Hz

- Rango frecuencia conexión red: 45÷55Hz

- Factor de potencia de salida: >0.99

- THD: <3%

### INFORMACIÓN GENERAL:

- Garantía: 10 años

- Consumo propio nocturno: 50mW

- Temperatura de trabajo: -40÷65°C

- Grado de protección: IP67

- Ventilación natural

- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m

- Vida útil: >15 años

### CARACTERÍSTICAS:

- Conexiones en CC: conector MC4

- Conexiones en CA: plugin

- Interface: WiFi/Zigbee

### NORMAS:

- UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013

- Conexión a red: RD1699:2011, RD647/

- UNE217002, ENS0549-1, VDE0126-1-1,

- VDE 4105, ABNT NBR 16149, ABNT NBR

- 16150, ABNT NBR 62116, UNE 206006 IN,

- IEEE1547

- Seguridad EMC: UL 1741, IEC62109-1/-2,

- IEC61000-6-1, IEC61000-6-3, IEC61000-3-2,

- IEC61000-3-3

### Microinversores para autoconsumo monofásicos REPVMI - 1 y 2kW

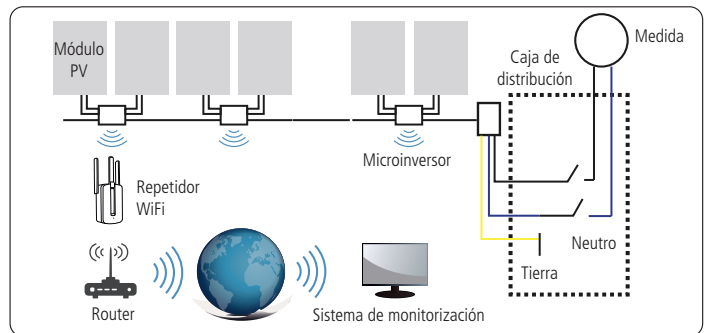
Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

Se recomienda con módulos fotovoltaicos de 210÷600W. IP67

Panel PV – CC			Salida – CA			Peso	Dimensiones			Referencia
Pot. máx.	Máx. Int. MPPT	Nº de string	Potencia kW	Máx. efíc. %	Uds. por rama <sup>(1)</sup>		H	A	F	
kW	A		kW	%		kg	cm	cm	cm	
1.2	2x13	2/1	1	95	5	3.5	23	21.2	4	REPVMI1000G3EU230
2.4	4x13	4/1	2	95	3	5.2	30	26.7	4.2	REPVMI2000G3EU230

(1) Indica el número máximo de microinversores a conectar en una misma ramificación mediante sus conectores en la parte de CA.

### Microinversor REPVMI1000G3EU230 con conexión a red



DDZY422-D2WIFI



REPVMIFEM



REPVMICAP

### Accesorios para microinversores

Descripción	Referencia
Meter WiFi para monitorización de vertido y consumo de red en instalaciones fotovoltaicas monofasicas hasta 63A	DDZY422-D2WIFI
Conector hembra para microinversores REPVMI	REPVMIFEM
Tapa para conector microinversor REPVMI	REPVMICAP



# Inversores solares para autoconsumo

REPVI. Monofásicos. 240V. 3kW÷8kW. Monitorización + antivertido y APP



REPVI003G

**ENTRADA DE INVERSOR CC:**

- Tensión de trabajo MPPT: 70÷500V ~
- Tensión de arranque: 80V ~
- Tensión máxima: 550V ~

**SALIDA DE INVERSOR CA:**

- Tensión de trabajo: 187÷242V ~
- Frecuencia nominal conexión a red: 50Hz
- Rango frecuencia conexión red: 47÷52Hz
- Factor de potencia de salida: >0.99
- THD: <3%

**PROTECCIONES:**

- Efecto isla
- Cortocircuito en salida CA
- Sobrecarga en CA
- Sobretensión en CA
- Protección de resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga
- Inversión de la polaridad CC
- Interruptor seccionador en CC
- Sobretensiones transitorias Tipo 2
- Sobret temperatura
- Actualización remota de software
- Cambio remoto de parámetros

**INFORMACIÓN GENERAL:**

- Consumo propio nocturno: <1W
- Temperatura de trabajo: -25÷60°C
- Grado de protección: IP65
- Emisión de ruido: <25dB
- Ventilación natural
- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
- Vida útil: >20 años
- Humedad relativa de trabajo: 0÷100%

**CARACTERÍSTICAS:**

- Conexiones en CC: conector MC4
- Conexiones en CA: conector IP65
- Display LCD1602
- Interface: RS485/RS232/WiFi/LAN

**NORMAS:**

- UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
- Conexión a red: RD1699:2011, IEC62116, IEC61727, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, G99, G98, VDE 0126-1-1, C10-11
- Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

• Antivertido con TI incluido en REPVI003G

• Antivertido opcional vía contador energía:

• SGM230M para potencia contratada <15kW



Máxima eficiencia MPPT



Función de exportación cero



Monitorización inteligente de string (opcional)



Amplio rango de tensión de salida



Función Anti-PID (opcional)



Baja tensión de arranque en 80V

## Inversores para autoconsumo monofásicos REPVI - 3kW÷8kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

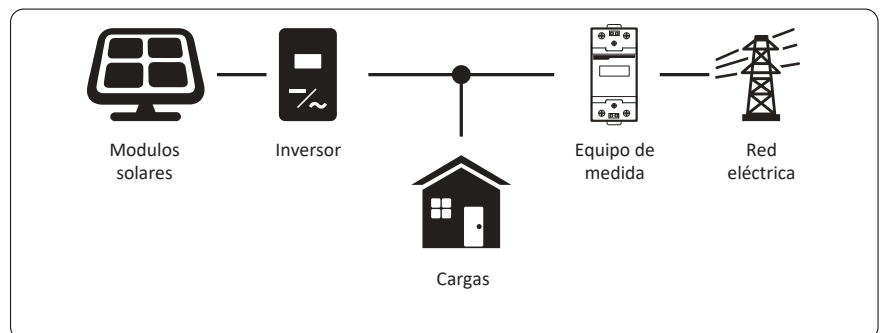
Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Potencia máx.	Máx. Int. MPPT	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H	A	F	
kW	A		kW	%	kg	cm	cm	cm	
3.3	13	1/1	3	97.5	4.8	27.2	28	18.4	REPVI003G
6.6	13+13	2/1	6	97.5	7.5	32.3	33	19	REPVI006G
8.8	13+26	2/1+2	8	97.7	17.5	41	33	19.8	REPVI008G

## Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía monofásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<15kW <sup>(1)</sup> )	SGM230M

(1) Potencia contratada de la instalación.

## Sistema fotovoltaico con conexión a red



# Inversores solares para autoconsumo

## REPVI. Trifásicos. 3x400V+N. 6kW÷15kW. Monitorización y APP



REPVI010G03

### • ENTRADA DE INVERSOR CC:

- Tensión de trabajo MPPT: 120÷850V ~
- Tensión de arranque: 140V ~
- Tensión máxima: 1000V ~

### • SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 340÷440V ~
- Frecuencia nominal conexión a red: 50Hz
- Rango frecuencia conexión red: 47÷52Hz
- Factor de potencia de salida: -0.8÷0.8
- THD: <3%

### • PROTECCIONES:

- Efecto isla
- Cortocircuito en salida CA
- Sobrecarga en CA
- Sobretensión en CA
- Protección de resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga
- Inversión de la polaridad CC
- Interruptor seccionador en CC
- Sobretensiones transitorias Tipo 2
- Sobretemperatura
- Actualización remota de software
- Cambio remoto de parámetros

### • INFORMACIÓN GENERAL:

- Consumo propio nocturno: <1W
- Temperatura de trabajo: -25÷60°C
- Grado de protección: IP65
- Emisión de ruido: <25dB
- Ventilación natural
- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
- Vida útil: >20 años
- Humedad relativa de trabajo: 0÷100%

### • CARACTERÍSTICAS:

- Conexiones en CC: conector MC4
- Conexiones en CA: conector IP65
- Display LCD1602
- Interface: RS485/RS232/WiFi/LAN

### • NORMAS:

- UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
- Conexión a red: RD1699:2011, IEC62116, IEC61727, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, G99, G98, VDE 0126-1-1, C10-11
- Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

### • Antivertido opcional via contador energía:

- SGM630M para potencia contratada <70kW
- SGM630MCT para potencia contratada >70kW



2 MPPT, máxima eficiencia al 98.3%



Amplio rango de tensión de salida



Función de exportación cero



Función Anti-PID (opcional)



Monitorización inteligente de string (opcional)

### Inversores para autoconsumo trifásicos REPVI - 6kW÷15kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

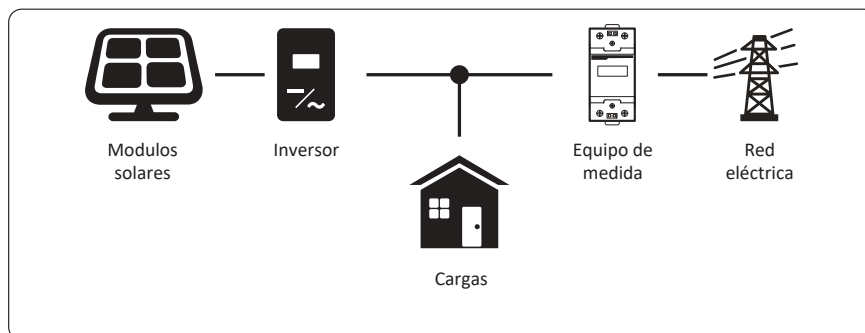
Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Potencia máx.	Máx. Int. MPPT	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H	A	F	
kW	A		kW	%	kg	cm	cm	cm	
7.8	13+13	2/1	6	98.3	10	45.7	33	18.5	REPVI006G03
13	13+13	2/1	10	98.3	10	45.7	33	18.5	REPVI010G03
19.5	13+26	2/1+2	15	98.5	15	47.2	33.3	20.2	REPVI015G03

### Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630M
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (>70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630MCT

(1) Potencia contratada de la instalación.

### Sistema fotovoltaico con conexión a red



# Inversores solares para autoconsumo

## REPVI. Trifásicos. 3x400V+N. 20kW y 30kW. Monitorización y APP



REPVI020G04

### ENTRADA DE INVERSOR CC:

- Tensión de trabajo MPPT: 200÷850V
- Tensión de arranque: 250V
- Tensión máxima: 1000V

### SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 340÷440V
- Frecuencia nominal conexión a red: 50Hz
- Rango frecuencia conexión red: 47÷52Hz
- Factor de potencia de salida: -0.8÷0.8
- THD: <3%

### PROTECCIONES:

- Efecto isla
- Cortocircuito en salida CA
- Sobrecarga en CA
- Sobretensión en CA
- Protección de resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga
- Inversión de la polaridad CC
- Interruptor seccionador en CC
- Sobretensiones transitorias Tipo 2
- Sobretemperatura
- Actualización remota de software
- Cambio remoto de parámetros

### INFORMACIÓN GENERAL:

- Garantía: 5 años
- Consumo propio nocturno: <1W
- Temperatura de trabajo: -25÷65°C
- Grado de protección: IP65
- Emisión de ruido: <45dB
- Refrigeración inteligente
- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
- Vida útil: >20 años
- Humedad relativa de trabajo: 0÷100%

### CARACTERÍSTICAS:

- Conexiones en CC: conector MC4
- Conexiones en CA: conector IP65
- Display LCD1602
- Interface: RS485/RS232/WiFi/LAN
- NORMAS:
- UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
- Conexión a red: RD1699:2011, IEC62116, IEC61727, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, G99, G98, VDE 0126-1-1, C10-11
- Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

### Antivertido opcional vía contador energía:

- SGM630M para potencia contratada <70kW
- SGM630MCT para potencia contratada >70kW



2 MPPT, máxima eficiencia al 98.6%



Amplio rango de tensión de salida



Función de exportación cero



Función Anti-PID (opcional)



Monitorización inteligente de string (opcional)

## Inversores para autoconsumo trifásicos REPVI - 20kW y 30kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

Panel PV - CC			Salida - CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Potencia máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efc. %		H cm	A cm	F cm	
26	32+32	2/2	20	98.6	20.8	50.8	33	20.6	REPVI020G04
39	40+40	2/3	30	98.6	25.5	57.7	36.2	21.5	REPVI030G04

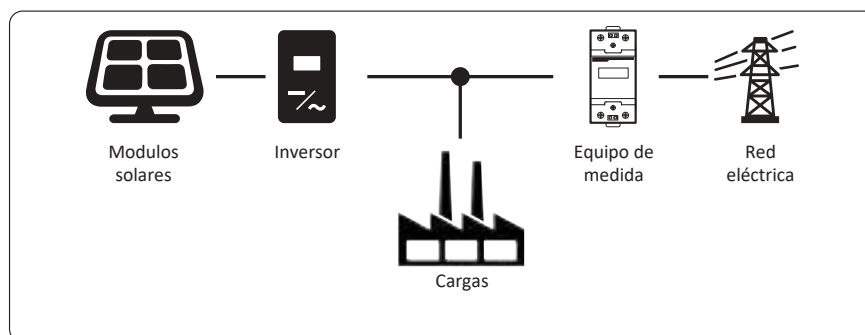


## Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630M
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (>70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630MCT

(1) Potencia contratada de la instalación.

## Sistema fotovoltaico con conexión a red



# Inversores solares para autoconsumo

## REPVI. Trifásicos. 3x400V+N. 60kW. Monitorización y APP



REPVI060G



4 MPPT, máxima eficiencia al 98.7%



Amplio rango de tensión de salida



Función de exportación cero



Función Anti-PID (opcional)



Monitorización inteligente de string (opcional)

### • ENTRADA DE INVERSOR CC:

- Tensión de trabajo MPPT: 200÷850V ~
- Tensión de arranque: 250V ~
- Tensión máxima: 1000V ~

### • SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 340÷440V ~
- Frecuencia nominal conexión a red: 50Hz
- Rango frecuencia conexión red: 47÷52Hz
- Factor de potencia de salida: -0.8÷0.8
- THD: <3%

### • PROTECCIONES:

- Efecto isla
- Cortocircuito en salida CA
- Sobrecarga en CA
- Sobretensión en CA
- Protección de resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga
- Inversión de la polaridad CC
- Interruptor seccionador en CC
- Sobretensiones transitorias Tipo 2
- Sobretemperatura
- Actualización remota de software
- Cambio remoto de parámetros

### • INFORMACIÓN GENERAL:

- Garantía: 5 años
- Consumo propio nocturno: <1W
- Temperatura de trabajo: -25÷65°C
- Grado de protección: IP65
- Emisión de ruido: <55dB
- Refrigeración inteligente
- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
- Vida útil: >20 años
- Humedad relativa de trabajo: 0÷100%

### • CARACTERÍSTICAS:

- Conexiones en CC: conector MC4
- Conexiones en CA: conector IP65
- Display LCD 240x160
- Interface: RS485/RS232/WiFi/LAN

### • NORMAS:

- UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
- Conexión a red: RD1699:2011, IEC62116, IEC61727, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, G99, G98, VDE 0126-1-1, C10-11
- Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

### • Antivertido opcional via contador energía:

- SGM630M para potencia contratada <70kW
- SGM630MCT para potencia contratada >70kW

## Inversores para autoconsumo trifásicos REPVI - 60kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

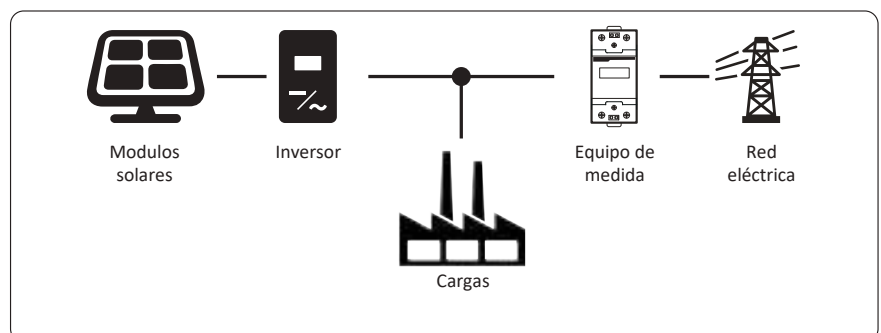
Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Potencia máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H cm	A cm	F cm	
78	40+40+40+40	4/3	60	98.7	60	57.5	70	29.7	REPVI060G

## Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630M
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (>70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630MCT

(1) Potencia contratada de la instalación.

## Sistema fotovoltaico con conexión a red





# Inversores solares para autoconsumo

## REPVI. Trifásicos. 3x400V+N. 100kW. Monitorización y APP



REPVI0100G



6 MPPT, máxima eficiencia al 98.7%



Amplio rango de tensión de salida



Función de exportación cero



Función Anti-PID (opcional)



Monitorización inteligente de string (opcional)

### ENTRADA DE INVERSOR CC:

- Tensión de trabajo MPPT: 200÷850V ~
- Tensión de arranque: 250V ~
- Tensión máxima: 1000V ~

### SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 340÷440V ~
- Frecuencia nominal conexión a red: 50Hz
- Rango frecuencia conexión red: 47÷52Hz
- Factor de potencia de salida: >0.99
- THD: <3%

### PROTECCIONES:

- Efecto isla
- Cortocircuito en salida CA
- Sobrecarga en CA
- Sobretensión en CA
- Protección de resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga
- Inversión de la polaridad CC
- Interruptor seccionador en CC
- Sobretensiones transitorias Tipo 2
- Sobrettemperatura
- Actualización remota de software
- Cambio remoto de parámetros

### INFORMACIÓN GENERAL:

- Garantía: 5 años
- Consumo propio nocturno: <1W
- Temperatura de trabajo: -25÷65°C
- Grado de protección: IP65
- Emisión de ruido: <55dB
- Refrigeración inteligente
- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
- Vida útil: >20 años
- Humedad relativa de trabajo: 0÷100%

### CARACTERÍSTICAS:

- Conexiones en CC: conector MC4
- Conexiones en CA: conector IP65
- Display LCD 240x160
- Interface: RS485/RS232/WiFi/LAN

### NORMAS:

- UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
- Conexión a red: RD1699:2011, IEC62116, IEC61727, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, G99, G98, VDE 0126-1-1, C10-11
- Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

- Antivertido opcional vía contador energía:
- SGM630MCT para potencia contratada >70kW



### Inversores para autoconsumo trifásicos REPVI - 100kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

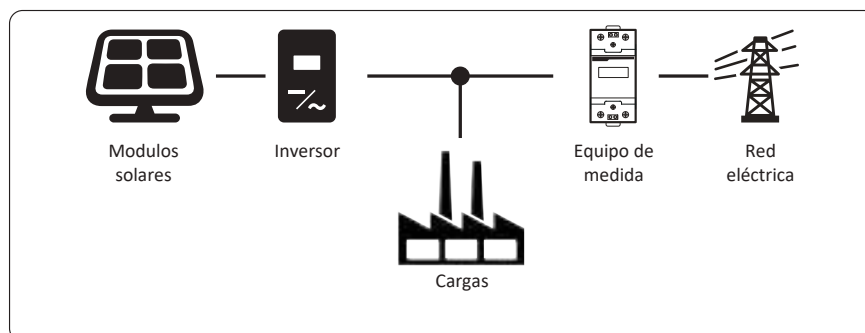
Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H cm	A cm	F cm	
150	40+40+40+40+40+40	6/4	100	98.7	73.7 kg	56.8 cm	83.8 cm	32.3 cm	REPVI100G

### Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (>70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630MCT

(1) Potencia contratada de la instalación.

### Sistema fotovoltaico con conexión a red



# Inversores solares híbridos con acumulación + inyección REPVHI. Monofásicos. Instalación aislada o en red. 230VCA. 5kW



REPVHI005SG03LP1EU

- **ENTRADA DE INVERSOR CC:**
  - Tensión en módulos: 125÷500V ~
  - Tensión de trabajo MPPT: 150÷425V ~
  - Tensión de máximo rendimiento: 300÷425V ~
  - Tensión de arranque: 125V ~
- **SALIDA DE INVERSOR CA:**
  - Tensión de trabajo: 230V ~
  - Frecuencia nominal conexión a red: 50/60Hz
  - Factor de potencia de salida: -0.8÷0.8
  - THD: <3%
- **BATERÍAS:**
  - Tipos admisibles: Litio o Plomo
  - Tensión: 40÷60V ~
  - Intensidad máxima de carga/descarga: 135A
  - Sensor de temperatura externo incluido
  - Curva de carga: 3 pasos / equalización
  - Tipo de carga de litio: BMS autoadaptado
- **PROTECCIONES:**
  - Efecto isla
  - Sobrecarga en CA
  - Protección de resistencia de aislamiento
  - Corriente de fuga
  - Inversión de la polaridad CC
  - Interruptor seccionador en CC
  - Sobretensiones transitorias Tipo 2
  - Sobretemperatura
- **INFORMACIÓN GENERAL:**
  - Garantía: 5 años
  - Temperatura de trabajo: -45÷60°C
  - Grado de protección: IP65
  - Emisión de ruido: <30dB
  - Ventilación natural
  - Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
  - Vida útil: >20 años
- **CARACTERÍSTICAS:**
  - Conexiones en CC: conector MC4
  - Conexiones en CA: conector IP65
  - Interface: RS485/CAN
- **NORMAS:**
  - UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
  - Conexión a red: RD1699:2011, IEC62116, IEC61727, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, G99, G98, VDE 0126-1-1, C10-11
  - Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
- **Antivertido mediante TI incluido**
- **Antivertido opcional vía contador energía:**
  - SGM230M para potencia contratada <15kW



Pantalla táctil LCD a todo color con grado de protección IP65



Acoplamiento CA/CC para optimizar la instalación solar existente



Hasta 16 equipos en paralelo (conexión a red o aislada), soporta múltiples baterías en paralelo



Intensidad máxima de carga y descarga 190A



6 períodos de tiempo para la carga y descarga de la batería



Capacidad de almacenaje de energía desde un grupo electrógeno

## Inversores híbrido monofásico REPVHI - 5kW

Datalogger WiFi incluido para monitorización con APP SOLARMAN + TI para realizar antivertido

Incluye: circuito Backup y seccionador en CC. Amplio número de protecciones. IP65

Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efíc. %		H cm	A cm	F cm	
6.5	13+13	2/1+1	5	97.6	20.5 kg	58 cm	33 cm	23.2 cm	REPVHI005SG03LP1EU

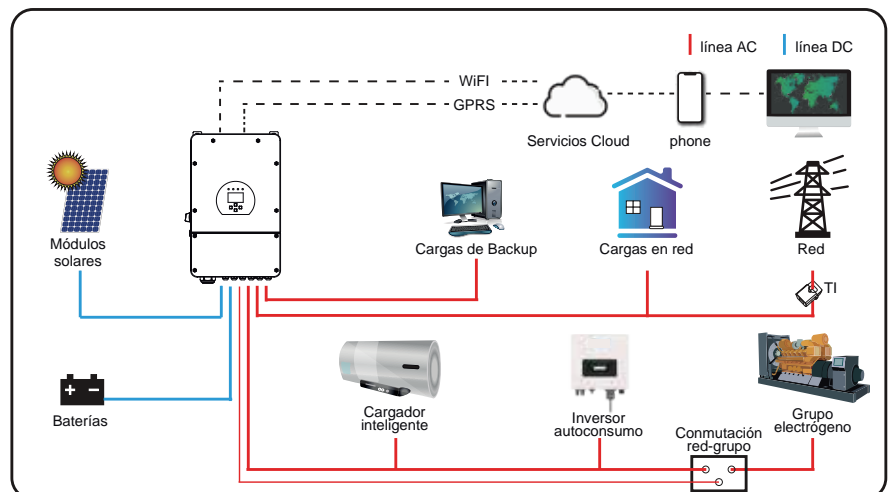


## Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía monofásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<15kW <sup>(1)</sup> )	SGM230M

(1) Potencia contratada de la instalación.

## Sistema fotovoltaico híbrido



# Inversores solares híbridos con acumulación + inyección REPVHI. Monofásicos. Instalación aislada o en red. 230VCA. 8kW



REPVHI008SG01LP1EU

### ENTRADA DE INVERSOR CC:

- Tensión en módulos: 100÷500V  $\approx$
- Tensión de trabajo MPPT: 125÷425V  $\approx$
- Tensión de máximo rendimiento: 370V  $\approx$
- Tensión de arranque: 125V  $\approx$

### SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 230V  $\sim$
- Frecuencia nominal conexión a red: 50/60Hz
- Intensidad de salida: 35A
- THD: <3%

### BATERÍAS:

- Tipos admisibles: Litio o Plomo
- Tensión: 40÷60V  $\approx$
- Intensidad máxima de carga/descarga: 190A
- Sensor de temperatura externo incluido
- Curva de carga: 3 pasos / equalización
- Tipo de carga de litio: BMS autoadaptado

### PROTECCIONES:

- Efecto isla
- Sobrecarga en CA
- Sobretensión en CA
- Cortocircuito en CA
- Protección de resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga
- Inversión de la polaridad CC
- Interruptor seccionador en CC
- Sobretensiones transitorias Tipo 2
- Sobretensión
- Sobretensión

### INFORMACIÓN GENERAL:

- Garantía: 5 años
- Temperatura de trabajo: -45÷60°C
- Grado de protección: IP65
- Emisión de ruido: <30dB
- Ventilación inteligente
- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
- Vida útil: >20 años
- CARACTERÍSTICAS:
- Conexiones en CC: conector MC4
- Conexiones en CA: conector IP65
- Interface: RS485/CAN

### NORMAS:

- UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
- Conexión a red: RD1699:2011, IEC62116, IEC61727, G99, G98, VDE 0126, AS4777, NRS2017
- Seguridad: IEC62109-1, IEC62109-2
- EMC: IEC/EN 61000-6-1/3, FCC15 Clase B
- Antivertido mediante TI incluido
- Antivertido opcional vía contador energía:
- SGM230M para potencia contratada <15kW



Pantalla táctil LCD a todo color con grado de protección IP65



Acoplamiento CA/CC para optimizar la instalación solar existente



Hasta 16 equipos en paralelo (conexión a red o aislada), soporta múltiples baterías en paralelo



Intensidad máxima de carga y descarga 190A



6 períodos de tiempo para la carga y descarga de la batería



Capacidad de almacenaje de energía desde un grupo electrógeno

## Inversores híbrido monofásico REPVHI - 8kW

Datalogger WiFi incluido para monitorización con APP SOLARMAN + TI para realizar antivertido

Incluye: circuito Backup y seccionador en CC. Amplio número de protecciones. IP65

Panel PV - CC			Salida - CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H cm	A cm	F cm	
10.4	22+22	2+2	8	97.6	32 kg	67 cm	42 cm	23.3 cm	REPVHI008SG01LP1EU

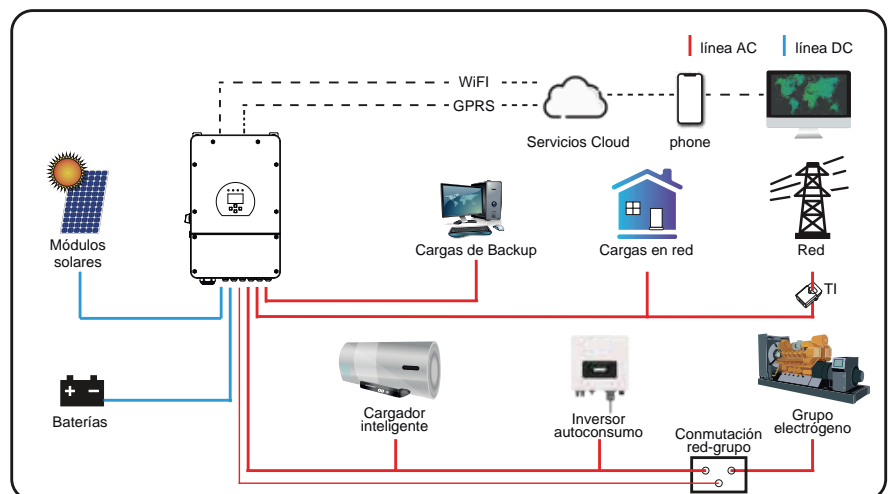


## Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía monofásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<15kW <sup>(1)</sup> )	SGM230M

(1) Potencia contratada de la instalación.

## Sistema fotovoltaico híbrido



# Inversores solares híbridos con acumulación + inyección REPVHI. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. 10kW



REPVHI010SG04LP3EU

- **ENTRADA DE INVERSOR CC:**
  - Tensión en módulos: 160÷800V ---
  - Tensión de trabajo MPPT: 200÷650V ---
  - Tensión de máximo rendimiento: 350÷650V ---
  - Tensión de arranque: 160V ---
- **SALIDA DE INVERSOR CA:**
  - Tensión de trabajo: 3x400V + N ~
  - Frecuencia nominal conexión a red: 50/60Hz
  - Intensidad de salida: 15.2A
  - Factor de potencia de salida: -0.8÷0.8
  - THD: <3%
- **BATERÍAS:**
  - Tipos admisibles: Litio o Plomo
  - Tensión: 40÷60V ---
  - Intensidad máxima de carga/descarga: 210A
  - Sensor de temperatura externo incluido
  - Curva de carga: 3 pasos / equalización
  - Tipo de carga de litio: BMS autoadaptado
- **PROTECCIONES:**
  - Efecto isla
  - Sobrecarga en CA
  - Protección de resistencia de aislamiento
  - Corriente de fuga
  - Inversión de la polaridad CC
  - Interruptor seccionador en CC
  - Sobretensiones transitorias Tipo 2
  - Sobretemperatura
- **INFORMACIÓN GENERAL:**
  - Garantía: 5 años
  - Temperatura de trabajo: -45÷60°C
  - Grado de protección: IP65
  - Emisión de ruido: <45dB
  - Ventilación inteligente
  - Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
  - Vida útil: >20 años
- **CARACTERÍSTICAS:**
  - Conexiones en CC: conector MC4
  - Conexiones en CA: conector IP65
  - Interface: RS485/CAN
- **NORMAS:**
  - UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
  - Conexión a red: RD1699:2011, CEI 0-21, VDE-AR-N 4105, NRS 097, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, C10-11
  - Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
- **Antivertido opcional vía contador energía:**
  - SGM630M para potencia contratada <70kW
  - SGM630MCT para potencia contratada >70kW

- 100** Con 100% de desequilibrio de cargas, por fase se alcanza hasta el 50% de la Potencia nominal
- 16** Hasta 16 equipos en paralelo (conexión a red o aislada), soporta múltiples baterías en paralelo
- 240** Intensidad máxima de carga y descarga 240A

- 240** Intensidad máxima de carga y descarga 240A
- 48** Baterías de 48V. Transformador aislado
- 6** 6 periodos de tiempo para la carga y descarga de la batería
- Capacidad de almacenaje de energía desde un grupo electrógeno**

## Inversores híbrido trifásico REPVHI - 10kW

Datalogger WiFi incluido para monitorización con APP SOLARMAN

Incluye: circuito Backup y seccionador en CC. Amplio número de protecciones. IP65

Panel PV - CC			Salida - CA		Peso kg	Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efíc. %		H cm	A cm	F cm	
13	26+13	2/2+1	10	97.6	33.6	69.9	42.2	27.9	REPVHI010SG04LP3EU

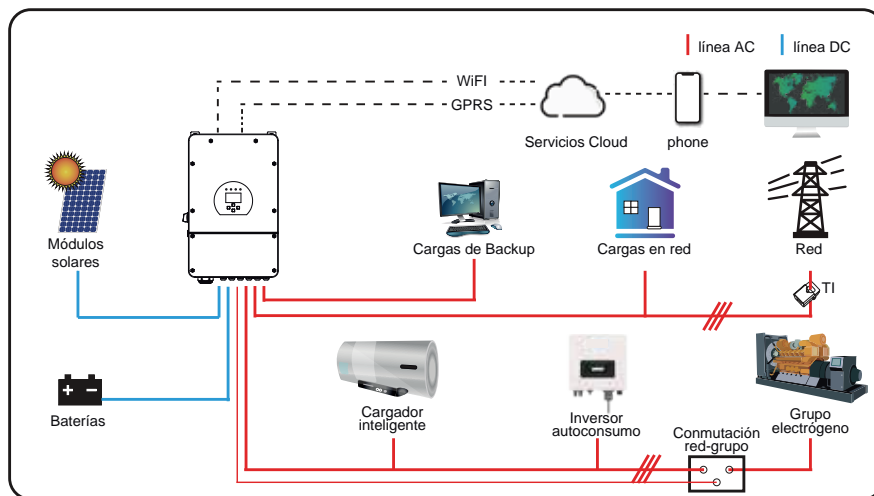


## Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630M
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (>70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630MCT

(1) Potencia contratada de la instalación.

## Sistema fotovoltaico híbrido trifásico



# Baterías para inversores solares híbridos

Litio LiFePO4 de 51.2VCC. Indicado en series REPVHI hasta 10kW

## Características comunes:

- Tecnología: LFP (LiFePO4)
- Tensión: 51.2V
- Profundidad de descarga: 90%
- Garantía: 10 años
- Indicación de carga y estado mediante LEDs
- Temperatura en carga: 0÷55°C
- Temperatura en descarga: -20÷55°C
- Humedad: 5÷95%
- Interface: RS485/CAN2.0

- Seguridad:** batería LFP, larga vida útil, de alta eficiencia con BMS inteligente
- Versatilidad:** dirección IP automática, monitorización y actualización remota

- Confianza:** Alta capacidad de descarga, amplio rango de condiciones ambientales
- Eco-Friendly:** módulo no tóxico, materiales respetuosos con el medio ambiente



RELIBSEG5 x 4

## Baterías RELIBSEG5 de 51.2V CC

### Baterías de montaje en rack de 19'' de Litio LiFePO4

Grado de protección: IP20. Comunicación: RS485/CAN

Ciclo de vida: >6000@25±2°C 0.5C/0.5C,70%EOL. Energía del ciclo de vida durante el período de garantía: 16MWh@70%EOL

Capacidad Ah	Potencia kWh	Nº máx. de baterías en paralelo	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
			H	A	F		
100	5.12	64	13.3	44.5	43	45	RELIBSEG5

Normas: UL1973, FCC, IEC62619, IEC61000, CE, UN38.3



RELIBRWM6

## Baterías RELIBRW de 51.2V CC

### Baterías de montaje mural o pavimento de Litio LiFePO4

Grado de protección: IP65. Comunicación: RS485/CAN

Ciclo de vida: >6000@25±2°C 0.5C/0.5C,70%EOL. Energía del ciclo de vida durante el período de garantía: 20MWh@70%EOL

Capacidad Ah	Potencia kWh	Nº máx. de baterías en paralelo	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
			H	A	F		
120	6.1	32	79	48.5	16	55	RELIBRWM6

Normas: UL1974, FCC, IEC62619, CE, UN38.3



RELIBAIW5 x 6

RELIBAIW5 x 4

## Baterías RELIBAI de 51.2V CC

### Baterías apilables de montaje mural o pavimento de Litio LiFePO4

Grado de protección: IP65. Comunicación: RS485/CAN

Ciclo de vida: >6000@25±2°C 0.5C/0.5C,70%EOL. Energía del ciclo de vida durante el período de garantía: 16MWh@70%EOL

Capacidad Ah	Potencia kWh	Nº máx. de baterías en torre	Nº máx. de grupos de baterías	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
				H	A	F		
100	5.12	6	6 (184kWh)	24	69.7	48.3	71	RELIBAIW5

Normas: UL1974, UL9540A, FCC, IEC62619, CE, VDE2510-10, CE10-21, UN38.3

# Inversores solares híbridos HV con acumulación

## SUNHP3BM. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. 30kW÷50kW



REPVHI010SG04LP3EU



- 100** Con 100% de desequilibrio de cargas, por fase se alcanza hasta el 50% de la Potencia nominal
- 16** Hasta 16 equipos en paralelo (conexión a red o aislada), soporta múltiples baterías en paralelo
- 240** Intensidad máxima de carga y descarga 240A
- 240** Intensidad máxima de carga y descarga 240A
- 48** Baterías de 48V. Transformador aislado
- 6** 6 periodos de tiempo para la carga y descarga de la batería
- 240** Capacidad de almacenaje de energía desde un grupo electrógeno

### ENTRADA DE INVERSOR CC:

- Tensión máxima: 1000V ~
- Tensión de trabajo MPPT: 150÷850V ~
- Tensión de máximo rendimiento: 360÷850V ~
- Tensión de arranque: 180V ~

### SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 3x400V + N ~
- Frecuencia nominal conexión a red: 50/60Hz
- Factor de potencia de salida: -0.8÷0.8
- THD: <3%

### BATERÍAS:

- Tipos admisibles: Litio
- Tensión: 160÷800V ~
- Intensidad máxima de carga/descarga: 50+50A
- Nº de entradas de baterías: 2
- Tipo de carga de litio: BMS autoadaptado

### PROTECCIONES:

- Efecto isla
- Sobrecarga y cortocircuito en CA
- Protección de resistencia de aislamiento
- Corriente de fuga
- Inversión de la polaridad CC
- Interruptor seccionador en CC
- Sobretensiones transitorias Tipo 2
- Sobretemperatura

### INFORMACIÓN GENERAL:

- Garantía: 5 años
- Temperatura de trabajo: -40÷60°C
- Grado de protección: IP65
- Emisión de ruido: <65dB
- Ventilación inteligente
- Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
- Vida útil: >20 años

### CARACTERÍSTICAS:

- Conexiones en CC: conector MC4
- Conexiones en CA: conector IP65
- Interface: RS485/CAN

### NORMAS:

- UNE 217002, UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013

- Conexión a red: VDE4105, EN50549-1, CEI 0-21, IEC 62116, IEC 61727, G99, G98, VDE 0126-1-1, AS4777.2, C10-11, NBR16149/NBR16150

- Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2

### Antivertido opcional vía contador energía:

- SGM630M para potencia contratada <70kW
- SGM630MCT para potencia contratada >70kW

## Inversores híbrido trifásico SUNHP3BM - 30kW÷50kW

Datalogger WiFi incluido para monitorización con APP SOLARMAN

Incluye: circuito Backup y seccionador en CC. Amplio número de protecciones. IP65

Panel PV - CC			Salida - CA		Peso kg	Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. ef. %		H cm	A cm	F cm	
39	36+36+36	3	30	97.6	75	89.4	52.7	29.4	SUN30KSG01HP3EUBM3
52	36+36+36+36	4	40	97.6	75	89.4	52.7	29.4	SUN40KSG01HP3EUBM4
65	36+36+36+36	4	50	97.6	75	89.4	52.7	29.4	SUN50KSG01HP3EUBM4

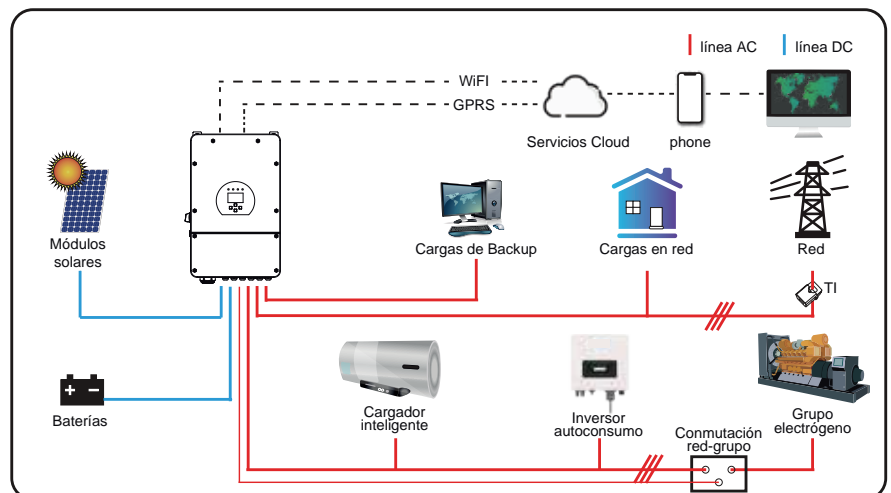


## Accesorios

Descripción	Referencia
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (<70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630M
Meter de energía trifásico para monitorización con función de antivertido para instalación FV (>70kW <sup>(1)</sup> )	SGM630MCT

(1) Potencia contratada de la instalación.

## Sistema fotovoltaico híbrido trifásico



# Inversores solares híbridos HV con acumulación

## Módulos de baterías Litio LiFePO4. Indicado en series SUNHP3BM hasta 50kW

### Características comunes:

- Tecnología: LFP (LiFePO4)
- Tensión de módulo independiente: 51.2V
- Profundidad de descarga: 90%
- Garantía: 10 años
- Indicación de carga y estado en unidad de control
- Temperatura en carga: 0÷55°C
- Temperatura en descarga: -20÷55°C
- Humedad: 5÷95%
- Interface: RS485/CAN2.0
- Ciclo de vida: >6000@25±2°C 0.5C/0.5C, 70%EOL
- Normas: UL1973, CE/IEC62619, UL9540A, UN38.3.

- Práctico:** rápida instalación, diseño modular indicado para mantenimiento
- Eco-Friendly:** módulo no tóxico, materiales respetuosos con el medio ambiente
- Fiable y seguro:** elevado ciclo de cargas. Sin efecto memoria. Mínima autodescarga
- Configuración flexible:** múltiples módulos en paralelo. Actualizaciones en remoto o local
- BMS inteligente:** gestión automática de cargas y elevado número de protecciones
- Rango de temperatura:** adaptado a trabajar entre -20°C y 55°C con excelente descarga



BOSH83UHR-G1

BOSH83UHL-G8



### Módulos de baterías BOS-G de montaje en rack de 19'' de Litio LiFePO4

Con unidad de control de baterías conforme normas EU y GB

Grado de protección: IP20. Comunicación: RS485/CAN

Incluye: baterías BOS-GM5.1, unidad de control HVB750V, armario rack, cables y conectores.

Capacidad máxima Ah	Potencia de sistema kWh	Tensión de salida V	Nº baterías BOS-GM5.1	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
				H cm	A cm	F cm		
100	40.96	359÷460	8	165	54	59	410	BOSH83UHL-G8
	61.44	537÷691	12	225	54	59	430	BOSH83UHR-G12



### Accesorios

Descripción	Referencia
Cable rojo (1000V/4AWG) para conexión del polo positivo al inversor. 5m	EPC5.0
Cable negro (1000V/4AWG) para conexión del polo negativo al inversor. 5m	PNC5.0
Cable para conexión a fuente de alimentación externa 12VCC. 5m	EPWR5.0
Cable de comunicación al inversor. 5m	ECOM5.0
Rack para montaje de hasta 8 baterías HVB750V y 1 unidad de control HVB750V	3U-LRACK
Rack para montaje de hasta 12 baterías HVB750V y 1 unidad de control HVB750V	3U-HRACK
Módulo de batería individual en rack. Tensión: 51.2VCC. Potencia: 5.12kWh. Capacidad: 100Ah.	BOS-GM5.1
Unidad de control de baterías conforme normas EU y GB	HVB750V



# Sistemas híbridos smart para el hogar "ALL IN ONE"

## Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. Hasta 20kW



REPVSHIGBS15KEU + RELIBAGBL4

- **ENTRADA DE INVERSOR CC:**
  - Tensión de trabajo MPPT: 150÷850V ~
  - Tensión de arranque: 150V ~
- **SALIDA DE INVERSOR CA:**
  - Tensión de trabajo: 3x400V + N ~
  - Frecuencia nominal conexión a red: 50/60Hz
  - Factor de potencia de salida: -0.8÷0.8
- **BATERÍAS:**
  - Series compatibles: RELIBAGBL
  - Tipos admisibles: Litio
  - Tensión: 150÷700V ~
  - Intensidad máxima de carga/descarga: 37A
  - Tipo de carga de litio: BMS autoadaptado
- **PROTECCIONES:**
  - Efecto isla
  - Sobrecarga en CA
  - Protección de resistencia de aislamiento
  - Corriente de fuga
  - Inversión de la polaridad CC
  - Sobretensiones transitorias Tipo 2 en CC
  - Sobretensiones transitorias Tipo 3 en CA
  - Sobretemperatura
- **INFORMACIÓN GENERAL:**
  - Garantía: 5 años
  - Temperatura de trabajo: -40÷60°C
  - Ventilación inteligente
  - Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
  - Vida útil: >20 años
- **CARACTERÍSTICAS:**
  - Interface: RS485/CAN
- **NORMAS:**
  - UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
  - Conexión a red: RD1699:2011, EN50549, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDEN4105-2018, G99
  - Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
- **Antivertido opcional vía contador energía:**
  - SGM630M para potencia contratada <70kW
  - SGM630MCT para potencia contratada >70kW

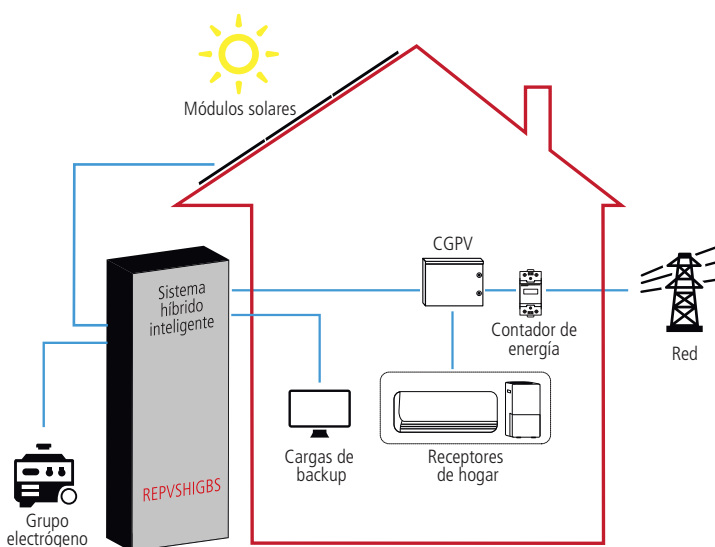
- TODO EN UNO:** diseño atractivo para una completa integración arquitectónica
- Máxima salida:** con desequilibrio del 100% por fase hasta el 50% de potencia nominal
- Máxima conectividad:** hasta 10 equipos en paralelo conexión aislada o en red
- Mayor respaldo:** Admite carga de energía desde grupo electrógeno
- Batería de alta tensión:** conexión de los módulos sin cables con elevada eficiencia
- Control de temperatura:** monitorización y protección de todas las partes fundamentales

### Sistemas híbridos trifásicos "ALL IN ONE" hasta 20kW

Monitorización opcional mediante Smartmanager Retelec (rogamos consultar)

Incluye: circuito Backup. Amplio número de protecciones

Panel PV - CC				Salida - CA		Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Tensión de carga V	Potencia kW	Máx. efic. %	H cm	A cm	F cm	
7.8	20+20	2	195÷850	6	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBS06KEU
13	20+20	2	325÷850	10	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBS10KEU
19.5	26+20	2	423÷850	15	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBS15KEU
26	26+26	2	500÷850	20	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBS30KEU





# Sistemas híbridos smart para el hogar "ALL IN ONE"

## Con cargador de VE. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. Hasta 20kW



REPVSHIGBSC15KEU + RELIBAGBL5

- **ENTRADA DE INVERSOR CC:**
  - Tensión de trabajo MPPT: 150÷850V ~
  - Tensión de arranque: 150V ~
- **SALIDA DE INVERSOR CA:**
  - Tensión de trabajo: 3x400V + N ~
  - Frecuencia nominal conexión a red: 50/60Hz
  - Factor de potencia de salida: 0.8÷0.8
- **CARGADOR DE VEHÍCULO ELÉCTRICO:**
  - Potencia: 20kW
  - Tensión de salida: 50÷750V ~
  - Intensidad de salida: 0÷50V ~
  - Puerto de comunicación: CAN2.0
  - Tipo de toma: CCS2
  - Normas: IEC61851-1, EN61851-23
  - Ventilación inteligente
  - Garantía: 5 años
- **BATERÍAS:**
  - Series compatibles: RELIBAGBL
  - Tipos admisibles: Litio
  - Tensión: 150÷700V ~
  - Intensidad máxima de carga/descarga: 37A
  - Tipo de carga de litio: BMS autoadaptado
- **PROTECCIONES:**
  - Efecto isla
  - Sobrecarga en CA
  - Protección de resistencia de aislamiento
  - Corriente de fuga
  - Inversión de la polaridad CC
  - Sobretensiones transitorias Tipo 2 en CC
  - Sobretensiones transitorias Tipo 3 en CA
  - Sobretemperatura
- **INFORMACIÓN GENERAL:**
  - Garantía: 5 años
  - Temperatura de trabajo: -40÷60°C
  - Ventilación inteligente
  - Altura máxima de trabajo sin pérdidas: 2000m
  - Vida útil: >20 años
- **CARACTERÍSTICAS:**
  - Interface: RS485/CAN
- **NORMAS:**
  - UNE 206006 IN:2011 y UNE 206007-1 IN:2013
  - Conexión a red: RD1699:2011, EN50549, AS4777.2:2015, VDE0126-1-1, IEC61727, VDEN4105-2018, G99
  - Seguridad EMC: IEC/EN 61000-6-1/2/3/4, IEC/EN 62109-1, IEC/EN 62109-2
- **Antivertido opcional via contador energía:**
  - SGM630M para potencia contratada <70kW
  - SGM630MCT para potencia contratada >70kW

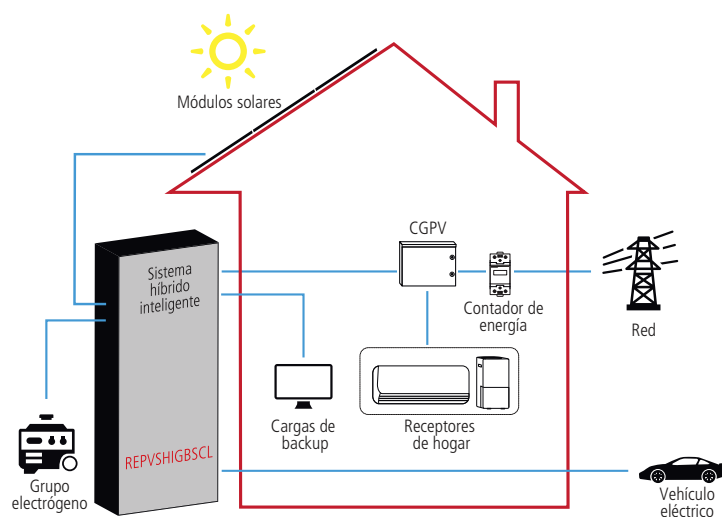
- TODO EN UNO PLUS:** Solución integrada de almacenamiento de energía y carga de VE
- Máxima salida:** con desequilibrio del 100% por fase hasta el 50% de potencia nominal
- Máxima conectividad:** hasta 10 equipos en paralelo conexión aislada o en red
- Mayor respaldo:** Admite carga de energía desde grupo electrógeno
- Batería de alta tensión:** conexión de los módulos sin cables con elevada eficiencia
- Control de temperatura:** monitorización y protección de todas las partes fundamentales

### Sistemas híbridos trifásicos "ALL IN ONE PLUS" hasta 20kW

Monitorización opcional mediante Smartmanager Retelec (rogamos consultar)

Incluye: cargador de VE y circuito Backup. Amplio número de protecciones

Panel PV - CC				Salida - CA		Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Tensión de carga V	Potencia kW	Máx. efic. %	H cm	A cm	F cm	
7.8	20+20	2	195÷850	6	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBSC06KEU
13	20+20	2	325÷850	10	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBSC10KEU
19.5	26+20	2	423÷850	15	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBSC15KEU
26	26+26	2	500÷850	20	97.6	73	54	38.5	REPVSHIGBSC30KEU



# Sistemas híbridos smart para el hogar “ALL IN ONE”

## Baterías de Litio LiFePO4 indicado en series REPVSHIGBS y REPVSHIGBSC



RELIBAGBL6

RELIBAGBL4

### Características comunes:

- Tecnología: LFP (LiFePO4)
- Energía nominal por módulo: 4.09kWh
- Tensión nominal por módulo: 102.4V
- Tensión de trabajo: 179÷691V ---
- Capacidad máxima: 40Ah
- Profundidad de descarga: 90%
- Garantía: 10 años
- Indicación de carga y estado con display LCD
- Temperatura en carga y descarga: -20÷55°C
- Humedad: 5÷90%
- Interface: RS485/CAN2.0
- Normas: CE/IEC62619, VDE2510-50, UL1973, UL9540A y UN38.3



- Seguridad estructural:** Adecuado para acciones sísmicas de grado 4
- Batería de alta tensión:** conexión de los módulos sin cables con elevada eficiencia
- Robusto y ecológico:** grado de anticorrosión  $\geq C2$ , grado de protección IP65
- Elevado rango de temperatura:** trabaja en un amplio rango de temperaturas
- Control de temperatura:** monitorización y protección de todas las partes fundamentales
- Inteligente y visual:** pantalla LCD, actualización remota y situación de baterías en tiempo real

### Baterías RELIBAGL

#### Baterías en pack de montaje en pavimento de Litio LiFePO4

Grado de protección: IP65. Comunicación: RS485/CAN

Ciclo de vida: >6000@25±2oC 0.5C/0.5C, 70%EOL. Energía del ciclo de vida durante el período de garantía: 16MWh@70%EOL

Capacidad máxima Ah	Potencia kWh	N° de módulos	Tensión V	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
				H cm	A cm	F cm		
40	8.18	2	204.8	64	54	38.5	76	RELIBAGL2
	12.27	3	307.2	86	54	38.5	108	RELIBAGL3
	16.36	4	409.6	108	54	38.5	140	RELIBAGL4
	20.45	5	512	130	54	38.5	172	RELIBAGL5
	24.56	6	614.4	152	54	38.5	204	RELIBAGL6

# Monitorización de string

## Control y protección integral de string



MG-CD12

- Medida de intensidad en CC por cada string
- Medida de la tensión de la submatriz
- Monitor con indicación de estado
- Display LCD
- Comunicación:
  - RS485 Modbus RTU
  - Comunicación de portador de línea eléctrica
- Interfaz de control remoto sobre interruptor CC
- Características de string:
  - Nº de string: 1÷22 (según modelo)
  - Intensidad máxima por string: 20A
  - Rango de tensión: 450÷1500V
- Detección de arco eléctrico en string y embarrado conforme UL1699B y FN:E484344
- Alarmas configurables:
  - Sobretensión y subtensión
  - Sobrecarga y subcarga
  - Desequilibrio de intensidad
  - Sobretensión
  - Subtensión
  - Sobrecarga
  - Inversión de corriente
  - Estado de la protección transitoria
  - Estado de la protección por fusibles
  - Estado del interruptor principal
  - Temperatura del cuadro de protección
  - Temperatura de trabajo -30÷70°C
  - Humedad relativa: 0÷95%



### Ámbito de aplicación

Monitorización y control de grandes instalaciones de FV donde se precisa conocer el estado en tiempo real de la producción real por cada string, así como detectar incidencias, trabajar en el mantenimiento preventivo de los huertos solares, cálculo de estadísticas de producción, etc. En definitiva, la herramienta complementaria para la optimización adecuada de las grandes producciones en FV.

### Monitores de control y protección de string

Incluye captadores de corriente por cada string

Nº de string	Referencia
≤4	MG-CD4
≤6	MG-CD6
≤8	MG-CD8
≤10	MG-CD10
≤12	MG-CD12
≤14	MG-CD14
≤16	MG-CD16
≤22	MG-CD22

# Equipos de medida portátiles

## Pinza amperimétrica para instalaciones solares, medidas en CC y CA



CL40

CL30

### Características generales:

- Mordaza especial con rotación hasta 360°
- Pila alcalina IEC6F22

### Características mecánicas:

- Tamaño (L x H x P): 270x70x90mm
- Peso: 600g
- Apertura de mordaza: 51mm

### Características ambientales:

- Temperatura de funcionamiento: -10÷55°C
- Temperatura de almacenamiento: -20÷70°C
- Humedad relativa: 0÷90% sin condensación
- Grado de protección:
  - IP50 en carcasa
  - IP20 en terminales

### Normas:

- Seguridad: IEC61010-1-2010  
CAT IV 600V  
CAT III 1000V
- IP agua y polvo: IEC60529
- Emisión: IEC61326:2012 clase B
- Inmunidad: IEC61326:2012, IEC61000-4-2,  
IEC61000-4-3
- Grado de polución: 2



Herramienta definitiva para la obtención de todas las medidas eléctricas necesarias en corriente alterna y corriente continua hasta 1500V. Sus amplias prestaciones le permiten la más extensa gama de medidas, en multitud de entornos, todo ello con una gran ergonomía y robustez.

Incluye un innovador diseño de su mordaza que facilita la medida hasta en los lugares de más difícil acceso, gracias a la rotación completa de la misma, así como su cómodo y seguro sistema de apertura y cierre.

### Características eléctricas CL40:

- **Corriente CC/CA: mordaza**
  - Rango: 1500A
  - Resolución 2%:  
2÷300A: 0.1A / 300÷1200A: 1A / 1200÷1500A: 1A
- **Tensión CC:**
  - Rango: 1500V
  - Resolución (con exactitud 0.25% ±3 dígitos):  
30mV: 10μ / 300mV: 100μ / 3V: 1mV / 30V:  
10mV / 30V: 10mV / 300V: 100mV / 1000V: 1V / 1500V: 1V
- **Tensión CA:**
  - Rango: 1000V
  - Resolución (con exactitud 0.75% ±1 dígito):  
3V: 1mV / 30V: 10mV / 300V: 100mV / 1000V: 1V
- **Impedancia**
  - Rango: 30MΩ
  - Resolución (0.4% ±1 dígito):  
30Ω: 10mΩ / 300Ω: 100mΩ / 3KΩ: 1Ω / 30KΩ:  
10Ω / 300KΩ: 100Ω / 3MΩ: 1KΩ / 30MΩ: 10KΩ
- **Ciclo de trabajo:**
  - Rango: 2÷98%
- **Diodo:**
  - Rango: 0÷2V
  - Resolución: 1mV
  - Exactitud: 0.2% ±3 dígitos
- **Capacidad:**
  - Rango: 300μF
  - Resolución (1÷3% ±3 dígitos):  
30nF: 10pF / 300nF: 100pF / 3μF: 1nF / 30μF:  
10nF / 300μF: 10nF
- **Frecuencia:**
  - Rango: 100KHz
  - Resolución (0.5% ±1 dígitos):  
300Hz: 0.1Hz / 3KHz: 1Hz / 30KHz: 10Hz / 100KHz: 100Hz
- **Temperatura:**
  - Rango: -200÷850°C
  - Resolución 0.1°C:  
Pt100: -200÷850°C / Pt1000: -100÷850°C

### Características eléctricas CL30:

- **Corriente CA: mordaza**
  - Rango: 999,9A
  - Resolución: 0,1A (exactitud: 1,5% ±5 dígitos)
  - Factor de cresta: 5 a 280A/4 a 345A/3 a 460A/2 a 690A
- **Corriente CC:**
  - Rango: 999,9A
  - Resolución: 0,1A (exactitud: 1,5% ±5 dígitos)
- **Tensión CA:**
  - Rango: 999,9V
  - Resolución: 0,1V (exactitud: 0,75% ±5 dígitos)
- **Tensión CC:**
  - Rango: 999,9V
  - Resolución: 0,1V (exactitud 0,5% ±5 dígitos)
- **DF: Factor de distorsión de onda sinusoidal %**
- **Potencia Activa:**
  - Resolución (con exactitud 2% ±5 dígitos): 9,999kW: 1W / 99,99kW: 10W / 999,9kW: 100W / 9,999kW: 1kW
- **Potencia Reactiva:**
  - Resolución (con exactitud 2% ±5 dígitos): 9,999kVAR: 1VAr / 99,99kVAR: 100VAr / 9,999kVAR: 1kVAr
- **Potencia Aparente:**
  - Resolución (con exactitud 2% ±5 dígitos): 9,999kVA: 1VA / 99,99kVA: 10VA / 999,9kVA: 100VA / 9,999kVA: 1kVA
- **Potencia Motor (CV):**
  - Resolución (con exactitud 2% ±5 dígitos): 9,999kCV: 1CV / 99,99kCV: 10CV / 999,9kCV: 100CV / 9,999kCV: 1kCV
- **Energía:**
  - Resolución (con exactitud 3% ±5 dígitos): 9,999kWh: 1Wh / 99,99kWh: 10Wh / 999,9kWh: 100Wh / 9,999kWh: 1kWh
- **Corriente por hora:**
  - Rango: 999,9Ahr
  - Resolución: 0,1Ahr (exactitud: 3% ±5 dígitos)
- **Ángulo de fase:**
  - Rango: 0,0°÷360,0°
  - Resolución: 0,1° (exactitud: 3%)
- **Factor de Potencia:**
  - Rango: -1°÷0÷1
  - Resolución: 0,001 (exactitud: 3% ±10 dígitos)
- **Armónicos de tensión y corriente hasta el 49:**
  - Rango: 1÷13 (exactitud 3% ±20 dígitos)
  - Rango: 14÷49 (exactitud 5% ±20 dígitos)
- **Tasa de distorsión armónica THD:**
  - Rango: 0÷99,9% (exactitud 3% ±20 dígitos)
- **Resistencia:**
  - Rango: 0÷9999Ω
  - Resolución: 1Ω (exactitud: 0.5% ±5 dígitos)
- **Continuidad:**
  - Rango: <40Ω
  - Resolución: 1Ω (exactitud: 0.5% ±5 dígitos)
- **Diodo:**
  - Rango: 0÷2,2V
  - Resolución: 0,001V (exactitud: 0.5% ±5 dígitos)

### Pinzas amperimétrica de CA/CC

#### Referencia

Pinza amperimétrica multifunción CA/CC hasta 1000V

CL30-1NZ0000000000

Pinza amperimétrica específica para instalaciones fotovoltaicas hasta 1500V

CL40-1NZ0000000000

# Protección de instalaciones fotovoltaicas

## Cuadros de protección FV para lado de CC en plástico



MGPV1K0V4P11

- Intensidad máxima de entrada por string: 15A
- Nivel de protección de tensión: 2.8kV
- Fusible de entrada: MG-10/1P/15A 1000VCC
- Grado de protección: IP65
- Material de la envolvente: PVC
- Tipo de Fijación: mural
- Estructura plug-push
- Conectores MC4 resistentes al agua
- Módulo de monitorización opcional (consultar)
- Diodo preventivo opcional (consultar)
- Temperatura: -25°C±55°C
- Humedad relativa: 0±95% sin condensación
- Indicado para módulos solares de silicio cristalino, policristalino y celdas fotovoltaicas de película delgada.
- Alta fiabilidad con las protecciones más completas integradas.
- Gran funcionalidad y versatilidad. Resistente al agua, polvo, rayos UVA. Amplio rango de temperatura de trabajo. Sencilla instalación.
- Bajo demanda se puede modificar la potencia de fusibles, interruptores magnetotérmicos y los interruptores de aislamiento.

### Cuadros de protección de fotovoltaica para lado de CC en plástico

#### TENSIÓN DE SERVICIO 500VCC

Tensión máxima del sistema: 550VCC. Tensión máxima de funcionamiento: 630VCC. Nivel de protección de tensión: 2,8kV

Magnetotérmico de salida: 2P 500VCC. Protección contra sobretensiones: tipo 2, 20kA In / 40kA I<sub>max</sub> - 500VCC

Nº de strings entrada	Nº de strings salida	Nº de entradas PV inversor	Dimensiones mm			Nº fusibles	Nº Int. Magnt.	Nº Protec. Sobret.	I <sub>máx</sub> interruptor salida A	Referencia
			Alto	Ancho	Fondo					
1	1	1	210	215	100	2	1	1	16	MGPV0K5V2P11
2	1	1	210	215	100	4	1	1	20	MGPV0K5V2P21
2	2	2	260	300	140	4	2	2	16	MGPV0K5V2P22
3	1	1	260	300	140	6	1	1	32	MGPV0K5V2P31
4	1	1	260	300	140	8	1	1	50	MGPV0K5V2P41
4	2	2	285	410	140	8	2	2	20	MGPV0K5V2P42

#### TENSIÓN DE SERVICIO 1000VCC

Tensión máxima del sistema: 1000VCC. Tensión máxima de funcionamiento: 1050VCC. Nivel de protección de tensión: 3,8kV

Magnetotérmico de salida: 4P 1000VCC. Protección contra sobretensiones: tipo 2, 20kA In / 40kA I<sub>max</sub> - 1000VCC

1	1	1	260	300	140	2	1	1	20	MGPV1K0V4P11
2	1	1	260	300	140	4	1	1	32	MGPV1K0V4P21
2	2	2	285	410	140	4	2	2	20	MGPV1K0V4P22
3	1	1	285	410	140	6	1	1	50	MGPV1K0V4P31
4	1	1	285	410	140	8	1	1	63	MGPV1K0V4P41
4	2	2	300	415	140	8	2	2	32	MGPV1K0V4P42



# Protección de instalaciones fotovoltaicas

## Cuadros de protección FV para lado de CC en metal



MGPVMM1K0V4P161

- Intensidad máxima de entrada por string: 15A
- Fusible de entrada: MG-10/1P/15A 1000VCC
- Grado de protección: IP65
- Material de la envolvente: metálica
- Tipo de Fijación: mural
- Estructura plug-push
- Conectores MC4 resistentes al agua
- Módulo de monitorización opcional (consultar)
- Diodo preventivo opcional (consultar)
- Temperatura: -25°C÷55°C
- Humedad relativa: 0÷95% sin condensación
- Indicado para módulos solares de silicio cristalino, policristalino y celdas fotovoltaicas de película delgada.
- Alta fiabilidad con las protecciones más completas integradas.
- Gran funcionalidad y versatilidad. Resistente al agua, polvo, rayos UVA. Amplio rango de temperatura de trabajo. Sencilla Instalación.
- Bajo demanda se puede modificar la potencia de fusibles, interruptores magnetotérmicos y los interruptores de aislamiento.
- Con monitorización opcional: intensidad por cada string, temperatura, estado de protección transitoria, sobretensiones, tensión de salida...
- Norma CGC/GF 037:2014

### Cuadros de protección sin monitorización para lado de CC en metal

TENSIÓN DE SERVICIO 1000VCC

Tensión máxima del sistema: 1000VCC. Tensión máxima de funcionamiento: 1050VCC. Nivel de protección de tensión: 3,8kV

Magnetotérmico de salida: 4P 1000VCC. Protección contra sobretensiones: tipo 2, 20kA In / 40kA I<sub>max</sub> - 1000VCC

Nº de strings		Nº de entradas PV inversor	Dimensiones mm			Nº fusibles	Nº Int. Magnt.	Nº Protec. Sobret.	I <sub>máx</sub> interruptor salida A	Referencia
entrada	salida		Alto	Ancho	Fondo					
4	1	1	500	600	160	8	1	1	63	MGPVM1K0V4P41
6	1	1	500	600	160	12	1	1	100	MGPVM1K0V4P61
6	2	2	600	500	160	12	2	2	32	MGPVM1K0V4P62
6	3	3	800	500	160	12	3	3	20	MGPVM1K0V4P63
8	1	1	500	600	160	16	1	1	125	MGPVM1K0V4P81
8	2	2	800	600	160	16	2	2	63	MGPVM1K0V4P82
10	1	1	500	650	160	20	1	1	160	MGPVM1K0V4P101
12	1	1	500	650	160	24	1	1	160	MGPVM1K0V4P121
14	1	1	500	650	160	28	1	1	200	MGPVM1K0V4P141
16	1	1	500	650	160	32	1	1	200	MGPVM1K0V4P161

### Cuadros de protección con monitorización para lado de CC en metal

4	1	1	500	600	160	8	1	1	63	MGPVMM1K0V4P41
6	1	1	500	600	160	12	1	1	100	MGPVMM1K0V4P61
6	2	2	600	500	160	12	2	2	32	MGPVMM1K0V4P62
6	3	3	800	500	160	12	3	3	20	MGPVMM1K0V4P63
8	1	1	500	600	160	16	1	1	125	MGPVMM1K0V4P81
8	2	2	800	600	160	16	2	2	63	MGPVMM1K0V4P82
10	1	1	500	650	160	20	1	1	160	MGPVMM1K0V4P101
12	1	1	500	650	160	24	1	1	160	MGPVMM1K0V4P121
14	1	1	500	650	160	28	1	1	200	MGPVMM1K0V4P141
16	1	1	500	650	160	32	1	1	200	MGPVMM1K0V4P161



# Protección de instalaciones fotovoltaicas

## Cuadros de protección CA para salida de inversor. Redes monofásicas y trifásicas




MGAC3K11A030

### Características de la envolvente

- Fabricada en ABS aislante autoextinguible
- Prueba hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP30, IK06
- Color blanco RAL9003
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VCA
- Normas IEC60670 y IEC62208
- Apertura puerta 110°
- Incluye regletas de conexión y chasis modular

### Composición interior

- Interruptor magnetotérmico 2 o 4 P, 6kA, curva C
- Interruptor diferencial 2 o 4 P con sensibilidad 30mA Clase A  Altamente Inmunizado
- Limitador sobretensiones 2 o 4 polos, tipo 2, In=40kA, Up=2kV



### Cuadros de protección de CA en plástico para salida de inversor

#### Red monofásica 240VCA

Potencia de inversor kW	Imáx interruptor salida A	Sensibilidad $\Delta n$ mA	Dimensiones mm			Referencia
			Alto	Ancho	Fondo	
2	16	30mA	220	210	102	MGAC2K11A030
3	20	30mA	220	210	102	MGAC3K11A030
5	32	30mA	220	210	102	MGAC5K11A030
6	40	30mA	220	210	102	MGAC6K11A030
8	50	30mA	220	210	102	MGAC8K11A030

#### Red trifásica 3x415VCA + N

5	10	30mA	220	317	102	MGAC5K33A030
10	20	30mA	220	317	102	MGAC10K33A030
16	32	30mA	220	317	102	MGAC16K33A030
20	40	30mA	220	317	102	MGAC20K33A030
25	50	30mA	220	317	102	MGAC25K33A030
30	63	30mA	220	317	102	MGAC30K33A030
40	80	30mA	220	426	102	MGAC40K33A030
60	100	30mA	220	426	102	MGAC60K33A030

# Conectores y herramientas

## Conectores MC4



MC4-2.5/6-PV-P

MC4-2.5/6-PV-N



MC4-1.5K-PV-N

MC4-1.5K-PV-P



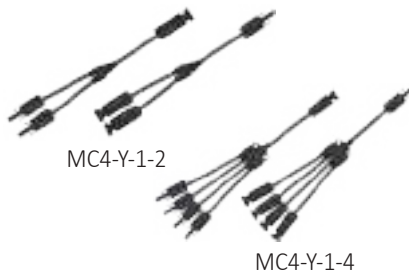
MC4-2.5/6-CB-N

MC4-2.5/6-CB-P



MC4-1.5K-CB-N

MC4-1.5K-CB-P



MC4-Y-1-2

MC4-Y-1-4

- Material aislante: PPO
- Material de contactos: cobre y plata
- Clase de inflamabilidad: UL94-V0
- Resistencia de contacto: 1mΩ
- Rango de temperatura: -40°÷125°C



### Conectores MC4 aéreos

Intensidad: 30A. IP67. Aislamiento clase II

Tensión de prueba: 6kV (50Hz, 1m). Categoría de sobretensión: CAT III

Tensión V	Sección mm <sup>2</sup>	Tipo de conector	Ud. emb.	Referencia <sup>(1)</sup>
--- 1000	2.5÷6	macho	10	MC4-2.5/6-PV-P
		hembra	10	MC4-2.5/6-PV-N
	8÷10	macho	100	MC4-10-PV-P
		hembra	100	MC4-10-PV-N
--- 1500	2.5÷6	macho	10	MC4-1.5K-PV-P
		hembra	10	MC4-1.5K-PV-N
	8÷10	macho	100	MC4-1.5K/10-PV-P
		hembra	100	MC4-1.5K/10-PV-N

### Conectores MC4 de montaje empotrado

Intensidad: 30A. IP67. Aislamiento clase II

Tensión de prueba: 6kV (50Hz, 1m). Categoría de sobretensión: CAT III

Tensión V	Sección mm <sup>2</sup>	Tipo de conector	Ud. emb.	Referencia
--- 1000	2.5÷6	macho	10	MC4-2.5/6-CB-P
		hembra	10	MC4-2.5/6-CB-N
--- 1500	2.5÷6	macho	10	MC4-1.5K-CB-P
		hembra	10	MC4-1.5K-CB-N

(1) Ventas por múltiplos de la unidad de embalaje.

### Derivaciones de cable MC4

Intensidad: 30A. IP67. Aislamiento clase II

Tensión de prueba: 6kV (50Hz, 1m). Categoría de sobretensión: CAT III

Tensión V	Sección mm <sup>2</sup>	Longitud mm	Tipo de derivación	Ud. emb.	Referencia
--- 1000	2.5÷6	300	2 cables en 1	1	MC4-Y-1-2
		300	3 cables en 1	1	MC4-Y-1-3
		750	4 cables en 1	1	MC4-Y-1-4

### Tapones para conectores MC4

Tensión V	Para conector MC4 de tipo	Ud. emb.	Referencia <sup>(1)</sup>
--- 1500	macho	500	MC4CAP-P
	hembra	500	MC4CAP-N

(1) Ventas por múltiplos de la unidad de embalaje.



# Conectores y herramientas

## Herramientas para conectores MC4



MC4W



Descripción	Referencia
Llaves de montaje y ajuste MC4	MC4W
Peladora de cables. 2.5÷6mm <sup>2</sup>	WS2546-M
Peladora de cables automática	WS2546-A
Engastadora de conectores	LY-2546B
Engastadora avanzada (fijación y crimpado del terminal con la mano liberada)	A-2546B
Set de herramientas para MC4 (A-2546B + WS2546-A + MC4W + maleta)	TKPV4



WS2546-M



WS2546-A



LY-2546B



A-2546B



TKPV4



# Recarga para vehículos eléctricos

EASY. Estaciones de recarga hasta 7kW



MXKYACP03



## Cargador portátil monofásico 3.5kW - 16A

Conexión a red CA mediante toma schuko (230VCA / 50Hz). IP54

Protecciones: sobre y subtensión, sobrecarga y descargador

Material: termoplástico (conforme UL94 V-0). Temperatura de trabajo -30÷50°C (5÷95%Hr)

Tipo de conector	Nº de tomas	Manguera m	Referencia
Tipo 2	1	5	MXKYACP03



MXKYACP07



## Cargador miniaturizado monofásico 7kW - 32A

Instalación en pared

Material: ABS. IP54. Temperatura de trabajo -25÷50°C (5÷95%Hr). Normas: EN61851, EN6100

Tipo de conector	Nº de tomas	Manguera m	Dimensiones (mm)			Referencia
			Alto	Ancho	Fondo	
Tipo 2	1	3.5	150	150	65	MXKYACP07



MGKYAC07MRFID

## Estaciones de recarga inteligente monofásica 7kW - 32A

Instalación en pared (pedestal opcional)

Protecciones incluidas en su interior. Control de balanceo de carga opcional.

Material: ABS. IP54. Temperatura de trabajo -20÷50°C (5÷95%Hr). Normas: IEC62196, SAE J1772

Tipo de conector	Nº de tomas	Manguera m	Dimensiones mm			ID de usuario	CDP (*)	Referencia
			Alto	Ancho	Fondo			
Tipo 2	1	5	375	300	115	Lector RFID	—	MGKYAC07MRFID
							•	MGKYAC07MRFIDCDP

(\*) Control dinámico de potencia: permite modular la carga del vehículo evitando los disparos intempestivos del PIA general de la instalación.

## Pedestal para estación de recarga

Material	Referencia
aluminio	MXKYAC07PILE



- Material: metálico
- Funciones de protección incluidas:
  - Protección diferencial 30mA tipo B
  - Sobrecarga
  - Cortocircuito
  - Sobretensión y subtensión permanente
  - Sobretensión y baja temperatura
  - Sobretensión transitoria
  - Protección de puesta a tierra
  - Paro de emergencia

# Recarga para vehículos eléctricos

SYNAPSE. Estaciones de recarga inteligentes de 7kW y 22kW



RECTVE40W2222

- Tensión de empleo:
  - 220÷250V CA red F+N
  - 380÷415V CA red 3F+N
- Frecuencia: 50÷60Hz
- Intensidad de carga: 32A
- Opciones de mando: RFID o APP
- Indicación de estado por LED RGB
- Comunicación:
  - Protocolo Modbus
  - Actualización de firmware: pen drive o APP
  - WiFi
  - Bluetooth
  - RS485
- Funciones adicionales opcionales:
  - APP de control de carga
  - Plataforma online para empresas
  - Función multipunto de control de potencia
  - Gestión dinámica de la potencia
  - Carga con excedentes de FV
  - Amplia gama de accesorios



## Estaciones de recarga inteligente SYNAPSE con APP

Instalación en pared (pedestal opcional)

Mando: RFID. Control de balanceo de carga incluido. Comunicación: WiFi + Bluetooth + RS485

Material: ABS. IP54. Temperatura de trabajo -40+85°C (0+95%Hr)

Con manguera de 5 metros

Tipo de conector	Nº de tomas	Dimensiones mm			Potencia kW	Tipo de red	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo			
Tipo 2	1	300	210	90	7	F+N	RECMVE40W2274
					22	3F+N	RECTVE40W2222

Con base

Tipo 2	1	300	210	90	7	F+N	RECMVE40W1274
					22	3F+N	RECTVE40W1222

## APP SYNAPSE CONTROL

Controla tu estación SYNAPSE en todo momento desde la aplicación móvil



- ⚡ **Control de la carga:** activa o desactiva la carga, selecciona la intensidad, bloquea o desbloquea el cargador
- 👤 **Activación de tarjetas RFID:** acceso a usuarios añadiendo tarjetas RFID
- 📅 **Programa la carga:** selección de días y horas de inicio y finalización de carga
- 📊 **Visualización de estadísticas:** potencia de carga, tiempo, temperatura y energía acumulada en tiempo real
- 📄 **Históricos de carga:** analiza tus sesiones de carga
- 🔄 **Actualización de firmware:** siempre al día de la última versión a través de la APP

## Portal SYNAPSE CONTROL

Plataforma online para empresas que necesitan controlar varias estaciones de recarga

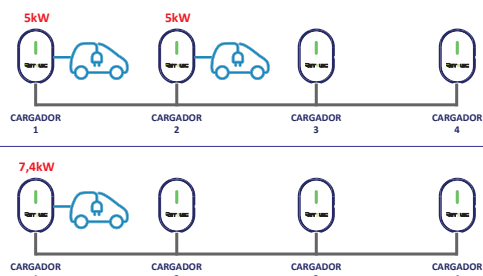


- 🕒 **Tiempos de carga de todas las estaciones**
- 🔋 **Consumos de energía individuales por cargador**
- 🔗 **Gestión de múltiples puntos de recarga**
- 👤 **Gestión de permisos de usuarios**
- 📊 **Panel personalizado**
- 📄 **Informe exhaustivo de las sesiones de carga**

## Función multipunto <sup>(1)</sup>

Permite no sobrepasar la potencia máxima establecida con independencia de vehículos en carga

Ejemplo de instalación de 10kW



(1) Configuración en fábrica bajo demanda con sistema maestro-esclavos, se estudian proyectos de instalación a medida. Rogamos consultar.

# Recarga para vehículos eléctricos

SYNAPSE. Accesorios para estaciones de recarga inteligentes de 7kW y 22kW



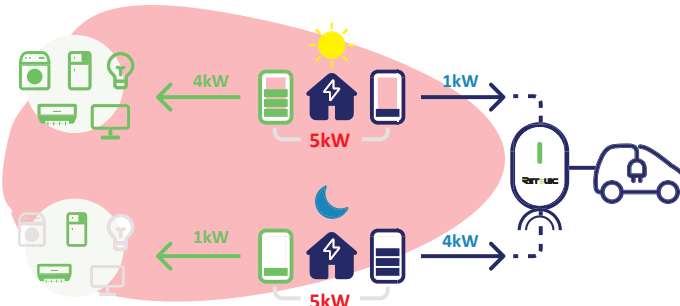
REVMOD1



## Gestión dinámica de la potencia por balanceo de energía

Prioriza el consumo del hogar sin exceder la potencia contratada. Para instalaciones hasta 100A

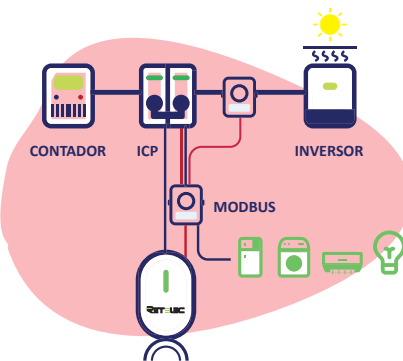
Tipo de red	Referencia
F+N	REVMOD1
3F+N	REVMOD1T



## Carga con excedentes de energía fotovoltaica

Para instalaciones hasta 100A

Tipo de red	Referencia
F+N	REVMOD2
3F+N	REVMOD2T



## Accesorios

Descripción	Referencia
Tarjeta RFID de proximidad RETELEC para cargador VE RECME40 y RECMTVE40	REVERF003

# Accesorios para equipos de recarga

## Boquereles, tomas, mangueras de carga y equipos de comprobación



VTB-FP332-TC2

### Boquerel de carga de estándar europeo

Rango de tensión: 240/415V CA. Rango de intensidad: 16A/32A

Material: termoplástico UL94V-0. Grado de protección: IP44. Normas: IEC62196-2

Temperatura de trabajo: -30+50°C. Nº de maniobras sin carga: 5000. Fuerza de acople de inserción: >45 <80N

Tipo de conector	Tipo de red	Sección de conductores	Referencia
Tipo 2	Monofásica	3x6mm <sup>2</sup> + 2x0.5mm <sup>2</sup>	VTB-FP132-TC2
	Trifásica	5x6mm <sup>2</sup> + 2x0.5mm <sup>2</sup>	VTB-FP332-TC2



VTC-FSB132-T2

### Toma de carga para empotrar de estándar europeo

Rango de tensión: 240/415V CA. Rango de intensidad: 16A/32A

Material: termoplástico UL94V-0. Grado de protección: IP44. Normas: IEC62196-2

Temperatura de trabajo: -30+50°C. Nº de maniobras sin carga: 10000. Fuerza de acople de inserción: <100N(P) y <75N(V)

Tipo de conector	Tipo de red	Sección de conductores	Bloqueo electrónico <sup>(1)</sup>	Referencia
Tipo 2	Monofásica	3x6mm <sup>2</sup> + 2x0.5mm <sup>2</sup>	•	VTC-FSB132-T2
	Trifásica	5x6mm <sup>2</sup> + 2x0.5mm <sup>2</sup>	•	VTC-FSB132-T2-FL
			•	VTC-FSB332-T2
			•	VTC-FSB332-T2-FL

(1) Elemento de seguridad mediante el cual la manguera no se puede sacar durante el proceso de carga.



REVEEVSE

### Comprobador de puntos de recarga de vehículo eléctrico

Permite la comprobación de cargadores o puntos EVSE del modo 3 conforme normas

Para conectores tipo 2 y 1. Prueba previa de PE. Estado PP (piloto proximidad) y CP (control)

El equipo simula las condiciones del cable de carga (PP State) y los modos de funcionamiento del vehículo eléctrico (CP State)

Referencia
REVEEVSE



REVEC1272

### Accesorios adicionales

Descripción	Referencia
Manguera de carga tipo 2. 5m. 32A. 1F+N 230VAC	REVEC1272
Manguera de carga tipo 2. 5m. 32A. 3F+N 415VAC	REVEC3222
Soporte y bloqueo de la toma del cable de carga para conector Tipo 2	CCPHL
Funda protectora para manguera de carga	REVEBAG01
Adaptador de manguera Tipo 1 a VE con toma Tipo 2 (IEC62196 a SAEJ1772)	REVEADP001
Adaptador de manguera Tipo 2 a VE con toma Tipo 1 (SAEJ1772 a IEC62196)	REVEADP002
Pedestal de aluminio simple	MXKYAC07PILE
Pedestal de aluminio doble	REVEPPD



CCPHL



REVEADP001



REVEADP002

# Control y protección de sistemas de recarga

## Protectores de estaciones de recarga conforme ITC-BT-52



PECVETPMID2C



PECVETPRMID4C

### Características comunes

- Conforme ITC-BT-52
- Tipo de red: 2P y 4P
- Tensión de empleo: 230/415V CA
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Flexible  $\leq 25\text{mm}^2$
  - Rígido  $\leq 50\text{mm}^2$
- Normativa internacional: EN50550, IEC61643-1, IEC60898-1, IEC61008-1, IEC60670, IEC62208
- Envoltorio
  - Acrilonitrilo acrílico estireno autoextinguible
  - Grado de protección IP65- IK08
  - Cerradura metálica (opcional)
- Protecciones incluidas:
  - Sobrecarga curva C
  - Cortocircuito 10kA
  - Protección diferencial 30mA- Clase A
  - Sobretensión permanente conforme EN50550
  - Sobretensión transitoria Tipo 2
- Sistema inteligente de conexión y desconexión frente a anomalías en el suministro eléctrico, asegurando un servicio permanente (serie PREMIUM)
- Contador de energía MID (opcional)

### Características serie PREMIUM

- Conexión y desconexión inteligente por sobretensión, subtensión, sobrecarga y fallo de fase



Protectores de estaciones de recarga							
N° de polos	Dimensiones mm			Int. A	Contador kWh MID	GOLD	PREMIUM con reconexión
	Alto	Ancho	Fondo			Referencia	Referencia
2P	280	210	130	16	•	PECVETP2C16	PECVETPR2C16
					•	PECVETPMID2C16	PECVETPRMID2C16
	20	•	•	PECVETP2C20	PECVETPR2C20		
			•	PECVETPMID2C20	PECVETPRMID2C20		
	32	•	•	PECVETP2C32	PECVETPR2C32		
			•	PECVETPMID2C32	PECVETPRMID2C32		
	40	•	•	PECVETP2C40	PECVETPR2C40		
			•	PECVETPMID2C40	PECVETPRMID2C40		
	50	•	•	PECVETP2C50	PECVETPR2C50		
			•	PECVETPMID2C50	PECVETPRMID2C50		
63	•	•	PECVETP2C63	PECVETPR2C63			
		•	PECVETPMID2C63	PECVETPRMID2C63			
4P	330	250	130	16	•	PECVETP4C16	PECVETPR4C16
					•	PECVETPMID4C16	PECVETPRMID4C16
	20	•	•	PECVETP4C20	PECVETPR4C20		
			•	PECVETPMID4C20	PECVETPRMID4C20		
	32	•	•	PECVETP4C32	PECVETPR4C32		
			•	PECVETPMID4C32	PECVETPRMID4C32		
	40	•	•	PECVETP4C40	PECVETPR4C40		
			•	PECVETPMID4C40	PECVETPRMID4C40		
	50	•	•	PECVETP4C50	PECVETPR4C50		
			•	PECVETPMID4C50	PECVETPRMID4C50		
63	•	•	PECVETP4C63	PECVETPR4C63			
		•	PECVETPMID4C63	PECVETPRMID4C63			

Protectores de estaciones de recarga con control dinámico de potencia							
Incluye CDP (Control Dinámico de Potencia), TI y contactor modular asociado							
2P	280	210	130	16	•	PECVETPCDP2C16	PECVETPCDPR2C16
					•	PECVETPCDPMID2C16	PECVETPCDPRMID2C16
	20	•	•	PECVETPCDP2C20	PECVETPCDPR2C20		
			•	PECVETPCDPMID2C20	PECVETPCDPRMID2C20		
	32	•	•	PECVETPCDP2C32	PECVETPCDPR2C32		
			•	PECVETPCDPMID2C32	PECVETPCDPRMID2C32		
	40	•	•	PECVETPCDP2C40	PECVETPCDPR2C40		
			•	PECVETPCDPMID2C40	PECVETPCDPRMID2C40		
	50	•	•	PECVETPCDP2C50	PECVETPCDPR2C50		
			•	PECVETPCDPMID2C50	PECVETPCDPRMID2C50		
63	•	•	PECVETPCDP2C63	PECVETPCDPR2C63			
		•	PECVETPCDPMID2C63	PECVETPCDPRMID2C63			
4P	330	250	130	16	•	PECVETPCDP4C16	PECVETPCDPR4C16
					•	PECVETPCDPMID4C16	PECVETPCDPRMID4C16
	20	•	•	PECVETPCDP4C20	PECVETPCDPR4C20		
			•	PECVETPCDPMID4C20	PECVETPCDPRMID4C20		
	32	•	•	PECVETPCDP4C32	PECVETPCDPR4C32		
			•	PECVETPCDPMID4C32	PECVETPCDPRMID4C32		
	40	•	•	PECVETPCDP4C40	PECVETPCDPR4C40		
			•	PECVETPCDPMID4C40	PECVETPCDPRMID4C40		
	50	•	•	PECVETPCDP4C50	PECVETPCDPR4C50		
			•	PECVETPCDPMID4C50	PECVETPCDPRMID4C50		
63	•	•	PECVETPCDP4C63	PECVETPCDPR4C63			
		•	PECVETPCDPMID4C63	PECVETPCDPRMID4C63			



CP3900



### Accesorios

Descripción	Referencia
Cerradura metálica con llave (suministrada con dos llaves)	CP3900

# Control de carga de vehículo eléctrico

## Control dinámico de potencia (CDP). Limitadores de intensidad de carga



NOVEDAD

E32T21-CD

- Tensión auxiliar: 230VCA
- Indicadores de estado de carga y avería: local y remoto
- Dimensiones: 2 módulos DIN (36mm)
- Normas internacionales: IEC61851, SAEJ1772

La seguridad de la electricidad es siempre el asunto principal del uso diario de la energía, y uno de los principales factores de la seguridad eléctrica es tener la carga de energía limitada en su rango adecuado. Hoy en día, nuestras casas están llenas de electrodomésticos y dispositivos electrónicos, el consumo de energía del hogar está aumentando en consecuencia. Cuando estamos llegando a la era de los automóviles de energía renovable, el consumo de energía del cargador de VE se convierte en un nuevo desafío para la gestión de la carga de energía en el hogar.

El Control Dinámico de Potencia (CDP) es un elemento importante para la carga inteligente del vehículo eléctrico, permitiendo que el cargador ajuste automáticamente la potencia de carga contra la variación de la carga de potencia máxima y el consumo de energía instantáneo. Ayuda a contener el consumo total de energía por debajo de la capacidad máxima del sistema principal y evita el disparo inesperado del disyuntor principal debido a la sobrecarga.

### Controlador dinámico de la potencia (CDP) para cargadores de VE

Permite ajustar la intensidad de carga según disponibilidad instantánea de la instalación

Incluye TI para medida en acometida principal. Requiere conexión con pin CP de la manguera de carga

Ajustes de Intensidad según función		Conexión de carga	Referencia
CDP	Limitador		
A	A		
20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60	10, 16, 20, 25, 32	Manguera	E32T21-CD
		Toma empotrar	E32T21-SD



E32T21-C

- Cargador: monofásico y trifásico con neutro
- Tensión auxiliar: 230VCA
- Indicadores de estado de carga y avería: local y remoto
- Dimensiones: 2 módulos DIN (36mm)
- Normas internacionales: IEC61851, SAEJ1772

NOVEDAD

### Limitador de la intensidad de carga para cargadores de VE

Permite limitar la intensidad de carga según disponibilidad de la instalación

Requiere conexión con pin CP de la manguera de carga

Ajuste de intensidad	Conexión de carga	Controles adicionales	Referencia
A		RCMU <sup>(1)</sup> RFID	
10, 16, 20, 25, 32	Manguera	•	E32T21-C
		•	E32T21-CU
		•	E32T21-CR
	Toma para empotrar	•	E32T21-S
		•	E32T21-SU
		•	E32T21-SR

(2) Monitorización de la intensidad residual de fuga.

# Simbología eléctrica

## Representación de contactos y elementos de la instalación

### Contactos

Contacto NA (para cierre)		Contacto NC (para apertura)		Interruptor	
Seccionador		Contacto		Telerruptor	
Interruptor automático		Interruptor seccionado		Interruptor seccionador	
Fusible seccionado		Contacto inverso previo al cierre		Contacto inverso previo a la apertura	
Contacto inversor con posición intermedia de corte		Contactos representados en posición accionada		Contactos de apertura o cierre anticipado. Actúan antes que el resto de contactos del conjunto	
Contactos de apertura o cierre retardado. Actúan después que el resto de contactos del conjunto		Contacto de paso con cierre momentáneo cuando se activa su control		Contacto de paso con cierre momentáneo cuando su control se desactiva	
Contactos de cierre con posición mantenida		Interruptor de posición		Contactos de cierre o apertura temporizados al accionamiento	
Contactos de cierre o apertura con retardo		Interruptor de posición de apertura, con maniobra positiva			

### Otros elementos de la instalación

Transformador de tensión		Autotransformador		Transformador de corriente	
Explosor		Pararrayos		Arrancador de motor	
Arrancador estrella-triángulo		Equipo indicador		Amperímetro	
Equipo grabador		Amperímetro grabador		Contador	
Contador de amperios-hora		Freno		Freno accionado	
Freno suelto		Reloj		Válvula	
Electroválvula		Contador de impulsos		Contador sensible al roce	
Contador sensible a la proximidad		Detector de proximidad inductivo		Detector de proximidad capacitivo	
Detector fotoeléctrico		Convertidor			



# REBT en instalaciones de vivienda

## Potencias contratadas más habituales en el sector residencial

Potencias contratadas más habituales en el sector residencial					
Descripción	Instalación monofásica F+N 230V		Instalación trifásica 3F+N 400V		
	kW	A	kW	A	
Apartamento pequeño sin climatización y con pequeños electrodomésticos	3,45	15	3,464	5	
Apartamento medio con climatización en algunas habitaciones + pequeños electrodomésticos	4,6	20			
Apartamento medio con climatización + uso medio de electrodomésticos (horno p.e.)	5,75	25	5,196	7,5	
Apartamentos medios/grandes con climatización y uso importante de electrodomésticos	6,9	30	6,928	10	
	8,05	35			
	9,2	40			
Casas, chalets adosados y pisos de más de 150m <sup>2</sup>	10,35	45	10,392	15	
	11,5	50			
	14,49	63	13,856	20	
Otros	>15				

Cuadro de vivienda						
Según ICT-BT-25 del REBT 2002. Tensión de red: 230V entre fase y neutro						
Circuitos de utilización	Potencia prevista	Tipo de toma	Calibre del interruptor automático omnipolar	Nº máximo de puntos o tomas por circuito	Conductores: sección mínima	Tubo o conducto: diámetro
	W		A		mm <sup>2</sup>	mm
C1 iluminación	200		10	30	1,5	16
C2 tomas de uso general	3450		16	20	2,5	20
C3 cocina y horno	5400		25	2	6	25
C4 lavadora, lavavajillas y termo eléctrico	3450		20	3	4 (6)	20
C5 baño, cuarto de cocina	3450		16	6	2,5	20
C6 circuito adicional C1				Circuito adicional de tipo C1, por cada 30 puntos de luz		
C7 circuito adicional C2				Circuito adicional de tipo C2, por cada 20 tomas de corriente de uso general o si la superficie de la vivienda es mayor de 160m <sup>2</sup>		
C8 calefacción	(1)	—	25	—	6	25
C9 aire acondicionado	(1)	—	25	—	6	25
C10 secadora	3450	Base 16A 2P+T	16	1	2,5	20
C11 automatización	(3)	—	10	—	1,5	16
C12 circuito adicional C3/C4/C5	(9)	(9)	(9)	(9)	6	25
C13 regarga del vehículo eléctrico	(10)	(10)	(10)	3	2,5	20

(1) Potencia máxima admisible por circuito no excederá de 5750W.

(2) Diámetros externos según ITC-BT 19.

(3) Potencia máxima admisible por circuito no excederá de 2300W.

(4) Valor correspondiente a una instalación de dos conductores y tierra con aislamiento de PVC bajo tubo empotrado en obra.

(5) En este circuito de forma exclusiva, cada toma individual podrá conectarse mediante un conductor de sección 2,5mm<sup>2</sup> que parta de una caja de derivación del circuito de 4mm<sup>2</sup>.

(6) Los interruptores en cada base no serán necesarios si se dispone de circuitos independientes para cada aparato, con interruptor de 16A en cada circuito. No supondrá paso a electrificación elevada ni emplear un diferencial adicional.

(7) El punto de luz incluirá conductor de protección.

(8) Para realizar la protección de corte omnipolar se empleará interruptores magnetotérmicos de 1 polo + neutro o bien con 2 polos protegidos. No es admisible emplear interruptores magnetotérmicos de 1 polo.

(9) Circuitos adicionales de los tipos C3 o C4, cuando se prevean. También circuito adicional del tipo C5 cuando su número de tomas de corriente sea superior a 6.

(10) La potencia prevista por toma, los tipos de bases de las tomas de corriente y la intensidad del interruptor automático para el circuito C13 se especifican en la ITC-BT-52.

### Interruptor general automático (IGA)

Debe instalarse un interruptor general automático independiente del interruptor de control de potencia (ICP) y/o de la función de control de potencia del contador de consumo eléctrico

- Electrificación básica: IGA de intensidad normal mínima de 25A
- Electrificación elevada: IGA de intensidad normal mínima de 40A

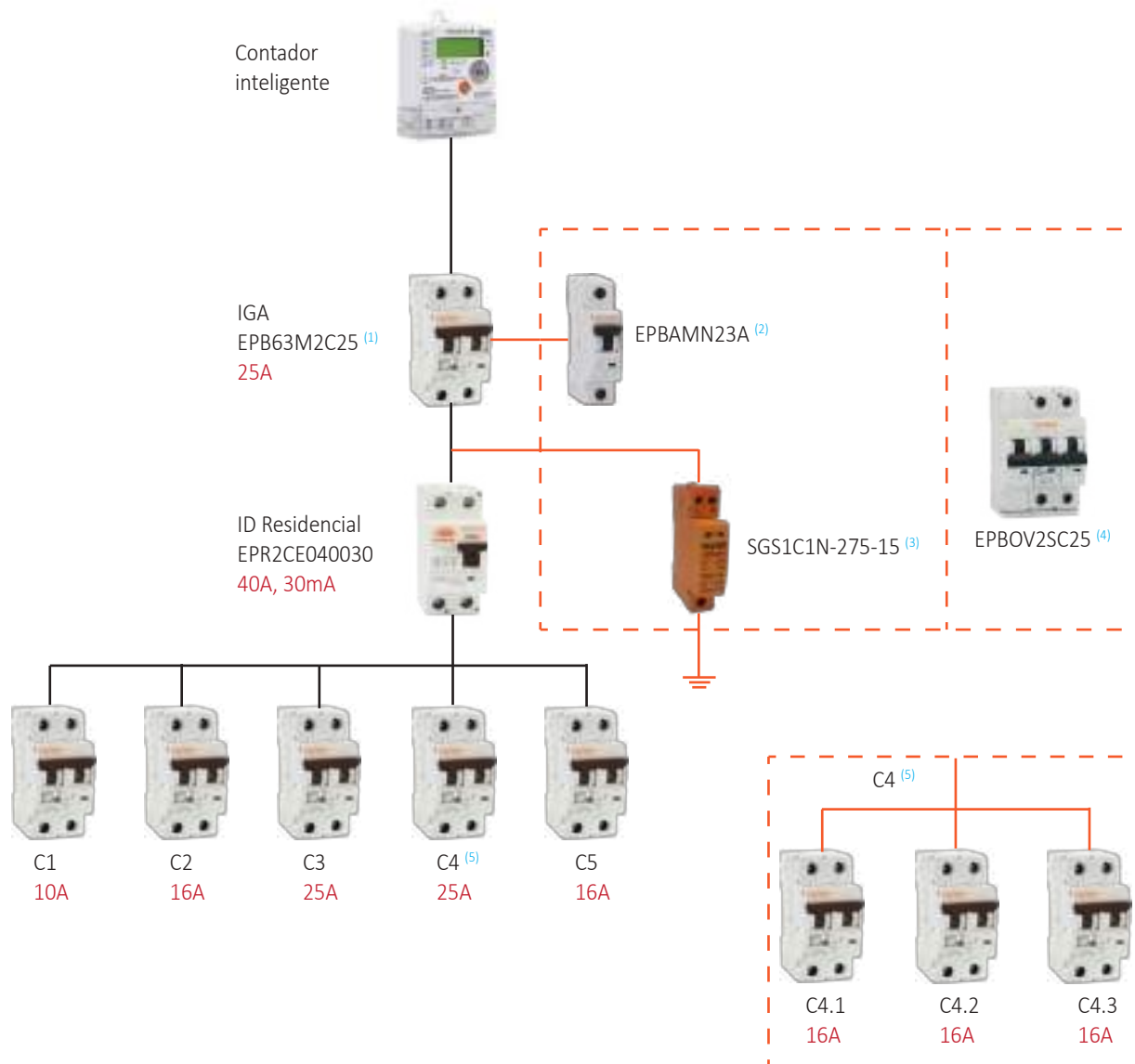
### Interruptor diferencial (ID)

Debe instalarse un interruptor diferencial por cada cinco circuitos

# REBT en instalaciones de vivienda

## Esquemas unifilares

### Electrificación básica



(1) Ejemplo de instalación: Potencia contratada 5,75kW que se corresponde con a I = 25A.

(2) Bobina auxiliar para protección contra sobretensiones permanentes.

(3) Protección contra sobretensiones transitorias.

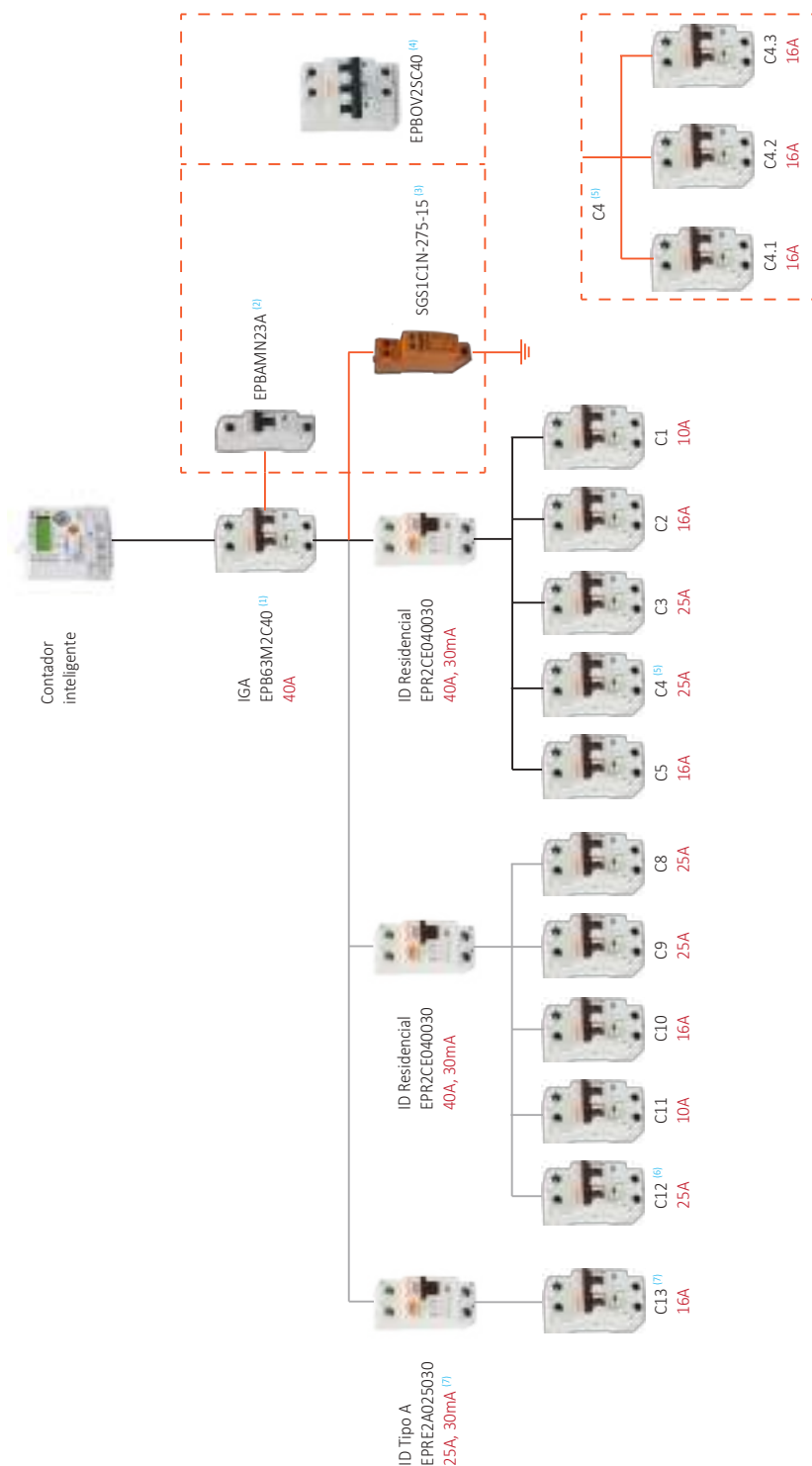
(4) Protector combinado de sobretensiones permanentes y transitorias como alternativa a la bobina y el elemento de protección transitoria por separado.

(5) Desdoblamiento del circuito C4.

# REBT en instalaciones de vivienda

## Esquemas unifilares

### Electrificación elevada



(1) Ejemplo de instalación: Potencia contratada 8,05kW que se corresponde con a I = 35A.

(2) Bobina auxiliar para protección contra sobretensiones permanentes.

(3) Protección contra sobretensiones transitorias.

(4) Protector combinado de sobretensiones permanentes y transitorias como alternativa a la bobina y el elemento de protección transitoria por separado.

(5) Desdoblamiento del circuito C4.

(6) Circuitos adicionales de cualquiera de los tipos C3 o C4, cuando se prevean, o circuito adicional del tipo C5, cuando su número de tomas de corriente exceda de 6.

(7) Cuando la estación de recarga del vehículo eléctrico esté equipada con una toma de corriente o un conector según las normas UNE-EN 62196 para recarga en modo 3, la norma UNE-HD 60364-7-722 prescribe el uso de medidas de protección contra corrientes de fuga con componente en corriente continua, salvo cuando estas medidas estuvieran incluidas en la propia estación de recarga. Las medidas apropiadas, para cada punto de conexión, pueden ser el empleo de un diferencial tipo A junto con un equipo que desconecte la alimentación en caso de corrientes de defecto con componente en continua superior a los 6mA según la norma IEC 62955 (Dispositivo de detección de corriente).

# REBT en instalaciones de vivienda

## Dimensionamiento de la instalación según potencia y tensión

Relación de calibres conforme potencia y tensión			
Tensión de red V	Potencia W	Intensidad A	Sección mínima de conductor mm <sup>2</sup>
230	345	1,5	6
	690	3	6
	805	3,5	6
	1.150	5	6
	1.725	7,5	6
	2.300	10	6
	3.450	15	6
	4.600	20	6
	5.750	25	6
	6.900	30	10
	8.050	35	16
	9.200	40	19
	10.350	45	25
	11.500	50	25
	14.490	63	25
400	1.030	1,5	6
	2.078	3	6
	2.425	3,5	6
	3.646	5	6
	5.196	7,5	6
	6.928	10	6
	10.392	15	6
	13.856	20	6
	17.321	25	6
	20.785	30	10
	24.249	35	10
	27.713	40	25
	31.177	45	25
	34.641	50	25
	43.648	63	35
	55.425	80	50
	69.282	100	50
	86.602	125	95
	103.923	150	95

# Cálculo de la corriente de cortocircuito I<sub>cc</sub>

## Selección de las protecciones aguas abajo en función de la potencia aguas arriba

### 1º. Cálculo de la I<sub>cc</sub> en bornas del secundario de un transformador

Se emplearán las siguientes fórmulas teóricas para calcular la intensidad de cortocircuito en bornas del secundario del transformador AT/BT

- Cálculo de I<sub>cc</sub>:

$$I_{cc} = \frac{I_n \times 100}{U_{cc}}$$

- Cálculo de I<sub>n</sub>:

$$I_n = \frac{S \times 10^3}{U \times \sqrt{3}}$$

- Terminología:

I<sub>cc</sub> = intensidad de defecto de cortocircuito en amperios

I<sub>n</sub> = intensidad nominal en amperios

U<sub>cc</sub> = tensión de cortocircuito del transformador indicado en %

S = potencia del transformador en kVA

U = tensión de la red en vacío

- Ejemplo de cálculo:

Un transformador de 630kVA, con tensión en el secundario sin carga de 242/410V / U<sub>cc</sub> = 4%

$$I_n = \frac{630 \times 10^3}{410 \times \sqrt{3}} = 888A$$

$$I_{cc} = \frac{888 \times 100}{4} = 22,2kA$$

También se pueden emplear de forma directa los datos de la siguiente tabla, donde nos indica el I<sub>cc</sub> en bornes del secundario de un transformador MT/BT alimentado en una red de 500MVA

#### Tensión del secundario: 237V

Valores	Potencia del transformador kVA																			
A	16	25	40	50	60	80	100	160	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
I <sub>n</sub>	39	61	97	122	153	195	244	390	609	767	974	1.281	1.535	1.949	2.436	3.045	3.899	4.872	6.090	7.673
I <sub>cc</sub>	973	1.521	2.431	3.038	3.825	4.853	6.060	9.667	15.038	18.887	23.883	29.708	37.197	41.821	42.738	48.721	57.151	65.840	76.127	94.337

#### Tensión del secundario: 410V

I <sub>n</sub>	23	35	56	70	89	113	141	225	352	444	563	704	887	1.127	1.408	1.760	2.253	2.816	3.520	4.435
I <sub>cc</sub>	563	879	1.405	1.756	2.210	2.805	3.503	5.588	8.692	10.917	13.806	17.173	21.501	24.175	27.080	30.612	35.650	40.817	46.949	58.136

### 2º. Cálculo de la I<sub>cc</sub> en protecciones aguas abajo de un transformador

Se emplearán la tabla de la próxima página con la relación de la sección y longitud de conductores en relación a la I<sub>cc</sub> de aguas arriba

- Ejemplo de cálculo:

A continuación suponemos una red como en el dibujo adjunto.

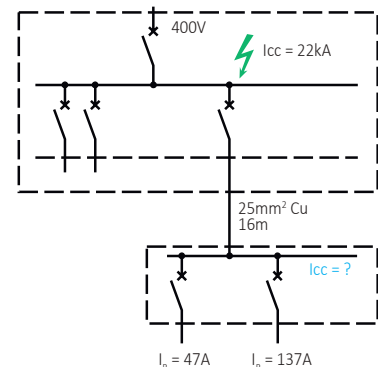
En la tabla de sección de los conductores de fase, para un valor de 25mm<sup>2</sup> se elegirá el valor de la longitud de la canalización más próximo a la longitud del cable. En nuestro ejemplo, 16m.

En la unión de la columna de la longitud de la canalización seleccionada con la línea correspondiente al valor más próximo y por exceso de la I<sub>cc</sub> (en nuestro caso sería la línea de 25kA), nos dará como valor de la intensidad de cortocircuito I<sub>cc</sub> = 10kA.

Utilizaremos, por lo tanto, los siguientes equipos:

EPB63H4C50 para el interruptor de calibre 47A con poder de corte 10kA

SGM6S-160L-4-140 para el interruptor de calibre 137A con poder de corte 36kA.



# Cálculo de la corriente de cortocircuito Icc

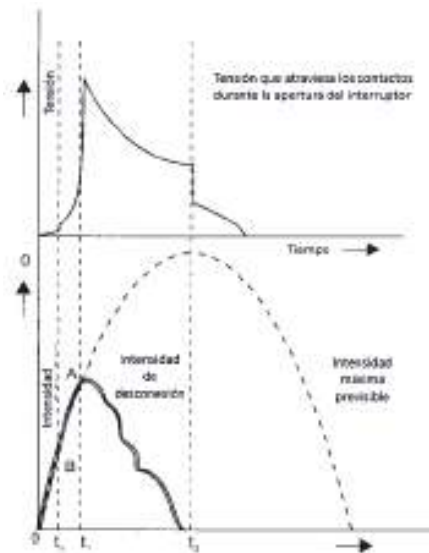
## Selección de las protecciones aguas abajo en función de la potencia aguas arriba

Tabla de Icc aguas abajo conforme sección y longitud de conductores conociendo Icc aguas arriba																									
Tabla válida para conductores de cobre																									
Sección de los conductores de fase mm <sup>2</sup>	Longitud de la canalización m																								
	0,8	1	1,3	1,6	3	6,5	8	9,5	13	16	32	37	44	50	60	75	80	100	120	150	200	250			
1,5																									
2,5																									
4																									
6																									
10																									
16																									
25																									
35																									
50																									
70																									
95																									
120																									
150																									
185																									
240																									
300																									
2 x 120																									
2 x 150																									
2 x 185																									
3 x 120																									
3 x 150																									
3 x 185																									
Icc aguas arriba kA	Icc aguas abajo kA																								
100	94	94	93	92	91	83	71	67	63	56	50	33	20	17	14	11	9	5	2,4	2	1,6	1,2	1	0,5	
90	85	85	84	83	83	76	66	62	58	52	47	32	20	16	14	11	9	4,5	2,4	2	1,6	1,2	1	0,5	
80	76	76	75	75	74	69	61	57	54	49	44	31	19	16	14	11	9	4,5	2,4	2	1,6	1,2	1	0,5	
70	67	67	66	66	65	61	55	52	49	45	41	29	18	16	14	11	5	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
60	58	58	57	57	57	54	48	46	44	41	38	27	18	15	13	10	8,5	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
50	49	48	48	48	48	46	42	40	39	36	33	25	17	14	13	10	8,5	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
40	39	39	39	39	39	37	35	33	32	30	29	22	15	13	12	9,5	8	4,5	2,4	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
35	34	34	34	34	34	33	31	30	29	27	26	21	15	13	11	9	8	4,5	2,3	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
30	30	29	29	29	29	28	27	26	25	24	23	19	14	12	11	9	7,5	4,5	2,3	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
25	25	25	25	24	24	24	23	22	22	21	20	17	13	11	10	8,5	7	4	2,3	1,9	1,6	1,2	1	0,5	
20	20	20	20	20	20	19	19	18	18	17	17	14	11	10	9	7,5	6,5	4	2,2	1,8	1,5	1,2	1	0,5	
15	15	15	15	15	15	15	14	14	14	13	13	12	9,5	8,5	8	7	6	4	2,1	1,8	1,5	1,2	0,9	0,5	
10	10	10	10	10	10	10	9,5	9,5	9,5	9,5	9	8,5	7	6,5	6,5	5,5	5	3,5	2	1,7	1,4	1,1	0,9	0,5	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	6,5	6,5	6,5	5,5	5	5	4,5	4	2,9	1,8	1,6	1,3	1,1	0,9	0,5	
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4,5	4	4	4	3,5	3,5	2,5	1,7	1,4	1,3	1,1	0,8	0,5	
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3,5	3,5	3,5	3	3	2,9	2,2	1,5	1,3	1,2	1,1	0,8	0,4	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2,9	2,9	2,9	2,8	2,7	2,6	2,5	2,4	2,3	1,9	1,4	1,2	1,1	0,9	0,8	0,4
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1,9	1,9	1,8	1,8	1,7	1,7	1,4	1,1	1	0,9	0,8	0,7	0,4	
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0,9	0,9	0,9	0,8	0,7	0,7	0,6	0,8	0,5	0,3	

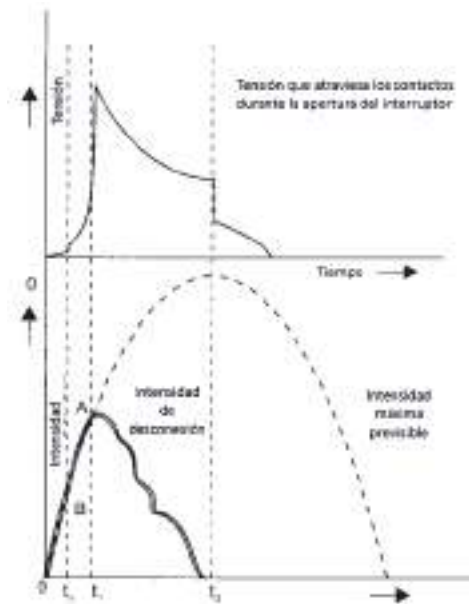
# Interruptores magnetotérmicos

## Curvas de disparo. Características generales y parámetros técnicos

### Curvas características



### Intensidad límite a controlar



### Parámetros técnicos

Según EN/IEC60898

Tipo de curva	Disparo térmico				Disparo magnético			
	Intensidad de no disparo $I_1$	Tiempo límite $t$ para $I_1$	Intensidad de no disparo $I_2$	Tiempo límite $t$ para $I_2$	Intensidad mantenida $I_4$	Tiempo límite $t$ para $I_4$	Intensidad de disparo $I_5$	Tiempo límite $t$ para $I_5$
Curva B	$1,13 \times I_n$	$\geq 1h$	$1,45 \times I_n$	$< 1h$	$3 \times I_n$	$\geq 0,1s$	$5 \times I_n$	$< 0,1s$
Curva C	$1,13 \times I_n$	$\geq 1h$	$1,45 \times I_n$	$< 1h$	$5 \times I_n$	$\geq 0,1s$	$10 \times I_n$	$< 0,1s$
Curva D	$1,13 \times I_n$	$\geq 1h$	$1,45 \times I_n$	$< 1h$	$20 \times I_n$	$\geq 0,1s$	$20 \times I_n$	$< 0,1s$

### Características y empleo de las curvas de disparo

Conforme normas EN/IEC 60898-1 y EN/IEC 60947-2

**Curva B:** Indicado para la protección de circuitos eléctricos y receptores que no generen grandes aumentos de intensidad en la puesta en marcha. El disparo por cortocircuito  $I_m$  se estima entre 3 y 5  $I_n$ . El disparo térmico es estándar. Ejemplos de empleo: protección de generadores, iluminación y grandes longitudes de cable.

**Curva C:** Indicado para la protección de circuitos eléctricos y receptores que generan aumentos de intensidad en la puesta en marcha. El disparo por cortocircuito  $I_m$  se estima entre 5 y 10  $I_n$ . El disparo térmico es estándar. Ejemplos de empleo: protección de conductores que alimentan receptores clásicos, así como cargas inductivas y motores.

**Curva D:** Indicado para la protección de circuitos eléctricos y receptores que generan grandes aumentos de intensidad en la puesta en marcha. El disparo por cortocircuito  $I_m$  se estima entre 12 y 15  $I_n$ . El disparo térmico es estándar. Ejemplos de empleo: protección de conductores que soportan cargas con elevadas puntas de arranque, así como transformadores, máquinas de rayos-x, etc.

# Interruptores diferenciales

## Alcance de la protección diferencial

### Protección contra electrocución

El empleo de conductores desnudos o en mal estado, fuera de norma, incorrectamente conexionado o equipos con averías, reducen la seguridad de una instalación e incrementan el riesgo de que una persona sufra una electrocución.

*Electrocución: paso de la corriente eléctrica a través del cuerpo humano, siendo altamente peligroso. La corriente eléctrica altera las funciones vitales de la respiración y del ritmo cardíaco.*

La correcta selección del interruptor diferencial permite detectar pequeñas corrientes de fuga a tierra, reduciendo el riesgo de shock.

### EFFECTOS DE LA CORRIENTE ELÉCTRICA A TRAVÉS DEL CUERPO HUMANO

500mA			Paro cardíaco instantáneo
70-100mA			Fibrilación cardíaca; el corazón comienza a vibrar y no tarda en dejar de latir. Esta situación es todavía reversible, pero no se puede prolongar en el tiempo
20-300mA			Contracción muscular que puede originar parálisis respiratoria
10mA			Contracción muscular: el individuo permanece "pegado" al conductor
1-100mA			Sensación de picor

Sin embargo, la electrocución no debe entenderse sólo en términos de corriente, también está implicada la tensión. Una persona se llega a electrocutar al entrar en contacto con un objeto que está a distinto potencial que el sujeto. La diferencia de potencial origina una corriente que fluye a través del cuerpo.

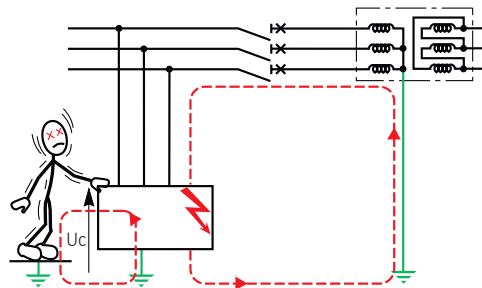
El cuerpo humano tiene los siguientes límites conocidos:

- En entorno seco (sin humedad), tensión límite = 50V
- En entorno húmedo, tensión límite = 25V

### Protección contra contactos indirectos

Los tiempos de respuesta de los interruptores diferenciales garantizan la protección del personal instalados conforme IEC 60364

El contacto indirecto se origina cuando una persona entra en contacto con un punto de la instalación que accidentalmente está bajo tensión debido a un fallo de aislamiento. La tensión de contacto crea una corriente que pasa a través del cuerpo humano.



### Protección contra incendios

La mayoría de incendios se producen como fallos en los conductores y se originan con el flujo de corriente a tierra, al provocarse y propagarse arcos eléctricos. El riesgo se produce cuando las corrientes de fuga alcanzan cientos de miliamperios durante unos pocos segundos.

Los diferenciales con sensibilidad de 300 y 500mA garantizan la protección en estos casos al efectuar el disparo en un tiempo inferior a un segundo.

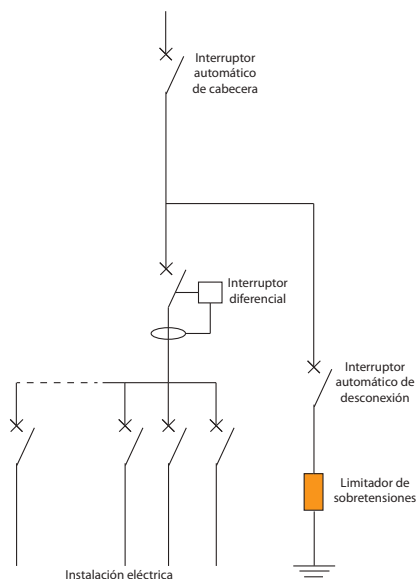


# Protección contra sobretensiones

## Elección de protectores de sobretensión transitoria según nivel de riesgo

### Definiciones de características técnicas

- **Limitador tipo 1**; limitador ensayado con onda de corriente de descarga 10/350µS
- **Limitador tipo 2**; limitador ensayado con onda de corriente de descarga 8/20µS
- **Limitador tipo 3**; limitador ensayado con onda de corriente de descarga 1,2/50µS
- **Un**; tensión nominal de la red
- **Imax**; intensidad máxima de descarga con una onda 8/20µS que el limitador es capaz de aguantar una única vez
- **limp**; intensidad máxima de descarga con una onda 10/350µS que el limitador es capaz de aguantar una única vez
- **In**; intensidad nominal de descarga que el limitador es capaz de soportar hasta 20 veces (en onda 8/20µS)
- **Up**; tensión residual en bornes del limitador cuando por él circula la intensidad nominal In
- **Uc**; tensión máxima admisible en régimen permanente en bornes del limitador



### Mapa de densidad de tormentas



Si una instalación se sitúa en un lugar elevado (montañas, colinas, etc.) por seguridad se debe seleccionar un nivel superior al asignado en esa provincia.

### Instalación sin pararrayos

	Nta <sup>(1)</sup>	Cuadro principal	Cuadro secundario <sup>(3)</sup>
<b>RESIDENCIAL</b>			
Urbano	<25	Tipo 2 residencial	
	≥25	Tipo 2	Tipo 3
Rural	<20	Tipo 2 residencial	
	≥20	Tipo 2	Tipo 3
	≥25	Tipo 1 (2)	Tipo 3
<b>INDUSTRIAL Y TERCIARIO</b>			
Receptores de bajo coste	<25	Tipo 2 residencial	
	≥25	Tipo 2	Tipo 3
Receptores de coste medio	<20	Tipo 2 residencial	
	≥20	Tipo 2	Tipo 3
	≥25	Tipo 1 (2)	Tipo 3
Receptores de coste elevado	<20	Tipo 2	
	≥20	Tipo 1 (2)	Tipo 3

(1) N° de tormentas anuales.

(2) Emplear modelo de 60kA Imax.

(3) Instalar transitorio Tipo 3 siempre que la distancia entre el transitorio Tipo 2 instalado hasta los receptores sea superior a 30 metros, o que los receptores a proteger sean muy sensibles.

### Instalación con pararrayos

(o instalado en un radio de 50 metros)

	Cuadro general	Cuadro principal	Cuadro secundario <sup>(3)</sup>
Pararrayos	Tipo 1+2	Tipo 2 (4)	Tipo 3

(3) Instalar transitorio Tipo 3 siempre que la distancia entre el transitorio Tipo 2 instalado hasta los receptores sea superior a 30 metros, o que los receptores a proteger sean muy sensibles.

(4) Emplear modelo de 40kA.

### Elección de interruptor magnetotérmico de desconexión

Tipo de limitador	Serie	Curva	Intensidad (A)
Tipo 3	EPB63M	C	20
Tipo 2 residencial	EPB63M	C	25
Tipo 2	EPB63M	C	40
Tipo 1	EPB63M	C	50

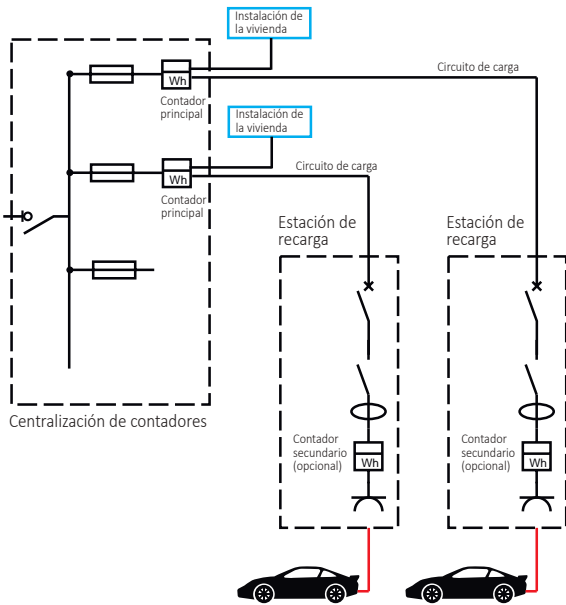
Todas las fases y el neutro deben de estar protegidos.

El poder de corte del magnetotérmico se escogerá en función de la lcc del punto de instalación.

# Instalación de estaciones de recarga de VE

## Tipos de esquemas conforme ITC BT 52

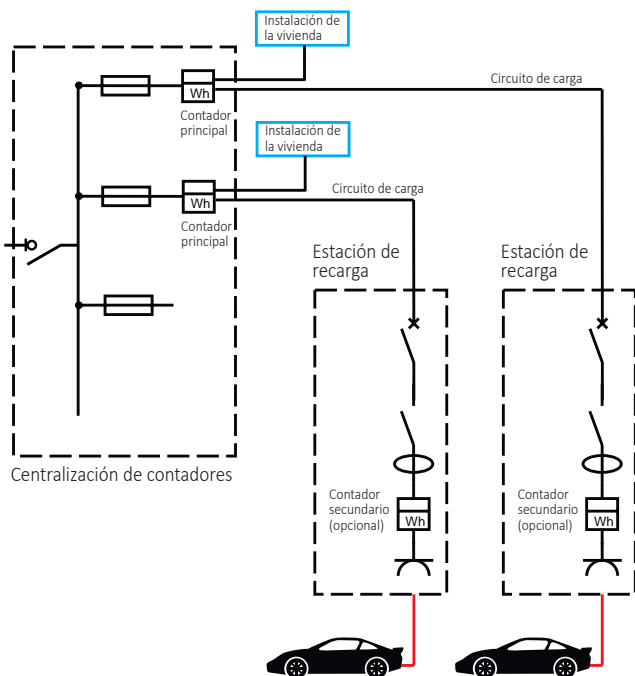
### Esquema para vivienda unifamiliar



Opcionalmente se puede instalar un contador exclusivo para controlar el consumo del cargador.

Se recomienda la instalación de un sistema de control dinámico de potencia y protección con reconexión (ver página 41).

### Esquema para instalación individual con contador común para la vivienda y el punto de recarga



Permite doblar la línea del contador del usuario, tanto a la vivienda como al punto de recarga.

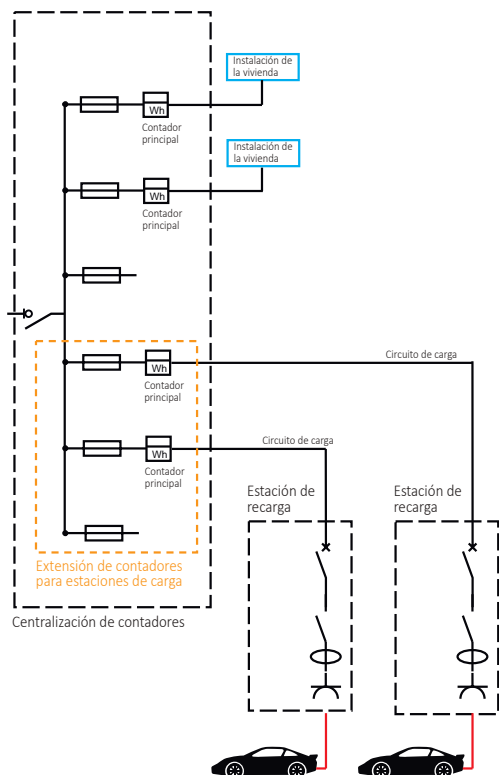
Si se supera la potencia contratada el rearme se podrá realizar desde la vivienda, mediante la instalación de un contactor en el punto de recarga comandado desde la propia vivienda.

Ante la dificultad de acometer esta maniobra, y garantizar la continuidad del servicio, recomendamos la instalación de los cuadros de protección PREMIUM con reconexión (ver página 300).

# Instalación de estaciones de recarga de VE

## Tipos de esquemas conforme ITC BT 52

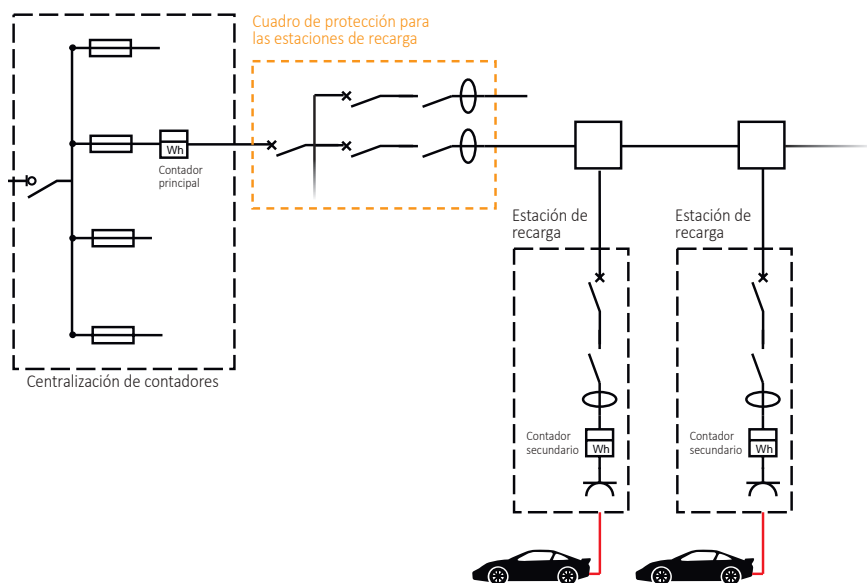
### Esquema para instalación individual con contador independiente para la vivienda y el punto de recarga



En este caso se instala un contador de suministro de compañía independiente para el punto de recarga.

Este tipo de instalación es bastante inusual.

### Esquema para instalación colectiva de puntos de recarga con un contador de suministro único en cabecera



Empleado en parking comunitarios.

Precisa la instalación de contadores por cada punto de recarga para poder trasladar los costes a cada vecino de forma individual.

# Grado de protección IP e IK

## Identificación del nivel de protección en las envolventes

Descripción del grado de protección IP							
Según IEC 529:1989, BS EN 60529:1992							
Primer dígito característico				Segundo dígito característico			
Protección frente objetos sólidos			Protección de personal al acceso de zonas peligrosas	Protección frente a la introducción de agua			Grado de protección frente al agua
IP	Ejemplo	Test		IP	Ejemplo	Test	
0		NO protegido	No protegido	0		NO protegido	No protegido
1		Protección frente objetos sólidos hasta 50mm (p.e. una mano)	Palma de la mano	1		Protección frente caída de gotas de forma vertical (p.e. condensación)	Goteo vertical
2		Protección frente objetos hasta 12mm (p.e. un dedo)	Dedo	2		Protección frente agua proyectada a 15° de la vertical	Goteo inclinado a 15° de la vertical
3		Protección frente objetos hasta 2,5mm (p.e. herramientas y cables)	Herramienta	3		Protección frente agua proyectada a 60° de la vertical	Pulverización limitada
4		Protección frente objetos hasta 1mm (p.e. herramientas y pequeños cables)	Cable	4		Protección frente agua proyectada en todas direcciones tiene penetración limitada	Agua proyectada en todas direcciones
5		Protección frente al polvo, penetración limitada, con alta acumulación	Polvo	5		Protección frente agua a presión en todas direcciones y tiene penetración limitada	Agua a presión en todas direcciones
6		Totalmente protegido frente al polvo	Polvo acumulado	6		Protección frente agua a alta presión (p.e. fuerte oleaje marino)	Olas con alta presión en todas direcciones

Descripción del grado de protección IK contra impactos en envolventes			
Según EN 50102 correspondiente a la energía de impactos soportada			
Nº	Altura de impacto cm	Peso gr	Energía J
00	—	—	—
01	7,5	200	0,15
02	10	200	0,2
03	17,5	200	0,35
04	25	200	0,5
05	35	200	0,7
06	20	500	1
07	40	500	2
08	29,5	1700	5
09	20	5000	10
10	40	5000	20

# Compensación de la energía reactiva y armónicos

## Cálculos en instalaciones y equipos

### Aspectos de cálculo para la compensación de la energía reactiva

#### GENERACIÓN DE ARMÓNICOS Y SUS CONSECUENCIAS

Las cargas no lineales (máquinas informáticas, variadores de frecuencia, reguladores de luz, etc.) conectadas a la red eléctrica, son el origen de las corrientes armónicas, ya que distorsionan la tensión de alimentación (la forma de onda que genera no tiene la misma forma que la de la red).

#### RELACIÓN ENTRE LA ENERGÍA REACTIVA Y LOS ARMÓNICOS

Cuando se precisa corregir el factor de potencia en una instalación es preciso calcular e instalar baterías de condensadores. Pero se tendrá en cuenta la posible presencia de armónicos en la instalación.

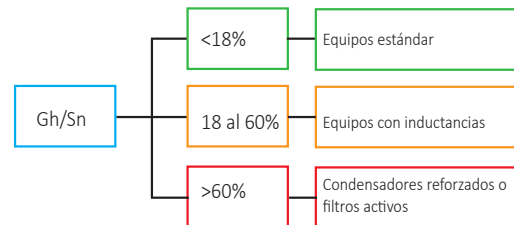
Los condensadores incluidos en las baterías son muy sensibles a los armónicos, pudiendo amplificar la distorsión armónica existente en la instalación. Si el nivel de armónicos es elevado, los condensadores se sobrecalentarán, acortando su vida y pudiendo ocasionar averías.

#### CÁLCULO DE LA DISTORSIÓN ARMÓNICA CONOCIENDO LAS CARGAS EN PROYECTO Y SELECCIÓN DE EQUIPOS

Se seleccionará el equipo en función de la distorsión armónica, para lo cual calcularemos la relación Gh/Sn.

- Gh: Potencia total de las cargas no lineales
- Sn: Potencia nominal del transformador de alimentación

Según el resultado se procederá conforme la tabla adjunta.



### Compensación fija en transformadores y motores

#### Transformador de MT/BT

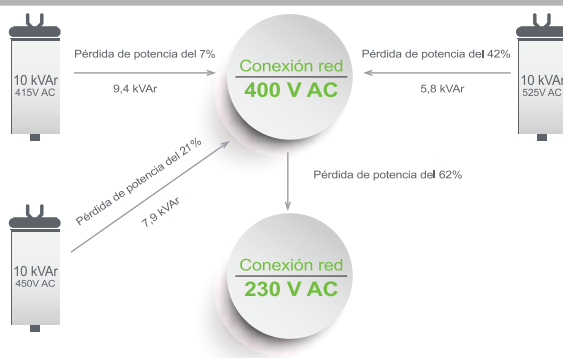
Potencia trafo kVA	Tensión en el primario			
	6~15 kV		6~30 kV	
	Vacio kVAr	Plena carga kVAr	Vacio kVAr	Plena carga kVAr
50	5	7,5	6	9
75	6	10	7	12
100	7,5	12	8	15
150	10	15	12	18
200	12	20	15	22
250	15	25	20	30
300	18	30	25	35
500	25	45	35	50
1000	50	85	55	90
2000	90	170	100	180

#### Motor asíncrono a plena carga

Potencia motor CV	kW	Velocidad del motor				
		3000rpm				
		3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	500rpm
kVAr	kVAr	kVAr	kVAr	kVAr	kVAr	
5	3,7	1,6	1,6	1,6	2	—
7	5,2	2	2,5	2,5	3	—
10	7,4	3	3,5	4	4	5
15	11	4	5	6	6	10
30	22,1	10	10	10	12,5	15
50	36,8	15	15	15	25	25
100	73,6	25	30	35	35	45
150	110	40	40	45	50	60
200	147	45	50	50	60	80
250	184	50	60	65	75	90

### Relación de potencias en condensadores

#### Conversión de tensión



#### Conversión de frecuencia

50Hz → Aumento de potencia del 20% → 60Hz

# Indice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
860001	214	415041155	254	416464020	262	415040640N	250	AP2-5-GR	138	BB640-2F	225
860006	214	415041160	254	416464030	262	415042110N	255	AP4-10-BLU	138	BB640-2F	225
860041	214	415041165	254	416464050	262	415042115N	255	AP4-10-GR	138	BB6409-G	227
860047	215	415041170	254	416464080	262	415042120N	255	AP5000	235	BB6409-G	228
860049	215	415041175	254	416464100	262	415042125N	255	AP600	235	BB6409-G	229
860051	215	415041180	254	416464150	262	415042130N	255	AP700	235	BB6426-2G	227
860071	216	415041185	254	416464200	262	415042135N	255	ASC10	140	BB6426-2G	228
860072	216	415041190	254	416464260	262	415042140N	255	ASF626	133	BB6426-2G	229
860073	216	415041195	254	416464310	262	415042145N	255	ATS1-125-4	76	BB6440-2G	229
860092	217	415042010	259	416464360	262	415042150N	255	ATS1-63-4	76	BB8018-G	229
860093	217	415042015	259	416464370	262	415042155N	255	ATS2-4063D032	76	BB812-F	225
860094	217	415042023	259	416464380	262	415042160N	255	ATS2-4063D040	76	BB820-F	225
860146	217	415042025	259	416531100	261	415984050NNNN	264	ATS2-4063D050	76	BB840-P	225
860149	217	415042030	259	416531150	261	415984050QNDN	264	ATS2-4063D063	76	BCEIP54	260
860206	211	415042035	259	416531200	261	415986080ENDN	264	ATS2-4100D080	76	BCEIP65	260
860209	211	415042040	259	416531250	261	415986080NNDN	264	ATS2-4100D100	76	BCMD01	260
860215	211	415042045	259	416531300	261	415986080QNDN	264	ATS2-41250D	76	BCMD02	260
860218	211	415042050	259	416531350	261	415988140ENNN	264	ATS2-4225D160	76	BCMD03	260
860220	216	415042055	259	416531400	261	415988140NNNN	264	ATS2-4225D180	76	BCMD04	260
860222	216	415042060	259	416532100	261	415988140QNNN	264	ATS2-4225D200	76	BCMD05	260
860241	217	415042065	259	416532150	261	45TD160	67	ATS2-4225D225	76	BCMD06	260
860242	217	415042070	259	416532200	261	45TD210	67	ATS2-4400D	76	BCMD07	260
860243	217	415042075	262	416532250	261	45TD350	67	ATS2-4630D	76	BCSC01	260
860244	217	415042080	262	416532300	261	600DT-CU	169	ATS2-4800D	76	BCSC02	260
860251	217	415042085	262	416532350	261	600ELR-230V-CE	70	ATS2M1-1-16A	31	BCSC03	260
860291	216	415042090	262	416532400	261	6013006VDC	133	ATS2-Q2BC	76	BCSC04	260
860294	216	415042095	262	416533100	261	6013012VAC	133	ATS3-41000B	77	BCSC05	260
860295	216	415042100	262	416533150	261	6013012VDC	133	ATS3-41250B	77	BCSC06	260
860318	217	415042105	262	416533200	261	6013024VAC	133	ATS3-4125B	77	BCSC07	260
860320	217	415042110	262	416533250	261	6013024VDC	133	ATS3-41600Q	77	BCSC08	260
860322	217	415042115	262	416533300	261	6013048VAC	133	ATS3-42000Q	77	BOS-GM5.1	279
860356	217	415042120	262	416533350	261	6013048VDC	133	ATS3-42500Q	77	BOSHV83UHL-G8	279
860358	217	415042125	262	416533400	261	6013110VDC	133	ATS3-4250B	77	BOSHV83UHR-G12	279
860360	217	415042130	262	416533450	261	6013115VAC	133	ATS3-43200Q	77	BY20120-B122	227
860435	216	415042135	262	416534100	261	6013230VAC	133	ATS3-4400B	77	BY20120-B122	228
860436	216	415042140	262	416534200	261	65FLOGAL1	152	ATS3-4630BN	77	BY32100-B102	226
860437	216	415042145	262	416534250	261	65FLOGAL2	152	ATS3-4800B	77	BY32120-B122	227
860438	216	415042150	262	416534300	261	65FLOGAL5	152	BB1240-P	225	BY32120-B122	228
860439	216	415042155	262	416534350	261	65FLOGALA	152	BB1618-P	225	BY32120-B122	229
860440	216	415042160	262	416534400	261	65FLOGALF	152	BB1618-P	226	BY32150-B152	226
860709	215	415042210	262	3133105184	235	65FLOGALG	152	BB1618-P	226	BY40100-B103	227
861124	211	415042215	262	01301.0-00	213	65FLOGALO	152	BB1626-P	225	BY40100-B103	228
861126	211	415042220	262	01301.1-00	213	65FLOGBSV	152	BB1626-P	226	BY8065-3B102	229
861127	211	415042225	262	01302.0-00	213	8038HA1B	213	BB1626-P	226	BY8065-3B102	229
861133	213	415042230	262	01302.1-00	213	8038HA2B	213	BB1640-P	225	CAF-431-0005	111
861134	213	415042235	262	01303.0-00	213	900CPR-1-BL-U-CE	168	BB2007-P	227	CAF-431-0010	111
861138	213	415042240	262	01303.1-00	213	900CPR-3-1-BL-230V	168	BB2007-P	228	CAF-431-0016	111
861159	211	415042245	262	027BNLM0000003	181	900ELR-2-110V-CE	70	BB2007-P	228	CAF-431-0020	111
861159	211	415042250	262	027BNLM0000003	185	900ELR-2-230V-CE	70	BB2007-P	229	CAF-431-0036	111
861174	211	415042255	262	027BNLM0000003	196	900VPR-2-280/520-CE	168	BB2009-P	228	CAF-431-0050	111
861178	211	416300564	261	12038HA1BS	213	900VPR-BL-U-CE	168	BB2009-P	229	CAF-431-0065	111
861218	211	416300764	261	12038HA2BS	213	A-2546B	289	BB2012-P	227	CAF-431-0080	111
861225	211	416303264	261	12038HA3BS	213	ACH-002	175	BB2012-P	228	CAF-431-0100	111
861229	211	416303464	261	17050HA2BS	213	ACH-004	172	BB2012-P	229	CAF-431-0150	111
861235	211	416303664	261	17050HA3BS	213	ACH-004	174	BB2026-P	227	CAF-431-0200	111
861249	211	416303764	261	22580HA2BC	213	AC-IOEXP-02	172	BB2026-P	228	CAF-431-0250	111
861253	211	416303964	261	22580HA3B	213	AC-IOEXP-02	174	BB2026-P	228	CAF-431-0300	111
862235	211	416304064	261	210-A	45	AC-IOEXP-03	174	BB2026-P	229	CAF-431-0400	111
862271	211	416305064	261	210-R	45	AC-RS485-RS232-01	152	BB312-F	225	CAF-431-0600	111
862272	211	416305264	261	210-RV	45	AC-RS485-RS232-01	172	BB318-F	225	CAF-431-0900	111
862273	211	416305364	261	210-T	45	AC-RS485-RS232-01	174	BB3220-P	225	CAF-431-1200	111
862275	211	416305664	261	3160633U	235	AC-RS485-RS232-ISO	152	BB3220-P	226	CAF-432-0005	111
862276	211	416306164	261	3604006VDC	133	AC-RS485-RS232-ISO	172	BB3226-G	229	CAF-432-0010	111
862277	211	416306264	261	3604012VAC	133	AC-RS485-RS232-ISO	174	BB3226-G	229	CAF-432-0020	111
864100	214	416306464	261	3604012VDC	133	AC-S2E-01	152	BB3226-P	226	CAF-432-0036	111
864201	214	416307464	261	3604024VAC	133	AC-S2E-01	172	BB3240-G	225	CAF-432-0050	111
415040235	248	416307664	261	3604024VDC	133	AC-S2E-01	174	BB3240-G	225	CAF-432-0080	111
415040240	248	416307764	261	3604048VAC	133	AC-USB-RS485-02	172	BB3240-G	226	CAF-432-0100	111
415040245	248	416307964	261	3604048VDC	133	AC-USB-RS485-02	174	BB3240-G	226	CAF-432-0150	111
415040250	248	416308064	261	3604110VDC	133	AC-USB-RS485-02	175	BB3265-2G	225	CAF-432-0200	111
415040255	248	416308164	261	3604115VAC	133	AC-USB-RS485-03	172	BB3265-2G	226	CAF-432-0250	111
415040260	248	416308664	261	3604230VAC	133	AC-USB-RS485-03	174	BB3265-2G	226	CAF-432-0300	111
415040265	248	416460020	262	3U-HRACK	279	AFDD32B06	27	BB340-F	225	CAF-432-0400	111
415040270	248	416460030	262	3U-LRACK	279	AFDD32B10	27	BB4009-P	227	CAF-432-0600	111
415040275	248	416460050	262	415040010R5	248	AFDD32B16	27	BB4009-P	228	CAF-432-0900	111
415040280	248	416460080	262	415040015R5	248	AFDD32B20	27	BB4009-P	229	CAF-432-1200	111
415041110	254	416460100	262	415040020R5	248	AFDD32B25	27	BB4020-P	227	CAR0080	111
415041112	254	416460150	262	415040025R5	248	AFDD32B32	27	BB4020-P	228	CAR0100	111
415041115	254	416460200	262	415040030R5	248	AFDD32B40	27	BB4020-P	228	CAR0120	111
415041117	254	416463023	262	415040035R5	248	AFDD32C06	27	BB4020-P	229	CAR0150	111
415041120	254	416463033	262	415040040R5	248	AFDD32C10	27	BB4020-P	229	CAR0200	111
415041122	254	416463053	262	415040045R5	248	AFDD32C16	27	BB4026-G	227	CAR0300	111
415041125	254	416463083	262	415040050R5	248	AFDD32C20	27	BB4026-G	227	CAR0400	111
415041127	254	416463103	262	415040055R5	248	AFDD32C25	27	BB4026-G	228	CAR0500	111
415041130	254	416463153	262	415040610N	250	AFDD32C32	27	BB4026-G	228	CAR0600	111
415041132	254	416463203	262	415040615N	250	AFDD32C40	27	BB4026-G	228	CAR0700	111
415041135	254	416463263	262	415040620N	250	AMB0624	133	BB4026-G	229	CAR1000	111
415041137	254	416463313	262	415040625N	250	AMB1123	133	BB4026-G	229	CAR1200	111
415041140	254	416463363	262	415040627N	250	AP16-BLU	138	BB4040-2G	228	CAR1500	111
415041145	254	416463373	262	415040630N	250	AP16-GR	138	BB612-F	225	CAR2000	111
415041150	254	416463383	262	415040635N	250	AP2.5-BLU	138	BB618-F	225	CAR2500	111

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
CAR3000	111	CP1454	220	CP32954	180	CP5032	186	CP7003	221	CPR8015B	181
CAR4000	111	CP1471	220	CP32972	180	CP504	188	CP7004	221	CPR8015D	181
CBCT-120-1	70	CP1472	220	CP352515Y	184	CP504020Y	184	CP7005	221	CPR8016-1B	181
CBCT-210-1	70	CP1473	220	CP352520Y	184	CP504025Y	184	CP7011	221	CPR8016-1D	181
CBCT-310-1	70	CP1474	220	CP353015Y	184	CP505	188	CP7012	221	CPR8016B	181
CBCT-35-1	70	CP150	185	CP353020Y	184	CP505050	218	CP7013	221	CPR8016D	181
CBCT-70-1	70	CP151	185	CP362632	218	CP505053	218	CP7014	221	CPR802	181
CC-325	141	CP152	185	CP362633	218	CP505054	218	CP7015	221	CPR8020-1B	181
CC-400	141	CP153	185	CP362634	218	CP505056	218	CP7021	221	CPR8020-1D	181
CCPHL	293	CP155	185	CP362635	218	CP506	188	CP7022	221	CPR8020B	181
CFS2	136	CP156	185	CP362636	218	CP506020K	184	CP7023	221	CPR8020D	181
CFS302	136	CP157	185	CP362637	218	CP506025K	184	CP8010025E	183	CPR803	181
CFS402	136	CP158	185	CP3900	189	CP506030K	184	CP8010030E	183	CPR804	181
CFS502	136	CP159	185	CP3901	189	CP507	188	CP8010040E	183	CPR805	181
CFS702	136	CP160	185	CP3902	189	CP507020E	183	CP8012030E	183	CPR806	181
CH403-1	171	CP161	185	CP3904	189	CP507020K	184	CP8014030E	183	CPR807	181
CH403-3	171	CP162	185	CP3908	189	CP507025E	183	CP8014040E	183	CPR820	181
CL30-1NZ0000000000	284	CP163	185	CP3912	189	CP507025K	184	CPA5003	187	CPR821	181
CL40-1NZ0000000000	284	CP164	185	CP3926	189	CP507030E	183	CPA5004	187	CPR822	181
CP1029	219	CP165	185	CP3942	189	CP507030K	184	CPA5005	187	CPR823	181
CP1030	219	CP166	185	CP403015Y	184	CP508	188	CPA5006	187	CPR824	181
CP1036	219	CP167	185	CP403020Y	184	CP5101	190	CPA5009	187	CPR825	181
CP1037	219	CP168	185	CP403025Y	184	CP5102	190	CPD4005015SUM	196	CPR826	181
CP1038	219	CP169	185	CP404040	218	CP5103	190	CPD4005015SUMS	195	CPR827	181
CP1039	219	CP170	185	CP404041	218	CP5104	190	CPD4005015SUPP	195	CWD1010B	206
CP1040	219	CP171	185	CP404044	218	CP5105	190	CPD4006515SUM	196	CWD1010G	206
CP1041	219	CP172	185	CP404045	218	CP5106	190	CPD4006515SUMS	195	CWD1060B	206
CP1042	219	CP173	185	CP404046	218	CP5107	190	CPD4006515SUPP	195	CWD1060G	206
CP1043	219	CP174	185	CP404047	218	CP5109	190	CPD4505015SUM	196	CWD1080B	206
CP1044	219	CP175	185	CP404048	218	CP5111	190	CPD4505015SUMS	195	CWD1080G	206
CP1045	219	CP1905	179	CP405020E	183	CP5112	190	CPD4505015SUPP	195	CWD1210B	206
CP1047	219	CP1905B	179	CP405020K	184	CP5113	190	CPD4506515SUM	196	CWD1210G	206
CP1048	219	CP1908	179	CP405025E	183	CP5114	190	CPD4506515SUMS	195	CWD1260B	206
CP1049	219	CP1908B	179	CP405025K	184	CP5115	190	CPD4506515SUPP	195	CWD1260G	206
CP1051	219	CP1912	179	CP406020E	183	CP5116	190	CPD60010520SUMP-1D	195	CWD1280B	206
CP1052	219	CP1912B	179	CP406020K	184	CP5117	190	CPD60012025SUMP-1D	195	CWD1280G	206
CP1053	219	CP1924	179	CP406025E	183	CP5119	190	CPD60015025SUMP-1D	195	CWD2525B	206
CP1054	219	CP1924B	179	CP406025K	184	CP555550	218	CPD6006020SUM	196	CWD2525G	206
CP1062	219	CP1945	179	CP406030K	184	CP555551	218	CPD6006020SUM-1D	196	CWD2540B	206
CP1063	219	CP1945B	179	CP453515Y	184	CP555553	218	CPD6006020SUPP	195	CWD2540G	206
CP1064	219	CP202020	218	CP453520Y	184	CP555554	218	CPD6006020SUMP-1D	195	CWD2560B	206
CP10908	180	CP202021	218	CP453525Y	184	CP555555	218	CPD6006020SUMS	195	CWD2560G	206
CP10912	180	CP202022	218	CP4983	207	CP555556	218	CPD6006020SUMS-1D	195	CWD2580B	206
CP10918	180	CP202023	218	CP4984	207	CP555557	218	CPD6007520SUM	196	CWD2580G	206
CP10924	180	CP202024	218	CP4985	207	CP555558	218	CPD6007520SUM-1D	196	CWD4010B	206
CP10936	180	CP202025	218	CP4986	207	CP6004	191	CPD6007520SUMP	195	CWD4010G	206
CP10936-1	180	CP202026	218	CP4987	207	CP6005	191	CPD6007520SUMP-1D	195	CWD4025B	206
CP10954	180	CP202028	218	CP4988	207	CP6006	191	CPD6007520SUMS	195	CWD4025G	206
CP10972	180	CP202515E	183	CP4989	207	CP6007	191	CPD6007520SUMS-1D	195	CWD4040B	206
CP1142	220	CP202515K	184	CP4990	207	CP6008	191	CPD6009020SUM	196	CWD4040G	206
CP1143	220	CP203015E	183	CP4991	207	CP6009	191	CPD6009020SUM-1D	196	CWD4060B	206
CP1144	220	CP203015K	184	CP500	188	CP6010020K	184	CPD6009020SUMP	195	CWD4060G	206
CP1145	220	CP2042	220	CP5000	186	CP6010025K	184	CPD6009020SUMP-1D	195	CWD4080B	206
CP1161	220	CP2043	220	CP5000	190	CP6010030E	183	CPD6009020SUMS	195	CWD4080G	206
CP1162	220	CP2044	220	CP5001	186	CP6010030K	184	CPD6009020SUMS-1D	195	CWD6010B	206
CP1163	220	CP2045	220	CP5002	186	CP6010040E	183	CPD6010520SUM	196	CWD6010G	206
CP1164	220	CP252015Y	184	CP5002D	186	CP6011	191	CPD6010520SUM-1D	196	CWD6040B	206
CP11905	179	CP253015E	183	CP5003	186	CP6012	191	CPD6010520SUMP	195	CWD6040G	206
CP11905B	179	CP253015K	184	CP5003D	186	CP6014030E	183	CPD6010520SUMS	195	CWD6060B	206
CP11908	179	CP302015Y	184	CP5004	186	CP6014040E	183	CPD6010520SUMS-1D	195	CWD6060G	206
CP11908B	179	CP302515Y	184	CP5004D	186	CP6020	191	CPD6012025SUM	196	CWD6080B	206
CP11912	179	CP303015E	183	CP5005	186	CP6021	191	CPD6012025SUM-1D	196	CWD6080G	206
CP11912B	179	CP303015K	184	CP5006	186	CP6032	191	CPD6012025SUMP	195	CWD8010B	206
CP11924	179	CP303020E	183	CP5007	186	CP6033	191	CPD6012025SUMS	195	CWD8010G	206
CP11924B	179	CP303020K	184	CP5008	186	CP6034	191	CPD6012025SUMS-1D	195	CWD8040B	206
CP11945	179	CP303030	218	CP5009	186	CP6035	191	CPD6015025SUM	196	CWD8040G	206
CP11945B	179	CP303031	218	CP501	188	CP604020Y	184	CPD6015025SUM-1D	196	CWD8060B	206
CP12011	180	CP303034	218	CP5010	186	CP604025Y	184	CPD6015025SUMP	195	CWD8060G	206
CP12011	196	CP303035	218	CP5011	186	CP605020Y	184	CPD6015025SUMS	195	CWD8080B	206
CP12012	180	CP303036	218	CP5012	186	CP605025Y	184	CPD6015025SUMS-1D	195	CWD8080G	206
CP12012	196	CP303037	218	CP5012D	186	CP605030Y	184	CPD6018025SUM	196	D48EA4PROG05S	156
CP1236	219	CP303038	218	CP5013	186	CP607020E	183	CPD6018025SUM-1D	196	D52EA3PROG05S	156
CP1237	219	CP303039	218	CP5013D	186	CP607020K	184	CPD6018025SUMP	195	D76EA4PROG05S	156
CP1238	219	CP304015E	183	CP5014	186	CP607025K	184	CPD6018025SUMP-1D	195	D96EA5PROG05S	156
CP1251	219	CP304015K	184	CP5014D	186	CP607030K	184	CPD6018025SUMS	195	D98EA5PROG05S	156
CP1252	219	CP304020E	183	CP5015	186	CP6071	191	CPD6018025SUMS-1D	195	DDZY422-D2WIFI	168
CP1253	219	CP304020K	184	CP5016	186	CP6072	191	CPD606024	196	DEK5	138
CP1254	219	CP304025E	183	CP5017	186	CP6073	191	CPD606025	196	DIGIX-1-1-1-230V	172
CP1262	219	CP304025K	184	CP5018	186	CP608020E	183	CPD606034	196	DIGIX-1-230V	172
CP1263	219	CP30908	180	CP5019	186	CP608020K	184	CPD606034M	196	DK4Q/35	138
CP1264	219	CP30912	180	CP5020	186	CP608025E	183	CPD606035	196	E32T21-C	295
CP12908	180	CP30924	180	CP5021	186	CP608025K	184	CPD606035M	196	E32T21-CD	295
CP12912	180	CP30936	180	CP5022	186	CP608030E	183	CPD606044	196	E32T21-CR	295
CP12918	180	CP30936-1	180	CP5023	187	CP608030K	184	CPD606045	196	E32T21-CU	295
CP12924	180	CP30954	180	CP5023B	186	CP670	221	CPD606046	196	E32T21-S	295
CP12936	180	CP30972	180	CP5023B	187	CP671	221	CPMA50	186	E32T21-SD	295
CP12936-1	180	CP32908	180	CP5023R	186	CP672	221	CPMA50	188	E32T21-SR	295
CP12954	180	CP32912	180	CP5023R	187	CP6901	191	CPR800	181	E32T21-SU	295
CP12972	180	CP32924	180	CP5023W	187	CP6902	191	CPR801	181	ECA44081	249
CP1452	220	CP32936	180	CP503	188	CP7001	221	CPR8012B	181	ECA44087	249
CP1453	220	CP32936-1	180	CP5031	186	CP7002	221	CPR8012D	181	ECA44100	249

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
ECA44112	249	ECAE44180	249	ECP45002	242	ECRE44600	258	EPB63H1C04	15	EPB63H3D04	15
ECA44125	249	ECAE44195	251	ECP45005	242	ECRE44620	258	EPB63H1C06	15	EPB63H3D06	15
ECA44137	249	ECAE441K0	253	ECP45010	242	ECRE44640	258	EPB63H1C10	15	EPB63H3D10	15
ECA44150	249	ECAE441K040	253	ECP45012	242	ECRE44660	258	EPB63H1C16	15	EPB63H3D16	15
ECA44162	249	ECAE441K080	253	ECP45015	242	ECRE44680	258	EPB63H1C20	15	EPB63H3D20	15
ECA44163	251	ECAE441K120	253	ECP45017	242	ECRE44700	258	EPB63H1C25	15	EPB63H3D25	15
ECA44175	249	ECAE441K160	253	ECP45020	242	ECRE44720	258	EPB63H1C32	15	EPB63H3D32	15
ECA44176	251	ECAE441K2	253	ECP45025	242	ECRE44740	258	EPB63H1C40	15	EPB63H3D40	15
ECA44187	249	ECAE441K240	253	ECP45030	242	ECRE44760	258	EPB63H1C50	15	EPB63H3D50	15
ECA44188	251	ECAE441K280	253	ECP45035	242	EK10	138	EPB63H1C63	15	EPB63H3D63	15
ECA441K0	253	ECAE44200	249	ECP45040	242	EK16	138	EPB63H1D01	15	EPB63H4B01	15
ECA441K025	253	ECAE44210	251	ECP45045	242	EK35	138	EPB63H1D02	15	EPB63H4B02	15
ECA441K050	253	ECAE44225	251	ECP45050	242	EK4	138	EPB63H1D03	15	EPB63H4B03	15
ECA441K075	253	ECAE44240	251	ECP45055	242	EK6	138	EPB63H1D04	15	EPB63H4B04	15
ECA441K1	253	ECAE44255	251	ECP45060	242	EM202	143	EPB63H1D06	15	EPB63H4B06	15
ECA441K125	253	ECAE44270	251	ECR44037	256	EM204	143	EPB63H1D10	15	EPB63H4B10	15
ECA441K150	253	ECAE44285	251	ECR44050	256	EM2M1PC100AMID	159	EPB63H1D16	15	EPB63H4B16	15
ECA441K175	253	ECAE44300	251	ECR44062	256	EM3058	143	EPB63H1D20	15	EPB63H4B20	15
ECA441K2	253	ECAE44320	251	ECR44075	256	EM520A	144	EPB63H1D25	15	EPB63H4B25	15
ECA441K225	253	ECAE44340	251	ECR44100	256	EM5510	143	EPB63H1D32	15	EPB63H4B32	15
ECA441K250	253	ECAE44360	251	ECR44125	256	EPB125H1B063	16	EPB63H1D40	15	EPB63H4B40	15
ECA441K275	253	ECAE44380	251	ECR44137	256	EPB125H1B080	16	EPB63H1D50	15	EPB63H4B50	15
ECA441K3	253	ECAE44400	251	ECR44150	256	EPB125H1B100	16	EPB63H1D63	15	EPB63H4B63	15
ECA441K350	253	ECAE44401	252	ECR44162	256	EPB125H1B125	16	EPB63H2B01	15	EPB63H4C01	15
ECA441K375	253	ECAE44420	252	ECR44175	256	EPB125H1C063	16	EPB63H2B02	15	EPB63H4C02	15
ECA44200	249	ECAE44440	252	ECR44187	256	EPB125H1C080	16	EPB63H2B03	15	EPB63H4C03	15
ECA44201	251	ECAE44460	252	ECR441K0	258	EPB125H1C100	16	EPB63H2B04	15	EPB63H4C04	15
ECA44212	251	ECAE44480	252	ECR44200	256	EPB125H1C125	16	EPB63H2B06	15	EPB63H4C06	15
ECA44225	251	ECAE44500	252	ECR44225	256	EPB125H1D063	16	EPB63H2B10	15	EPB63H4C10	15
ECA44237	251	ECAE44520	252	ECR44250	256	EPB125H1D080	16	EPB63H2B16	15	EPB63H4C16	15
ECA44250	251	ECAE44540	252	ECR44275	256	EPB125H1D100	16	EPB63H2B20	15	EPB63H4C20	15
ECA44262	251	ECAE44560	252	ECR44300	257	EPB125H1D125	16	EPB63H2B25	15	EPB63H4C25	15
ECA44275	251	ECAE44580	252	ECR44325	257	EPB125H2B063	16	EPB63H2B32	15	EPB63H4C32	15
ECA44287	251	ECAE44600	252	ECR44350	257	EPB125H2B080	16	EPB63H2B40	15	EPB63H4C40	15
ECA44300	251	ECAE44620	252	ECR44375	257	EPB125H2B100	16	EPB63H2B50	15	EPB63H4C50	15
ECA44325	251	ECAE44640	252	ECR44400	257	EPB125H2B125	16	EPB63H2B63	15	EPB63H4C63	15
ECA44337	251	ECAE44680	253	ECR44425	257	EPB125H2C063	16	EPB63H2C01	15	EPB63H4D01	15
ECA44350	251	ECAE44720	253	ECR44450	257	EPB125H2C080	16	EPB63H2C02	15	EPB63H4D02	15
ECA44375	251	ECAE44760	253	ECR44475	257	EPB125H2C100	16	EPB63H2C03	15	EPB63H4D03	15
ECA44387	251	ECAE44800	253	ECR44500	258	EPB125H2C125	16	EPB63H2C04	15	EPB63H4D04	15
ECA44400	251	ECAE44840	253	ECR44525	258	EPB125H2D063	16	EPB63H2C06	15	EPB63H4D06	15
ECA44401	252	ECAE44880	253	ECR44550	258	EPB125H2D080	16	EPB63H2C10	15	EPB63H4D10	15
ECA44425	251	ECAE44920	253	ECR44575	258	EPB125H2D100	16	EPB63H2C16	15	EPB63H4D16	15
ECA44426	252	ECAE44960	253	ECR44600	258	EPB125H2D125	16	EPB63H2C20	15	EPB63H4D20	15
ECA44450	251	ECF44080	243	ECR44625	258	EPB125H3B063	16	EPB63H2C25	15	EPB63H4D25	15
ECA44451	252	ECF44090	243	ECR44650	258	EPB125H3B080	16	EPB63H2C32	15	EPB63H4D32	15
ECA44475	252	ECF44100	243	ECR44675	258	EPB125H3B100	16	EPB63H2C40	15	EPB63H4D40	15
ECA44500	252	ECF44112	243	ECR44700	258	EPB125H3B125	16	EPB63H2C50	15	EPB63H4D50	15
ECA44525	252	ECF44125	243	ECR44725	258	EPB125H3C063	16	EPB63H2C63	15	EPB63H4D63	15
ECA44550	252	ECF44137	243	ECR44750	258	EPB125H3C080	16	EPB63H2D01	15	EPB63M1B01	13
ECA44575	252	ECF44150	243	ECR44775	258	EPB125H3C100	16	EPB63H2D02	15	EPB63M1B02	13
ECA44600	252	ECF44162	243	ECR44800	258	EPB125H3C125	16	EPB63H2D03	15	EPB63M1B03	13
ECA44625	252	ECF44175	243	ECR44825	258	EPB125H3D063	16	EPB63H2D04	15	EPB63M1B04	13
ECA44650	252	ECF44187	243	ECR44850	258	EPB125H3D080	16	EPB63H2D06	15	EPB63M1B06	13
ECA44675	252	ECF44200	243	ECR44875	258	EPB125H3D100	16	EPB63H2D10	15	EPB63M1B10	13
ECA44700	252	ECF44210	243	ECR44900	258	EPB125H3D125	16	EPB63H2D16	15	EPB63M1B16	13
ECA44725	252	ECF44220	243	ECR44925	258	EPB125H4B063	16	EPB63H2D20	15	EPB63M1B20	13
ECA44750	252	ECF44225	243	ECR44950	258	EPB125H4B080	16	EPB63H2D25	15	EPB63M1B25	13
ECA44775	252	ECF44230	243	ECR44975	258	EPB125H4B100	16	EPB63H2D32	15	EPB63M1B32	13
ECA44800	252	ECF44235	243	ECRE44037	256	EPB125H4B125	16	EPB63H2D40	15	EPB63M1B40	13
ECA44825	253	ECF44240	243	ECRE44050	256	EPB125H4C063	16	EPB63H2D50	15	EPB63M1B50	13
ECA44850	253	ECF45002	241	ECRE44062	256	EPB125H4C080	16	EPB63H2D63	15	EPB63M1B63	13
ECA44875	253	ECF45005	241	ECRE44075	256	EPB125H4C100	16	EPB63H3B01	15	EPB63M1C01	13
ECA44900	253	ECF45007	241	ECRE44087	256	EPB125H4C125	16	EPB63H3B02	15	EPB63M1C02	13
ECA44925	253	ECF45010	241	ECRE44105	256	EPB125H4D063	16	EPB63H3B03	15	EPB63M1C03	13
ECA44950	253	ECF45012	241	ECRE44120	256	EPB125H4D080	16	EPB63H3B04	15	EPB63M1C04	13
ECA44975	253	ECF45015	241	ECRE44135	256	EPB125H4D100	16	EPB63H3B06	15	EPB63M1C06	13
ECA45007	247	ECF45020	241	ECRE44150	256	EPB125H4D125	16	EPB63H3B10	15	EPB63M1C10	13
ECA45010	247	ECF45025	241	ECRE44160	256	EPB125HMMNOV	23	EPB63H3B16	15	EPB63M1C16	13
ECA45012	247	ECF45030	241	ECRE44180	256	EPB125HMX23A	23	EPB63H3B20	15	EPB63M1C20	13
ECA45015	247	ECF45035	241	ECRE44200	256	EPB125HMX24D	23	EPB63H3B25	15	EPB63M1C25	13
ECA45017	247	ECF45040	241	ECRE44201	257	EPB125HMX40A	23	EPB63H3B32	15	EPB63M1C32	13
ECA45020	247	ECF45045	241	ECRE44220	257	EPB125HMX48D	23	EPB63H3B40	15	EPB63M1C40	13
ECA45025	247	ECF45050	241	ECRE44240	257	EPB125HOF	23	EPB63H3B50	15	EPB63M1C50	13
ECA45030	247	ECF45055	241	ECRE44260	257	EPB125HSD	23	EPB63H3B63	15	EPB63M1C63	13
ECA45035	247	ECF45060	241	ECRE44280	257	EPB63H1B01	15	EPB63H3C01	15	EPB63M1D01	13
ECA45037	247	ECF45070	241	ECRE44300	257	EPB63H1B02	15	EPB63H3C02	15	EPB63M1D02	13
ECA45040	247	ECF45080	241	ECRE44320	257	EPB63H1B03	15	EPB63H3C03	15	EPB63M1D03	13
ECA45045	247	ECO45003	245	ECRE44340	257	EPB63H1B04	15	EPB63H3C04	15	EPB63M1D04	13
ECA45050	247	ECO45005	245	ECRE44360	257	EPB63H1B06	15	EPB63H3C06	15	EPB63M1D06	13
ECA45055	247	ECO45007	245	ECRE44380	258	EPB63H1B10	15	EPB63H3C10	15	EPB63M1D10	13
ECA45060	247	ECO45010	245	ECRE44400	258	EPB63H1B16	15	EPB63H3C16	15	EPB63M1D16	13
ECA45070	247	ECO45012	245	ECRE44420	258	EPB63H1B20	15	EPB63H3C20	15	EPB63M1D20	13
ECA45080	247	ECO45015	245	ECRE44440	258	EPB63H1B25	15	EPB63H3C25	15	EPB63M1D25	13
ECAE44082	249	ECO45017	245	ECRE44460	258	EPB63H1B32	15	EPB63H3C32	15	EPB63M1D32	13
ECAE44105	249	ECO45020	245	ECRE44480	258	EPB63H1B40	15	EPB63H3C40	15	EPB63M1D40	13
ECAE44120	249	ECO45025	245	ECRE44500	258	EPB63H1B50	15	EPB63H3C50	15	EPB63M1D50	13
ECAE44135	249	ECO45030	245	ECRE44520	258	EPB63H1B63	15	EPB63H3C63	15	EPB63M1D63	13
ECAE44150	249	ECO45035	245	ECRE44540	258	EPB63H1C01	15	EPB63H3D01	15	EPB63M2B01	13
ECAE44160	249	ECO45040	245	ECRE44560	258	EPB63H1C02	15	EPB63H3D02	15	EPB63M2B02	13
ECAE44165	251	ECOM5.0	279	ECRE44580	258	EPB63H1C03	15	EPB63H3D03	15	EPB63M2B03	13



# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
EPB63M2B04	13	EPB63M4C04	13	EPB63Me2C40	12	EPBR63M850010	20	EPC1-6311-B7	28	EPF322	126
EPB63M2B06	13	EPB63M4C06	13	EPBAMN0V	23	EPBR63M850010A	20	EPC1-6311-E7	28	EPF323	126
EPB63M2B10	13	EPB63M4C10	13	EPBAMN23A	23	EPBR63M850030	20	EPC1-6311-F7	28	EPF324	126
EPB63M2B16	13	EPB63M4C16	13	EPBAMX	23	EPBR63M850030A	20	EPC1-6311-N7	28	EPF32PN	126
EPB63M2B20	13	EPB63M4C20	13	EPBAMX24D	23	EPBR63M850300	20	EPC1-6311-P7	28	EPF32X1	126
EPB63M2B25	13	EPB63M4C25	13	EPBAMX48D	23	EPBR63M850300A	20	EPC1-6320-B7	28	EPF32X2	126
EPB63M2B32	13	EPB63M4C32	13	EPBAOF23A	23	EPBR63M863010	20	EPC1-6320-E7	28	EPF32X3	126
EPB63M2B40	13	EPB63M4C40	13	EPBASD23A	23	EPBR63M863010A	20	EPC1-6320-F7	28	EPF32X4	126
EPB63M2B50	13	EPB63M4C50	13	EPBE63M1C06	12	EPBR63M863030	20	EPC1-6320-N7	28	EPF32XPXN	126
EPB63M2B63	13	EPB63M4C63	13	EPBE63M1C10	12	EPBR63M863030A	20	EPC1-6320-P7	28	EPF631	126
EPB63M2C01	13	EPB63M4D01	13	EPBE63M1C16	12	EPBR63M863300	20	EPC1-6322-B7	28	EPF632	126
EPB63M2C02	13	EPB63M4D02	13	EPBE63M1C20	12	EPBR63M863300A	20	EPC1-6322-E7	28	EPF633	126
EPB63M2C03	13	EPB63M4D03	13	EPBE63M1C25	12	EPBR63MC06010	20	EPC1-6322-F7	28	EPF634	126
EPB63M2C04	13	EPB63M4D04	13	EPBE63M1C32	12	EPBR63MC06010A	20	EPC1-6322-N7	28	EPF63PN	126
EPB63M2C06	13	EPB63M4D06	13	EPBE63M1C40	12	EPBR63MC06030	20	EPC1-6322-P7	28	EPF63X1	126
EPB63M2C10	13	EPB63M4D10	13	EPBE63M1C50	12	EPBR63MC06030A	20	EPC1-6340-B7	28	EPF63X2	126
EPB63M2C16	13	EPB63M4D16	13	EPBE63M1C63	12	EPBR63MC06300	20	EPC1-6340-E7	28	EPF63X3	126
EPB63M2C20	13	EPB63M4D20	13	EPBE63M1NC06	12	EPBR63MC06300A	20	EPC1-6340-F7	28	EPF63X4	126
EPB63M2C25	13	EPB63M4D25	13	EPBE63M1NC10	12	EPBR63MC10010	20	EPC1-6340-N7	28	EPF63XPXN	126
EPB63M2C32	13	EPB63M4D32	13	EPBE63M1NC16	12	EPBR63MC10010A	20	EPC1-6340-P7	28	EP1R1016	25
EPB63M2C40	13	EPB63M4D40	13	EPBE63M1NC20	12	EPBR63MC10030	20	EPC1-C2502M-B7	28	EP1R1025	25
EPB63M2C50	13	EPB63M4D50	13	EPBE63M1NC25	12	EPBR63MC10030A	20	EPC1-C2502M-E7	28	EP1R1032	25
EPB63M2C63	13	EPB63M4D63	13	EPBE63M1NC32	12	EPBR63MC10300	20	EPC1-C2502M-F7	28	EP1R1063	25
EPB63M2D01	13	EPB63MDC1C01	17	EPBE63M1NC40	12	EPBR63MC10300A	20	EPC1-C2502M-N7	28	EP1R1100	25
EPB63M2D02	13	EPB63MDC1C02	17	EPBE63M1NC50	12	EPBR63MC16010	20	EPC1-C2502M-P7	28	EP1R1125	25
EPB63M2D03	13	EPB63MDC1C04	17	EPBE63M1NC63	12	EPBR63MC16010A	20	EPC1-C2511M-B7	28	EP1R2016	25
EPB63M2D04	13	EPB63MDC1C06	17	EPBE63M2C06	12	EPBR63MC16030	20	EPC1-C2511M-E7	28	EP1R2025	25
EPB63M2D06	13	EPB63MDC1C10	17	EPBE63M2C10	12	EPBR63MC16030A	20	EPC1-C2511M-F7	28	EP1R2032	25
EPB63M2D10	13	EPB63MDC1C16	17	EPBE63M2C16	12	EPBR63MC16300	20	EPC1-C2511M-N7	28	EP1R2063	25
EPB63M2D16	13	EPB63MDC1C20	17	EPBE63M2C20	12	EPBR63MC16300A	20	EPC1-C2511M-P7	28	EP1R2100	25
EPB63M2D20	13	EPB63MDC1C25	17	EPBE63M2C25	12	EPBR63MC20010	20	EPC1-C2520M-B7	28	EP1R2125	25
EPB63M2D25	13	EPB63MDC1C32	17	EPBE63M2C32	12	EPBR63MC20010A	20	EPC1-C2520M-E7	28	EP1R3016	25
EPB63M2D32	13	EPB63MDC1C40	17	EPBE63M2C40	12	EPBR63MC20030	20	EPC1-C2520M-F7	28	EP1R3025	25
EPB63M2D40	13	EPB63MDC1C50	17	EPBE63M2C50	12	EPBR63MC20030A	20	EPC1-C2520M-N7	28	EP1R3032	25
EPB63M2D50	13	EPB63MDC1C63	17	EPBE63M2C63	12	EPBR63MC20300	20	EPC1-C2520M-P7	28	EP1R3063	25
EPB63M2D63	13	EPB63MDC2C01	17	EPBOV2C25	34	EPBR63MC20300A	20	EPC1-C6302M-B7	28	EP1R3100	25
EPB63M3B01	13	EPB63MDC2C02	17	EPBOV2C40	34	EPBR63MC25010	20	EPC1-C6302M-E7	28	EP1R3125	25
EPB63M3B02	13	EPB63MDC2C04	17	EPBOV2C63	34	EPBR63MC25010A	20	EPC1-C6302M-F7	28	EP1R4016	25
EPB63M3B03	13	EPB63MDC2C06	17	EPBOV2C25	34	EPBR63MC25030	20	EPC1-C6302M-N7	28	EP1R4025	25
EPB63M3B04	13	EPB63MDC2C10	17	EPBOV2C32	34	EPBR63MC25030A	20	EPC1-C6302M-P7	28	EP1R4032	25
EPB63M3B06	13	EPB63MDC2C16	17	EPBOV2C40	34	EPBR63MC25300	20	EPC1-C6304M-B7	28	EP1R4063	25
EPB63M3B10	13	EPB63MDC2C20	17	EPBOV2C63	34	EPBR63MC25300A	20	EPC1-C6304M-E7	28	EP1R4100	25
EPB63M3B16	13	EPB63MDC2C25	17	EPBOV4C25	34	EPBR63MC32010	20	EPC1-C6304M-F7	28	EP1R4125	25
EPB63M3B20	13	EPB63MDC2C32	17	EPBOV4C40	34	EPBR63MC32010A	20	EPC1-C6304M-N7	28	EP1R2A016010	19
EPB63M3B25	13	EPB63MDC2C40	17	EPBOV4C63	34	EPBR63MC32030	20	EPC1-C6304M-P7	28	EP1R2A025010	19
EPB63M3B32	13	EPB63MDC2C50	17	EPBOV4C25	34	EPBR63MC32030A	20	EPC1-C6311M-B7	28	EP1R2A025030	19
EPB63M3B40	13	EPB63MDC2C63	17	EPBOV4C32	34	EPBR63MC32300	20	EPC1-C6311M-E7	28	EP1R2A025300	19
EPB63M3B50	13	EPB63MDC3C01	17	EPBOV4C40	34	EPBR63MC32300A	20	EPC1-C6311M-F7	28	EP1R2A040030	19
EPB63M3B63	13	EPB63MDC3C02	17	EPBOV4C63	34	EPBR63MC40010	20	EPC1-C6311M-N7	28	EP1R2A040300	19
EPB63M3C01	13	EPB63MDC3C04	17	EPBR63MB06010	20	EPBR63MC40010A	20	EPC1-C6311M-P7	28	EP1R2A063030	19
EPB63M3C02	13	EPB63MDC3C06	17	EPBR63MB06010A	20	EPBR63MC40030	20	EPC1-C6320M-B7	28	EP1R2A063300	19
EPB63M3C03	13	EPB63MDC3C10	17	EPBR63MB06030	20	EPBR63MC40030A	20	EPC1-C6320M-E7	28	EP1R2A080030	19
EPB63M3C04	13	EPB63MDC3C16	17	EPBR63MB06030A	20	EPBR63MC40300	20	EPC1-C6320M-F7	28	EP1R2A080300	19
EPB63M3C06	13	EPB63MDC3C20	17	EPBR63MB06300	20	EPBR63MC40300A	20	EPC1-C6320M-N7	28	EP1R2AS040300	19
EPB63M3C10	13	EPB63MDC3C25	17	EPBR63MB06300A	20	EPBR63MC50010	20	EPC1-C6320M-P7	28	EP1R2AS063300	19
EPB63M3C16	13	EPB63MDC3C32	17	EPBR63MB10010	20	EPBR63MC50010A	20	EPC1-C6340M-B7	28	EP1R2AS080300	19
EPB63M3C20	13	EPB63MDC3C40	17	EPBR63MB10010A	20	EPBR63MC50030	20	EPC1-C6340M-E7	28	EP1R2C016010	19
EPB63M3C25	13	EPB63MDC3C50	17	EPBR63MB10030	20	EPBR63MC50030A	20	EPC1-C6340M-F7	28	EP1R2C025010	19
EPB63M3C32	13	EPB63MDC3C63	17	EPBR63MB10030A	20	EPBR63MC50300	20	EPC1-C6340M-N7	28	EP1R2C025030	19
EPB63M3C40	13	EPB63MDC4C01	17	EPBR63MB10300	20	EPBR63MC50300A	20	EPC1-C6340M-P7	28	EP1R2C025300	19
EPB63M3C50	13	EPB63MDC4C02	17	EPBR63MB10300A	20	EPBR63MC63010	20	EPC1-MA	28	EP1R2C025500	19
EPB63M3C63	13	EPB63MDC4C04	17	EPBR63MB16010	20	EPBR63MC63010A	20	EPC5.0	279	EP1R2C040030	19
EPB63M3D01	13	EPB63MDC4C06	17	EPBR63MB16010A	20	EPBR63MC63030	20	EPDPNGKB01	14	EP1R2C040300	19
EPB63M3D02	13	EPB63MDC4C10	17	EPBR63MB16030	20	EPBR63MC63030A	20	EPDPNGKB02	14	EP1R2C040500	19
EPB63M3D03	13	EPB63MDC4C16	17	EPBR63MB16030A	20	EPBR63MC63300	20	EPDPNGKB04	14	EP1R2C063030	19
EPB63M3D04	13	EPB63MDC4C20	17	EPBR63MB16300	20	EPBR63MC63300A	20	EPDPNGKB06	14	EP1R2C063300	19
EPB63M3D06	13	EPB63MDC4C25	17	EPBR63MB16300A	20	EPC1-2502-B7	28	EPDPNGKB10	14	EP1R2C063500	19
EPB63M3D10	13	EPB63MDC4C32	17	EPBR63MB20010	20	EPC1-2502-E7	28	EPDPNGKB16	14	EP1R2C080030	19
EPB63M3D16	13	EPB63MDC4C40	17	EPBR63MB20010A	20	EPC1-2502-F7	28	EPDPNGKB20	14	EP1R2C080300	19
EPB63M3D20	13	EPB63MDC4C50	17	EPBR63MB20030	20	EPC1-2502-N7	28	EPDPNGKB25	14	EP1R2CE025030	18
EPB63M3D25	13	EPB63MDC4C63	17	EPBR63MB20030A	20	EPC1-2502-P7	28	EPDPNGKB32	14	EP1R2CE040030	18
EPB63M3D32	13	EPB63Me1C06	12	EPBR63MB20300	20	EPC1-2511-B7	28	EPDPNGKB35	14	EP1R2CS040300	19
EPB63M3D40	13	EPB63Me1C10	12	EPBR63MB20300A	20	EPC1-2511-E7	28	EPDPNGKC02	14	EP1R2CS063300	19
EPB63M3D50	13	EPB63Me1C16	12	EPBR63MB25010	20	EPC1-2511-F7	28	EPDPNGKC04	14	EP1R2CS080300	19
EPB63M3D63	13	EPB63Me1C20	12	EPBR63MB25010A	20	EPC1-2511-N7	28	EPDPNGKC06	14	EP1R4A025030	19
EPB63M4B01	13	EPB63Me1C25	12	EPBR63MB25030	20	EPC1-2511-P7	28	EPDPNGKC10	14	EP1R4A025300	19
EPB63M4B02	13	EPB63Me1C32	12	EPBR63MB25030A	20	EPC1-2520-B7	28	EPDPNGKC16	14	EP1R4A040030	19
EPB63M4B03	13	EPB63Me1C40	12	EPBR63MB25300	20	EPC1-2520-E7	28	EPDPNGKC20	14	EP1R4A040300	19
EPB63M4B04	13	EPB63Me1NC06	12	EPBR63MB25300A	20	EPC1-2520-F7	28	EPDPNGKC25	14	EP1R4A063030	19
EPB63M4B06	13	EPB63Me1NC10	12	EPBR63MB32010	20	EPC1-2520-N7	28	EPDPNGKC32	14	EP1R4A063300	19
EPB63M4B10	13	EPB63Me1NC16	12	EPBR63MB32010A	20	EPC1-2520-P7	28	EPF1251	126	EP1R4A080030	19
EPB63M4B16	13	EPB63Me1NC20	12	EPBR63MB32030	20	EPC1-6302-B7	28	EPF1252	126	EP1R4A080300	19
EPB63M4B20	13	EPB63Me1NC25	12	EPBR63MB32030A	20	EPC1-6302-E7	28	EPF1253	126	EP1R4AS040300	19
EPB63M4B25	13	EPB63Me1NC32	12	EPBR63MB32300	20	EPC1-6302-F7	28	EPF1254	126	EP1R4AS040500	19
EPB63M4B32	13	EPB63Me1NC40	12	EPBR63MB32300A	20	EPC1-6302-N7	28	EPF125PN	126	EP1R4AS063300	19
EPB63M4B40	13	EPB63Me2C06	12	EPBR63MB40010	20	EPC1-6302-P7	28	EPF125X1	126	EP1R4AS063500	19
EPB63M4B50	13	EPB63Me2C10	12	EPBR63MB40010A	20	EPC1-6304-B7	28	EPF125X2	126	EP1R4AS080300	19
EPB63M4B63	13	EPB63Me2C16	12	EPBR63MB40030	20	EPC1-6304-E7	28	EPF125X3	126	EP1R4AS080500	19
EPB63M4C01	13	EPB63Me2C20	12	EPBR63MB40030A	20	EPC1-6304-F7	28	EPF125X4	126	EP1R4C025030	19
EPB63M4C02	13	EPB63Me2C25	12	EPBR63MB40300	20	EPC1-6304-N7	28	EPF125XPXN	126	EP1R4C025300	19
EPB63M4C03	13	EPB63Me2C32	12	EPBR63MB40300A	20	EPC1-6304-P7	28	EPF321	126	EP1R4C025500	19

# Indice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
EPR4C040030	19	F48MAX006XSD	158	GH-301H	142	JBK501004023024	130	KSR701-110-3	100	MBP-A681	122
EPR4C040300	19	F48MAX010XSD	158	GK3-1010L	138	JBK501004023110	130	KSR701-132-3	100	MBP-A6813	122
EPR4C040500	19	F48MAX015XSD	158	GK3-1610L	138	JBK501004023230	130	KSR701-160-3	100	MBP-A6813K	122
EPR4C063030	19	F48MAX030XSD	158	GK3-2.510L	138	JBK501004023400	130	KSR701-187-3	100	MBP-A691	122
EPR4C063300	19	F48MAXNSCX60	158	GK3-410L	138	JBK501604023012	130	KSR701-200-3	100	MBP-A6913	122
EPR4C063500	19	F48MMA	158	GK3-610L	138	JBK501604023024	130	KSR701-250-3	100	MBP-A6913K	122
EPR4C080030	19	F48MVX001XSD	158	GK7	144	JBK501604023110	130	KSR701-280-3	100	MBP-A881	122
EPR4C080300	19	F48MVX025XSD	158	GS1000	224	JBK501604023230	130	KSR701-320-3	100	MBP-A8813	122
EPR4C080500	19	F48MVX150XSD	158	GS1500	224	JBK501604023400	130	KSR701-400-3	100	MBP-A8813K	122
EPR4C0806300	19	F48MVX300XSD	158	GS2000	224	JBK502504023012	130	KSR701-450-3	100	MBP-A891	122
EPR4C0809300	19	F48MVX600XSD	158	GS3000	224	JBK502504023024	130	KSR701-500-3	100	MBP-A8913	122
EPR4C0809300	19	F72EAX010DSD	157	GS400	224	JBK502504023110	130	L48EA	158	MBP-A8913K	122
EPR4C0809300	19	F72EAX015DSD	157	GS600	224	JBK502504023230	130	L48ET3	158	MC2UP1PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72EAX020DSD	157	GS650	224	JBK502504023400	130	L48EV3	158	MC2UP2PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72EAX025DSD	157	GS800	224	JBK504004023012	130	LA800ELB230	120	MC2UP3PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72EAX030DSD	157	GSN-003	142	JBK504004023024	130	LA800ELB24	120	MC2UP4PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72EAX040DSD	157	H5200P01D5K-BF	110	JBK504004023110	130	LA800ELG230	120	MC4-1.5K/10-PV-N	288
EPR4C0809300	19	F72EAX050DSD	157	H5200P02D2K-BF	110	JBK504004023230	130	LA800ELG24	120	MC4-1.5K/10-PV-P	288
EPR4C0809300	19	F72EAX060DSD	157	H5200P0D75K-BF	110	JBK504004023400	130	LA800ELR230	120	MC4-1.5K-CB-N	288
EPR4C0809300	19	F72EAX080DSD	157	H5400P0011K	109	JBK506304023012	130	LA800ELR24	120	MC4-1.5K-CB-P	288
EPR4C0809300	19	F72EAX100DSD	157	H5400P0011K-BF	110	JBK506304023024	130	LA800ELW230	120	MC4-1.5K-PV-N	288
EPR4C0809300	19	F72EAXNSCD01	157	H5400P0015K	109	JBK506304023110	130	LA800ELW24	120	MC4-1.5K-PV-P	288
EPR4C0809300	19	F72EAXNSCD05	157	H5400P0015K-BF	110	JBK506304023230	130	LA800ELY230	120	MC4-10-PV-N	288
EPR4C0809300	19	F72EVX050XSD	157	H5400P0018K	109	JBK506304023400	130	LA800ELY24	120	MC4-10-PV-P	288
EPR4C0809300	19	F72VX100XSD	157	H5400P0018K-BF	110	JBK510004023012	130	LA800EP08	120	MC4-2.5/6-CB-N	288
EPR4C0809300	19	F72VX250XSD	157	H5400P0022K	109	JBK510004023024	130	LA800EP16	120	MC4-2.5/6-CB-P	288
EPR4C0809300	19	F72VX500XSD	157	H5400P0022K-BF	110	JBK510004023110	130	LA800EP16E	120	MC4-2.5/6-PV-N	288
EPR4C0809300	19	F72VX600XSD	157	H5400P0030K	109	JBK510004023230	130	LA800P12	120	MC4-2.5/6-PV-P	288
EPR4C0809300	19	F72VX455XSQ	157	H5400P0030K-BF	110	JBK510004023400	130	LTC9A	170	MC4CAP-N	288
EPR4C0809300	19	F72MAX001XSD	158	H5400P0037K	109	JBK516004023012	130	LW303B100	123	MC4CAP-P	288
EPR4C0809300	19	F72MAX006XSD	158	H5400P0045K	109	JBK516004023024	130	LW303B25	123	MC4W	289
EPR4C0809300	19	F72MAX010XSD	158	H5400P0055K	109	JBK516004023110	130	LW303B40	123	MC4-Y-1-2	288
EPR4C0809300	19	F72MAX015XSD	158	H5400P0075K	109	JBK516004023230	130	LW303B63	123	MC4-Y-1-3	288
EPR4C0809300	19	F72MAX030XSD	158	H5400P0090K	109	JBK516004023400	130	LW303D100	123	MC4-Y-1-4	288
EPR4C0809300	19	F72MAX060XSD	158	H5400P0110K	109	JBK525004023012	130	LW303D25	123	MCILAN485G32H	152
EPR4C0809300	19	F72MAX100XSD	158	H5400P0132K	109	JBK525004023024	130	LW303D40	123	MCIPRO485	152
EPR4C0809300	19	F72MAXNSCX60	158	H5400P0160K	109	JBK525004023110	130	LW303D63	123	MC0EAQ	165
EPR4C0809300	19	F72MMA	158	H5400P0185K	109	JBK525004023230	130	LW303R100	123	MC0EVQ	165
EPR4C0809300	19	F72MVX001XSD	158	H5400P01D5K-BF	110	JBK525004023400	130	LW303R25	123	MC0UP1PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72MVX025XSD	158	H5400P0200K	109	JXB-10EN-BLU	138	LW303R40	123	MC0UP2PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72MVX150XSD	158	H5400P0220K	109	JXB-10EN-GR	138	LW303R63	123	MC0UP3PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72MVX300XSD	158	H5400P0250K	109	JXB-16EN-BLU	138	LW304B100	123	MC0UP4PROGXXH	165
EPR4C0809300	19	F72MVX600XSD	158	H5400P0280K	109	JXB-16EN-GR	138	LW304B25	123	MCUP0H005MCQ2	151
EPR4C0809300	19	F96EAX010DSD	157	H5400P02D2K-BF	110	JXB-2.5EN-BLU	138	LW304B40	123	MCUP0H005MCQ2A	151
EPR4C0809300	19	F96EAX015DSD	157	H5400P0315K	109	JXB-2.5EN-GR	138	LW304B63	123	MCUP0H005MCQ2Q	151
EPR4C0809300	19	F96EAX020DSD	157	H5400P0350K	109	JXB-35EN-BLU	138	LW304D100	123	MFCM01	244
EPR4C0809300	19	F96EAX025DSD	157	H5400P03D7K-BF	110	JXB-35EN-GR	138	LW304D25	123	MFCM02	244
EPR4C0809300	19	F96EAX030DSD	157	H5400P05D5K-BF	110	JXB-4EN-BLU	138	LW304D40	123	MFFS01	244
EPR4C0809300	19	F96EAX040DSD	157	H5400P07D5K	109	JXB-4EN-GR	138	LW304D63	123	MFFS02	244
EPR4C0809300	19	F96EAX050DSD	157	H5400P07D5K-BF	110	JXB-6EN-BLU	138	LW304R100	123	MFM384-C-CU-G	150
EPR4C0809300	19	F96EAX060DSD	157	H5400P0D75K-BF	110	JXB-6EN-GR	138	LW304R25	123	MFM384-C-CU-MID	150
EPR4C0809300	19	F96EAX080DSD	157	HD-005	142	JXB-70EN-BLU	138	LW304R40	123	MFM384-R-C-CE	150
EPR4C0809300	19	F96EAX100DSD	157	HS-2103	142	JXB-70EN-GR	138	LW304R63	123	MFM384-R-C-MID	150
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	HS-250	141	JXB-RD	138	LW30F1	123	MFMG01	244
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	HS-2603	142	KB12120F2	235	LW30F2	123	MFMG02	244
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	HVB750V	279	KB12180	235	LW30F3	123	MFFS01	244
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	HYAPF400V100A4L	263	KB12200	235	LW30F4	123	MG10PV01	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	HYAPF400V150A4L	263	KB1272F1	235	LW30F5	123	MG10PV02	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	HYAPF400V50A4L	263	KB1290F2	235	LW30F6	123	MG10PV03	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	HYAPF400V75A4L	263	KB12100	235	LW30F7	123	MG10PV04	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO610-2AI-TCR	173	KB121200	235	LY-2546B	289	MG10PV05	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO610-2AI-VI	173	KB121500	235	MS2U02PROG2IS	152	MG10PV06	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO610-2AO	173	KB121501	235	MS2U02PROG2ISU	152	MG10PV08	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO610-4R0	173	KB12260	235	MS2U02PROG2V5U	152	MG10PV10	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO610-4T0	173	KB12400	235	MS2U02PROG2V5U	152	MG10PV15	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO610-8DI	173	KB12550	235	MS2U04PROG2IS	152	MG10PV16	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO630-2AI-TCR	173	KB12650	235	MS2U04PROG2ISU	152	MG10PV20	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO630-2AI-VI	173	KMMD0604	203	MS2U04PROG2V5U	152	MG10PV25	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO630-2AO	173	KMMD0804	203	MS2U04PROG2V5U	152	MG10PV30	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO630-4R0	173	KMMD1005	203	MA12-CU	156	MG10PV32	128
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO630-4T0	173	KMMD1205	203	MA201-CU	156	MG1622ADB	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	IO630-8DI	173	KMMDN0404	203	MA2301-CU	156	MG1622ADG	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JAS1152Z006VDC	133	KMMDN0604	203	MA501-CU	156	MG1622ADR	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500404023024	130	KMMDN0804	203	MAC017PROG42	164	MG1622ACT	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500404023110	130	KMMDN1005	203	MAC022PROG42	164	MG1622HZB	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500404023230	130	KMMDN1205	203	MAC032PROG42	164	MG1622HZD	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500404023400	130	KMPC0604	203	MAC040PROG42	164	MG1622HZR	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023012	130	KMPC0804	203	MAT061PROG42	164	MG1622VAB	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023024	130	KMPY0604	203	MAT101PROG42	164	MG1622VAG	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023110	130	KMPY0804	203	MBP-A281	122	MG1622VAR	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023230	130	KMPY1005	203	MBP-A2813	122	MG1622VDB	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023400	130	KMPY1205	203	MBP-A2813K	122	MG1622VDG	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023012	130	KSR701-008-3	100	MBP-A291	122	MG1622VDR	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023110	130	KSR701-015-3	100	MBP-A2913	122	MG1622WDB	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023230	130	KSR701-022-3	100	MBP-A2913K	122	MG1622WDG	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023400	130	KSR701-030-3	100	MBP-A481	122	MG1622WDR	117
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023012	130	KSR701-037-3	100	MBP-A4813	122	MG1-2000-1000-3F	72
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023110	130	KSR701-045-3	100	MBP-A4813K	122	MG1-2000-1000-3WD	72
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023230	130	KSR701-055-3	100	MBP-A491	122	MG1-2000-1000-4F	72
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD01	157	JBK500634023400	130	KSR701-075-3	100	MBP-A4913	122	MG1-2000-1000-4WD	72
EPR4C0809300	19	F96EAXNSCD									

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
MGA1-2000-1250-3WD	72	MGR1620110	29	MM50H4C10	38	MT61GR-4GSC80	39	NH10160aM	127	PECVETP4C40	294
MGA1-2000-1250-4F	72	MGR1620230	29	MM50H4C16	38	MT61GR-4GTC40	39	NH10160gM	127	PECVETP4C50	294
MGA1-2000-1250-4WD	72	MGR1622024	29	MM50H4C20	38	MT61GR-4GTC63	39	NH10200aM	127	PECVETP4C63	294
MGA1-2000-1600-3F	72	MGR1622048	29	MM50H4C25	39	MT61GR-4GTC80	39	NH10200gM	127	PECVETPCDP2C16	294
MGA1-2000-1600-3WD	72	MGR1622230	29	MM50H4C32	39	MT61GR-WFSC40	39	NH10225aM	127	PECVETPCDP2C20	294
MGA1-2000-1600-4F	72	MGR1640024	29	MM50H4C40	38	MT61GR-WFSC63	39	NH10225gM	127	PECVETPCDP2C32	294
MGA1-2000-1600-4WD	72	MGR1640230	29	MM50H4C50	38	MT61GR-WFSC80	39	NH10250aM	127	PECVETPCDP2C40	294
MGA1-2000-2000-3F	72	MGR165P	29	MM50H4C63	38	MT61GR-WFTC40	39	NH10250gM	127	PECVETPCDP2C50	294
MGA1-2000-2000-3WD	72	MGR1616YC	29	MR050A10030	38	MT61GR-WFTC63	39	NH1063aM	127	PECVETPCDP2C63	294
MGA1-2000-2000-4F	72	MGISO-32	75	MR050A16030	38	MT61GR-WFTC80	39	NH1063gM	127	PECVETPCDP4C16	294
MGA1-2000-2000-4WD	72	MGISO-32T	25	MR050A20030	38	MT61SR2CA016	39	NH1080aM	127	PECVETPCDP4C20	294
MGA1-2000-630-3F	72	MGYAC07MRFID	290	MR050A25030	38	MT61SR2CA020	39	NH1080gM	127	PECVETPCDP4C32	294
MGA1-2000-630-3WD	72	MGYAC07MRFIDCDP	290	MR050A32030	38	MT61SR2CA025	39	NH18	127	PECVETPCDP4C40	294
MGA1-2000-630-4F	72	MGL16041K5VDC	75	MR050A40030	38	MT61SR2CA032	39	NH20100aM	127	PECVETPCDP4C50	294
MGA1-2000-630-4WD	72	MGL25041K5VDC	75	MR050A60030	38	MT61SR2CA040	39	NH20100gM	127	PECVETPCDP4C63	294
MGA1-2000-800-3F	72	MGL31541K5VDC	75	MT23EV2C025	35	MT61SR2CA050	39	NH20125aM	127	PECVETPCDPMID2C16	294
MGA1-2000-800-3WD	72	MGL40041K5VDC	75	MT23EV2C032	35	MT61SR2CA063	39	NH20125gM	127	PECVETPCDPMID2C20	294
MGA1-2000-800-4F	72	MGL50041K5VDC	75	MT23EV2C040	35	MT61SR2CA080	39	NH20160aM	127	PECVETPCDPMID2C32	294
MGA1-2000-800-4WD	72	MGL63041K5VDC	75	MT23EV2C063	35	MT61SR2CA100	39	NH20160gM	127	PECVETPCDPMID2C40	294
MGA1-3200-2000-3F	72	MGPV0K5V2P11	285	MT23EV2C080	35	MT61SR2CA125	39	NH20200aM	127	PECVETPCDPMID2C50	294
MGA1-3200-2000-3WD	72	MGPV0K5V2P21	285	MT23EV2C100	35	MT61SR4CA016	39	NH20200gM	127	PECVETPCDPMID2C63	294
MGA1-3200-2000-4F	72	MGPV0K5V2P22	285	MT23EV2C125	35	MT61SR4CA020	39	NH20225aM	127	PECVETPCDPMID4C16	294
MGA1-3200-2000-4WD	72	MGPV0K5V2P31	285	MT23EV4C025	35	MT61SR4CA025	39	NH20225gM	127	PECVETPCDPMID4C20	294
MGA1-3200-2500-3F	72	MGPV0K5V2P41	285	MT23EV4C032	35	MT61SR4CA032	39	NH20250aM	127	PECVETPCDPMID4C32	294
MGA1-3200-2500-3WD	72	MGPV0K5V2P42	285	MT23EV4C040	35	MT61SR4CA040	39	NH20250gM	127	PECVETPCDPMID4C40	294
MGA1-3200-2500-4F	72	MGPV1K0V4P11	285	MT23EV4C063	35	MT61SR4CA050	39	NH20315aM	127	PECVETPCDPMID4C50	294
MGA1-3200-2500-4WD	72	MGPV1K0V4P21	285	MT23EV4C080	35	MT61SR4CA063	39	NH20315gM	127	PECVETPCDPMID4C63	294
MGA1-3200-2900-3F	72	MGPV1K0V4P22	285	MT23EV4C100	35	MT61SR4CA080	39	NH20355aM	127	PECVETPCDPR2C16	294
MGA1-3200-2900-3WD	72	MGPV1K0V4P31	285	MT23EV4C125	35	MT61SR4CA100	39	NH20355gM	127	PECVETPCDPR2C20	294
MGA1-3200-2900-4F	72	MGPV1K0V4P41	285	MT51R2A040030	37	MT61SR4CA125	39	NH20400aM	127	PECVETPCDPR2C32	294
MGA1-3200-2900-4WD	72	MGPV1K0V4P42	285	MT51R2A040030	37	MT66UV125SC100	35	NH20400gM	127	PECVETPCDPR2C40	294
MGA1-3200-3200-3F	72	MGPVM1K0V4P101	286	MT51R2A063030	37	MT66UV125SC125	35	NH2063aM	127	PECVETPCDPR2C50	294
MGA1-3200-3200-3WD	72	MGPVM1K0V4P121	286	MT51R2A063300	37	MT66UV125TC100	35	NH2063gM	127	PECVETPCDPR2C63	294
MGA1-3200-3200-4F	72	MGPVM1K0V4P141	286	MT51R2C40	37	MT66UV125TC125	35	NH2080aM	127	PECVETPCDPR4C16	294
MGA1-3200-3200-4WD	72	MGPVM1K0V4P161	286	MT51R2C63	37	MT66UV805C10	35	NH2080gM	127	PECVETPCDPR4C20	294
MGA1-4000-3600-3WD	72	MGPVM1K0V4P41	286	MT51R3C40	37	MT66UV805C16	35	NH28	127	PECVETPCDPR4C32	294
MGA1-4000-3600-4WD	72	MGPVM1K0V4P61	286	MT51R3C63	37	MT66UV805C20	35	NHPV-H00050	129	PECVETPCDPR4C40	294
MGA1-4000-4000-3WD	72	MGPVM1K0V4P62	286	MT51R4A00030	37	MT66UV805C25	35	NHPV-H00063	129	PECVETPCDPR4C50	294
MGA1-4000-4000-4WD	72	MGPVM1K0V4P63	286	MT51R4A040300	37	MT66UV805C32	35	NHPV-H00080	129	PECVETPCDPR4C63	294
MGA1-6300-4000-3WD	72	MGPVM1K0V4P81	286	MT51R4A063030	37	MT66UV805C40	35	NHPV-H00100	129	PECVETPCDPRMID2C16	294
MGA1-6300-4000-4WD	72	MGPVM1K0V4P82	286	MT51R4A063300	37	MT66UV805C50	35	NHPV-H00125	129	PECVETPCDPRMID2C20	294
MGA1-6300-5000-3WD	72	MGPVMM1K0V4P101	286	MT51R4C40	37	MT66UV805C63	35	NHPV-H00B	129	PECVETPCDPRMID2C32	294
MGA1-6300-5000-4WD	72	MGPVMM1K0V4P121	286	MT51R4C63	37	MT66UV805C80	35	NHPV-H1080	129	PECVETPCDPRMID2C40	294
MGA1-6300-6300-3WD	72	MGPVMM1K0V4P141	286	MT51RA	37	MT66UV805C10	35	NHPV-H1100	129	PECVETPCDPRMID2C50	294
MGA1-BC	73	MGPVMM1K0V4P161	286	MT51RS2A040030	37	MT66UV80TC16	35	NHPV-H1125	129	PECVETPCDPRMID2C63	294
MGA1-BM2C	73	MGPVMM1K0V4P41	286	MT51RS2A040300	37	MT66UV80TC20	35	NHPV-H1160	129	PECVETPCDPRMID4C16	294
MGA1-BMV3	73	MGPVMM1K0V4P61	286	MT51RS2A063030	37	MT66UV80TC25	35	NHPV-H1200	129	PECVETPCDPRMID4C20	294
MGA1-MM-110VDC	73	MGPVMM1K0V4P62	286	MT51RS2A063300	37	MT66UV80TC32	35	NHPV-H18	129	PECVETPCDPRMID4C32	294
MGA1-MM-220VDC	73	MGPVMM1K0V4P63	286	MT51RS2C40	37	MT66UV80TC40	35	NHPV-H1XL063	129	PECVETPCDPRMID4C40	294
MGA1-MM-N7	73	MGPVMM1K0V4P81	286	MT51RS2C63	37	MT66UV80TC50	35	NHPV-H1XL080	129	PECVETPCDPRMID4C50	294
MGA1-MM-P7	73	MGPVMM1K0V4P82	286	MT51RS3C40	37	MT66UV80TC63	35	NHPV-H1XL100	129	PECVETPCDPRMID4C63	294
MGA1-SH-110VDC	73	ML50H2A25030	38	MT51RS3C63	37	MT66UV80TC80	35	NHPV-H1XL125	129	PECVETPMID2C16	294
MGA1-SH-220VDC	73	ML50H2A25300	38	MT51RS4A040030	37	MTMX	38	NHPV-H1XL160	129	PECVETPMID2C20	294
MGA1-SH-N7	73	ML50H2A40030	38	MT51RS4A040300	37	MTOF	38	NHPV-H1XL200	129	PECVETPMID2C32	294
MGA1-SH-P7	73	ML50H2A40300	38	MT51RS4A063030	37	MTSD	38	NHPV-H1XLB	129	PECVETPMID2C40	294
MGA1-UV-110VDC	73	ML50H2A63030	38	MT51RS4A063300	37	MTUV+OV	38	NHPV-H2200	129	PECVETPMID2C50	294
MGA1-UV-220VDC	73	ML50H2A63300	38	MT51RS4C40	37	MV15-CU	156	NHPV-H2250	129	PECVETPMID2C63	294
MGA1-UV-N7	73	ML50H4A25030	38	MT51RS4C63	37	MV207-CU	156	NHPV-H2315	129	PECVETPMID4C16	294
MGA1-UV-P7	73	ML50H4A25300	38	MT53RA	36	MV2307-CU	156	NHPV-H2B	129	PECVETPMID4C20	294
MGAC10K33A030	287	ML50H4A40030	38	MT53RA2A040030	36	MV507-CU	156	NHPV-H2XL125	129	PECVETPMID4C32	294
MGAC16K33A030	287	ML50H4A40300	38	MT53RA2A040300	36	MXKYAC07PILE	290	NHPV-H2XL160	129	PECVETPMID4C40	294
MGAC20K33A030	287	ML50H4A63030	38	MT53RA2A063030	36	MXKYAC07PILE	293	NHPV-H2XL200	129	PECVETPMID4C50	294
MGAC25K33A030	287	ML50H4A63300	38	MT53RA2A063300	36	MXKYACP03	290	NHPV-H2XL250	129	PECVETPMID4C63	294
MGAC2K11A030	287	ML60-2B25030	38	MT53RA2C40	36	MXKYACP07	290	NHPV-H2XL315	129	PECVETPR2C16	294
MGAC30K33A030	287	ML60-2B25300	38	MT53RA2C63	36	NH000100aM	127	NHPV-H2XL8	129	PECVETPR2C20	294
MGAC3K11A030	287	ML60-2B40030	38	MT53RA3C40	36	NH000100gM	127	NHPV-H3315	129	PECVETPR2C32	294
MGAC40K33A030	287	ML60-2B40300	38	MT53RA3C63	36	NH000125aM	127	NHPV-H3400	129	PECVETPR2C40	294
MGAC5K11A030	287	ML60-2B63030	38	MT53RA4A040030	36	NH000125gM	127	NHPV-H3500	129	PECVETPR2C50	294
MGAC5K33A030	287	ML60-2B63300	38	MT53RA4A040300	36	NH000160aM	127	NHPV-H3B	129	PECVETPR2C63	294
MGAC60K33A030	287	ML60-4B25030	38	MT53RA4A063030	36	NH000160gM	127	NHPV-H3L315	129	PECVETPR4C16	294
MGAC6K11A030	287	ML60-4B25300	38	MT53RA4A063300	36	NH00016aM	127	NHPV-H3L350	129	PECVETPR4C20	294
MGAC8K11A030	287	ML60-4B40030	38	MT53RA4C40	36	NH00016gM	127	NHPV-H3L400	129	PECVETPR4C32	294
MG-CD10	283	ML60-4B40300	38	MT53RA4C63	36	NH00020aM	127	NHPV-H3L500	129	PECVETPR4C40	294
MG-CD12	283	ML60-4B63030	38	MT53RAMM5032C06	36	NH00020gM	127	NHPV-H3LB	129	PECVETPR4C50	294
MG-CD14	283	ML60-4B63300	38	MT53RAMM5032C10	36	NH00025aM	127	NL7000	214	PECVETPR4C63	294
MG-CD16	283	MM50H2C10	38	MT53RAMM5032C16	36	NH00025gM	127	NL-MC	211	PECVETPRMID2C16	294
MG-CD22	283	MM50H2C16	38	MT53RAMM5032C20	36	NH00032aM	127	PACKBAT9	225	PECVETPRMID2C20	294
MG-CD4	283	MM50H2C20	38	MT53RAMM5032C25	36	NH00032gM	127	PACKBAT9	225	PECVETPRMID2C32	294
MG-CD6	283	MM50H2C25	38	MT53RAMM5032C32	36	NH00040aM	127	PACKBAT9	226	PECVETPRMID2C40	294
MG-CD8	283	MM50H2C32	38	MT53RAMRO50C06030A	36	NH00040gM	127	PACKBAT9	226	PECVETPRMID2C50	294
MGR1610012	29	MM50H2C40	38	MT53RAMRO50C10030A	36	NH00050aM	127	PACKBAT9	226	PECVETPRMID2C63	294
MGR1610024	29	MM50H2C50	38	MT53RAMRO50C16030A	36	NH00050gM	127	PB-B12	111	PECVETPRMID4C16	294
MGR1610048	29	MM50H2C63	38	MT53RAMRO50C20030A	36	NH00063aM	127	PECVETP2C16	294	PECVETPRMID4C20	294
MGR1610110	29	MM50H3C10	38	MT53RAMRO50C25030A	36	NH00063gM	127	PECVETP2C20	294	PECVETPRMID4C32	294
MGR1610230	29	MM50H3C16	38	MT53RAMRO50C32030A	36	NH00080aM	127	PECVETP2C32	294	PECVETPRMID4C40	294
MGR1611024	29	MM50H3C20	38	MT53RS	37	NH00080gM	127	PECVETP2C40	294	PECVETPRMID4C50	294
MGR1611048	29	MM50H3C25	38	MT53RS/AC230V	36	NH00B	127	PECVETP2C50	294	PECVETPRMID4C63	294
MGR1611230	29	MM50H3C32	38	MT53RS/DC12V	36	NH10100aM	127	PECVETP2C63	294	PF113A-E	133
MGR1620012	29	MM50H3C40	38	MT53RS/DC48V	36	NH10100gM	127	PECVETP4C16	294	PF40-A1H8AZZ0000RI	264
MGR1620024	29	MM50H3C50	38	MT61GR-4GSC40	39	NH10					

# Indice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
PG-B10	111	REPVSIGBSC10KEU	281	RUPSOLBH20LT	225	SEP35418	137	SET-D-OBL3200	201	SET-W-OB10200	193
PG-B11	111	REPVSIGBSC15KEU	281	RUPSOLBH20LVRM	225	SEP40410	137	SET-D-OBL3250	201	SET-W-OB10250	193
PG-B13	111	REPVSIGBSC30KEU	281	RUPSOLBH20ST	225	SEP40416	137	SET-D-OBL3300	201	SET-W-OB10300	193
PG-B2	111	RESCDAD	210	RUPSOLBH20SVRM	225	SEP40418	137	SET-D-OBL3400	201	SET-W-OB10450	193
PG-B3	111	REVEADP001	293	RUPSOLBH30LT	225	SEP4041D	137	SET-D-OBL3500	201	SET-W-OB10550	193
PG-B4	111	REVEADP002	293	RUPSOLBH30LVRM	225	SEP40460	137	SET-D-OBL3750	201	SET-W-OB65150	193
PG-B5	111	REVEBAGO1	293	RUPSOLBH30ST	225	SEP40468	137	SET-D-OBR7150	201	SET-W-OB65200	193
PG-B6	111	REVEC1272	293	RUPSOLBH30SVRM	225	SEP4046D	137	SET-D-OBR7200	201	SET-W-OB65250	193
PG-B8	111	REVEC3222	293	RUPSOLBH60LT	225	SEP45460	137	SET-D-OBR7250	201	SET-W-OB65300	193
PG-B9	111	REVEEVESE	293	RUPSOLBH60LVRM	225	SEP45468	137	SET-D-OBR7300	201	SET-W-OB65450	193
PG-D1	111	REVEMOD1	292	RUPSOLBH60ST	225	SEP4546D	137	SET-D-OBR7400	201	SET-W-OB65550	193
PG-D2	111	REVEMOD1T	292	RUPSOLBH60SVRM	225	SEP50360	137	SET-D-OBR7500	201	SET-W-OB65150	193
PIC101N	171	REVEMOD2	292	RUPSOLDT100L33X	227	SEP50366	137	SET-D-OW10150	199	SET-W-OBL35200	193
PIC152N-A	171	REVEMOD2T	292	RUPSOLDT200L33X	227	SEP50368	137	SET-D-OW10200	199	SET-W-OBL35250	193
PIC152N-B-2	171	REVEPPD	293	RUPSOLDT300L33X	227	SEP50500	137	SET-D-OW6150	199	SET-W-OBL35300	193
PIC152N-B-4	171	REVERFO03	292	RUPSOLDT400L33X	227	SEP50508	137	SET-D-OW6200	199	SET-W-OBL35450	193
PID500-U-01-CE	171	REVFDS0020T00075PV	108	RUPSOLF200L33X	229	SEP5050D	137	SET-D-OWR7150	199	SET-W-OBL35550	193
PID500-U-C-1-CE	171	REVFDS0020T00150PV	108	RUPSOLF100L33	229	SEP60558	137	SET-D-OWR7200	199	SET-W-OW10150	193
PNC5.0	279	REVFDS0020T00220PV	108	RUPSOLF1200L33	229	SEP60600	137	SET-D-RC10000	199	SET-W-OW10200	193
Q52C3LX60M12L	151	REVFDS0040T00220PV	108	RUPSOLF150L33	229	SEP6060D	137	SET-D-RC6000	199	SET-W-OW35150	193
Q52C3LX60M12LO	151	REVFDS0040T00400PV	108	RUPSOLF1600L33	229	SEP65410	137	SET-D-RC7000	199	SET-W-OW35200	193
Q52C3LX60M24L	151	REVFDS0040T00550PV	108	RUPSOLF2000L33	229	SEP65418	137	SET-D-RS3000	202	SET-W-OW65150	193
Q52C3LX60M24LO	151	REVFDS0040T00750PV	108	RUPSOLF200L33	229	SEP6541D	137	SET-D-RS4000	202	SET-W-OW65200	193
Q52C3LX60M6CL	151	REVFDS0040T01100PV	108	RUPSOLF300L33	229	SEP70600	137	SET-D-RS5000	202	SET-W-TS10150	192
Q52C3LX60M6CLO	151	REVFDS0040T01500PV	108	RUPSOLF400L33	229	SEP70608	137	SET-D-RS6000	202	SET-W-TS10200	192
Q52C3LX60MC1L	151	REVFDS0040T01850PV	108	RUPSOLF600L33	229	SEP7060D	137	SET-D-SPX10210	198	SET-W-TS10250	192
Q52C3LX60MC1LO	151	REVFDS0040T02200PV	108	RUPSOLF800L33	229	SEP7060S	137	SET-D-SPX4210	198	SET-W-TS10300	192
Q52C3LX60MD2L	151	REVFDS0040T03000PV	108	RUPSOLMT100L33RM	228	SEP75500	137	SET-D-SPX6210	198	SET-W-TS10450	192
Q52C3LX60MD2LO	151	REVFDS0040T03700PV	108	RUPSOLMT150L33RM	228	SEP75508	137	SET-D-TS10150	200	SET-W-TS10550	192
Q52P3H005MCQ2	150	REVFDS0040T04500PV	108	RUPSOLMT200L33RM	228	SEP7550D	137	SET-D-TS10185	200	SET-W-TS35200	192
Q52P3H005MCQ2O	150	REVFDS0040T05500PV	108	RUPSOLMT250L33RM	228	SEP80650	137	SET-D-TS10200	200	SET-W-TS35300	192
Q52P3L005X4C2	150	REVFDS0040T07500PV	108	RUPSOLMT300L33RM	228	SEP8065D	137	SET-D-TS10250	200	SET-W-TS35450	192
Q72C3LX60M12L	151	REVFDS0040T09000PV	108	RUPSOLMT400L33RM	228	SEP8065S	137	SET-D-TS10500	200	SET-W-TS35550	192
Q72C3LX60M12LO	151	REVFDS0040T11000PV	108	S002512	132	SEPC0650	137	SET-D-TS10750	200	SET-W-TS65150	192
Q72C3LX60M24L	151	REVFDS0040T13200PV	108	S002524	132	SEPC065D	137	SET-D-TS6150	200	SET-W-TS65200	192
Q72C3LX60M24LO	151	RPCF-16-D	264	S006012	132	SEPC065S	137	SET-D-TS6185	200	SET-W-TS65250	192
Q72C3LX60M6CL	151	RPCF3-16-J	264	S006024	132	SET-D-OH01000	199	SET-D-TS6200	200	SET-W-TS65300	192
Q72C3LX60M6CLO	151	RT704B	133	S010012	132	SET-D-OH06000	199	SET-D-TS6250	200	SET-W-TS65450	192
Q72C3LX60MC1L	151	RTAC20	231	S010024	132	SET-D-0V0210	199	SET-D-TS6500	200	SET-W-TS65550	192
Q72C3LX60MC1LO	151	RTAC25	231	S015012	132	SET-D-ACB10000	199	SET-D-TS6750	200	SG1912511-B7	84
Q72C3LX60MD2L	151	RTAC30	231	S015024	132	SET-D-ACB6000	199	SET-D-TS7150	200	SG1912511-E7	84
Q72C3LX60MD2LO	151	RTAC40	231	S020112	132	SET-D-ACB7000	199	SET-D-TS7185	200	SG1912511-F7	84
Q72P3H005MCQ2	150	RTATS080	233	S020124	132	SET-D-BC10010	198	SET-D-TS7200	200	SG1912511-N7	84
Q72P3H005MCQ2O	150	RTATS100	233	S035012	132	SET-D-BC3010	198	SET-D-TS7250	200	SG1912511-P7	84
Q72P3L005XCQ2	150	RTATS120	233	S035024	132	SET-D-BC6010	198	SET-D-TS7500	200	SG1912511-R7	84
Q96P3H005ECQ2	150	RTAU100	232	S050012	132	SET-D-BC7010	198	SET-D-TS7750	200	SG192511-B7	84
Q96P3H005GCQ2	150	RTAU120	232	S050024	132	SET-D-CK0000	202	SET-R-F-624U60	205	SG192511-E7	84
Q96P3H005MCQ2	150	RTAU160	232	S120012	132	SET-D-DD10214	198	SET-R-F-624U80	205	SG192511-F7	84
Q96P3H005MCQ2U	150	RTAU200	232	S120024	132	SET-D-DD10216	198	SET-R-F-628U60	205	SG192511-N7	84
Q96P3H005PCQ2	150	RTAU60	232	S21C12K00	131	SET-D-FD5210	198	SET-R-F-628U80	205	SG192511-P7	84
R2	111	RTAU80	232	S21C12K01	131	SET-D-FD6210	198	SET-R-F-632U80	205	SG192511-R7	84
RECMEV40W1274	291	RTDGP230VSMCLD	155	S21C12K02	131	SET-D-FHG214	198	SET-R-F-632U80	205	SG193211-B7	84
RECMEV40W2274	291	RTDGP230VSMSE	154	S21C12K03	131	SET-D-FHG616	198	SET-R-F-636U60	205	SG193211-E7	84
RECPV03	210	RTDGP230VSMOPB	155	S21C12K04	131	SET-D-FR10214	199	SET-R-F-636U80	205	SG193211-F7	84
RECPVH01	210	RTDGP230VSMOPP	155	S21C12K05	131	SET-D-FR10216	199	SET-R-F-640U10	205	SG193211-N7	84
RECTVE40W1222	291	RTDW230VSMCLD	155	S23C0000	131	SET-D-GD5210	198	SET-R-F-640U60	205	SG193211-P7	84
RECTVE40W2222	291	RTDW230VSMSE	154	S23C0001	131	SET-D-GD6210	198	SET-R-F-640U80	205	SG193211-R7	84
REIPPE	209	RTDW230VSMOPB	155	S23C0002	131	SET-D-IT1200	202	SET-R-F-642U10	205	SG194311-B7	84
RELIBAGL2	282	RTDW230VSMOPP	155	S23C0003	131	SET-D-IT1250	202	SET-R-F-642U60	205	SG194311-E7	84
RELIBAGL3	282	RT-ICRS485	234	S23C0004	131	SET-D-IT1300	202	SET-R-F-642U80	205	SG194311-F7	84
RELIBAGL4	282	RT-ICSNMP	234	S23C0005	131	SET-D-IT2200	202	SET-R-F-644U10	205	SG194311-N7	84
RELIBAGL5	282	RT-KITP	234	S96EVX690X4C	152	SET-D-IT2250	202	SET-R-F-644U60	205	SG194311-P7	84
RELIBAGL6	282	RTM210	231	SBW-100KVA	237	SET-D-IT2300	202	SET-R-F-644U80	205	SG194311-R7	84
RELIBAIW5	277	RTM215	231	SBW-150KVA	237	SET-D-IT3200	202	SET-R-F-832U80	205	SG195021-B7	84
RELIBRWM6	277	RT-SG	234	SBW-180KVA	237	SET-D-IT3250	202	SET-R-F-836U80	205	SG195021-E7	84
RELIBSEG5	277	RTSPNOVA160	233	SBW-200KVA	237	SET-D-IT3300	202	SET-R-F-840U10	205	SG195021-F7	84
RELLIO1	209	RTSPNOVA200	233	SBW-250KVA	237	SET-D-ITK000	202	SET-R-F-840U80	205	SG195021-N7	84
RELLISO1	209	RTSPNOVA250	233	SBW-300KVA	237	SET-D-LC0015	200	SET-R-F-842U10	205	SG195021-P7	84
REPD47	209	RTSPNOVA300	233	SBW-350KVA	237	SET-D-LC0025	200	SET-R-F-842U80	205	SG195021-R7	84
REPVI005G03LP1EU	274	RTSPNOVA400	233	SBW-400KVA	237	SET-D-LC0035	200	SET-R-F-844U10	205	SG196321-B7	84
REPVI008S01LP1EU	275	RT-TAG	234	SBW-500KVA	237	SET-D-LC0050	200	SET-R-F-844U80	205	SG196321-E7	84
REPVI010SG04LP3EU	276	RTVL050	233	SBW-600KVA	237	SET-D-LC0075	200	SET-R-FM02	205	SG196321-F7	84
REPVI003G	269	RTVL060	233	SC-22114	24	SET-D-LC0185	200	SET-R-FM04	205	SG196321-N7	84
REPVI006G	269	RU610	230	SELPRO	172	SET-D-MC1000	199	SET-R-HR60	205	SG196321-R7	84
REPVI006G03	270	RU620	230	SELPRO	174	SET-D-MC6000	199	SET-R-HR80	205	SG196321-R7	84
REPVI008G	269	RU621	230	SELPRO	175	SET-D-MC7000	199	SET-R-OG1U	205	SG198021-B7	84
REPVI010G03	270	RU630	230	SEP16154	137	SET-D-OB10150	201	SET-R-OG2U	205	SG198021-E7	84
REPVI015G03	270	RUPSOLBH100L31RM	226	SEP16155	137	SET-D-OB10200	201	SET-R-SR60	205	SG198021-F7	84
REPVI020G04	271	RUPSOLBH100L31T	226	SEP20194	137	SET-D-OB10250	201	SET-R-SR80	205	SG198021-N7	84
REPVI030G04	271	RUPSOLBH100LV	225	SEP20195	137	SET-D-OB10300	201	SET-R-W-607U45	204	SG198021-P7	84
REPVI060G	272	RUPSOLBH100LVRM	225	SEP20196	137	SET-D-OB10400	201	SET-R-W-607U57	204	SG198021-R7	84
REPVI100G	273	RUPSOLBH100ST	225	SEP25224	137	SET-D-OB10500	201	SET-R-W-609U45	204	SG199521-B7	84
REPVM1000G3EU230	268	RUPSOLBH100SVRM	225	SEP25225	137	SET-D-OB6150	201	SET-R-W-609U57	204	SG199521-E7	84
REPVM2000G3EU230	268	RUPSOLBH10LT	225	SEP25226	137	SET-D-OB6200	201	SET-R-W-612U45	204	SG199521-F7	84
REPVMICAP	268	RUPSOLBH10LVRM	225	SEP30306	137	SET-D-OB6250	201	SET-R-W-612U57	204	SG199521-N7	84
REPVMIFEM	268	RUPSOLBH10ST	225	SEP30308	137	SET-D-OB6300	201	SET-R-W-616U45	204	SG199521-P7	84
REPVSIGB506KEU	280	RUPSOLBH10SVRM	225	SEP35320	137	SET-D-OB6400	201	SET-R-W-616U57	204	SG199521-R7	84
REPVSIGB510KEU	280	RUPSOLBH150L31RM	226	SEP35326	137	SET-D-OB6500	201	SET-W-MW10000	193	SGA1-DN02	89
REPVSIGB515KEU	280	RUPSOLBH150L31T	226	SEP35328	137	SET-D-OBL31000	201	SET-W-MW3500	193	SGA1-DN04	89
REPVSIGB530KEU	280	RUPSOLBH200L31RM	226	SEP35410	137	SET-D-OBL3150	201	SET-W-MW6500	193	SGA1-DN11	89
REPVSIGB5306KEU	281	RUPSOLBH200L31T	226	SEP35416	137	SET-D-OBL31850	201	SET-W-OB10150	193	SGA1-DN13	89

# Indice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGA1-DN20	89	SGB2EA11	114	SGC1-D0901W-N7	81	SGC1-D40008W-P7	82	SGC1-F1503-R7	87	SGC1-F3303-B7	87
SGA1-DN22	89	SGB2EA21	114	SGC1-D0901W-P7	81	SGC1-D40008W-R7	82	SGC1-F1504-110VDC	88	SGC1-F3303-E7	87
SGA1-DN31	89	SGB2EA31	114	SGC1-D0901W-R7	81	SGC1-D4011W-B7	81	SGC1-F1504-12VDC	88	SGC1-F3303-F7	87
SGA1-DN40	89	SGB2EA3311	114	SGC1-D0910W-B7	81	SGC1-D4011W-E7	81	SGC1-F1504-220VDC	88	SGC1-F3303-N7	87
SGA2-DT0	89	SGB2EA3341	114	SGC1-D0910W-E7	81	SGC1-D4011W-F7	81	SGC1-F1504-24VDC	88	SGC1-F3303-P7	87
SGA2-DT2	89	SGB2EA3351	114	SGC1-D0910W-F7	81	SGC1-D4011W-N7	81	SGC1-F1504-440VDC	88	SGC1-F3303-R7	87
SGA2-DT4	89	SGB2EA42	114	SGC1-D0910W-N7	81	SGC1-D4011W-P7	81	SGC1-F1504-48VDC	88	SGC1-F3304-110VDC	88
SGA3-DR0	89	SGB2EA4A322	114	SGC1-D0910W-P7	81	SGC1-D4011W-R7	81	SGC1-F1504-B7	88	SGC1-F3304-12VDC	88
SGA3-DR2	89	SGB2EA51	114	SGC1-D0910W-R7	81	SGC1-D5011W-B7	81	SGC1-F1504-E7	88	SGC1-F3304-220VDC	88
SGA3-DR4	89	SGB2EA61	114	SGC1-D12004W-B7	82	SGC1-D5011W-E7	81	SGC1-F1504-F7	88	SGC1-F3304-24VDC	88
SGA8-DN11	89	SGB2ED21	115	SGC1-D12004W-E7	82	SGC1-D5011W-F7	81	SGC1-F1504-N7	88	SGC1-F3304-440VDC	88
SGA8-DN20	89	SGB2ED25	115	SGC1-D12004W-F7	82	SGC1-D5011W-N7	81	SGC1-F1504-P7	88	SGC1-F3304-48VDC	88
SGA8-DN80/95	89	SGB2ED33	115	SGC1-D12004W-N7	82	SGC1-D5011W-P7	81	SGC1-F1504-R7	88	SGC1-F3304-B7	88
SGALB101H29	121	SGB2ED41	115	SGC1-D12004W-P7	82	SGC1-D5011W-R7	81	SGC1-F1853-110VDC	87	SGC1-F3304-E7	88
SGALB112	121	SGB2ED45	115	SGC1-D12004W-R7	82	SGC1-D65004W-B7	82	SGC1-F1853-12VDC	87	SGC1-F3304-F7	88
SGALB1G	121	SGB2ED53	115	SGC1-D12008W-B7	82	SGC1-D65004W-E7	82	SGC1-F1853-220VDC	87	SGC1-F3304-N7	88
SGALB1Y	121	SGB2ED73	115	SGC1-D12008W-E7	82	SGC1-D65004W-F7	82	SGC1-F1853-24VDC	87	SGC1-F3304-P7	88
SGALB213	121	SGB2ED83	115	SGC1-D12008W-F7	82	SGC1-D65004W-N7	82	SGC1-F1853-440VDC	87	SGC1-F3304-R7	88
SGALB2G	121	SGB2EG21	115	SGC1-D12008W-N7	82	SGC1-D65004W-P7	82	SGC1-F1853-48VDC	87	SGC1-F4003-110VDC	87
SGALB2Y	121	SGB2EG25	115	SGC1-D12008W-P7	82	SGC1-D65004W-R7	82	SGC1-F1853-B7	87	SGC1-F4003-12VDC	87
SGALB3G	121	SGB2EG33	115	SGC1-D12008W-R7	82	SGC1-D65008W-B7	82	SGC1-F1853-E7	87	SGC1-F4003-220VDC	87
SGALB3Y	121	SGB2EG41	115	SGC1-D1201W-B7	81	SGC1-D65008W-E7	82	SGC1-F1853-F7	87	SGC1-F4003-24VDC	87
SGALB4G	121	SGB2EG45	115	SGC1-D1201W-E7	81	SGC1-D65008W-F7	82	SGC1-F1853-N7	87	SGC1-F4003-440VDC	87
SGALB4Y	121	SGB2EG53	115	SGC1-D1201W-F7	81	SGC1-D65008W-N7	82	SGC1-F1853-P7	87	SGC1-F4003-48VDC	87
SGALB5G	121	SGB2EK2365	115	SGC1-D1201W-N7	81	SGC1-D65008W-P7	82	SGC1-F1853-R7	87	SGC1-F4003-B7	87
SGALB5Y	121	SGB2EK2465	115	SGC1-D1201W-P7	81	SGC1-D65008W-R7	82	SGC1-F1854-110VDC	88	SGC1-F4003-E7	87
SGALB6G	121	SGB2EK2565	115	SGC1-D1201W-R7	81	SGC1-D6511W-B7	81	SGC1-F1854-12VDC	88	SGC1-F4003-F7	87
SGALB6Y	121	SGB2EK2665	115	SGC1-D1210W-B7	81	SGC1-D6511W-E7	81	SGC1-F1854-220VDC	88	SGC1-F4003-N7	87
SGALJ174	121	SGB2EK2765	115	SGC1-D1210W-E7	81	SGC1-D6511W-F7	81	SGC1-F1854-24VDC	88	SGC1-F4003-P7	87
SGB2BA11	118	SGB2EK3365	115	SGC1-D1210W-F7	81	SGC1-D6511W-N7	81	SGC1-F1854-440VDC	88	SGC1-F4003-R7	87
SGB2BA21	118	SGB2EK3465	115	SGC1-D1210W-N7	81	SGC1-D6511W-P7	81	SGC1-F1854-48VDC	88	SGC1-F4004-110VDC	88
SGB2BA31	118	SGB2EK3565	115	SGC1-D1210W-P7	81	SGC1-D6511W-R7	81	SGC1-F1854-B7	88	SGC1-F4004-12VDC	88
SGB2BA3311	118	SGB2EK3665	115	SGC1-D1210W-R7	81	SGC1-D8011W-B7	81	SGC1-F1854-E7	88	SGC1-F4004-220VDC	88
SGB2BA3341	118	SGB2EK3765	115	SGC1-D1801W-B7	81	SGC1-D8011W-E7	81	SGC1-F1854-F7	88	SGC1-F4004-24VDC	88
SGB2BA3351	118	SGB2EL8325	114	SGC1-D1801W-E7	81	SGC1-D8011W-F7	81	SGC1-F1854-N7	88	SGC1-F4004-440VDC	88
SGB2BA42	118	SGB2EL9325	114	SGC1-D1801W-F7	81	SGC1-D8011W-N7	81	SGC1-F1854-P7	88	SGC1-F4004-48VDC	88
SGB2BA4322	118	SGB2EP11	114	SGC1-D1801W-N7	81	SGC1-D8011W-P7	81	SGC1-F1854-R7	88	SGC1-F4004-B7	88
SGB2BA51	118	SGB2EP21	114	SGC1-D1801W-P7	81	SGC1-D8011W-R7	81	SGC1-F2253-110VDC	87	SGC1-F4004-E7	88
SGB2BA61	118	SGB2EP31	114	SGC1-D1801W-R7	81	SGC1-D95004W-B7	82	SGC1-F2253-12VDC	87	SGC1-F4004-F7	88
SGB2BC21	118	SGB2EP42	114	SGC1-D1810W-B7	81	SGC1-D95004W-E7	82	SGC1-F2253-220VDC	87	SGC1-F4004-N7	88
SGB2BC25	118	SGB2EP51	114	SGC1-D1810W-E7	81	SGC1-D95004W-F7	82	SGC1-F2253-24VDC	87	SGC1-F4004-P7	88
SGB2BC31	118	SGB2EP61	114	SGC1-D1810W-F7	81	SGC1-D95004W-N7	82	SGC1-F2253-440VDC	87	SGC1-F4004-R7	88
SGB2BC35	118	SGB2ES142	114	SGC1-D1810W-N7	81	SGC1-D95004W-P7	82	SGC1-F2253-48VDC	87	SGC1-F5003-110VDC	87
SGB2BC42	118	SGB2ES442	114	SGC1-D1810W-P7	81	SGC1-D95004W-R7	82	SGC1-F2253-B7	87	SGC1-F5003-12VDC	87
SGB2BC45	118	SGB2ES542	114	SGC1-D1810W-R7	81	SGC1-D95008W-B7	82	SGC1-F2253-E7	87	SGC1-F5003-220VDC	87
SGB2BD21	119	SGB2ES642	114	SGC1-D25004W-B7	82	SGC1-D95008W-E7	82	SGC1-F2253-F7	87	SGC1-F5003-24VDC	87
SGB2BD25	119	SGB2EV61	116	SGC1-D25004W-E7	82	SGC1-D95008W-F7	82	SGC1-F2253-N7	87	SGC1-F5003-440VDC	87
SGB2BD33	119	SGB2EV63	116	SGC1-D25004W-F7	82	SGC1-D95008W-N7	82	SGC1-F2253-P7	87	SGC1-F5003-48VDC	87
SGB2BD41	119	SGB2EV64	116	SGC1-D25004W-N7	82	SGC1-D95008W-P7	82	SGC1-F2253-R7	87	SGC1-F5003-B7	87
SGB2BD45	119	SGB2EV65	116	SGC1-D25004W-P7	82	SGC1-D95008W-R7	82	SGC1-F2254-110VDC	88	SGC1-F5003-E7	87
SGB2BD53	119	SGB2EV66	116	SGC1-D25004W-R7	82	SGC1-D9511W-B7	81	SGC1-F2254-12VDC	88	SGC1-F5003-F7	87
SGB2BD73	119	SGB2EW3161	114	SGC1-D25008W-B7	82	SGC1-D9511W-E7	81	SGC1-F2254-220VDC	88	SGC1-F5003-N7	87
SGB2BD83	119	SGB2EW3361	114	SGC1-D25008W-E7	82	SGC1-D9511W-F7	81	SGC1-F2254-24VDC	88	SGC1-F5003-P7	87
SGB2BG21	119	SGB2EW3462	114	SGC1-D25008W-F7	82	SGC1-D9511W-N7	81	SGC1-F2254-440VDC	88	SGC1-F5003-R7	87
SGB2BG25	119	SGB2EW3561	114	SGC1-D25008W-N7	82	SGC1-D9511W-P7	81	SGC1-F2254-48VDC	88	SGC1-F5004-110VDC	88
SGB2BG33	119	SGB2EW3661	114	SGC1-D25008W-P7	82	SGC1-D9511W-R7	81	SGC1-F2254-B7	88	SGC1-F5004-12VDC	88
SGB2BG41	119	SGB2NC	120	SGC1-D25008W-R7	82	SGC1-F1153-110VDC	87	SGC1-F2254-E7	88	SGC1-F5004-220VDC	88
SGB2BG45	119	SGB2NCO	120	SGC1-D2501W-B7	81	SGC1-F1153-12VDC	87	SGC1-F2254-F7	88	SGC1-F5004-24VDC	88
SGB2BG53	119	SGB2-PC	120	SGC1-D2501W-E7	81	SGC1-F1153-220VDC	87	SGC1-F2254-N7	88	SGC1-F5004-440VDC	88
SGB2BK2365	119	SGBASGPL1	23	SGC1-D2501W-F7	81	SGC1-F1153-24VDC	87	SGC1-F2254-P7	88	SGC1-F5004-48VDC	88
SGB2BK2465	119	SG-BB101	24	SGC1-D2501W-N7	81	SGC1-F1153-440VDC	87	SGC1-F2254-R7	88	SGC1-F5004-B7	88
SGB2BK2565	119	SG-BB102-12	24	SGC1-D2501W-P7	81	SGC1-F1153-48VDC	87	SGC1-F2653-110VDC	87	SGC1-F5004-E7	88
SGB2BK2665	119	SG-BB102-56	24	SGC1-D2501W-R7	81	SGC1-F1153-B7	87	SGC1-F2653-12VDC	87	SGC1-F5004-F7	88
SGB2BK2765	119	SG-BB201	24	SGC1-D2510W-B7	81	SGC1-F1153-E7	87	SGC1-F2653-220VDC	87	SGC1-F5004-N7	88
SGB2BK3365	119	SG-BB202-54	24	SGC1-D2510W-E7	81	SGC1-F1153-F7	87	SGC1-F2653-24VDC	87	SGC1-F5004-P7	88
SGB2BK3465	119	SG-BB301	24	SGC1-D2510W-F7	81	SGC1-F1153-N7	87	SGC1-F2653-440VDC	87	SGC1-F5004-R7	88
SGB2BK3565	119	SG-BB302-12	24	SGC1-D2510W-N7	81	SGC1-F1153-P7	87	SGC1-F2653-48VDC	87	SGC1-F6303-110VDC	87
SGB2BK3665	119	SG-BB302-54	24	SGC1-D2510W-P7	81	SGC1-F1153-R7	87	SGC1-F2653-B7	87	SGC1-F6303-12VDC	87
SGB2BK3765	119	SG-BB401	24	SGC1-D2510W-R7	81	SGC1-F1154-110VDC	88	SGC1-F2653-E7	87	SGC1-F6303-220VDC	87
SGB2BL8325	118	SG-BB402-56	24	SGC1-D3201W-B7	81	SGC1-F1154-12VDC	88	SGC1-F2653-F7	87	SGC1-F6303-24VDC	87
SGB2BL9325	118	SG-BBEC1	24	SGC1-D3201W-E7	81	SGC1-F1154-220VDC	88	SGC1-F2653-N7	87	SGC1-F6303-440VDC	87
SGB2BP11	118	SG-BBEC2	24	SGC1-D3201W-F7	81	SGC1-F1154-24VDC	88	SGC1-F2653-P7	87	SGC1-F6303-48VDC	87
SGB2BP21	118	SG-BBEC3	24	SGC1-D3201W-N7	81	SGC1-F1154-440VDC	88	SGC1-F2653-R7	87	SGC1-F6303-B7	87
SGB2BP31	118	SG-BBEC4	24	SGC1-D3201W-P7	81	SGC1-F1154-48VDC	88	SGC1-F2654-110VDC	88	SGC1-F6303-E7	87
SGB2BP42	118	SGBR32HC06030	21	SGC1-D3201W-R7	81	SGC1-F1154-B7	88	SGC1-F2654-12VDC	88	SGC1-F6303-F7	87
SGB2BP51	118	SGBR32HC06030A	21	SGC1-D3210W-B7	81	SGC1-F1154-E7	88	SGC1-F2654-220VDC	88	SGC1-F6303-N7	87
SGB2BP61	118	SGBR32HC10030	21	SGC1-D3210W-E7	81	SGC1-F1154-F7	88	SGC1-F2654-24VDC	88	SGC1-F6303-P7	87
SGB2B5142	118	SGBR32HC10030A	21	SGC1-D3210W-F7	81	SGC1-F1154-N7	88	SGC1-F2654-440VDC	88	SGC1-F6303-R7	87
SGB2B5442	118	SGBR32HC16030	21	SGC1-D3210W-N7	81	SGC1-F1154-P7	88	SGC1-F2654-48VDC	88	SGC1-F6304-110VDC	88
SGB2B5542	118	SGBR32HC16030A	21	SGC1-D3210W-P7	81	SGC1-F1154-R7	88	SGC1-F2654-B7	88	SGC1-F6304-12VDC	88
SGB2B5642	118	SGBR32HC20030	21	SGC1-D3210W-R7	81	SGC1-F1503-110VDC	87	SGC1-F2654-E7	88	SGC1-F6304-220VDC	88
SGB2BV61	120	SGBR32HC20030A	21	SGC1-D40004W-B7	82	SGC1-F1503-12VDC	87	SGC1-F2654-F7	88	SGC1-F6304-24VDC	88
SGB2BV63	120	SGBR32HC25030	21	SGC1-D40004W-E7	82	SGC1-F1503-220VDC	87	SGC1-F2654-N7	88	SGC1-F6304-440VDC	88
SGB2BV64	120	SGBR32HC25030A	21	SGC1-D40004W-F7	82	SGC1-F1503-24VDC	87	SGC1-F2654-P7	88	SGC1-F6304-48VDC	88
SGB2BV65	120	SGBR32HC32030	21	SGC1-D40004W-N7	82	SGC1-F1503-440VDC	87	SGC1-F2654-R7	88	SGC1-F6304-B7	88
SGB2BV66	120	SGBR32HC32030A	21	SGC1-D40004W-P7	82	SGC1-F1503-48VDC	87	SGC1-F3303-110VDC	87	SGC1-F6304-E7	88
SGB2BW3161	118	SGC1-A4D	89	SGC1-D40004W-R7	82	SGC1-F1503-B7	87	SGC1-F3303-12VDC	87	SGC1-F6304-F7	88
SGB2BW3361	118	SGC1-A4X	89	SGC1-D40008W-B7	82	SGC1-F1503-E7	87	SGC1-F3303-220VDC	87	SGC1-F6304-N7	

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGC1-F7803-12VDC	87	SGC1-K12008-B7	80	SGC2-DN3210-R7	83	SGCK93BPG01	135	SGE1-D40-E7	85	SGF631K5V10DC	128
SGC1-F7803-220VDC	87	SGC1-K12008-E7	80	SGC2-DN4011-B7	83	SGCK93BPG02	135	SGE1-D40-F7	85	SGF631K5V15DC	128
SGC1-F7803-24VDC	87	SGC1-K12008-F7	80	SGC2-DN4011-E7	83	SGCK93BPG03	135	SGE1-D40-N7	85	SGF631K5V20DC	128
SGC1-F7803-440VDC	87	SGC1-K12008-N7	80	SGC2-DN4011-F7	83	SGCK93CPG01	135	SGE1-D40-P7	85	SGF631K5V25DC	128
SGC1-F7803-48VDC	87	SGC1-K12008-P7	80	SGC2-DN4011-N7	83	SGCK93CPG02	135	SGE1-D40-R7	85	SGF631K5V30DC	128
SGC1-F7803-B7	87	SGC1-K12008-R7	80	SGC2-DN4011-P7	83	SGCK93CPG03	135	SGE1-D50-B7	85	SGF631K5V32DC	128
SGC1-F7803-E7	87	SGC1-K1201-230VDC	80	SGC2-DN4011-R7	83	SGCKCZ93B	135	SGE1-D50-E7	85	SGF631K5V40DC	128
SGC1-F7803-F7	87	SGC1-K1201-24VDC	80	SGC2-DN5011-B7	83	SGCKCZ93C	135	SGE1-D50-F7	85	SGF631K5V50DC	128
SGC1-F7803-N7	87	SGC1-K1201-48VDC	80	SGC2-DN5011-E7	83	SGCKCZ93K1	135	SGE1-D50-N7	85	SGF631K5VDC	128
SGC1-F7803-P7	87	SGC1-K1201-B7	80	SGC2-DN5011-F7	83	SGCKCZ93K2	135	SGE1-D50-P7	85	SG-F72G	24
SGC1-F7803-R7	87	SGC1-K1201-E7	80	SGC2-DN5011-N7	83	SGCKCZ93K3	135	SGE1-D50-R7	85	SG-HT05	189
SGC1-F7804-110VDC	88	SGC1-K1201-F7	80	SGC2-DN5011-P7	83	SGCKTZ8104	135	SGE1-D65-B7	85	SG-HT08	189
SGC1-F7804-12VDC	88	SGC1-K1201-N7	80	SGC2-DN5011-R7	83	SGCKTZ8104M	135	SGE1-D65-E7	85	SG-HT12	189
SGC1-F7804-220VDC	88	SGC1-K1201-P7	80	SGC2-DN6511-B7	83	SGCKTZ8107	135	SGE1-D65-F7	85	SG-HT15	189
SGC1-F7804-24VDC	88	SGC1-K1201-R7	80	SGC2-DN6511-E7	83	SGCKTZ8108	135	SGE1-D65-N7	85	SG-HT18	189
SGC1-F7804-440VDC	88	SGC1-K1210-230VDC	80	SGC2-DN6511-F7	83	SGCKTZ8108M	135	SGE1-D65-P7	85	SG-HT24	189
SGC1-F7804-48VDC	88	SGC1-K1210-24VDC	80	SGC2-DN6511-N7	83	SGCKTZ8111	135	SGE1-D65-R7	85	SGM120M	159
SGC1-F7804-B7	88	SGC1-K1210-48VDC	80	SGC2-DN6511-P7	83	SGCKTZ8112	135	SGE1-D80-B7	85	SGM120P	159
SGC1-F7804-E7	88	SGC1-K1210-B7	80	SGC2-DN6511-R7	83	SGCKTZ8122	135	SGE1-D80-E7	85	SGM1L-100M-4-016	61
SGC1-F7804-F7	88	SGC1-K1210-E7	80	SGC2-DN8011-B7	83	SGCKTZ8166	135	SGE1-D80-F7	85	SGM1L-100M-4-020	61
SGC1-F7804-N7	88	SGC1-K1210-F7	80	SGC2-DN8011-E7	83	SGCKTZ8167	135	SGE1-D80-N7	85	SGM1L-100M-4-025	61
SGC1-F7804-P7	88	SGC1-K1210-N7	80	SGC2-DN8011-F7	83	SGCKTZ8168	135	SGE1-D80-P7	85	SGM1L-100M-4-032	61
SGC1-F7804-R7	88	SGC1-K1210-P7	80	SGC2-DN8011-N7	83	SGCKTZ8169	135	SGE1-D80-R7	85	SGM1L-100M-4-040	61
SGC1-F970	89	SGC1-K1210-R7	80	SGC2-DN8011-P7	83	SGD2222DB22	116	SGE1-D95-B7	85	SGM1L-100M-4-050	61
SGC1-FG970	89	SGC1-KN02	80	SGC2-DN8011-R7	83	SGD2222DB23	116	SGE1-D95-E7	85	SGM1L-100M-4-063	61
SGC1-FJ970	89	SGC1-KN04	80	SGC2-DN9511-B7	83	SGD2222DB25	116	SGE1-D95-F7	85	SGM1L-100M-4-080	61
SGC1-FL970	89	SGC1-KN11	80	SGC2-DN9511-E7	83	SGD2222DB26	116	SGE1-D95-N7	85	SGM1L-100M-4-100	61
SGC1-JDE	90	SGC1-KN13	80	SGC2-DN9511-F7	83	SGD2222DB31	116	SGE1-D95-P7	85	SGM1L-225M-4-100	61
SGC1-JDF	90	SGC1-KN20	80	SGC2-DN9511-N7	83	SGD2222DB32	116	SGE1-D95-R7	85	SGM1L-225M-4-125	61
SGC1-JDP	90	SGC1-KN22	80	SGC2-DN9511-P7	83	SGD2222DG22	116	SGE1-D-A	89	SGM1L-225M-4-140	61
SGC1-JDV	90	SGC1-KN31	80	SGC2-DN9511-R7	83	SGD2222DG23	116	SGE1-D-B	89	SGM1L-225M-4-160	61
SGC1-JRCE	90	SGC1-KN40	80	SGC3-D093-B7	86	SGD2222DG25	116	SGE1-D-C	89	SGM1L-225M-4-180	61
SGC1-JRCF	90	SGC2-DN0901-B7	83	SGC3-D093-E7	86	SGD2222DG26	116	SGF125010aM	126	SGM1L-225M-4-200	61
SGC1-JRCP	90	SGC2-DN0901-E7	83	SGC3-D093-F7	86	SGD2222DG31	116	SGF125010gM	126	SGM1L-225M-4-225	61
SGC1-JRCV	90	SGC2-DN0901-F7	83	SGC3-D093-N7	86	SGD2222DG32	116	SGF125016aM	126	SGM1L-400M-4-225	61
SGC1-JTE	90	SGC2-DN0901-N7	83	SGC3-D093-P7	86	SGD2222DR22	116	SGF125016gM	126	SGM1L-400M-4-250	61
SGC1-JTF	90	SGC2-DN0901-P7	83	SGC3-D093-R7	86	SGD2222DR23	116	SGF125020aM	126	SGM1L-400M-4-315	61
SGC1-JTP	90	SGC2-DN0901-R7	83	SGC3-D123-B7	86	SGD2222DR25	116	SGF125020gM	126	SGM1L-400M-4-350	61
SGC1-JTV	90	SGC2-DN0910-B7	83	SGC3-D123-E7	86	SGD2222DR26	116	SGF125025aM	126	SGM1L-400M-4-400	61
SGC1-JVE	90	SGC2-DN0910-E7	83	SGC3-D123-F7	86	SGD2222DR31	116	SGF125025gM	126	SGM1L-630M-4-400	61
SGC1-JVF	90	SGC2-DN0910-F7	83	SGC3-D123-N7	86	SGD2222DR32	116	SGF125032aM	126	SGM1L-630M-4-500	61
SGC1-JVP	90	SGC2-DN0910-N7	83	SGC3-D123-P7	86	SGD2222DW22	116	SGF125032gM	126	SGM1L-630M-4-630	61
SGC1-JVV	90	SGC2-DN0910-P7	83	SGC3-D123-R7	86	SGD2222DW23	116	SGF125050aM	126	SGM230M	159
SGC1-K09004-230VDC	80	SGC2-DN0910-R7	83	SGC3-D183-B7	86	SGD2222DW25	116	SGF125050gM	126	SGM3DC-250-4-016	64
SGC1-K09004-24VDC	80	SGC2-DN1201-B7	83	SGC3-D183-E7	86	SGD2222DW26	116	SGF125063aM	126	SGM3DC-250-4-020	64
SGC1-K09004-48VDC	80	SGC2-DN1201-E7	83	SGC3-D183-F7	86	SGD2222DW31	116	SGF125063gM	126	SGM3DC-250-4-025	64
SGC1-K09004-B7	80	SGC2-DN1201-F7	83	SGC3-D183-N7	86	SGD2222DW32	116	SGF125080aM	126	SGM3DC-250-4-032	64
SGC1-K09004-E7	80	SGC2-DN1201-N7	83	SGC3-D183-P7	86	SGD2222DY22	116	SGF125080gM	126	SGM3DC-250-4-040	64
SGC1-K09004-F7	80	SGC2-DN1201-P7	83	SGC3-D183-R7	86	SGD2222DY23	116	SGF125100aM	126	SGM3DC-250-4-050	64
SGC1-K09004-N7	80	SGC2-DN1201-R7	83	SGC3-D253-B7	86	SGD2222DY25	116	SGF125100gM	126	SGM3DC-250-4-063	64
SGC1-K09004-P7	80	SGC2-DN1210-B7	83	SGC3-D253-E7	86	SGD2222DY26	116	SGF125125aM	126	SGM3DC-250-4-080	64
SGC1-K09004-R7	80	SGC2-DN1210-E7	83	SGC3-D253-F7	86	SGD2222DY31	116	SGF125125gM	126	SGM3DC-250-4-100	64
SGC1-K09008-230VDC	80	SGC2-DN1210-F7	83	SGC3-D253-N7	86	SGD2222DY32	116	SGF321302aM	126	SGM3DC-250-4-125	64
SGC1-K09008-24VDC	80	SGC2-DN1210-N7	83	SGC3-D253-P7	86	SGD2222SMW22	116	SGF321302gM	126	SGM3DC-250-4-140	64
SGC1-K09008-48VDC	80	SGC2-DN1210-P7	83	SGC3-D253-R7	86	SGD2222SMW23	116	SGF321304aM	126	SGM3DC-250-4-160	64
SGC1-K09008-B7	80	SGC2-DN1210-R7	83	SGC3-D323-B7	86	SGD2222SMW25	116	SGF321304gM	126	SGM3DC-250-4-200	64
SGC1-K09008-E7	80	SGC2-DN1801-B7	83	SGC3-D323-E7	86	SGD2222SMW26	116	SGF321306aM	126	SGM3DC-250-4-225	64
SGC1-K09008-F7	80	SGC2-DN1801-E7	83	SGC3-D323-F7	86	SGD2222SMW31	116	SGF321306gM	126	SGM3DC-250-4-250	64
SGC1-K09008-N7	80	SGC2-DN1801-F7	83	SGC3-D323-N7	86	SGD2222SMW32	116	SGF321310aM	126	SGM3DC-250-AUT-N7	64
SGC1-K09008-P7	80	SGC2-DN1801-N7	83	SGC3-D323-P7	86	SGDR1	207	SGF321310gM	126	SGM3DC-250-AUT-P7	64
SGC1-K09008-R7	80	SGC2-DN1801-P7	83	SGC3-D323-R7	86	SGE1-D09-B7	85	SGF321316aM	126	SGM3DC-250-MAN3	64
SGC1-K0901-230VDC	80	SGC2-DN1801-R7	83	SGC3-D403-B7	86	SGE1-D09-E7	85	SGF321316gM	126	SGM3DC-250-MAN4	64
SGC1-K0901-24VDC	80	SGC2-DN1810-B7	83	SGC3-D403-E7	86	SGE1-D09-F7	85	SGF321320aM	126	SGM3DC-250-MX-N7	64
SGC1-K0901-48VDC	80	SGC2-DN1810-E7	83	SGC3-D403-F7	86	SGE1-D09-N7	85	SGF321320gM	126	SGM3DC-250-MX-P7	64
SGC1-K0901-B7	80	SGC2-DN1810-F7	83	SGC3-D403-N7	86	SGE1-D09-P7	85	SGF321325aM	126	SGM3DC-250-OF	64
SGC1-K0901-E7	80	SGC2-DN1810-N7	83	SGC3-D403-P7	86	SGE1-D09-R7	85	SGF321325gM	126	SGM3DC-250-SD	64
SGC1-K0901-F7	80	SGC2-DN1810-P7	83	SGC3-D403-R7	86	SGE1-D12-B7	85	SGF321332aM	126	SGM3DC-250-UV-N7	64
SGC1-K0901-N7	80	SGC2-DN1810-R7	83	SGC3-D503-B7	86	SGE1-D12-E7	85	SGF321332gM	126	SGM3DC-630-4-315	64
SGC1-K0901-P7	80	SGC2-DN2501-B7	83	SGC3-D503-E7	86	SGE1-D12-F7	85	SGF32XDC	128	SGM3DC-630-4-350	64
SGC1-K0901-R7	80	SGC2-DN2501-E7	83	SGC3-D503-F7	86	SGE1-D12-N7	85	SGF631302aM	126	SGM3DC-630-4-400	64
SGC1-K0910-230VDC	80	SGC2-DN2501-F7	83	SGC3-D503-N7	86	SGE1-D12-P7	85	SGF631302gM	126	SGM3DC-630-4-500	64
SGC1-K0910-24VDC	80	SGC2-DN2501-N7	83	SGC3-D503-P7	86	SGE1-D12-R7	85	SGF631304aM	126	SGM3DC-630-4-630	64
SGC1-K0910-48VDC	80	SGC2-DN2501-P7	83	SGC3-D503-R7	86	SGE1-D18-B7	85	SGF631304gM	126	SGM3DC-630-AUT-N7	64
SGC1-K0910-B7	80	SGC2-DN2501-R7	83	SGC3-D653-B7	86	SGE1-D18-E7	85	SGF631306aM	126	SGM3DC-630-AUT-P7	64
SGC1-K0910-E7	80	SGC2-DN2510-B7	83	SGC3-D653-E7	86	SGE1-D18-F7	85	SGF631306gM	126	SGM3DC-630-MAN3	64
SGC1-K0910-F7	80	SGC2-DN2510-E7	83	SGC3-D653-F7	86	SGE1-D18-N7	85	SGF631310aM	126	SGM3DC-630-MAN4	64
SGC1-K0910-N7	80	SGC2-DN2510-F7	83	SGC3-D653-N7	86	SGE1-D18-P7	85	SGF631310gM	126	SGM3DC-630-MX-N7	64
SGC1-K0910-P7	80	SGC2-DN2510-N7	83	SGC3-D653-P7	86	SGE1-D18-R7	85	SGF631316aM	126	SGM3DC-630-MX-P7	64
SGC1-K0910-R7	80	SGC2-DN2510-P7	83	SGC3-D653-R7	86	SGE1-D25-B7	85	SGF631316gM	126	SGM3DC-630-OF	64
SGC1-K12004-230VDC	80	SGC2-DN2510-R7	83	SGC3-D803-B7	86	SGE1-D25-E7	85	SGF631320aM	126	SGM3DC-630-SD	64
SGC1-K12004-24VDC	80	SGC2-DN3201-B7	83	SGC3-D803-E7	86	SGE1-D25-F7	85	SGF631320gM	126	SGM3DC-630-UV-N7	64
SGC1-K12004-48VDC	80	SGC2-DN3201-E7	83	SGC3-D803-F7	86	SGE1-D25-N7	85	SGF631325aM	126	SGM3EL-125CY	63
SGC1-K12004-B7	80	SGC2-DN3201-F7	83	SGC3-D803-N7	86	SGE1-D25-P7	85	SGF631325gM	126	SGM3EL-250CY	63
SGC1-K12004-E7	80	SGC2-DN3201-N7	83	SGC3-D803-P7	86	SGE1-D25-R7	85	SGF631332aM	126	SGM3EL-400CY	63
SGC1-K12004-F7	80	SGC2-DN3201-P7	83	SGC3-D803-R7	86	SGE1-D32-B7	85	SGF631332gM	126	SGM3EL-800CY	63
SGC1-K12004-N7	80	SGC2-DN3201-R7	83	SGC3-D953-B7	86	SGE1-D32-E7	85	SGF631350aM	126	SGM630M	159
SGC1-K12004-P7	80	SGC2-DN3201-R7	83	SGC3-D953-E7	86	SGE1-D32-F7	85	SGF631350gM	126	SGM630MCT	159
SGC1-K12004-R7	80	SGC2-DN3210-E7	83	SGC3-D953-F7	86	SGE1-D32-N7	85	SGF631363aM	126	SGM6DC-250-4-063	65

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGM6DC-250-4-140	65	SGM6E-630-SD	57	SGM6S-125M-4-125	52	SGM6S-400H-4-315	53	SGM6SM-125M-3-100	49	SGP1-D0910-24VDC	81
SGM6DC-250-4-160	65	SGM6E-630-UV-N7	57	SGM6S-125-MAN3	54	SGM6S-400H-4-350	53	SGM6SM-125M-3-125	49	SGP1-D0910-440VDC	81
SGM6DC-250-4-180	65	SGM6E-630-UV-P7	57	SGM6S-125-MAN4	54	SGM6S-400H-4-400	53	SGM6SM-125M-4-032	49	SGP1-D0910-48VDC	81
SGM6DC-250-4-200	65	SGM6E-800-AUT-N7	57	SGM6S-125-MX-N7	54	SGM6S-400-INTLCK3	54	SGM6SM-125M-4-040	49	SGP1-D1201-110VDC	81
SGM6DC-250-4-225	65	SGM6E-800-AUT-P7	57	SGM6S-125-MX-P7	54	SGM6S-400-INTLCK4	54	SGM6SM-125M-4-050	49	SGP1-D1201-12VDC	81
SGM6DC-250-4-250	65	SGM6E-800-BC-3	57	SGM6S-125-OF	54	SGM6S-400-LS-3	54	SGM6SM-125M-4-063	49	SGP1-D1201-220VDC	81
SGM6DC-250-MX-N7	65	SGM6E-800-BC-4	57	SGM6S-125-OF/SD	54	SGM6S-400-LS-4	54	SGM6SM-125M-4-080	49	SGP1-D1201-24VDC	81
SGM6DC-250-MX-P7	65	SGM6E-800H-3-800	56	SGM6S-125-SD	54	SGM6S-400M-3-315	53	SGM6SM-125M-4-100	49	SGP1-D1201-440VDC	81
SGM6DC-250-OF	65	SGM6E-800H-4-800	56	SGM6S-125-UV-N7	54	SGM6S-400M-3-350	53	SGM6SM-125M-4-125	49	SGP1-D1201-48VDC	81
SGM6DC-250-SD	65	SGM6E-800-INTLCK3	57	SGM6S-160-AUT-N7	54	SGM6S-400M-3-400	53	SGM6SM-160L-3-040	49	SGP1-D1210-110VDC	81
SGM6DC-250-UV-N7	65	SGM6E-800-INTLCK4	57	SGM6S-160-AUT-P7	54	SGM6S-400M-4-315	53	SGM6SM-160L-3-050	49	SGP1-D1210-12VDC	81
SGM6DC-500-4-250	65	SGM6E-800-LS-3	57	SGM6S-160-BC-3	54	SGM6S-400M-4-350	53	SGM6SM-160L-3-063	49	SGP1-D1210-220VDC	81
SGM6DC-500-4-315	65	SGM6E-800-LS-4	57	SGM6S-160-BC-4	54	SGM6S-400M-4-400	53	SGM6SM-160L-3-080	49	SGP1-D1210-24VDC	81
SGM6DC-500-4-350	65	SGM6E-800M-3-800	56	SGM6S-160-BC-4	54	SGM6S-400M-4-400	53	SGM6SM-160L-3-100	49	SGP1-D1210-440VDC	81
SGM6DC-500-4-400	65	SGM6E-800M-4-800	56	SGM6S-160-INTLCK3	54	SGM6S-400-MAN3	54	SGM6SM-160L-3-125	49	SGP1-D1210-48VDC	81
SGM6DC-500-4-500	65	SGM6E-800-MAN3	57	SGM6S-160-INTLCK4	54	SGM6S-400-MAN4	54	SGM6SM-160L-3-140	49	SGP1-D1801-110VDC	81
SGM6DC-500-MX-N7	65	SGM6E-800-MAN4	57	SGM6S-160-INTLCK3	54	SGM6S-400-MX-N7	54	SGM6SM-160L-3-160	49	SGP1-D1801-12VDC	81
SGM6DC-500-MX-P7	65	SGM6E-800-MX-N7	57	SGM6S-160L-3-050	52	SGM6S-400-OF	54	SGM6SM-160L-4-040	49	SGP1-D1801-220VDC	81
SGM6DC-500-OF	65	SGM6E-800-MX-P7	57	SGM6S-160L-3-063	52	SGM6S-400-OF/SD	54	SGM6SM-160L-4-050	49	SGP1-D1801-24VDC	81
SGM6DC-500-SD	65	SGM6E-800-OF	57	SGM6S-160L-3-080	52	SGM6S-400-SD	54	SGM6SM-160L-4-063	49	SGP1-D1801-440VDC	81
SGM6DC-500-UV-N7	65	SGM6E-800-SD	57	SGM6S-160L-3-100	52	SGM6S-400-UV-N7	54	SGM6SM-160L-4-080	49	SGP1-D1801-48VDC	81
SGM6DC-630-4-250	65	SGM6E-800-UV-N7	57	SGM6S-160L-3-125	52	SGM6S-400-UV-N7	54	SGM6SM-160L-4-100	49	SGP1-D1810-110VDC	81
SGM6DC-630-4-320	65	SGM6E-800-UV-P7	57	SGM6S-160L-3-140	52	SGM6S-630-AUT-P7	54	SGM6SM-160L-4-125	49	SGP1-D1810-12VDC	81
SGM6DC-630-4-400	65	SGM6HU-250-3-063	59	SGM6S-160L-3-160	52	SGM6S-630-BC-3	54	SGM6SM-160L-4-140	49	SGP1-D1810-220VDC	81
SGM6DC-630-4-450	65	SGM6HU-250-3-075	59	SGM6S-160L-4-040	52	SGM6S-630-BC-4	54	SGM6SM-160L-4-160	49	SGP1-D1810-24VDC	81
SGM6DC-630-4-500	65	SGM6HU-250-3-080	59	SGM6S-160L-4-050	52	SGM6S-630H-3-500	53	SGM6SM-160M-3-040	49	SGP1-D1810-440VDC	81
SGM6DC-630-4-630	65	SGM6HU-250-3-100	59	SGM6S-160L-4-063	52	SGM6S-630H-3-630	53	SGM6SM-160M-3-050	49	SGP1-D1810-48VDC	81
SGM6DC-630-MX-N7	65	SGM6HU-250-3-125	59	SGM6S-160L-4-080	52	SGM6S-630H-4-500	53	SGM6SM-160M-3-063	49	SGP1-D2501-110VDC	81
SGM6DC-630-MX-P7	65	SGM6HU-250-3-140	59	SGM6S-160L-4-100	52	SGM6S-630H-4-630	53	SGM6SM-160M-3-080	49	SGP1-D2501-12VDC	81
SGM6DC-630-OF	65	SGM6HU-250-3-160	59	SGM6S-160L-4-125	52	SGM6S-630-INTLCK3	54	SGM6SM-160M-3-100	49	SGP1-D2501-220VDC	81
SGM6DC-630-SD	65	SGM6HU-250-3-180	59	SGM6S-160L-4-140	52	SGM6S-630-INTLCK4	54	SGM6SM-160M-3-125	49	SGP1-D2501-24VDC	81
SGM6DC-630-UV-N7	65	SGM6HU-250-3-200	59	SGM6S-160L-4-160	52	SGM6S-630-LS-3	54	SGM6SM-160M-3-140	49	SGP1-D2501-440VDC	81
SGM6E-1600-AUT-N7	57	SGM6HU-250-3-225	59	SGM6S-160M-3-040	52	SGM6S-630-LS-4	54	SGM6SM-160M-3-160	49	SGP1-D2501-48VDC	81
SGM6E-1600-AUT-P7	57	SGM6HU-250-3-250	59	SGM6S-160M-3-050	52	SGM6S-630M-3-500	53	SGM6SM-160M-4-040	49	SGP1-D2510-110VDC	81
SGM6E-1600-BC-3	57	SGM6HU-250-4-063	59	SGM6S-160M-3-063	52	SGM6S-630M-3-630	53	SGM6SM-160M-4-050	49	SGP1-D2510-12VDC	81
SGM6E-1600-BC-4	57	SGM6HU-250-4-075	59	SGM6S-160M-3-080	52	SGM6S-630M-4-500	53	SGM6SM-160M-4-063	49	SGP1-D2510-220VDC	81
SGM6E-1600H-3-1250	56	SGM6HU-250-4-080	59	SGM6S-160M-3-100	52	SGM6S-630M-4-630	53	SGM6SM-160M-4-080	49	SGP1-D2510-24VDC	81
SGM6E-1600H-3-1600	56	SGM6HU-250-4-100	59	SGM6S-160M-3-125	52	SGM6S-630-MAN3	54	SGM6SM-160M-4-100	49	SGP1-D2510-440VDC	81
SGM6E-1600H-4-1250	56	SGM6HU-250-4-125	59	SGM6S-160M-3-140	52	SGM6S-630-MAN4	54	SGM6SM-160M-4-125	49	SGP1-D2510-48VDC	81
SGM6E-1600H-4-1600	56	SGM6HU-250-4-140	59	SGM6S-160M-3-160	52	SGM6S-630-MX-N7	54	SGM6SM-160M-4-140	49	SGP1-D3201-110VDC	81
SGM6E-1600-INTLCK3	57	SGM6HU-250-4-160	59	SGM6S-160M-4-040	52	SGM6S-630-MX-P7	54	SGM6SM-160M-4-160	49	SGP1-D3201-12VDC	81
SGM6E-1600-INTLCK4	57	SGM6HU-250-4-180	59	SGM6S-160M-4-050	52	SGM6S-630-OF	54	SGM6SM-250L-3-200	49	SGP1-D3201-220VDC	81
SGM6E-1600L-3-1250	56	SGM6HU-250-4-200	59	SGM6S-160M-4-063	52	SGM6S-630-OF/SD	54	SGM6SM-250L-3-225	49	SGP1-D3201-24VDC	81
SGM6E-1600L-3-1600	56	SGM6HU-250-4-225	59	SGM6S-160M-4-080	52	SGM6S-630-SD	54	SGM6SM-250L-3-250	49	SGP1-D3201-440VDC	81
SGM6E-1600L-4-1250	56	SGM6HU-250-4-250	59	SGM6S-160M-4-100	52	SGM6S-630-UV-N7	54	SGM6SM-250L-4-100	49	SGP1-D3201-48VDC	81
SGM6E-1600L-4-1600	56	SGM6HU-400-3-225	59	SGM6S-160M-4-125	52	SGM6S-800-AUT-N7	54	SGM6SM-250L-4-225	49	SGP1-D3210-110VDC	81
SGM6E-1600-LS-3	57	SGM6HU-400-3-250	59	SGM6S-160M-4-140	52	SGM6S-800-AUT-P7	54	SGM6SM-250L-4-250	49	SGP1-D3210-12VDC	81
SGM6E-1600-LS-4	57	SGM6HU-400-3-315	59	SGM6S-160M-4-160	52	SGM6S-800-BC-3	54	SGM6SM-250M-3-200	49	SGP1-D3210-220VDC	81
SGM6E-1600-MX-N7	57	SGM6HU-400-3-350	59	SGM6S-160-MAN3	54	SGM6S-800-BC-4	54	SGM6SM-250M-3-225	49	SGP1-D3210-24VDC	81
SGM6E-1600-MX-P7	57	SGM6HU-400-3-400	59	SGM6S-160-MAN4	54	SGM6S-800H-3-700	53	SGM6SM-250M-3-250	49	SGP1-D3210-440VDC	81
SGM6E-1600-OF	57	SGM6HU-400-4-225	59	SGM6S-160-MX-N7	54	SGM6S-800H-3-800	53	SGM6SM-250M-4-200	49	SGP1-D3210-48VDC	81
SGM6E-1600-SD	57	SGM6HU-400-4-250	59	SGM6S-160-MX-P7	54	SGM6S-800H-4-700	53	SGM6SM-250M-4-225	49	SGP1-D4011-110VDC	81
SGM6E-1600-UV-N7	57	SGM6HU-400-4-315	59	SGM6S-160-OF	54	SGM6S-800H-4-800	53	SGM6SM-250M-4-250	49	SGP1-D4011-12VDC	81
SGM6E-1600-UV-P7	57	SGM6HU-400-4-350	59	SGM6S-160-OF/SD	54	SGM6S-800-INTLCK3	54	SGM6SM-400H-4-315	50	SGP1-D4011-220VDC	81
SGM6E-400-AUT-N7	57	SGM6HU-400-4-400	59	SGM6S-160-SD	54	SGM6S-800-INTLCK4	54	SGM6SM-400H-4-350	50	SGP1-D4011-24VDC	81
SGM6E-400-AUT-P7	57	SGM6HU-630-3-400	59	SGM6S-160-UV-N7	54	SGM6S-800-LS-3	54	SGM6SM-400H-4-400	50	SGP1-D4011-440VDC	81
SGM6E-400-BC-3	57	SGM6HU-630-3-500	59	SGM6S-250-AUT-N7	54	SGM6S-800-LS-4	54	SGM6SM-400M-3-315	50	SGP1-D4011-48VDC	81
SGM6E-400-BC-4	57	SGM6HU-630-3-630	59	SGM6S-250-AUT-P7	54	SGM6S-800M-3-700	53	SGM6SM-400M-3-350	50	SGP1-D5011-110VDC	81
SGM6E-400H-3-400	56	SGM6HU-630-4-400	59	SGM6S-250-BC-3	54	SGM6S-800M-3-800	53	SGM6SM-400M-3-400	50	SGP1-D5011-12VDC	81
SGM6E-400H-4-400	56	SGM6HU-630-4-500	59	SGM6S-250-BC-4	54	SGM6S-800M-4-700	53	SGM6SM-400M-4-315	50	SGP1-D5011-220VDC	81
SGM6E-400-INTLCK3	57	SGM6HU-630-4-630	59	SGM6S-250-INTLCK3	54	SGM6S-800M-4-800	53	SGM6SM-400M-4-350	50	SGP1-D5011-24VDC	81
SGM6E-400-INTLCK4	57	SGM6S-125/250-DRA	54	SGM6S-250-INTLCK4	54	SGM6S-800-MAN3	54	SGM6SM-400M-4-400	50	SGP1-D5011-440VDC	81
SGM6E-400-LS-3	57	SGM6S-125-AUT-N7	54	SGM6S-250L-3-200	52	SGM6S-800-MAN4	54	SGM6SM-400M-4-500	50	SGP1-D5011-48VDC	81
SGM6E-400-LS-4	57	SGM6S-125-AUT-P7	54	SGM6S-250L-3-225	52	SGM6S-800-MX-N7	54	SGM6SM-630H-3-630	50	SGP1-D6511-110VDC	81
SGM6E-400M-3-400	56	SGM6S-125H-3-032	52	SGM6S-250L-3-250	52	SGM6S-800-MX-P7	54	SGM6SM-630H-4-500	50	SGP1-D6511-12VDC	81
SGM6E-400M-4-400	56	SGM6S-125H-3-040	52	SGM6S-250L-4-200	52	SGM6S-800-OF	54	SGM6SM-630H-4-630	50	SGP1-D6511-220VDC	81
SGM6E-400-MAN3	57	SGM6S-125H-3-050	52	SGM6S-250L-4-225	52	SGM6S-800-OF/SD	54	SGM6SM-630M-3-500	50	SGP1-D6511-24VDC	81
SGM6E-400-MAN4	57	SGM6S-125H-3-063	52	SGM6S-250L-4-250	52	SGM6S-800-SD	54	SGM6SM-630M-3-630	50	SGP1-D6511-440VDC	81
SGM6E-400-MX-N7	57	SGM6S-125H-3-080	52	SGM6S-250-LS-3	54	SGM6S-800-UV-N7	54	SGM6SM-630M-4-500	50	SGP1-D6511-48VDC	81
SGM6E-400-MX-P7	57	SGM6S-125H-3-100	52	SGM6S-250-LS-4	54	SGM6SH-300H-3-315	50	SGM6SM-630M-4-630	50	SGP1-D8011-110VDC	81
SGM6E-400-OF	57	SGM6S-125H-3-125	52	SGM6S-250M-3-200	52	SGM6SH-300H-3-350	50	SGM6SM-800H-3-700	50	SGP1-D8011-12VDC	81
SGM6E-400-SD	57	SGM6S-125H-4-032	52	SGM6S-250M-3-225	52	SGM6SH-300H-3-400	50	SGM6SM-800H-3-800	50	SGP1-D8011-220VDC	81
SGM6E-400-UV-N7	57	SGM6S-125H-4-040	52	SGM6S-250M-3-250	52	SGM6SM-125H-3-032	49	SGM6SM-800H-4-700	50	SGP1-D8011-24VDC	81
SGM6E-400-UV-P7	57	SGM6S-125H-4-050	52	SGM6S-250M-4-200	52	SGM6SM-125H-3-040	49	SGM6SM-800H-4-800	50	SGP1-D8011-440VDC	81
SGM6E-630-AUT-N7	57	SGM6S-125H-4-063	52	SGM6S-250M-4-225	52	SGM6SM-125H-3-050	49	SGM6SM-800M-3-700	50	SGP1-D8011-48VDC	81
SGM6E-630-AUT-P7	57	SGM6S-125H-4-080	52	SGM6S-250M-4-250	52	SGM6SM-125H-3-063	49	SGM6SM-800M-3-800	50	SGP1-D9511-110VDC	81
SGM6E-630-BC-3	57	SGM6S-125H-4-100	52	SGM6S-250M-MAN3	54	SGM6SM-125H-3-080	49	SGM6SM-800M-4-			

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGR2D1312	97	SGRM63LE4C50030A	22	SGV2-ME32	94	SGX1FG9704N7	92	SGZCM1309	136	SUN30K5G01HP3EUBM3	278
SGR2D1314	97	SGRM63LE4C50300	22	SGV3-A11	96	SGX1FG9704P7	92	SGZCM1701	136	SUN40K5G01HP3EUBM4	278
SGR2D1316	97	SGRM63LE4C50300A	22	SGV3-M40	96	SGX1FG9704R7	92	SGZCM1702	136	SUN50K5G01HP3EUBM4	278
SGR2D1321	97	SGRM63LE4C63030	22	SGV3-M63	96	SGX1FG970B7	92	SGZCM1703	136	SVC-1.5KVA-3	237
SGR2D1322	97	SGRM63LE4C63030A	22	SGV3-M80	96	SGX1FG970E7	92	SGZCM1704	136	SVC-10000VA-100C	236
SGR2D13X6	97	SGRM63LE4C63300	22	SGX1D2012VDC	91	SGX1FG970F7	92	SGZCM1705	136	SVC-1000VA-100C	236
SGR2D2353	97	SGRM63LE4C63300A	22	SGX1D2024VDC	91	SGX1FG970N7	92	SGZCM1743	136	SVC-15000VA-100C	236
SGR2D2355	97	SGS1-1N-1T12	32	SGX1D2048VDC	91	SGX1FG970P7	92	SICM119	25	SVC-1500VA-100C	236
SGR2D3353	97	SGS1-1-T1T2	32	SGX1D2110VDC	91	SGX1FG970R7	92	SICM219	25	SVC-15KVA-3	237
SGR2D3355	97	SGS1-2-T1T2	32	SGX1D2220VDC	91	SGX1FH970024VDC	93	SICM319	25	SVC-20000VA-100C	236
SGR2D3357	97	SGS1-3N-1T12	32	SGX1D2440VDC	91	SGX1FH970048VDC	93	SKYASOLATM8	194	SVC-2000VA-100C	236
SGR2D3359	97	SGS1-3-T1T2	32	SGX1D2B7	91	SGX1FH970110VDC	93	SKYTSOB10250	194	SVC-20KVA-3	237
SGR2D3361	97	SGS1-4-T1T2	32	SGX1D2E7	91	SGX1FH970220VDC	93	SKYTSOB10300	194	SVC-30000VA-100C	236
SGR2D3363	97	SGS1B1-440-30	32	SGX1D2F7	91	SGX1FH9704024VDC	93	SKYTSOB65250	194	SVC-3000VA-100C	236
SGR2D3365	97	SGS1B1-440-40	32	SGX1D2G7	91	SGX1FH9704048VDC	93	SKYTSOB65300	194	SVC-30KVA-3	237
SGR2F53050	97	SGS1B1-440-60	32	SGX1D2M7	91	SGX1FH9704110VDC	93	SKYTSOBL10250	194	SVC-3KVA-3	237
SGR2F53080	97	SGS1B2-440-30	32	SGX1D2N7	91	SGX1FH9704220VDC	93	SKYTSOBL10300	194	SVC-4.5KVA-3	237
SGR2F53100	97	SGS1B2-440-40	32	SGX1D2P7	91	SGX1FH970440VDC	93	SKYTSOBL10450	194	SVC-40KVA-3	237
SGR2F53150	97	SGS1B2-440-60	32	SGX1D2Q7	91	SGX1FH9704440VDC	93	SKYTSOBL10550	194	SVC-5000VA-100C	236
SGR2F53220	97	SGS1B3-440-30	32	SGX1D2R7	91	SGX1FH9704B7	92	SKYTSOBL35300	194	SVC-500VA-100C	236
SGR2F53330	97	SGS1B3-440-40	32	SGX1D2T7	91	SGX1FH9704E7	92	SKYTSOBL35450	194	SVC-50KVA-3	237
SGR2F53500	97	SGS1B3-440-60	32	SGX1D2U7	91	SGX1FH9704F7	92	SKYTSOBL35550	194	SVC-60KVA-3	237
SGR2F53630	97	SGS1B4-440-30	32	SGX1D4012VDC	91	SGX1FH9704N7	92	SKYTSOBL65250	194	SVC-6KVA-3	237
SGR9-D13	97	SGS1B4-440-40	32	SGX1D4024VDC	91	SGX1FH9704P7	92	SKYTSOBL65300	194	SVC-7500VA-100C	236
SGR9-D23	97	SGS1B4-440-60	32	SGX1D4048VDC	91	SGX1FH9704R7	92	SKYTSOBL65450	194	SVC-75KVA-3	237
SGR9-D33	97	SGS1C1-275-20	32	SGX1D4110VDC	91	SGX1FH970B7	92	SKYTSOBL65550	194	SVC-9KVA-3	237
SGRM63LE3C06030	22	SGS1C1-420-20	32	SGX1D4220VDC	91	SGX1FH970E7	92	SKYW1006FI	192	SYGL160A	74
SGRM63LE3C06030A	22	SGS1C2-275-20	32	SGX1D4440VDC	91	SGX1FH970F7	92	SKYW1006GFI	192	SYGL250-630	74
SGRM63LE3C06300	22	SGS1C2-420-20	32	SGX1D4B7	91	SGX1FH970N7	92	SKYW1010DI	192	SYK-15	140
SGRM63LE3C06300A	22	SGS1C3-275-20	32	SGX1D4E7	91	SGX1FH970P7	92	SKYW1010GDI	192	T9200-0R4G	102
SGRM63LE3C10030	22	SGS1C3-420-20	32	SGX1D4F7	91	SGX1FH970R7	92	SKYW1010GSI	192	T9200-0R75G	102
SGRM63LE3C10030A	22	SGS1C4-275-20	32	SGX1D4G7	91	SGX1FH970424VDC	93	SKYW1010SI	192	T9400-1R5G	102
SGRM63LE3C10300	22	SGS1C4-420-20	32	SGX1D4M7	91	SGX1FH9704048VDC	93	SKYW1306FI	192	T9200-2R2G	102
SGRM63LE3C10300A	22	SGS1D1-275-5	32	SGX1D4N7	91	SGX1FH9704110VDC	93	SKYW1306GFI	192	T9200-3R7G	102
SGRM63LE3C16030	22	SGS1D1-420-5	32	SGX1D4P7	91	SGX1FH9704220VDC	93	SKYW1310DI	192	T9400-0R75G	103
SGRM63LE3C16030A	22	SGS1D2-275-5	32	SGX1D4Q7	91	SGX1FH970440VDC	93	SKYW1310GDI	192	T9400-110G/132P	103
SGRM63LE3C16300	22	SGS1D2-420-5	32	SGX1D4R7	91	SGX1FH970B7	92	SKYW1310GSI	192	T9400-11G/15P	103
SGRM63LE3C16300A	22	SGS1D3-275-5	32	SGX1D4T7	91	SGX1FH970E7	92	SKYW1310SI	192	T9400-132G/160P	103
SGRM63LE3C20030	22	SGS1D3-420-5	32	SGX1D4U7	91	SGX1FH970F7	92	SKYW1606FI	192	T9400-15G/18.5P	103
SGRM63LE3C20030A	22	SGS1D4-275-5	32	SGX1D6012VDC	91	SGX1FH970N7	92	SKYW1606GFI	192	T9400-160G/185P	103
SGRM63LE3C20300	22	SGS1D4-420-5	32	SGX1D6024VDC	91	SGX1FH970P7	92	SKYW1610DI	192	T9400-18.5G/22P	103
SGRM63LE3C20300A	22	SGS1-DC2-1000/40	33	SGX1D6048VDC	91	SGX1FH970R7	92	SKYW1610GDI	192	T9400-185G/200P	103
SGRM63LE3C25030	22	SGS1-DC2-1000/80	33	SGX1D6110VDC	91	SGX1FH970424VDC	93	SKYW1610GSI	192	T9400-1R5G	103
SGRM63LE3C25030A	22	SGS1-DC2-500/40	33	SGX1D6220VDC	91	SGX1FH9704048VDC	93	SKYW1610SI	192	T9400-200G/220P	103
SGRM63LE3C25300	22	SGS1-DC3-1000/40	33	SGX1D6440VDC	91	SGX1FH9704110VDC	93	SKYW1906FI	192	T9400-220G/250P	103
SGRM63LE3C25300A	22	SGS1-DC3-1000/80	33	SGX1D6B7	91	SGX1FH9704220VDC	93	SKYW1906GFI	192	T9400-22G/30P	103
SGRM63LE3C32030	22	SGS1-DC3-1500/40	33	SGX1D6E7	91	SGX1FH970440VDC	93	SKYW1910DI	192	T9400-250G/280P	103
SGRM63LE3C32030A	22	SGS1-DC3-1500/80	33	SGX1D6F7	91	SGX1FH970B7	92	SKYW1910GDI	192	T9400-280G/315P	103
SGRM63LE3C32300	22	SGV2-AD0101	95	SGX1D6G7	91	SGX1FH970E7	92	SKYW1910GSI	192	T9400-2R2G	103
SGRM63LE3C32300A	22	SGV2-AD0110	95	SGX1D6M7	91	SGX1FH970F7	92	SKYW1910SI	192	T9400-30G/37P	103
SGRM63LE3C40030	22	SGV2-AD1001	95	SGX1D6N7	91	SGX1FH970N7	92	SM25	137	T9400-315G/350P	103
SGRM63LE3C40030A	22	SGV2-AD1010	95	SGX1D6P7	91	SGX1FH970P7	92	SM30	137	T9400-350G/400P	103
SGRM63LE3C40300	22	SGV2-AE11	95	SGX1D6Q7	91	SGX1FH970R7	92	SM35	137	T9400-37G/45P	103
SGRM63LE3C40300A	22	SGV2-AE20	95	SGX1D6R7	91	SGX1FK9704024VDC	93	SM40	137	T9400-3R7G	103
SGRM63LE3C50030	22	SGV2-AF01	95	SGX1D6T7	91	SGX1FK9704048VDC	93	SM51	137	T9400-400G/450P	103
SGRM63LE3C50030A	22	SGV2-AN11	95	SGX1D6U7	91	SGX1FK9704110VDC	93	SM76	137	T9400-450G/500P	103
SGRM63LE3C50300	22	SGV2-AN20	95	SGX1FF970024VDC	93	SGX1FK9704220VDC	93	SP112-GT100-ET-CE	175	T9400-45G/55P	103
SGRM63LE3C50300A	22	SGV2-AS225	95	SGX1FF970048VDC	93	SGX1FK9704440VDC	93	SP112-GT70-ET-CE	175	T9400-55G/75P	103
SGRM63LE3C63030	22	SGV2-AS385	95	SGX1FF970110VDC	93	SGX1FK970B7	92	SP112-GT70-S-CE	175	T9400-5R5G	103
SGRM63LE3C63030A	22	SGV2-AU225	95	SGX1FF970220VDC	93	SGX1FK970E7	92	SRYGL160	74	T9400-75G/90P	103
SGRM63LE3C63300	22	SGV2-AU385	95	SGX1FF9704024VDC	93	SGX1FK970F7	92	SRYGL250-630	74	T9400-7R5G	103
SGRM63LE3C63300A	22	SGV2M01	94	SGX1FF9704048VDC	93	SGX1FK970N7	92	STARLINEC101	45	T9400-90G/110P	103
SGRM63LE4C06030	22	SGV2M02	94	SGX1FF9704110VDC	93	SGX1FK970P7	92	STARLINEC102	45	TAC032050X05	160
SGRM63LE4C06030A	22	SGV2M03	94	SGX1FF9704220VDC	93	SGX1FK970R7	92	STARLINEC103	45	TAC032080X05	160
SGRM63LE4C06300	22	SGV2M04	94	SGX1FF970440VDC	93	SGX1FL9704024VDC	93	STARLINEG101	45	TAC032100X05	160
SGRM63LE4C06300A	22	SGV2M05	94	SGX1FF970440VDC	93	SGX1FL9704048VDC	93	STARLINEG102	45	TAC032150X05	160
SGRM63LE4C10030	22	SGV2M06	94	SGX1FF9704B7	92	SGX1FL9704110VDC	93	STARLINEG103	45	TAC032200X05	160
SGRM63LE4C10030A	22	SGV2M07	94	SGX1FF9704E7	92	SGX1FL9704220VDC	93	STARLINEG104	45	TAC032250X05	160
SGRM63LE4C10300	22	SGV2M08	94	SGX1FF9704F7	92	SGX1FL9704440VDC	93	STARLINEM102	45	TAC032300X05	160
SGRM63LE4C10300A	22	SGV2M10	94	SGX1FF9704N7	92	SGX1FL970B7	92	STARLINEM103	45	TAC032400X05	160
SGRM63LE4C16030	22	SGV2M14	94	SGX1FF9704P7	92	SGX1FL970E7	92	STARLINEM104	45	TAC032600X05	160
SGRM63LE4C16030A	22	SGV2M16	94	SGX1FF9704R7	92	SGX1FL970F7	92	STARLINEM10X	45	TAC040100X05	160
SGRM63LE4C16300	22	SGV2M20	94	SGX1FF970B7	92	SGX1FL970N7	92	STARLINEP101	45	TAC040200X05	160
SGRM63LE4C16300A	22	SGV2M21	94	SGX1FF970E7	92	SGX1FL970P7	92	STARLINER2	45	TAC040250X05	160
SGRM63LE4C20030	22	SGV2M22	94	SGX1FF970F7	92	SGX1FL970R7	92	STARLINEV101	45	TAC040400X05	160
SGRM63LE4C20030A	22	SGV2M32	94	SGX1FF970N7	92	SGX1FX9704024VDC	93	STELVIO45005	246	TAC040600X05	160
SGRM63LE4C20300	22	SGV2-ME	95	SGX1FF970P7	92	SGX1FX9704048VDC	93	STELVIO45007	246	TAC040800X05	160
SGRM63LE4C20300A	22	SGV2-ME01	94	SGX1FF970R7	92	SGX1FX9704110VDC	93	STELVIO45010	246	TAC051100X05	160
SGRM63LE4C25030	22	SGV2-ME02	94	SGX1FG970024VDC	93	SGX1FX9704220VDC	93	STELVIO45011	246	TAC0511K2X05	160
SGRM63LE4C25030A	22	SGV2-ME03	94	SGX1FG970048VDC	93	SGX1FX9704440VDC	93	STELVIO45015	246	TAC0511K5X05	160
SGRM63LE4C25300	22	SGV2-ME04	94	SGX1FG970110VDC	93	SGX1FX970B7	92	STELVIO45017	246	TAC051600X05	160
SGRM63LE4C25300A	22	SGV2-ME05	94	SGX1FG970220VDC	93	SGX1FX970E7	92	STELVIO45020	246	TAC051800X05	160
SGRM63LE4C32030	22	SGV2-ME06	94	SGX1FG9704024VDC	93	SGX1FX970F7	92	STELVIO45021	246	TAC053100X05	160
SGRM63LE4C32030A	22	SGV2-ME07	94	SGX1FG9704048VDC	93	SGX1FX970N7	92	STELVIO45025	246	TAC0531K2X05	160
SGRM63LE4C32300	22	SGV2-ME08	94	SGX1FG9704110VDC	93	SGX1FX970P7	92	STELVIO45030	246	TAC0531K5X05	160
SGRM63LE4C32300A	22	SGV2-ME10	94	SGX1FG9704220VDC	93	SGX1FX970R7	92	STELVIO45035	246	TAC053200X05	160
SGRM63LE4C40030	22	SGV2-ME14	94	SGX1FG970440VDC	93	SGZCM1300	136	STELVIO45036	246	TAC053600X05	160
SGRM63LE4C40030A	22	SGV2-ME16	94	SGX1FG9704440VDC	93	SGZCM1305	136	STELVIO45040	246	TAC053800X05	160
SGRM63LE4C40300	22	SGV2-ME20	94	SGX1FG9704B7	92	SGZCM1306	136	STEL			



# Indice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
TASC105P5X05	164	TDA060	67	X35DL3030M1L2C	66	X72DL3030B112	66	YGL400A4	74	Z8400-090G/110P	107
TASC106P5X05	164	TDA110	67	X35DL3030M1LL	66	X72DL3030B112C	66	YGL400A4J	74	Z8400-0R7G	107
TAT022040X05	160	TDA160	67	X35DL3030M1LLC	66	X72DL3030H112	66	YGL630A3	74	Z8400-1000G	107
TAT022050X05	160	TDA210	67	X35DL3030R102	66	X72DL3030R112	66	YGL630A3J	74	Z8400-110G/132P	107
TAT022060X05	160	TDB028003	68	X35DL3030R102C	66	X72DSX025X21L	66	YGL630A4	74	Z8400-132G/160P	107
TAT022080X05	160	TDB0283CM	68	X35DL3030R10L	66	X72DSX025X21S	66	YGL630A4J	74	Z8400-160G/185P	107
TAT022100X05	160	TDB060003	68	X35DL3030R10LC	66	X96DSX025X21L	66	YGL63A3	74	Z8400-185G/200P	107
TAT022150X05	160	TDB0603CM	68	X35DL3030R1L2	66	X96DSX025X21S	66	YGL63A3J	74	Z8400-1R5G	107
TAT022200X05	160	TDB090003	68	X35DL3030R1LL	66	XAC032050XMC	164	YGL63A4	74	Z8400-200G/220P	107
TAT022250X05	160	TDB0903CM	68	X48DB34DCM102	68	XAC032050XMO	164	YGL63A4J	74	Z8400-220G/250P	107
TAT022300X05	160	TDB120003	68	X48DB34DCM102C	68	XAC032100XMC	164	YGLZ11000A3	74	Z8400-250G/280P	107
TAT022400X05	160	TDB210003	68	X48DB34DCM10L	68	XAC032100XMO	164	YGLZ11000A4	74	Z8400-280G/315P	107
TAT0631K0X05	161	TDC022	67	X48DB34DCM10LC	68	XAC032150XMC	164	YGLZ11250A3	74	Z8400-2R2G	107
TAT0631K2X05	161	TDC032	67	X48DB34DCR102	68	XAC032150XMO	164	YGLZ11250A4	74	Z8400-315G/350P	107
TAT0631K5X05	161	TDC035	67	X48DB34DCR102C	68	XAC032250XMC	164	YGLZ11600A3	74	Z8400-350G/400P	107
TAT0632K0X05	161	TDC060	67	X48DB34DCR10L	68	XAC032250XMO	164	YGLZ11600A4	74	Z8400-3R7G/5R5P	107
TAT063600X05	161	TDC080	67	X48DB34DCR10LC	68	XAC032400XMC	164	YGLZ1160A3	74	Z8400-400G/450P	107
TAT063800X05	161	TDC110	67	X48DB34DCX112	68	XAC032400XMO	164	YGLZ1160A4	74	Z8400-500G/560P	107
TAT0641K0X05	161	TDC160	67	X48DB34DCX112C	68	XAC032600XMC	164	YGLZ12500A3	74	Z8400-560G/630P	107
TAT0641K2X05	161	TDC177	67	X48DB34DCX11L	68	XAC032600XMO	164	YGLZ12500A4	74	Z8400-5R5G/7R5P	107
TAT0641K5X05	161	TDC210	67	X48DB34DCX11LC	68	XC410-CU	170	YGLZ1250A3	74	Z8400-630G/710P	107
TAT0642K0X05	161	TDC321	67	X48DB34DCX1L2	68	XCS1-0150834	163	YGLZ1250A4	74	Z8400-710G/800P	107
TAT0642K5X05	161	TDC350	67	X48DB34DCX1L2C	68	XCS1-0350835	163	YGLZ13200A3	74	Z8400-7R5G/011P	107
TAT064800X05	161	TDC471	67	X48DB34DCX1LL	68	XCS1-0850834	163	YGLZ13200A4	74	Z8400-800G/900P	107
TAT0791K0X05	161	TDP101	67	X48DB34DCX1LLC	68	XCS1-0950835	163	YGLZ1400A3	74	Z8400-900G/1000P	107
TAT0791K2X05	161	TDP102	67	X48DL3030B102	66	XCS2-0151035	163	YGLZ1400A4	74	ZG333100A	134
TAT0791K5X05	161	TDP103	67	X48DL3030B102C	66	XCS2-0351035	163	YGLZ1630A3	74	ZG333100B	134
TAT0792K0X05	161	TDP104	67	X48DL3030B10L	66	XCS2-0551015	163	YGLZ1630A4	74	ZG333120A	134
TAT0792K5X05	161	TKPV4	289	X48DL3030B10LC	66	XCS2-0651015	163	YQK-300	139	ZG333120B	134
TAT079800X05	161	TS2M1-1-16A	31	X48DL3030M1L2	66	XCS2-0750915	163	YQK-300B	139	ZG33325A	134
TAT0841K0X05	161	TS530	144	X48DL3030M1L2C	66	XCS3-0750215	163	YQK-50	139	ZG33325B	134
TAT0841K2X05	161	V03120001	212	X48DL3030M1LL	66	XCS3-0850215	163	YX1010H22	30	ZG33340A	134
TAT0841K5X05	161	V03133001	212	X48DL3030M1LLC	66	XCS3-1550235	163	YX1011H22	30	ZG33340B	134
TAT0842K0X05	161	V03160002	212	X48DL3030R102	66	XCS3-1750235	163	YX180	31	ZG33360A	134
TAT0842K5X05	161	V03175002	212	X48DL3030R102C	66	XCS3-1850235	163	YX3211	31	ZG33360B	134
TAT084800X05	161	V03190002	212	X48DL3030R10L	66	XS02-335085	163	YX5520220	169	ZG33380A	134
TAT0851K0X05	161	V03220002	212	X48DL3030R10LC	66	XS02-3751015	163	YX631	169	ZG33380B	134
TAT0851K0X05V	162	VAF36A-230-CE	150	X48DL3030R1L2	66	XS02-395115	163	YX7010415	168	ZG3NC3120A	134
TAT0851K2X05	161	VFB-FP132-TC2	293	X48DL3030R10L	66	XS03-395115	163	YX7011230	168	ZG3NC3120B	134
TAT0851K2X05V	162	VFB-FP332-TC2	293	X48DSA030L20E	66	XS03-405135	163	YX7310415	168	ZG3NC325A	134
TAT0851K5X05	161	VTC-FSB132-T2	293	X48DSA030L20S	66	XS03-425145	163	YX7311230	168	ZG3NC325B	134
TAT0851K5X05V	162	VTC-FSB132-T2-FL	293	X48DSA030X20E	66	XS04-445205	163	YX741NA	168	ZG3NC340A	134
TAT0852K0X05	161	VTC-FSB332-T2	293	X48DSA030X20S	66	XS04-465205	163	Z2200-0R75G-3PH	106	ZG3NC340B	134
TAT0852K0X05V	162	VTC-FSB332-T2-FL	293	X52DSX025R20L	66	XS04-485155	163	Z2200-110G-3PH	106	ZG3NC375A	134
TAT0852K5X05	161	WK-8	140	X52DSX025R20S	66	XS05-105055	163	Z2200-11G-3PH	106	ZG3NC375B	134
TAT0852K5X05V	162	WLF-6/1	138	X52DSX025X20L	66	XS05-115055	163	Z2200-132G-3PH	106	ZG3NC390A	134
TAT085800X05	161	W52546-A	289	X52DSX025X20S	66	XS05-145085	163	Z2200-15G-3PH	106	ZG3NC390B	134
TAT085800X05V	162	W52546-M	289	X52UB64DCM60H	69	XS05-155085	163	Z2200-18.5G-3PH	106		
TAT1261K0X05	162	WZM-01/S1	31	X52UB64DCM60HC	69	XT246	169	Z2200-1R5G-3PH	106		
TAT1261K2X05	162	WZM-01/S05	31	X52UB64DCM60L	69	XT546	169	Z2200-22G-3PH	106		
TAT1261K5X05	162	X301-185031	164	X52UB64DCM60LC	69	XTC5400-CU	170	Z2200-2R2G-3PH	106		
TAT1262K0X05	162	X302-245032	164	X52UB64DCR61H	69	Y-701	77	Z2200-30G-3PH	106		
TAT1262K5X05	162	X303-315052	164	X52UB64DCR61HC	69	Y-702	77	Z2200-37G-3PH	106		
TAT1263K0X05	162	X304-145033	164	X52UB64DCR61L	69	YGL1000A3	74	Z2200-3R7G-3PH	106		
TAT126400X05	162	X35DB34DCM102	68	X52UB64DCR61LC	69	YGL1000A3J	74	Z2200-45G-3PH	106		
TAT1264K0X05	162	X35DB34DCM102C	68	X52UB64DCR60H	69	YGL1000A4	74	Z2200-55G-3PH	106		
TAT126500X05	162	X35DB34DCM10L	68	X52UB64DCX60HC	69	YGL1000A4J	74	Z2200-5R5G-3PH	106		
TAT126600X05	162	X35DB34DCM10LC	68	X52UB64DCX60L	69	YGL100A3	74	Z2200-75G-3PH	106		
TAT126800X05	162	X35DB34DCR102	68	X52UB64DCX60LC	69	YGL100A3J	74	Z2200-7R5G-3PH	106		
TAT1291K0X05	162	X35DB34DCR102C	68	X52UL6030M60H	69	YGL100A4	74	Z2200-90G-3PH	106		
TAT1291K2X05	162	X35DB34DCR10L	68	X52UL6030M60HC	69	YGL100A4J	74	Z2200-EMCOR4G	104		
TAT1291K5X05	162	X35DB34DCR10LC	68	X52UL6030M60L	69	YGL1250A3	74	Z2200-EMCOR75G	104		
TAT1292K0X05	162	X35DB34DCX112	68	X52UL6030M60LC	69	YGL1250A3J	74	Z2200-EMC1R5G	104		
TAT1292K5X05	162	X35DB34DCX112C	68	X52UL6030R61H	69	YGL1250A4	74	Z2200-EMC2R2G	104		
TAT1293K0X05	162	X35DB34DCX11L	68	X52UL6030R61HC	69	YGL1250A4J	74	Z2200-EMC3R7G	104		
TAT1294K0X05	162	X35DB34DCX11LC	68	X52UL6030R61L	69	YGL1600A3	74	Z2400-015G/018.5P	105		
TAT1295K0X05	162	X35DB34DCX1L2	68	X52UL6030R61LC	69	YGL1600A3J	74	Z2400-018.5G/022P	105		
TAT1296K0X05	162	X35DB34DCX1L2C	68	X52UL6030X60H	69	YGL1600A4	74	Z2400-022G/030P	105		
TAT22510KX05	162	X35DB34DCX1LL	68	X52UL6030X60HC	69	YGL1600A4J	74	Z2400-030G/037P	105		
TAT2251K0X05	162	X35DB34DCX1LLC	68	X52UL6030X60L	69	YGL160A3	74	Z2400-037G/045P	105		
TAT2251K2X05	162	X35DB3QDCM102	68	X52UL6030X60LC	69	YGL160A3J	74	Z2400-045G/055P	105		
TAT2251K5X05	162	X35DB3QDCM102C	68	X72DB34DCB112	68	YGL160A4	74	Z2400-055G/075P	105		
TAT2252K0X05	162	X35DB3QDCM10L	68	X72DB34DCB112C	68	YGL160A4J	74	Z2400-075G/090P	105		
TAT2252K5X05	162	X35DB3QDCM10LC	68	X72DB34DCB11L	68	YGL2000A3	74	Z2400-090G/110P	105		
TAT2253K0X05	162	X35DB3QDCR102	68	X72DB34DCB11LC	68	YGL2000A3J	74	Z2400-110G/132P	105		
TAT2254K0X05	162	X35DB3QDCR102C	68	X72DB34DCR112	68	YGL2000A4	74	Z2400-132G/160P	105		
TAT2255K0X05	162	X35DB3QDCR10L	68	X72DB34DCR112C	68	YGL2000A4J	74	Z2400-EMC011G/015P	105		
TAT2256K0X05	162	X35DB3QDCR10LC	68	X72DB34DCR11L	68	YGL2500A3	74	Z2400-EMCOR75G	105		
TAT2258K0X05	162	X35DB3QDCX112	68	X72DB34DCR11LC	68	YGL2500A3J	74	Z2400-EMC1R5G	105		
TB-160	208	X35DB3QDCX112C	68	X72DB3QDCB112	68	YGL2500A4	74	Z2400-EMC2R2G	105		
TB207	208	X35DB3QDCX11L	68	X72DB3QDCB112C	68	YGL2500A4J	74	Z2400-EMC3R7G/5R5P	105		
TB211	208	X35DB3QDCX11LC	68	X72DB3QDCB11L	68	YGL250A3	74	Z2400-EMC5R5G/7R5P	105		
TB215	208	X35DB3QDCX1L2	68	X72DB3QDCB11LC	68	YGL250A3J	74	Z2400-EMC7R5G/011P	105		
TB-250	208	X35DB3QDCX1L2C	68	X72DB3QDCR112	68	YGL250A4	74	Z8400-011G/015P	107		
TB-400	208	X35DB3QDCX1LL	68	X72DB3QDCR112C	68	YGL250A4J	74	Z8400-015G/018P	107		
TB407	208	X35DB3QDCX1LLC	68	X72DB3QDCR11L	68	YGL3200A3	74	Z8400-018G/022P	107		
TB411	208	X35DL3030B102	66	X72DB3QDCR11LC	68	YGL3200A3J	74	Z8400-022G/030P	107		
TB413W	208	X35DL3030B102C	66	X72DL3030A112	66	YGL3200A4	74	Z8400-030G/037P	107		
TB415	208	X35DL3030B10L	66	X72DL3030A112C	66	YGL3200A4J	74	Z8400-037G/045P	107		
TB-500	208	X35DL3030B10LC	66	X72DL3030A11L	66	YGL400A3	74	Z8400-045G/055P	107		
TC544C-CE	171	X35DL3030M1L2	66	X72DL3030A11LC	66	YGL400A3J	74	Z8400-075G/090P	107		

# Condiciones generales de venta

## 0. Introducción

- 0.1 Los suministros y ventas, tanto de servicios como de sistemas (en adelante, "los suministros") a realizar por RETELEC SYSTEM, S.A. (en adelante el "Vendedor") serán conforme a las Condiciones Generales de Venta, salvo todo que se hubiera acordado detalladamente de forma distinta en la oferta correspondiente o en la aceptación del pedido junto con sus condiciones particulares. No tendrán valor cualquier otra condición que no se haya aceptado por el Vendedor.
- 0.2 Se entiende por informado al Comprador sobre las presentes Condiciones Generales desde el momento en el que recibe una oferta del Vendedor junto con estas condiciones, o bien desde el momento en el que sea informado de la página web que alberga las mismas.

## 1. Propiedad intelectual e industrial

- 1.1 La propiedad intelectual e industrial de cada oferta, junto con la información adicional a la misma (planos, dibujos, software, etc.) pertenece al Vendedor a sus respectivos proveedores, por lo que queda prohibido la utilización por parte del Comprador para cualquier fin que no sea la cumplimentación del pedido. Queda prohibido la copia total o parcial o cesión de uso a terceros sin el consentimiento previo y por escrito del Vendedor.

## 2. Formalización de pedidos y detalles del suministro

- 2.1 Los detalles del suministro serán indicados en el pedido del Comprador. Se considerará efectivo si recibe la aceptación expresa por parte del Vendedor.
- 2.2 El suministro incluye materiales y/o equipos objeto del pedido. Se exceptúan los casos en los que, junto con el pedido del comprador y previa aceptación por parte del Vendedor se incluyan soporte o servicios adicionales, documentación o información anexa.
- 2.3 Todo lo referido a los productos del Vendedor, en cuanto a dimensiones, pesos, características técnicas, configuraciones o capacidades, que estén incluidos en los diversos catálogos, folletos y documentación técnica, son siempre de carácter orientativo y no vinculante. Salvo los casos en los que el Comprador solicite una especificación cerrada al Vendedor, y esta sea aceptada por este, debiendo formar parte de la documentación del pedido.
- 2.4 Cualquier modificación sobre los detalles del suministro, incluyendo plazos u otros términos que propongan cualquiera de las Partes, deberá de notificarse a la otra parte y por escrito. Para que sean válidas deberán ser aceptadas por ambas partes. Se entenderán como modificaciones las que sean como resultado de cambio de normativas, reglamentación o legislación, con fecha posterior a la presentación de la oferta correspondiente, y estas, si resultaran en la imposición de nuevas obligaciones gravosas sobre el Vendedor, éste tendrá derecho a un ajuste equitativo conforme los nuevos términos de la nueva norma, reglamentación o ley.

## 3. Precios

- 3.1 Los precios de suministro son netos, excluyendo IVA, tasas o impuestos adicionales, los cuales se repercutirán en la factura correspondiente. Los precios del suministro no incluyen embalaje, transporte o seguro, y se entienden precios en fábrica del Vendedor. Si hubiera algún concepto previo incluido, como consecuencia de los acuerdos entre el Vendedor y el Comprador, se indicará por escrito. Los precios serán válidos únicamente para la totalidad de los materiales incluidos en la oferta.
- 3.2 Las ofertas previas al pedido tienen validez de un mes, permaneciendo inalterables junto con su forma de pago, durante este periodo. Se exceptuarán los casos en los que el material suministrado sea material de importación que pudieran sufrir alteraciones por cambio de moneda, aranceles y tasas, debiéndose de ajustar la oferta a dichas variaciones.
- 3.3 Los precios indicados en la oferta se corresponden con las condiciones de pago de la misma. Cualquier modificación de las condiciones de pago ocasionará una revisión de los precios de la oferta.
- 3.4 La aceptación del pedido por parte del Vendedor implica la aceptación de los precios del suministro como fijos. Sin embargo, se procederá a una revisión de precios en los siguientes supuestos:
  1. Si se ha acordado entre el Comprador y el Vendedor.
  2. Si ha existido retraso en el plazo de entrega.
  3. Si se hubieran modificado las condiciones del suministro a petición del Comprador.
  4. Si el Comprador hubiera suspendido unilateralmente el suministro indicado en el pedido.

## 4. Condiciones de pago

- 4.1 La oferta del Vendedor incluirá las condiciones de pago del suministro. En caso de no existir oferta alguna, cualquier pedido aceptado por el Vendedor deberá incluir por parte del Comprador las condiciones de pago. Se podrán emplear condiciones de pago previamente pactadas, siempre y cuando estén conforme a lo previsto en la Ley 15/2010, de 5 de julio, como modificación de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre, sin exceder de los plazos máximos establecidos en la misma.
- 4.2 Si no existe otro acuerdo previo, se entiende que el plazo de pago será de 60 días después de la fecha de entrega de los suministros, componentes, software, sistemas o equipos por parte del Vendedor.
- 4.3 Se atenderá el pago en la cuenta bancaria del Vendedor o mediante otro medio acordado, conforme a las condiciones acordadas. El pago se realizará sin deducción alguna, como retenciones, descuentos, impuestos, gastos, tasas o cualquier otra que no hubiera sido acordada previamente.
- 4.4 Si, por causas ajenas al Vendedor, se retrasase la entrega del suministro, se mantendrán las condiciones y plazos acordados.
- 4.5 En caso de demora en los pagos por parte del Comprador, éste deberá pagar al Vendedor los intereses de demora, lo cual hará sin requerimiento alguno a partir de la fecha de vencimiento del pago. Los intereses de demora se calcularán conforme al artículo 7 de la Ley 3/2004, de 29 de diciembre. El pago de los intereses no exime al Comprador de realizar cualquier otro pago con las condiciones acordadas.
- 4.6 En el caso de retrasos en los pagos por parte del Comprador, el Vendedor podrá suspender el suministro o los servicios ofrecidos de forma temporal o definitiva. Podrá, asimismo, requerir al Comprador la realización de pagos atrasados y reclamarle, si procede, compensaciones por la suspensión del suministro o ejecución de los servicios pactados.
- 4.7 El proceso de reclamación por parte del Comprador no le otorga el derecho a la suspensión, deducción o aplazamiento de los pagos.
- 4.8 Los materiales y equipos incluidos en el pedido se suministrarán bajo reserva de dominio a favor del Vendedor, hasta el cumplimiento total de las obligaciones de pago del Comprador. Éste quedará obligado a colaborar y tomar cualquier medida necesaria propuesta por el Vendedor para salvaguardar su propiedad sobre dichos materiales y equipos.

## 5. Plazo y condiciones de entrega

- 5.1 El plazo de entrega se refiere al material incluido en el pedido en la localización y condiciones indicadas y aceptadas. En el caso de no indicarse localización alguna, se considera el suministro situado en fábrica del Vendedor. El plazo de entrega obliga al Vendedor en los casos en los cuales el Comprador esté cumpliendo con el programa de pago.
- 5.2 El plazo de entrega se modificará cuando:
  1. Si el Comprador no entrega en plazo toda la documentación precisa para la realización del suministro.
  2. Si el Comprador precisa modificar el pedido, teniendo que ser aceptado por el Vendedor y que a juicio de éste se entienda que requiere una ampliación del plazo de entrega.
  3. Para la ejecución del Suministro sea imprescindible la realización de trabajos por parte del Comprador o sus subcontratistas y estos no se hayan finalizado a tiempo.
  4. Si el Comprador ha incumplido alguna de las condiciones pactadas en el pedido, y de forma relevante, lo referido a los pagos.
  5. Por causas no imputables al Vendedor cuando se produzcan retrasos en la producción o falta de disponibilidad total o parcial del suministro. Algunas de estas causas podrán ser: huelgas de proveedores o suministradores, servicios, transporte, inundaciones, temporales, disturbios, emergencias sanitarias, huelgas, paros de personal del Vendedor, sabotajes, paradas accidentales en los talleres del Vendedor, etc. así como las causas de fuerza mayor recogidas en la legislación vigente, tal y como se indica en el punto 13 de las presentes Condiciones Generales de Venta.
  6. Cuando el Comprador haya suspendido unilateralmente el suministro recogido en el pedido.
- 5.3 En el caso de retraso en la entrega de los equipos y materiales recogidos en el pedido debido a una causa imputable al Vendedor, el Comprador aplicará la penalidad acordada previamente con el Vendedor, siendo dicha penalidad la única indemnización posible.

## 6. Transporte y embalajes

- 6.1 A excepción de previo acuerdo con el Comprador, los embalajes de los materiales y equipos incluidos en el pedido serán objeto de un cargo adicional sobre el precio de venta, sin admisión posible de la devolución de los mismos. El RD 789/98, del 30 de abril, Artículo 18, y Ley 11/1997, de 24 de abril, referida a Envases y Residuos de Envases, es responsabilidad del Comprador, como receptor final del embalaje, el dar el tratamiento medioambiental más adecuado al mismo.
- 6.2 A excepción de previo acuerdo con el Comprador, el transporte (incluyendo carga y descarga), se realizará a coste y bajo riesgo del Comprador, por lo que el Vendedor es ajeno a cualquier reclamación referido a daño o deterioro del suministro.
- 6.3 Si los equipos y materiales están listos para su suministro, y el Comprador no los retira o no llega a un pacto con el Vendedor para que sean almacenados en sus instalaciones conforme acuerdo, los gastos de almacenaje (a criterio del Vendedor) serán a cargo del Comprador, corriendo con todos los riesgos que pueda sufrir el material almacenado.

## 7. Recepción e inspección

- 7.1 Salvo acuerdo previo reflejado en la oferta del Vendedor o pedido del Comprador aceptado por el Vendedor, los ensayos e inspecciones durante la producción, así como la inspección previa al envío del suministro, serán realizados por el Vendedor. Cualquier otro ensayo solicitado por el Comprador tendrá que ser especificado en el pedido, indicando la norma que aplica, así como el lugar y entidad donde se realizarán los ensayos. Estos ensayos adicionales tendrán que contar con la aceptación del Vendedor, siendo el Comprador quien asumirá los costes correspondientes.
- 7.2 Tras la recepción del suministro, el Comprador comprobará el contenido del mismo en un plazo no superior a 15 días desde su recepción, para comprobar posibles faltas o defectos que se pudieran imputar al Vendedor, al cual se comunicará inmediatamente la existencia de estas faltas o defectos. Si realmente fueran imputables al Vendedor, este tomará las medidas correctoras para su eliminación.
- 7.3 Transcurridos 15 días desde la recepción del suministro por parte del Comprador, sin existir notificación previa y por escrito al Vendedor sobre posibles faltas o defectos, se considerará que el suministro ha sido aceptado por el Comprador a todos los efectos, iniciándose en ese momento el periodo de garantía. Se exceptuará de esto si existiera otros acuerdos previos reflejados como se indica en el punto 7.1.
- 7.4 Se entiende que el suministro ha sido recibido por el Comprador si, aún habiéndose acordado pruebas a la recepción de la mercancía, éstas no se hubieran llevado a cabo en el periodo estipulado por razones no imputables al Vendedor, y de igual manera si el Comprador comienza a utilizar el suministro.

## 8. Devolución de materiales y Reclamaciones

- 8.1 No será admitido por parte del Vendedor devolución alguna de materiales sin previo acuerdo con el Comprador. Se establece un plazo máximo de 15 días desde que el Comprador haya recepcionado el suministro para poder notificar al Vendedor la intención de realizar una devolución, debiendo indicar el motivo de la misma, acordando con el Vendedor el procedimiento adecuado de devolución. Cualquier reclamación del Comprador al Vendedor deberá realizarse por escrito.
- 8.2 Las devoluciones o envíos de material a las instalaciones del Vendedor deberán realizarse siempre a portes pagados, ya sea el objeto final el abono, reparación o sustitución de los materiales.
- 8.3 En el caso de una devolución por error en el pedido o por causas ajenas al Vendedor, se aplicará un incremento del 15% sobre el valor neto del material devuelto como concepto de participación en los costes de acondicionamiento y revisión.
- 8.4 El Vendedor no admitirá devoluciones de materiales que hayan sido desprecintados de su embalaje original, utilizados o montados en equipos o instalaciones.
- 8.5 El Vendedor no admitirá devoluciones de productos fabricados o diseñados específicamente para el pedido, así como aquellos materiales que se indicarán específicamente su imposibilidad de devolución en la oferta correspondiente.

## 9. Garantías

- 9.1 Salvo acuerdo previo reflejado en oferta o en pedido aceptado por el Vendedor, éste ofrece garantía por los productos suministrados en lo referente a defectos de materiales, fabricación o ensamblado por un periodo de 18 meses, a contar desde la fecha de recepción, en cualquiera de los siguientes supuestos, lo que ocurriera antes:
  1. Recepción explícita, tras superar pruebas de recepción entre ambas partes y aceptación por escrito del suministro.
  2. Recepción tácita, 15 días después de envío al Comprador sin comunicación al Vendedor de cualquier disconformidad.
  3. Transcurridos 18 meses desde la fecha en la que se hubiera notificado que el suministro está disponible para su envío.
- 9.2 La garantía sobre el punto 9.1 consiste en la sustitución o reparación (según criterio del Vendedor) de los elementos reconocidos como defectuosos (defectos de ensamblado, material o fabricación). Las reparaciones se realizarán en los talleres del Vendedor, siendo el Comprador el responsable de los costes de embalajes, transportes, embalajes, aduanas, etc. originados por el retorno del material defectuoso a los talleres del Vendedor y su posterior entrega al Comprador. En todo caso, previo acuerdo con el Comprador, se podrán realizar sustituciones o reparaciones del elemento defectuoso en las instalaciones del Comprador.
- 9.3 La sustitución o reparación de un elemento defectuoso del suministro no implica cambio alguno en la fecha de inicio del periodo de garantía para el conjunto del suministro, que será el indicado en el punto 9.1. No obstante, el elemento sustituido o reparado tendrá 18 meses de garantía a partir de su sustitución o reparación.
- 9.4 Cuando la garantía contemplada en el punto 9.2 sea de sustitución inmediata por causa de una urgencia, el Comprador se compromete a efectuar la devolución del material, equipo o pieza defectuosa en un plazo inferior a 7 días a partir de la fecha de entrega del nuevo elemento. De no resultar en la devolución del elemento se procederá a facturarse.
- 9.5 El Vendedor no se hace responsable de reparaciones efectuadas por personal ajeno a su organización.
- 9.6 Se excluye de la garantía los daños o defectos ocasionados por el desgaste normal de uso de los equipos. Se entenderá, además, por caducada la garantía los defectos y daños causados por un mantenimiento inadecuado, falta de conservación, manejo o almacenamiento erróneo, abuso del material, empleo en entornos líquidos, gases y presiones y flujos de aire inadecuados, montajes defectuosos, alteraciones en la calidad del suministro eléctrico (tensión, frecuencia, armónicos, etc.), instalaciones ejecutadas o modificadas sin seguir las instrucciones técnicas del producto, así como cualquier otra causa no imputable al Vendedor.

- 9.7 Quedará fuera de garantía el suministro que, habiéndose acordado la puesta en marcha con asistencia del personal del Vendedor, el suministro que sea puesto en marcha sin esta asistencia. También estará fuera de garantía cuando en los casos de avería, no se hubieran tomado las medidas correctoras oportunas.
- 9.8 Además de lo incluido en los puntos anteriores, el Vendedor no será responsable, en ninguna circunstancia, de los defectos de materiales o equipos incluidos en el suministro en el plazo superior a dos años a contar a partir de los supuestos contemplados en el punto 9.1.

## 10. Limitación de responsabilidad

La responsabilidad del Vendedor, sus agentes, empleados, subcontratistas y proveedores por las reclamaciones derivadas del cumplimiento o incumplimiento de sus obligaciones contractuales, no excederá en conjunto del precio básico contractual y no incluirá en ningún caso perjuicios derivados del lucro cesante, pérdida de ingresos, producción o uso, costes de capital, costes de inactividad, demoras y reclamaciones de clientes del Comprador, costes de energía sustitutiva, pérdida de ahorros previstos, incremento de los costes de explotación ni cualesquiera perjuicios especiales, indirectos o consecuenciales ni pérdidas de cualquier clase.

La limitación de responsabilidad contenida en la presente cláusula prevalecerá sobre cualquier otra contenida en cualquier otro documento contractual que sea contradictoria o incongruente con la misma, salvo que tal previsión restrinja en mayor medida la responsabilidad del Vendedor.

## 11. Limitación de exportación

El Comprador reconoce que los productos suministrados por el Vendedor pueden estar sujetos a provisiones y regulaciones locales o internacionales referidas al control de exportación y, que sin las autorizaciones para exportar o re-exportar de las autoridades competentes, no se permite la venta, alquiler o transferencia de los suministros, así como su uso para cualquier propósito que no fuera el acordado.

El Comprador es responsable de cumplir con tales provisiones y regulaciones. Los productos suministrados no pueden ser utilizados ni directa ni indirectamente en conexión con el diseño, producción, uso o almacenamiento de armas químicas, biológicas o nucleares, ni para los sistemas de transporte de las mismas. Los suministros no se pueden utilizar para aplicaciones militares ni nucleares sin el consentimiento previo por escrito del Vendedor.

## 12. Jurisdicción y Competencia

Las presentes Condiciones se regirán e interpretarán conforme a las leyes españolas.

Las partes renuncian expresamente a cualquier otro fuero que pudiese corresponderles y se someten a la competencia y jurisdicción de los Juzgados y Tribunales de Madrid capital.

## 13. Fuerza mayor

- 13.1 Si el Vendedor se viera impedido, total o parcialmente, para el cumplimiento de sus obligaciones contractuales, por causa de Fuerza Mayor, el cumplimiento de las obligaciones afectadas quedará suspendidas, sin responsabilidad alguna por parte del Vendedor, durante el tiempo que sea razonable en función de las circunstancias.
- 13.2 El término Fuerza Mayor abarca cualquier circunstancia o causa más allá del control razonable del Vendedor. Algunas de estas causas podrán ser: huelgas de proveedores o suministradores, servicios, transporte, inundaciones, temporales, disturbios, emergencias sanitarias, huelgas, paros de personal del Vendedor, sabotajes, paradas accidentales en los talleres del Vendedor, intervenciones de cualquier tipo de gobierno o agencia del mismo, etc. así como las causas de fuerza mayor recogidas en la legislación vigente que afecten directa o indirectamente a las actividades del Vendedor.
- 13.3 Si surgiera una causa de Fuerza Mayor, el Vendedor lo comunicará al Comprador a la mayor brevedad posible, expresando dicha causa y su duración prevista. De igual forma informará del cese de la causa, indicando el tiempo en el que cumplirá con sus obligaciones suspendidas a causa de la misma. Una causa de Fuerza Mayor dará derecho al Vendedor a una extensión del plazo de entrega.
- 13.4 Si la causa de Fuerza Mayor perdura por un plazo superior a 3 meses, ambas partes acordarán el buscar una solución razonable y justa conforme a las circunstancias. De no poder encontrar una solución consensuada en los 30 días posteriores, el Vendedor dará por resuelto el pedido, sin responsabilidad por su parte, previo aviso por escrito al Comprador.

## 14. Confidencialidad

Las partes tratarán confidencialmente todos los documentos, datos, materiales e información proporcionada por una de ellas a la otra y no revelarlos a un tercero, ni usarlos para ningún propósito distinto al desarrollo y cumplimiento del suministro, a menos que se hubiera acordado previamente el consentimiento de la otra parte. El Comprador podrá facilitar el nombre de su Vendedor y datos básicos de suministro como parte de sus referencias comerciales.

## 15. Resolución de suministro

- 15.1 Cualquiera de las partes podrá dar por finalizado el pedido mediante notificación escrita a la otra parte, si la otra parte hubiera incumplido de forma sustancial el mismo.  
Se considerará incumplimiento sustancial cuando la parte que incumple haya sido notificada previamente y por escrito y no hubiera tomado las medidas adecuadas para su solución antes de los 30 días siguientes a la notificación.  
En cualquier caso, será motivo de finalización del pedido en los siguientes casos:
- Disolución o liquidación de cualquiera de las partes, salvo que existiera operaciones de fusión dentro del grupo al que pertenezca.
  - Cese de actividad por cualquiera de las partes.
  - Persistencia de suceso de Fuerza Mayor durante más de 3 meses desde la fecha de la primera notificación enviada (ver cláusula 3).
  - Cualquier otra causa recogida dentro de las cláusulas de las presentes Condiciones.
- 15.2 Cuando la resolución de suministro sea imputable al Vendedor, el Comprador:
- Pagará al Vendedor el importe correspondiente al valor de los materiales y equipos entregados conforme a los precios pactados.
  - Tendrá derecho, pero no la obligación de:
    - a) Adquirir los materiales y equipos pendientes de entrega, abonando su importe a la entrega.
    - b) Subrogarse en los pedidos emitidos por el Vendedor a sus proveedores y subcontratistas.
  - Tendrá derecho a ser indemnizado por los perjuicios sufridos como consecuencia del incumplimiento del Vendedor, y dentro de los límites indicados en la cláusula 10.
- 15.3 Cuando la resolución de suministro sea imputable al Comprador, el Vendedor tendrá derecho a percibir:
- El importe correspondiente al valor de los materiales y equipos entregados conforme a los precios pactados.
  - El importe de los materiales y equipos pendientes de entrega que el Vendedor se vea obligado a recibir de sus subcontratistas y proveedores, una vez sean entregados al Comprador.
  - El importe de cancelación de los pedidos emitidos por el Vendedor a sus proveedores y subcontratistas, cuando sea posible esta cancelación.
  - Una indemnización por otros daños y perjuicios que sufra como consecuencia del incumplimiento del Comprador.
- 15.4 Cuando la resolución de suministro sea por causa de Fuerza Mayor, el Vendedor tendrá derecho a percibir:
- El importe correspondiente al valor de los equipos y materiales ya entregados con arreglo a los precios pactados en el pedido.
  - El importe de materiales y equipos pendientes de entrega que el Vendedor se vea obligado a recibir de sus subcontratistas y proveedores, una vez sean entregados al Comprador.
  - El importe de cancelación de los pedidos emitidos por el Vendedor a sus proveedores y subcontratistas, cuando sea posible esta cancelación.

# Condiciones de Logística

## 0. Introducción

- 0.1 Los suministros y ventas, tanto de servicios como de sistemas (en adelante, "los suministros") a realizar por RETELEC SYSTEM, S.A. (en adelante el "Vendedor") serán conforme a las Condiciones de Logística, salvo todo que se hubiera acordado detalladamente de forma distinta en la oferta correspondiente o en la aceptación del pedido junto con sus condiciones particulares. No tendrán valor cualquier otra condición que no se haya aceptado por el Vendedor.
- 0.2 Se entiende por informado al Comprador sobre las presentes Condiciones de Logística desde el momento en el que recibe una oferta del Vendedor junto con estas condiciones, o bien desde el momento en el que sea informado de la página web que alberga las mismas.

## 1. Condiciones de pedido

- 1.1 No se aplicará importe mínimo de pedido. Los envíos a los clientes se realizarán con los medios de transporte seleccionados por RETELEC SYSTEM.
- 1.2 Será suministrado libre de portes cualquier pedido, excepto los pedidos con importes netos inferiores a 350€ que tendrán un cargo de 15€ como contribución a los gastos de gestión. Quedarán fuera del concepto libre de portes aquellas familias o catálogos que, de forma particular, el Vendedor informará debidamente al Comprador antes de la aceptación de cualquier oferta o pedido, como por ejemplo módulos fotovoltaicos, baterías, estructuras, etc. y en general cualquier otra línea producto que se especifique en cada caso particular.
- 1.3 Los pedidos que se soliciten como urgentes, bajo expresa petición del cliente, asumiendo el Comprador los costes de transporte (bien a portes debidos o costes incluidos en factura). Los pedidos urgentes deberán ser registrados antes de las 12:00PM, con un plazo de entrega de 24 horas en la península ibérica.  
Serán tramitados como pedidos urgentes con un número máximo de 5 referencias distintas. El servicio urgente tendrá un sobrecoste, en cualquier caso, de 15€.
- 1.4 Los pedidos a suministrar en condiciones estándar se considerarán aceptados en un plazo de 2 días, salvo información contraria del Departamento Comercial y/o Servicio de Atención al Cliente, o bien si hubiera confirmación previa por parte de RETELEC SYSTEM.  
Los pedidos con condiciones de precio no estándar deberán pasar un proceso de aprobación, no siendo aceptados hasta la confirmación del pedido vía email.
- 1.5 Los plazos de entrega variarán en función de la Clave asignada a cada referencia, la cual indicará la disponibilidad en cada caso. La clasificación y los plazos de entrega, así como sus condiciones, serán las indicadas en las siguientes Claves:
  - A. Identifican producto que están en stock en cantidad adecuada para atender el consumo mensual histórico de dicho producto. El plazo de entrega será de 3-5 días laborales en función de las cantidades.
  - B. Identifican producto que están en stock, pero podrían no garantizar el consumo particular de el Comprador en cada momento. Será responsabilidad del comprador, llegado el caso, el ajustar su propio stock para producto con esta clave. En caso de estar disponible en stock, el plazo de entrega será de 3-5 días laborales. Rogamos consultar en cualquier caso.
  - C. Producto disponible bajo demanda. Se deberá consultar los plazos de entrega particulares en cada caso. No se aceptarán anulaciones de producto con Clave C transcurridas 48 horas desde la aceptación del pedido por parte del Vendedor.Los plazos de entrega estándar podrán verse alterados en los casos de grandes cantidades y proyectos, debiendo de coordinarse con el Departamento Comercial y/o Servicio de Atención al Cliente. Todos los plazos anteriores serán estándar, a excepción de los períodos de Vacaciones (Agosto y Navidades) en los que podría sufrirse demoras adicionales.
- 1.6 Los materiales se suministran en las cantidades múltiplo del suministro mínimo indicadas en el Catálogo Tarifa vigente del Vendedor. En caso de no indicarse cantidad mínima, se entenderá que será unitaria.
- 1.7 No se podrán ampliar, modificar o suprimir aquellas posiciones de pedido que ya estén en proceso de preparación, expedidas o facturadas.
- 1.8 Los pedidos con referencias de Clave C y aquellos que se suministren con accesorios montados, ejecuciones especiales o diseñados y fabricados específicamente para el mismo, no admitirán anulación, modificación o devolución por parte del Comprador.
- 1.9 Las ampliaciones de pedido que hayan sido confirmadas, recibirán el tratamiento de un nuevo pedido.

## 2. Devoluciones

- 2.1 El Vendedor no admitirá devoluciones de materiales sin acuerdo previo con el Comprador sobre este particular. Toda devolución deberá tener una supervisión física previa por parte del personal del Vendedor en las instalaciones del Comprador.
- 2.2 El importe mínimo de devolución necesariamente será superior a 200€.

- 2.3 Las devoluciones de materiales anuales máximas admitidas quedarán limitadas al 2% del consumo neto del año anterior adquirido por parte del Comprador a RETELEC SYSTEM.
- 2.4 Las devoluciones se realizarán siempre a portes pagados, con la excepción de que el motivo de la devolución sea imputable a RETELEC SYSTEM y esté acordado previamente por ambas partes.
- 2.5 Se enviarán los materiales al centro logístico de RETELEC SYSTEM en la población de San Fernando de Henares.
- 2.6 Se admitirán devoluciones de referencias con Claves A y B publicadas en el Catálogo-Tarifa en vigor de la parte Vendedora y adquiridas con un plazo inferior a 12 meses.
- 2.7 No se admitirán devoluciones de referencias con Claves C ni de aquellos productos suministrados con accesorios montados, ejecuciones especiales o diseñados y fabricados específicamente para el pedido.
- 2.8 Se cargará una depreciación mínima sobre el valor neto facturado en el pedido original devuelto, según sea la Clave correspondiente:
  - A. Clave Tipo A depreciación mínima del 15%.
  - B. Clave Tipo B depreciación mínima del 15%.
  - C. Envolvertes, con independencia de su Clave por referencia, depreciación mínima del 30%.Estas depreciaciones son en concepto de participación de los costes de revisión y acondicionamiento, correspondientes a devoluciones ajenas al Vendedor. La valoración de las devoluciones se valoran usando de referencia el precio neto pagado en el pedido en el que se suministró el material.
- 2.9 El importe definitivo a devolver dependerá de la superación de la inspección de la mercancía en las instalaciones del Vendedor. Éste fijará el importe final a abonar.
- 2.10 No se abonarán en ningún caso los materiales devueltos sin sus envases completos, fuera de sus embalajes originales, si están dañados o manuscritos o si el producto ha sido claramente utilizado, montado en instalaciones o equipos.
- 2.11 Las devoluciones se atienden durante todos los meses del año a excepción de Julio, Agosto y Diciembre. Si la devolución está autorizada por el Vendedor tendrán una caducidad para el envío de los materiales por un periodo de 1 mes desde la fecha de autorización. Con posterioridad se perderá esta autorización, que deberá de ser renovada, en caso necesario.
- 2.12 RETELEC SYSTEM publica la clasificación A, B y C en sus artículos dentro de las distintas tarifas. Se garantiza durante 1 año el mantenimiento a efectos de devolución de la clasificación de sus referencias.

### 3. Reclamaciones

- 3.1 Las reclamaciones de Transporte o Servicio, por motivos distintos a la calidad del producto, y que estén referidas a daños en el transporte, siempre que hayan sido reflejadas en el albarán de la agencia de transportes correspondiente y por escrito (no siendo válido el sello "pendiente de revisión"), tendrán un plazo máximo de admisión de 7 días naturales para darle curso en el Servicio de Atención al Cliente. Si la reclamación se realiza en 2 días laborales tras la recepción del material, RETELEC SYSTEM asumirá el coste de los portes. Los envíos de material dañado o servido indebidamente serán devueltos con portes debidos siempre y cuando el Servicio de Atención al Cliente haya autorizado la reclamación. En cada caso RETELEC SYSTEM indicará la agencia de transporte a emplear. La reclamación de Transporte implica cualquier daño producido en el material entregado como consecuencia de su transporte o manipulación. En este caso será necesario reflejar los posibles daños identificados en material recibido en el albarán de la agencia de transporte. RETELEC SYSTEM solicitará, para las reclamaciones por daños, las evidencias necesarias (como fotografías, por ejemplo). La reclamación de servicio implica las posibles discrepancias en cantidades y/o referencias entre lo indicado por RETELEC SYSTEM en su albarán de entrega y la realidad física.
- 3.2 Las reclamaciones de Calidad de Producto, originado por defecto de fabricación, ensamblaje o diseño, y siempre que este en periodo de garantía, el Comprador cursará la reclamación debida al Departamento de Calidad (rma@retelec.com). Para conocer el alcance del defecto será necesario cumplimentar los documentos que se les facilitará a través del RMA. Cuando la situación lo requiera, existirá la posibilidad de adelantar la sustitución gratuita de un producto defectuoso (sujeto a disponibilidad de stock), hasta su posterior análisis de la imputación. Todos los productos reclamados se enviarán a las instalaciones de RETELEC SYSTEM junto con la información de la reclamación, no siendo admitidos los envíos a portes debidos por agencia de transporte no autorizada por RETELEC SYSTEM, salvo autorización expresa por su parte. Finalizado el análisis, los productos podrán ser sustituidos, abonados o reparados, en función del valor de la reclamación. En el caso de precisar un informe técnico sobre el fallo reclamado, se deberá solicitar en el momento de cursar la reclamación. RETELEC SYSTEM se compromete a enviarlo en un plazo máximo de 30 días. En el caso de recibir material que no autorice la reclamación, no se abonará, manteniéndose el material no conforme durante 15 días a disposición del Comprador en nuestras instalaciones. Posteriormente procederemos a la destrucción del material.

### 4. Condiciones de garantía

- 4.1 El plazo de garantía es de 18 meses desde la fecha de entrega del producto o bien 24 meses desde la fecha de fabricación en los productos que incluyen número de serie o fecha, lo que ocurra primero. Excepciones a lo anterior deberán haber sido indicadas en la oferta o en la aceptación del pedido. La garantía cubre la reparación en nuestras instalaciones, abono o sustitución (a criterio del Vendedor) de los productos reconocidos como defectuosos. De ser posible técnicamente, y con acuerdo previo de ambas partes, se podrá realizar la reparación en casa del cliente.



- 4.2 Quedan fuera de garantía los defectos o daños debidos al desgaste por uso normal, almacenamiento inadecuado, instalación incorrecta, empleo indebido, daños causados por condiciones de red permanentes o transitorias no adecuadas a las especificaciones del producto, mantenimiento incorrecto, modificaciones del suministro, golpes y cualquier otra causa no imputable al vendedor.

## 5. Servicio de Asistencia Técnica

- 5.1 Fuera de los caos de garantía, RETELEC SYSTEM ofrece un Servicio de Asistencia Técnica que contempla intervenciones de reparaciones o mantenimiento preventivo, bien en las instalaciones del Vendedor como en las del Comprador. El SAT puede ofrecer recambios originales, productos de recambio, etc.
- 5.2 Estos servicios están a disposición de la parte compradora para todos los productos industriales de potencia (interruptores de caja moldeada y bastidor abierto, contactores, conmutaciones red-grupo, etc.) así como las gamas de baterías automáticas de condensadores, Sistemas de Alimentación Ininterrumpida, estabilizadores, variadores de frecuencia, arrancadores suaves, inversores de fotovoltaica y cargadores de vehículo eléctrico, recogidos en diversos catálogos tarifa en vigor.
- 5.3 Las tarifas de los servicios de Asistencia Técnica se detallan en el siguiente capítulo.

# Servicio de asistencia técnica 2024

## Tarifa en Península Ibérica

Categoría	Normal (€/día)	Extra (€/hora)	Noche (€/hora)
Consultor / ingeniero	700	139	174
Técnico especialista	594	118	148
Técnico de servicio	458	90	111

Horario Normal: 8:30-14:00 y 15:30-18:00 (Lunes a viernes)

Horario Extra: 18:00-22:00 (Lunes a viernes)

Horario noche: 22:00-8:30 (Lunes a viernes)

Gastos adicionales	
Dieta (€/persona/día)	139 €
Media dieta (€/persona/día)	32 €
Kilómetros en coche (€/km)	0,51 €
Alquiler de equipos de ensayo (€/día)	121 €
Asistencia telefónica (€/hora) (*)	22 €
Gastos adicionales reembolsables	10%

(\*) Horario: 9:00-14:00 y 15:00-18:00. Jornada de verano (Julio y Agosto): 9:00-14:30

### Importe del servicio

La unidad mínima a facturar será de 4 horas. Se deberán añadir los diferentes apartados empleados en cada caso.

### Tarifa

Se aplicarán durante los días de aplicación del servicio. El tiempo de desplazamiento del personal de RETELEC SYSTEM (viaje o desplazamiento desde hotel al lugar de trabajo) se considerará trabajados según tarifa. La tarifa es válida para la península ibérica (España y Portugal) y para el personal de RETELEC SYSTEM.

Trabajos adicionales de oficina (documentación, informes, etc.) se facturan aparte conforme tarifa actual, aunque previamente se informará al cliente de la estimación de los mismos.

### Dietas y alojamiento

Se aplican dietas completas (incluyendo alojamiento y manutención), excepto si el servicio es de duración inferior a 8 horas, en cuyo caso se aplicará media dieta.

### Gastos adicionales reembolsables

Se facturarán según los costes, incrementando un 10% por gastos de financiación y gestión, presentando al cliente la documentación acreditativa. Entre otros podrán ser, alquiler de vehículo, alquiler de maquinaria o herramienta, etc.

### Gastos varios

Servicios de urgencia de atención inferior a 24 horas tendrán un incremento del 20%. El cliente correrá a cargo de todos los gastos relacionados con la prestación del servicio.

### Forma de pago

Se facturará la totalidad de los servicios una vez realizados. La forma de pago será a 30 días fecha factura mediante giro domiciliado o confirming.

### Garantía

6 meses desde la realización del servicio.

### Responsabilidad por accidentes y/o daños

La responsabilidad del Vendedor, así como sus empleados, agentes, subcontratas y proveedores en cualquier reclamación derivada del cumplimiento o incumplimiento de sus obligaciones acordadas, no excederá en conjunto del precio básico contractual y no incluirá perjuicios derivados de lucro cesante, pérdida de ingresos, producción, costes de capital, inactividad, demoras y reclamaciones del Comprador, costes de energía, pérdida de ahorros previstos, incremento de costes de explotación o cualquier otro perjuicio directo o indirecto. La limitación de responsabilidad contenida en esta cláusula prevalecerá sobre cualquier cosa contenida en cualquier otro documento que sea contradictoria o incongruente con la misma.

© Copyright 02/2024 - Madrid - España

Se prohíbe su reproducción parcial y total en forma de copia sin  
previa autorización de RETELEC SYSTEM, S.A.

Derechos reservados

**Autor**

RETELEC SYSTEM, S.A.

Avenida Astronomía, 6

28830 - San Fernando de Henares - Madrid - España

CIF: A86349859

industrial@retelec.com

www.retelec.com

