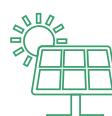
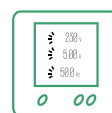


# CATÁLOGO

2023 / 2024

*Electrificación inteligente y sostenible para la gestión energética*



**RETELEC**

# Web

Nuestra web es la herramienta de trabajo más completa donde resolver todas tus dudas. De una forma clara, útil, sin esperas y al momento. Puedes contactarnos también a través del formulario, de forma personalizada y eficaz.

Toda la documentación técnica por producto, manuales, certificados y mucho más. Todo al alcance de tu mano desde cualquier lugar.





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

A la vanguardia de las necesidades del mercado, con la incorporación de las soluciones más completas y avanzadas.

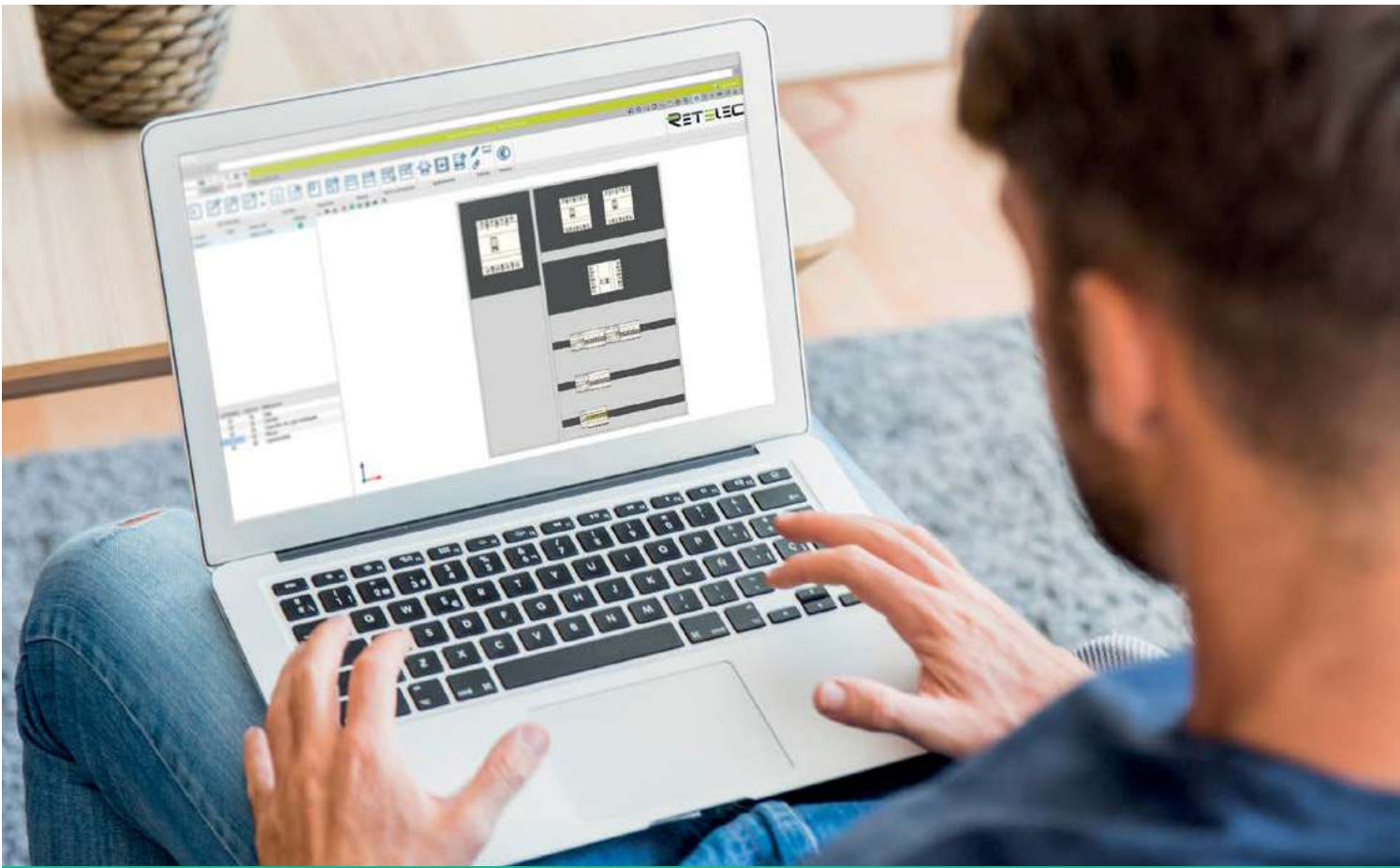
Todo ello con el más alto y cuidado estándar de fabricación, con la mayor simplicidad posible, buscando facilitar la labor del profesional en su trabajo diario. Un potente soporte técnico y un esmerado servicio de atención al cliente, completan nuestra propuesta con el único propósito de ofrecer un servicio cercano, inmediato y de calidad.



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

El compromiso de Retelec con la eficiencia energética y el medio ambiente están más presentes que nunca en este catálogo. Día a día nos esforzamos por ofrecer al sector una respuesta responsable con el medio ambiente a través del control eficiente de las instalaciones y la generación de energías limpias.

# 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 de potencia

---

Control y protección de motores

---

Arrancadores y variadores

---

Señalización y corte de potencia

---

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	8	Aparamiento modular
Interruptores en caja moldeada / Protección diferencial con relé diferencial y toroidal / Interruptores de bastidor abierto	42	Protección de potencia
Contactores y contactores inversores / Arrancadores de motor / Protección de motores	74	Contactores y protección motor
Arrancadores progresivos / Variadores de frecuencia	96	Arrancadores y variadores
Mando y señalización / Botoneras colgantes / Seccionadores / Conmutaciones de redes automáticas	116	Mando y señal Seccionadores
Protección por fusibles / Transformadores y fuentes / Relés enchufables / Detectores de posición / Aisladores / Bornas	132	Auxiliares para la instalación
Unidades de medida / Analizadores / Instrumentos básicos de medida / Contadores de energía / Transformadores de intensidad	150	Medida, TI Analizadores
Relés programables de control / Contadores / Control de temperatura y procesos / Plataformas para automatización / HMI	168	Control de procesos
Cajas de distribución plásticas y metálicas / Cajas y armarios para automatización / Gestión térmica / Cajas de conexión	178	Cofres y envolventes
Sistemas de alimentación ininterrumpida / Estabilizadores de tensión	230	SAIs estabilizadores
Módulos fijos / Baterías automáticas / Condensadores / Filtros activos para armónicos / Reguladores	246	Compensación de reactiva
Inversores de fotovoltaica / Protecciones para FV / Cargadores para vehículo eléctrico / Protecciones para VE	274	Green Solutions
Documentación técnica complementaria	302	Información técnica
Índice por referencias	316	Índice





# Aparamenta modular



## Protección magnetotérmica Alpha+

Guía de selección	10
-------------------	----

### Gama residencial y terciario

Interruptores magnetotérmicos EPB63Me. 6000A. 6+40A	12
Interruptores magnetotérmicos EPBE63M. 6000A. 6+63A	12

### Gama terciario

Interruptores magnetotérmicos EPB63M. 6000A. 0.5+63A	13
Interruptores magnetotérmicos estrechos EPDPN. 6000A. 1+32A	14

### Gama industrial

Interruptores magnetotérmicos EPB63H. 10000A. 0.5+63A	15
Interruptores magnetotérmicos EPB125H. 10000A. 63+125A	16
Interruptores magnetotérmicos para corriente continua EPB63MDC. 10000A. 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 EPRM. 10000A. Clases: AC y A. 6+40A	20
Interruptores combinados tipo DPN SGBR32H. 6000A. Clases: AC y A. 6+32A	21
Interruptores combinados SGBLE. 6000A. Clase AC. 6+63A	22

## Auxiliares electricos Alpha+

Contactos auxiliares. Bobinas de disparo. Bobinas de mínima tensión	23
Peines de conexión	24

## Interruptores y conmutadores de maniobra Alpha+

Interruptores de maniobra	25
Conmutadores de maniobra	25

## Indicadores luminosos Alpha+

Indicadores luminosos LED	26
Timbres y transformadores	27

## Telemando Alpha+

Contactores modulares convencionales o con mando manual	28
Termostatos e inversores	29

## Regulación del tiempo

Interruptores horarios, de escalera, astronómicos y crepusculares	30
---	----

## Protección contra sobretensiones Alpha+

Transitorias Tipos: 1, 2, 3 y 1+2	31
Transitorias para fotovoltaica hasta 1500VDC	32
Protectores combinados: IGA + sobretensión permanente	33
Protectores combinados: IGA + sobretensión permanente y transitoria	33
Protectores combinados: IGA + sobretensión permanente con reconexión	33

## Protección inteligente de instalaciones. Telemando

Reconectores automáticos compactos y programables digitales	34
Multiprotector avanzado con sistema de gestión de la energía	37
Interruptores y diferenciales inteligentes para control por app	39

## Protección contra arcos eléctricos






AFDD32 contra incendios de origen eléctrico. Curvas C y B. 6+40A	40
--	----

## Control de carga de vehículo eléctrico

Controlador dinámico de la potencia (CDP) para cargadores de VE	41
Limitador de la intensidad de carga para cargadores de VE	41
Protección IGA + sobretensión permanente con reconexión MT66UV	41


# 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			—	—	•	•	•	•	•	•	•
Características eléctricas											
Curvas de disparo			C		C		B, C	B, C, D		B, C, D	
Intensidad A			6 a 40		6 a 63		1 a 32	0.5 a 63		0.5 a 63	
Tensión de empleo máxima (V)			230/415		230/415		230	440		440	
Tensión de empleo mínima (V)			12		12		12	12		12	
Tensión de aislamiento (V CA)			500		500		400	500		500	
Tensión de impulso (kV)			4		4		4	4		4	
Poder de corte											
Poder de corte de CA			F/N		F/F		F/N	F/N	F/F	F/N	F/F
EN/IEC 60947-2 (kA)			Icu		Icn		Icu	Icu	Icu	Icu	Icu
12÷60V			—	—	—	—	—	50 (0.5 A 4A)	—	70 (0.5 A 4A)	—
12÷133V			—	—	—	—	—	50 (0.5 A 4A)	—	70 (0.5 A 4A)	—
100÷133V			—	—	—	—	—	36 (6 A 63A)	—	42 (6 A 63A)	—
220÷240V			—	—	—	—	—	50 (0.5 A 4A)	—	70 (0.5 A 4A)	—
380÷415V			—	—	—	—	—	20 (6 A 63A)	—	30 (6 A 63A)	—
440V			—	—	—	—	—	50 (0.5 A 4A)	—	70 (0.5 A 4A)	—
Ics			—	—	—	—	—	50 (0.5 A 4A)	—	15 (6 A 63A)	—
EN/IEC 60898 (kA)			230/400V	6000	6000	6000	6000	6000	6000	10000	10000
Poder de corte de CC			Ue		Ue		Ue	Ue		Ue	
EN/IEC 60947-2 (kA)			Icu		Icu		Icu	Icu		Icu	
12÷60V (1P)			—	—	—	—	—	15	—	20	—
12÷133V (2P)			—	—	—	—	—	—	20	—	25
100÷133V (3P)			—	—	—	—	—	—	30	—	40
220÷250V (4P)			—	—	—	—	—	—	40	—	50
Ics			—	—	—	—	—	100% de Icu	—	100% de Icu	—
Características adicionales											
Adecuado para seccionamiento según EN/IEC 60947-2			—		•		•	•		•	
Indicación de disparo por defecto			•		•		•	•		•	
Indicación de contacto positivo			•		•		•	•		•	
Cierre brusco			•		•		•	•		•	
Grado de protección			IP		IP		IP	IP		IP	
Dispositivo			IP20		IP20		IP20	IP20		IP20	
En cofret modular			IP40		IP40		IP40	IP40		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>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



EPB63Me1C20 EPB63Me1NC16



- 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)
- 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 accesible



### EPB63Me Interruptor automático magnetotérmico

Gama residencial. Poder de corte: 6000A

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 (*)
1P+N	6	6	EPB63Me1NC06 (*)
	10	6	EPB63Me1NC10 (*)
	16	6	EPB63Me1NC16 (*)
	20	6	EPB63Me1NC20 (*)
	25	6	EPB63Me1NC25 (*)
	32	6	EPB63Me1NC32 (*)
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: 240V AC
- 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÷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



### EPBE63M Interruptor automático magnetotérmico

Gama residencial y terciario. Poder de corte: 6000A

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 (*)
1P+N	6	6	EPBE63M1NC06 (*)
	10	6	EPBE63M1NC10 (*)
	16	6	EPBE63M1NC16 (*)
	20	6	EPBE63M1NC20 (*)
	25	6	EPBE63M1NC25 (*)
	32	6	EPBE63M1NC32 (*)
	40	6	EPBE63M1NC40 (*)
	50	6	EPBE63M1NC50 (*)
2P	6	6	EPBE63M2C06 (*)
	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




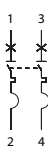
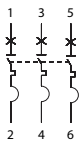
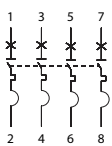
EPB63M4C63

- 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

N° de polos	Int. A	Ud. emb.	Curva C	Curva B	Curva D	
			Referencia	Referencia	Referencia	
1P 	0.5	12	EPB63M1C0.5	EPB63M1B0.5	EPB63M1D0.5	
	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 	0.5	6	EPB63M2C0.5	EPB63M2B0.5	EPB63M2D0.5
		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 		0.5	4	EPB63M3C0.5	EPB63M3B0.5	EPB63M3D0.5
		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 	0.5	3	EPB63M4C0.5	EPB63M4B0.5	EPB63M4D0.5
		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



EPDPN6KC04

- 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	EPDPN6KC01	EPDPN6KB01
	2	12	EPDPN6KC02	EPDPN6KB02
	4	12	EPDPN6KC04	EPDPN6KB04
	6	12	EPDPN6KC06 (*)	EPDPN6KB06
	10	12	EPDPN6KC10 (*)	EPDPN6KB10
	16	12	EPDPN6KC16 (*)	EPDPN6KB16
	20	12	EPDPN6KC20 (*)	EPDPN6KB20
	25	12	EPDPN6KC25 (*)	EPDPN6KB25
	32	12	EPDPN6KC32 (*)	EPDPN6KB32

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

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

## Gama industrial



EPB63H2C16





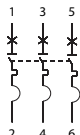
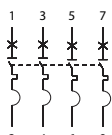
EPB63H4C63

- 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 	0.5	12	EPB63H1C0.5	EPB63H1B0.5	EPB63H1D0.5
	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 	0.5	6	EPB63H2C0.5	EPB63H2B0.5	EPB63H2D0.5
	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 	0.5	4	EPB63H3C0.5	EPB63H3B0.5	EPB63H3D0.5
	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 	0.5	3	EPB63H4C0.5	EPB63H4B0.5	EPB63H4D0.5
	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



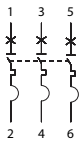
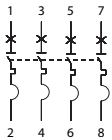
EPB125H4C080

- 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



N° de polos	Tensión V	Conexionado	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		1	6	EPB63MDC2C01
			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		1	4	EPB63MDC3C01
			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		1	3	EPB63MDC4C01
			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 (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: 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 In
- 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>Δn</sub>
- 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	
80	63	1	EPR2C063030		EPR2A063030		EPRi2B063030	
	80	1	EPR2C080030		EPR2A080030			
	100	1	EPRi2C100030		EPRi2A100030			
	25	1	EPR2C025300		EPR2A025300		EPRi2B025300	
	40	1	EPR2C040300		EPR2A040300		EPRi2B040300	
63	1	EPR2C063300		EPR2A063300		EPRi2B063300		
	80	1	EPR2C080300		EPR2A080300			
	100	1	EPRi2C100300		EPRi2A100300			
500	25	1	EPR2C025500					
	40	1	EPR2C040500					
	63	1	EPR2C063500					
<b>4P</b>								
30	25	1	EPR4C025030		EPR4A025030		EPRi4B025030	
	40	1	EPR4C040030		EPR4A040030		EPRi4B040030	
	63	1	EPR4C063030		EPR4A063030		EPRi4B063030	
	80	1	EPR4C080030		EPR4A080030			
100	1	EPRi4C100030		EPRi4A100030				
	25	1	EPR4C025300		EPR4A025300		EPRi4B025300	
	40	1	EPR4C040300		EPR4A040300		EPRi4B040300	
	63	1	EPR4C063300		EPR4A063300		EPRi4B063300	
80	1	EPR4C080300		EPR4A080300				
	100	1	EPRi4C100300		EPRi4A100300			
	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



EPRMC16030





- 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 ( $U_i$ ) 500VA
- Grado de polución 3
- Tensión de impulso ( $U_{imp}$ ) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo  $-25\pm 40^\circ\text{C}$



### EPRM Interruptores combinados magnetotérmicos y diferenciales

Poder de corte: 10000A

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	EPRMC06010	EPRMC06010A	
			10	1	EPRMC10010	EPRMC10010A	
			16	1	EPRMC16010	EPRMC16010A	
			6	1	EPRMC06030	EPRMC06030A	
			10	1	EPRMC10030	EPRMC10030A	
			16	1	EPRMC16030	EPRMC16030A	
		30	20	1	EPRMC20030	EPRMC20030A	
			25	1	EPRMC25030	EPRMC25030A	
			32	1	EPRMC32030	EPRMC32030A	
			40	1	EPRMC40030	EPRMC40030A	
			6	1	EPRMC06300	EPRMC06300A	
			10	1	EPRMC10300	EPRMC10300A	
	B	10	16	1	EPRMC16300	EPRMC16300A	
			20	1	EPRMC20300	EPRMC20300A	
			25	1	EPRMC25300	EPRMC25300A	
			32	1	EPRMC32300	EPRMC32300A	
			40	1	EPRMC40300	EPRMC40300A	
			6	1	EPRMB06010	EPRMB06010A	
		300	10	10	1	EPRMB10010	EPRMB10010A
				16	1	EPRMB16010	EPRMB16010A
				6	1	EPRMB06030	EPRMB06030A
				10	1	EPRMB10030	EPRMB10030A
				16	1	EPRMB16030	EPRMB16030A
				20	1	EPRMB20030	EPRMB20030A
30	25		1	EPRMB25030	EPRMB25030A		
	32		1	EPRMB32030	EPRMB32030A		
	40		1	EPRMB40030	EPRMB40030A		
	6		1	EPRMB06300	EPRMB06300A		
	10		1	EPRMB10300	EPRMB10300A		
	16		1	EPRMB16300	EPRMB16300A		
300	20		1	EPRMB20300	EPRMB20300A		
	25		1	EPRMB25300	EPRMB25300A		
	32		1	EPRMB32300	EPRMB32300A		
	40		1	EPRMB40300	EPRMB40300A		



# 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 IΔn mA	Int. A	Ud. emb.	Clase AC 	Clase A 
					Referencia	Referencia
1P+N	C	30	6	10	SGBR32HC06030	SGBR32HC06030A
			10	10	SGBR32HC10030	SGBR32HC10030A
			16	10	SGBR32HC16030	SGBR32HC16030A
			20	10	SGBR32HC20030	SGBR32HC20030A
			25	10	SGBR32HC25030	SGBR32HC25030A
			32	10	SGBR32HC32030	SGBR32HC32030A

# Protección magnetotérmica y diferencial

## Gama industrial




SGBLEC25030N4

- Tensión de empleo: 240V AC
- Normativa internacional EN/IEC61009-1
- Señalización local de estado
- Resistencia a los cortocircuitos: 500A
- 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
- Dimensiones:
  - 1P+N: 45mm
  - 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 -25÷40°C



### SGBLE 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 
					Referencia
1P+N	C	30	6	1	SGBLEC06030N
			10	1	SGBLEC10030N
			16	1	SGBLEC16030N
			20	1	SGBLEC20030N
			25	1	SGBLEC25030N
			32	1	SGBLEC32030N
			40	1	SGBLEC40030N
			50	1	SGBLEC50030N
			63	1	SGBLEC63030N
		300	6	1	SGBLEC06300N
			10	1	SGBLEC10300N
			16	1	SGBLEC16300N
			20	1	SGBLEC20300N
			25	1	SGBLEC25300N
			32	1	SGBLEC32300N
			40	1	SGBLEC40300N
			50	1	SGBLEC50300N
			63	1	SGBLEC63300N
3P	C	30	6	1	SGBLEC06030N3
			10	1	SGBLEC10030N3
			16	1	SGBLEC16030N3
			20	1	SGBLEC20030N3
			25	1	SGBLEC25030N3
			32	1	SGBLEC32030N3
			40	1	SGBLEC40030N3
			50	1	SGBLEC50030N3
			63	1	SGBLEC63030N3
		300	6	1	SGBLEC06300N3
			10	1	SGBLEC10300N3
			16	1	SGBLEC16300N3
			20	1	SGBLEC20300N3
			25	1	SGBLEC25300N3
			32	1	SGBLEC32300N3
			40	1	SGBLEC40300N3
			50	1	SGBLEC50300N3
			63	1	SGBLEC63300N3
4P	C	30	6	1	SGBLEC06030N4
			10	1	SGBLEC10030N4
			16	1	SGBLEC16030N4
			20	1	SGBLEC20030N4
			25	1	SGBLEC25030N4
			32	1	SGBLEC32030N4
			40	1	SGBLEC40030N4
			50	1	SGBLEC50030N4
			63	1	SGBLEC63030N4
		300	6	1	SGBLEC06300N4
			10	1	SGBLEC10300N4
			16	1	SGBLEC16300N4
			20	1	SGBLEC20300N4
			25	1	SGBLEC25300N4
			32	1	SGBLEC32300N4
			40	1	SGBLEC40300N4
			50	1	SGBLEC50300N4
			63	1	SGBLEC63300N4

# 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 multitenión - 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



### 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

Corriente máxima admisible por peine: 40A

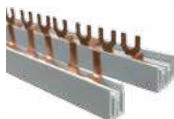
Nº de polos	Descripción	Ud. emb.	Referencia
1P	Peine unipolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB101
2P	Peine bipolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB201
3P	Peine tripolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB301
4P	Peine tetrapolar tipo diente 1000mm	1	SG-BB401
1P+N	Peine de conexión para DPN 1000mm	1	SC-22114



### 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
3P	Peine tripolar tipo horquilla 220mm	1	SG-BB302-12
	Peine tripolar tipo horquilla 1000mm	1	SG-BB302-54
4P	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>cw</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
- Compatible con series EPR y EPB
- 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	



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 Alpha<sup>+</sup> LED



EPSLYL24    EPSLGL230    EPSLRL230

- Durabilidad: ≥ 30.000h
- Normativa internacional EN/IEC60947-5-1
- Ventana para marcador de circuito
- Compatible con series EPR y EPB
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Flexible ≤16mm<sup>2</sup>
  - Rígido ≤25mm<sup>2</sup>
- Dimensiones: 1 módulo por polo (18mm)
- Tensión de aislamiento (Ui) 500VA
- Temperatura de trabajo -5÷40°C



EPSL 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	EPSLYL12
	~ 24	12	EPSLYL24
	~ 110	12	EPSLYL110
	~ 230	12	EPSLYL230
●	~ 12	12	EPSLBL12
	~ 24	12	EPSLBL24
	~ 110	12	EPSLBL110
	~ 230	12	EPSLBL230
○	~ 12	12	EPSLWL12
	~ 24	12	EPSLWL24
	~ 110	12	EPSLWL110
	~ 230	12	EPSLWL230



EPSLTR    EPSLTD

- Durabilidad: ≥ 30.000h
- Normativa internacional EN/IEC60947-5-1
- 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 (18mm)
- Tensión de aislamiento (Ui) 250VA
- Tensión de impulso (Uimp) 4kV
- Doble aislamiento clase 2
- Temperatura de trabajo -5÷35°C



EPSLT Indicador luminoso triple LED			
Color	Tensión V	Ud. Emb.	Referencia
● ● ●	~ 230	12	EPSLTR
● ● ●	~ 230	12	EPSLTY
● ● ●	~ 230	12	EPSLTG
● ● ●	~ 230	12	EPSLTD

# Timbres y transformadores Alpha<sup>+</sup>

## Gama residencial



EPSO230V

- Nivel sonoro: 78dB
- Normativa internacional EN/IEC61558-1
- Ventana para marcador de circuito
- Clase de instalación: II & III
- Compatible con series EPR y EPB
- Dimensiones: 1 módulo (18mm)
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Flexible  $\leq 16\text{mm}^2$
  - Rígido  $\leq 25\text{mm}^2$



Timbres			
Tensión V	Capacidad VA	Ud. Emb.	Referencia
~ 12	4.8	12	EPSO012V
~ 24	4.8	12	EPSO024V
~ 230	4.0	12	EPSO230V



EPTF-8-12

- Servicio continuo
- Consumo: 1.15W
- Normativa internacional EN/IEC61558
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - Flexible  $\leq 6\text{mm}^2$
  - Rígido  $\leq 10\text{mm}^2$
- Dimensiones: 2 módulos (36mm)
- Separación eléctrica entre el primario y el secundario



Transformadores para timbres				
Tensión primario V	Tensión secundario V	Capacidad VA	Ud. emb.	Referencia
~ 240	~ 12	8	6	EPTF-8-12
	~ 24	8	6	EPTF-8-24

# Telemando Alpha<sup>+</sup>

## Contadores modulares. Empleo convencional o mando manual



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



EPC1-2520-P7 EPC1-6320-P7 EPC1-6340-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  $\leq 6\text{mm}^2$  y rígido  $\leq 10\text{mm}^2$
  - EPC1-40/63A: flexible  $\leq 35\text{mm}^2$  y rígido  $\leq 50\text{mm}^2$
- Capacidad de conexión terminales A1 y A2: flexible  $\leq 2.5\text{mm}^2$  y rígido  $\leq 4\text{mm}^2$
- 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 Contadores modulares convencionales o con mando manual

Tensión auxiliar V	N° 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	2	-	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	2	-	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		2	-	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	2	-	25	8,5	16	4	12	EPC1-2520-P7 (*)
-		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 (*)	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 (*)	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		2	-	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 y SGC1-M	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



MGIR16YC



MGIR16SP

### MGIR16 Telerruptores con mando manual

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

### Accesorios

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

# Regulación del tiempo

## Interruptores horarios, astronómicos y crepusculares



SGTM-180

### Programadores diarios

Rango de tiempo	Intervalo mínimo	Contacto	Tensión auxiliar	Reserva	Ud. emb.	Referencia
24h	15m	1NA (16A)	220-240VCA 50/60Hz	no 70h	10 10	SGTM-160 (*) SGTM-180 (*)



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

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



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



SGS1C1N-275-15



SGS1C3-420-20



SGS1D1-275-5



SGS1B2-440-40



SGS1-2-T1T2



SGS1-4-T1T2

- Cartuchos automáticos y reversibles
- Normativa internacional: IEC/EN 61643-1
- 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

Nº de polos	Un V	I <sub>max</sub> kA	I <sub>n</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	U <sub>c</sub> 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 20A

Nº de polos	Un V	I <sub>max</sub> kA	I <sub>n</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	U <sub>c</sub> V	Ud. emb.	Referencia
1P+N	~ 230	30	15	1,2	~ 275 / ... 360	12	SGS1C1N-275-15 (*)
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	1,2	~ 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

Nº de polos	Un V	I <sub>max</sub> kA	I <sub>n</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	U <sub>c</sub> V	Ud. emb.	Referencia
1P	~ 230	60	30	2,5	~ 440 / ... 580	12	SGS1B1-440-30
		80	40	3	~ 440 / ... 580	12	SGS1B1-440-40
		100	60	3	~ 440 / ... 580	12	SGS1B1-440-60
2P	~ 230 o 400	60	30	2,5	~ 440 / ... 580	6	SGS1B2-440-30
		80	40	3	~ 440 / ... 580	6	SGS1B2-440-40
		100	60	3	~ 440 / ... 580	6	SGS1B2-440-60
3P	~ 230 o 400	60	30	2,5	~ 440 / ... 580	4	SGS1B3-440-30
		80	40	3	~ 440 / ... 580	4	SGS1B3-440-40
		100	60	3	~ 440 / ... 580	4	SGS1B3-440-60
4P	~ 230 o 400	60	30	2,5	~ 440 / ... 580	3	SGS1B4-440-30
		80	40	3	~ 440 / ... 580	3	SGS1B4-440-40
		100	60	3	~ 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

Nº de polos	Un V	I <sub>max</sub> kA	I <sub>nT2</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	U <sub>cN/T</sub> V	Ud. emb.	Referencia
1P	~ 230	50	20	1,5	... 385	1	SGS1-1-T1T2
1P+N	~ 230 o 400	50	20	1,5	~ 275 / ... 385	1	SGS1-1N-T1T2
2P	~ 230 o 400	50	20	1,5	... 385	1	SGS1-2-T1T2
3P	~ 230 o 400	50	20	1,5	... 385	1	SGS1-3-T1T2
3P+N	~ 230 o 400	50	20	1,5	~ 275 / ... 385	1	SGS1-3N-T1T2
4P	~ 400	50	20	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: IEC50539-1
- 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
≈ 1000	C	40	20	≤3.5	3P	Si	4	SGS1-DC3-1000/80
				≤5.5	3P	Si	4	SGS1-DC3-1000/80
	B	80	40	≤5.5	3P	Si	4	SGS1-DC3-1500/80
≈ 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, permanente + transitoria. Reconexión



EPBOV2C40



EPBOV4C63

- Normas: EN50550 / IEC61643-1 / IEC60898-1
- No instalar en líneas sin neutro
- Ventana para marcador de circuito



EPBOV2SC40



EPBOV4SC63

- Umbral de disparo por sobretensión permanente:
  - 2P: 280V
  - 4P: 480V
- Normas: EN50550 / IEC61643-1 / IEC60898-1
- No instalar en líneas sin neutro
- Ventana para marcador de circuito



MT53UV2C40



MT53UV2MM5032C32

- Tensión auxiliar: 230V AC
- Normas: EN50550 / IEC60898-1
- No instalar en líneas sin neutro



### Protector combinado: IGA + sobretensión permanente

Conforme norma EN50550. Precableado, listo para instalación

IGA: 10kA curva C, con indicador mecánico de estado

N° de polos	Interruptor IGA EPB63H		Sobretensión permanente		Ud. emb.	Referencia
	Int. A	Un V	Umbral de disparo V			
2P	25	~ 230	~ 280		1	EPBOV2C25
	40	~ 230	~ 280		1	EPBOV2C40
	63	~ 230	~ 280		1	EPBOV2C63
4P	25	~ 415	~ 480		1	EPBOV4C25
	40	~ 415	~ 480		1	EPBOV4C40
	63	~ 415	~ 480		1	EPBOV4C63

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

Conforme norma EN50550. Precableado, listo para instalación

Descargador: tipo 2. IGA: 10kA curva C, con indicador mecánico de estado

N° de polos	Interruptor IGA EPB63H		Descargador			Ud. emb.	Referencia
	Int. A	Un V	I <sub>max</sub> /I <sub>n</sub> kA	U <sub>p</sub> kV	U <sub>c</sub> V		
2P	25	~ 230	10/5	<1.5	~ 275	1	EPBOV2SC25
	32	~ 230	10/5	<1.5	~ 275	1	EPBOV2SC32
	40	~ 230	10/5	<1.5	~ 275	1	EPBOV2SC40
	63	~ 230	10/5	<1.5	~ 275	1	EPBOV2SC63
4P	25	~ 415	20/10	<2.0	~ 420	1	EPBOV4SC25
	32	~ 415	20/10	<2.0	~ 420	1	EPBOV4SC32
	40	~ 415	20/10	<2.0	~ 420	1	EPBOV4SC40
	63	~ 415	20/10	<2.0	~ 420	1	EPBOV4SC63

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

Conforme norma EN50550. Precableado, listo para instalación

Reconecta en 60s una vez la tensión vuelve a ser la adecuada

N° de polos	Interruptor IGA MM50H			Sobretensión permanente		Ud. emb.	Referencia
	Int. A	I <sub>cs</sub> kA	Un V	Umbral de disparo V			
1P+N	32	6	~ 230	~ 270		1	MT53UV2MM5032C32 (*)
2P	40	10	~ 230	~ 270		1	MT53UV2C40
	63	10	~ 230	~ 270		1	MT53UV2C63
4P	40	10	~ 415	~ 460		1	MT53UV4C40
	63	10	~ 415	~ 460		1	MT53UV4C63

(\*) Interruptor magnetotérmico tipo DPN.

# 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



### 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	A	MT53RA2A040030
		63		MT53RA2A063030
	300	40		MT53RA2A040300
		63		MT53RA2A063300
4P	30	40	A	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	Sensibilidad I $\Delta$ n mA	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



### 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
40	MT53RAMM5032C40	



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
—12	•	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



### 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 <sub>Δn</sub> mA	Intensidad A	RS485	Clase A 
				Referencia
2P	30	40	–	MT51R2A040030
			SI	MT51RS2A040030
		63	–	MT51R2A063030
	300	40	–	MT51R2A040300
			SI	MT51RS2A040300
		63	–	MT51R2A063300
4P	30	40	–	MT51R4A040030
			SI	MT51RS4A040030
		63	–	MT51R4A063030
	300	40	–	MT51R4A040300
			SI	MT51RS4A040300
		63	–	MT51R4A063300
			SI	MT51RS4A063300



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



### 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
	63	–	MT51R2C63
3P	40	–	MT51R3C40
		SI	MT51RS3C40
	63	–	MT51R3C63
4P	40	–	MT51R4C40
		SI	MT51RS4C40
	63	–	MT51R4C63
		SI	MT51RS4C63



MT51RA



### 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

# 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 ondulatorios. 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)



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



### ML Interruptores diferenciales de disparo instantáneo

Poder de corte: 10000A

Sensibilidad $I\Delta n$ mA	Intensidad A	Clase A	Clase B
		Referencia	Referencia
<b>2P</b>			
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
<b>4P</b>			
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

### 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 subtenión 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, kVAh 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 I $\Delta$ n 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		

# Protección inteligente de instalaciones. Telemando

## Digitalización de las instalaciones a través de la nube y APP



MT61GP-4GT63

- Protecciones completas incluidas:
  - Magnetotérmico
  - 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, kVarh 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 RJ45
- 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: ascensores, turbinas, sistemas de riego, iluminación de emergencia, alumbrado público, sistema de control de incendios, distribución de energía, equipos de refrigeración, etc.



### Multiprotector magnetotérmico 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	Intensidad A	Modos de comunicación		
		GSM/GPRS 4G	WiFi	RJ45
		Referencia	Referencia	Referencia
2P	40	MT61GP-4GS40	MT61GP-WFS40	MT61GP-RJS40
	63	MT61GP-4GS63	MT61GP-WFS63	MT61GP-RJS63
	80	MT61GP-4GS80	MT61GP-WFS80	MT61GP-RJS80
4P	40	MT61GP-4GT40	MT61GP-WFT40	MT61GP-RJT40
	63	MT61GP-4GT63	MT61GP-WFT63	MT61GP-RJT63
	80	MT61GP-4GT80	MT61GP-WFT80	MT61GP-RJT80


# Protección inteligente de instalaciones. Telemando

## MTS3 Digitalización de las instalaciones a través de la nube y APP



MTS3L4C63

MTS3L2C32

- Tensión de empleo: 400/230V AC
- Poder de corte: 6000A
- Configuración de protección térmica en remoto
- Autotest diferencial programable
- Protección contra sobretensión configurable
- Protección contra subtensión configurable
- Sistema de reconexión inteligente programable
- Detección de incendio por control de temperatura
- Clase A  Altamente inmunizado

### Interruptor diferencial y magnetotérmico inteligente control por app

Software de gestión disponible vía smartphone con análisis de históricos de la red

Nº de polos	Sensibilidad I $\Delta$ n mA	Intensidad A	Referencia
2P	30	32	MTS3L2C32
		63	MTS3L2C63
		80	MTS3L2C80
4P	30	32	MTS3L4C32
		63	MTS3L4C63
		80	MTS3L4C80



MTS3M2C32

MTS3M3C63

- Tensión de empleo: 400/230V AC
- Poder de corte: 6000A
- Configuración de protección térmica en remoto
- Autotest diferencial programable
- Protección contra sobretensión configurable
- Protección contra subtensión configurable
- Sistema de reconexión inteligente programable
- Detección de incendio por control de temperatura

### Interruptor diferencial y magnetotérmico inteligente control por app

Software de gestión disponible vía smartphone con análisis de históricos de la red

Intensidad A	1P	2P	3P	4P
	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
20	MTS3M1C20			
32	MTS3M1C32	MTS3M2C32	MTS3M3C32	MTS3M4C32
63	MTS3M1C63	MTS3M2C63	MTS3M3C63	MTS3M4C63
80		MTS3M2C80	MTS3M3C80	MTS3M4C80



MTS3T30

### Módulos de comunicación

Descripción	Referencia
Módulo RJ45, WIFI y Hotspot	MTS3T30
Módulo RS485	MTS3RS485
Módulo 4G, GPRS	MTS3T4G



MTS3P25

MTS3P25D

### Fuente de alimentación + protector contra sobretensión transitoria

Tensión auxiliar: 100+265VCA. Descargador: tipo 2

Descripción	Referencia
Fuente de alimentación para series MTS3 con pantalla de control LCD	MTS3P25D
Fuente de alimentación para series MTS3	MTS3P25



# 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  $\leq 25A$ : flexible  $\leq 16mm^2$  y rígido  $\leq 25mm^2$
  - Calibre 32÷63A: flexible  $\leq 25mm^2$  y rígido  $\leq 35mm^2$
- 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



# Control de carga de vehículo eléctrico

## Control dinámico de potencia (CDP). Limitadores. Protección con reconexión



NOVEDAD

E32T21-CD

- Tensión auxiliar: 230VCA
- Indicadores de estado de carga y avería: local y remoto
- Dimensiones: 2 módulos DIN (36mm)
- Normas internacionales: IEC61851, SAE11772

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



NOVEDAD

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, SAE11772

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.



MT66UV80SC32

- Tensión de empleo: 230/400V AC
- Normas: IEC60898-1, EN50550
- Frecuencia nominal: 50/60Hz
- Tensión de aislamiento: 500V AC
- Poder de corte: 6KA
- Curva de disparo: C (5-10In)
- Dimensiones: 54mm (2P) y 90mm (4P)
- Principio de funcionamiento:
  1. Desconecta la línea cuando desaparece 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 evitando la sobretensión inicial en la parte de continua.
  3. Retrasará la desconexión de la alimentación durante 3 segundos para evitar el "efecto isla".
- Aplicaciones: Ideal para vehículo eléctrico. Permite rearmar de forma automática el contador de la compañía sin necesidad de acceder al cuadro de carga del vehículo. Otras aplicaciones: alumbrado público, frío industrial, telecomunicaciones, pantallas LED.

NOVEDAD

MT66UV Protección IGA + sobretensión permanente con reconexión			
Indicado para el control de carga del VE garantizando su continuidad de servicio			
Desconecta la línea cuando desaparece la tensión de entrada y reconecta automáticamente			
N° de polos	Intensidad A	Referencia	
2P	10	MT66UV80SC10	
	16	MT66UV80SC16	
	20	MT66UV80SC20	
	32	MT66UV80SC32	
	40	MT66UV80SC40	
	50	MT66UV80SC50	
	63	MT66UV80SC63	
	80	MT66UV80SC80	
	100	MT66UV125SC100	
	125	MT66UV125SC125	
4P	10	MT66UV80TC10	
	16	MT66UV80TC16	
	20	MT66UV80TC20	
	32	MT66UV80TC32	
	40	MT66UV80TC40	
	50	MT66UV80TC50	
	63	MT66UV80TC63	
	80	MT66UV80TC80	
	100	MT66UV125TC100	
		125	MT66UV125TC125



# Interruptores en caja moldeada

## Protección diferencial industrial



### Interruptores en caja moldeada SGM3S

Configuración electromecánica. 3 y 4 polos. 32÷800A	44
Accesorios	46

### Interruptores en caja moldeada SGM6SM

Electromecánicos. Ajuste térmico y magnético. 3 y 4 polos. 26÷800A	47
--	----

### Interruptores en caja moldeada SGM6S

Electromecánicos. Ajuste térmico. 3 y 4 polos. 26÷800A	50
Accesorios	53

### Interruptores en caja moldeada SGM1L

Con protección diferencial incluida. 4 polos. 16÷630A	54
---	----

### Interruptores en caja moldeada SGM6E

Configuración electrónica. 3 y 4 polos. 160÷1600A	56
Accesorios	58

### Interruptores en caja moldeada SGM3E

Configuración electrónica. 3 y 4 polos. 16÷1600A	59
Accesorios	61

### Interruptores en caja moldeada Smart SGM3EL

inteligentes con gestión total y comunicación + reconexión. 4 polos. 40÷800A	62
--	----

### Interruptores en caja moldeada SGM3E para CC

Configuración electromecánica. 3 y 4 polos. 1000VDC. 12÷630A	64
Accesorios	65

### Protección diferencial industrial

Relés diferenciales. Clase Ai	66
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	69
Relés diferenciales multicanal LCD. Clases A, AC, F y B	67
Relés diferenciales con prealarma y display LED. Clase A	70
Captadores toroidales núcleo cerrado	70

### Interruptores de bastidor abierto

Bastidores 3 y 4 polos. 250÷6300A	71
Accesorios	73

# SGM3S Interruptores en caja moldeada

## Características y prestaciones



SGM3S-160



SGM3S-250



SGM3S-400/630



SGM3S-800

### Características comunes

#### Tensiones nominales

Tensión de aislamiento (V)	Ui		800
Tensión de impulso (kV)	Uimp		8
Tensión de empleo (V)	Ue	50/60Hz AC	690

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**



Icu estándar



Icu elevado

### Interruptores automáticos

				SGM3S-160		SGM3S-250		SGM3S-400		SGM3S-630		SGM3S-800	
Clase de poder de corte				L	M	L	M	M	H	M	H	L	M
<b>Características eléctricas conforme IEC 60947-1</b>													
Corriente nominal	In	40°C		160		250		400		630		800	
Número de polos				3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		3, 4	
<b>Poder de corte último (kA ef)</b>													
	Icu	50/60Hz AC	220/240 V	85	90	85	90	85	120	85	120	85	100
			380/415 V	36	50	36	50	65	100	65	100	65	85
			440 V	35	50	35	50	60	90	60	90	60	76
			500 V	25	36	25	36	45	65	45	65	45	55
			660/690 V	8	10	8	10	9	15	9	15	9	13
<b>Poder de corte en servicio (kA ef)</b>													
	Ics	50/60Hz AC	220/240 V	64	65	64	65	50	90	50	90	50	78
			380/415 V	27	36	27	36	42	75	42	75	42	65
			440 V	27	36	27	36	39	67	39	67	39	58
			500 V	19	25	19	25	29	48	29	48	29	42
			660/690 V	6	8	6	8	6	11	6	11	6	10
Endurancia		Mecánica		8500		7000		4000		4000		2500	
		Eléctrica	690 V In	1500		1000		1000		1000		500	
<b>Protección</b>													
Protección térmica	Ir(xIn)	Ajustable	0.8/0.9/1.0	•		•		•		•		•	
Protección cortocircuitos	Ii(xIn)	Fija	10xIn	•		•		•		•		•	
<b>Dimensiones y pesos</b>													
Dimensiones (mm)	L x H x P	3P		L:92x150x90 M:92x150x110		L:106x165x109 M:107x165x127		150x257x148		182x270x155		210x280x155	
			4P	L:122x150x90 M:122x150x110		L:141x165x109 M:141x165x127		198x257x148		240x270x155		280x280x155	

# SGM3S Interruptores en caja moldeada

## Electromecánicos



SGM3S-160L-3-160

SGM3S-250L-4-250

- Ir: 0.8÷1 x In
- li fijo

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 250A				
Poder de corte			Icu: 36kA 380/415VCA	Icu: 65kA 380/415VCA
Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia	Referencia
3P	160	32÷40	SGM3S-160L-3-040	SGM3S-160M-3-040
		40÷50	SGM3S-160L-3-050	SGM3S-160M-3-050
		50÷63	SGM3S-160L-3-063	SGM3S-160M-3-063
		64÷80	SGM3S-160L-3-080	SGM3S-160M-3-080
		80÷100	SGM3S-160L-3-100	SGM3S-160M-3-100
		100÷125	SGM3S-160L-3-125	SGM3S-160M-3-125
	250	112÷140	SGM3S-160L-3-140	SGM3S-160M-3-140
		128÷160	SGM3S-160L-3-160	SGM3S-160M-3-160
		160÷200	SGM3S-250L-3-200	SGM3S-250M-3-200
		180÷225	SGM3S-250L-3-225	SGM3S-250M-3-225
		200÷250	SGM3S-250L-3-250	SGM3S-250M-3-250
4P	160	32÷40	SGM3S-160L-4-040	SGM3S-160M-4-040
		40÷50	SGM3S-160L-4-050	SGM3S-160M-4-050
		50÷63	SGM3S-160L-4-063	SGM3S-160M-4-063
		64÷80	SGM3S-160L-4-080	SGM3S-160M-4-080
		80÷100	SGM3S-160L-4-100	SGM3S-160M-4-100
		100÷125	SGM3S-160L-4-125	SGM3S-160M-4-125
	250	112÷140	SGM3S-160L-4-140	SGM3S-160M-4-140
		128÷160	SGM3S-160L-4-160	SGM3S-160M-4-160
		160÷200	SGM3S-250L-4-200	SGM3S-250M-4-200
		180÷225	SGM3S-250L-4-225	SGM3S-250M-4-225
		200÷250	SGM3S-250L-4-250	SGM3S-250M-4-250

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 630A				
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	400	252÷315	SGM3S-400M-3-315	SGM3S-400H-3-315
		280÷350	SGM3S-400M-3-350	SGM3S-400H-3-350
		320÷400	SGM3S-400M-3-400	SGM3S-400H-3-400
	630	400÷500	SGM3S-630M-3-500	SGM3S-630H-3-500
		504÷630	SGM3S-630M-3-630	SGM3S-630H-3-630
4P	400	252÷315	SGM3S-400M-4-315	SGM3S-400H-4-315
		280÷350	SGM3S-400M-4-350	SGM3S-400H-4-350
		320÷400	SGM3S-400M-4-400	SGM3S-400H-4-400
	630	400÷500	SGM3S-630M-4-500	SGM3S-630H-4-500
		504÷630	SGM3S-630M-4-630	SGM3S-630H-4-630

Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 800A				
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	800	560÷700	SGM3S-800L-3-700	SGM3S-800M-3-700
		640÷800	SGM3S-800L-3-800	SGM3S-800M-3-800
4P	800	560÷700	SGM3S-800L-4-700	SGM3S-800M-4-700
		640÷800	SGM3S-800L-4-800	SGM3S-800M-4-800

# SGM3S Interruptores en caja moldeada

## Accesorios



Series:	<b>SGM3S-160</b>	<b>SGM3S-250</b>	<b>SGM3S-400</b>	<b>SGM3S-630</b>	<b>SGM3S-800</b>
---------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

### Bobinas de emisión

Tensión V	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
~ 230	SGM3S-160-MX-P7	SGM3S-250-MX-P7	SGM3S-400-MX-P7	SGM3S-630-MX-P7	SGM3S-800-MX-P7
~ 415	SGM3S-160-MX-N7	SGM3S-250-MX-N7	SGM3S-400-MX-N7	SGM3S-630-MX-N7	SGM3S-800-MX-N7



### Bobinas de mínima tensión

~ 415	SGM3S-160-UV-N7	SGM3S-250-UV-N7	SGM3S-400-UV-N7	SGM3S-630-UV-N7	SGM3S-800-UV-N7
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------



### Mando motorizado

~ 230	SGM3S-160-AUT-P7	SGM3S-250-AUT-P7	SGM3S-400-AUT-P7	SGM3S-630-AUT-P7	SGM3S-800-AUT-P7
~ 415	SGM3S-160-AUT-N7	SGM3S-250-AUT-N7	SGM3S-400-AUT-N7	SGM3S-630-AUT-N7	SGM3S-800-AUT-N7



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

Tipo	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
OF	SGM3S-160-OF	SGM3S-250-OF	SGM3S-400-OF	SGM3S-630-OF	SGM3S-800-OF
SD	SGM3S-160-SD	SGM3S-250-SD	SGM3S-400-SD	SGM3S-630-SD	SGM3S-800-SD
OF+SD	SGM3S-160-OF/SD	SGM3S-250-OF/SD	SGM3S-400-OF/SD	SGM3S-630-OF/SD	SGM3S-800-OF/SD



### Mando rotativo con eje prolongado

Nº de polos	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
3P	SGM3S-160-MAN3	SGM3S-250-MAN3	SGM3S-400-MAN3	SGM3S-630-MAN3	SGM3S-800-MAN3
4P	SGM3S-160-MAN4	SGM3S-250-MAN4	SGM3S-400-MAN4	SGM3S-630-MAN4	SGM3S-800-MAN4



### Base extraíble de conexión anterior

3P	SGM3S-160-BC-3	SGM3S-250-BC-3	SGM3S-400-BC-3	SGM3S-630-BC-3	SGM3S-800-BC-3
4P	SGM3S-160-BC-4	SGM3S-250-BC-4	SGM3S-400-BC-4	SGM3S-630-BC-4	SGM3S-800-BC-4



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

3P		SGM3S-250-LS-3	SGM3S-400-LS-3	SGM3S-630-LS-3	SGM3S-800-LS-3
4P		SGM3S-250-LS-4	SGM3S-400-LS-4	SGM3S-630-LS-4	SGM3S-800-LS-4

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



### Enclavamiento mecánico de interruptores

3P	SGM3S-160-INTLCK3	SGM3S-250-INTLCK3	SGM3S-400-INTLCK3	SGM3S-630-INTLCK3	SGM3S-800-INTLCK3
4P	SGM3S-160-INTLCK4	SGM3S-250-INTLCK4	SGM3S-400-INTLCK4	SGM3S-630-INTLCK4	SGM3S-800-INTLCK4

# 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			Térmico y magnético												
			SGM6SM-125		SGM6SM-160		SGM6SM-250		SGM6SM-400		SGM6SM-630		SGM6SM-800		
Clase de poder de corte			L	M	M	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	10	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	10	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	1000	1000	500			
Protección															
Protección térmica	Ir(xIn)		Ajustable: 0.8/0.9/1.0												
Protección cortocircuitos	Ii(xIn)		Ajustable 5/8/10												
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							

# 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 53



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 53



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			
	250	160	128÷160	SGM6SM-160L-3-160	SGM6SM-160M-3-160		
			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	SGM6SM-160M-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					
112÷140	SGM6SM-160L-4-140	SGM6SM-160M-4-140					
250	160	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
- Ii: 5/8/10 x In
- Accesorios en página 53



Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 800A					
Térmico Ir regulable: 0.8÷1 x In. Magnético Ii 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	SGM6SM-400M-4-315	
		280÷350	SGM6SM-400M-3-350	SGM6SM-400M-4-350	
		320÷400	SGM6SM-400M-3-400	SGM6SM-400M-4-400	
	630	400÷500	SGM6SM-630M-3-500	SGM6SM-630M-4-500	
		504÷630	SGM6SM-630M-3-630	SGM6SM-630M-4-630	
		800	SGM6SM-800M-3-700	SGM6SM-800M-4-700	
	4P	400	640÷800	SGM6SM-800M-3-800	SGM6SM-800M-4-800
			252÷315	SGM6SM-400H-3-315	SGM6SM-400H-4-315
			280÷350	SGM6SM-400H-3-350	SGM6SM-400H-4-350
630		320÷400	SGM6SM-400H-3-400	SGM6SM-400H-4-400	
		400÷500	SGM6SM-630H-3-500	SGM6SM-630H-4-500	
		504÷630	SGM6SM-630H-3-630	SGM6SM-630H-4-630	
800	640÷800	SGM6SM-800H-3-700	SGM6SM-800H-4-700		
	560÷700	SGM6SM-800H-3-800	SGM6SM-800H-4-800		
	640÷800	SGM6SM-800H-3-800	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			Térmico												
			SGM6S-125		SGM6S-160		SGM6S-250		SGM6S-400		SGM6S-630		SGM6S-800		
Interruptores automáticos			L	M	M	L	M	L	M	M	H	M	H	L	M
Clase de poder de corte															
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	10	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	10	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 53



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
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 53



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	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
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	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 53



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-400M-3-315	
		280÷350	SGM6S-400M-3-350	SGM6S-400M-3-350	
		320÷400	SGM6S-400M-3-400	SGM6S-400M-3-400	
	630	400÷500	SGM6S-630M-3-500	SGM6S-630M-3-500	
		504÷630	SGM6S-630M-3-630	SGM6S-630M-3-630	
		560÷700	SGM6S-800M-3-700	SGM6S-800M-3-700	
	800	640÷800	SGM6S-800M-3-800	SGM6S-800M-3-800	
		400	252÷315	SGM6S-400H-3-315	SGM6S-400H-4-315
			280÷350	SGM6S-400H-3-350	SGM6S-400H-4-350
320÷400	SGM6S-400H-3-400		SGM6S-400H-4-400		
4P	630	400÷500	SGM6S-630H-3-500	SGM6S-630H-4-500	
		504÷630	SGM6S-630H-3-630	SGM6S-630H-4-630	
		560÷700	SGM6S-800H-3-700	SGM6S-800H-4-700	
	800	640÷800	SGM6S-800H-3-800	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



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



# SGM1L Interruptores en caja moldeada

## 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	•	•	•	•
		instantánea	fija	•	•	•	•
Protección diferencial	t1	según IΔn	fija	0.3	0.15	0.04	0.04
		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		disparo ajustable		Calibre bloque de corte	Int. In	Referencia
	disparo instantáneo IΔn	tiempo	IΔn	tiempo			
	mA	s	mA	s	A	A	
4P	30/100/300/500	0.3	100/300/500	0.4/1	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
						63	SGM1L-100M-4-063
						80	SGM1L-100M-4-080
						100	SGM1L-100M-4-100
						30/100/300/500	0.15
125	SGM1L-225M-4-125						
140	SGM1L-225M-4-140						
160	SGM1L-225M-4-160						
180	SGM1L-225M-4-180						
200	SGM1L-225M-4-200						
225	SGM1L-225M-4-225						

Poder de corte Icu: 65kA 380/415VCA

4P	100/300/500	0.04	100/300/500	0.4/1	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	300/500/1000	0.4/1	630	400	SGM1L-630M-4-400	
					500	SGM1L-630M-4-500	
					630	SGM1L-630M-4-630	

# 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											
Corriente nominal	$I_n$	40°C	400		630		800		1600		
Número de polos			3, 4		3, 4		3, 4		3, 4		
Tensiones nominales											
Tensión de aislamiento (V)	$U_i$		1000		1000		1000		750		
Tensión de impulso (kV)	$U_{imp}$		8		8		8		8		
Tensión de empleo (V)	$U_e$	50/60Hz CA	690		690		690		440		
Poder de corte último (kA ef)											
	$I_{cu}$	50/60Hz CA	380/415 V	85	100	85	100	85	100	65	100
Poder de corte en servicio (kA ef)											
	$I_{cs}$	50/60Hz CA	380/415 V	60	75	60	75	60	75	50	50
Endurancia											
		Mecánica		4000		4000		2500		2500	
		Eléctrica	690 V $I_n$	1000		1000		500		500	
Protección											
Protección térmica	$I_{r1}$	corta		0.4÷1 x $I_n$		0.4÷1 x $I_n$		0.4÷1 x $I_n$		0.4÷1 x $I_n$	
	$I_{r2}$	larga		2÷12 x $I_{r1}$		2÷12 x $I_{r1}$		2÷10 x $I_{r1}$			
	$I_{r3}$	instantánea		4÷14 x $I_{r1}$ / OFF		4÷14 x $I_{r1}$ / OFF		4÷12 x $I_{r1}$ / OFF		1,5÷12 x $I_{r1}$	
	$I_{r0}$	prealarma		0.7÷1 x $I_r$		0.7÷1 x $I_r$		0.7÷1 x $I_r$			
Temporización térmica	t1	sobre $I_{r1}$		12÷150s / OFF		12÷150s / OFF		12÷150s / OFF			
	t2	sobre $I_{r2}$		0.06÷1s / OFF		0.06÷1s / OFF		0.06÷1s / OFF			
Protección de defecto a tierra (*)	$I_g$			0.2÷1s x $I_n$ / OFF		0.2÷1s x $I_n$ / OFF		0.2÷1s x $I_n$ / OFF			
	t	sobre $I_g$		0.4s		0.4s		0.4s			
Dimensiones y pesos											
Dimensiones (mm)	L x H x P	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	SGM6E-1600-MAN3
4P	SGM6E-400-MAN4	SGM6E-630-MAN4	SGM6E-800-MAN4	SGM6E-1600-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



# SGM3E Interruptores en caja moldeada

## Con unidad de control electrónica. Características



SGM3E-630-4-630



SGM3E-1250-3-1250

### Características comunes

#### Tensiones nominales

Tensión de aislamiento (V)	Ui		800
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			A
Temperatura de referencia			40°C/55°C

#### Grado de polución

IEC 60664-1

sí

### Interruptores automáticos

#### Características eléctricas conforme IEC 60947-1

	SGM3E-100	SGM3E-225	SGM3E-400	SGM3E-630	SGM3E-800	SGM3E-1250	SGM3E-1600
Corriente nominal In	100	225	400	630	800	1250	1600
Número de polos	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4	3, 4

#### Poder de corte último (kA ef)

	Icu	50/60Hz CA	220/240 V	SGM3E-100	SGM3E-225	SGM3E-400	SGM3E-630	SGM3E-800	SGM3E-1250	SGM3E-1600
				380/415 V	35	35	65	65	65	100
		440 V	34	34	60	60	60	92	92	
		500 V	24	24	45	45	45	75	75	
		660/690 V	8	8	9	9	9	30	30	

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

	Ics	50/60Hz CA	220/240 V	SGM3E-100	SGM3E-225	SGM3E-400	SGM3E-630	SGM3E-800	SGM3E-1250	SGM3E-1600
				380/415 V	22	22	42	42	42	50
		440 V	22	22	39	39	39	46	46	
		500 V	15	15	29	29	29	37	37	
		660/690 V	5	5	6	6	6	15	15	

#### Endurancia

	Mecánica	SGM3E-100	SGM3E-225	SGM3E-400	SGM3E-630	SGM3E-800	SGM3E-1250	SGM3E-1600
		Eléctrica	690 V In	1500	1000	1000	1000	1000

### Protección

Protección térmica	I <sub>r1</sub>	corta	según modelo	SGM3E-100	SGM3E-225	SGM3E-400	SGM3E-630	SGM3E-800	SGM3E-1250	SGM3E-1600
				I <sub>r2</sub>	larga	2÷12 x I <sub>r1</sub>	•	•	•	•
	I <sub>r3</sub>	instantánea	4÷14 x I <sub>r1</sub> / OFF	•	•	•	•	•	•	•
	I <sub>r0</sub>	prealarma	0.7÷1 x I <sub>r</sub>	•	•	•	•	•	•	•

#### Temporización térmica

	t1	sobre I <sub>r1</sub>	0.06±0.3s / OFF	SGM3E-100	SGM3E-225	SGM3E-400	SGM3E-630	SGM3E-800	SGM3E-1250	SGM3E-1600
				t2	sobre I <sub>r2</sub>	•	•	•	•	•

### Dimensiones y pesos

Dimensiones (mm)	L x H x P	3P	SGM3E-100	SGM3E-225	SGM3E-400	SGM3E-630	SGM3E-800	SGM3E-1250	SGM3E-1600
			4P	92x150x103	107x165x110	150x257x147	150x257x147	210x280x154	210x340x182



# SGM3E Interruptores en caja moldeada

## Con unidad de control electrónica



SGM3E-225-3-225

### Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 225A

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

Poder de corte Icu: 35kA 380/415VCA

Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia
3P	100	16÷32	SGM3E-100-3-32
		32÷63	SGM3E-100-3-63
		63÷100	SGM3E-100-3-100
4P	100	100÷225	SGM3E-225-3-225
		16÷32	SGM3E-100-4-32
		32÷63	SGM3E-100-4-63
4P	225	63÷100	SGM3E-100-4-100
		100÷225	SGM3E-225-4-225



SGM3E-630-4-630

### Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 800A

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

Poder de corte Icu: 65kA 380/415VCA

Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia
3P	400	200÷400	SGM3E-400-3-400
		400÷630	SGM3E-630-3-630
		630÷800	SGM3E-800-3-800
4P	400	200÷400	SGM3E-400-4-400
		400÷630	SGM3E-630-4-630
		630÷800	SGM3E-800-4-800



SGM3E-1250-3-1250

### Interruptores automáticos de caja moldeada hasta 1600A

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

Poder de corte Icu: 100kA 380/415VCA

Nº de polos	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia
3P	1250	400÷800	SGM3E-1250-3-800
		630÷1000	SGM3E-1250-3-1000
		800÷1250	SGM3E-1250-3-1250
4P	1250	640÷1600	SGM3E-1600-3-1600
		400÷800	SGM3E-1250-4-800
		630÷1000	SGM3E-1250-4-1000
4P	1600	800÷1250	SGM3E-1250-4-1250
		640÷1600	SGM3E-1600-4-1600

- Con indicador luminoso de estado
- Curvas ajustables Ir1, Ir2 e Ir3
- Prealarma ajustable

# SGM3E Interruptores en caja moldeada

## Accesorios

Serie:	<b>SGM3E-100</b>	<b>SGM3E-225</b>	<b>SGM3E-400</b>	<b>SGM3E-630</b>	<b>SGM3E-800</b>	<b>SGM3E-1250</b>	<b>SGM3E-1600</b>
--------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	-------------------	-------------------



### Bobinas de emisión

Tensión V	Referencia	Referencia	Referencia
~ 230	SGM3E-100-800-MX-P7	SGM3E-1250-MX3-P7 <sup>(1)</sup>	SGM3E-1600-MX3-P7 <sup>(1)</sup>
		SGM3E-1250-MX4-P7 <sup>(2)</sup>	SGM3E-1600-MX4-P7 <sup>(2)</sup>
~ 415	SGM3E-100-800-MX-N7	SGM3E-1250-MX3-N7 <sup>(1)</sup>	SGM3E-1600-MX3-N7 <sup>(1)</sup>
		SGM3E-1250-MX4-N7 <sup>(2)</sup>	SGM3E-1600-MX4-N7 <sup>(2)</sup>

(1) Válido para el modelo de 3 polos.

(2) Válido para el modelo de 4 polos.



### Bobinas de mínima tensión

~ 415	SGM3E-100-UV-N7	SGM3E-225-UV-N7	SGM3E-400-UV-N7	SGM3E-630-UV-N7	SGM3E-800-UV-N7	SGM3E-1250-UV-N7	SGM3E-1600-UV-N7
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------------	------------------



### Mando motorizado

~ 230	SGM3E-100-AUT-P7	SGM3E-225-AUT-P7	SGM3E-400-AUT-P7	SGM3E-630-AUT-P7	SGM3E-800-AUT-P7	SGM3E-1250-AUT-P7	SGM3E-1600-AUT-P7
~ 415	SGM3E-100-AUT-N7	SGM3E-225-AUT-N7	SGM3E-400-AUT-N7	SGM3E-630-AUT-N7	SGM3E-800-AUT-N7	SGM3E-1250-AUT-N7	SGM3E-1600-AUT-N7



### Contactos auxiliares eléctricos (OF y SD)

OF	SGM3E-100-OF	SGM3E-225-OF	SGM3E-400-OF	SGM3E-630-OF	SGM3E-800-OF	SGM3E-1250-OF	SGM3E-1600-OF
SD	SGM3E-100-SD	SGM3E-225-SD	SGM3E-400-SD	SGM3E-630-SD	SGM3E-800-SD	SGM3E-1250-SD	SGM3E-1600-SD



### Mando rotativo con eje prolongado

Nº de polos	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
3P	SGM3E-100-MAN	SGM3E-225-MAN	SGM3E-400-MAN3	SGM3E-630-MAN3	SGM3E-800-MAN3	SGM3E-1250-MAN	
4P			SGM3E-400-MAN4	SGM3E-630-MAN4	SGM3E-800-MAN4		



### Base extraíble de conexión anterior

3P	SGM3E-100-BC-3	SGM3E-225-BC-3	SGM3E-400-BC-3	SGM3E-630-BC-3	SGM3E-800-BC-3		
4P	SGM3E-100-BC-4	SGM3E-225-BC-4	SGM3E-400-BC-4	SGM3E-630-BC-4	SGM3E-800-BC-4		



### Espaciadores de pletina <sup>(3)</sup>

3P	SGM3E-100-LS-3	SGM3E-225-LS-3	SGM3E-400-LS-3	SGM3E-630-LS-3	SGM3E-800-LS-3		
4P	SGM3E-100-LS-4	SGM3E-225-LS-4	SGM3E-400-LS-4	SGM3E-630-LS-4	SGM3E-800-LS-4		

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



### Enclavamiento mecánico de interruptores

3P	SGM3E-100-INTLCK3	SGM3E-225-INTLCK3	SGM3E-400-INTLCK3	SGM3E-630-INTLCK3	SGM3E-800-INTLCK3		
4P	SGM3E-100-INTLCK4	SGM3E-225-INTLCK4	SGM3E-400-INTLCK4	SGM3E-630-INTLCK4	SGM3E-800-INTLCK4		



# 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

#### Características eléctricas conforme IEC 60947-1

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

#### Protecciones programables en display LCD

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				•	•	•	

#### interface para mando y gestión remota

RS485	Modbus	1÷255 equipos en bus		•	•	•	•
-------	--------	----------------------	--	---	---	---	---

#### Funciones adicionales

Reloj y calendario				•	•	•	•
Protección In & Out				•	•	•	•
Histórico de alarmas				•	•	•	•

#### Dimensiones y pesos

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
	225	100, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250	50/100/200/400/600/800	SGM3EL-250CY

Poder de corte Icu: 42kA 380/415VCA

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

## Electromecánicos



SGM3DC-250

- Ir: fijo
- Im fijo
- Dimensiones (mm) LxHxP:
  - SGMDC-250-3: 107x165x103
  - SGMDC-250-4: 142x165x103
  - SGMDC-630-3: 182x270x110
  - SGMDC-630-4: 240x270x110

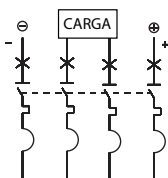
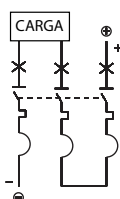


### Interruptores caja moldeada para corriente continua hasta 630A

Térmico In fijo. Magnético li fijo

Poder de corte Ics:25kA - Icu:40kA

Nº de polos	Tensión de red V	Calibre bloque de corte A	Ajuste de In A	Referencia			
3P	= 750	250	16	SGM3DC-250-3-016			
			20	SGM3DC-250-3-020			
			25	SGM3DC-250-3-025			
			32	SGM3DC-250-3-032			
			40	SGM3DC-250-3-040			
			50	SGM3DC-250-3-050			
			63	SGM3DC-250-3-063			
			80	SGM3DC-250-3-080			
			100	SGM3DC-250-3-100			
			125	SGM3DC-250-3-125			
			140	SGM3DC-250-3-140			
			160	SGM3DC-250-3-160			
			200	SGM3DC-250-3-200			
			225	SGM3DC-250-3-225			
			250	SGM3DC-250-3-250			
			630		250	315	SGM3DC-630-3-315
						350	SGM3DC-630-3-350
						400	SGM3DC-630-3-400
						500	SGM3DC-630-3-500
						630	SGM3DC-630-3-630
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		250	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			





# SGM3DC Interruptores en caja moldeada CC

## Accesorios



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

### Bobinas de emisión

Tensión V	Referencia	Referencia
~ 230	SGM3DC-160-MX-P7	SGM3DC-250-MX-P7
~ 415	SGM3DC-160-MX-N7	SGM3DC-250-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



# 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% IΔn	Tensión auxiliar: ~ 115÷230V	Tensión auxiliar: ~ 20÷60V
Referencia		Referencia	
<b>Carril DIN (3 módulos)</b>			
—	—	X52DSX025X20S	X52DSX025X20L
SI	—	X52DSX025R20S	X52DSX025R20L
<b>Empotrar 48x48mm ultracompacto (*)</b>			
—	—	X48DSA030X20S	X48DSA030X20E
SI	—	X48DSA030L20S	X48DSA030L20E
<b>Empotrar 72x72mm</b>			
—	SI	X72DSX025X21S	X72DSX025X21L
<b>Empotrar 96x96mm</b>			
—	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 (IΔn): 0.030A÷30A. Tiempo de disparo: 20ms÷30s						
Clases: A, AC y F    muy alta inmunidad, con atenuación del armónico 3º hasta el 80%						
Entrada test reset	Alarma	HV (1)	RS485 Modbus	RTC (2)	Tensión auxiliar: ~ 115÷230V	Tensión auxiliar: ~ 20÷60V
Referencia					Referencia	
<b>Carril DIN (2 módulos)</b>						
SI	—	—	—	—	X35DL3030R102	X35DL3030R10L
SI	—	—	SI	—	X35DL3030B102	X35DL3030B10L
SI	—	—	—	SI	X35DL3030R102C	X35DL3030R10LC
SI	—	—	—	SI	X35DL3030B102C	X35DL3030B10LC
—	photo-mos	—	—	—	X35DL3030R1L2	X35DL3030R1LL
—	photo-mos	—	SI	—	X35DL3030M1L2	X35DL3030M1LL
—	photo-mos	—	SI	SI	X35DL3030M1L2C	X35DL3030M1LLC
<b>Empotrar 48x48mm</b>						
SI	—	—	—	—	X48DL3030R102	X48DL3030R10L
SI	—	—	SI	—	X48DL3030B102	X48DL3030B10L
SI	—	—	—	SI	X48DL3030R102C	X48DL3030R10LC
SI	—	—	—	SI	X48DL3030B102C	X48DL3030B10LC
SI	photo-mos	—	—	—	X48DL3030R1L2	X48DL3030R1LL
—	photo-mos	—	SI	—	X48DL3030M1L2	X48DL3030M1LL
—	photo-mos	—	SI	SI	X48DL3030M1L2C	X48DL3030M1LLC
<b>Empotrar 72x72mm</b>						
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



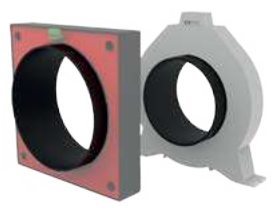
TDC035

TDA110



TDC471

- 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 IΔ min (*)	Referencia
∅	A	

Captadores cerrados		
22,5	0,03	TDC022
24	32x10	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

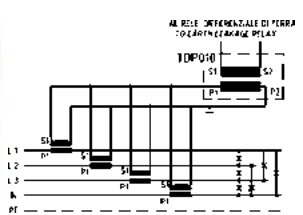
Captadores abiertos		
60	0,25	TDA060
110	0,5	TDA110
160	0,5	TDA160
210	0,5	TDA210

(\*) 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



TDP102



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	Referencia	
directa	multiplicar x 10	
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) deberan 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<sup>CC</sup>): 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 <sup>(1)</sup>	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
	—	photo-mos	—	—	X35DB34DCX1L2	X35DB34DCX1LL
	—	photo-mos	—	SI	X35DB34DCX1L2C	X35DB34DCX1LLC
400 y CC	—	—	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:  $\leq 1\text{mm}^2$

### Captadores toroidales para relés diferenciales clase B

Compatible con relés diferenciales: X35DB3, X48DB3 y X72DB3

Ancho de banda: CC 10kHz - 3dB

Sensibilidad I $\Delta$ A	Dimensiones internas mm	Cat III V	U <sub>imp</sub> V	Referencia
---------------------------	-------------------------	-----------	--------------------	------------

#### Captadores cerrados

0,030+0,300	28	300V	6400	TDB0283CM
	60	600V	9600	TDB0603CM
	90	1000V	12800	TDB0903CM
0,300+3	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



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

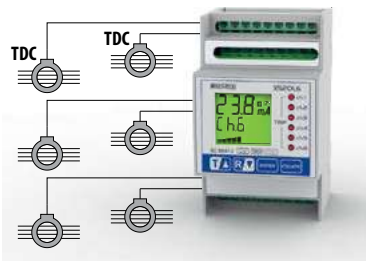
Sensibilidad en CA ( $I_{\Delta n}$ ): 0.030A÷30A. Tiempo de disparo: 20ms÷30s

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: $\sim$ 80÷260V	Tensión auxiliar: $\sim$ 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

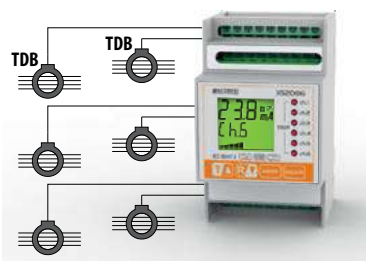
Clase B detecta corrientes de fuga alternas y continuas. Continua pulsante unidireccional angulada. Continua alisada. Multifrecuencia. Superinmunizado

Tipo de captador	Entrada test reset	Alarma	RS485 Modbus <sup>(1)</sup>	RTC	Tensión auxiliar: $\sim$ 80÷260V	Tensión auxiliar: $\sim$ 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 digitales 900ELR y captadores toroidales



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 Referencia	Tensión auxiliar: ~ 110V Referencia
Carril DIN (2 módulos)		
SI	900ELR-2-230V-CE	900ELR-2-110V-CE



- 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÷63Hz	
Dimensiones internas mm	Referencia
Ø	
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		IEC 60664-1	sí

Interrupidores automáticos				MGA1-2000	MGA1-3200	MGA1-4000	MGA1-6300
----------------------------	--	--	--	-----------	-----------	-----------	-----------

Características eléctricas conforme IEC 60947-1							
---	--	--	--	--	--	--	--

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							
--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

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)							
------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

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							
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Protección térmica	Ir1	corta	0.4÷1 x In	•	•	•	•	
			larga	0.4÷15 x In	•	•	•	•
				instantánea	50kA	75kA	75kA	100kA
			Ir4	Tierra	0.2÷1 x In	•	•	•
Temporización térmica	t1	sobre Ir1		•	•	•	•	
		sobre Ir2		•	•	•	•	
Intensidad del Neutro			50%÷100% x In	•	•	•	•	
Protección diferencial	IΔn			•	•	•	•	
Medida de intensidades				•	•	•	•	
Medida de potencias				•	•	•	•	

Comunicación a distancia por bus							
----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

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							
---------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--

Mando motorizado				•	•	•	•
Contactos de señalización				•	•	•	•
Bobinas de disparo				•	•	•	•

Dimensiones y pesos							
---------------------	--	--	--	--	--	--	--

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	

# Interruptores de bastidor abierto



MGA1-3200-4WD

- Versión motorizada
- Protecciones y medidas incluidas

## Interruptores 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

## Interruptores 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	



# Interrupidores 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



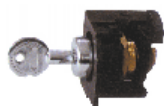
### Bobinas de mínima tensión

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



### Mando motorizado

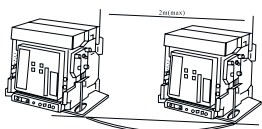
~ 230	MGA1-MM-P7
~ 415	MGA1-MM-N7
≡ 110	MGA1-MM-110VDC
≡ 220	MGA1-MM-220VDC



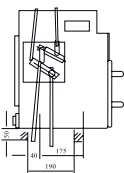
MGA1-BC

### Sistemas de bloqueo

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



MGA1-BM2C



MGA1-BMV3



# Contadores Protección de motores



## Contadores y contactores inversores

Contadores para control, 6 a 12A en AC-3. Mando en corriente alterna	76
Contadores para control, 6 a 12A en AC-3. Mando en corriente continua	77
Contadores para control de motores hasta 45kW en AC-3 (9-95A). Mando en CA	78
Contadores para control de motores hasta 45kW en AC-3 (9-95A). Mando en CC	78
Contadores de 4 polos para control en AC-1 (20-110A). Mando en CA	79
Contadores inversores para control de motores hasta 45kW (9-95A). Mando en CA	80
Maniobra de condensadores para corregir el factor de potencia	81
Arrancadores directos para motores hasta 45kW en AC-3. Mando en CA	82
Arrancadores estrella-triángulo para motores hasta 45kW en AC-3. Mando en CA	83
Contadores para control de motores hasta 425kW en AC-3 (115-780A). Mando en CA	84
Contadores para control de motores hasta 425kW en AC-3 (115-780A). Mando en CC	84
Contadores de 4 polos para control en AC-1 (115-1500A). Mando en CA	85
Contadores de 4 polos para control en AC-1 (115-1500A). Mando en CC	85
Contadores inversores para control de motores hasta 375kW (115-780A). Mando en CA	86
Bloques de contactos auxiliares. Enclavamientos. Cajas para arrancador	87
Bloques de supresión	88
Bobinas para contactores de corriente alterna y corriente continua hasta 95A	89
Bobinas para contactores de corriente alterna de 115 a 780A	90
Bobinas para contactores de corriente continua de 115 a 780A	91

## Protección de motores

Disyuntores magnetotérmicos SGV2 hasta 32A	92
Accesorios para guardamotors SGV2	93
Disyuntores magnetotérmicos SGV3 hasta 80A	94
Relés de protección térmica	95
Relés de protección electrónica de motor	95

# Contadores y contactores inversores

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



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
- Permite el acoplamiento de contactos auxiliares (ver página 77)



### Contadores 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									
			~24V	~48V	~110V	~230V	~415V	~440V				
			Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia				
1.5	2.2	2.2	2.2	3	6	1 -	SGC1-K0610-B7	SGC1-K0610-E7	SGC1-K0610-F7	SGC1-K0610-P7	SGC1-K0610-N7	SGC1-K0610-R7
						- 1	SGC1-K0601-B7	SGC1-K0601-E7	SGC1-K0601-F7	SGC1-K0601-P7	SGC1-K0601-N7	SGC1-K0601-R7
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

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

Cargas no inductivas Categoría AC-1 A	Nº de polos							
20	4 -	SGC1-K06004-B7	SGC1-K06004-E7	SGC1-K06004-F7	SGC1-K06004-P7	SGC1-K06004-N7	SGC1-K06004-R7	
	2 2	SGC1-K06008-B7	SGC1-K06008-E7	SGC1-K06008-F7	SGC1-K06008-P7	SGC1-K06008-N7	SGC1-K06008-R7	
	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	

(1) Selección de 6, 9 y 12A en función del número de ciclo de maniobras necesario

# Contadores y contactores inversores

## Contadores para control, 6 a 12A categoría AC-3 y 20A categoría AC-1. Mando en corriente continua



SGC1-K0901-48VDC

- 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
- Permite el acoplamiento de contactos auxiliares

Contadores y protección motor



### Contadores 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		
			24V	48V	230V
230V 400V 415V 440V 690V	440V		Referencia	Referencia	Referencia
1.5 2.2 2.2 2.2 3	6	1 -	SGC1-K0610-24VDC	SGC1-K0610-48VDC	SGC1-K0610-230VDC
		- 1	SGC1-K0601-24VDC	SGC1-K0601-48VDC	SGC1-K0601-230VDC
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

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

Cargas no inductivas Categoría AC-1 A	Nº de polos			
20	4 -	SGC1-K06004-24VDC	SGC1-K06004-48VDC	SGC1-K06004-230VDC
	2 2	SGC1-K06008-24VDC	SGC1-K06008-48VDC	SGC1-K06008-230VDC
	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 6, 9 y 12A en función del número de ciclo de maniobras necesario



SGC1-KN22

### Bloques de contactos auxiliares instantáneos

Montaje por fijación	Número de contactos por bloque	Composición		Referencia
Frontal	2	-	2	SGC1-KN02
		1	1	SGC1-KN11
		2	-	SGC1-KN20
	4	-	4	SGC1-KN04
		3	1	SGC1-KN31
		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 87)



## 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		↓	↓	~ 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		↓	↓	--- 12V	--- 24V	--- 48V	--- 110V	--- 220V	--- 440V
								Referencia	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 87)

Contadores  
y protección  
motor



### Contadores 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 87)



Contactores 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		1	-	~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
					440V	↓	↓	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 87)

- 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 y protección motor



### 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	SG195011-B7	SG195011-E7	SG195011-F7	SG195011-P7	SG195011-N7	SG195011-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



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

Motor trifásico 50/60Hz categoría AC-3 (kW)	Intensidad AC-3 440V				Regulación térmica	Tensión circuito de mando					
	A					~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
	230V	380V	415V	440V		Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
2.2	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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

Arrancadores 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	Tensión circuito de mando								
		~24V	~48V	~110V	~230V	~415V	~440V			
230V	380V	415V	440V	A	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 87)



### 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 categoría AC-1 (115 a 1500A). Mando en CA



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 87)



Contadores y protección motor

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

#### Mando en corriente alterna

Intensidad máxima en categoría de empleo AC-1	Número de polos	Tensión circuito de mando					
		~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
A	}	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
200		4	SGC1-F1154-B7	SGC1-F1154-E7	SGC1-F1154-F7	SGC1-F1154-P7	SGC1-F1154-N7
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	Número de polos	Tensión circuito de mando					
		— 12V	— 24V	— 48V	— 110V	— 220V	— 440V
A	}	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
200		4	SGC1-F1154-12VDC	SGC1-F1154-24VDC	SGC1-F1154-48VDC	SGC1-F1154-110VDC	SGC1-F1154-220VDC
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

## Contadores inversores para control de motores categoría AC-3 (115 a 780A). Mando en corriente alterna



SGC2-FN1503

- 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 87)



### Contadores inversores de 3 polos hasta 375kW

Potencias normalizadas de los motores trifásicos de 50/60Hz categoría AC-3 (kW)								Tensión circuito de mando					
230V	400V	415V	440V	500V	690V	1000V	Int. AC-3 A	~ 24V	~ 48V	~ 110V	~ 230V	~ 415V	~ 440V
								Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
30	55	59	59	75	80	65	115	SGC2-FN1153-B7	SGC2-FN1153-E7	SGC2-FN1153-F7	SGC2-FN1153-P7	SGC2-FN1153-N7	SGC2-FN1153-R7
40	75	80	80	90	100	65	150	SGC2-FN1503-B7	SGC2-FN1503-E7	SGC2-FN1503-F7	SGC2-FN1503-P7	SGC2-FN1503-N7	SGC2-FN1503-R7
55	90	100	100	110	120	100	185	SGC2-FN1853-B7	SGC2-FN1853-E7	SGC2-FN1853-F7	SGC2-FN1853-P7	SGC2-FN1853-N7	SGC2-FN1853-R7
63	100	110	110	129	129	140	225	SGC2-FN2253-B7	SGC2-FN2253-E7	SGC2-FN2253-F7	SGC2-FN2253-P7	SGC2-FN2253-N7	SGC2-FN2253-R7
75	132	140	140	160	180	147	265	SGC2-FN2653-B7	SGC2-FN2653-E7	SGC2-FN2653-F7	SGC2-FN2653-P7	SGC2-FN2653-N7	SGC2-FN2653-R7
100	160	180	180	200	220	160	330	SGC2-FN3303-B7	SGC2-FN3303-E7	SGC2-FN3303-F7	SGC2-FN3303-P7	SGC2-FN3303-N7	SGC2-FN3303-R7
129	200	220	220	257	280	185	400	SGC2-FN4003-B7	SGC2-FN4003-E7	SGC2-FN4003-F7	SGC2-FN4003-P7	SGC2-FN4003-N7	SGC2-FN4003-R7
147	250	280	280	335	355	335	500	SGC2-FN5003-B7	SGC2-FN5003-E7	SGC2-FN5003-F7	SGC2-FN5003-P7	SGC2-FN5003-N7	SGC2-FN5003-R7
200	335	375	375	400	450	450	630	SGC2-FN6303-B7	SGC2-FN6303-E7	SGC2-FN6303-F7	SGC2-FN6303-P7	SGC2-FN6303-N7	SGC2-FN6303-R7

# Contactores 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	Número de contactos por bloque	Composición		Referencia
		∩	∪	
Frontal <sup>(1)</sup>	2	-	2	SGA1-DN02
		1	1	SGA1-DN11
		2	-	SGA1-DN20
	4	-	4	SGA1-DN04
		3	1	SGA1-DN31
		2	2	SGA1-DN22
		1	3	SGA1-DN13
Lateral (compatible solo con contactores con bobina de CA) <sup>(2)</sup>	2	1	1	SGA8-DN11
		2	-	SGA8-DN20

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

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



SGA2-DT2



Bloques de contactos auxiliares con retardo				
Montaje por fijación	Número de contactos	Tipo de retardo	Rango de regulaciones	Referencia
Frontal <sup>(3)</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	

(3) 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



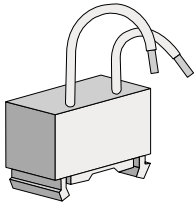
SGE1-D-A



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

# 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



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

Contadores y protección motor



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 Uc ~V	3P Referencia	4P 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



Contactores 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	SGX1FI9704024VDC
48	SGX1FI9704048VDC
110	SGX1FI9704110VDC
220/230	SGX1FI9704220VDC
440/460	SGX1FI9704440VDC

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

24	SGX1FJ9704024VDC
48	SGX1FJ9704048VDC
110	SGX1FJ9704110VDC
220/230	SGX1FJ9704220VDC
440/460	SGX1FJ9704440VDC

### 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

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>	A	A	
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

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>	A	A	
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-AE11

SGV2-AN11

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



SGV2-AD1010

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



SGV2-AS22



SGV2-AU385

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)			
Montaje por fijación	Tensión	Frecuencia	Referencia
	V	Hz	
Lateral derecho (1 bloque)	220...240	50/60	SGV2-AU225
	380...415	50/60	SGV2-AU385



SGV2-AF01



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



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

Contadores y protección motor



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



### 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).



SGR9-D13



### Accesorios para relés SGC1-D

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



SGR2F53100

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

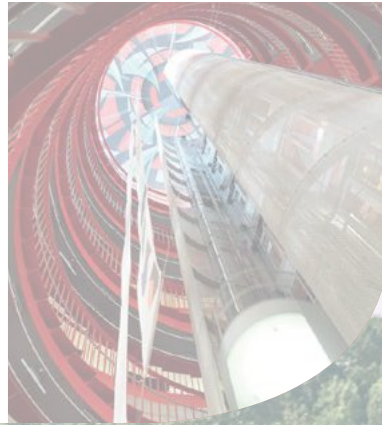


### Relés de protección electrónicos

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	98
Guía de selección de variadores de frecuencia	99
<b>T9000 Variadores compactos</b>	
T9200 Monofásicos de 0.4÷3.7kW	100
T9400 Trifásicos de 0.75÷500kW	101
<b>Z2000 Variadores de alto par con filtro EMC incorporado</b>	
Z2200 Monofásicos de 0.4÷3.7kW	102
Z2400 Trifásicos 415V CA de 1.5÷160kW	103
Z2400-3PH Trifásicos 230V CA de 1.5÷160kW	104
<b>Z8000 Variadores de muy alto par y aplicaciones críticas</b>	
Trifásicos de 1.5÷1000kW	105
<b>REVFD Variadores para bombeo solar</b>	
Trifásicos 415V CA de 2.2÷132kW	106
Trifásicos 230V CA de 0.75÷2.2kW	106
<b>H5000 Variadores para bombeo y ventilación</b>	
Trifásicos de 11÷315kW hasta 4 motores	107
<b>H5000BF Variadores con protección incrementada IP65</b>	
H5200BF monofásico de 1.5÷3.7kW	108
H5400BF trifásico de 0.75÷30kW	108
<b>Accesorios para variadores de frecuencia</b>	
Resistencias de frenado	109
Filtros trifásicos EMC de entrada 400V CA	109
Filtros trifásicos EMC de salida 400V CA	109
Tarjetas de expansión para serie Z8000	109
Potenciómetro 10kΩ	109
<b>Control de movimiento</b>	
Combinación de servodrive y servomotor	110
Combinación de servodrive y servomotor con freno	111
Servodrives CANopen	112
Servodrives EtherCAT	113
Accesorios de conexión	114

# 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 sobretensiones.

## 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÷20mA)

### • 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 sobretensión

### • Características adicionales;

- Temperatura y humedad: -25÷40°C hasta 95%
- Altitud: inferior a 2000m (enfriar a mayor altura)
- Vibración: máximo 0.5G

### • Estructura;

- Ventilación: forzada con ventilador
- Grado de protección: IP20



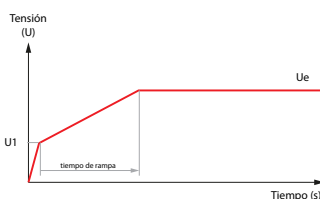
## Arrancadores estáticos KSR701

Control de todas las fases. Bypass integrado

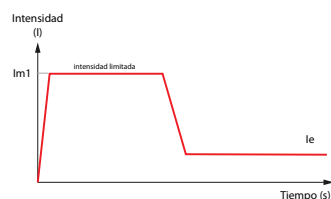
Tensión nominal: trifásica 330÷440VCA, 50/60Hz

Potencia kW	Intensidad CV	Intensidad A	Dimensiones (mm)			Referencia
			Ancho	Alto	Fondo	
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

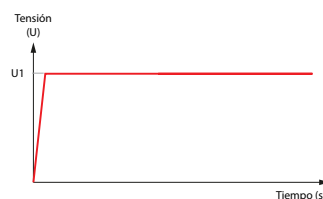
### Rampa de tensión



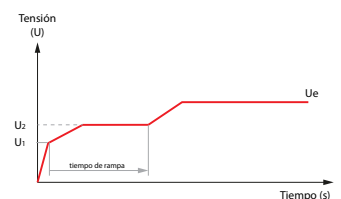
### Intensidad limitada



### 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>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Transportadores</li> <li>Embalaje y etiquetado</li> <li>Aplicaciones de bombeo</li> <li>Máquinas con ventilador</li> <li>Barreras de acceso</li> </ul>	•	•			•	•
<b>ALIMENTACIÓN</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Cintas transportadoras</li> <li>Trituradoras y amasadoras</li> <li>Mezcladoras</li> <li>Apiladoras</li> </ul>	•	•			•	•
<b>COMPRESORES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Velocidad de sincronismo</li> <li>Elevado par en arranque</li> <li>Siempre a plena carga</li> <li>Trabajo seguro sin riesgo</li> </ul>		•	•			
<b>GRÚAS Y ASCENSORES</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Muy elevado par en arranque</li> <li>Movimiento suave y exacto</li> <li>Freno seguro sin deslizamiento</li> <li>Capacidad de frenado regenerada en el descenso</li> </ul>			•			
<b>SISTEMAS DE VENTILACIÓN</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Par exacto de motor</li> <li>Lazo abierto o cerrado a demanda del sensor de tensión</li> </ul>	•	•	•			
<b>PROCESOS DEL METAL</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Molienda</li> <li>Corte</li> <li>Pulidoras</li> <li>Taladros</li> </ul>		•	•			
<b>MULTIBOMBA Y MULTIMOTOR</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Apisonadoras y cabestrantes</li> <li>Eje principal de maquinaria</li> <li>Máquina de corte transversal</li> <li>Energía eólica y centrifugas</li> </ul>			•			
<b>INYECCIÓN DEL CAUCHO Y PLÁSTICO</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Extrusoras</li> <li>Laminadoras</li> <li>Mezcladoras</li> </ul>		•	•			
<b>MINAS Y CANTERAS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Sistemas de transmisión</li> <li>Trituradoras</li> <li>Elevadores</li> </ul>		•	•			
<b>BOMBAS SUMERGIBLES</b> 	•	•			multibomba	•
<b>ALIMENTACIÓN POR PANELES FOTOVOLTAICOS</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>Bombas sumergibles</li> <li>Posicionadores</li> <li>Ventiladores</li> </ul>				•		

# 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 109

## 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 kW	Intensidad CV	Intensidad A	Dimensiones (mm)			Referencia
			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 109



## 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.

### 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	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, molinera, 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 109

### 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 kW	Ud. de frenado		Filtro EMC	Dimensiones (mm)			Referencia	
	kV	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 109

### 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



### 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...

- **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 109

### 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**

kW	Par variable		Par constante			Dimensiones (mm)			Referencia
	kV	A	kW	kV	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 sobretensión
- **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 109

### 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	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 109



### 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 bombeos 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 109



## 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	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	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	
W	Ω	Ancho	Alto	Fondo	
80	750	140	20	40	0.4÷0.75
100	390	165	20	40	1.5
120	390	190	20	40	1.5
150	390	215	20	40	1.5
200	390	165	30	60	1.5
300	150	215	30	60	2.2÷3.7
400	150	265	30	60	2.2÷3.7
500	100	335	30	60	5.5
600	75	400	30	60	7.5
750	75	400	59	61	7.5
1000	50	400	107	50	11
1200	50	450	107	50	11
1500	40	485	107	50	11÷15
2000	20	550	107	50	15÷18.5
2500	20	550	107	50	15÷18.5
3000	20	550	107	50	15÷18.5
4000	20	700	107	50	18.5÷22

Arrancadores y variadores



## Filtros EMC

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

Intensidad	Dimensiones (mm)	Potencia del variador (kW)	ENTRADA		SALIDA	
			Referencia	Referencia	Referencia	Referencia
A	Ancho	Alto	Fondo			
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.

# Control de movimiento

## Combinación de servodrive y servomotor



### Combinación servomotor y servodrive

**IP65. Trabajo continuo. Aislamiento de clase F. Vibración de clase V15**

**Tensión de alimentación mono/trifásica: 230V CA, 50Hz**

Servodrive <sup>(1)</sup>	Servomotor <sup>(2)</sup>		Par nominal nM	Par de pico mM	Inercia (sin freno) kg*cm <sup>2</sup>	Tipo de inercia	Tipo de brida mm	Tipo de encoder	Referencia servomotor
	Potencia de salida kW	Velocidad de giro rpm							
US200-10A-2(00) US200-10A-2(02)	0,2	3000	0,32	0,96		Baja	40	17 bit	US-40KP20A30DAYY
US200-40A-2(00) US200-40A-2(02)	0,4	3000	1,27	3,8	0,028	Baja	60	17 bit 2500 líneas	US-60KP40A30DAYY US-60KP40A30TAYY
US200-75A-2(00) US200-75A-2(02)	0,75	3000	2,4	7,16	0,09	Baja	80	17 bit 2500 líneas	US-80KP75A30DAYY US-80KP75A30TAYY
							90	17 bit 2500 líneas	US-90KP75A30DAYY US-90KP75A30TAYY
		2000	3,5	10,5	0,34	Baja	90	17 bit 2500 líneas	US-90KP75A20DAYY US-90KP75A20TAYY
US200-100A-2(00) US200-100A-2(02)	1	2500	4	12	0,297	Baja	80	23 bit 2500 líneas	US-80KP100A25DAYY US-80KP100A25TAYY
							90	23 bit 2500 líneas	US-90KP100A25DAYY US-90KP100A25TAYY
		3000	4	12	0,54	Media	110	23 bit 2500 líneas	US-110SP120A30DAYY US-110SP120A30TAYY
		2500	4	12	0,85	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP100A25DAYY US-130SP100A25TAYY
US200-150A-2(00) US200-150A-2(02)	1,3	2000	5	15	1,06	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP130A20DAYY US-130SP130A20TAYY
	1,5	2000	7,7	22	1,53	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP150A20DAYY US-130SP150A25TAYY
	1,8	3000	6	18	0,54	Media	110	23 bit 2500 líneas	US-110SP180A30DAYY US-110SP180A30TAYY
US200-200A-2(00) US200-200A-2(02)	2	2500	7,7	22	1,53	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP200A25DAYY US-130SP200A25TAYY
		2000	10	25	1,94	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP200A20DAYY US-130SP200A20TAYY
	2,3	1500	15	30	2,77	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP230A15DAYY US-130SP230A15TAYY
US200-300A-2(00) US200-300A-2(02)	3	2000	15	30	2,77	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP300A20DAYY US-130SP300A20TAYY

### Tensión de alimentación trifásica: 415V CA, 50Hz

US200-150A-4(00) US200-150A-4(02)	1,3	2500	5	15	1,06	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP130A25DAYY US-130SP130A25TAYY
	1,5	2000	7,7	22	1,53	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP150A20DAYY US-130SP150A20TAYY
		2500	6	18	1,26	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP150A25DAYY US-130SP150A25TAYY
US200-200A-4(00) US200-200A-4(02)	2	2500	7,7	22	1,53	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP200A25DAYY US-130SP200A25TAYY
		2000	10	30	2,77	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP200A20DAYY US-130SP200A20TAYY
	2,3	1500	15	37,1	5,36	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP230A15DAYY US-130SP230A15TAYY
US200-300A-4(00) US200-300A-4(02)	3	1500	19	47	7	Media	180	23 bit 2500 líneas	US-180SP300A15DAYY US-180SP300A15TAYY
		2000	15	37,1	5,36	Media	130	23 bit 2500 líneas	US-130SP300A20DAYY US-130SP300A20TAYY
US200-450A-4(00) US200-450A-4(02)	4,5	1500	21,5	53	7,96	Media	180	23 bit 2500 líneas	US-180SP450A15DAYY US-180SP450A15TAYY
US200-550A-4(00) US200-550A-4(02)	5,5	1500	35	70	12,25	Media	180	23 bit 2500 líneas	US-180SP550A15DAYY US-180SP550A15TAYY
US200-750A-4(00) US200-750A-4(02)	7,5	1500	48	96	16,72	Media	180	23 bit 2500 líneas	US-180SP750A15DAYY US-180SP750A15TAYY
US200-11KA-4(00) US200-11KA-4(02)	11	1500	70	140	24,37	Media	200	23 bit 2500 líneas	US-200SP11KA15DAYY US-200SP11KA15TAYY

(1): PVR y características en páginas 22 y 23.

(2): se suministra con 3 metros de cable estándar. Para cables especiales o de mayores dimensiones, consultar accesorios.

# Control de movimiento

## Combinación de servodrive y servomotor con freno



### Combinación servomotor con freno y servodrive

IP65. Trabajo continuo. Aislamiento de clase F. Vibración de clase V15

Tensión de alimentación mono/trifásica: 230V CA, 50Hz

Servodrive <sup>(1)</sup>	Servomotor <sup>(2)</sup>								
	Potencia de salida kW	Velocidad de giro rpm	Par nominal nM	Par de pico máximo nM	Inercia (sin freno) kg·cm <sup>2</sup>	Tipo de inercia	Tipo de brida mm	Tipo de encoder	Referencia servomotor
US200-40A-2(00) US200-40A-2(02)	0,4	3000	1,27	3,8	0,028	Baja	60	17 bit	US-60KP40A30DBYY
								2500 líneas	US-60KP40A30TBYY
US200-75A-2(00) US200-75A-2(02)	0,75	3000	2,4	7,16	0,09	Baja	80	17 bit	US-80KP75A30DBYY
								2500 líneas	US-80KP75A30TBYY
US200-100A-2(00) US200-100A-2(02)	1	2500	4	12	0,297	Baja	80	23 bit	US-80KP100A25DBYY
								2500 líneas	US-80KP100A25TBYY
US200-150A-2(00) US200-150A-2(02)	1,3	2000	5	15	1,06	Media	130	23 bit	US-130SP130A20DBYY
								2500 líneas	US-130SP130A20TBYY
	1,5	2000	7,7	22	1,53	Media	130	23 bit	US-130SP150A20DBYY
								2500 líneas	US-130SP150A20TBYY
US200-200A-2(00) US200-200A-2(02)	2	2500	7,7	22	1,53	Media	130	23 bit	US-130SP200A25DBYY
								2500 líneas	US-130SP200A25TBYY
								2000	10
US200-300A-2(00) US200-300A-2(02)	3	2000	15	30	2,77	Media	130	23 bit	US-130SP200A20DBYY
								2500 líneas	US-130SP200A20TBYY
								1500	15
								2500 líneas	US-130SP230A15TBYY
								2500 líneas	US-130SP300A20DBYY
								2500 líneas	US-130SP300A20TBYY

### Tensión de alimentación trifásica: 415V CA, 50Hz

US200-150A-4(00) US200-150A-4(02)	1,3	2500	5	15	1,06	Media	130	23 bit	US-130SP130A25DBYY
								2500 líneas	US-130SP130A25TBYY
US200-200A-4(00) US200-200A-4(02)	2	2500	7,7	22	1,53	Media	130	23 bit	US-130SP150A20DBYY
								2500 líneas	US-130SP150A20TBYY
								2500	6
								2500 líneas	US-130SP150A25TBYY
US200-300A-4(00) US200-300A-4(02)	3	1500	19	47	7	Media	180	23 bit	US-130SP200A25DBYY
								2500 líneas	US-130SP200A25TBYY
								2000	10
								2500 líneas	US-130SP200A20TBYY
US200-450A-4(00) US200-450A-4(02)	4,5	1500	21,5	53	7,96	Media	180	23 bit	US-130SP230A15DBYY
								2500 líneas	US-130SP230A15TBYY
								2500 líneas	US-180SP300A15TBYY
US200-550A-4(00) US200-550A-4(02)	5,5	1500	35	70	12,25	Media	180	23 bit	US-180SP300A20DBYY
								2500 líneas	US-180SP300A20TBYY
US200-750A-4(00) US200-750A-4(02)	7,5	1500	48	96	16,72	Media	180	23 bit	US-180SP450A15DBYY
								2500 líneas	US-180SP450A15TBYY
US200-11KA-4(00) US200-11KA-4(02)	11	1500	70	140	24,37	Media	200	23 bit	US-180SP550A15TBYY
								2500 líneas	US-180SP550A15TBYY
US200-11KA-4(00) US200-11KA-4(02)	11	1500	70	140	24,37	Media	200	23 bit	US-180SP750A15DBYY
								2500 líneas	US-180SP750A15TBYY
US200-11KA-4(00) US200-11KA-4(02)	11	1500	70	140	24,37	Media	200	23 bit	US-200SP11KA15DBYY
								2500 líneas	US-200SP11KA15TBYY

(1): PVR y características en páginas 22 y 23.

(2): se suministra con 3 metros de cable estándar. Para cables especiales o de mayores dimensiones, consultar accesorios.

# Control de movimiento

## Servodrivres CANopen



### Descripción general

- **Modos de funcionamiento;**
  - Control de velocidad
  - Control de posición
  - Control de par
- **Lecturas;**
  - Onda cuadrada incremental
  - Valor absoluto
- **Condiciones de uso;**
  - Temperatura y humedad: 0÷55°C hasta 90%
  - Resistencia a la vibración: 4.9m/s<sup>2</sup>
  - Resistencia de impacto: 16.9m/s<sup>2</sup>
  - Categoría de sobretensión: III
  - Grado de protección: IX
  - Altitud: ≤1000m
- **Normas internacionales;**
  - UL508C, CSA C22.2 No. 14, EN50178, EN55011 (grupo 1, clase A), EN61000-6-2
- **Aplicaciones;**
  - Robots, centro de roscado, torreta servo, máquinas textiles, máquinas de grabado, fresadoras, máquinas de impresión, máquinas de manipulación, etc.

### Funciones integradas

- **Freno dinámico (DB);**
  - La alimentación principal OFF, alarma de servo, servo OFF, acción de sobrecarrera
- **Función de prevención de sobrecarrera (OT);**
  - P-OT, acción N-OT cuando el freno dinámico realiza la parada, parada de desaceleración o parada por inercia
- **Equipo electrónico;**
  - 0.001≤B / A≤4000
- **Funciones de protección;**
  - Sobrecorriente, sobretensión, subtenión, sobrecarga, regeneración anormal, la detección del circuito principal no es inusual, sobrecalentamiento de la aleta, pérdida de fase de la fuente de alimentación, desbordamiento, sobrevelocidad, error del codificador, para evitar fugas, anomalías de la CPU, parámetros anormales, compensación de posición, etc.
- **Pantalla LED**
- **Comunicaciones;**
  - CAN (sybase), Modbus
  - Configuración de dirección de eje
  - 1: comunicación N
    - Cuando el puerto RS-485, la unidad esclava más grande se decide por el número de la unidad maestra
- **Funciones:**
  - Pantalla de estado, configuración de parámetros de usuario, pantalla de display, pantalla de seguimiento de alarma, operación JOG y operación de autoajuste, velocidad, señal de comando del par, así como funciones de mapeo
- **Otros;**
  - Búsqueda de origen, autoaprendizaje del ángulo del motor, autoajuste de ganancia, supresión de vibraciones de baja frecuencia, cambio de modo de funcionamiento, supresión de resonancia del motor, abundantes funciones DIDO, control de bucle completamente cerrado, función de interrupción de longitud fija, fácil de instalar y mantener, amplia gama de potencias.

### Modo control de velocidad del par

- **Actuación**
- **Alcance 1:5000**
  - El límite inferior del rango de control de velocidad es la condición de no detenerse en la carga de par nominal
- **Raio de cambio de velocidad;**
  - Velocidad de cambio de carga (0÷100% carga):
    - < ±0.01% (a velocidad nominal)
  - Velocidad de cambio de tensión (±10% Vn):
    - 0% (a velocidad nominal)
  - Velocidad de cambio de temperatura (0÷55°C):
    - < ±0.1% (a velocidad nominal)
  - Características de frecuencia (ancho de banda):
    - 1.3kHz (cuando JL=JM)
  - Precisión de control de par (reproducibilidad): ±2%
  - Ajuste del tiempo de arranque suave: 0÷65s
- **Señales de entrada**
- **Entrada de orden de velocidad y par;**
  - Orden de tensión: ±10V CC (0÷±10V ajuste variable)
  - Entrada de impedancia: 10kΩ
  - Parámetro de tiempo de circuito: 47μs
- **Comando de velocidad de par;**
  - Selección de dirección de rotación:
    - Entrada usando señal digital DI

### Modo control de posición

- **Actuación**
  - Compensación de avance:
    - 0÷100% (configuración de resolución 1%)
  - Ajuste del ancho completo de posicionamiento:
    - 1÷65535 unidades de comando
- **Encoder**
  - Incremental: 2500, 5000
  - Valor absoluto: 17, 20, 23 bit
- **Señales de entrada**
- **Pulso de comando;**
  - Tipos de pulso de entrada:
    - Símbolo + secuencia de pulsos
    - CCW + CW secuencia de pulsos
    - 90° diferencia de pulso de 2 fases (fase A + fase B)
  - Estado de pulso de entrada :
    - Accionamiento diferencial (+5V)
    - Colector abierto (+5V, +12V, +24V)
  - Frecuencia de pulso de entrada:
    - Accionamiento diferencial: máximo 4MHz
    - Accionamiento de colector abierto: máximo 500MHz
- **Señal de control;**
  - Señal limpia

### Señales de entrada y salida

- **Salida de posición**
  - Estado de salida:
    - Fase A, B y Z. Salida de control diferencial
  - Relación de división:
    - Arbitraria
- **Señal de entrada secuencial**
  - Puede realizar cambios en la distribución de señales:
    - 9 entradas digitales
    - Servo ON, acción P (o cambio de modo de control, interruptor de avance / retroceso del motor llevado por la velocidad interna, fase cero, pulso de comando de prohibición), prohíbe el avance (P-OT), prohíbe el avance (N-OT), restablecimiento de alarma, la limitación de corriente de avance, el límite de corriente del lado inverso (o la selección de velocidad interna)
  - Puede realizar cambios en la distribución de señales:
    - 5 salidas digitales
    - Contiene el posicionamiento completo (velocidad constante), la rotación del motor, el servo listo, el límite de corriente, el límite de velocidad, la liberación de la advertencia de freno, la señal NEAR
  - Tipos de pulso de entrada:
    - Símbolo + secuencia de pulsos
    - CCW + CW secuencia de pulsos
    - 90° diferencia de pulso de 2 fases (fase A + fase B)
  - Estado de pulso de entrada :
    - Accionamiento diferencial (+5V)
    - Colector abierto (+5V, +12V, +24V)
  - Frecuencia de pulso de entrada:
    - Accionamiento diferencial: máximo 4MHz
    - Accionamiento de colector abierto: máximo 500MHz
- **Señal de control;**
  - Señal limpia (forma de pulso de entrada y hace que el pulso sea el mismo)

### Servodrivres <sup>(1)</sup> de Interfaz estandar CANopen/CANmotion

Tensión de alimentación mono/trifásica: 230V CA, 50Hz		Tensión de alimentación trifásica: 415V CA, 50Hz	
Potencia de salida kW	Referencia	Potencia de salida kW	Referencia
0,1	US200-10A-2(00)	1,5	US200-150A-4(00)
0,4	US200-40A-2(00)	2	US200-200A-4(00)
0,75	US200-75A-2(00)	3	US200-300A-4(00)
1	US200-100A-2(00)	4,5	US200-450A-4(00)
1,5	US200-150A-2(00)	5,5	US200-550A-4(00)
2	US200-200A-2(00)	7,5	US200-750A-4(00)
3	US200-300A-2(00)	11	US200-11KA-4(00)

(1): se suministra con 3 metros de cable estandar. Para cables especiales o de mayores dimensiones, consultar accesorios.





# Control de movimiento

## Servodrivives EtherCAT



### Descripción general

- **Modos de funcionamiento;**
  - Control de velocidad
  - Control de posición
  - Control de par
- **Lecturas;**
  - Onda cuadrada incremental
  - Valor absoluto
- **Condiciones de uso;**
  - Temperatura y humedad: 0÷55°C hasta 90%
  - Resistencia a la vibración: 4.9m/s<sup>2</sup>
  - Resistencia de impacto: 16.9m/s<sup>2</sup>
  - Categoría de sobretensión: III
  - Grado de protección: IX
  - Altitud: ≤1000m
- **Normas internacionales;**
  - UL508C, CSA C22.2 No. 14, EN50178, EN55011 (grupo 1, clase A), EN61000-6-2
- **Aplicaciones;**
  - Máquinas de grabado, fresadoras, LED, SMT, máquina de corte por troquel, máquina de corte multi-alambre, máquinas de impresión, embalaje, máquinas de montaje, impresión, etc.

### Funciones integradas

- **Freno dinámico (DB);**
  - La alimentación principal OFF, alarma de servo, servo OFF, acción de sobrecarrera
- **Función de prevención de sobrecarrera (OT);**
  - P-OT, acción N-OT cuando el freno dinámico realiza la parada, parada de desaceleración o parada por inercia
- **Equipo electrónico;**
  - 0.001≤B / A≤4000
- **Funciones de protección;**
  - Sobrecorriente, sobretensión, subtensión, sobrecarga, regeneración anormal, la detección del circuito principal no es inusual, sobrecalentamiento de la aleta, pérdida de fase de la fuente de alimentación, desbordamiento, sobrevelocidad, error del codificador, para evitar fugas, anomalías de la CPU, parámetros anormales, compensación de posición, etc.
- **Pantalla LED**
- **Comunicaciones;**
  - EtherCAT y Modbus
  - Configuración de dirección de eje
  - 1: comunicación N
    - Cuando el puerto RS-485, la unidad esclava más grande se decide por el número de la unidad maestra
  - Funciones:
    - Pantalla de estado, configuración de parámetros de usuario, pantalla de display, pantalla de seguimiento de alarma, operación JOG y operación de autoajuste, velocidad, señal de comando del par, así como funciones de mapeo
- **Otros;**
  - Búsqueda de origen, autoaprendizaje del ángulo del motor, autoajuste de ganancia, supresión de vibraciones de baja frecuencia, cambio de modo de funcionamiento, supresión de resonancia del motor, abundantes funciones DIDO, control de bucle completamente cerrado, función de interrupción de longitud fija, fácil de instalar y mantener, amplia gama de potencias.

### Modo control de velocidad del par

- **Actuación**
- **Alcance 1:5000**
  - El límite inferior del rango de control de velocidad es la condición de no detenerse en la carga de par nominal
- **Ratio de cambio de velocidad;**
  - Velocidad de cambio de carga (0÷100% carga):
    - < ±0.01% (a velocidad nominal)
  - Velocidad de cambio de tensión (±10% Vn):
    - 0% (a velocidad nominal)
  - Velocidad de cambio de temperatura (0÷55°C):
    - < ±0.1% (a velocidad nominal)
  - Características de frecuencia (ancho de banda):
    - 1.3KHz (cuando JL=JM)
  - Precisión de control de par (reproducibilidad):
    - ±2%
  - Ajuste del tiempo de arranque suave: 0÷65s
- **Señales de entrada**
- **Entrada de orden de velocidad y par;**
  - Orden de tensión: ±10V CC (0÷±10V ajuste variable)
  - Entrada de impedancia: 10kΩ
  - Parámetro de tiempo de circuito: 47μs
- **Comando de velocidad de par;**
  - Selección de dirección de rotación:
    - Entrada usando señal digital DI

### Modo control de posición

- **Actuación**
  - Compensación de avance:
    - 0÷100% (configuración de resolución 1%)
  - Ajuste del ancho completo de posicionamiento:
    - 1÷65535 unidades de comando
- **Encoder**
  - Incremental: 2500, 5000
  - Valor absoluto: 17, 20, 23 bit
- **Señales de entrada**
- **Pulso de comando;**
  - Tipos de pulso de entrada:
    - Símbolo + secuencia de pulsos
    - CCW + CW secuencia de pulsos
    - 90° diferencia de pulso de 2 fases (fase A + fase B)
  - Estado de pulso de entrada :
    - Accionamiento diferencial (+5V)
    - Colector abierto (+5V, +12V, +24V)
  - Frecuencia de pulso de entrada:
    - Accionamiento diferencial: máximo 4MHz
    - Accionamiento de colector abierto: máximo 500MHz
- **Señal de control;**
  - Señal limpia

### Señales de entrada y salida

- **Salida de posición**
  - Estado de salida:
    - Fase A, B y Z. Salida de control diferencial
  - Relación de división:
    - Arbitraria
- **Señal de entrada secuencial**
  - Puede realizar cambios en la distribución de señales:
    - 8 entradas digitales
    - Servo ON, acción P (o cambio de modo de control, interruptor de avance / retroceso del motor llevado por la velocidad interna, fase cero, pulso de comando de prohibición), prohíbe el avance (P-OT), prohíbe el avance (N-OT), restablecimiento de alarma, la limitación de corriente de avance, el límite de corriente del lado inverso (o la selección de velocidad interna)
  - Puede realizar cambios en la distribución de señales:
    - 3 salidas digitales
    - Contiene el posicionamiento completo (velocidad constante), la rotación del motor, el servo listo, el límite de corriente, el límite de velocidad, la liberación de la advertencia de freno, la señal NEAR
  - Tipos de pulso de entrada:
    - Símbolo + secuencia de pulsos
    - CCW + CW secuencia de pulsos
    - 90° diferencia de pulso de 2 fases (fase A + fase B)
  - Estado de pulso de entrada :
    - Accionamiento diferencial (+5V)
    - Colector abierto (+5V, +12V, +24V)
  - Frecuencia de pulso de entrada:
    - Accionamiento diferencial: máximo 4MHz
    - Accionamiento de colector abierto: máximo 500MHz
- **Señal de control;**
  - Señal limpia (forma de pulso de entrada y hace que el pulso sea el mismo)

Arrancadores y variadores

### Servodrivives <sup>(1)</sup> de Interfaz estandar EtherCAT

Tensión de alimentación mono/trifásica: 230V CA, 50Hz		Tensión de alimentación trifásica: 415V CA, 50Hz	
Potencia de salida kW	Referencia	Potencia de salida kW	Referencia
0,1	US200-10A-2(02)	1,5	US200-150A-4(02)
0,4	US200-40A-2(02)	2	US200-200A-4(02)
0,75	US200-75A-2(02)	3	US200-300A-4(02)
1	US200-100A-2(02)	4,5	US200-450A-4(02)
1,5	US200-150A-2(02)	5,5	US200-550A-4(02)
2	US200-200A-2(02)	7,5	US200-750A-4(02)
3	US200-300A-2(02)	11	US200-11KA-4(02)

(1): se suministra con 3 metros de cable estandar. Para cables especiales o de mayores dimensiones, consultar accesorios.



# Control de movimiento

## Accesorios de conexión



### Cables de alimentación apantallados para servomotores

Equipados con un conector rápido en servomotor y extremo libre en servodrive

Servomotor	Longitud m	Referencia
US-40KP20A30..., US-60KP40A30..., US-80KP75A30..., US-90KP75A30...	3	CPSMX1UVW3
	5	CPSMX1UVW5
US-80KP100A25..., US-90KP100A25..., US-110SP120A30..., US-130SP100A25..., US-130SP130A20..., US-110SP180A30..., US-130SP150A20..., US-130SP130A25..., US-130SP150A20..., US-130SP150A25..., US-130SP200A25..., US-130SP200A20...	3	CPSMX2UVW3
	5	CPSMX2UVW5
	7	CPSMX2UVW7
	3	CPSMX3UVW3
US-130SP230A15..., US-180SP300A15..., US-130SP300A20..., US-130SP300A20..., US-180SP450A15..., US-180SP550A15...	5	CPSMX3UVW5
	7	CPSMX3UVW7
	3	CPSMX4UVW3
	5	CPSMX4UVW5
US-180SP750A15	7	CPSMX4UVW7
	12	CPSMX4UVW12
	3	CPSMX5UVW3
US-200SP11KA15	5	CPSMX5UVW5
	7	CPSMX5UVW7
	16	CPSMX5UVW16

### Cables de encoder apantallados

Equipados con un conector rápido en ambos extremos

US-40KP20A30..., US-60KP40A30..., US-80KP75A30..., US-90KP75A30...	3	CEX1CN2-3
	5	CEX1CN2-5
US-80KP100A25..., US-90KP100A25..., US-110SP120A30..., US-130SP100A25..., US-130SP130A20..., US-110SP180A30..., US-130SP150A20..., US-130SP130A25..., US-130SP150A20..., US-130SP150A25..., US-130SP200A25..., US-130SP200A20...	3	CEX2CN2-3
	5	CEX2CN2-5
	7	CEX2CN2-7
	3	CEX3CN2-3
US-130SP230A15..., US-180SP300A15..., US-130SP300A20..., US-130SP300A20..., US-180SP450A15..., US-180SP550A15...	5	CEX3CN2-5
	7	CEX3CN2-7
	3	CEX4CN2-3
US-180SP750A15	5	CEX4CN2-5
	7	CEX4CN2-7
	12	CEX4CN2-12
	3	CEX5CN2-3
US-200SP11KA15	5	CEX5CN2-5
	7	CEX5CN2-7
	16	CEX5CN2-16





# Mando y señalización

## Seccionadores de corte en carga

## Conmutadores de redes



### Mando y señalización

Pulsadores y paro de emergencia en plástico Ø22mm	118
Selectores en plástico Ø22mm	119
Pilotos y zumbadores luminosos en plástico Ø22mm	120
Pilotos luminosos con indicador de medidas en plástico Ø22mm	121
Pulsadores y paro de emergencia metálicos Ø22mm	122
Selectores metálicos Ø22mm	123
Pilotos luminosos metálicos Ø22mm	124
Accesorios para pulsadores	124
Cajas de pulsadores	125

### Botoneras colgantes

Botoneras colgantes de Doble aislamiento clase 2 para circuitos de control	126
--	-----

### Seccionadores

Paro de emergencia	127
Corte en carga con función ON-OFF y conmutadores de redes o motores	128
Corte en carga para corriente continua. 300÷1500VCC	129

### Conmutaciones de redes automáticas

Conmutaciones ATS1 63 y 125A	130
Conmutaciones ATS2 mediante interruptores en caja moldeada 32÷1250A	130
Conmutaciones ATS3 125÷3200A	131

# Mando y señalización

## Pulsadores y paro de emergencia en plástico Ø22mm



SGB2EA42



SGB2EA3341



SGB2EP61



SGB2EL8325



SGB2EW3661



### Pulsadores con retorno

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

### 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	SGB2EW3462
-	-	1		20	SGB2EW3462

(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 Diámetro Ø mm	Color	Ud. emb.	Referencia
	NA	NC				
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							
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.



SGB2EK2565



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



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

Tensión V		Color	Ud. emb.	Referencia
~	---			
230	-	○	20	SGB2EV61
		●	20	SGB2EV63
		●	20	SGB2EV65
		●	20	SGB2EV66
		●	20	SGB2EV64



SGD2222SMW31



Tensión V		Color	Ud. emb.	Referencia
~	---			
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

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) Se debe emplear conjuntamente con el transformador MG1622CT

### 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



### Pulsadores con retorno

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		
			●	20	SGB2BA42		
Con capuchón de silicona	1	-	○	20	SGB2BP11		
			●	20	SGB2BP21		
			●	20	SGB2BP31		
			●	20	SGB2BP51		
			●	20	SGB2BP61		
			●	20	SGB2BP42		
			-	1	●	20	SGB2BP42

### Pulsadores de doble cabeza

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

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

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

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



SGB2BC42



### 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
	1	1	40	●	20	SGB2BC25
	1	-	40	●	20	SGB2BC31
	1	1	40	●	20	SGB2BC35
	-	1	40	●	20	SGB2BC42
	1	1	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
			40	●	20	SGB2BS142
Giro por llave N°455	-	1	40	●	20	SGB2BS142

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



SGB2BS442



SGB2BS142



# Mando y señalización

## Selectores metálicos Ø22mm



SGB2BD21



SGB2BG21



### Selectores

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		
		Retorno de derecha a izquierda	∩	1	-	20	SGB2BD41		
				1	1	20	SGB2BD45		
	3 posiciones 45°	Fijo	∨	2	-	20	SGB2BD33 (*)		
				Retorno al centro	∩	2	-	20	SGB2BD53
				Retorno de izquierda al centro	∩	-	-	20	SGB2BD73
				Retorno de derecha al centro	∩	2	-	20	SGB2BD83
Selector con llave N°455	2 posiciones 90°	Fijo	∨	1	-	20	SGB2BG21		
				1	1	20	SGB2BG25		
		Retorno de derecha a izquierda	∩	1	-	20	SGB2BG41		
				1	1	20	SGB2BG45		
	3 posiciones 45°	Fijo	∨	2	-	20	SGB2BG33		
				Retorno al centro	∩	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		NA	NC			
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>

	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

### Bloques de contactos

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



LA800EP16



LA800EP16E

### 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	24	○	LA800ELW24
		●	LA800ELG24
		●	LA800ELY24
		●	LA800ELB24
		●	LA800ELR24

# Cajas de pulsadores

Para series SGB2E Ø22mm



SGALB101H29



SGALB112

## Función marcha o paro

Descripción	Color de caja		Dimens. AlxAxP mm	Tipo de pulsador	Tipo de contacto		Marca	Referencia
	base	tapa			NA	NC		
<b>Marcaje sobre pulsador</b>								
1 pulsador de impulso	negro RAL9005	gris claro RAL7035	68x68x62	Rasante verde	1	-	START	SGALB101H29
				Rasante rojo	-	1	○	SGALB112



SGALB213



SGALJ174

## Función marcha-paro

### Marcaje sobre portaetiquetas

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

## 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
------------------------------------	------------------	---------------------	----------	-----------------	---	---	----------------	----------



SGALB5G



SGALB4Y

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

Color de caja		Dimensiones AlxAxP mm	Nº de troquelados	Referencia
base	tapa			
<b>Marcaje sobre portaetiquetas</b>				
negro RAL9005	gris claro RAL7035	77x73x65	1	SGALB1G
		110x73x65	2	SGALB2G
		150x73x65	3	SGALB3G
		195x73x65	4	SGALB4G
		277x73x65	5	SGALB5G
		277x73x65	6	SGALB6G
negro RAL9005	amarillo RAL1021	77x73x65	1	SGALB1Y
		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			
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 +	1NC + 1NA	1NC
	2 +  +	1NC + 1NA	1NC
	4	1NC + 1NA	-
	4 +	1NC + 1NA	1NC
	4 +  +	1NC + 1NA	1NC
	6	1NC + 1NA	-
	6 +	1NC + 1NA	1NC
	6 +  +	1NC + 1NA	1NC
	8	1NC + 1NA	-
	8 +	1NC + 1NA	1NC
	8 +  +	1NC + 1NA	1NC

Control de motores de 2 velocidades			
<b>Enclavados mecánicamente entre pares de operadores</b>			
	2	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	2 +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	2 +  +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	4	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	4 +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	4 +  +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	6	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	6 +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	6 +  +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	8	1NC + 1NA + 1NA decalado	-
	8 +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC
	8 +  +	1NC + 1NA + 1NA decalado	1NC

(1) Equipos suministrados con operador de paro de emergencia son de función de disparador y enclavamiento de Ø30mm. Son, además, conforme a las normas EN/IEC60204-32, EN/IEC60947-5-5 y EN/ISO13850.

# Seccionadores

## Paro de emergencia



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 Referencia	4P 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

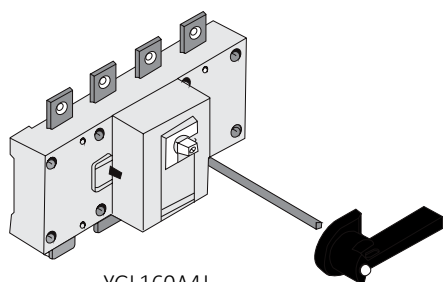
25	5.5	LW303B25	LW304B25
40	11	LW303B40	LW304B40
63	12.5	LW303B63	LW304B63
100	30	LW303B100	LW304B100

### 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

# Seccionadores

## Corte en carga con función ON-OFF y conmutadores de redes o motores



YGL160A4J



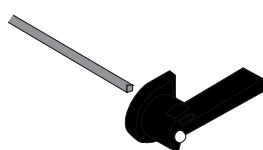
YGL400A4



YGL400A4



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



SRYGL160-630



### 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 Referencia	4P 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 Referencia	4P 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÷630A	SYGL160A
Maneta de interruptor con mando local de 250A÷630A	SYGL250-630
Maneta + Eje prolongador de 360mm para seccionadores mando local de 160A÷630A	SRYGL160-630



# Mando de instalaciones de fotovoltaica

## Seccionadores 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 modular en carril DIN. IP20

Intensidad AC-21B A	4P
32	Referencia MGISO-32T

Montaje en cofre. IP66

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
<b>Esquema de contactos</b>						
<b>Ejemplo de conexión</b>						
<b>Nº de strings</b>	1	2	1	1	1	1
<b>Intensidad de empleo (Ie)</b>	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	/

Mando y señal  
Seccionadores



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

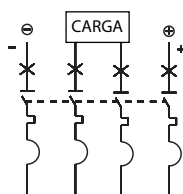


### Seccionadores de corte en carga de empleo 1500VCC

Para montaje fondo de armario y mando local

Intensidad AC-21B A	4P
100	Referencia MGL10041K5VDC
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



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 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

### 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



CU-A

CU-H



ATS3-42500Q



Y-701

Y-702

- 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	ATS3-4630B
800	800	450	ATS3-4800B
1000	1000	560	ATS3-41000B
1250	1250	560	ATS3-41250B

### Accesorios adicionales

Descripción	Referencia
Controlador de transferencia básico montaje en panel	CU-A
Controlador de transferencia digital multifunción configurable montaje en panel	CU-H <sup>(1)</sup>

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

### ATS3-Q 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	
1600	1600	560	ATS3-41600Q
2000	2000	700	ATS3-42000Q
2500	2500	850	ATS3-42500Q
3200	3200	1000	ATS3-43200Q

### Accesorios adicionales

Descripción	Referencia
Controlador de transferencia básico montaje en panel	Y-701
Controlador de transferencia digital multifunción configurable montaje en panel	Y-702



# Auxiliares para la instalación



## Seccionadores portafusibles, bases y fusibles

Seccionadores portafusibles y bases. Modelos: 10x38, 14x51, 22x58mm y NH	134
Fusibles cilíndricos. Tipos: 10x38, 14x51 y 22x58mm	135
Fusibles NH	136

## Seccionadores portafusibles, bases y fusibles para FV

Seccionadores portafusibles y bases hasta 1500VCC	137
Fusibles cilíndricos de 1000 y 1500VCC	138
Fusibles NH de 1000 y 1500VCC	139

## Transformadores de tensión

Transformadores con conexión fase-neutro o fase-fase. 40÷2500VA	140
Transformadores monofásicos encapsulados IP65 Clase II. 50÷600VA	141
Transformadores monofásicos de doble secundario IP20. 30÷200VA	141

## Fuentes de alimentación

Fuente de alimentación para montaje en panel 25÷1200W	142
---	-----

## Relés enchufables electromagnéticos

Relés de interfaz. 2NANC- 8A	143
Relés miniatura. 4NANC- 5A	143
Relés universales. 3NANC- 10A	143
Zócalos	143

## Relés de estado sólido

Relés de estado sólido monofásicos. 25÷120A	144
Relés de estado sólido trifásicos. 25÷120A	144

## Detectores de posición

Finales de carrera de formato miniatura	145
Finales de carrera de seguridad	145
Microinterruptores	146
Interruptores de pedal	146

## Aisladores separadores

Aisladores hexagonales	147
------------------------	-----

## Bornas de conexión

Borna de conexión fijación en carril DIN	148
--	-----

# Seccionadores portafusibles y bases

## Protección de motores, transformadores y circuitos de control



SGF322



SGF633



SGF32X1



SGF63X3

- Tensión de aislamiento  $U_i$ : 690VCA 50/60Hz
- Tensión de empleo  $U_e$ : 690VCA 50/60Hz
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - SGF32 y SGF32X:  $\leq 25\text{mm}^2$
  - SGF63 y SGF63X:  $\leq 35\text{mm}^2$
- Endurancia:
  - Eléctrica: 1500 maniobras
  - Mecánica: 8500 maniobras
- Grado de protección: IP20
- Normas: IEC60947-3, EN/IEC60269-3



### Seccionadores portafusibles

Intensidad térmica (Ith) A	Tamaño del cuerpo del fusible mm	Nº de polos	Ud. Emb.	Referencia <sup>(1)</sup>
32	10x38	1P	12	SGF321
		1P+N (*)	12	SGF32PN
		2P	6	SGF322
		3P	4	SGF323
		4P	3	SGF324
63	14x51	1P	12	SGF631
		2P	6	SGF632
		3P	4	SGF633
		4P	3	SGF634
125	22x58	1P	6	SGF1251
		2P	3	SGF1252
		3P	2	SGF1253
		4P	1	SGF1254

### Seccionadores portafusibles con indicador de fusible fundido

32	10x38	1P	12	SGF32X1
		1P+N (*)	12	SGF32XPN
		2P	6	SGF32X2
		3P	4	SGF32X3
		4P	3	SGF32X4
63	14x51	1P	12	SGF63X1
		1P+N (*)	12	SGF63XPN
		2P	6	SGF63X2
		3P	4	SGF63X3
125	22x58	1P	6	SGF125X1
		2P	3	SGF125X2
		3P	2	SGF125X3
		4P	1	SGF125X4

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

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



NH00



NH2

- Tipo de material: nylon
- Tensión de aislamiento  $U_i$ : 690VCA 50/60Hz
- Tensión de empleo  $U_e$ : 690VCA 50/60Hz
- Normas: IEC60269



### Bases portafusibles unipolares abiertas

Intensidad térmica (Ith) A	Modelo de fusible	Ud. Emb.	Referencia
160	NH00S	1	NH00B
250	NH1S	1	NH1B
400	NH2S	1	NH2B
630	NH3S	1	NH3B

# Fusibles cilíndricos

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 Referencia	Protección motor 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
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
22x58	~500	63	10	SGF631363gM	SGF631363aM
		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

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

Auxiliares para  
la instalación

# Fusibles 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 Referencia	Protección motor Referencia		
NH00B	~690	16	1	NH00C016gM	NH00C016aM		
		20	1	NH00C020gM	NH00C020aM		
		25	1	NH00C025gM	NH00C025aM		
		32	1	NH00C032gM	NH00C032aM		
		40	1	NH00C040gM	NH00C040aM		
		50	1	NH00C050gM	NH00C050aM		
		63	1	NH00C063gM	NH00C063aM		
		80	1	NH00C080gM	NH00C080aM		
		100	1	NH00C0100gM	NH00C0100aM		
		125	1	NH00C0125gM	NH00C0125aM		
		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	NH1063gM	NH1063aM
		80	1	NH1080gM	NH1080aM		
		100	1	NH10100gM	NH10100aM		
		125	1	NH10125gM	NH10125aM		
		160	1	NH10160gM	NH10160aM		
		200	1	NH10200gM	NH10200aM		
		225	1	NH10225gM	NH10225aM		
		250	1	NH10250gM	NH10250aM		
NH2B	~690	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		
NH3B	~690	63	1	NH3063gM	NH3063aM		
		80	1	NH3080gM	NH3080aM		
		100	1	NH30100gM	NH30100aM		
		125	1	NH30125gM	NH30125aM		
		160	1	NH30160gM	NH30160aM		
		200	1	NH30200gM	NH30200aM		
		225	1	NH30225gM	NH30225aM		
		250	1	NH30250gM	NH30250aM		
		315	1	NH30315gM	NH30315aM		
		355	1	NH30355gM	NH30355aM		
		400	1	NH30400gM	NH30400aM		
		500	1	NH30500gM	NH30500aM		
		630	1	NH30630gM	NH30630aM		



# Seccionadores portafusibles y bases para FV

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



SGF32DC



SGF631K5VD

- Tensión de aislamiento  $U_i$ :
  - SGF32: 1500V
  - SGF63: 1800V
- Conexión en bornes de caja para cables de cobre:
  - SGF32:  $\leq 25\text{mm}^2$
  - SGF63  $\leq 35\text{mm}^2$
- Endurancia:
  - Eléctrica: 1500 maniobras
  - Mecánica: 8500 maniobras
- Grado de protección: IP20
- Norma: IEC 60269-6



Seccionadores portafusibles unipolares de clase gPV				
Tensión de empleo CC V	Intensidad (I <sub>th</sub> ) A	Tamaño del cuerpo del fusible mm	Ud. Emb.	Referencia <sup>(1)</sup>
= 1000	35	10x38	12	SGF32DC
				SGF32XDC (*)
= 1500	63	10x85 y 14x85	5	SGF631K5VDC

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

(\*) Incluye indicador de fusible fundido

Auxiliares para la instalación



NHPV-H00B



NHPV-H2B



NHPV-H1XLB



NHPV-H2XLB

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



Bases portafusibles unipolares abiertas de clase gPV				
Tensión de empleo CC V	Intensidad A	Modelo de fusible	Ud. Emb.	Referencia
= 1000	125	NHPV-H00	1	NHPV-H00B
	200	NHPV-H1	1	NHPV-H1B
	350	NHPV-H2	1	NHPV-H2B
	500	NHPV-H3	1	NHPV-H3B
= 1500	200	NHPV-H1XL	1	NHPV-H1XLB
	350	NHPV-H2XL	1	NHPV-H2XLB
	500	NHPV-H3L	1	NHPV-H3LB

# Fusibles cilíndricos para fotovoltaica

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
10x85	~ 1500	4	10	SGF631K5V04DC
		6	10	SGF631K5V06DC
		10	10	SGF631K5V10DC
		15	10	SGF631K5V15DC
		20	10	SGF631K5V20DC
		25	10	SGF631K5V25DC
		30	10	SGF631K5V30DC
14x85	~ 1500	32	10	SGF631K5V32DC
		40	10	SGF631K5V40DC
		50	10	SGF631K5V50DC

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

# Fusibles NH para fotovoltaica

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
NHPV-H3LB	= 1500	315	1	NHPV-H2XL315
		350	1	NHPV-H3L350
		400	1	NHPV-H3L400
		500	1	NHPV-H3L500

Auxiliares para la instalación

# 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
- Aplicaciones: alimentación de luminarias en piscinas, fuentes y ambientes húmedos.



### Transformadores monofásicos encapsulados IP65 - Clase II

Recomendado para uso en piscinas

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

Para aplicaciones estándar



JQX1152Z024VDC



3604230VCA



6013024VDC



AS626



RT704B



PF113A-E



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	JQX1152Z024VAC	⋯6	JQX1152Z006VDC
		~115	JQX1152Z115VAC	⋯12	JQX1152Z012VDC
		~230	JQX1152Z230VAC	⋯24	JQX1152Z024VDC
				⋯48	JQX1152Z048VDC
				⋯110	JQX1152Z110VDC

## 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
JQX1152Z...	300	10	20	AS626
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
		~230	1	AMB0230

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	
$\text{---}3\div 32$	$\sim 90\div 480$	25	ZG3NC325B
		40	ZG3NC340B
		75	ZG3NC375B
		90	ZG3NC390B
		120	ZG3NC3120B
$\sim 90\div 280$	$\sim 90\div 480$	25	ZG3NC325A
		40	ZG3NC340A
		75	ZG3NC375A
		90	ZG3NC390A
		120	ZG3NC3120A

### Relés de estado sólido trifásicos

#### Con almohadilla térmica

$\text{---}3\div 32$	$\sim 90\div 480$	25	ZG33325B
		40	ZG33340B
		60	ZG33360B
		80	ZG33380B
		100	ZG333100B
		120	ZG333120B
$\sim 90\div 280$	$\sim 90\div 480$	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	Ith		
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	Ith		
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

### 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



SGCKCZ93K1



SGCKCZ93K2



# 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

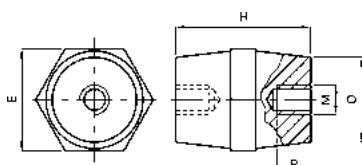
(\*) Excepto CFS702 que dispone de 2NANC.

# 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	28	25	21	9	10	SM25 (*)
1400	8	33	30	27	10	10	SM30 (*)
1600	8	42	35	29	10	10	SM35 (*)
1800	8	44	40	32	15	10	SM40 (*)
2000	8	51	46	40	15	10	SM51 (*)
3200	10	76	58	46	20	10	SM76 (*)

### Aisladores serie SEP

125	3	12	10	10	3	1	SEP12103
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
	6	20	19	15	6	1	SEP20196
1000	4	25	22	18	7	1	SEP25224
	5	25	22	18	7	1	SEP25225
	6	25	22	18	7	1	SEP25226
1200	6	30	30	26	9	1	SEP30306
	8	30	30	26	9	1	SEP30308
1400	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
	10	35	41	35	10	1	SEP35410
1600	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
	10	40	46	40	10	1	SEP40460
1800	12	40	46	40	10	1	SEP4046D
	8	45	46	38	15	1	SEP45468
	10	45	46	38	15	1	SEP45460
2000	12	45	46	38	15	1	SEP4546D
	6	50	36	30	15	1	SEP50366
	8	50	36	30	15	1	SEP50368
2400	10	50	36	30	15	1	SEP50360
	8	50	50	40	15	1	SEP50508
	10	50	50	40	15	1	SEP50500
	12	50	50	40	15	1	SEP5050D
	8	60	55	43	15	1	SEP60558
	10	60	60	50	15	1	SEP60600
2500	12	60	60	50	17	1	SEP6060D
	8	65	41	32	15	1	SEP65418
	10	65	41	32	20	1	SEP65410
3000	12	65	41	32	20	1	SEP6541D
	8	70	60	48	15	1	SEP70608
	10	70	60	48	20	1	SEP70600
3200	12	70	60	48	20	1	SEP7060D
	16	70	60	48	25	1	SEP7060S
	8	75	50	38	15	1	SEP75508
	10	75	50	38	20	1	SEP75500
3500	12	75	50	38	25	1	SEP7550D
	10	80	65	52	20	1	SEP80650
	12	80	65	52	25	1	SEP8065D
5000	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 (*)
●	10÷70	10÷70	192	800	•	9	JXB-70EN-GR (*)
	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 (*)
	10÷70	10÷70	192	800	•	9	JXB-70EN-BLU (*)
	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



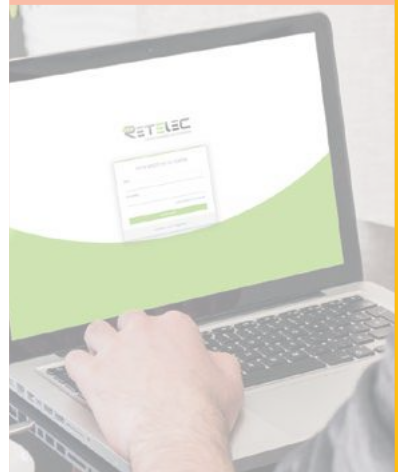
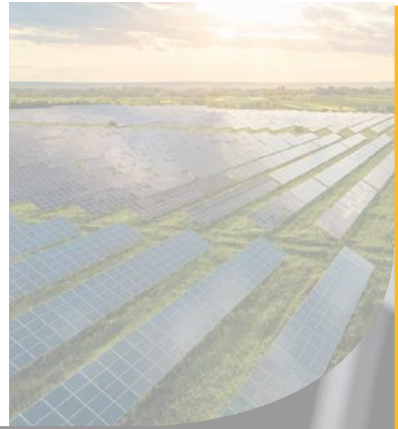
### Accesorios para bornas

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	AP2.5-GR
	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 (1)
Etiqueta identificación	todas	1	DEK5-• (1)

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

(1) Incluye 100 piezas.





# Unidades de medida y analizadores

## Medida digital y analógica

### Transformadores de intensidad



#### Unidades de medida y analizadores

Guía de selección	152
Centrales de medida. Analizadores de redes	154
Accesorios, módulos de comunicación y software de gestión	156
Módulos de comunicación y SmartManager Retelec	157

#### Instrumentos de medida básicos

Digitales	158
Analógicos	159

#### Contadores de energía digitales

Monofásicos de lectura directa	161
Mono/Trifásicos de lectura directa	161
Mono/Trifásicos mediante TI/5A	161

#### Transformadores de intensidad

Núcleo cerrado: 40A÷10000A	162
Núcleo partido: 50A÷3000A	165
Especiales: Trifásicos, sumatorios, salida analógica o con contacto de alarma	166

#### Convertidores de medida

Convertidores básicos	167
Convertidores universales	167

# Unidades de medida y analizadores

## Guía de selección



		VAF36A	MFM384-C-G	MFM384-C-MID	Q96P3H	Q72P3L	Q72P3H	MFM384-R
<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
		Referencia	Referencia
3F+N, 3F	0.5	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
			Referencia	Referencia
3F+N,	1	RS485	MFM384-C-CU-G	MFM384-R-C-CE
3F, F+N	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
			Referencia	Referencia
3F+N,	0.5	RS485 Modbus RTU	Q72P3H005MCQ2	Q52P3H005MCQ2
3F		RS485 + 1 alarm/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	
			Referencia	
3F+N, 3F	0.2	RS485 Modbus RTU	Q96P3H005MCQ2	
		RS485 Modbus RTU + 2 alarma/impulso programable	Q96P3H005MCQ2U	
		Profibus DP V0	Q96P3H005PCQ2	
		Modbus TCP + Webservice + memoria interna	Q96P3H005ECQ2	
		Modbus TCP + Webservice + 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 <sup>(1)</sup>	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	Modular carril DIN 54mm
			Referencia	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

# 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

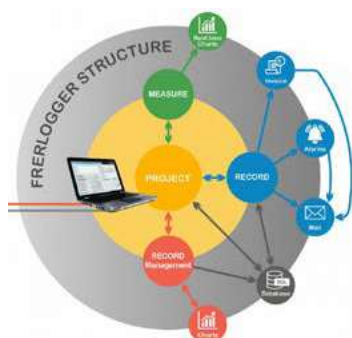


### Convertidores RS232/Ethernet

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

# Unidades de medida y analizadores

## Módulos de comunicación para plataforma SmartManager Retelec



RTDW230VFCA

- Interfaz RS485 protocolo Modbus RTU
- Interfaz WiFi:
  - Velocidad de comunicación 150Mbps
  - Modulación CCK, DSSS, OFDM
  - Frecuencia 2.4GHz-2.5GHz
  - WPA™ Enterprise, Personal
  - WPA2™ Enterprise, Personal
- Motorizado con función de reconexión
- Interface RS485 para gestión y mando remoto
- Protocolo de comunicación MQTT:
  - Versión 3.1.1
  - Encriptación TLS V1.2
  - Qos 1
  - Comunicación bidireccional
  - Transmisión de datos: 1 m mínimo, 15 m recomendado y 60 m máximo.
- Software Smart Manager Retelec
- Montaje modular carril DIN de ancho 35mm

Módulos para gestión y control en SmartManager			
Permite la conexión vía Wifi o GPRS de equipos de medida con interface RS485			
Compatible con todos los equipos de monitorización RETELEC con interface RS485			
Tensión auxiliar V	Tipo de antena	Módulos WiFi	Módulos GPRS
		Referencia	Referencia
~ 85÷264 / ∞ 120÷360	Integrada	RTDW230V	RTDGP230V
	Externa	RTDEW230V	
∞ 5	Integrada	RTDW5V	RTDGP5V
	Externa	RTDEW5V	



Medida, TI  
Analizadores

## Smart Manager



### Digitalización energética

Descubre Smart Manager y monitoriza tus instalaciones eléctricas optimizando y proyectando una gestión sostenible con el medio ambiente.

### Servicio para pymes, oficinas, industria y grandes empresas

La monitorización continua del consumo y el análisis de los datos son aspectos fundamentales de cualquier sistema de gestión energética para cumplir la norma ISO 50001.



### Control de la instalación

Capacidad de gestionar de forma telemática el cuadro eléctrico a través del software que incorpora, incluyendo la posibilidad de bloqueo del terminal.



# Instrumentos de medida básicos

## Digitales



MV15-CU



MA12-CU



D48EA4PROG05S



D52EA3PROG05S



MV2307-CU



MV507-CU



MA2301-CU



MA501-CU

### 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		Dimensiones mm	Referencia
		V	A		
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
----------	-----	---------	----------	----------	---------------

### 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 (*)

### 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



ZF72EAX-150-D05

### Escalas para amperímetros analógicos con conexión mediante T.I.

#### Escala prolongada 2In

Rangos de escala disponibles A	Modelos compatibles	Referencia
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.



F96FPX455XT8



### 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

# Instrumentos de medida básicos

## Analógicos en corriente continua



F72MVX600XSD



### 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



F72MAX100XSD



### 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.



L48ET3



### 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, kVAR 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

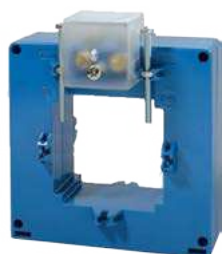


# Transformadores de intensidad

## 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 VA	
	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

	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

	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

	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

	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

	1000	10	15			XS03-395115
	1200	15	30			XS03-405135
	1500	20	45			XS03-425145

### Transformadores de intensidad de núcleo partido XS04

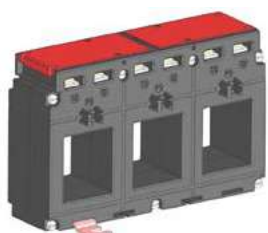
Abertura 63x31mm

Corriente de secundario 5A. Tensión de empleo máxima (Ue) 720V. Frecuencia 50/60Hz

	2000	25	30			XS04-445205
	2500	25	30			XS04-465205
	3000	30	45			XS04-485155

# Transformadores de intensidad

## Ejecuciones especiales



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 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



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 (*)		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	Referencia
Seleccionar	Fija		V	
○ = 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	MCOPI1-○
		Potenciometro 1kW<Rs<50kW	~ 115÷230	MCOOHM-○

### 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	MCOUP1
					2	MCOUP2
					3	MCOUP3
					4	MCOUP4
			0.2	0÷1mA; 0÷5mA; 0÷10mA; 0÷20mA; 4÷20mA; ±1mA; ±5mA; ±10mA; ±20mA; 0÷1V; 0÷10V; ±1V; ±10V;	1	MC2UP1
					2	MC2UP2
					3	MC2UP3
					4	MC2UP4

#### 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	170
Control de intensidad	170
Control de nivel	170
Temporizadores	171

## Contadores

Horarios	172
Totalizadores	172
Multifunción	172
Revoluciones e impulso	172

## Control de temperatura y procesos

Termostatos ON-OFF	173
Controladores PID	173
Indicadores de procesos	173

## Relés programables

Relés programables DIGIX	174
Accesorios	174

## Plataformas configurables para automatización

Controlador base FLEXI	175
Tarjetas para ranuras FLEXI	175
Módulos de expansión	175
Accesorios	176

## Controladores HMI

Controladores táctiles SP112	177
Accesorios	177

# Relés de control y protección

## Control de tensión, intensidad y nivel



YX7010415

YX7310415

YX741NA



900VPR-2-280/520

900VPR-BL-U-CE



900CPR-1-BL-U-CE

900CPR-3-1-BL-230V



LRMFI1



### 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 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> </ul>	~220÷440 F-F ~127÷254 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

### 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>(*)</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>(*)</sup>
--	----------------------------	---------	--------	-------------------------------

### 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>(*)</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 de nivel

#### Redes trifásicas y trifásicas con neutro. Pantalla retroiluminada

Tipo de nivel	Nº de sondas	Sensibilidad Ω	Tipo de rearme	Salida 8A/250V	Referencia
Máximo y mínimo	2 y 3	2.5÷50k	automático	1 NANC	LRMFI1 <sup>(2)</sup>

(\*) Autoalimentado de la propia red.

(1) Tensión auxiliar 85÷270VCA/DC.

(2) Tensión auxiliar 230VCA.

# 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	~:~:12÷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	~:~:20÷240	600DT-CU



### 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



LT945-C-CU



LXC900-V-CU



XC410-CU



XTC5400-CU



RC102C



### Contadores horarios

Tensión de alimentación V	Nº de dígitos	Rango		Reset	Dimensiones (LxH) mm	Referencia
		h:m:s	h			
~230	7	—	99999.99	—	48x48	F48HXX455XD2
~24	7	—	99999.99	—	48x48	F48HXX455X24
~48	7	—	99999.99	—	48x48	F48HXX455X48
~12÷50	7	—	99999.99	—	48x48	F48HMXXXXX18

### Contador con pantalla LCD

~24÷260	8	9999.59.59	999999.99	—	48x24 y 48x48	LT945-V-CU
Batería de litio	8	9999.59.59	999999.99	—	48x24 y 48x48	LT945-C-CU

### Contadores totalizadores

Tensión de alimentación V	Nº de dígitos	Rango	Frecuencia de conteo Hz	Reset	Dimensiones (LxH) mm	Referencia
~24÷260	8	99999999	a: 14 b: 100	manual o transistor	48x24	LXC900-V-CU
Batería de litio	8	99999999	a: 14 b: 100	manual o transistor	48x24	LXC900-C-CU

### Contador con pantalla LED. Sensores: NPN, PNP y contactos libres de potencial

~24÷260	6	999999	a: 0÷20 b: 0÷1k	manual o transistor	72x36	XC410-CU
---------	---	--------	--------------------	---------------------	-------	----------

### Contador multifunción

#### Contador con pantalla LED. Sensores de entrada: NPN, PNP y contactos libres de potencial

#### Doble setpoint. Contactos auxiliares: 2NANC

Función	Tensión auxiliar V	Nº de dígitos	Rango	Frec. de conteo Hz	Dimensiones (LxH) mm	Referencia
Temporización: ● Retardo a la conexión ● Intervalo ● Cíclico con conexión ● Cíclico con desconexión	~ 85÷270	4+4	99999999	a: 3 b: 30 c: 5k	48x48	XTC5400-CU

- Contador:
- Retardo a la conexión
  - Intervalo
  - Auto reset

- Funciones adicionales:
- Repetición de pulso
  - Lotes

### Contador de revoluciones y de impulsos

#### Contador con pantalla LED. Sensores de entrada: NPN, PNP y contactos libres de potencial

#### Rangos: Impulso 0.01÷999999 y revoluciones 4.00÷9999 RPM

Características de función	Tensión auxiliar V	Nº de dígitos	Frec. de conteo Hz	Reset	Dimens. (LxH) mm	Referencia
Pulso de tensión: ● 3÷30VDC ● sensores proximidad ● encoders ● Relés de estado sólido	~ 90÷270	6 impulso 4 RPM	a: 0÷30 b: 0÷2.5k	manual o transistor	96x48	RC102C

- Contador:
- Ascendente

# Control de temperatura y procesos

## Termostatos ON-OFF, PID e indicadores de procesos



CH403-3



### Termostatos ON-OFF

Pantalla LED. Función frío y calor.

Sensor: NTC incluido

Tensión auxiliar V	Nº de dígitos	Temperatura		Salidas		Dimens. (LxH) mm	Referencia	
		Ajuste °C	Visual °C	principal	alarma			
~90÷270	3	-19.9÷20	-50÷100	1NAC	10A	~12V 10mA	72x36	CH403-1
						1NA	5A	



TC513BX

TC544B-CE

### Controladores PID

Tipo de sensor		Tensión auxiliar V	Nº de dígitos	Salidas		Dimens. (LxH) mm	Referencia	
termopar	RTD analógico			1	2			
J, K, T, R, S	Pt100	—	~85÷270	3	1NAC 10A	~12V 10mA	48x48	TC513BX

### Controlador PID Autotune y ON-OFF

J, K, T, R, S	Pt100	—	~85÷270	3	1NAC 10A	~12V 10mA	48x48	TC513BX
---------------	-------	---	---------	---	-------------	--------------	-------	---------

### Controlador PID Autotune y ON-OFF con doble setpoint

J, K, T, R, S	Pt100	—	~85÷270	4+4	1NA 5A	~12V 10mA	48x48	TC544C-CE
---------------	-------	---	---------	-----	-----------	--------------	-------	-----------

### Controlador avanzado PID, Autotune y ON-OFF

J, K, T, R, S, C, E, B, N, L, U, W	Pt100	-5÷56mV, 0÷10V, 0÷20mA	~85÷270	4+4	1NAC 10A	1NAC 10A	48x48	PID500-0-0-00
--	-------	------------------------------	---------	-----	-------------	-------------	-------	---------------



PID500-0-0-00



PIC101N



### Indicadores de procesos

Tipo de sensor		Tensión auxiliar V	Nº de dígitos	Salidas		Dimens. (LxH) mm	Referencia	
termopar	RTD analógico			1	2			
J, K, T, R, S	Pt100	0÷56mV, 0÷10V, 0/4÷20mA	~85÷270	4	—	—	96x48	PIC101N

### Indicador básico

J, K, T, R, S	Pt100	0÷56mV, 0÷10V, 0/4÷20mA	~85÷270	4	—	—	96x48	PIC101N
---------------	-------	-------------------------------	---------	---	---	---	-------	---------

### Indicador con alarmas y retransmisión

J, K, T, R, S	Pt100	0÷56mV, 0÷10V, 0/4÷20mA	~85÷270	4	1NA 5A	—	96x48	PIC152N-A
						4÷20 mA	96x48	PIC152N-B-2
						0÷10V	96x48	PIC152N-B-4



PIC152N-A



# Relés programables

## Compactos multifunción



DIGIX-1-230V



### Relés programables DIGIX

Con pantalla retroiluminada LCD

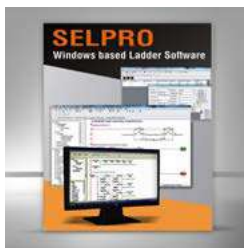
Fuente de alimentación ~180÷270V

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 ÷ 30	5 NA 5A	—	—	Sí	DIGIX-1-230V
Contador: ● Ascendente ● Descendente				Sí	Sí	—	DIGIX-1-1-1-230V

Contador:

- Ascendente
- Descendente

(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 --- 24V

Nº de ranuras	Comunicación RS485 <sup>(1)</sup>	Entradas digitales	CPU	Reloj	HMI	Referencia
incluidas	máximas	---				
4 para 4 tarjetas no incluidas	Sí. Función maestro, esclavo y propietario	4 PNP --- 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 --- 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, V, PLTI, 0÷60mV

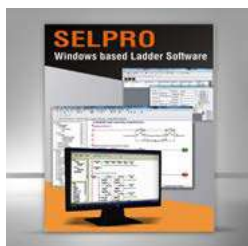
### Módulos de expansión configurables con puerto RS485

Hasta 7 módulos por controlador maestro. Fuente de alimentación --- 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 --- 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

<sup>(1)</sup> 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

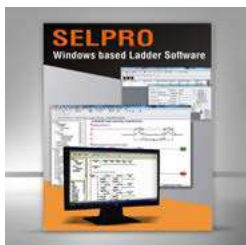


### Controlador táctiles SP112

Con pantalla táctil LCD TFT

Fuente de alimentación --- 24V

Visualización			Dimens. (LxH) mm	Comunicación				Referencia
Tamaño	resolución	nº colores		Serie COM				
				RS485	RS232	USB	Ethernet	
7"	800x400	65.536	203x149	Sí	Sí	Sí	—	SP112-GT70-S-CE
							Sí	SP112-GT70-ET-CE
10"	1024x600	65.536	273x193	Sí	Sí	Sí	Sí	SP112-GT100-ET-CE



SELPRO



ACH-002

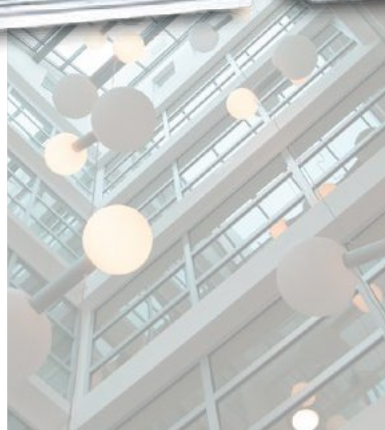
### Accesorios

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	180
Serie BENEFIT montaje empotrado y superficie	181
Serie SIGMA ECO montaje empotrado y superficie	182
Serie KAPPA montaje empotrado y superficie	183

## Cajas de distribución metálicas

Serie Gardena ECO montaje empotrado y superficie	184
Serie CME montaje empotrado y superficie	185

## Armarios y cajas para automatización

Guía de selección de armarios y cajas	186
Cajas IP40 Serie CPK metálica montaje en superficie	187
Cajas IP54 Serie CPE y CPY metálica montaje en superficie	188
Cajas estancas IP65 Serie CP-IP65 metálica montaje en pavimento	189
Cajas estancas IP65 Serie GAVIA plástica montaje en superficie	190
Cajas estancas IP65 Serie TONALE de intemperie con alta resistencia UV	191
Cajas IP54 Serie FURKA en poliéster montaje en superficie	192
Cajas modulares plásticas- IP54 serie ARABBA	193
Cajas modulares plásticas estancas- IP65 serie CP3	194
Cajas de distribución IP65 plásticas serie SELLA	195
Cofre estancos plásticos para tomas de corriente serie CP60	196
Cajas de distribución IP54 metálicas serie SARENE	197
Armario componible de distribución serie ALBA. Hasta 630A. IP30	198
Armario componible de distribución serie CPD. Hasta 630A. IP54	200
Armario para automatización industrial serie CPD-M. Hasta 630A. IP55	201
Armarios para automatización asociables serie CROCI. Hasta 4000A. IP55	202

## Armarios especiales

Pupitres de control metálicos	208
Racks para cableado de 19" montaje en superficie	209
Racks para cableado de 19" montaje en pavimento	210

## Accesorios para armarios

Canales ranurados	211
Tomas schuko. Carril DIN. Obturadores	212
Repartidores	213
Lámparas LED. Interruptores de posición	214
Compensadores de presión. Carril DIN autoadhesivo	215

## Gestión térmica de armarios

Rejillas y ventiladores con filtro	216
Rejillas y ventiladores con filtro. Cubierta para lluvia	217
Ventiladores con filtro para techos de armarios	218
Rejillas y ventiladores sin filtro	219
Termostatos	220
Termostatos especiales. Higrómetro. Módulos de transmisión	221
Resistencias	222
Resistencias con ventilación	223
Monitor de flujo de aire	224

## Arquetas de registro

Arquetas de registro. Tapas	225
-----------------------------	-----

## Cajas de conexión plásticas

Opacas	226
Transparentes. IP67	227











## Cajas especiales para registro

Cajas de colectores	228
Cajas de contador de agua	228



# 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	SIGMA ECO	KAPPA	GARDENA ECO	CME	BENEFIT	SIGMA ECO	KAPPA	GARDENA ECO	CME
Grado de protección		IP40	IP30	IP40	IP41	IP30	IP40	IP30	IP40	IP41	IP30
Material de caja		Plástico Clase II	Plástico Clase II	Plástico Clase II	Metálico Clase II	Metálico Clase II	Plástico Clase II	Plástico Clase II	Plástico Clase II	Metálico Clase II	Metálico Clase II
Material de puerta		Plástico	Plástico	Plástico	Metálica	Metálica	Plástico	Plástico	Plástico	Metálica	Metálica
Color		RAL 91682	RAL 9003	RAL 9003	RAL 7035	RAL 9003	RAL 91682	RAL 9003	RAL 9003	RAL 7035	RAL 9003
Puerta		incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida	incluida
Regletas tierra		incluidas	incluidas	no incluidas	no incluidas	no incluidas	incluidas	incluidas	no incluidas	no incluidas	no incluidas
Página		181	182	183	184	185	181	182	183	184	185
Puerta opaca	Puerta transparente										
Nº mod.	Nº filas										
5	1	CP11905B CP11905					CP19905B CP19905				
6	1		SG-F06WN SG-F06WT					SG-S06WN SG-S06WT			
8	1	CP11908B CP11908		CP12908 CP10908			CP19908B CP19908		CP32908 CP30908		
12	1	CP11912B CP11912	SG-F12WN SG-F12WT	CP12912 CP10912			CP19912B CP19912	SG-S12WN SG-S12WT	CP32912 CP30912		
14	1										
18	1		SG-F18WN SG-F18WT	CP12918 CP10918				SG-S18WN SG-S18WT	CP32918 CP30918		
24	2	CP11924B CP11924	SG-F24WN SG-F24WT	CP12924 CP10924	CPR820		CP19924B CP19924	SG-S24WN SG-S24WT	CP32924 CP30924	CPR800	
32	2										
36	2		SG-F36WN SG-F36WT	CP12936-1 CP10936-1				SG-S36WN SG-S36WT	CP32936-1 CP30936-1		
36	3	CP11936B CP11936		CP12936 CP10936	CPR821		CP19936B CP19936		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		CME-3-PN			CP32972 CP30972		CMES-3-PN
96	4					CME-4-PN					CMES-4-PN
100	5				CPR824					CPR804	
120	5				CPR825	CME-5-PN				CPR805	CMES-5-PN
144	6					CME-6-PN					CMES-6-PN
150	10				CPR826					CPR806	
168	7					CME-7-PN					CMES-7-PN
180	12				CPR827					CPR807	
192	8					CME-8-PN					CMES-8-PN

# 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 chasis 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
36	3	480	310	90	10	CP1936B

#### 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
36	3	480	310	90	10	CP1936

### 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
36	3	465	330	100	10	CP11936B

#### 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
36	3	465	330	100	10	CP11936

# Cajas de distribución plásticas

## Serie SIGMA ECO montaje empotrado y superficie



SG-F12WT



SG-S12WT

- Fabricadas en ABS aislante autoextinguible
- Prueba de hilo incandescente: 650°
- Grado de protección IP30
- IK06
- Color blanco RAL 9003
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Aparata hasta 100A
- Tipo de apertura de la puerta:
  - 6, 12 y 18 módulos: vertical 110°
  - 24 y 36 módulos: horizontal 180°
- Normas IEC60439-3
- Incluye regletas de conexión y chásis modular
- Incluye nivel interno para su correcta fijación



### SIGMA ECO. Montaje empotrado

#### Puerta blanca

N° de módulos	N° de filas	Terminal N-T	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
			Alto	Ancho	Fondo		
6	1	2 (4+3)	204	194	102	5	SG-F06WN
12	1	3 (6+6+4)	204	300	102	5	SG-F12WN
18	1	3x6	204	410	102	5	SG-F18WN
24	2	4x6	294	300	109	5	SG-F24WN
36	2	4x6	294	410	109	5	SG-F36WN

#### Puerta transparente

6	1	2 (4+3)	204	194	102	5	SG-F06WT
12	1	3 (6+6+4)	204	300	102	5	SG-F12WT
18	1	3x6	204	410	102	5	SG-F18WT
24	2	4x6	294	300	109	5	SG-F24WT
36	2	4x6	294	410	109	5	SG-F36WT

### SIGMA ECO. Montaje en superficie

#### Puerta blanca

N° de módulos	N° de filas	Terminal N-T	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
			Alto	Ancho	Fondo		
6	1	2 (4+3)	220	210	102	5	SG-S06WN
12	1	3 (6+6+4)	220	317	102	5	SG-S12WN
18	1	3x6	220	426	102	5	SG-S18WN
24	2	4x6	310	317	109	5	SG-S24WN
36	2	4x6	310	426	109	5	SG-S36WN

#### Puerta transparente

6	1	2 (4+3)	220	210	102	5	SG-S06WT
12	1	3 (6+6+4)	220	317	102	5	SG-S12WT
18	1	3x6	220	426	102	5	SG-S18WT
24	2	4x6	310	317	109	5	SG-S24WT
36	2	4x6	310	426	109	5	SG-S36WT

# 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



02TBNLM00003

- 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 chásis modular
- Puerta de apertura a derecha de 120°
- Toma de tierra en cuerpo y puerta
- Accesorios comunes serie ECO en página 14



### 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

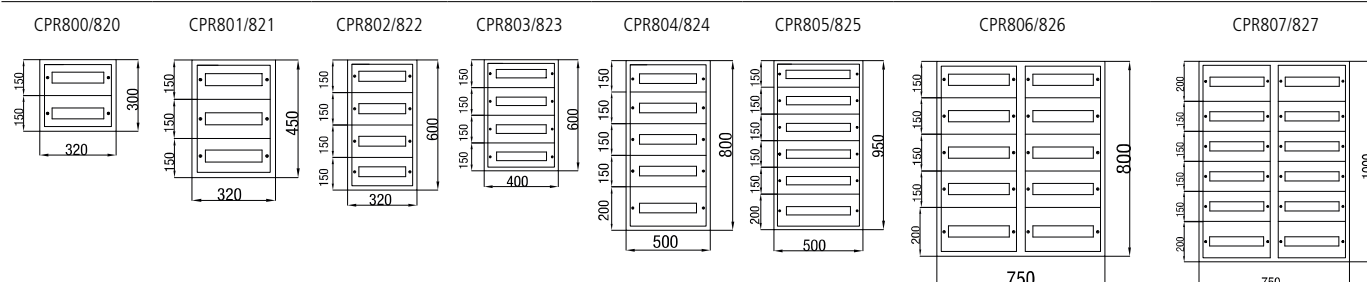
#### Cerradura metálica con llave

series Gardena, CPK, CPE y CPIP65

1

02TBNLM00003

Dimensiones de frontal (mm)





# Cajas de distribución metálicas

## Serie CME montaje empotrado y superficie



CME-3-PN



CMES-3-PN

- Fabricadas en acero galvanizado 1mm para cuerpo y guías Din
- Puerta opaca en acero laminado 1mm
- Grado de protección IP30
- IK08
- Color blanco RAL 9003
- Aislamiento Clase II
- Tensión de trabajo: 400VAC
- Normas UNE-EN-60950-1 y 50102
- Incluye chasis modular extraíble para montaje externo al lugar de instalación (fondo de armario independiente)
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa. Apertura 180°
- Cerradura en un punto con dos llaves
- Techo y base con 6 pretoquelados de 35mm
- Toma de tierra en cuerpo y puerta



B6722



B9758

### Serie CME

#### Empotrado con puerta opaca metálica

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
72	3	600	580	95	1	CME-3-PN
96	4	750	580	95	1	CME-4-PN
120	5	900	580	95	1	CME-5-PN
144	6	1050	580	95	1	CME-6-PN
168	7	1200	580	95	1	CME-7-PN
192	8	1350	580	95	1	CME-8-PN

#### Superficie con puerta opaca metálica

72	3	600	580	160	1	CMES-3-PN
96	4	750	580	160	1	CMES-4-PN
120	5	900	580	160	1	CMES-5-PN
144	6	1050	580	160	1	CMES-6-PN
168	7	1200	580	160	1	CMES-7-PN
192	8	1350	580	160	1	CMES-8-PN



### Accesorios







#### Placas frontales y soportes interiores para caja moldeada (sólo serie CMES)

Dimensiones (mm)	Montaje de interruptor	Mód. de 50mm	Tipo de interruptor	Ud. emb.	Referencia
300	Horizontal	6	SGM3S-160/250	1	B6722 (*)
300	Horizontal	6	SGM3S-160	1	B9758
300	Horizontal	6	SGM3S-250	1	B8204





(\*) Placa ciega

# Guía de selección de armarios y cajas




## Armarios para automatización

	Metálicos				Plásticos		Poliéster
	Serie CPK	Serie CPE	Serie CPY	Serie CP-IP65	Serie GAVIA	Serie TONALE	Serie FURKA
							
	IP40	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 1000mm	250 a 1400mm	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 ALBA	Serie CPD	Serie CPD-M	Serie CROCI
				
	IP30	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	Opaca o transparente	Opaca o transparente	Opaca o transparente
Color	RAL 9003	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 1800mm	475 a 1800mm	475 a 1800mm	2100mm
Profundidad	250mm	150 y 200mm	150 y 200mm	400 y 600mm
Página	198	200	201	202

# Cajas IP40 metálicas

## Serie CPK montaje en superficie



CP304015K

- Fabricadas en acero 0,80mm en cuerpo
- Puertas: opaca en acero 0,80mm
- Grado de protección IP40
- IK08
- Color blanco RAL 7035
- Incluye placa de montaje en acero galvanizado
- Puerta de apertura a derecha de 130°
- Accesorios comunes en página 17



Serie CPK						
Montaje en superficie. IP40						
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	
350	300	200	1	CP303020K		
		150	1	CP303515K		
		200	1	CP303520K		
400	300	150	1	CP304015K		
		200	1	CP304020K		
		250	1	CP304025K		
450	350	150	1	CP354515K		
		200	1	CP354520K		
		250	1	CP354525K		
500	400	200	1	CP405020K		
		250	1	CP405025K		
600	400	200	1	CP406020K		
		250	1	CP406025K		
		300	1	CP406030K		
		500	200	1	CP506020K	
		250	1	CP506025K		
700	500	300	1	CP506030K		
		200	1	CP507020K		
		250	1	CP507025K		
		300	1	CP507030K		
		600	200	1	CP607020K	
800	600	250	1	CP607025K		
		300	1	CP607030K		
		200	1	CP607020K		
		250	1	CP607025K		
		300	1	CP607030K		
900	600	200	1	CP608020K		
		250	1	CP608025K		
		300	1	CP608030K		
1000	600	200	1	CP609020K		
		250	1	CP609025K		
		300	1	CP609030K		
		200	1	CP6010020K		
		250	1	CP6010025K		
		300	1	CP6010030K		

# Cajas IP54 metálicas

## Serie CPE y CPY montaje en superficie



CP304015E



CP253015E



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
- Accesorios comunes en página 17



### Serie CPE

#### Montaje en superficie. IP54

Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho	Fondo		
250	200	150	1	CP202515E
300	200	150	1	CP203015E
		250	1	CP253015E
400	300	150	1	CP303015E
		200	1	CP303020E
		250	1	CP304015E
500	400	200	1	CP304020E
		250	1	CP304025E
		250	1	CP405020E
600	400	200	1	CP405025E
		250	1	CP406020E
700	500	200	1	CP406025E
		250	1	CP507020E
		300	1	CP507025E
800	600	200	1	CP507030E
		250	1	CP607020E
		300	1	CP608020E
1000	600	250	1	CP608025E
		300	1	CP608030E
	800	250	1	CP6010030E
		300	1	CP6010040E
1200	800	250	1	CP8010025E
		300	1	CP8010030E
	400	250	1	CP8010040E
		300	1	CP8010040E
1400	600	300	1	CP8012030E
		400	1	CP6014030E
800	400	300	1	CP6014040E
		400	1	CP8014030E
		400	1	CP8014040E

### 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	1	CP302515Y
350	250	150	1	CP352515Y
		200	1	CP352520Y
		300	1	CP353015Y
400	300	150	1	CP353020Y
		200	1	CP403015Y
		250	1	CP403020Y
450	350	150	1	CP403025Y
		200	1	CP453515Y
		250	1	CP453520Y
500	400	200	1	CP453525Y
		250	1	CP504020Y
		250	1	CP504025Y
600	400	200	1	CP604020Y
		250	1	CP604025Y
	500	200	1	CP605020Y
		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
- Accesorios comunes en página 17



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
1050	1500	400	1	CP176

Accesorios		
Descripción	Ud. emb.	Referencia
Cerradura metálica con llave (se suministra con 2 llaves)	1	02TBNLM000003



02TBNLM000003

# Cajas estancas IP65 plásticas

## Serie GAVIA montaje en superficie



CP5004



CP5004D



- 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 aparamenta modular	1	CP5023B
Tejadillo para CP5023	1	CP5023W

# 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 - IP54

## Serie ARABBA



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

#### IP54. 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

# Cajas modulares plásticas estancas - IP65

## Serie CP3



CP3902



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

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



CP3900



CP3901



### Accesorios

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 chásis modular
- Incluye kit de fijación mural
- Puerta fijable a derecha o izquierda de la tapa. Apertura 180°



CP5000



### 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	3	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	3	600	400	200	1	CP5115
88	4	700	500	245	1	CP5116
100	4	800	600	260	1	CP5119

### 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 chásis 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 16A/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
Base trifásica 3P+N+T de empotrar con marco IP54 (415VAC / 32A)	1	CP6904

# Cajas de distribución IP54 metálicas

## Serie SARENE montaje en superficie



SG-T3415

- Fabricadas en acero 1,5 y 2mm en cuerpo
- Puertas: opaca en acero 1,2 y 1,5mm
- IK10
- Color blanco RAL 7035
- Normas IEC60529, EN61000-6-3 y EN61000-6-1
- Incluye chasis modular
- Puerta de apertura a derecha de 130°
- Cerradura en un punto con dos llaves
- Toma de tierra en cuerpo y puerta



### Serie SARENE

#### IP54

N° de módulos	N° de filas	Dimensiones (mm)			Ud. emb.	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
20	2	400	300	150	1	SG-T3415
30	2	500	400	150	1	SG-T4515
42	3	600	400	150	1	SG-T4615
56	3	600	500	200	1	SG-T5620
80	4	700	500	200	1	SG-T5720
92	4	700	600	200	1	SG-T6720
100	4	800	600	200	1	SG-T6820
180	5	1000	800	300	1	SG-T81030



SG-FOWALL



### Accesorios

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Kit para fijación mural	1	SG-FOWALL

# Armarios componibles de distribución modular

## Serie ALBA. Montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP30



ALB/196-PN

ALB/191-PN

- Fabricados en acero galvanizado
- Puerta plena
- Grado de protección IP30
- IK08
- Color blanco RAL 9003
- 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



ALB/ZOC-6



ALB/PS6/300



ALB/TR10-3



### Serie ALBA

#### Sin pasillo lateral

##### Montaje en pavimento o superficie

N° mód. 50mm	N° de mód.		N° de filas	Dimensiones (mm)				Ud. emb.	Referencia
	armario	pasillo		Alto	Alto útil	Ancho	Fondo		
18	144	—	6	1050	900	650	250	1	ALB/106-PN
24	192	—	8	1350	1200	650	250	1	ALB/136-PN
30	240	—	10	1650	1500	650	250	1	ALB/166-PN
36	288	—	12	1950	1800	650	250	1	ALB/196-PN
18	240	—	6	1050	900	1000	250	1	ALB/100-PN
24	320	—	8	1350	1200	1000	250	1	ALB/130-PN
30	400	—	10	1650	1500	1000	250	1	ALB/160-PN
36	480	—	12	1950	1800	1000	250	1	ALB/190-PN

#### Con pasillo lateral

##### Montaje en pavimento o superficie

18	144	66	6	1050	900	1000	250	1	ALB/101-PN
24	192	88	8	1350	1200	1000	250	1	ALB/131-PN
30	240	110	10	1650	1500	1000	250	1	ALB/161-PN
36	288	132	12	1950	1800	1000	250	1	ALB/191-PN

### Zócalos con tapa frontal

Dimensiones (mm)		Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho		
650	150	1	ALB/ZOC-6
1000	150	1	ALB/ZOC-10

### Placas de montaje interiores

Dimensiones (mm)		N° módulos de altura 50 mm	Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho			
200	350	4	1	ALB/PS3/200
300	350	6	1	ALB/PS3/300
200	650	4	1	ALB/PS6/200
300	650	6	1	ALB/PS6/300
450	650	9	1	ALB/PS6/450
550	650	11	1	ALB/PS6/550
200	1000	4	1	ALB/PS10/200
300	1000	6	1	ALB/PS10/300
450	1000	9	1	ALB/PS10/450
550	1000	11	1	ALB/PS10/550

### Tapas modulares

Dimensiones (mm)		N° de módulos	Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho			
150	300	11	1	ALB/TR3-3
200	300	11	1	ALB/TR3-4
150	650	24	1	ALB/TR6-3
200	650	24	1	ALB/TR6-4
150	1000	40	1	ALB/TR10-3
200	1000	40	1	ALB/TR10-4

# Armarios componibles de distribución modular

## Serie ALBA. Montaje en superficie o pavimento. Hasta 630A. IP30



ALB/TP10-3



ALB/TPSV6-11



ALB/SA-6



ALB/SA-6R



ALB/SA-6



ALB/SA-6R



### Tapas ciegas

Dimens. (mm)		Ud. emb.	Referencia	Dimens. (mm)		Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho			Alto	Ancho		
50	300	1	ALB/TP3-1	250	650	1	ALB/TP6-5
100	300	1	ALB/TP3-2	300	650	1	ALB/TP6-6
150	300	1	ALB/TP3-3	400	650	1	ALB/TP6-8
200	300	1	ALB/TP3-4	550	650	1	ALB/TP6-11
250	300	1	ALB/TP3-5	50	1000	1	ALB/TP10-1
300	300	1	ALB/TP3-6	100	1000	1	ALB/TP10-2
400	300	1	ALB/TP3-8	150	1000	1	ALB/TP10-3
550	300	1	ALB/TP3-11	200	1000	1	ALB/TP10-4
50	650	1	ALB/TP6-1	250	1000	1	ALB/TP10-5
100	650	1	ALB/TP6-2	300	1000	1	ALB/TP10-6
150	650	1	ALB/TP6-3	400	1000	1	ALB/TP10-8
200	650	1	ALB/TP6-4	550	1000	1	ALB/TP10-11

### Tapas y soportes interiores para interruptores en caja moldeada

Dimensiones (mm)		Montaje de interruptor	Mód. de 50mm	Tipo de interruptor	Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho					
300	350	Vertical	6	SGM6S-160/250	1	ALB/TPSV3-6
450	350	Vertical	9	SGM6S-400	1	ALB/TPSV3-9
550	350	Vertical	11	SGM6S-630	1	ALB/TPSV3-11
250	650	Vertical	5	3 x SGM6S-160	1	ALB/TPSV6-5
300	650	Vertical	6	2 x SGM6S-250	1	ALB/TPSV6-6
450	650	Vertical	9	2 x SGM6S-400	1	ALB/TPSV6-9
550	650	Vertical	11	SGM6S-630	1	ALB/TPSV6-11
250	1000	Vertical	5	5 x SGM6S-160	1	ALB/TPSV10-5
300	1000	Vertical	6	4 x SGM6S-250	1	ALB/TPSV10-6
450	1000	Vertical	9	4 x SGM6S-400	1	ALB/TPSV10-9
550	1000	Vertical	11	2 x SGM6S-630	1	ALB/TPSV10-11
250	650	Horizontal	5	SGM6S-250	1	ALB/TPSH6-5
300	650	Horizontal	6	SGM6S-400/630	1	ALB/TPSH6-6
250	1000	Horizontal	5	SGM6S-250	1	ALB/TPSH10-5
300	1000	Horizontal	6	SGM6S-400/630	1	ALB/TPSH10-6

### Kit carril DIN + soporte de fijación

Dimensiones (mm)		Nº de polos	Tipo de soporte	Ud. emb.	Referencia
Ancho					
300		11	fijo	1	ALB/SA-3
			regulable	1	ALB/SA-3R
650		24	fijo	1	ALB/SA-6
			regulable	1	ALB/SA-6R
1000		40	fijo	1	ALB/SA-10
			regulable	1	ALB/SA-10R

### Soporte tipo "U" horizontal

Dimensiones (mm)		Tipo de soporte	Ud. emb.	Referencia
Ancho				
300		fijo	1	ALB/SEC-3
		regulable	1	ALB/SEC-3R
650		fijo	1	ALB/SEC-6
		regulable	1	ALB/SEC-6R
1000		fijo	1	ALB/SEC-10
		regulable	1	ALB/SEC-10R

# 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 chasis 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 201



### 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



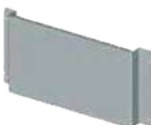
CPD606024



CPD606034



CPD606044



CPD606035M



CPD606046



CP12012



### 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 envolventes CPD	1	CPD606044
Tapa de entrada pasacables con peines de escobilla para series CPD	1	CPD606046

#### Todos los modelos

Cerradura metálica con llave (se suministra con 2) para series CPD	1	CPD606045
Bloque de terminales de conexión 1x35 + 7x10	1	CP12011
Bloque de terminales de conexión 3x35 + 10x10	1	CP12012

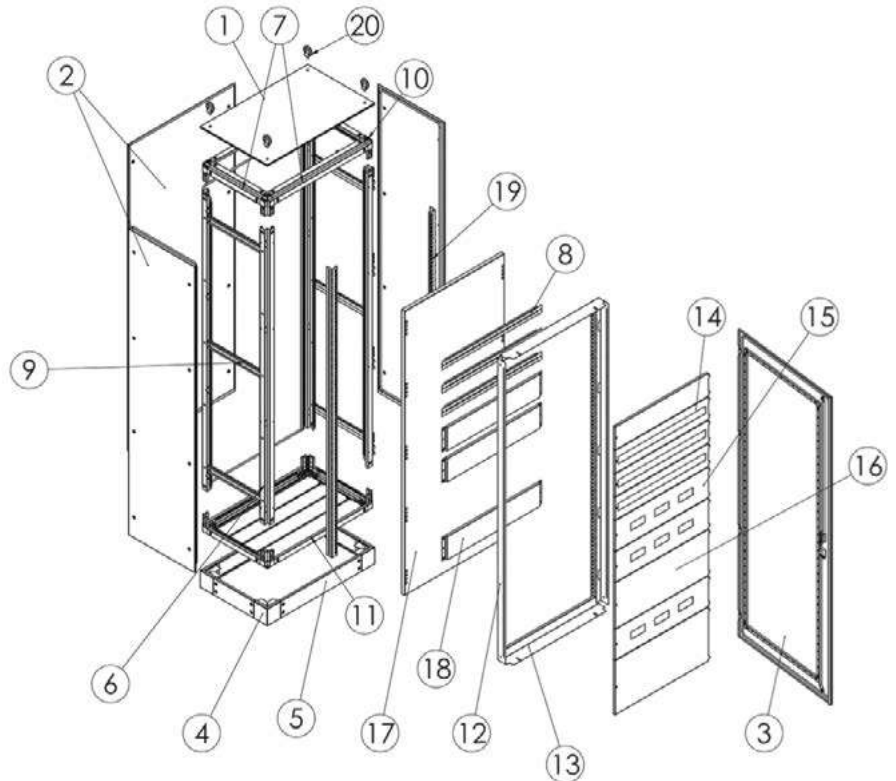
# Armarios para automatización metálicos asociables

## Serie CROCI montaje en pavimento. Hasta 4000A



### Características técnicas:

- 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 envoltente:

- |  |   |
|--|---|
| 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 envoltente 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 apartamento 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

### 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	400	1	SET-D-FH10214
			600	1	SET-D-FH10216



SET-D-FD6210



SET-D-GD6210

### 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.



SET-D-SPX4210

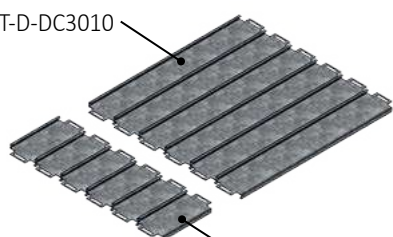
### Paneles laterales o traseros <sup>②</sup>

Dimensiones (mm)		Ud. emb.	Referencia
Alto	Ancho		
2100	400	1	SET-D-SPX4210
	600	1	SET-D-SPX6210
	1000	1	SET-D-SPX10210



SET-D-DC6010

SET-D-DC3010



SET-D-DC3010

### Tapa inferior de suelo <sup>①①</sup>

**Para armario de ancho 600mm**

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Tapa inferior de suelo armario CROCI (600x100mm)	1	SET-D-DC6010 <sup>(3)</sup>

**Para armario de ancho 1000mm**

Tapa inferior de suelo armario CROCI (1000x100mm)	1	SET-D-DC10010 <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-DC7010
Tapa inferior de suelo armario partición de 300mm CROCI (300x100mm)	1	SET-D-DC3010

<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

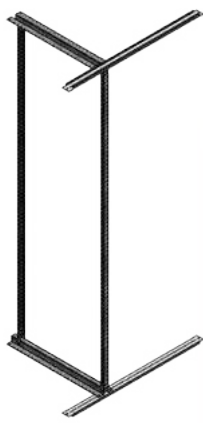


SET-D-OW6150



SET-D-OV0210

SET-D-OH01000



SET-D-FR10216



SET-D-OWR7200



SET-D-MC6000



SET-D-ACB6000



### Accesorios para montaje de aparata 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-OH0600 (1)

#### Para armario de ancho 1000mm

Soporte para la instalación de carril DIN (no incluido), 1000mm (8)	1	SET-D-RC1000
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-OH01000 (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-OV0210
--	---	--------------

(1) Seleccionar 1 Ud. de la referencia propuesta por cada armario y añadir 1 Ud. de la referencia SET-D-OV0210 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-OV0210 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



### Soportes de montajes <sup>(1)</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
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.



### Placas de montaje totales ciegas <sup>(2)</sup> <sup>(17)</sup>

Dimensiones (mm)		Soporte de montaje 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

Nota: las placas de montaje totales se suministran con soporte SET-D-LC0185 <sup>(19)</sup> y tornillería necesaria para su instalación.

### Placas de montaje parciales ciegas <sup>(2)</sup> <sup>(17)</sup>

#### Para armario de ancho 600mm

Dimensiones (mm)		Soporte de montaje recomendado (no incluido)	Ud. emb.	Referencia
Alto				
150		SET-D-LC0015	1	SET-D-TS6015
200		SET-D-LC0025	1	SET-D-TS6020
250		SET-D-LC0035	1	SET-D-TS6025
500		SET-D-LC0050	1	SET-D-TS6050
750		SET-D-LC0075	1	SET-D-TS6075

#### Para armario de ancho 1000mm

150	SET-D-LC0015	1	SET-D-TS10015
200	SET-D-LC0025	1	SET-D-TS10020
250	SET-D-LC0035	1	SET-D-TS10025
500	SET-D-LC0050	1	SET-D-TS10050
750	SET-D-LC0075	1	SET-D-TS10075

#### Para armario de ancho 1000mm con pasillo lateral de 300mm

Sección de armario componible de 700mm

150	SET-D-LC0015	1	SET-D-TS7015
200	SET-D-LC0025	1	SET-D-TS7020
250	SET-D-LC0035	1	SET-D-TS7025
500	SET-D-LC0050	1	SET-D-TS7050
750	SET-D-LC0075	1	SET-D-TS7075

(1) Se precisa adquirir el soporte SET-D-LC recomendado. También se puede adquirir el SET-D-LC0185 únicamente y cortar bajo demanda.

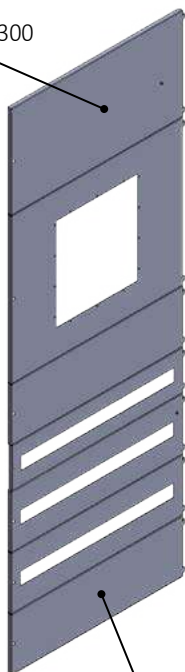
# Armarios para automatización metálicos asociables

## 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 componible 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

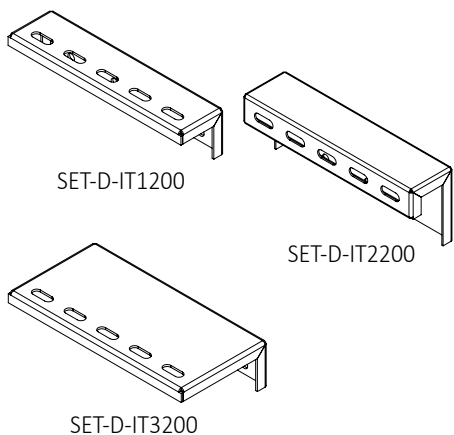
(1) Añadir 1 Ud. de la referencia SET-D-OH0600 por cada armario y 1 Ud. de la referencia SET-D-OV0210 para crear el marco de fijación de tapas.

(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

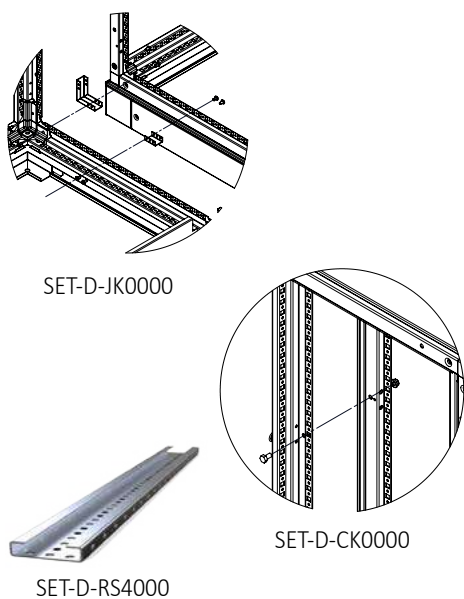
## Serie CROCI armarios funcionales hasta 4000A



### 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



### Accesorios adicionales para la serie CROCI

Descripción	Ud. emb.	Referencia
Kit de asociación horizontal para 2 armarios	1	SET-D-JK0000
Kit de asociación trasera para 2 armarios	1	SET-D-CK0000
Refuerzo lateral de pilares verticales para armario de fondo 400mm (2 Uds) ⑨	1	SET-D-RS4000 <sup>(1)</sup>
Refuerzo lateral de pilares verticales para armario de fondo 600mm (2 Uds) ⑨	1	SET-D-RS6000 <sup>(1)</sup>

(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



- 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



### 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	570	7	1	SET-R-W-607U57
		9	1	SET-R-W-609U57
		12	1	SET-R-W-612U57
		16	1	SET-R-W-616U57

# 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
		44	1	SET-R-F-644U60
600	800	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
		42	1	SET-R-F-642U80
		44	1	SET-R-F-644U80
800	800	32	1	SET-R-F-832U80
		36	1	SET-R-F-836U80
		40	1	SET-R-F-840U80
		42	1	SET-R-F-842U80
		44	1	SET-R-F-844U80
600	1000	40	1	SET-R-F-640U10
		42	1	SET-R-F-642U10
		44	1	SET-R-F-644U10
800	1000	40	1	SET-R-F-840U10
		42	1	SET-R-F-842U10
		44	1	SET-R-F-844U10

### Accesorios adicionales para la serie SET-R-F

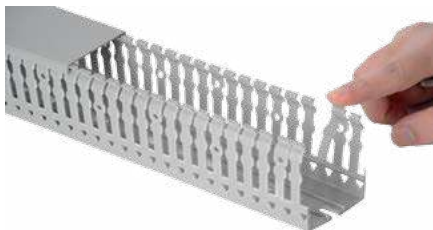
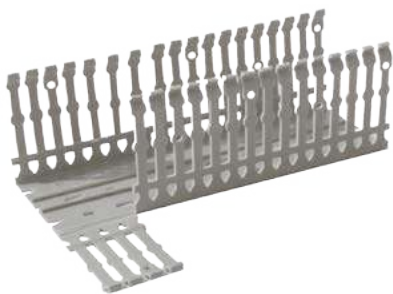
Descripción	Ud. emb.	Referencia
Guiacable. Dimensiones: 1U	1	SET-R-OG1U
Guiacable. Dimensiones: 2U	1	SET-R-OG2U
Unidad de ventilación para 2 ventiladores (no incluidos)	1	SET-R-FM02
Unidad de ventilación para 4 ventiladores (no incluidos)	1	SET-R-FM04
Bandeja fija. 1U. Dimensiones (F): 600mm	1	SET-R-SR60
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
--	---	--------



SGP2



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



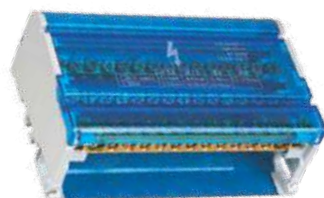
### Repartidores unipolares

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



TB413W

NOVEDAD

- Suministrado con tapa aislante
- Normativa internacional: IEC / EN 60947-1
- Material autoextinguible UL94V0
- Montaje carril DIN o fondo de armario



### 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

# Accesorios para armarios

## Lámparas LED. Interruptores de posición para puertas. Portadocumentos



RELI01

- Tensión: 100÷240VAC- 50/60Hz
- Potencia máxima: 5W
- Luminosidad: 400Lm a 120°
- Tipo de lámpara: LED de 7000K
- Grado de protección: IP20 / Doble aislamiento clase 2



### Lámparas LED para iluminación de armarios

#### Montaje mediante fijación magnética

Descripción	Referencia
Lampara LED de fijación magnética con interruptor. IP20. 5W, 400Lm. 100-240VAC	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



RECPV03

RECPVH01

- 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: 43x38x14mm
- Rango de temperatura de trabajo: -45÷70°C



### Fijación de soporte para carril DIN autoadhesivo

Descripción

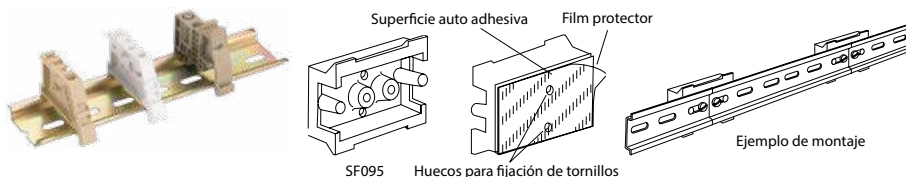
Ud. emb.

Referencia

Soporte para carril DIN autoadhesivo (incluye 5 piezas)

5

RESCDAD



Cofrets y envolventes

# Gestión térmica de armarios

## Rejillas y ventiladores con filtro



860209



860218

### Rejillas de ventilación con filtro

IP54. Material ABS. Color blanco RAL 7035

Medida marco mm			Medida mecanizado mm		Referencia
Alto	Ancho	Fondo	Alto	Ancho	
150	150	24	125	125	860209
250	250	35	223	223	860215
320	320	24	291	291	860218



861159



### 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			
~230	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



861126



### Filtros de recambio

Para medida de marco mm

Para medida de marco mm		Referencia
Alto	Ancho	
150	150	861124
250	250	861126
320	320	861127



# Gestión térmica de armarios

## Rejillas y ventiladores con filtro y cubierta para lluvia.



862235



Rejillas de ventilación con filtro y cubierta para lluvia						
IP54. Material ABS. Color blanco RAL 7035						
Medida marco mm			Medida mecanizado mm		Referencia	
Alto	Ancho	Fondo	Alto	Ancho		
150	150	24	125	125	862235	



862271



Ventiladores con filtro y cubierta para lluvia								
IP54. Material ABS. Color blanco RAL 7035								
Tensión V	Medida marco mm			Mecanizado mm		Caudal m³/h	Potencia W	Referencia
	Alto	Ancho	Fondo	Alto	Ancho			
~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



NTL-MC



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



8038HA2B

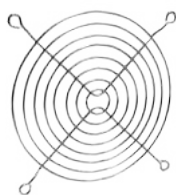


22580HA2BC

### 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

# 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

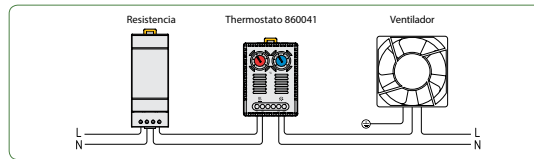
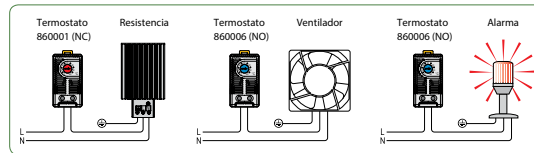
### Termostato doble

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



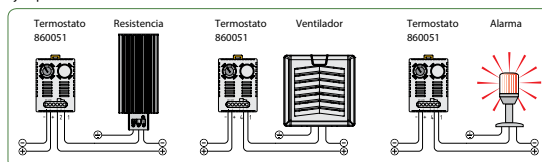
860051

- 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		



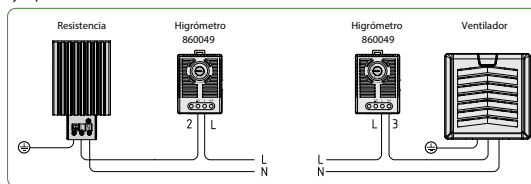
860049

- 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



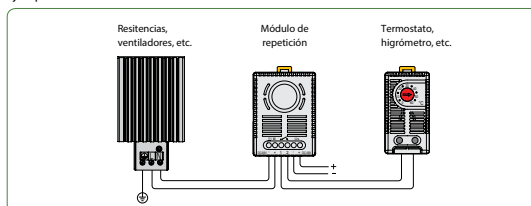
860047

- 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



Cofrets y envolvertes

# 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



### 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



860439



- Temperatura de trabajo: -45÷70°C
- Grado de protección: IP65
- Material: aluminio anodizado
- Montaje: carril DIN



# Gestión térmica de armarios

## Resistencias con ventilación



860241



860320

- Temperatura de trabajo: -45÷70°C
- Temperatura en superficie: <70°C
- Caudal: 45m³/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



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 m³/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

~230	150	200	94	127	166	860146
		500	94	127	166	860149
		1200	94	127	166	860251



# Gestión térmica de armarios

## Monitor de flujo de aire



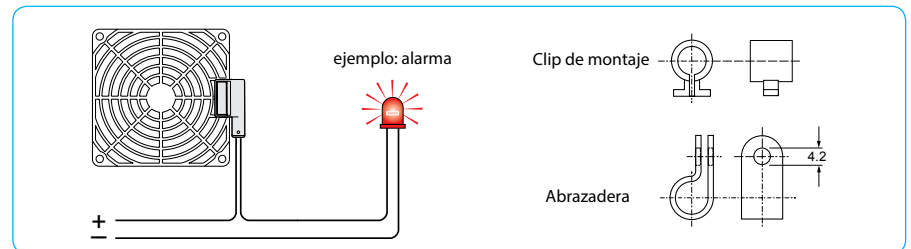
01303.1-00

- 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





# Arquetas de registro

## En polipropileno



CP202020



CP404040



CP404041 + CP404045



CP404041 + CP404046



CP362633 + CP362635



CP303039



NOVEDAD



### 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 pretroqueladas

#### 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

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 retroqueladas

#### 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

### 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



CP2043



# 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

Guía de selección de SAI y estabilizadores 232

## GS SAI Off-line interactivo de aplicaciones ofimáticas

Mono/Mono en torre hasta 3kVA 233

## GH SAI On-line sistemas medios

GH11 hasta 10kVA. Mono/Mono en torre 234

GH-31 hasta 20kVA. Tri/Mono en torre 235

GH-33 hasta 120kVA. Tri/Tri en torre 236

## GR SAI On-line sistemas críticos

GR-11 hasta 10kVA. Mono/Mono en torre o rack 237

GR-31 hasta 20kVA. Tri/Mono en torre o rack 238

GR-33 hasta 20kVA. Tri/Tri en torre o rack 239

## Accesorios para SAI

Tarjetas SNMP, AS400, RS485 y paralelas 240

## Baterías recargables de 12V

Baterías hasta 150Ah. Tecnología AGM 241

## Estabilizadores de tensión a servomotor

SVC monofásico hasta 30kVA 242











































SVC trifásico hasta 75kVA 243

SBW trifásico hasta 600kVA 244



# Guía de selección de SAI y estabilizadores

## Aplicaciones y perturbaciones a evitar

							
		GH SAI On-line 1÷120kVA	GR SAI On-line 1÷20kVA	SKRM SAI On-line 80÷600kVA	GL33 SAI On-line 10÷200kVA	SVC Estabilizador 0.5÷75kVA	DBW Estabilizador 100÷600kVA
<b>COMERCIOS Y OFICINAS</b>							
 Cortes y microcortes	 Sobretensiones y huecos de tensión	•	•				
 Sobretensiones transitorias y permanentes	 Perturbaciones de alta frecuencia						
<b>EFICIENCIA ENERGÉTICA / RENOVABLES</b>							
 Sobreimpulsos transitorios	 Sobretensiones y huecos de tensión			•	•		
 Sobretensiones transitorias y permanentes	 Perturbaciones de alta frecuencia						
<b>PYMES / CORPORACIONES / ADMINISTRACIÓN</b>							
 Cortes y microcortes	 Sobretensiones y huecos de tensión						
 Sobretensiones transitorias y permanentes	 Armónicos	•	•	•	•		
 Oscilaciones de tensión	 Fluctuaciones de frecuencia						
<b>TELECOMUNICACIONES</b>							
 Cortes y microcortes	 Sobretensiones y huecos de tensión						
 Sobretensiones transitorias y permanentes	 Armónicos	•	•	•	•	•	•
 Sobreimpulsos transitorios	 Ráfagas de transitorios						
<b>INFRAESTRUCTURAS / ENERGÍA</b>							
 Cortes y microcortes	 Sobretensiones y huecos de tensión						
 Sobretensiones transitorias y permanentes	 Variaciones de tensión transitorias	•	•	•	•		
 Sobreimpulsos transitorios	 Ráfagas de transitorios						
 Oscilaciones de tensión	 Fluctuaciones de frecuencia						
<b>INDUSTRIA</b>							
 Cortes y microcortes	 Sobretensiones y huecos de tensión						
 Sobretensiones transitorias y permanentes	 Variaciones de tensión transitorias	•		•	•	•	•
 Armónicos	 Ráfagas de transitorios						
 Oscilaciones de tensión	 Fluctuaciones de frecuencia						



# GS SAI 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



# GH SAI On-line sistemas medios

## GH11 hasta 10kVA. Mono/Mono en torre.



GH11-6KVA



GH11-2KVA

### • Modos de funcionamiento;

- Online
- Batería
- Eco-mode
- Bypass
- Convertidor de frecuencia
- Paralelo redundante (hasta 3 equipos)

### • Entrada;

- Tensión: 200/208/220/230/240VAC
- Margen de tensión: 110±300VAC
- Frecuencia: 40±70Hz
- Factor de potencia: 1

### • Salida;

- Tensión: 200/208/220/230/240VAC
- Precisión de tensión: ±1%
- Sincronización con red: 46±54Hz
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.1Hz
- Distorsión armónica total (THDv): ≤3%
- Factor cresta: 3 a 1
- Sobrecargas admisibles (modo normal):  
Hasta 110% durante 1 h;  
125% durante 10 min;  
150% durante 1 min
- Tiempos de transferencia:  
Modo batería/Eco-mode: 0ms  
Modo bypass/convertidor de frecuencia: <4ms
- Rendimiento:  
Modo Eco: ≥91%  
Modo Batería: ≥91%

### • Batería;

- Pb-Ca selladas, AGM, sin mantenimiento
- Modelo: 12V, 9Ah
- Intensidad de carga programable: 1A/2A/4A/6A

### • Características adicionales;

- Temperatura: 0±40°C
- Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <50dB

### • Comunicación;

- Puertos incluidos: USB, RS232 y relé
- Software de monitorización incluido para la familia Windows, Linux, Unix y Mac
- Slot inteligente: preparado para SNMP, AS400 / RS485 Modbus

### • Protector de línea telefónica TVSS

### • Arranque en ausencia de red (Cold Start)

### • Display LCD para visualización y control

### • Normas internacionales;

- Seguridad: IEC/EN 62040-1
- EMC: IEC/EN 62040-2 categoría C3

### • Accesorios; ver página 240



## La solución inteligente para los sistemas de gama media

SAI "on line" de doble conversión real. Diseñado para eliminar alteraciones, evitar daños irreparables y proporcionar una calidad de alimentación superior. Todo ello con una tensión de alimentación sinusoidal perfectamente estabilizada y filtrada.

## Aplicaciones: Versatilidad y seguridad para sistemas monofásicos

La serie GH es la protección ideal para equipos IP, estaciones de trabajo, POS, ATM, ERP, Business Intelligence, CRM, intranets/extranets, redes corporativas, equipos hospitalarios, electrodomésticos, etc.

Evita las pérdidas de información en sistemas informáticos y en telecomunicaciones originada por perturbaciones en el suministro eléctrico (variaciones de tensión, cortes, microcortes...). Además de las pérdidas por inactividad y restauración de equipos o sistemas dañados.

## GH11 SAI On-line hasta 10kVA

### Entrada y salida monofásica. Aplicaciones en sistemas de gama media

#### Baterías incluidas

Potencia kVA	Duración batería m	Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
		Ancho	Fondo	Alto		
1	0.8	15	10	145 282 220	11	GH11-1KVA
2	1.6	15	10	145 397 220	18	GH11-2KVA
3	2.4	15	10	190 421 318	29	GH11-3KVA
6	4.8	15	10	190 369 688	62	GH11-6KVA
10	8	15	10	190 442 688	67	GH11-10KVA

#### Baterías no incluidas

1	0.8	145	285	220	4,6	GH11-1KVAL
2	1,6	145	397	220	6,8	GH11-2KVAL
3	2,4	145	397	220	7,4	GH11-3KVAL
6	4,8	190	369	318	21	GH11-6KVAL
10	8	190	442	318	23	GH11-10KVAL

## Extensión de baterías

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
GH11-1KVAL	22	18	192	640	260	26	BB312-F
	33	26	192	640	260	31	BB318-F
	73	59	192	640	260	81	BB340-F
	147	118	2x192	2x640	2x260	2x81	BB640-2F
GH11-2KVAL	22	18	192	640	260	37	BB612-F
	33	26	192	640	260	31	BB618-F
	73	59	2x192	2x640	2x260	2x81	BB640-2F
	147	118	450	1000	580	206	BB1240-P
GH11-3KVAL	20	16	192	640	260	35	BB812-F
	38	30	192	640	260	45	BB820-F
	65	52	450	1000	580	151	BB840-P
	131	104	450	1000	580	229	BB1640-P
GH11-6KVAL	16	12	438	634	88	55	PACKBAT9
	29	24	450	1000	580	137	BB1618-P
	65	52	450	1000	580	229	BB3220-P
	131	104	450	1000	1160	522	BB3240-G
GH11-10KVAL	13	10	438	634	88	55	PACKBAT9
	25	20	450	1000	580	236	BB1626-P
	78	63	450	1000	1160	522	BB3240-G
	127	102	2x450	2x1000	2x1160	2X439	BB3265-2G

# GH SAI On-line sistemas medios

## GH-31 hasta 20kVA. Tri/Mono en torre.



GH31-10KVAL

- **Modos de funcionamiento;**
  - Online
  - Batería
  - Eco-mode
  - Bypass
  - Convertidor de frecuencia
  - Paralelo redundante (hasta 3 equipos)
- **Entrada;**
  - Tensión: 380/400/415VAC
  - Margen de tensión:
    - 100% carga 285÷520VAC;
    - 50% carga 176÷520VAC
  - Frecuencia: 40÷70Hz
  - Factor de potencia: 1
- **Salida;**
  - Tensión: 200/208/220/230/240VAC
  - Precisión de tensión: ±1%
  - Sincronización con red: 46÷54Hz / 56÷64Hz
  - Frecuencia con batería: 50Hz ±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz
  - Distorsión armónica total (THDv): ≤2% carga lineal y ≤3% carga no lineal
  - Factor cresta: 3 a 1
  - Sobrecargas admisibles (modo normal):
    - Hasta 110% durante 1 h;
    - 125% durante 10 min;
    - 150% durante 1 min
  - Tiempos de transferencia:
    - Modo batería/Eco-mode: 0ms
    - Modo bypass/convertidor de frecuencia: 0ms
  - Rendimiento Eco-mode: ≥93%
- **Batería;**
  - Depende de la aplicación
  - Intensidad de carga programable: 1A/2A/4A/6A
- **Características adicionales;**
  - Temperatura: 0÷40°C
  - Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
  - Nivel de ruido a 1 metro: <58dB ÷ <60dB
- **Comunicación;**
  - Puertos incluidos: USB, RS232 y relé
  - Software de monitorización incluido para la familia Windows, Linux, Unix y Mac
  - Slot inteligente: preparado para SNMP, AS400 / RS485 Modbus
- **Protector de línea telefónica TVSS**
- **Arranque en ausencia de red (Cold Start)**
- **Display LCD para visualización y control**
- **Normas internacionales;**
  - Seguridad: IEC/EN 62040-1
  - EMC: IEC/EN 62040-2 categoría C3
- **Accesorios;** ver página 240

### La solución inteligente para los sistemas de gama media

SAI “on line” de doble conversión real. Diseñado para eliminar alteraciones, evitar daños irreparables y proporcionar una calidad de alimentación superior. Todo ello con una tensión de alimentación sinusoidal perfectamente estabilizada y filtrada.

### Aplicaciones: Versatilidad y seguridad para sistemas monofásicos

La serie GH es la protección ideal para equipos IP, estaciones de trabajo, POS, ATM, ERP, Business Intelligence, CRM, intranets/extranets, redes corporativas, equipos hospitalarios, electrodomésticos, etc.

Evita las pérdidas de información en sistemas informáticos y en telecomunicaciones originada por perturbaciones en el suministro eléctrico (variaciones de tensión, cortes, microcortes...). Además de las pérdidas por inactividad y restauración de equipos o sistemas dañados.

### GH31 SAI On-line hasta 20kVA

Entrada trifásica y salida monofásica. Aplicaciones en sistemas de gama media

Baterías no incluidas

Potencia		Dimensiones mm			Peso	Referencia
kVA	kW	Ancho	Fondo	Alto	Kg	
10	8	438	666	133	22	GH31-10KVAL
15	12	438	666	266	45	GH31-15KVAL
20	16	438	310	318	45	GH31-20KVAL

### Extensión de baterías

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
GH31-10KVAL	7	10	438	634	88	55	PACKBAT9
	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
GH31-15KVAL	6	5	438	634	88	55	PACKBAT9
	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
GH31-20KVAL	5	4	438	634	88	55	PACKBAT9
	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

SAIs estabilizadores



# GH SAI On-line sistemas medios

## GH-33 hasta 120kVA. Tri/Tri en torre.



GH33-20KVAL

### • Modos de funcionamiento;

- Online
- Batería
- Eco-mode
- Bypass
- Convertidor de frecuencia
- Paralelo redundante (hasta 3 equipos)

### • Entrada;

- Tensión: 380/400/415VAC
- Margen de tensión:
  - 100% carga 285±520VAC;
  - 50% carga 176±520VAC
- Frecuencia: 40÷70Hz
- Factor de potencia: 1

### • Salida;

- Tensión: 380/400/415VAC
- Precisión de tensión: ±1%
- Sincronización con red: 46÷54Hz / 56÷64Hz
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz
- Distorsión armónica total (THDv): ≤2%
- Factor cresta: 3 a 1
- Sobrecargas admisibles (modo normal):
  - Hasta 110% durante 1 h;
  - 125% durante 10 min;
  - 150% durante 1 min
- Tiempo de transferencia: 0ms
- Rendimiento modo Eco y Batería:
  - ≥91% 10÷20kVA / ≥93% 30÷40kVA

### • Batería;

- Depende de la aplicación
- Intensidad de carga: 4A 10÷20kVA / 12A 30÷40kVA

### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷40°C
- Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <60dB

### • Comunicación;

- Puertos incluidos: USB, RS232 y relé
- Software de monitorización incluido para la familia Windows, Linux, Unix y Mac
- Slot inteligente: preparado para SNMP, AS400 / RS485 Modbus

### • Protector de línea telefónica TVSS

### • Arranque en ausencia de red (Cold Start)

### • Display LCD para visualización y control

### • Normas internacionales;

- Seguridad: IEC/EN 62040-1
- EMC: IEC/EN 62040-2 categoría C3

### • Accesorios; ver página 240



## La solución inteligente para los sistemas de gama media

SAI "on line" de doble conversión real. Diseñado para eliminar alteraciones, evitar daños irreparables y proporcionar una calidad de alimentación superior. Todo ello con una tensión de alimentación sinusoidal perfectamente estabilizada y filtrada.

## Aplicaciones: Versatilidad y seguridad para sistemas trifásicos

Protección ideal para equipos IP, estaciones de trabajo, POS, ATM, ERP, Business Intelligence, CRM, intranets/extranets, redes corporativas, equipos hospitalarios, electrodomésticos, etc.

Evita las pérdidas de información en sistemas informáticos y en telecomunicaciones originada por perturbaciones en el suministro eléctrico (variaciones de tensión, cortes, microcortes...).

## GH33 SAI On-line hasta 120kVA

Entrada y salida trifásica. Aplicaciones en sistemas de gama media

### Baterías incluidas

Potencia	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia		
	kVA	kW	50% carga	100% carga	Ancho			Fondo	Alto
10	8		15	10	250	815	826	109	GH33-10KVA
20	16		15	10	250	815	826	164	GH33-20KVA

### Baterías no incluidas

Potencia	Duración batería m	Dimensiones mm	Peso Kg	Referencia		
kVA	50% carga	Ancho	Fondo	Alto		
10	8	250	592	826	38	GH33-10KVAL
20	16	250	592	826	40	GH33-20KVAL
30	24	250	815	826	64	GH33-30KVAL
40	32	300	815	1000	61	GH33-40KVAL
60	48	360	790	1010	108	GH33-60KVAL
80	64	360	790	1010	113	GH33-80KVAL
100	80	360	790	1010	113	GH33-100KVAL
120	96	360	790	1010	113	GH33-120KVAL

## Extensión de baterías

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
GH33-10KVAL	9	7	450	1000	580	84	BB2007-P
	32	25	450	1000	580	235	BB2026-P
	64	51	450	1000	1160	470	BB4026-G
GH33-20KVAL	7	6	450	1000	580	113	BB2012-P
	24	20	450	1000	580	276	BB4020-P
	74	60	780	900	1600	825	BY20120-B122
GH33-10KVAL	7	6	450	1000	580	140	BB4009-P
	25	31	450	1000	1160	470	BB4026-G
	75	65	960	740	1600	1360	BY40100-B103
GH33-40KVAL	9	7	450	1000	1160	240	BB6409-G
	25	20	2X450	2X1000	2X1160	2X392	BB6426-2G
	51	64	780	900	1600	1220	BY32120-B122
GH33-60KVAL	8	6	450	1000	1160	392	BB3226-G
	26	21	2X450	2X1000	2X1160	2X522	BB6440-2G
	65	52	2X780	2X740	2X1600	2X1108	BY64100-2B102
GH33-80KVAL	6	5	450	1000	1160	392	BB3226-G
	30	24	900	780	1600	1120	BY32120-B122
	73	59	2X780	2X1050	2X1600	2X1610	BY64150-2B152
GH33-100KVAL	6	5	450	1000	1160	470	BB4026-G
	32	25	3X780	3X740	3X1600	3X976	BY8065-3B102
	73	59	2X960	2X1050	2X1600	2X1500	BY80150-2B153
GH33-120KVAL	6	5	450	1000	1160	512	BB8018-G
	27	21	3X780	3X740	3X1600	3X976	BY8065-3B102
	82	65	2X1300	2X1120	2X1600	2X2750	BY80200-2B203

# GR SAI On-line sistemas críticos

## GR-11 hasta 10kVA. Mono/Mono en torre o rack



GR11-2KVA



GR11-6KVAL

### • Modos de funcionamiento;

- Online
- Batería
- Eco-mode
- Bypass
- Convertidor de frecuencia
- Paralelo redundante (hasta 3 equipos)

### • Entrada;

- Tensión: 200/208/220/230/240VAC
- Margen de tensión: 110±300VAC
- Frecuencia: 40÷70Hz
- Factor de potencia: 1

### • Salida;

- Tensión: 200/208/220/230/240VAC
- Precisión de tensión: ±1%
- Sincronización con red: 46±54Hz / 56±64Hz
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz
- Distorsión armónica total (THDv): ≤3%
- Factor cresta: 3 a 1
- Sobrecargas admisibles (modo normal):
  - Hasta 110% durante 1 h;
  - 125% durante 10 min;
  - 150% durante 1 min
- Tiempos de transferencia:
  - Modo batería/Eco-mode: 0ms
  - Modo bypass/convertidor de frecuencia: <4ms
- Rendimiento:
  - Modo Eco: ≥91%
  - Modo Batería: ≥91%

### • Batería;

- Pb-Ca selladas, AGM, sin mantenimiento
- Modelo: 12V, 9Ah
- Intensidad de carga programable: 1A/2A/4A/6A

### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷40°C
- Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <50dB

### • Comunicación;

- Puertos incluidos: USB, RS232 y relé
- Software de monitorización incluido para la familia Windows, Linux, Unix y Mac

- Slot inteligente: preparado para SNMP, AS400 / RS485 Modbus

### • Protector de línea telefónica TVSS

### • Arranque en ausencia de red (Cold Start)

### • Display LCD para visualización y control

### • Normas internacionales;

- Seguridad: IEC/EN 62040-1
- EMC: IEC/EN 62040-2 categoría C3

### • Accesorios; ver página 240



### La solución inteligente para los sistemas críticos

SAI “on line” de doble conversión real. Diseñado en formato rack y torre. Con posibilidad de configuración en paralelo. El formato rack es muy compacto. Todo ello con una tensión de alimentación sinusoidal perfectamente estabilizada y filtrada.

### Aplicaciones: Versatilidad y seguridad para sistemas monofásicos

La serie GR es la protección ideal para aplicaciones IT, como redes de voz y datos, CAD/CAM, gestión documental, comunicaciones unificadas o streaming de vídeo.

Evita las pérdidas de información en sistemas informáticos y en telecomunicaciones originada por perturbaciones en el suministro eléctrico (variaciones de tensión, cortes, microcortes...). Además de las pérdidas por inactividad y restauración de equipos o sistemas dañados. Todo en un equipo compacto con todas las prestaciones necesarias.

### GR11 SAI On-line hasta 10kVA

#### Entrada y salida monofásica. Sistemas críticos

#### Baterías incluidas

Potencia	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia		
	kVA	kW	50% carga	100% carga	Ancho			Fondo	Alto
1	0.8	15	15	10	438	310	88	12	GR11-1KVA
2	1.6	15	15	10	438	410	88	19	GR11-2KVA
3	2.4	15	15	10	438	630	88	29	GR11-3KVA

#### Baterías no incluidas

Potencia	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia		
	kVA	kW	50% carga	100% carga	Ancho			Fondo	Alto
1	0.8	15	15	10	438	310	88	5	GR11-1KVAL
2	1.6	15	15	10	438	310	88	7	GR11-2KVAL
3	2.4	15	15	10	438	310	88	8	GR11-3KVAL
6	4.8	15	15	10	438	530	88	12	GR11-6KVAL
10	8	15	15	10	438	580	133	16	GR11-10KVAL

### Extensión de baterías

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
GR11-1KVAL	22	18	192	640	260	26	BB312-F
	33	26	192	640	260	31	BB318-F
	73	59	192	640	260	81	BB340-F
	147	118	2x192	2x640	2x260	2x81	BB640-2F
GR11-2KVAL	22	18	192	640	260	37	BB612-F
	33	26	192	640	260	31	BB618-F
	73	59	2x192	2x640	2x260	2x81	BB640-2F
GR11-3KVAL	147	118	450	1000	580	206	BB1240-P
	20	16	590	435	290	35	BB812-F
	38	30	192	640	260	45	BB820-F
GR11-6KVAL	65	52	450	1000	580	151	BB840-P
	131	104	450	1000	580	229	BB1640-P
	18	14	438	634	88	55	PACKBAT9
GR11-10KVAL	29	24	450	1000	580	137	BB1618-P
	65	52	450	1000	580	229	BB3220-P
	131	104	450	1000	1160	522	BB3240-G
GR11-10KVAL	13	10	438	634	88	55	PACKBAT9
	25	20	450	1000	580	236	BB1626-P
	78	63	450	1000	1160	522	BB3240-G
	127	102	2x450	2x1000	2x1160	2x439	BB3265-2G

# GR SAI On-line sistemas críticos

## GR-31 hasta 20kVA. Tri/Mono en torre o rack



GR31-10KVAL

### La solución inteligente para los sistemas críticos

SAI "on line" de doble conversión real. Diseñado en formato rack y torre. Con posibilidad de configuración en paralelo. El formato rack es muy compacto. Todo ello con una tensión de alimentación sinusoidal perfectamente estabilizada y filtrada.

### Aplicaciones: Versatilidad y seguridad para sistemas monofásicos

La serie GR es la protección ideal para aplicaciones IT, como redes de voz y datos, CAD/CAM, gestión documental, comunicaciones unificadas o streaming de vídeo.

Evita las pérdidas de información en sistemas informáticos y en telecomunicaciones originada por perturbaciones en el suministro eléctrico (variaciones de tensión, cortes, microcortes...). Además de las pérdidas por inactividad y restauración de equipos o sistemas dañados. Todo en un equipo compacto con todas las prestaciones necesarias.

#### • Modos de funcionamiento;

- Online
- Batería
- Eco-mode
- Bypass
- Convertidor de frecuencia
- Paralelo redundante (hasta 3 equipos)

#### • Entrada;

- Tensión: 380/400/415VAC
- Margen de tensión: 100% carga 285÷520VAC; 50% carga 176÷520VAC
- Frecuencia: 40÷70Hz
- Factor de potencia: 1

#### • Salida;

- Tensión: 200/208/220/230/240VAC
- Precisión de tensión: ±1%
- Sincronización con red: 46÷54Hz / 56÷64Hz
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz
- Distorsión armónica total (THDv): ≤2% carga lineal y ≤3% carga no lineal
- Factor cresta: 3 a 1
- Sobrecargas admisibles (modo normal):  
Hasta 110% durante 1 h;  
125% durante 10 min;  
150% durante 1 min
- Tiempos de transferencia:  
Modo batería/Eco-mode: 0ms  
Modo bypass/convertidor de frecuencia: 0ms
- Rendimiento:  
Modo Eco: ≥93% y Modo Batería: ≥96%

#### • Batería;

- Depende de la aplicación
- Intensidad de carga programable: 1A/2A/4A/6A

#### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷40°C
- Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <60dB ÷ <65dB

#### • Comunicación;

- Puertos incluidos: USB, RS232 y relé
- Software de monitorización incluido para la familia Windows, Linux, Unix y Mac
- Slot inteligente: preparado para SNMP, AS400 / RS485 Modbus

#### • Protector de línea telefónica TVSS

#### • Arranque en ausencia de red (Cold Start)

#### • Display LCD para visualización y control

#### • Normas internacionales;

- Seguridad: IEC/EN 62040-1
- EMC: IEC/EN 62040-2 categoría C3

#### • Accesorios; ver página 240

### GH31 SAI On-line hasta 20kVA

Entrada trifásica y salida monofásica. Aplicaciones en sistemas de gama media

Baterías no incluidas

Potencia		Dimensiones (mm)			Peso (Kg)	Referencia
kVA	kW	Ancho	Fondo	Alto		
10	8	438	666	133	22	GR31-10KVAL
15	12	438	666	266	45	GR31-15KVAL
20	16	438	310	88	45	GR31-20KVAL

### Extensión de baterías

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
GR31-10KVAL	7	10	438	634	88	55	PACKBAT9
	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
GR31-15KVAL	6	5	438	634	88	55	PACKBAT9
	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
GR31-20KVAL	5	4	438	634	88	55	PACKBAT9
	13	10	450	1000	580	196	BB1626-P
	25	20	450	1000	1160	392	BB3226-G
	64	51	2x450	2x1000	2x1160	2X439	BB3265-2G
	147	118	780	1050	1600	1610	BY32150-B152



# GR SAI On-line sistemas críticos

## GR-33 hasta 20kVA. Tri/Tri en torre o rack



GR33-20KVAL

### • Modos de funcionamiento;

- Online
- Batería
- Eco-mode
- Bypass
- Convertidor de frecuencia
- Paralelo redundante (hasta 3 equipos)

### • Entrada;

- Tensión: 380/400/415VAC
- Margen de tensión:
  - 100% carga 285±520VAC;
  - 50% carga 176±520VAC
- Frecuencia: 40÷70Hz
- Factor de potencia: 1

### • Salida;

- Tensión: 380/400/415VAC
- Precisión de tensión: ±1%
- Sincronización con red: 46±54Hz / 56±64Hz
- Frecuencia con batería: 50Hz ±0.1Hz / 60Hz ±0.1Hz
- Distorsión armónica total (THDv): ≤2% carga lineal y ≤3% carga no lineal
- Factor cresta: 3 a 1
- Sobrecargas admisibles (modo normal):
  - Hasta 110% durante 1 h;
  - 125% durante 10 min;
  - 150% durante 1 min
- Tiempos de transferencia:
  - Modo batería/Eco-mode: 0ms
  - Modo bypass/convertidor de frecuencia: 0ms
- Rendimiento:
  - Modo Eco: ≥93% y Modo Batería: ≥96%

### • Batería;

- Depende de la aplicación
- Intensidad de carga programable: 1A/2A/4A/6A

### • Características adicionales;

- Temperatura: 0÷40°C
- Humedad relativa: hasta 95% sin condensar
- Nivel de ruido a 1 metro: <60dB ÷ <65dB

### • Comunicación;

- Puertos incluidos: USB, RS232 y relé
- Software de monitorización incluido para la familia Windows, Linux, Unix y Mac
- Slot inteligente: preparado para SNMP, AS400 / RS485 Modbus

### • Protector de línea telefónica TVSS

### • Arranque en ausencia de red (Cold Start)

### • Display LCD para visualización y control

### • Normas internacionales;

- Seguridad: IEC/EN 62040-1
- EMC: IEC/EN 62040-2 categoría C3

### • Accesorios; ver página 240

## La solución inteligente para los sistemas críticos

SAI "on line" de doble conversión real. Diseñado en formato rack y torre. Con posibilidad de configuración en paralelo. El formato rack es muy compacto. Todo ello con una tensión de alimentación sinusoidal perfectamente estabilizada y filtrada.

## Aplicaciones: Versatilidad y seguridad para sistemas trifásicos

La serie GR es la protección ideal para aplicaciones IT, como redes de voz y datos, CAD/CAM, gestión documental, comunicaciones unificadas o streaming de vídeo.

Evita las pérdidas de información en sistemas informáticos y en telecomunicaciones originada por perturbaciones en el suministro eléctrico (variaciones de tensión, cortes, microcortes...). Además de las pérdidas por inactividad y restauración de equipos o sistemas dañados. Todo en un equipo compacto con todas las prestaciones necesarias.

## GR33 SAI On-line hasta 20kVA

### Entrada y salida trifásica. Aplicaciones en sistemas de gama media

#### Baterías no incluidas

Potencia		Dimensiones (mm)			Peso	Referencia
kVA	kW	Ancho	Fondo	Alto	(Kg)	
10	8	438	666	266	43	GR33-10KVAL
15	12	438	666	266	46	GR33-15KVAL
20	16	438	666	266	46	GR33-20KVAL

## Extensión de baterías

Tipo de SAI	Duración batería m		Dimensiones mm			Peso Kg	Referencia
	80% carga	100% carga	Ancho	Fondo	Alto		
GR33-10KVAL	9	7	450	1000	580	84	BB2007-P
	15	12	450	1000	580	113	BB2012-P
	32	25	450	1000	580	235	BB2026-P
	64	51	450	1000	1160	470	BB4026-G
	147	118	3x450	3x1000	3x1160	3x275	BB6040-3G
GR33-15KVAL	7	6	450	1000	580	90	BB2009-P
	15	12	450	1000	580	148	BB2018-P
	33	26	450	1000	580	276	BB4020-P
	65	52	2x450	2x1000	2x1160	2x275	BB4040-2G
	163	130	960	740	1600	1360	BY40100-B103
GR33-20KVAL	7	6	450	1000	580	113	BB2012-P
	16	13	450	1000	580	235	BB2026-P
	24	20	450	1000	580	276	BB4020-P
	74	60	780	900	1600	825	BB20120-B
	147	118	960	900	1600	1500	BB40120-B



# Accesorios para SAI



SNMPGRGH



AS400GRGH



RS485GRGH

## Accesorios de series GH y GR

Descripción	Referencia
Tarjeta SNMP para SAI serie GR y GH	SNMPGRGH
Tarjeta RS485 para SAI serie GR y GH	RS485GRGH
Tarjeta AS400 para SAI serie GR y GH	AS400GRGH
Tarjeta paralela para GH en torre Tri/Mono de 30kVA	PCGH31-30
Tarjeta paralela para SAI GH en torre Tri/Tri de 30kVA	PCGH33-30
Tarjeta paralela para SAI GR en rack Tri/Mono de 10kVA	PCGR31-10
Tarjeta paralela para SAI GR en rack Tri/Mono de 15 y 20kVA	PCGR31-1520





# 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.

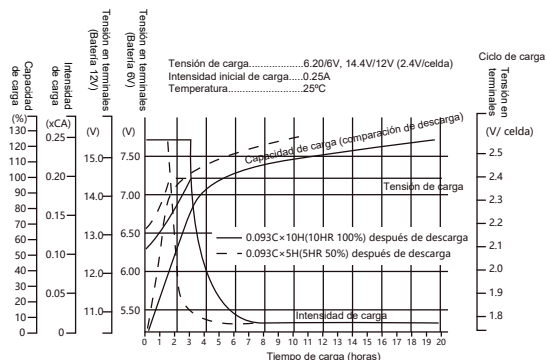
### Baterías KB

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		
			Faston 2	9	151	65	94	2,45	KB1290F2	
				12	151	98	95	3,5	KB12120F2	
		M5	18	182	77	168	5,4	KB12180		
			20	181	77	167	5,78	KB12200		
			26	165	125	175	9,75	KB12260		
		Long life	M6	40	198	166	170	13,2	KB12400	
				55	239	132	205	17,7	KBL12550	
			M8	65	350	167	179	19,4	KBL12650	
				100	330	173	212	31,5	KBL12100	
				120	410	176	227	37,6	KBL121200	
			M9	150	483	170	239	48,2	KBL121500	
						522	240	218	65	KBL121501

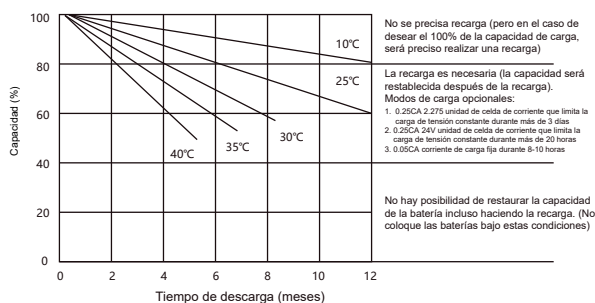
### Accesorios para baterías KB

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

SAIS  
estabilizadores



Curva de carga en tensión constante



Temperatura vs descarga. Método de recarga

# SVC Estabilizadores de tensión a servomotor

## Hasta 30kVA. Monofásico.



SVC-2000VA-100C

### 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 en pequeñas 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.

#### • 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



### 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 75kVA. Trifásico.



SVC-20KVA-3

### 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 pequeñas 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.

#### • Entrada;

- Tensión: 280÷430VAC
- Frecuencia: 50/60Hz

#### • Salida;

- Tensión: 400VAC ±3%
- Frecuencia: 50/60Hz
- Tiempo de respuesta: <15V/seg
- Eficiencia: >95%
- Distorsión de forma de onda: <1%

#### • Características adicionales;

- Resistencia de aislamiento: >5MΩ
- Temperatura: -10÷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



### Estabilizadores de tensión trifásicos hasta 75kVA

Entrada trifásica: 280÷430VAC. Salida trifásica: 400V ±3%

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 a servomotor hasta 600kVA. Trifásico con neutro.



SBW-200KVA

## 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 SBW 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 grandes instalaciones trifásicas

La serie SBW de estabilizadores de tensión 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, 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.

- **Entrada;**
  - Tensión trifásica con neutro: 318÷456VAC
  - Tensión monofásica: 183÷264AC
  - Frecuencia: 50/60Hz
- **Salida;**
  - Tensión trifásica con neutro: 400VAC ±2%
  - Tensión monofásica: 230V ±2%
  - Frecuencia: 50/60Hz
  - Tiempo de respuesta: <1s (con 10% de variación de la tensión de entrada)
  - Eficiencia: >95%
  - Distorsión de forma de onda: ninguna
  - Sobrecarga admisible: 200% hasta 1m
- **Protecciones;**
  - Sobretensión, sobrecarga y pérdida de fase
- **Características adicionales;**
  - Resistencia de aislamiento: >5MΩ
  - Temperatura: -10÷40°C
  - Humedad relativa: hasta 90% sin condensar
  - Nivel de ruido a 1 metro: <65dB
- **Normas internacionales;**
  - Seguridad: IEC62103
  - EMC: EN 61000-6-4, 61000-6-2

## Estabilizadores de tensión trifásicos hasta 600kVA

Entrada trifásica + neutro: 318÷456VAC. Salida trifásica + neutro: 400V ±2%

Potencia kVA/kW	Dimensiones (mm)			Peso (Kg)	Referencia
	Ancho	Fondo	Alto		
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	248
---	-----

## Módulos fijos

Serie COMPACT hasta 80kVAr montaje mural	249
Serie PRIMIS-LINE prismáticos hasta 60kVAr montaje mural	250
Serie COMPACT II hasta 240kVAr	251
Accesorios para equipos completamente integrados en los módulos	252

## Baterías automáticas autorregulables

Sistemas básicos serie ECO hasta 40kVAr montaje mural	253
Sistemas funcionales serie STELVIO hasta 60kVAr montaje mural	254
Serie CONCEPT hasta 80kVAr montaje mural	255
Serie 200-M hasta 200kVAr montaje mural	256
Serie PREMIUM hasta 200kVAr	257
Serie 400-M hasta 400kVAr	258
Serie ZENIT hasta 450kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	259
Serie TRENTO hasta 800kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	260
Serie INFINITY hasta 1375kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	261
Serie 1600-R hasta 1600kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	262

## Baterías automáticas con filtros de rechazo

Serie 170-ML con condensadores reforzados a 480V. Hasta 170kVAr	263
Serie RF-ZENIT hasta 275kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	264
Serie RF-TRENTO hasta 475kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	265
Serie RF-INFINITY hasta 1000kVAr. Maniobra por contactores para control o estáticos	266
Serie 1000-RL con condensadores reforzados a 480V. Hasta 1000kVAr	267

## Accesorios para baterías automáticas

Accesorios para equipos completamente integrados en los módulos	268
---	-----

## Condensadores monofásicos

FLOPPY CAP y MONO LONG LIFE	269
-----------------------------	-----

## Condensadores trifásicos

XD-EXTRA DUTY y F50	270
---------------------	-----

## Filtros activos para armónicos

Serie HYAPF hasta 150kVAr	271
---------------------------	-----

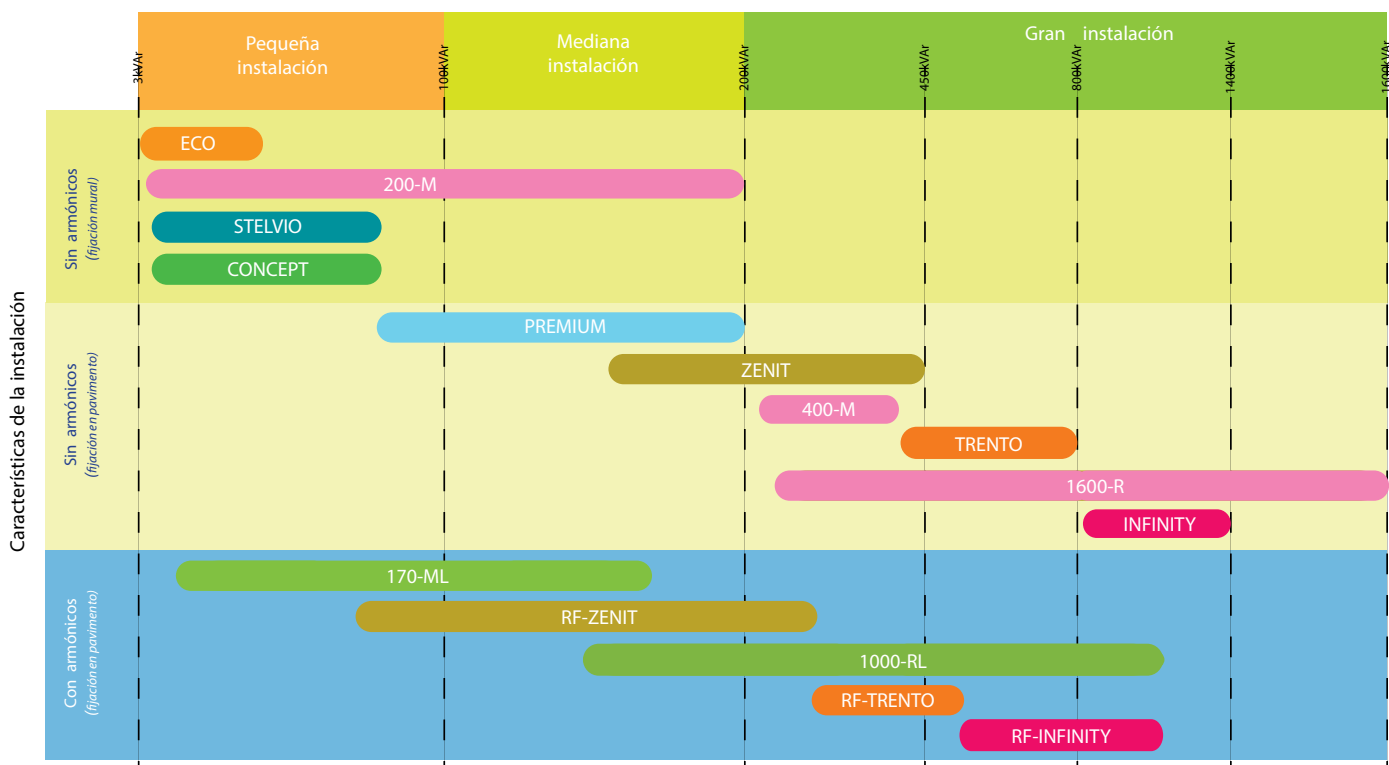
## Reguladores de energía reactiva

Series MNRG5C, RPCF3, rEvolution R5/R8/R14 y PF40	272
---	-----



# 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
- **Envoltente:** 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 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 <20% THDi.

### Módulos de compensación fija COMPACT hasta 80kVAr

Incluye interruptor magnetotérmico de protección en cabecera

Dimensiones LxHxP (mm): 450x230x90

kVAr <sup>(*)</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>(\*)</sup>Datos referidos para una red de 50Hz

# Módulos fijos

## Prismáticos serie PRIMIS-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
- **Envoltente:** 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 PRIMIS-LINE hasta 60kVAr

Protección opcional mediante fusibles o interruptor magnetotérmico (consultar)

Dimensiones LxHxP (mm): 400x210x200

kVAr <sup>(*)</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>(\*)</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>(*)</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

(\*) 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>(*)</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>(\*)</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>(*)</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>(\*)</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
- **Envoltente:** 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:** Monofasico 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:** Especifico 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>(*)</sup>	Escalones		Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
	450V	400V			
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>(\*)</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>	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia	
440V	400V				
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>(*)</sup>	400V	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
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>(\*)</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	400V	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
825	681,8	25 + 6x50 + 5x100	33	2x185/2x185	ECA44825
850	702,5	2x25 + 4x50 + 6x100	34	2x185/2x185	ECA44850
875	723,1	25 + 5x50 + 6x100	35	2x185/2x185	ECA44875
900	743,8	2x25 + 3x50 + 7x100	36	2x240/2x240	ECA44900
925	764,5	25 + 4x50 + 7x100	37	2x240/2x240	ECA44925
950	785,1	2x25 + 2x50 + 8x100	38	2x240/2x240	ECA44950
975	805,8	25 + 3x50 + 8x100	39	2x240/2x240	ECA44975
1000	826,4	2x25 + 50 + 9x100	40	2x240/2x240	ECA441K0
1025	847,1	25 + 2x50 + 9x100	41	2x240/2x240	ECA441K025
1050	867,8	3x50 + 9x100	42	2x240/2x240	ECA441K050
1075	888,4	25 + 50 + 10x100	43	2x240/2x240	ECA441K075
1100	909,1	2x50 + 10x100	44	2x240/2x240	ECA441K1
1125	929,8	25 + 2x50 + 8x100 + 200	45	2x240/2x240	ECA441K125
1150	950,4	3x50 + 8x100 + 200	21	2x240/2x240	ECA441K150
1175	971,1	25 + 50 + 9x100 + 200	47	2x240/2x240	ECA441K175
1200	991,7	2x50 + 9x100 + 200	22	3x150/3x150	ECA441K2
1225	1012,4	25+2x50+7x100 + 2x200	49	3x150/3x150	ECA441K225
1250	1033,1	3x50 + 7x100 + 2x200	23	3x150/3x150	ECA441K250
1275	1053,7	25 + 50 + 8x100 + 2x200	51	3x150/3x150	ECA441K275
1300	1074,4	2x50 + 8x100 + 2x200	24	3x150/3x150	ECA441K3
1350	1115,7	50 + 9x100 + 2x200	25	3x150/3x150	ECA441K350
1375	1136,4	25 + 50 + 7x100 + 3x200	54	3x150/3x150	ECA441K375

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 2100x1680x550

680	565	15x40 + 1x80	17	2x150/2x150	ECAE44680
720	597	14x40 + 2x80	18	2x150/2x150	ECAE44720
760	629	13x40 + 3x80	19	2x150/2x150	ECAE44760
800	661	12x40 + 4x80	20	2x185/2x185	ECAE44800
840	698	11x40 + 5x80	21	2x185/2x185	ECAE44840
880	730	10x40 + 6x80	22	2x185/2x185	ECAE44880
920	762	9x40 + 7x80	23	2x240/2x240	ECAE44920
960	794	8x40 + 8x80	24	2x240/2x240	ECAE44960
1000	826	7x40 + 9x80	25	2x240/2x240	ECAE441K0
1040	859	6x40 + 10x80	26	2x240/2x240	ECAE441K040
1080	892	5x40 + 11x80	27	2x240/2x240	ECAE441K080
1120	925	4x40 + 12x80	28	2x240/2x240	ECAE441K120
1160	958	3x40 + 13x80	29	3x150/3x150	ECAE441K160
1200	992	2x40 + 14x80	30	3x150/3x150	ECAE441K2
1240	1025	40 + 15x80	31	3x150/3x150	ECAE441K240
1280	1058	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>(*)</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>(\*)</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>(*)</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

(\*) 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
- **Envolvente:** 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	400V	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
37,5	25	12,5 + 25	3	35	ECR44037
50	41	2x12,5 + 25	4	35	ECR44050
62,5	52	12,5 + 2x25	5	35	ECR44062
75	62	15+2x30	5	70	ECR44075
100	83	2x12,5 + 25 + 50	8	70	ECR44100
125	103	2x12,5 + 2x25 + 50	10	95	ECR44125
137,5	114	12,5 + 25 + 2x50	11	95	ECR44137
150	124	2x12,5 + 25 + 2x50	12	150	ECR44150
162,5	134	12,5 + 2x25 + 2x50	13	185	ECR44162
175	145	25 + 3x50	7	185	ECR44175
187,5	155	12,5 + 25 + 3x50	15	185	ECR44187
200	165	2x25 + 3x50	8	240	ECR44200
225	186	25 + 4x50	9	240	ECR44225
250	207	2x25 + 4x50	10	240	ECR44250
275	227	25 + 5x50	11	240	ECR44275

#### Maniobra por contactores estáticos

Dimensiones LxHxP (mm): 1360x840x550

37,5	25	12,5 + 25	3	35	ECRE44037
50	41	2x12,5 + 25	4	35	ECRE44050
62,5	52	12,5 + 2x25	5	35	ECRE44062
75	62	15+2x30	6	50	ECRE44075
87,5	68	12,5 + 3x25	7	50	ECRE44087
105	87	15 + 3x30	7	70	ECRE44105
120	99	4x30	4	95	ECRE44120
135	112	15 + 4x30	9	95	ECRE44135
150	124	5x30	5	120	ECRE44150
160	134	2x20 + 3x40	8	120	ECRE44160
180	150	20 + 4x40	9	150	ECRE44180
200	165	5x40	5	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 cuadrado 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 cuadrado 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 sobretemperaturas.
  - 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	400V	Escalones	Pasos	Sección mm <sup>2</sup>	Referencia
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>(*)</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**

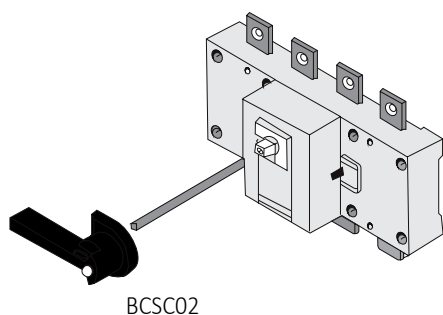
600	6x50 + 3x100	12	2x150/2x150	415042050
700	6x50 + 4x100	14	2x185/2x185	415042055
800	4x50 + 6x100	16	2x240/2x240	415042060
900	2x50 + 8x100	18	2x240/2x240	415042065
1000	2x50+7x100+200	20	3x150/3x150	415042070

<sup>(\*)</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 envolvente con IP incrementado

Compatible con: CONCEPT

Envolvente: 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.



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 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

### 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
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
	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% ~ 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, sobrettemperatura, 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



MNRG5C

## Regulador de energía reactiva MNRG5C

Display de LEDs. Sistemas de protección integrados.

Dimensiones: 113x113mm. Tensión auxiliar: 400VCA

Tipo de red en BT	Nº de pasos (*)	Referencia
3F+N, 3F, F+N	12	MNRG5C

(\*) Lógicas a seleccionar: 1:1:1, 1:2:2, 1:2:3, 1:2:4.



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.



415.98.4050QNDN

## 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



415.98.6080NNDN



415.98.8140NNNN

## 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 Referencia	Montaje panel 144x144mm Referencia
3F+N, 3F, F+N	NFC	8	415986080NNDN	
	NFC + Radio + RS485	8	415986080QNDN	
	NFC + Radio + Ethernet	14		415988140QNNN
		8	415986080ENDN	
	14		415988140ENNN	



## 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 Referencia	Montaje panel 144x144mm Referencia
3F+N, 3F, F+N	8	PF40-A2L8ZZ0000RI	
	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

REPVM1. Monofásicos. 240VCA. 1kW y 2kW. Monitorización y APP 276

## Inversores solares para autoconsumo

REPVI. Monofásicos. 240VCA. 3kW÷8kW. Monitorización + antivertido y APP 277

REPVI. Trifásicos con neutro. 3x415VCA+N. 6kW÷15kW. Monitorización y APP 278

REPVI. Trifásicos con neutro. 3x415VCA+N. 20kW y 30kW. Monitorización y APP 279

REPVI. Trifásicos con neutro. 3x415VCA+N. 60kW. Monitorización y APP 280

REPVI. Trifásicos con neutro. 3x415VCA+N. 100kW. Monitorización y APP 281

## Inversores solares híbridos con acumulación + inyección

REPVHI. Monofásicos. Instalación aislada o en red. 230VCA. 5kW. Monitorización 282

REPVHI. Monofásicos. Instalaciones aisladas o en red. 230VCA. 8kW. Monitorización 283

REPVHI. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x415VCA + N. 10kW. Monitorización 284

## Baterías para inversores solares híbridos

Litio LiFePO4 indicado en series REPVHI 285

## Sistemas híbridos smart para el hogar "ALL IN ONE"

Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. Hasta 20kW 286

Con cargador de VE. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. Hasta 20kW 287

Baterías de Litio LiFePO4 indicado en series REPVSHIGBS y REPVSHIGBSC 288

## Monitorización de string

Monitores de control y protección integral de string 289

## Equipos de medida portátiles

Pinza amperimétrica para instalaciones solares, medidas en CC y CA 290

## Protección de instalaciones fotovoltaicas

Cuadros de protección FV para lado de CC en plástico 291

Cuadros de protección FV para lado de CC en metal 292

Cuadros de protección CA para salida de inversor. Redes monofásicas y trifásicas 293

## Conectores y herramientas

Conectores MC4 294

Herramientas para conectores MC4 295

## Recarga "EASY" para vehículos eléctricos

Cargador portátil monofásico 3.5kW- 16A 296

Cargador miniaturizado monofásico 7kW- 32A 296

## Recarga básica para vehículos eléctricos

Estación de recarga- red monofásica. 7kW 297

## Recarga inteligente para vehículos eléctricos

Estación de recarga inteligente- red monofásica. 7kW 298

Estación de recarga inteligente- red trifásica. 22kW 299

## Control y protección de sistemas de recarga

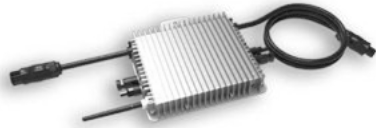
Protectores de estaciones de recarga conforme ITC-BT-52 300

## Accesorios para equipos de recarga

Boquereles, tomas y mangueras de carga 301

# Microversores solares para autoconsumo

## REPVI. Monofásicos. 240V. 1kW y 2kW. Monitorización y APP



REPVI1000G3EU230



REPVI2000G3EU230



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, EN50549-1, 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 REPVI - 1 y 2kW

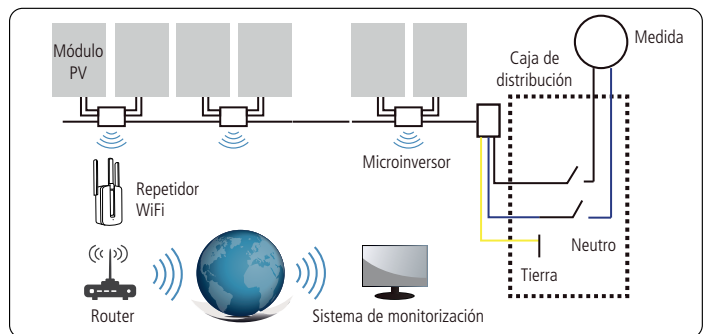
Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

Se recomienda con módulos fotovoltaicos de 210÷600W. IP67

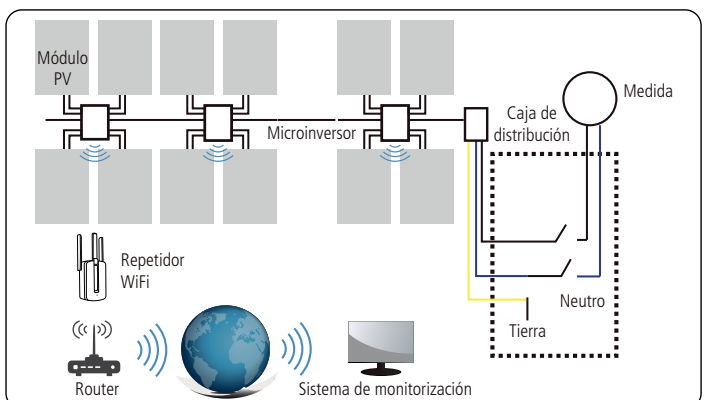
Panel PV – CC			Salida – CA			Peso	Dimensiones			Referencia
Pot. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efíc. %	Uds. por rama <sup>(1)</sup>	kg	H cm	A cm	F cm	
1.2	2x13	2/1	1	95	5	3.5	23	21.2	4	REPVI1000G3EU230
2.4	4x13	4/1	2	95	3	5.2	30	26.7	4.2	REPVI2000G3EU230

(1) Indica el número máximo de microinversores a conectar en en una misma ramificación mediante sus conectores en la parte de CA.

### Microinversor REPVI1000G3EU230 con conexión a red



### Microinversor REPVI2000G3EU230 con conexión a red



# 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
- Sobreintensión 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 mediante TI incluido
- 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

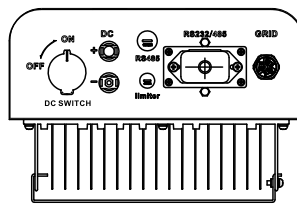


### Inversores para autoconsumo monofásicos REPVI - 3kW÷8kW

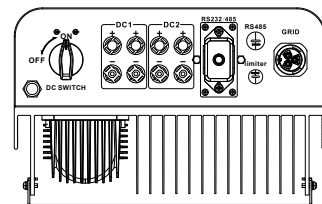
Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN + TI para realizar antivertido IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

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	
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

### Vista inferior

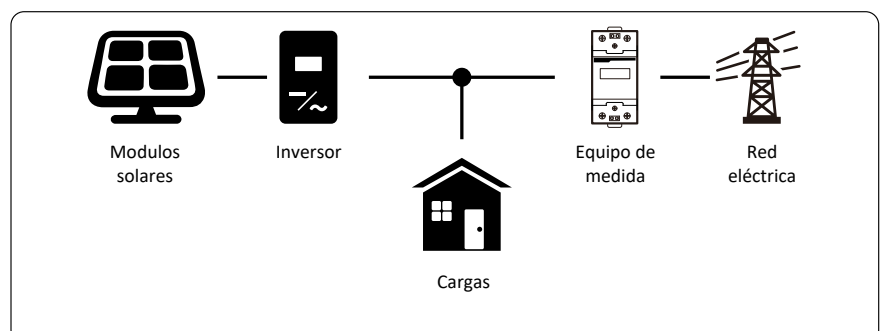


REPVI003G



REPVI006G y 8G

### 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
- Sobretensión
- 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 vía 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)



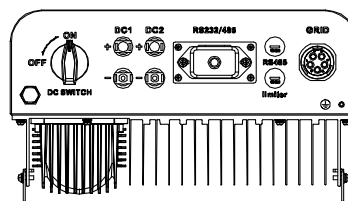
## Inversores para autoconsumo trifásicos REPVI - 6kW÷15kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

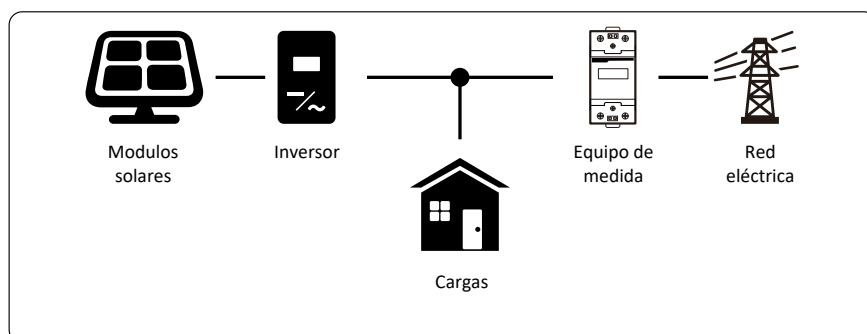
IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Potencia máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H cm	A cm	F 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

### Vista inferior



### 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
- Sobreintensión 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

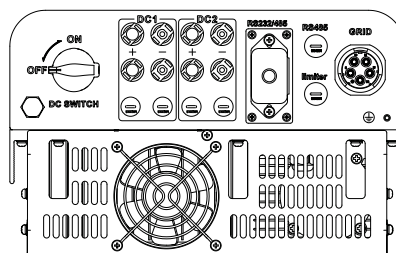
Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

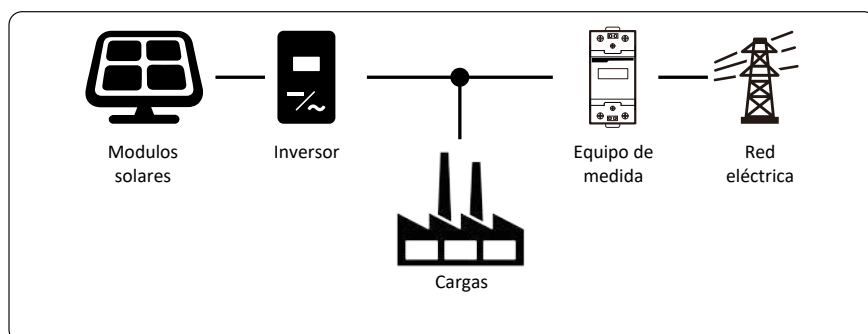
Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Potencia máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H cm	A cm	F cm	
26	32+32	2/2	20	98.6	20.8	50.8	33	20.6	REPVI020G04
39	40+40	2/3	30	98.6	25.5	57.7	36.2	21.5	REPVI030G04



### Vista inferior



### 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  $\approx$
- Tensión de arranque: 250V  $\approx$
- Tensión máxima: 1000V  $\approx$

### • SALIDA DE INVERSOR CA:

- Tensión de trabajo: 340÷440V  $\sim$
- 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 vía contador energía:

- SGM630M para potencia contratada <70kW
- SGM630MCT para potencia contratada >70kW

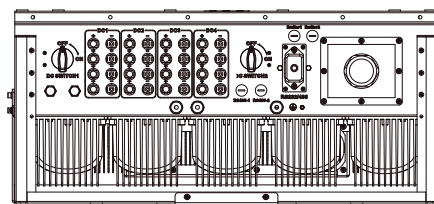
## Inversores para autoconsumo trifásicos REPVI - 60kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

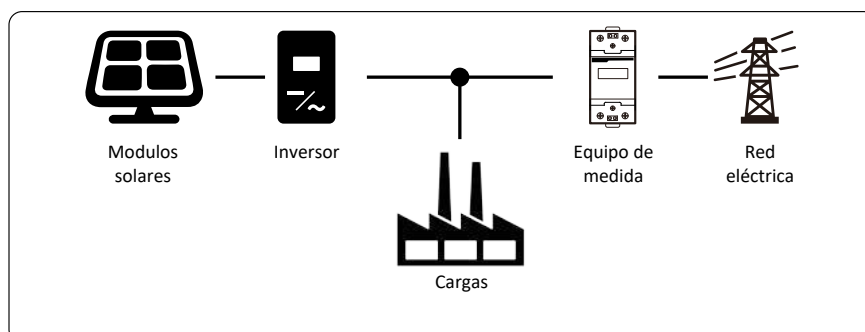
IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Potencia máx.	Máx. Int. MPPT	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %		H	A	F	
kW	A		kW	%	kg	cm	cm	cm	
78	40+40+40+40	4/3	60	98.7	60	57.5	70	29.7	REPVI060G

### Vista inferior



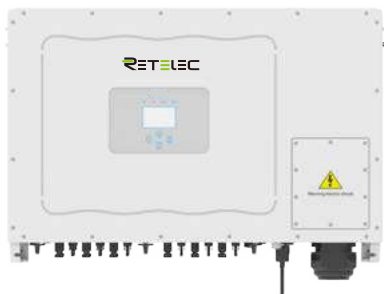
### Sistema fotovoltaico con conexión a red





# 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



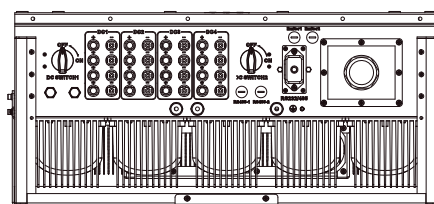
## Inversores para autoconsumo trifásicos REPVI - 100kW

Incluye: datalogger WiFi para monitorización con APP SOLARMAN

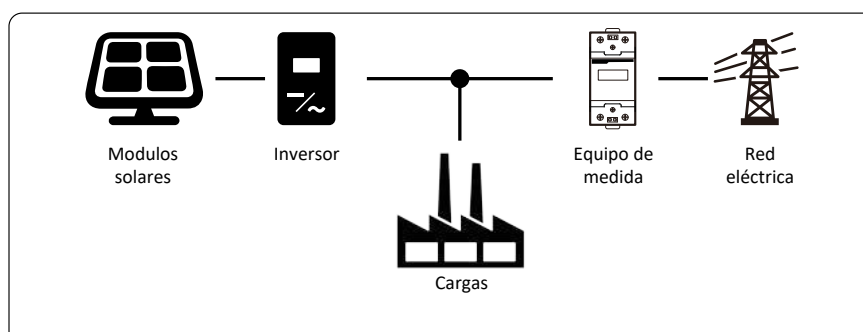
IP65. Con seccionador en CC. Amplio número de protecciones

Panel PV – CC			Salida – CA		Peso kg	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	56.8	83.8	32.3	REPVI100G

### Vista inferior



### Sistema fotovoltaico con conexión a red



# Inversores solares híbridos con acumulación + inyección REPVHI. Monofásicos. Instalación aislada o en red. 230VCA. 5kW



REPVHI005SG03LP1EU

NOVEDAD

- 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

- **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

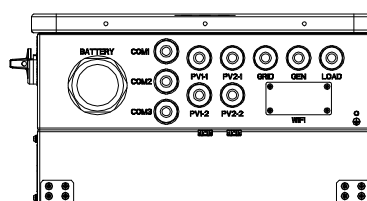
## Inversores híbrido monofásico REPVHI - 5kW

Datalogger WiFi incluido para monitorización con APP SOLARMAN + TI's para realizar antivertido  
Incluye: circuito Backup y seccionador en CC. Amplio número de protecciones. IP65

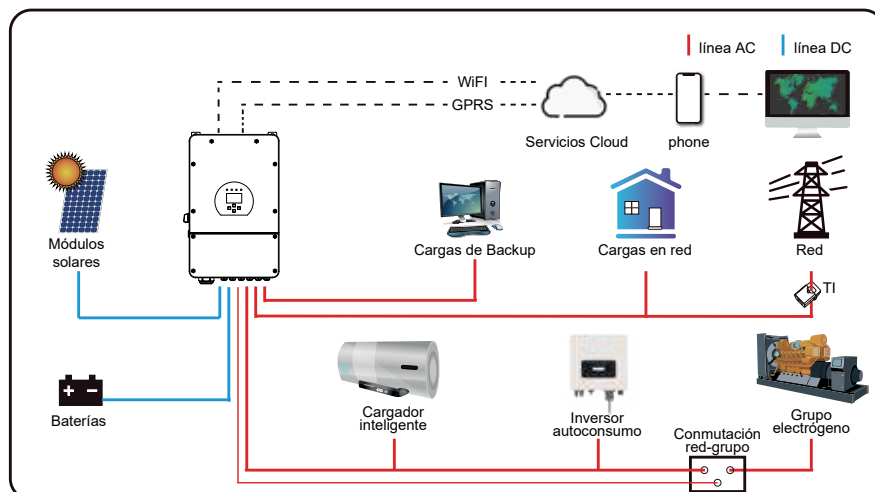
Panel PV – CC			Salida – CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Poten. máx.	Máx. Int. MPPT	Nº de string	Potencia kW	Máx. eífic. %		H	A	F	
kW	A		kW	%	kg	cm	cm	cm	
6.5	13+13	2/1+1	5	97.6	20.5	58	33	23.2	REPVHI005SG03LP1EU



## Vista inferior



## Sistema fotovoltaico híbrido



# Inversores solares híbridos con acumulación + inyección REPVHI. Monofásicos. Instalación aislada o en red. 230VCA. 8kW



REPVHI008SG01LP1EU

NOVEDAD



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



190 Intensidad máxima de carga y descarga 190A



6 6 periodos de tiempo para la carga y descarga de la batería



Capacidad de almacenaje de energía desde un grupo electrógeno

- **ENTRADA DE INVERSOR CC:**
  - Tensión en módulos: 100÷500V ~
  - Tensión de trabajo MPPT: 125÷425V ~
  - Tensión de máximo rendimiento: 370V ~
  - Tensión de arranque: 125V ~
- **SALIDA DE INVERSOR CA:**
  - Tensión de trabajo: 230V ~
  - Frecuencia nominal conexión a red: 50/60Hz
  - Intensidad de salida: 35A
  - THD: <3%
- **BATERÍAS:**
  - Tipos admisibles: Litio o Plomo
  - Tensión: 40÷60V ~
  - 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
  - Sobretemperatura
- **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

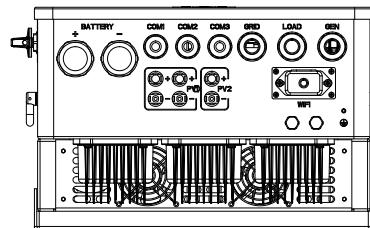
## Inversores híbrido monofásico REPVHI - 8kW

Datalogger WiFi incluido para monitorización con APP SOLARMAN + TI's para realizar antivertido  
Incluye: circuito Backup y seccionador en CC. Amplio número de protecciones. IP65

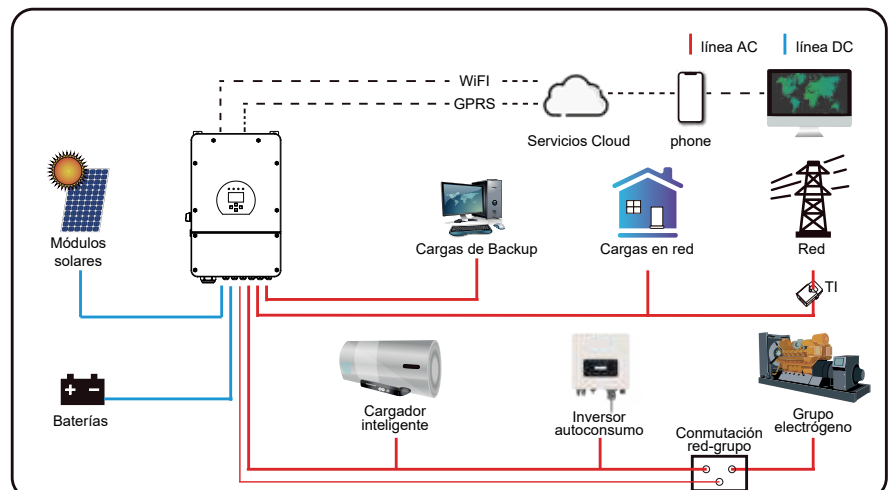
Panel PV - CC			Salida - CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %	kg	H cm	A cm	F cm	
10.4	22+22	2+2	8	97.6	32	67	42	23.3	REPVHI008SG01LP1EU



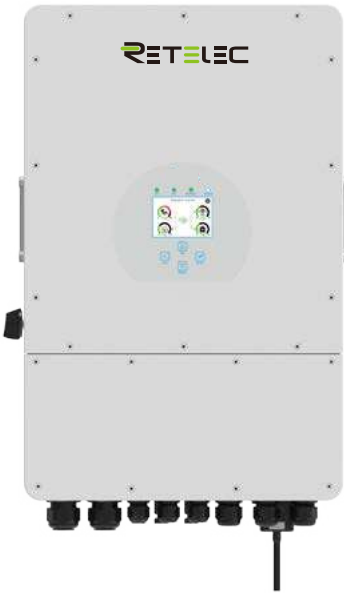
## Vista inferior



## Sistema fotovoltaico híbrido



# Inversores solares híbridos con acumulación + inyección REPVHI. Trifásicos. Instalación aislada o en red. 3x400V+N. 10kW



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 períodos de tiempo para la carga y descarga de la batería
- Capacidad de almacenamiento de energía desde un grupo electrógeno**

- **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: Lítio 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 mediante TI incluido**
- **Antivertido opcional vía contador energía:**
  - SGM630M para potencia contratada <70kW
  - SGM630MCT para potencia contratada >70kW

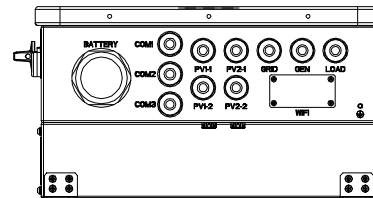
## Inversores híbrido trifásico REPVHI - 10kW

Datalogger WiFi incluido para monitorización con APP SOLARMAN + TI para realizar antivertido  
Incluye: circuito Backup y seccionador en CC. Amplio número de protecciones. IP65

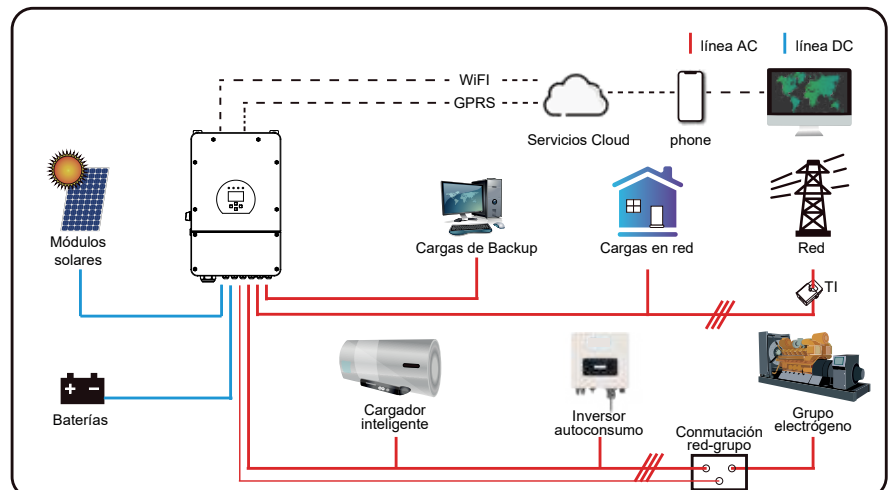
Panel PV - CC			Salida - CA		Peso	Dimensiones			Referencia
Poten. máx. kW	Máx. Int. MPPT A	Nº de string	Potencia kW	Máx. efic. %	kg	H cm	A cm	F cm	
13	26+13	2/2+1	10	97.6	33.6	69.9	42.2	27.9	REPVHI010SG04LP3EU



## Vista inferior



## Sistema fotovoltaico híbrido trifásico



# Baterías para inversores solares híbridos

## Litio LiFePO4 indicado en series REPVHI

### 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±2oC 0.5C/0.5C,70%EOL. Energía del ciclo de vida durante el período de garantía: 16MWh@70%EOL							
Capacidad Ah	Potencia kWh	N° máx. de baterías en paralelo	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
			H cm	A cm	F cm		
100	5.12	64	13.3	44.5	43	45	RELIBSEG5

Normas: UL1973, FCC, IEC62619, IEC61000, CE, UN38.3



RELIBRW6

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±2oC 0.5C/0.5C,70%EOL. Energía del ciclo de vida durante el período de garantía: 20MWh@70%EOL							
Capacidad Ah	Potencia kWh	N° máx. de baterías en paralelo	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
			H cm	A cm	F cm		
120	6.1	32	79	48.5	16	55	RELIBRW6

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±2oC 0.5C/0.5C,70%EOL. Energía del ciclo de vida durante el período de garantía: 16MWh@70%EOL								
Capacidad Ah	Potencia kWh	N° máx. de baterías en torre	N° máx. de grupos de baterías	Dimensiones cm			Peso kg	Referencia
				H cm	A cm	F cm		
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

Green Solutions

# 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

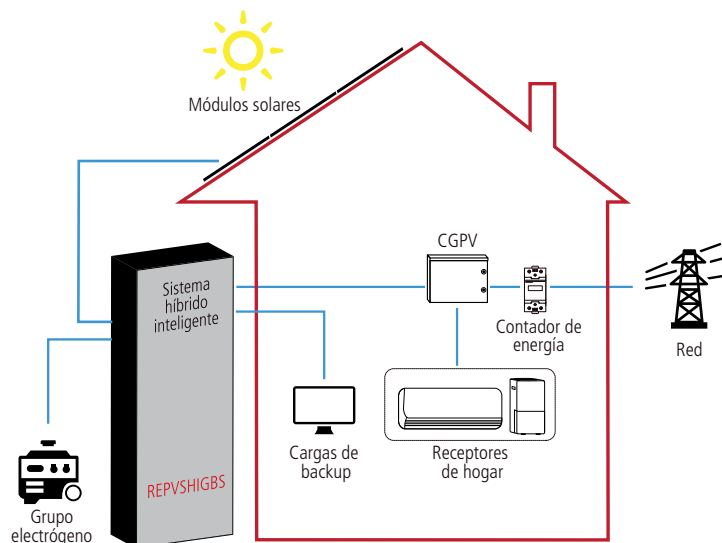
- TODO EN UNO:** diseño atractivo para una completa integración arquitectónica
- Máxima salida:** con desequilibrio del 100% por fase hasta el 50% de potencia nominal
- Máxima conectividad:** hasta 10 equipos en paralelo conexión aislada o en red
- Mayor respaldo:** Admite carga de energía desde grupo 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. efíc. %	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 vía contador energía:**
  - SGM630M para potencia contratada <70kW
  - SGM630MCT para potencia contratada >70kW

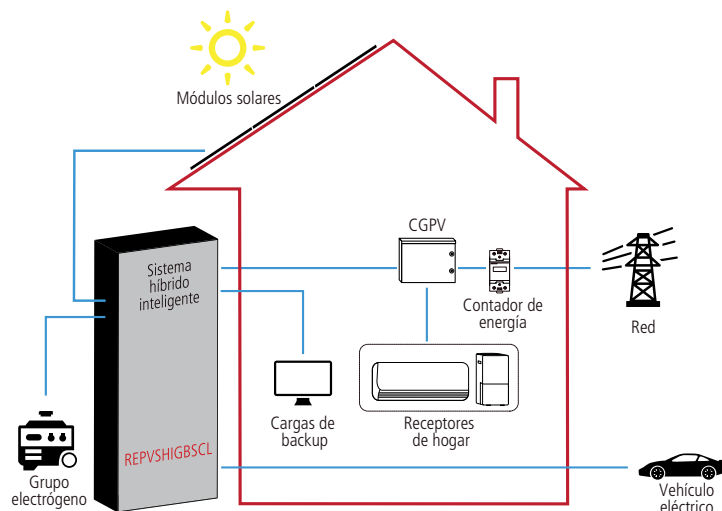
- TODO EN UNO PLUS:** Solución integrada de almacenamiento de energía y carga de VE
- Máxima salida:** con desequilibrio del 100% por fase hasta el 50% de potencia nominal
- Máxima conectividad:** hasta 10 equipos en paralelo conexión aislada o en red
- Mayor respaldo:** Admite carga de energía desde 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. MPPT A	Nº de string	Tensión de carga V	Potencia kW	Máx. efíc. %	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 Lito LiFePO4 indicado en series REPVSHIGBS y REPVSHIGBSC



RELIBAGBL6

RELIBAGBL4



- 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 Lito LiFePO4

Grado de protección: IP65. Comunicación: RS485/CAN

Ciclo de vida:  $>6000@25\pm 2^{\circ}C$  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

#### Características comunes:

- Tecnología: LFP (LiFePO4)
- Energía nominal por módulo: 4.09kWh
- Tensión nominal por módulo: 102.4V
- Tensión de trabajo: 179÷691V  $\approx$
- Capacidad máxima: 40Ah
- Profundidad de descarga: 90%
- Garantía: 10 años
- Indicación de carga y estado con display LCD
- Temperatura en carga y descarga:  $-20\div 55^{\circ}C$
- Humedad: 5÷90%
- Interface: RS485/CAN2.0
- Normas: CE/IEC62619, VDE2510-50, UL1973, UL9540A y UN38.3





# 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

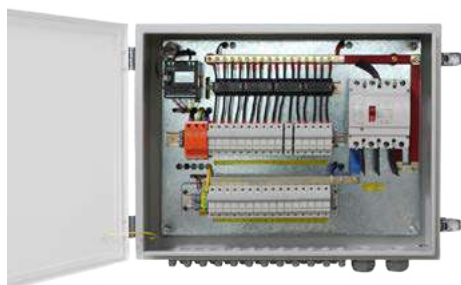
Magnetotérmico de salida: 4P 1000VCC. Protección contra sobretensiones: tipo 2, 20kA In / 40kA I<sub>max</sub> - 1000VCC

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



MGPVMM1KOV4P161

- 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 Imax - 1000VCC

Nº de strings entrada	Nº de strings salida	Nº de entradas PV inversor	Dimensiones mm			Nº fusibles	Nº Int. Magnt.	Nº Protec. Sobret.	Imáx interruptor salida A	Referencia
			Alto	Ancho	Fondo					
4	1	1	500	600	160	8	1	1	63	MGPVM1KOV4P41
6	1	1	500	600	160	12	1	1	100	MGPVM1KOV4P61
6	2	2	600	500	160	12	2	2	32	MGPVM1KOV4P62
6	3	3	800	500	160	12	3	3	20	MGPVM1KOV4P63
8	1	1	500	600	160	16	1	1	125	MGPVM1KOV4P81
8	2	2	800	600	160	16	2	2	63	MGPVM1KOV4P82
10	1	1	500	650	160	20	1	1	160	MGPVM1KOV4P101
12	1	1	500	650	160	24	1	1	160	MGPVM1KOV4P121
14	1	1	500	650	160	28	1	1	200	MGPVM1KOV4P141
16	1	1	500	650	160	32	1	1	200	MGPVM1KOV4P161

### Cuadros de protección con monitorización para lado de CC en metal

4	1	1	500	600	160	8	1	1	63	MGPVMM1KOV4P41
6	1	1	500	600	160	12	1	1	100	MGPVMM1KOV4P61
6	2	2	600	500	160	12	2	2	32	MGPVMM1KOV4P62
6	3	3	800	500	160	12	3	3	20	MGPVMM1KOV4P63
8	1	1	500	600	160	16	1	1	125	MGPVMM1KOV4P81
8	2	2	800	600	160	16	2	2	63	MGPVMM1KOV4P82
10	1	1	500	650	160	20	1	1	160	MGPVMM1KOV4P101
12	1	1	500	650	160	24	1	1	160	MGPVMM1KOV4P121
14	1	1	500	650	160	28	1	1	200	MGPVMM1KOV4P141
16	1	1	500	650	160	32	1	1	200	MGPVMM1KOV4P161



# Protección de instalaciones fotovoltaicas

## Cuadros de protección CA para salida de inversor. Redes monofásicas y trifásicas




MGAC3K11A030

### Características de la envoltura

- 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

MC4-2.5/6-CB-N

MC4-2.5/6-CB-P

MC4-1.5K-PV-N

MC4-1.5K-PV-P

MC4-1.5K-CB-N

MC4-1.5K-CB-P

### 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

≡ 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.



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



### 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



WS2546-M



WS2546-A



LY-2546B



A-2546B



TKPV4



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

# Recarga "EASY" para vehículos eléctricos

Soluciones simplificadas - red monofásica



MXKYACP03



## Cargador portátil monofásico 3.5kW - 16A

Conexión a red CA mediante toma schuko (230VCA / 50Hz)

Con indicación luminosa de fin de carga

Longitud de cable: 5m. IP54

Tipo de conector	Potencia kW	Intensidad A	Referencia
Tipo 2	3.5	16	MXKYACP03



## Cargador miniaturizado monofásico 7kW - 32A

Instalación en pared. Material: ABS. IP54

Resistente al sol, impermeable.

Longitud de cable: 5m

Tipo de conector	Nº de tomas	Dimensiones (mm)			Referencia
		Alto	Ancho	Fondo	
Tipo 2	1	180	150	65	MXKYACP07



MXKYACP07





# Recarga básica para vehículos eléctricos

## Estación de recarga - red monofásica. 7kW



MGKYAC07PRFID

- Instalación: en pared
- Tipo de red: monofásica
- Tensión de empleo: 230V CA
- Frecuencia: 50Hz
- Potencia: 7kW- 32A
- Longitud de cable: 5m
- Material: ABS
- Opciones de mando según versiones:
  - Manual
  - Tarjeta RFID
- Modos de carga:
  - Automático
- Precisión de medida: 0.5%
- Funciones de protección incluidas:
  - Sobrecarga
  - Sobretensión y subtensión permanente
  - Sobretensión y baja temperatura
  - Sobretensión transitoria
  - Protección de puesta a tierra
  - Paro de emergencia
- Resistente al sol, impermeable y contra rayos
- Grado de protección: IP54
- Temperatura de trabajo -20÷50°C
- Humedad relativa: 5÷95%
- Nº de maniobras mecánicas: ≥10.000
- Normativa internacional: IEC62196, SAE J1772
- Pedestal opcional: ver página 297



Estaciones de carga de vehículos eléctricos grandes, medianos y pequeños. Indicado en lugares públicos con estacionamientos para vehículos eléctricos, como comunidades residenciales urbanas, plazas en centros comerciales y áreas de negocios. Así como áreas centrales de transporte como áreas de servicio de alta velocidad, estaciones y muelles. Proyectos inmobiliarios y de construcción.

### Estaciones de recarga básicas 7kW

Tipo red monofásica: 230VCA F+N

Tipo de conector	Nº de tomas	Dimensiones mm			ID de usuario	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		

Tipo 2	1	395	255	102	—	MGKYAC07P
					Lector RFID	MGKYAC07PRFID



MGKYAC07P + MXKYAC07PILE

# Recarga inteligente para vehículos eléctricos

## Estación de recarga inteligente - red monofásica. 7kW



MGKYAC07MRFID


- Instalación: en pared o pedestal (opcional)
- Tipo de red: monofásica
- Tensión de empleo: 230V CA
- Frecuencia: 50Hz
- Potencia: 7kW - 32A
- Longitud de cable: 5m
- Material: metálico
- Opciones de mando según versiones:
  - Manual
  - Tarjeta RFID
  - Protocolo OCPP 1.6 JSON
- Modos de carga:
  - Automático
  - Control dinámico de potencia según versiones
- Precisión de medida: 0.5%
- Funciones de protección incluidas:
  - Protección diferencial 30mA tipo B
  - Sobrecarga
  - Cortocircuito
  - Sobretensión y subtensión permanente
  - Sobretemperatura y baja temperatura
  - Sobretensión transitoria
  - Protección de puesta a tierra
  - Paro de emergencia
- Resistente al sol, impermeable y contra rayos
- Grado de protección: IP54
- Temperatura de trabajo -20÷50°C
- Humedad relativa: 5÷95%
- Nº de maniobras mecánicas: ≥10.000
- Normativa internacional: IEC62196, SAE J1772



Estaciones de carga de vehículos eléctricos grandes, medianos y pequeños. Indicado en lugares públicos con estacionamientos para vehículos eléctricos, como comunidades residenciales urbanas, plazas en centros comerciales y áreas de negocios. Así como áreas centrales de transporte como áreas de servicio de alta velocidad, estaciones y muelles. Proyectos inmobiliarios y de construcción. Incluye el control dinámico de potencia en algunas versiones, para garantizar el suministro eléctrico de la instalación evitando cortes por aumentos elevados de la demanda eléctrica.

### Estaciones de recarga inteligente 7kW

Tipo red monofásica: 230VCA F+N

Tipo de conector	Nº de tomas	Dimensiones mm			ID de usuario	CDP (*)	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo			
Tipo 2	1	375	300	115	—	—	MGKYAC07M
						•	MGKYAC07MCDP
					Lector RFID	—	MGKYAC07MRFID
						•	MGKYAC07MRFIDCDP
					OCPP 1.6		MGKYAC07MOCPP

(\*) 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



MGKYAC07M + MXKYAC07PILE

# Recarga inteligente para vehículos eléctricos

## Estación de recarga inteligente - red trifásica. 22kW



MXKYAC22RFID + MXKYAC22PILE

- Instalación: en pared o pedestal (opcional)
- Tipo de red: 3F+N
- Tensión de empleo: 415V CA
- Frecuencia: 50Hz
- Potencia: 22kW- 32A
- Longitud de cable: 5m
- Material de la caja: acero galvanizado
- Material del frontal: cristal anti manipulación
- Opciones de mando según versiones:
  - Manual
  - Tarjeta RFID
  - Protocolo OCPP 1.6 JSON
- Contador de energía incorporado: precisión 1%
- Funciones de protección incluidas:
  - Protección diferencial 30mA tipo B
  - Sobrecarga
  - Cortocircuito
  - Sobretensión y subtensión permanente
  - Sobretemperatura y baja temperatura
  - Sobretensión transitoria
  - Protección de puesta a tierra
  - Paro de emergencia
- Resistente al sol, impermeable y contra rayos
- Display LCD de 7"
- Grado de protección: IP54
- Temperatura de trabajo: -30÷50°C
- Humedad relativa: 5÷95%
- Estándar de seguridad: ≥100.000
- Normas de seguridad: IEC 62196, SAE J1772

Estaciones de carga de vehículos eléctricos grandes, medianos y pequeños. Indicado en lugares públicos con estacionamientos para vehículos eléctricos, como comunidades residenciales urbanas, plazas en centros comerciales y áreas de negocios. Así como áreas centrales de transporte como áreas de servicio de alta velocidad, estaciones y muelles. Proyectos inmobiliarios y de construcción.

### Estaciones de recarga inteligente 22kW

Tipo red trifásica: 3x415VCA + N

Tipo de conector	Nº de tomas	Dimensiones mm			ID de usuario	Referencia
		Alto	Ancho	Fondo		
Tipo 2	1	450	300	178	Lector RFID	MXKYAC22RFID
					OCPP 1.6	MXKYAC22OCPP



### Pedestal para estación de recarga

Material	Dimensiones mm			Referencia
	Alto	Ancho	Fondo	
aluminio	1400	215	77	MXKYAC22PILE



# 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
						PECVETP2C20	PECVETPR2C20
						PECVETPMID2C20	PECVETPRMID2C20
						PECVETP2C32	PECVETPR2C32
						PECVETPMID2C32	PECVETPRMID2C32
						PECVETP2C40	PECVETPR2C40
4P	330	250	130	16	•	PECVETP4C16	PECVETPR4C16
						PECVETPMID4C16	PECVETPRMID4C16
						PECVETP4C20	PECVETPR4C20
						PECVETPMID4C20	PECVETPRMID4C20
						PECVETP4C32	PECVETPR4C32
						PECVETPMID4C32	PECVETPRMID4C32
						PECVETP4C40	PECVETPR4C40
50	330	250	130	16	•	PECVETPMID4C40	PECVETPRMID4C40
						PECVETP4C50	PECVETPR4C50
						PECVETPMID4C50	PECVETPRMID4C50
						PECVETP4C63	PECVETPR4C63
						PECVETPMID4C63	PECVETPRMID4C63
						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							
N° de polos	Dimensiones mm			Int. A	Contador kWh MID	GOLD	PREMIUM con reconexión
	Alto	Ancho	Fondo			Referencia	Referencia
2P	280	210	130	16	•	PECVETPCDP2C16	PECVETPCDPR2C16
						PECVETPCDPMID2C16	PECVETPCDPRMID2C16
						PECVETPCDP2C20	PECVETPCDPR2C20
						PECVETPCDPMID2C20	PECVETPCDPRMID2C20
						PECVETPCDP2C32	PECVETPCDPR2C32
						PECVETPCDPMID2C32	PECVETPCDPRMID2C32
						PECVETPCDP2C40	PECVETPCDPR2C40
4P	330	250	130	16	•	PECVETPCDP4C16	PECVETPCDPR4C16
						PECVETPCDPMID4C16	PECVETPCDPRMID4C16
						PECVETPCDP4C20	PECVETPCDPR4C20
						PECVETPCDPMID4C20	PECVETPCDPRMID4C20
						PECVETPCDP4C32	PECVETPCDPR4C32
						PECVETPCDPMID4C32	PECVETPCDPRMID4C32
						PECVETPCDP4C40	PECVETPCDPR4C40
50	330	250	130	16	•	PECVETPCDPMID4C40	PECVETPCDPRMID4C40
						PECVETPCDP4C50	PECVETPCDPR4C50
						PECVETPCDPMID4C50	PECVETPCDPRMID4C50
						PECVETPCDP4C63	PECVETPCDPR4C63
						PECVETPCDPMID4C63	PECVETPCDPRMID4C63
						PECVETPCDP4C63	PECVETPCDPR4C63
						PECVETPCDPMID4C63	PECVETPCDPRMID4C63



Accesorios	
Descripción	Referencia
Cerradura metálica con llave (suministrada con dos llaves)	CP5000

# Accesorios para equipos de recarga

## Boquereles, tomas y mangueras de carga



VTB-FP332-TC2



Boquerele 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
			•	VTC-FSB132-T2-FL
	Trifásica	5x6mm <sup>2</sup> + 2x0.5mm <sup>2</sup>		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.



VCB-M2F2-132

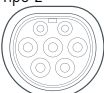


Manguera de carga con toma y conector				
Rango de tensión: 240/415V CA. Rango de intensidad: 16A/32A				
Material: termoplástico UL94V-0. Normas: IEC62196-2				
Temperatura de trabajo: -30÷50°C. Nº de maniobras sin carga: 10000. Fuerza de acople de inserción: <100N(P) y <75N(V)				
Tipo de conector	Tipo de red	Sección de conductores	Longitud de manguera	Referencia
Tipo 2 	Monofásica	3x2.5mm <sup>2</sup> + 2x0.5mm <sup>2</sup>	5m	VCB-M2F2-132
	Trifásica	5x6mm <sup>2</sup> + 2x0.5mm <sup>2</sup>	5m	VCB-M2F2-332



CCPHL



Soporte y bloqueo de la toma del cable de carga	
Rango de tensión: 12V CC. Grado de protección: IP55	
Tipo de conector	Referencia
Tipo 2 	CCPHL

# Simbología eléctrica

## Representación de contactos y elementos de la instalación

### Contactos

Contacto NA (para cierre)		Contacto NC (para apertura)		Interruptor	
Seccionador		Contactador		Telerruptor	
Interruptor automático		Interruptor seccionado		Interruptor seccionador	
Fusible seccionado		Contacto inverso previo al cierre		Contacto inverso previo a la apertura	
Contactador 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	

# 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		
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

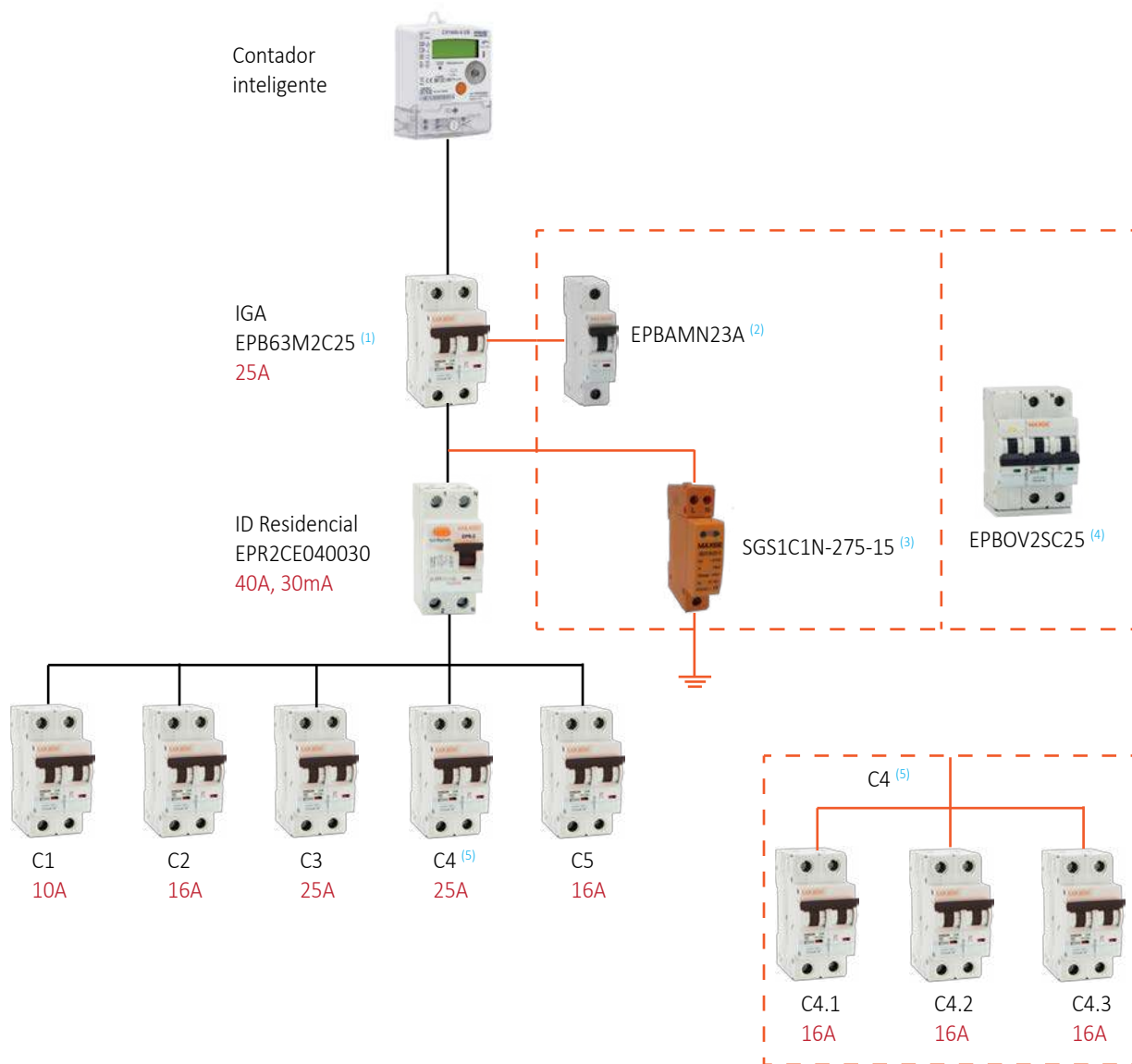
### Interruptor diferencial (ID)

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 l = 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.

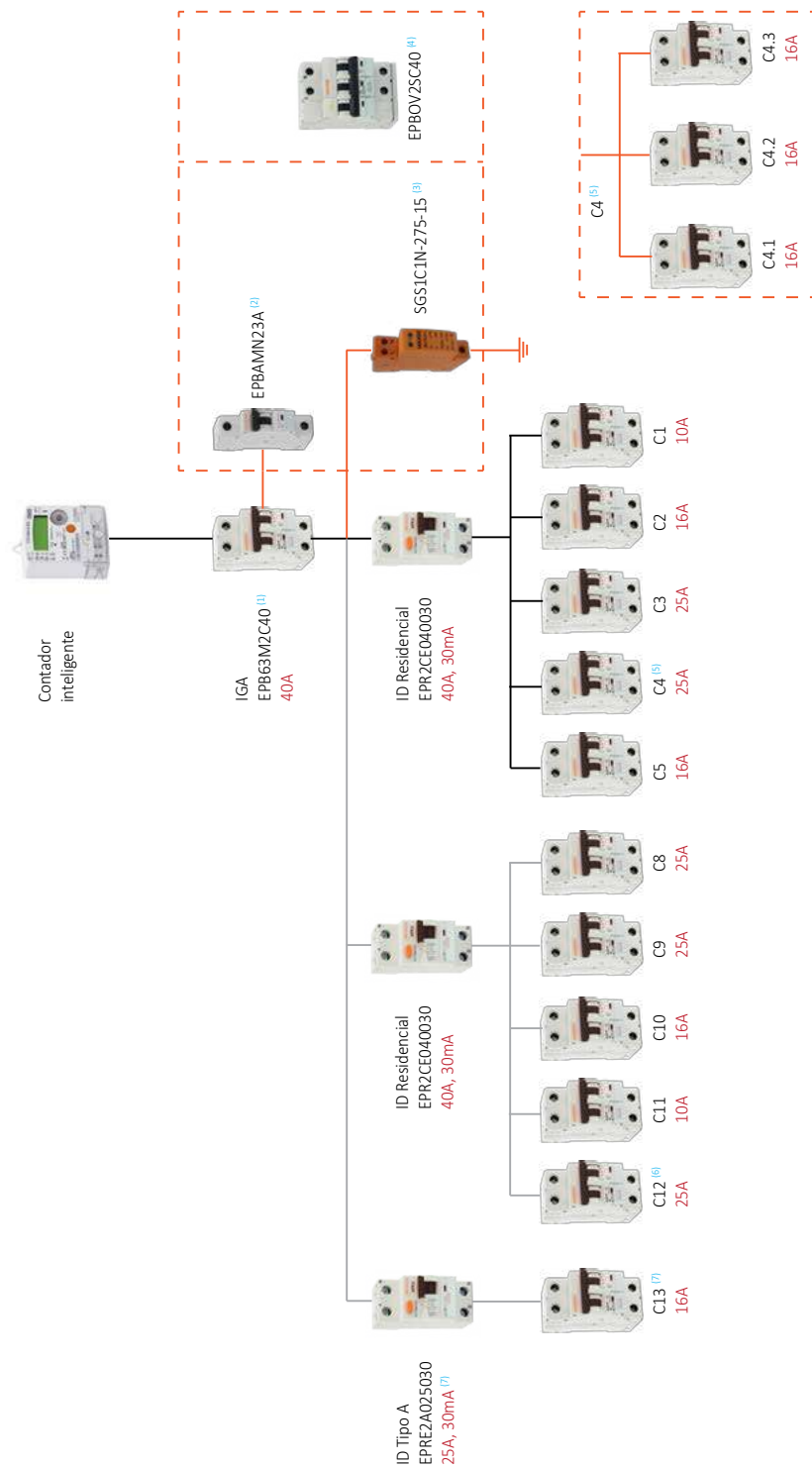
(5) Desdoblamiento del circuito C4.



# 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 bornas 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.

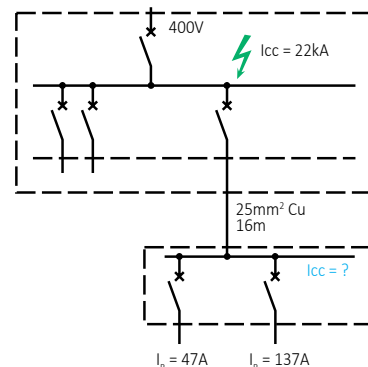
En la tabla de sección de los conductores de fase, para un valor de 25mm<sup>2</sup> se elegirá el valor de la longitud de la canalización más próximo a la longitud del cable. En nuestro ejemplo, 16m.

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

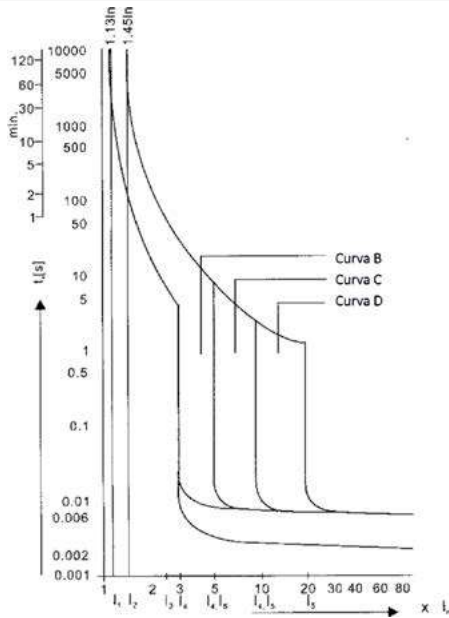
Tabla de Icc aguas abajo conforme sección y longitud de conductores conociendo Icc aguas arriba

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	1	1,3	1,6	2,1	2,6	5	10	13	16	21	26	50	
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	6,5	6,5	6,5	6	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	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

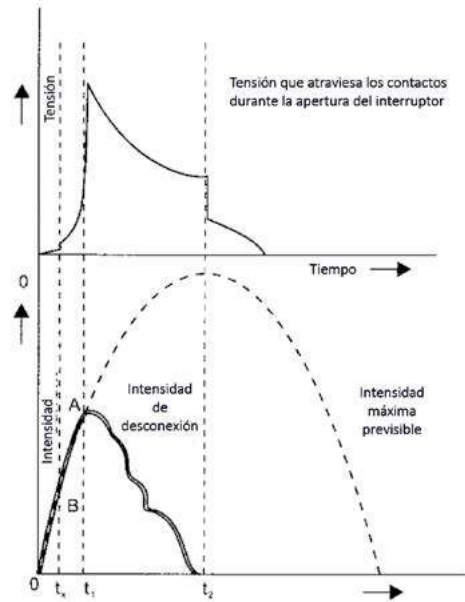
# Interrupedores magnetotérmicos

## 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 mantenia $I_4$	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.

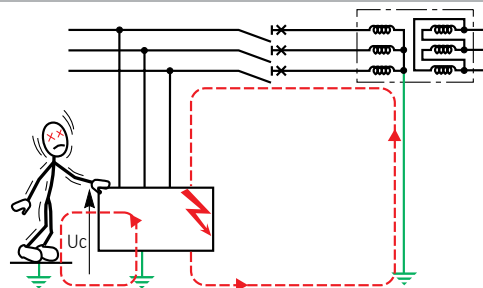
El cuerpo humano tiene los siguientes límites conocidos:

- 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.

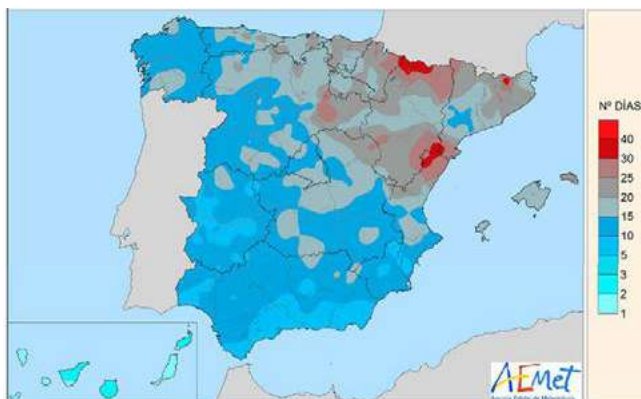
# Protección contra sobretensiones

## 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
- **I<sub>max</sub>**; intensidad máxima de descarga con una onda 8/20µS que el limitador es capaz de aguantar una única vez
- **I<sub>imp</sub>**; intensidad máxima de descarga con una onda 10/350µS que el limitador es capaz de aguantar una única vez
- **I<sub>n</sub>**; intensidad nominal de descarga que el limitador es capaz de soportar hasta 20 veces (en onda 8/20µS)
- **U<sub>p</sub>**; tensión residual en bornes del limitador cuando por él circula la intensidad nominal I<sub>n</sub>
- **U<sub>c</sub>**; tensión máxima admisible en régimen permanente en bornes del limitador

Mapa de densidad de tormentas

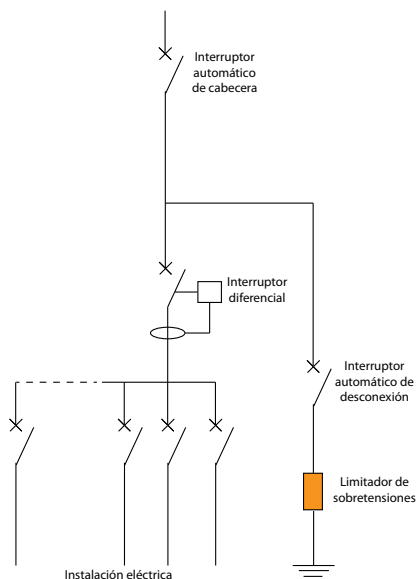


Si una instalación se sitúa en un lugar elevado (montañas, colinas, etc.) por seguridad se debe seleccionar un nivel superior al asignado en esa provincia.

### 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 I<sub>max</sub>.  
 (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 <sup>(4)</sup>	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

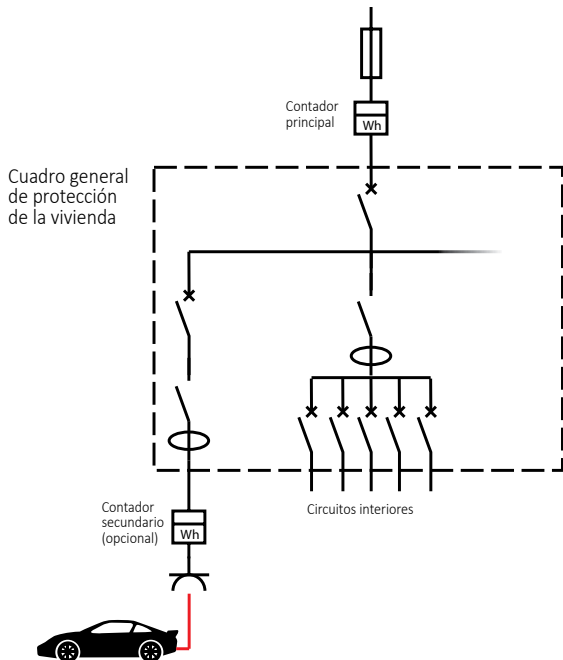
Tipo de limitador	Serie	Curva	Intensidad (A)
Tipo 3	EPB63M	C	20
Tipo 2 residencial	EPB63M	C	25
Tipo 2	EPB63M	C	40
Tipo 1	EPB63M	C	50

Todas las fases y el neutro deben de estar protegidos.  
 El poder de corte del magnetotérmico se escogerá en función de la I<sub>cc</sub> del punto de instalación.

# Instalación de estaciones de recarga de VE

## Tipos de esquemas conforme ITC BT 52

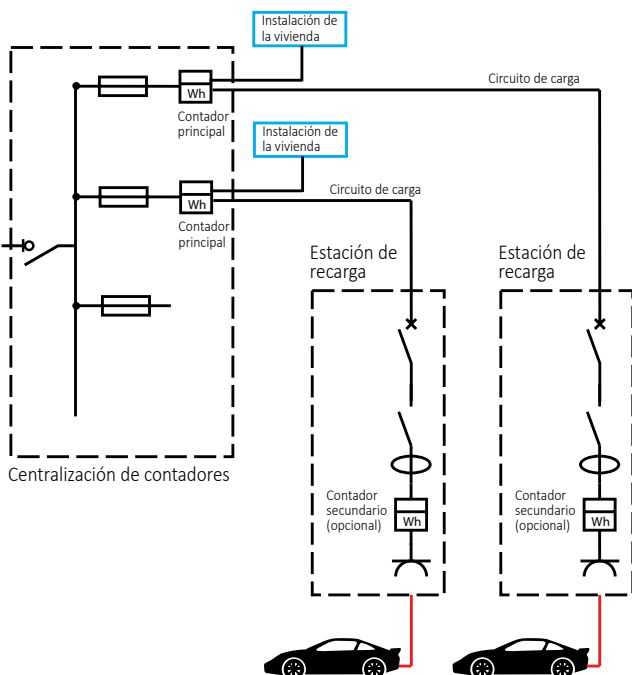
### Esquema para vivienda unifamiliar



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.

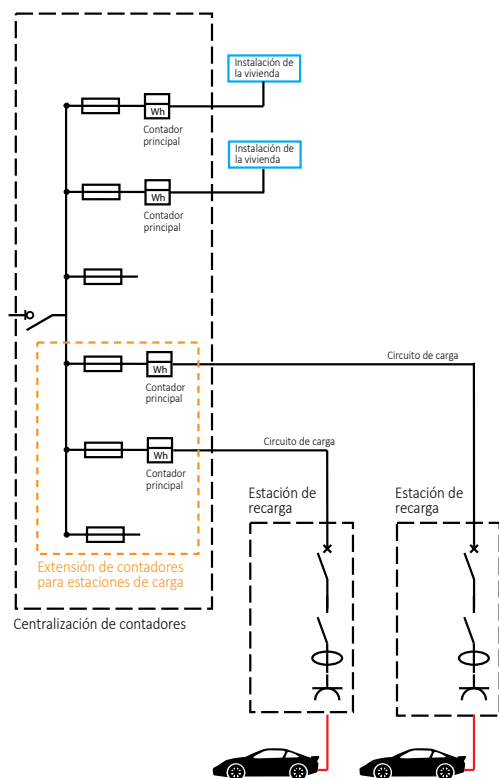
Ante la dificultad de acometer esta maniobra, y garantizar la continuidad del servicio, recomendamos la instalación de los cuadros de protección PREMIUM con reconexión (ver página 300).



# Instalación de estaciones de recarga de VE

## Tipos de esquemas conforme ITC BT 52

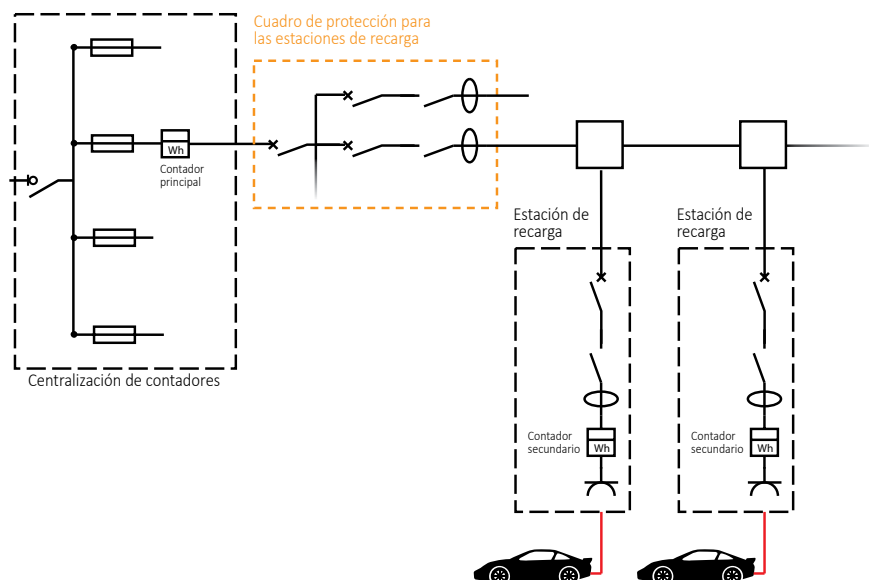
### Esquema para instalación individual con contador independiente para la vivienda y el punto de recarga



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 frente a la introducción de agua	
IP	Ejemplo	Test	Grado de protección frente al agua
0		NO protegido	No protegido
1		Protección frente objetos sólidos hasta 50mm (p.e. una mano)	Goteo vertical
2		Protección frente objetos hasta 12mm (p.e. un dedo)	Goteo inclinado a 15° de la vertical
3		Protección frente objetos hasta 2,5mm (p.e. herramientas y cables)	Pulverización limitada
4		Protección frente objetos hasta 1mm (p.e. herramientas y pequeños cables)	Agua proyectada en todas direcciones tiene penetración limitada
5		Protección frente al polvo, penetración limitada, con alta acumulación	Agua a presión en todas direcciones y tiene penetración limitada
6		Totalmente protegido frente al polvo	Olas con alta presión (p.e. fuerte oleaje marino)

### 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

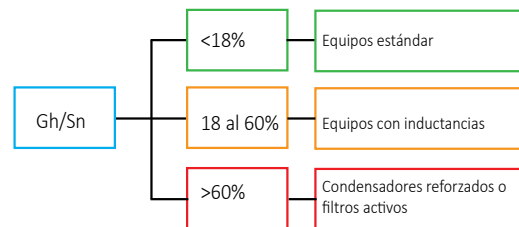
Cuando se precisa corregir el factor de potencia en una instalación es preciso calcular e instalar baterías de condensadores. Pero se tendrá en cuenta la posible presencia de armónicos en la instalación.

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

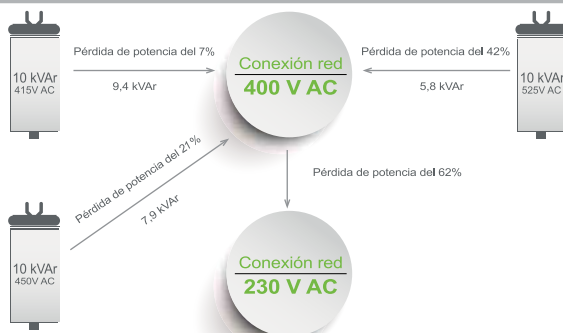
Potencia trafo kVA	Tensión en el primario			
	6~15 kV		6~30 kV	
	Vacio kVAr	Plena carga kVAr	Vacio kVAr	Plena carga kVAr
50	5	7,5	6	9
75	6	10	7	12
100	7,5	12	8	15
150	10	15	12	18
200	12	20	15	22
250	15	25	20	30
300	18	30	25	35
500	25	45	35	50
1000	50	85	55	90
2000	90	170	100	180

#### Motor asíncrono a plena carga

Potencia motor CV	kW	Velocidad del motor				
		3000rpm	1500rpm	1000rpm	750rpm	500rpm
		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  $\xrightarrow{\text{Aumento de potencia del 20\%}}$  60Hz

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
860001	220	415041165	262	416464050	270	415042155N	263	ALB/SEC-10	199	ATS3-4250B	131
860006	220	415041170	262	416464080	270	415042160N	263	ALB/SEC-10R	199	ATS3-43200Q	131
860041	220	415041175	262	416464100	270	415984050NNNN	272	ALB/SEC-3	199	ATS3-4400B	131
860047	221	415041180	262	416464150	270	415984050QNDN	272	ALB/SEC-3R	199	ATS3-4630B	131
860049	221	415041185	262	416464200	270	415986080ENDN	272	ALB/SEC-6	199	ATS3-4800B	131
860051	221	415041190	262	416464260	270	415986080NNNDN	272	ALB/SEC-6R	199	B6722	185
860071	222	415041195	262	416464310	270	415986080QNDN	272	ALB/TP10-1	199	B8204	185
860072	222	415042010	267	416464360	270	415988140ENNN	272	ALB/TP10-11	199	B9758	185
860073	222	415042015	267	416464370	270	415988140QNNN	272	ALB/TP10-2	199	BB1240-P	234
860092	223	415042023	267	416464380	270	4STD160	67	ALB/TP10-3	199	BB1618-P	234
860093	223	415042025	267	416531100	269	4STD210	67	ALB/TP10-4	199	BB1626-P	234
860094	223	415042030	267	416531150	269	4STD350	67	ALB/TP10-5	199	BB1640-P	234
860146	223	415042035	267	416531200	269	600TD-CU	171	ALB/TP10-6	199	BB2007-P	236
860149	223	415042040	267	416531250	269	6013006VDC	143	ALB/TP10-8	199	BB2009-P	239
860209	216	415042045	267	416531300	269	6013012VAC	143	ALB/TP3-1	199	BB20120-B	239
860215	216	415042050	267	416531350	269	6013012VDC	143	ALB/TP3-11	199	BB2012-P	236
860218	216	415042055	267	416531400	269	6013024VAC	143	ALB/TP3-2	199	BB2018-P	239
860220	222	415042060	267	416532100	269	6013024VDC	143	ALB/TP3-3	199	BB2026-P	236
860222	222	415042065	267	416532150	269	6013048VAC	143	ALB/TP3-4	199	BB312-F	234
860241	223	415042070	267	416532200	269	6013048VDC	143	ALB/TP3-5	199	BB318-F	234
860242	223	415047010	270	416532250	269	6013110VDC	143	ALB/TP3-6	199	BB3220-P	234
860243	223	415047015	270	416532300	269	6013115VAC	143	ALB/TP3-8	199	BB3226-G	236
860244	223	415047018	270	416532350	269	6013230VAC	143	ALB/TP6-1	199	BB3226-P	235
860251	223	415047020	270	416532400	269	6SFLOGAL1	156	ALB/TP6-11	199	BB3240-G	234
860291	222	415047025	270	416533100	269	6SFLOGAL2	156	ALB/TP6-2	199	BB3265-2G	234
860294	222	415047030	270	416533150	269	6SFLOGAL5	156	ALB/TP6-3	199	BB340-F	234
860295	222	415047035	270	416533200	269	6SFLOGALA	156	ALB/TP6-4	199	BB4009-P	236
860318	223	415047040	270	416533250	269	6SFLOGALF	156	ALB/TP6-5	199	BB40120-B	239
860320	223	415047045	270	416533300	269	6SFLOGALG	156	ALB/TP6-6	199	BB4020-P	236
860322	223	415047110	270	416533350	269	6SFLOGALG	156	ALB/TP6-8	199	BB4026-G	236
860356	223	415047115	270	416533400	269	6SFLOGBSV	156	ALB/TPSH10-5	199	BB4040-2G	239
860358	223	415047118	270	416534100	269	8038HA1B	219	ALB/TPSH10-6	199	BB6040-3G	239
860360	223	415047120	270	416534150	269	8038HA2B	219	ALB/TPSH6-5	199	BB612-F	234
860435	222	415047125	270	416534200	269	900CPR-1-BL-U-CE	170	ALB/TPSH6-6	199	BB618-F	234
860436	222	415047130	270	416534250	269	900CPR-3-1-BL-230V	170	ALB/TPSV10-11	199	BB640-2F	234
860437	222	415047135	270	416534300	269	900ELR-2-110V-CE	70	ALB/TPSV10-5	199	BB6409-G	236
860438	222	415047140	270	416534350	269	900ELR-2-230V-CE	70	ALB/TPSV10-6	199	BB6426-2G	236
860439	222	415047145	270	416534400	269	900VPR-2-280/520-CE	170	ALB/TPSV10-9	199	BB6440-2G	236
860440	222	415047210	270	3133105184	241	900VPR-BL-U-CE	170	ALB/TPSV3-11	199	BB8018-G	236
860709	221	415047215	270	01301.0-00	224	A-2546B	295	ALB/TPSV3-6	199	BB812-F	234
861124	216	415047218	270	01301.1-00	224	ACH-002	177	ALB/TPSV3-9	199	BB820-F	234
861126	216	415047220	270	01302.0-00	224	ACH-004	174	ALB/TPSV6-11	199	BB840-P	234
861127	216	415047225	270	01302.1-00	224	AC-IOEXP-02	174	ALB/TPSV6-5	199	BCEIP54	268
861133	219	415047230	270	01303.0-00	224	AC-IOEXP-03	176	ALB/TPSV6-6	199	BCEIP65	268
861134	219	415047235	270	01303.1-00	224	AC-RS485-RS232-01	156	ALB/TPSV6-9	199	BCMD01	268
861138	219	415047240	270	02TBNLMO000003	184	AC-RS485-RS232-ISO	156	ALB/TR10-3	198	BCMD02	268
861159	216	415047245	270	12038HA1B5	219	AC-S2E-01	156	ALB/TR10-4	198	BCMD03	268
861174	216	415047250	270	12038HA2B5	219	AC-USB-RS485-02	174	ALB/TR3-3	198	BCMD04	268
861178	216	416300564	269	12038HA3B5	219	AC-USB-RS485-03	174	ALB/TR3-4	198	BCMD05	268
861218	216	416300764	269	17050HA2B5	219	AFDD32B06	40	ALB/TR6-3	198	BCMD06	268
861225	216	416303264	269	17050HA3B5	219	AFDD32B10	40	ALB/TR6-4	198	BCMD07	268
861229	216	416303464	269	22580HA2BC	219	AFDD32B16	40	ALB/ZOC-10	198	BCSC01	268
861235	216	416303664	269	22580HA3B	219	AFDD32B20	40	ALB/ZOC-6	198	BCSC02	268
861249	216	416303764	269	3160633U	241	AFDD32B25	40	AMB0230	143	BCSC03	268
861253	216	416303964	269	3604006VDC	143	AFDD32B32	40	AMB0624	143	BCSC04	268
862235	217	416304064	269	3604012VAC	143	AFDD32B40	40	AMB1123	143	BCSC05	268
862271	217	416305064	269	3604012VDC	143	AFDD32C06	40	AP16-BLU	148	BCSC06	268
862272	217	416305264	269	3604024VAC	143	AFDD32C10	40	AP16-GR	148	BCSC07	268
862273	217	416305364	269	3604024VDC	143	AFDD32C16	40	AP2.5-BLU	148	BCSC08	268
862275	217	416305664	269	3604048VAC	143	AFDD32C20	40	AP2.5-GR	148	BY20120-B122	236
862276	217	416306164	269	3604048VDC	143	AFDD32C25	40	AP4-10-BLU	148	BY32100-B102	235
862277	217	416306264	269	3604110VDC	143	AFDD32C32	40	AP4-10-GR	148	BY32150-B152	235
864100	220	416306464	269	3604115VAC	143	AFDD32C40	40	AP5000	241	BY40100-B103	236
864201	220	416307464	269	3604230VAC	143	ALB/100-PN	198	AP600	241	BY64100-2B102	236
415040235	256	416307664	269	415040010R5	256	ALB/101-PN	198	AP700	241	BY64150-2B152	236
415040240	256	416307764	269	415040015R5	256	ALB/106-PN	198	AS400GRGH	240	BY80150-2B153	236
415040245	256	416307964	269	415040020R5	256	ALB/130-PN	198	AS626	143	BY80200-2B203	236
415040250	256	416308064	269	415040025R5	256	ALB/131-PN	198	ATS1-125-4	130	BY8065-3B102	236
415040255	256	416308164	269	415040030R5	256	ALB/136-PN	198	ATS1-63-4	130	CAF-431-0005	109
415040260	256	416308664	269	415040035R5	256	ALB/160-PN	198	ATS2-4063D032	130	CAF-431-0010	109
415040265	256	416460020	270	415040040R5	256	ALB/161-PN	198	ATS2-4063D040	130	CAF-431-0016	109
415040270	256	416460030	270	415040045R5	256	ALB/166-PN	198	ATS2-4063D050	130	CAF-431-0020	109
415040275	256	416460050	270	415040050R5	256	ALB/190-PN	198	ATS2-4063D063	130	CAF-431-0036	109
415040280	256	416460080	270	415040055R5	256	ALB/191-PN	198	ATS2-4100D080	130	CAF-431-0050	109
415041110	262	416460100	270	415040610N	258	ALB/196-PN	198	ATS2-4100D100	130	CAF-431-0065	109
415041112	262	416460150	270	415040615N	258	ALB/PS10/200	198	ATS2-4125D	130	CAF-431-0080	109
415041115	262	416460200	270	415040620N	258	ALB/PS10/300	198	ATS2-4225D160	130	CAF-431-0100	109
415041117	262	416463023	270	415040625N	258	ALB/PS10/450	198	ATS2-4225D180	130	CAF-431-0150	109
415041120	262	416463033	270	415040627N	258	ALB/PS10/550	198	ATS2-4225D200	130	CAF-431-0200	109
415041122	262	416463053	270	415040630N	258	ALB/PS3/200	198	ATS2-4225D225	130	CAF-431-0250	109
415041125	262	416463083	270	415040635N	258	ALB/PS3/300	198	ATS2-4400D	130	CAF-431-0300	109
415041127	262	416463103	270	415040640N	258	ALB/PS6/200	198	ATS2-4630D	130	CAF-431-0400	109
415041130	262	416463153	270	415042110N	263	ALB/PS6/300	198	ATS2-4800D	130	CAF-431-0600	109
415041132	262	416463203	270	415042115N	263	ALB/PS6/450	198	ATS2M1-1-16A	30	CAF-431-0900	109
415041135	262	416463263	270	415042120N	263	ALB/PS6/550	198	ATS2-Q2BC	130	CAF-431-1200	109
415041137	262	416463313	270	415042125N	263	ALB/SA-10	199	ATS3-41000B	131	CAF-432-0005	109
415041140	262	416463363	270	415042130N	263	ALB/SA-10R	199	ATS3-41250B	131	CAF-432-0010	109
415041145	262	416463373	270	415042135N	263	ALB/SA-3	199	ATS3-4125B	131	CAF-432-0020	109
415041150	262	416463383	270	415042140N	263	ALB/SA-3R	199	ATS3-41600Q	131	CAF-432-0036	109
415041155	262	416464020	270	415042145N	263	ALB/SA-6	199	ATS3-42000Q	131	CAF-432-0050	109
415041160	262	416464030	270	415042150N	263	ALB/SA-6R	199	ATS3-42500Q	131	CAF-432-0080	109

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
CAF-432-0100	109	CP10908	183	CP202023	225	CP406030K	187	CP555555	225	CPD6006020SUM	201
CAF-432-0150	109	CP10912	183	CP202024	225	CP453515Y	188	CP555556	225	CPD6006020SUM-1D	201
CAF-432-0200	109	CP10918	183	CP202025	225	CP453520Y	188	CP555557	225	CPD6006020SUMP	200
CAF-432-0250	109	CP10924	183	CP202026	225	CP453525Y	188	CP555558	225	CPD6006020SUMP-1D	200
CAF-432-0300	109	CP10936	183	CP202028	225	CP4983	212	CP6004	196	CPD6006020SUMS	200
CAF-432-0400	109	CP10936-1	183	CP202515E	188	CP4984	212	CP6005	196	CPD6006020SUMS-1D	200
CAF-432-0600	109	CP10954	183	CP202515K	187	CP4985	212	CP6006	196	CPD6007520SUM	201
CAF-432-0900	109	CP10972	183	CP203015E	188	CP4986	212	CP6007	196	CPD6007520SUM-1D	201
CAF-432-1200	109	CP1142	227	CP203015K	187	CP4987	212	CP6008	196	CPD6007520SUMP	200
CAR0080	109	CP1143	227	CP2042	227	CP4988	212	CP6009	196	CPD6007520SUMP-1D	200
CAR0100	109	CP1144	227	CP2043	227	CP4989	212	CP6010020K	187	CPD6007520SUMS	200
CAR0120	109	CP1145	227	CP2044	227	CP4990	212	CP6010025K	187	CPD6007520SUMS-1D	200
CAR0150	109	CP1162	227	CP2045	227	CP4991	212	CP6010030E	188	CPD6009020SUM	201
CAR0200	109	CP1163	227	CP252015Y	188	CP5000	192	CP6010030K	187	CPD6009020SUM-1D	201
CAR0300	109	CP1164	227	CP253015E	188	CP5000	190	CP6010040E	188	CPD6009020SUMP	200
CAR0400	109	CP11905	181	CP253015K	187	CP5001	190	CP6011	196	CPD6009020SUMP-1D	200
CAR0500	109	CP11905B	181	CP302015Y	188	CP5002	190	CP6012	196	CPD6009020SUMS	200
CAR0600	109	CP11908	181	CP302515Y	188	CP5002D	190	CP6014030E	188	CPD6009020SUMS-1D	200
CAR0750	109	CP11908B	181	CP303015E	188	CP5003	190	CP6014040E	188	CPD6010520SUM	201
CAR1000	109	CP11912	181	CP303015K	187	CP5003D	190	CP6020	196	CPD6010520SUM-1D	201
CAR1200	109	CP11912B	181	CP303020E	188	CP5004	190	CP6021	196	CPD6010520SUMP	200
CAR1500	109	CP11924	181	CP303020K	187	CP5004D	190	CP6032	196	CPD6010520SUMS	200
CAR2000	109	CP11924B	181	CP303030	225	CP5005	190	CP6033	196	CPD6010520SUMS-1D	200
CAR2500	109	CP11936	181	CP303031	225	CP5006	190	CP6034	196	CPD6012025SUM	201
CAR3000	109	CP11936B	181	CP303034	225	CP5007	190	CP6035	196	CPD6012025SUM-1D	201
CAR4000	109	CP12011	183	CP303035	225	CP5008	190	CP604020Y	188	CPD6012025SUMP	200
CBCT-120-1	70	CP12012	183	CP303036	225	CP5009	190	CP604025Y	188	CPD6012025SUMS	200
CBCT-210-1	70	CP1236	226	CP303037	225	CP5010	192	CP605020Y	188	CPD6012025SUMS-1D	200
CBCT-310-1	70	CP1237	226	CP303038	225	CP5010	190	CP605025Y	188	CPD6015025SUM	201
CBCT-35-1	70	CP1238	226	CP303039	225	CP5011	190	CP605030Y	188	CPD6015025SUM-1D	201
CBCT-70-1	70	CP1251	226	CP303515K	187	CP5012	190	CP607020E	188	CPD6015025SUMP	200
CCPHL	301	CP1252	226	CP303520K	187	CP5012D	190	CP607020K	187	CPD6015025SUMS	200
CEX1CN2-3	114	CP1253	226	CP304015E	188	CP5013	190	CP607025K	187	CPD6015025SUMS-1D	200
CEX1CN2-5	114	CP1254	226	CP304015K	187	CP5013D	190	CP607030K	187	CPD6018025SUM	201
CEX2CN2-3	114	CP1262	226	CP304020E	188	CP5014	190	CP6071	196	CPD6018025SUM-1D	201
CEX2CN2-5	114	CP1263	226	CP304020K	187	CP5014D	190	CP6072	196	CPD6018025SUMP	200
CEX2CN2-7	114	CP1264	226	CP304025E	188	CP5015	190	CP6073	196	CPD6018025SUMP-1D	200
CEX3CN2-3	114	CP12908	183	CP304025K	187	CP5016	190	CP608020E	188	CPD6018025SUMS	200
CEX3CN2-5	114	CP12912	183	CP30908	183	CP5017	190	CP608020K	187	CPD6018025SUMS-1D	200
CEX3CN2-7	114	CP12918	183	CP30912	183	CP5018	190	CP608025E	188	CPD606024	201
CEX4CN2-12	114	CP12924	183	CP30924	183	CP5019	190	CP608025K	187	CPD606025	201
CEX4CN2-3	114	CP12936	183	CP30936	183	CP5020	190	CP608030E	188	CPD606034	201
CEX4CN2-5	114	CP12936-1	183	CP30936-1	183	CP5021	190	CP608030K	187	CPD606034M	201
CEX4CN2-7	114	CP12954	183	CP30954	183	CP5022	190	CP609020K	187	CPD606035	201
CEX5CN2-16	114	CP12972	183	CP30972	183	CP5023	191	CP609025K	187	CPD606035M	201
CEX5CN2-3	114	CP1452	227	CP32908	183	CP5023B	190	CP609030K	187	CPD606044	201
CEX5CN2-5	114	CP1453	227	CP32912	183	CP5023R	190	CP670	228	CPD606045	201
CEX5CN2-7	114	CP1454	227	CP32924	183	CP5023W	191	CP671	228	CPD606046	201
CFS2	146	CP1471	227	CP32936	183	CP503	192	CP672	228	CPMA50	190
CFS302	146	CP1472	227	CP32936-1	183	CP5031	190	CP6901	196	CPR800	184
CFS402	146	CP1473	227	CP32954	183	CP5032	190	CP6902	196	CPR801	184
CFS502	146	CP1474	227	CP32972	183	CP504	192	CP6904	196	CPR8012B	184
CFS702	146	CP150	189	CP352515Y	188	CP504020Y	188	CP7001	228	CPR8012D	184
CH403-1	173	CP151	189	CP352520Y	188	CP504025Y	188	CP7002	228	CPR8015B	184
CH403-3	173	CP152	189	CP353015Y	188	CP505	192	CP7003	228	CPR8015D	184
CL30-1N20000000000	290	CP153	189	CP353020Y	188	CP505050	225	CP7004	228	CPR8016-1B	184
CL40-1N200000000000	290	CP155	189	CP354515K	187	CP505053	225	CP7005	228	CPR8016-1D	184
CME-3-PN	185	CP156	189	CP354520K	187	CP505054	225	CP7011	228	CPR8016B	184
CME-4-PN	185	CP157	189	CP354525K	187	CP505056	225	CP7012	228	CPR8016D	184
CME-5-PN	185	CP158	189	CP362632	225	CP506	192	CP7013	228	CPR802	184
CME-6-PN	185	CP159	189	CP362633	225	CP506020K	187	CP7014	228	CPR8020-1B	184
CME-7-PN	185	CP160	189	CP362634	225	CP506025K	187	CP7015	228	CPR8020-1D	184
CME-8-PN	185	CP161	189	CP362635	225	CP506030K	187	CP7021	228	CPR8020B	184
CMES-3-PN	185	CP162	189	CP362636	225	CP507	192	CP7022	228	CPR8020D	184
CMES-4-PN	185	CP163	189	CP362637	225	CP507020E	188	CP7023	228	CPR803	184
CMES-5-PN	185	CP164	189	CP3900	194	CP507020K	187	CP8010025E	188	CPR804	184
CMES-6-PN	185	CP165	189	CP3901	194	CP507025E	188	CP8010030E	188	CPR805	184
CMES-7-PN	185	CP166	189	CP3902	194	CP507025K	187	CP8010040E	188	CPR806	184
CMES-8-PN	185	CP167	189	CP3904	194	CP507030E	188	CP8012030E	188	CPR807	184
CP1029	226	CP168	189	CP3908	194	CP507030K	187	CP8014030E	188	CPR820	184
CP1030	226	CP169	189	CP3912	194	CP508	192	CP8014040E	188	CPR821	184
CP1036	226	CP170	189	CP3926	194	CP5101	195	CPA5003	191	CPR822	184
CP1037	226	CP171	189	CP3942	194	CP5102	195	CPA5004	191	CPR823	184
CP1038	226	CP172	189	CP403015Y	188	CP5103	195	CPA5005	191	CPR824	184
CP1039	226	CP173	189	CP403020Y	188	CP5104	195	CPA5006	191	CPR825	184
CP1040	226	CP174	189	CP403025Y	188	CP5105	195	CPA5009	191	CPR826	184
CP1041	226	CP175	189	CP404040	225	CP5106	195	CPD4005015SUM	201	CPR827	184
CP1042	226	CP176	189	CP404041	225	CP5107	195	CPD4005015SUMS	200	CPSMX1UUVW3	114
CP1043	226	CP1905	181	CP404044	225	CP5109	195	CPD4005015SUMP	200	CPSMX1UUVW5	114
CP1044	226	CP1905B	181	CP404045	225	CP5111	195	CPD4006515SUM	201	CPSMX2UUVW3	114
CP1045	226	CP1908	181	CP404046	225	CP5112	195	CPD4006515SUMS	200	CPSMX2UUVW5	114
CP1047	226	CP1908B	181	CP404047	225	CP5113	195	CPD4006515SUMP	200	CPSMX2UUVW7	114
CP1048	226	CP1912	181	CP404048	225	CP5114	195	CPD4505015SUM	201	CPSMX3UUVW3	114
CP1049	226	CP1912B	181	CP405020E	188	CP5115	195	CPD4505015SUMS	200	CPSMX3UUVW5	114
CP1051	226	CP1924	181	CP405020K	187	CP5116	195	CPD4505015SUMP	200	CPSMX3UUVW7	114
CP1052	226	CP1924B	181	CP405025E	188	CP5117	195	CPD4506515SUM	201	CPSMX4UUVW12	114
CP1053	226	CP1936	181	CP405025K	187	CP5119	195	CPD4506515SUMS	200	CPSMX4UUVW3	114
CP1054	226	CP1936B	181	CP406020E	188	CP555550	225	CPD4506515SUMP	200	CPSMX4UUVW5	114
CP1062	226	CP202020	225	CP406020K	187	CP555551	225	CPD60010520SUMP-1D	200	CPSMX4UUVW7	114
CP1063	226	CP202021	225	CP406025E	188	CP555553	225	CPD60012025SUMP-1D	200	CPSMX5UUVW16	114
CP1064	226	CP202022	225	CP406025K	187	CP555554	225	CPD60015025SUMP-1D	200	CPSMX5UUVW3	114

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
CPSMX5UVW5	114	ECA441K250	261	ECAE44360	259	ECR44137	264	EPB125H1C100	16	EPB63H2B0.5	15
CPSMX5UVW7	114	ECA441K275	261	ECAE44380	259	ECR44150	264	EPB125H1C125	16	EPB63H2B01	15
CU-A	131	ECA441K3	261	ECAE44400	259	ECR44162	264	EPB125H1D063	16	EPB63H2B02	15
CU-H	131	ECA441K350	261	ECAE44401	260	ECR44175	264	EPB125H1D080	16	EPB63H2B03	15
CWD1010B	211	ECA441K375	261	ECAE44420	260	ECR44187	264	EPB125H1D100	16	EPB63H2B04	15
CWD1010G	211	ECA44200	257	ECAE44440	260	ECR441K0	266	EPB125H1D125	16	EPB63H2B05	15
CWD1060B	211	ECA44201	259	ECAE44460	260	ECR44200	264	EPB125H2B063	16	EPB63H2B06	15
CWD1060G	211	ECA44212	259	ECAE44480	260	ECR44225	264	EPB125H2B080	16	EPB63H2B16	15
CWD1080B	211	ECA44225	259	ECAE44500	260	ECR44250	264	EPB125H2B100	16	EPB63H2B20	15
CWD1080G	211	ECA44237	259	ECAE44520	260	ECR44275	264	EPB125H2B125	16	EPB63H2B25	15
CWD1210B	211	ECA44250	259	ECAE44540	260	ECR44300	265	EPB125H2C063	16	EPB63H2B32	15
CWD1210G	211	ECA44262	259	ECAE44560	260	ECR44325	265	EPB125H2C080	16	EPB63H2B40	15
CWD1260B	211	ECA44275	259	ECAE44580	260	ECR44350	265	EPB125H2C100	16	EPB63H2B50	15
CWD1260G	211	ECA44287	259	ECAE44600	260	ECR44375	265	EPB125H2C125	16	EPB63H2B63	15
CWD1280B	211	ECA44300	259	ECAE44620	260	ECR44400	265	EPB125H2D063	16	EPB63H2C0.5	15
CWD1280G	211	ECA44325	259	ECAE44640	260	ECR44425	265	EPB125H2D080	16	EPB63H2C01	15
CWD2525B	211	ECA44337	259	ECAE44680	261	ECR44450	265	EPB125H2D100	16	EPB63H2C02	15
CWD2525G	211	ECA44350	259	ECAE44720	261	ECR44475	265	EPB125H2D125	16	EPB63H2C03	15
CWD2540B	211	ECA44375	259	ECAE44760	261	ECR44500	266	EPB125H3B063	16	EPB63H2C04	15
CWD2540G	211	ECA44387	259	ECAE44800	261	ECR44525	266	EPB125H3B080	16	EPB63H2C06	15
CWD2560B	211	ECA44400	259	ECAE44840	261	ECR44550	266	EPB125H3B100	16	EPB63H2C10	15
CWD2560G	211	ECA44401	260	ECAE44880	261	ECR44575	266	EPB125H3B125	16	EPB63H2C16	15
CWD2580B	211	ECA44425	259	ECAE44920	261	ECR44600	266	EPB125H3C063	16	EPB63H2C20	15
CWD2580G	211	ECA44426	260	ECAE44960	261	ECR44625	266	EPB125H3C080	16	EPB63H2C25	15
CWD4010B	211	ECA44450	259	ECF44080	251	ECR44650	266	EPB125H3C100	16	EPB63H2C32	15
CWD4010G	211	ECA44451	260	ECF44090	251	ECR44675	266	EPB125H3C125	16	EPB63H2C40	15
CWD4025B	211	ECA44475	260	ECF44100	251	ECR44700	266	EPB125H3D063	16	EPB63H2C50	15
CWD4025G	211	ECA44500	260	ECF44112	251	ECR44725	266	EPB125H3D080	16	EPB63H2C63	15
CWD4040B	211	ECA44525	260	ECF44125	251	ECR44750	266	EPB125H3D100	16	EPB63H2D0.5	15
CWD4040G	211	ECA44550	260	ECF44137	251	ECR44775	266	EPB125H3D125	16	EPB63H2D01	15
CWD4060B	211	ECA44575	260	ECF44150	251	ECR44800	266	EPB125H4B063	16	EPB63H2D02	15
CWD4060G	211	ECA44600	260	ECF44162	251	ECR44825	266	EPB125H4B080	16	EPB63H2D03	15
CWD4080B	211	ECA44625	260	ECF44175	251	ECR44850	266	EPB125H4B100	16	EPB63H2D04	15
CWD4080G	211	ECA44650	260	ECF44187	251	ECR44875	266	EPB125H4B125	16	EPB63H2D06	15
CWD6010B	211	ECA44675	260	ECF44200	251	ECR44900	266	EPB125H4C063	16	EPB63H2D10	15
CWD6010G	211	ECA44700	260	ECF44210	251	ECR44925	266	EPB125H4C080	16	EPB63H2D16	15
CWD6040B	211	ECA44725	260	ECF44220	251	ECR44950	266	EPB125H4C100	16	EPB63H2D20	15
CWD6040G	211	ECA44750	260	ECF44225	251	ECR44975	266	EPB125H4C125	16	EPB63H2D25	15
CWD6060B	211	ECA44775	260	ECF44230	251	ECRE44037	264	EPB125H4D063	16	EPB63H2D32	15
CWD6060G	211	ECA44800	260	ECF44235	251	ECRE44050	264	EPB125H4D080	16	EPB63H2D40	15
CWD6080B	211	ECA44825	261	ECF44240	251	ECRE44062	264	EPB125H4D100	16	EPB63H2D50	15
CWD6080G	211	ECA44850	261	ECF45002	249	ECRE44075	264	EPB125H4D125	16	EPB63H2D63	15
CWD8010B	211	ECA44875	261	ECF45005	249	ECRE44087	264	EPB125H4D150	16	EPB63H3B0.5	15
CWD8010G	211	ECA44900	261	ECF45007	249	ECRE44105	264	EPB125H4D175	16	EPB63H3B01	15
CWD8040B	211	ECA44925	261	ECF45010	249	ECRE44120	264	EPB125H4D200	16	EPB63H3B02	15
CWD8040G	211	ECA44950	261	ECF45012	249	ECRE44135	264	EPB125H4D225	16	EPB63H3B03	15
CWD8060B	211	ECA44975	261	ECF45015	249	ECRE44150	264	EPB125H4D250	16	EPB63H3B04	15
CWD8060G	211	ECA45007	255	ECF45020	249	ECRE44160	264	EPB125H4D275	16	EPB63H3B06	15
CWD8080B	211	ECA45010	255	ECF45025	249	ECRE44180	264	EPB125H4D300	16	EPB63H3B10	15
CWD8080G	211	ECA45012	255	ECF45030	249	ECRE44200	264	EPB125H4D325	16	EPB63H3B16	15
D48EA4PROG055	158	ECA45015	255	ECF45035	249	ECRE44201	265	EPB63H1B01	15	EPB63H3B20	15
D52EA3PROG055	158	ECA45017	255	ECF45040	249	ECRE44220	265	EPB63H1B02	15	EPB63H3B25	15
D76EA4PROG055	158	ECA45020	255	ECF45045	249	ECRE44240	265	EPB63H1B03	15	EPB63H3B32	15
D96EA5PROG055	158	ECA45025	255	ECF45050	249	ECRE44260	265	EPB63H1B04	15	EPB63H3B40	15
D98EA5PROG055	158	ECA45030	255	ECF45055	249	ECRE44280	265	EPB63H1B06	15	EPB63H3B50	15
DEK5	148	ECA45035	255	ECF45060	249	ECRE44300	265	EPB63H1B10	15	EPB63H3B63	15
DEK5- •	148	ECA45037	255	ECF45070	249	ECRE44320	265	EPB63H1B16	15	EPB63H3C0.5	15
DIGIX-1-1-1-230V	174	ECA45040	255	ECF45080	249	ECRE44340	265	EPB63H1B20	15	EPB63H3C01	15
DIGIX-1-230V	174	ECA45045	255	ECO45003	253	ECRE44360	265	EPB63H1B25	15	EPB63H3C02	15
DK4Q/35	148	ECA45050	255	ECO45005	253	ECRE44380	266	EPB63H1B32	15	EPB63H3C03	15
E32T21-C	41	ECA45055	255	ECO45007	253	ECRE44400	266	EPB63H1B40	15	EPB63H3C04	15
E32T21-CD	41	ECA45060	255	ECO45010	253	ECRE44420	266	EPB63H1B50	15	EPB63H3C06	15
E32T21-CR	41	ECA45070	255	ECO45012	253	ECRE44440	266	EPB63H1B63	15	EPB63H3C10	15
E32T21-CU	41	ECA45080	255	ECO45015	253	ECRE44460	266	EPB63H1C0.5	15	EPB63H3C16	15
E32T21-S	41	ECAE44082	257	ECO45017	253	ECRE44480	266	EPB63H1C01	15	EPB63H3C20	15
E32T21-SD	41	ECAE44105	257	ECO45020	253	ECRE44500	266	EPB63H1C02	15	EPB63H3C25	15
E32T21-SR	41	ECAE44120	257	ECO45025	253	ECRE44520	266	EPB63H1C03	15	EPB63H3C32	15
E32T21-SU	41	ECAE44135	257	ECO45030	253	ECRE44540	266	EPB63H1C04	15	EPB63H3C40	15
ECA44081	257	ECAE44150	257	ECO45035	253	ECRE44560	266	EPB63H1C06	15	EPB63H3C50	15
ECA44087	257	ECAE44160	257	ECO45040	253	ECRE44580	266	EPB63H1C10	15	EPB63H3C63	15
ECA44100	257	ECAE44165	259	ECF45002	250	ECRE44600	266	EPB63H1C16	15	EPB63H3D0.5	15
ECA44112	257	ECAE44180	257	ECF45005	250	ECRE44620	266	EPB63H1C20	15	EPB63H3D01	15
ECA44125	257	ECAE44195	259	ECF45010	250	ECRE44640	266	EPB63H1C25	15	EPB63H3D02	15
ECA44137	257	ECAE441K0	261	ECF45012	250	ECRE44660	266	EPB63H1C32	15	EPB63H3D03	15
ECA44150	257	ECAE441K040	261	ECF45015	250	ECRE44680	266	EPB63H1C40	15	EPB63H3D04	15
ECA44162	257	ECAE441K080	261	ECF45017	250	ECRE44700	266	EPB63H1C50	15	EPB63H3D06	15
ECA44163	259	ECAE441K120	261	ECF45020	250	ECRE44720	266	EPB63H1C63	15	EPB63H3D10	15
ECA44175	259	ECAE441K160	261	ECF45025	250	ECRE44740	266	EPB63H1D0.5	15	EPB63H3D16	15
ECA44176	259	ECAE441K2	261	ECF45030	250	ECRE44760	266	EPB63H1D01	15	EPB63H3D20	15
ECA44187	259	ECAE441K240	261	ECF45035	250	EK10	148	EPB63H1D02	15	EPB63H3D25	15
ECA44188	257	ECAE441K280	261	ECF45040	250	EK16	148	EPB63H1D03	15	EPB63H3D32	15
ECA441K0	261	ECAE44200	257	ECF45045	250	EK35	148	EPB63H1D04	15	EPB63H3D40	15
ECA441K025	261	ECAE44210	259	ECF45050	250	EK4	148	EPB63H1D06	15	EPB63H3D50	15
ECA441K050	261	ECAE44225	259	ECF45055	250	EK6	148	EPB63H1D10	15	EPB63H3D63	15
ECA441K075	261	ECAE44240	259	ECF45060	250	EM2M1PC100AMID	161	EPB63H1D16	15	EPB63H4B0.5	15
ECA441K1	261	ECAE44255	259	ECR44037	264	EPB125H1B063	16	EPB63H1D20	15	EPB63H4B01	15
ECA441K125	261	ECAE44270	259	ECR44050	264	EPB125H1B080	16	EPB63H1D25	15	EPB63H4B02	15
ECA441K150	261	ECAE44285	259	ECR44062	264	EPB125H1B100	16	EPB63H1D32	15	EPB63H4B03	15
ECA441K175	261	ECAE44300	259	ECR44075	264	EPB125H1B125	16	EPB63H1D40	15	EPB63H4B04	15
ECA441K2	261	ECAE44320	259	ECR44100	264	EPB125H1C063	16	EPB63H1D50	15	EPB63H4B06	15
ECA441K225	261	ECAE44340	259	ECR44125	264	EPB125H1C080	16	EPB63H1D63	15	EPB63H4B10	15

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
EPB63H4B16	15	EPB63M2C0.5	13	EPB63M4C16	13	EPBAMN23A	23	EPC1-6340-P7	28	EPR2A063300	19
EPB63H4B20	15	EPB63M2C01	13	EPB63M4C20	13	EPBAMX	23	EPC1-C2502M-B7	28	EPR2A080030	19
EPB63H4B25	15	EPB63M2C02	13	EPB63M4C25	13	EPBAMX24D	23	EPC1-C2502M-E7	28	EPR2A080300	19
EPB63H4B32	15	EPB63M2C03	13	EPB63M4C32	13	EPBAMX48D	23	EPC1-C2502M-F7	28	EPR2AS040300	19
EPB63H4B40	15	EPB63M2C04	13	EPB63M4C40	13	EPBAOF23A	23	EPC1-C2502M-N7	28	EPR2AS063300	19
EPB63H4B50	15	EPB63M2C06	13	EPB63M4C50	13	EPBASD23A	23	EPC1-C2502M-P7	28	EPR2AS080300	19
EPB63H4B63	15	EPB63M2C10	13	EPB63M4C63	13	EPBE63M1C06	12	EPC1-C2511M-B7	28	EPR2C016010	19
EPB63H4C0.5	15	EPB63M2C16	13	EPB63M4D0.5	13	EPBE63M1C10	12	EPC1-C2511M-E7	28	EPR2C025010	19
EPB63H4C01	15	EPB63M2C20	13	EPB63M4D01	13	EPBE63M1C16	12	EPC1-C2511M-F7	28	EPR2C025030	19
EPB63H4C02	15	EPB63M2C25	13	EPB63M4D02	13	EPBE63M1C20	12	EPC1-C2511M-N7	28	EPR2C025300	19
EPB63H4C03	15	EPB63M2C32	13	EPB63M4D03	13	EPBE63M1C25	12	EPC1-C2511M-P7	28	EPR2C025500	19
EPB63H4C04	15	EPB63M2C40	13	EPB63M4D04	13	EPBE63M1C32	12	EPC1-C2520M-B7	28	EPR2C040030	19
EPB63H4C06	15	EPB63M2C50	13	EPB63M4D06	13	EPBE63M1C40	12	EPC1-C2520M-E7	28	EPR2C040300	19
EPB63H4C10	15	EPB63M2C63	13	EPB63M4D10	13	EPBE63M1C50	12	EPC1-C2520M-F7	28	EPR2C040500	19
EPB63H4C16	15	EPB63M2D0.5	13	EPB63M4D16	13	EPBE63M1C63	12	EPC1-C2520M-N7	28	EPR2C063030	19
EPB63H4C20	15	EPB63M2D01	13	EPB63M4D20	13	EPBE63M1NC06	12	EPC1-C2520M-P7	28	EPR2C063300	19
EPB63H4C25	15	EPB63M2D02	13	EPB63M4D25	13	EPBE63M1NC10	12	EPC1-C6302M-B7	28	EPR2C063500	19
EPB63H4C32	15	EPB63M2D03	13	EPB63M4D32	13	EPBE63M1NC16	12	EPC1-C6302M-E7	28	EPR2C080030	19
EPB63H4C40	15	EPB63M2D04	13	EPB63M4D40	13	EPBE63M1NC20	12	EPC1-C6302M-F7	28	EPR2C080300	19
EPB63H4C50	15	EPB63M2D06	13	EPB63M4D50	13	EPBE63M1NC25	12	EPC1-C6302M-N7	28	EPR2CE025030	18
EPB63H4C63	15	EPB63M2D10	13	EPB63M4D63	13	EPBE63M1NC32	12	EPC1-C6302M-P7	28	EPR2CE040030	18
EPB63H4D0.5	15	EPB63M2D16	13	EPB63MDC1C01	17	EPBE63M1NC40	12	EPC1-C6304M-B7	28	EPR2CS040300	19
EPB63H4D01	15	EPB63M2D20	13	EPB63MDC1C02	17	EPBE63M1NC50	12	EPC1-C6304M-E7	28	EPR2CS063300	19
EPB63H4D02	15	EPB63M2D25	13	EPB63MDC1C04	17	EPBE63M1NC63	12	EPC1-C6304M-F7	28	EPR2CS080300	19
EPB63H4D03	15	EPB63M2D32	13	EPB63MDC1C06	17	EPBE63M2C06	12	EPC1-C6304M-N7	28	EPR4A025030	19
EPB63H4D04	15	EPB63M2D40	13	EPB63MDC1C10	17	EPBE63M2C10	12	EPC1-C6304M-P7	28	EPR4A025300	19
EPB63H4D06	15	EPB63M2D50	13	EPB63MDC1C16	17	EPBE63M2C16	12	EPC1-C6311M-B7	28	EPR4A040030	19
EPB63H4D10	15	EPB63M2D63	13	EPB63MDC1C20	17	EPBE63M2C20	12	EPC1-C6311M-E7	28	EPR4A040300	19
EPB63H4D16	15	EPB63M3B0.5	13	EPB63MDC1C25	17	EPBE63M2C25	12	EPC1-C6311M-F7	28	EPR4A063030	19
EPB63H4D20	15	EPB63M3B01	13	EPB63MDC1C32	17	EPBE63M2C32	12	EPC1-C6311M-N7	28	EPR4A063300	19
EPB63H4D25	15	EPB63M3B02	13	EPB63MDC1C40	17	EPBE63M2C40	12	EPC1-C6311M-P7	28	EPR4A080030	19
EPB63H4D32	15	EPB63M3B03	13	EPB63MDC1C50	17	EPBE63M2C50	12	EPC1-C6320M-B7	28	EPR4A080300	19
EPB63H4D40	15	EPB63M3B04	13	EPB63MDC1C63	17	EPBE63M2C63	12	EPC1-C6320M-E7	28	EPR4AS040300	19
EPB63H4D50	15	EPB63M3B06	13	EPB63MDC2C01	17	EPBOV2C25	33	EPC1-C6320M-F7	28	EPR4AS040500	19
EPB63H4D63	15	EPB63M3B10	13	EPB63MDC2C02	17	EPBOV2C40	33	EPC1-C6320M-N7	28	EPR4AS063300	19
EPB63M1B0.5	13	EPB63M3B16	13	EPB63MDC2C04	17	EPBOV2C63	33	EPC1-C6320M-P7	28	EPR4AS063500	19
EPB63M1B01	13	EPB63M3B20	13	EPB63MDC2C06	17	EPBOV2C25	33	EPC1-C6340M-B7	28	EPR4AS080300	19
EPB63M1B02	13	EPB63M3B25	13	EPB63MDC2C10	17	EPBOV2C32	33	EPC1-C6340M-E7	28	EPR4AS080500	19
EPB63M1B03	13	EPB63M3B32	13	EPB63MDC2C16	17	EPBOV2SC40	33	EPC1-C6340M-F7	28	EPR4C025030	19
EPB63M1B04	13	EPB63M3B40	13	EPB63MDC2C20	17	EPBOV2SC63	33	EPC1-C6340M-N7	28	EPR4C025300	19
EPB63M1B06	13	EPB63M3B50	13	EPB63MDC2C25	17	EPBOV4C25	33	EPC1-C6340M-P7	28	EPR4C025500	19
EPB63M1B10	13	EPB63M3B63	13	EPB63MDC2C32	17	EPBOV4C40	33	EPC1-MA	28	EPR4C040030	19
EPB63M1B16	13	EPB63M3C0.5	13	EPB63MDC2C40	17	EPBOV4C63	33	EPDPN6KB01	14	EPR4C040300	19
EPB63M1B20	13	EPB63M3C01	13	EPB63MDC2C50	17	EPBOV4SC25	33	EPDPN6KB02	14	EPR4C040500	19
EPB63M1B25	13	EPB63M3C02	13	EPB63MDC2C63	17	EPBOV4SC32	33	EPDPN6KB04	14	EPR4C063030	19
EPB63M1B32	13	EPB63M3C03	13	EPB63MDC3C01	17	EPBOV4SC40	33	EPDPN6KB06	14	EPR4C063300	19
EPB63M1B40	13	EPB63M3C04	13	EPB63MDC3C02	17	EPBOV4SC63	33	EPDPN6KB10	14	EPR4C063500	19
EPB63M1B50	13	EPB63M3C06	13	EPB63MDC3C04	17	EPC1-2502-B7	28	EPDPN6KB16	14	EPR4C080030	19
EPB63M1B63	13	EPB63M3C10	13	EPB63MDC3C06	17	EPC1-2502-E7	28	EPDPN6KB20	14	EPR4C080300	19
EPB63M1C0.5	13	EPB63M3C16	13	EPB63MDC3C10	17	EPC1-2502-F7	28	EPDPN6KB25	14	EPR4C080500	19
EPB63M1C01	13	EPB63M3C20	13	EPB63MDC3C16	17	EPC1-2502-N7	28	EPDPN6KB32	14	EPR4CS040300	19
EPB63M1C02	13	EPB63M3C25	13	EPB63MDC3C20	17	EPC1-2502-P7	28	EPDPN6K001	14	EPR4CS040500	19
EPB63M1C03	13	EPB63M3C32	13	EPB63MDC3C25	17	EPC1-2511-B7	28	EPDPN6K002	14	EPR4CS063300	19
EPB63M1C04	13	EPB63M3C40	13	EPB63MDC3C32	17	EPC1-2511-E7	28	EPDPN6K004	14	EPR4CS063500	19
EPB63M1C06	13	EPB63M3C50	13	EPB63MDC3C40	17	EPC1-2511-F7	28	EPDPN6K006	14	EPR4CS080300	19
EPB63M1C10	13	EPB63M3C63	13	EPB63MDC3C50	17	EPC1-2511-N7	28	EPDPN6K010	14	EPR4CS080500	19
EPB63M1C16	13	EPB63M3D0.5	13	EPB63MDC3C63	17	EPC1-2511-P7	28	EPDPN6K16	14	EPR2A025030	18
EPB63M1C20	13	EPB63M3D01	13	EPB63MDC4C01	17	EPC1-2520-B7	28	EPDPN6K20	14	EPR2A040030	18
EPB63M1C25	13	EPB63M3D02	13	EPB63MDC4C02	17	EPC1-2520-E7	28	EPDPN6K25	14	EPR2A100030	19
EPB63M1C32	13	EPB63M3D03	13	EPB63MDC4C04	17	EPC1-2520-F7	28	EPDPN6K32	14	EPR2A100300	19
EPB63M1C40	13	EPB63M3D04	13	EPB63MDC4C06	17	EPC1-2520-N7	28	EPDPIR1016	25	EPR2A5100300	19
EPB63M1C50	13	EPB63M3D06	13	EPB63MDC4C10	17	EPC1-2520-P7	28	EPDPIR1025	25	EPR2B025030	19
EPB63M1C63	13	EPB63M3D10	13	EPB63MDC4C16	17	EPC1-6302-B7	28	EPDPIR1032	25	EPR2B025300	19
EPB63M1D0.5	13	EPB63M3D16	13	EPB63MDC4C20	17	EPC1-6302-E7	28	EPDPIR1063	25	EPR2B040030	19
EPB63M1D01	13	EPB63M3D20	13	EPB63MDC4C25	17	EPC1-6302-F7	28	EPDPIR1100	25	EPR2B040300	19
EPB63M1D02	13	EPB63M3D25	13	EPB63MDC4C32	17	EPC1-6302-N7	28	EPDPIR1125	25	EPR2B063030	19
EPB63M1D03	13	EPB63M3D32	13	EPB63MDC4C40	17	EPC1-6302-P7	28	EPDPIR2016	25	EPR2B063300	19
EPB63M1D04	13	EPB63M3D40	13	EPB63MDC4C50	17	EPC1-6304-B7	28	EPDPIR2025	25	EPR2B063500	19
EPB63M1D06	13	EPB63M3D50	13	EPB63MDC4C63	17	EPC1-6304-E7	28	EPDPIR2032	25	EPR2C100030	19
EPB63M1D10	13	EPB63M3D63	13	EPB63Me1C06	12	EPC1-6304-F7	28	EPDPIR2063	25	EPR2C5100300	19
EPB63M1D16	13	EPB63M4B0.5	13	EPB63Me1C10	12	EPC1-6304-N7	28	EPDPIR2100	25	EPR4A100030	19
EPB63M1D20	13	EPB63M4B01	13	EPB63Me1C16	12	EPC1-6304-P7	28	EPDPIR2125	25	EPR4A100300	19
EPB63M1D25	13	EPB63M4B02	13	EPB63Me1C20	12	EPC1-6311-B7	28	EPDPIR3016	25	EPR4A5100300	19
EPB63M1D32	13	EPB63M4B03	13	EPB63Me1C25	12	EPC1-6311-E7	28	EPDPIR3025	25	EPR4B025030	19
EPB63M1D40	13	EPB63M4B04	13	EPB63Me1C32	12	EPC1-6311-F7	28	EPDPIR3032	25	EPR4B025300	19
EPB63M1D50	13	EPB63M4B06	13	EPB63Me1C40	12	EPC1-6311-N7	28	EPDPIR3063	25	EPR4B040030	19
EPB63M1D63	13	EPB63M4B10	13	EPB63Me1NC06	12	EPC1-6311-P7	28	EPDPIR3100	25	EPR4B040300	19
EPB63M2B0.5	13	EPB63M4B16	13	EPB63Me1NC10	12	EPC1-6320-B7	28	EPDPIR3125	25	EPR4B063030	19
EPB63M2B01	13	EPB63M4B20	13	EPB63Me1NC16	12	EPC1-6320-E7	28	EPDPIR4016	25	EPR4B063300	19
EPB63M2B02	13	EPB63M4B25	13	EPB63Me1NC20	12	EPC1-6320-F7	28	EPDPIR4025	25	EPR4C100030	19
EPB63M2B03	13	EPB63M4B32	13	EPB63Me1NC25	12	EPC1-6320-N7	28	EPDPIR4032	25	EPR4C100300	19
EPB63M2B04	13	EPB63M4B40	13	EPB63Me1NC32	12	EPC1-6320-P7	28	EPDPIR4063	25	EPR4C5100300	19
EPB63M2B06	13	EPB63M4B50	13	EPB63Me1NC40	12	EPC1-6322-B7	28	EPDPIR4100	25	EPRMB06010	20
EPB63M2B10	13	EPB63M4B63	13	EPB63Me2C06	12	EPC1-6322-E7	28	EPDPIR4125	25	EPRMB06010A	20
EPB63M2B16	13	EPB63M4C0.5	13	EPB63Me2C10	12	EPC1-6322-F7	28	EPR2A016010	19	EPRMB06030	20
EPB63M2B20	13	EPB63M4C01	13	EPB63Me2C16	12	EPC1-6322-N7	28	EPR2A025010	19	EPRMB06030A	20
EPB63M2B25	13	EPB63M4C02	13	EPB63Me2C20	12	EPC1-6322-P7	28	EPR2A025030	19	EPRMB06300	20
EPB63M2B32	13	EPB63M4C03	13	EPB63Me2C25	12	EPC1-6340-B7	28	EPR2A025300	19	EPRMB06300A	20
EPB63M2B40	13	EPB63M4C04	13	EPB63Me2C32	12	EPC1-6340-E7	28	EPR2A040030	19	EPRMB10010	20
EPB63M2B50	13	EPB63M4C06	13	EPB63Me2C40	12	EPC1-6340-F7	28	EPR2A040300	19	EPRMB10010A	20
EPB63M2B63	13	EPB63M4C10	13	EPBAMNOV	23	EPC1-6340-N7	28	EPR2A063030	19	EPRMB10030	20

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
EPRMB10030A	20	F48EAX015DSD	159	F96MVX600XSD	160	H5400P0220K	107	JXB-35EN-BLU	148	LW304B40	127
EPRMB10300	20	F48EAX020DSD	159	FL-RL-DI04-PS-24V	176	H5400P0250K	107	JXB-35EN-GR	148	LW304B63	127
EPRMB10300A	20	F48EAX025DSD	159	FL-RL-LG-KIT	175	H5400P0280K	107	JXB-4EN-BLU	148	LW304D100	127
EPRMB16010	20	F48EAX030DSD	159	FL-SC-AI03-U-A002-U	175	H5400P022K-BF	108	JXB-4EN-GR	148	LW304D25	127
EPRMB16010A	20	F48EAXNSCD01	159	FL-SC-AI04-RTD	175	H5400P0315K	107	JXB-6EN-BLU	148	LW304D40	127
EPRMB16030	20	F48EAXNSCD05	159	FL-SC-AI04-TC	175	H5400P0350K	107	JXB-6EN-GR	148	LW304D63	127
EPRMB16030A	20	F48EVX050XSD	159	FL-SC-AI06-I	175	H5400P03D7K-BF	108	JXB-70EN-BLU	148	LW304R100	127
EPRMB16300	20	F48EVX100XSD	159	FL-SC-AI06-V	175	H5400P05D5K-BF	108	JXB-70EN-GR	148	LW304R25	127
EPRMB16300A	20	F48EVX250XSD	159	FL-SC-AIDF04-TC	175	H5400P07D5K	107	JXB-RD	148	LW304R40	127
EPRMB20030	20	F48EVX500XSD	159	FL-SC-AO04-I	175	H5400P07D5K-BF	108	KB12120F2	241	LW304R63	127
EPRMB20030A	20	F48EVX600XSD	159	FL-SC-AO04-V	175	H5400P0D75K-BF	108	KB12180	241	LW30F1	127
EPRMB20300	20	F48FPX455XSQ	159	FL-SC-DI04-R004	175	HYAFP400V100A4L	271	KB12200	241	LW30F2	127
EPRMB20300A	20	F48HMXXXX18	172	FL-SC-DI10	175	HYAFP400V150A4L	271	KB12260	241	LW30F3	127
EPRMB25030	20	F48HXX455X24	172	FL-SC-DI14	175	HYAFP400V50A4L	271	KB12400	241	LW30F4	127
EPRMB25030A	20	F48HXX455X48	172	FL-SC-LC04	175	HYAFP400V75A4L	271	KB1272F1	241	LW30F5	127
EPRMB25300	20	F48HXX455XD2	172	FL-SC-R008	175	IO610-2AI-TCR	175	KB1290F2	241	LW30F6	127
EPRMB25300A	20	F48MAX001XSD	160	FL-SC-T008	175	IO610-2AI-VI	175	KBL12100	241	LW30F7	127
EPRMB32030	20	F48MAX006XSD	160	GH11-10KVA	234	IO610-2AO	175	KBL121200	241	LXC900-C-CU	172
EPRMB32030A	20	F48MAX010XSD	160	GH11-10KVAL	234	IO610-4RO	175	KBL121500	241	LXC900-V-CU	172
EPRMB32300	20	F48MAX015XSD	160	GH11-1KVA	234	IO610-4TO	175	KBL121501	241	LY-2546B	295
EPRMB32300A	20	F48MAX030XSD	160	GH11-1KVAL	234	IO610-8DI	175	KBL12550	241	M52U02PROG2IS	156
EPRMB40030	20	F48MAXNSCX60	160	GH11-2KVA	234	IO630-2AI-TCR	175	KBL12650	241	M52U02PROG2VS	156
EPRMB40030A	20	F48MMA	160	GH11-2KVAL	234	IO630-2AI-VI	175	KMMD0604	208	M52U02PROG2VS	156
EPRMB40300	20	F48MVX001XSD	160	GH11-3KVA	234	IO630-2AO	175	KMMD0804	208	M52U02PROG2VSU	156
EPRMB40300A	20	F48MVX025XSD	160	GH11-3KVAL	234	IO630-4RO	175	KMMD1005	208	M52U04PROG2IS	156
EPRMC06010	20	F48MVX150XSD	160	GH11-6KVA	234	IO630-4TO	175	KMMD1205	208	M52U04PROG2ISU	156
EPRMC06010A	20	F48MVX300XSD	160	GH11-6KVAL	234	IO630-8DI	175	KMMD0404	208	M52U04PROG2VS	156
EPRMC06030	20	F48MVX600XSD	160	GH31-10KVA	235	JBK500404023012	140	KMMD0604	208	M52U04PROG2VSU	156
EPRMC06030A	20	F72EAX010DSD	159	GH31-15KVAL	235	JBK500404023024	140	KMMD0804	208	MA12-CU	158
EPRMC06300	20	F72EAX015DSD	159	GH31-20KVAL	235	JBK500404023110	140	KMMD1005	208	MA201-CU	158
EPRMC06300A	20	F72EAX020DSD	159	GH33-100KVAL	236	JBK500404023230	140	KMMD1205	208	MA2301-CU	158
EPRMC10010	20	F72EAX025DSD	159	GH33-10KVA	236	JBK500404023400	140	KMPC0604	208	MA501-CU	158
EPRMC10010A	20	F72EAX030DSD	159	GH33-10KVAL	236	JBK500634023012	140	KMPC0804	208	MAC017PROG42	166
EPRMC10030	20	F72EAX040DSD	159	GH33-120KVAL	236	JBK500634023024	140	KMPY0604	208	MAC022PROG42	166
EPRMC10030A	20	F72EAX050DSD	159	GH33-20KVA	236	JBK500634023110	140	KMPY0804	208	MAC032PROG42	166
EPRMC10300	20	F72EAX060DSD	159	GH33-20KVAL	236	JBK500634023230	140	KMPY1005	208	MAC040PROG42	166
EPRMC10300A	20	F72EAX080DSD	159	GH33-30KVAL	236	JBK500634023400	140	KMPY1205	208	MAT061PROG42	166
EPRMC16010	20	F72EAX100DSD	159	GH33-40KVAL	236	JBK501004023012	140	KSR701-008-3	98	MAT101PROG42	166
EPRMC16010A	20	F72EAXNSCD01	159	GH33-60KVAL	236	JBK501004023024	140	KSR701-015-3	98	MBP-A281	126
EPRMC16030	20	F72EAXNSCD05	159	GH33-80KVAL	236	JBK501004023110	140	KSR701-022-3	98	MBP-A2813	126
EPRMC16030A	20	F72EVX050XSD	159	GK3-1010L	148	JBK501004023230	140	KSR701-030-3	98	MBP-A2813K	126
EPRMC16300	20	F72EVX100XSD	159	GK3-1610L	148	JBK501004023400	140	KSR701-037-3	98	MBP-A291	126
EPRMC16300A	20	F72EVX250XSD	159	GK3-2.510L	148	JBK501604023012	140	KSR701-045-3	98	MBP-A2913	126
EPRMC20030	20	F72EVX500XSD	159	GK3-410L	148	JBK501604023024	140	KSR701-055-3	98	MBP-A2913K	126
EPRMC20030A	20	F72EVX600XSD	159	GK3-610L	148	JBK501604023110	140	KSR701-075-3	98	MBP-A481	126
EPRMC20300	20	F72FPX455XSQ	159	GR11-10KVAL	237	JBK501604023230	140	KSR701-090-3	98	MBP-A4813	126
EPRMC20300A	20	F72MAX001XSD	160	GR11-1KVA	237	JBK501604023400	140	KSR701-110-3	98	MBP-A4813K	126
EPRMC25030	20	F72MAX006XSD	160	GR11-1KVAL	237	JBK502504023012	140	KSR701-132-3	98	MBP-A491	126
EPRMC25030A	20	F72MAX010XSD	160	GR11-2KVA	237	JBK502504023024	140	KSR701-160-3	98	MBP-A4913	126
EPRMC25300	20	F72MAX015XSD	160	GR11-2KVAL	237	JBK502504023110	140	KSR701-187-3	98	MBP-A4913K	126
EPRMC25300A	20	F72MAX030XSD	160	GR11-3KVA	237	JBK502504023230	140	KSR701-200-3	98	MBP-A681	126
EPRMC32030	20	F72MAX060XSD	160	GR11-3KVAL	237	JBK502504023400	140	KSR701-250-3	98	MBP-A6813	126
EPRMC32030A	20	F72MAX100XSD	160	GR11-6KVAL	237	JBK504004023012	140	KSR701-280-3	98	MBP-A6813K	126
EPRMC32300	20	F72MAXNSCX60	160	GR31-10KVAL	238	JBK504004023024	140	KSR701-320-3	98	MBP-A691	126
EPRMC32300A	20	F72MMA	160	GR31-15KVAL	238	JBK504004023110	140	KSR701-400-3	98	MBP-A6913	126
EPRMC40030	20	F72MVX001XSD	160	GR31-20KVAL	238	JBK504004023230	140	KSR701-450-3	98	MBP-A6913K	126
EPRMC40030A	20	F72MVX025XSD	160	GR33-10KVAL	239	JBK504004023400	140	KSR701-500-3	98	MBP-A881	126
EPRMC40300	20	F72MVX150XSD	160	GR33-15KVAL	239	JBK506304023012	140	L48EA	160	MBP-A8813	126
EPRMC40300A	20	F72MVX300XSD	160	GR33-20KVAL	239	JBK506304023024	140	L48ET3	160	MBP-A8813K	126
EPSL110	26	F72MVX600XSD	160	GS1000	233	JBK506304023110	140	L48EV3	160	MBP-A891	126
EPSL12	26	F96EAX010DSD	159	GS1500	233	JBK506304023230	140	LA800ELB230	124	MBP-A8913	126
EPSL1230	26	F96EAX015DSD	159	GS2000	233	JBK506304023400	140	LA800ELB24	124	MBP-A8913K	126
EPSL124	26	F96EAX020DSD	159	GS3000	233	JBK510004023012	140	LA800ELG230	124	MC2UP1	167
EPSL124	26	F96EAX025DSD	159	GS400	233	JBK510004023024	140	LA800ELG24	124	MC2UP2	167
EPSL124	26	F96EAX030DSD	159	GS600	233	JBK510004023110	140	LA800ELR230	124	MC2UP3	167
EPSL124	26	F96EAX040DSD	159	GS650	233	JBK510004023230	140	LA800ELR24	124	MC2UP4	167
EPSL124	26	F96EAX050DSD	159	GS800	233	JBK510004023400	140	LA800ELW230	124	MC4-1.5K/10-PV-N	294
EPSLRL110	26	F96EAX060DSD	159	H5200P01D5K-BF	108	JBK516004023012	140	LA800ELW24	124	MC4-1.5K/10-PV-P	294
EPSLRL12	26	F96EAX080DSD	159	H5200P02D2K-BF	108	JBK516004023024	140	LA800ELY230	124	MC4-1.5K-CB-N	294
EPSLRL230	26	F96EAX100DSD	159	H5200P0D75K-BF	108	JBK516004023110	140	LA800ELY24	124	MC4-1.5K-CB-P	294
EPSLRL24	26	F96EAXNSCD01	159	H5400P0011K	107	JBK516004023230	140	LA800EOP	124	MC4-1.5K-PV-N	294
EPSLTD	26	F96EAXNSCD05	159	H5400P0011K-BF	108	JBK516004023400	140	LA800EP16	124	MC4-1.5K-PV-P	294
EPSLITG	26	F96EVX050	159	H5400P0015K	107	JBK525004023012	140	LA800EP16E	124	MC4-10-PV-N	294
EPSLIR	26	F96EVX100	159	H5400P0015K-BF	108	JBK525004023024	140	LA800P12	124	MC4-10-PV-P	294
EPSLTY	26	F96EVX250	159	H5400P0018K	107	JBK525004023110	140	LRFMII1	170	MC4-2.5/6-CB-N	294
EPSLWL110	26	F96EVX500	159	H5400P0018K-BF	108	JBK525004023230	140	LT945-C-CU	172	MC4-2.5/6-CB-P	294
EPSLWL120	26	F96EVX600	159	H5400P0022K	107	JBK525004023400	140	LT945-V-CU	172	MC4-2.5/6-PV-N	294
EPSLWL230	26	F96FPX455XSQ	159	H5400P0022K-BF	108	JQX11522006VDC	143	LW303B100	127	MC4-2.5/6-PV-P	294
EPSLWL24	26	F96MAX001XSD	160	H5400P0030K	107	JQX11522012VDC	143	LW303B25	127	MC4CAP-N	294
EPSLY110	26	F96MAX006XSD	160	H5400P0030K-BF	108	JQX11522024VDC	143	LW303B40	127	MC4CAP-P	294
EPSLY12	26	F96MAX010XSD	160	H5400P0037K	107	JQX11522024VDC	143	LW303B63	127	MC4W	295
EPSLY1230	26	F96MAX015XSD	160	H5400P0045K	107	JQX11522048VDC	143	LW303D100	127	MC4-Y-1-2	294
EPSLY124	26	F96MAX030XSD	160	H5400P0055K	107	JQX11522110VDC	143	LW303D25	127	MC4-Y-1-3	294
EPSO012V	27	F96MAX060XSD	160	H5400P0075K	107	JQX11522115VAC	143	LW303D40	127	MC4-Y-1-4	294
EPSO024V	27	F96MAX100XSD	160	H5400P0090K	107	JQX11522230VAC	143	LW303D63	127	MCILAN485G32H	156
EPSO230V	27	F96MAXNSCX60	160	H5400P0110K	107	JXB-10EN-BLU	148	LW303R100	127	MCIPRO485	156
EPTF-8-12	27	F96MMA	160	H5400P0132K	107	JXB-10EN-GR	148	LW303R25	127	MCOEA-	167
EPTF-8-24	27	F96MVX001XSD	160	H5400P0160K	107	JXB-16EN-BLU	148	LW303R40	127	MCOEAQ	167
EW-35	148	F96MVX025XSD	160	H5400P0185K	107	JXB-16EN-GR	148	LW303R63	127	MCOE-V	167
EXP-FLEX-2M	175	F96MVX150XSD	160	H5400P01D5K-BF	108	JXB-2.5EN-BLU	148	LW304B100	127	MCOEVQ	167
F48EAX010DSD	159	F96MVX300XSD	160	H5400P0200K	107	JXB-2.5EN-GR	148	LW304B25	127	MCOFP-	167



# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
MCOMA-	167	MGA1-3200-2900-3F	72	MGPV0K5V2P22	291	MT51R2C63	35	MT61SR2CA016	37	NH00040aM	136
MCOMV-	167	MGA1-3200-2900-3WD	72	MGPV0K5V2P31	291	MT51R3C40	35	MT61SR2CA020	37	NH00040gM	136
MCOOHM-	167	MGA1-3200-2900-4F	72	MGPV0K5V2P41	291	MT51R3C63	35	MT61SR2CA025	37	NH00050aM	136
MCOPS1-	167	MGA1-3200-2900-4WD	72	MGPV0K5V2P42	291	MT51R4A040030	35	MT61SR2CA032	37	NH00050gM	136
MCOPY1-	167	MGA1-3200-3200-3F	72	MGPV1K0V4P11	291	MT51R4A040300	35	MT61SR2CA040	37	NH00063aM	136
MCORD1-	167	MGA1-3200-3200-3WD	72	MGPV1K0V4P21	291	MT51R4A063030	35	MT61SR2CA050	37	NH00063gM	136
MCR0S1-	167	MGA1-3200-3200-4F	72	MGPV1K0V4P22	291	MT51R4A063300	35	MT61SR2CA063	37	NH00080aM	136
MCOPT1-	167	MGA1-3200-3200-4WD	72	MGPV1K0V4P31	291	MT51R4C40	35	MT61SR2CA080	37	NH00080gM	136
MCOUP1	167	MGA1-4000-3600-3WD	72	MGPV1K0V4P41	291	MT51R4C63	35	MT61SR2CA100	37	NH000	134
MCOUP2	167	MGA1-4000-3600-4WD	72	MGPV1K0V4P42	291	MT51RA	35	MT61SR2CA125	37	NH00C0100aM	136
MCOUP3	167	MGA1-4000-4000-3WD	72	MGPV1K0V4P101	292	MT51RS2A040030	35	MT61SR4CA016	37	NH00C0100gM	136
MCOUP4	167	MGA1-4000-4000-4WD	72	MGPV1K0V4P121	292	MT51RS2A040300	35	MT61SR4CA020	37	NH00C0125aM	136
MCOWD1-	167	MGA1-6300-4000-3WD	72	MGPV1K0V4P141	292	MT51RS2A063030	35	MT61SR4CA025	37	NH00C0125gM	136
MCOWS1-	167	MGA1-6300-4000-4WD	72	MGPV1K0V4P161	292	MT51RS2A063300	35	MT61SR4CA032	37	NH00C016aM	136
MCOWT1-	167	MGA1-6300-5000-3WD	72	MGPV1K0V4P41	292	MT51RS2C40	35	MT61SR4CA040	37	NH00C016gM	136
MCUPOH005MCQ2	155	MGA1-6300-5000-4WD	72	MGPV1K0V4P61	292	MT51RS2C63	35	MT61SR4CA050	37	NH00C020aM	136
MCUPOH005MCQ2A	155	MGA1-6300-6300-3WD	72	MGPV1K0V4P62	292	MT51RS3C40	35	MT61SR4CA063	37	NH00C020gM	136
MCUPOH005MCQ2O	155	MGA1-8C	73	MGPV1K0V4P63	292	MT51RS3C63	35	MT61SR4CA080	37	NH00C025aM	136
MFCM01	252	MGA1-BM2C	73	MGPV1K0V4P81	292	MT51RS4A040030	35	MT61SR4CA100	37	NH00C025gM	136
MFCM02	252	MGA1-BMV3	73	MGPV1K0V4P82	292	MT51RS4A040300	35	MT61SR4CA125	37	NH00C032aM	136
MFFS01	252	MGA1-MM-110VDC	73	MGPVMM1K0V4P101	292	MT51RS4A063030	35	MT66UV80TC63	41	NH00C032gM	136
MFFS02	252	MGA1-MM-220VDC	73	MGPVMM1K0V4P121	292	MT51RS4A063300	35	MT66UV125SC100	41	NH00C040aM	136
MFM384-C-CU-G	154	MGA1-MM-N7	73	MGPVMM1K0V4P141	292	MT51RS4C40	35	MT66UV125SC125	41	NH00C040gM	136
MFM384-C-CU-MID	154	MGA1-MM-P7	73	MGPVMM1K0V4P161	292	MT51RS4C63	35	MT66UV125TC100	41	NH00C050aM	136
MFM384-R-C-CE	154	MGA1-SH-110VDC	73	MGPVMM1K0V4P41	292	MT53RA	34	MT66UV125TC125	41	NH00C050gM	136
MFM384-R-C-MID	154	MGA1-SH-220VDC	73	MGPVMM1K0V4P61	292	MT53RA2A040030	34	MT66UV80SC100	41	NH00C063aM	136
MFMG01	252	MGA1-SH-N7	73	MGPVMM1K0V4P62	292	MT53RA2A040300	34	MT66UV80SC16	41	NH00C063gM	136
MFMG02	252	MGA1-SH-P7	73	MGPVMM1K0V4P63	292	MT53RA2A063030	34	MT66UV80SC20	41	NH00C080aM	136
MFSF01	252	MGA1-UV-110VDC	73	MGPVMM1K0V4P81	292	MT53RA2A063300	34	MT66UV80SC32	41	NH00C080gM	136
MG10PV01	138	MGA1-UV-220VDC	73	MGPVMM1K0V4P82	292	MT53RA2C40	34	MT66UV80SC40	41	NH10100aM	136
MG10PV02	138	MGA1-UV-N7	73	ML50H2A25030	36	MT53RA2C63	34	MT66UV80SC50	41	NH10100gM	136
MG10PV03	138	MGA1-UV-P7	73	ML50H2A25300	36	MT53RA3C40	34	MT66UV80SC63	41	NH10125aM	136
MG10PV04	138	MGAC10K33A030	293	ML50H2A40030	36	MT53RA3C63	34	MT66UV80SC80	41	NH10125gM	136
MG10PV05	138	MGAC16K33A030	293	ML50H2A40300	36	MT53RA4A040030	34	MT66UV80TC100	41	NH10160aM	136
MG10PV06	138	MGAC20K33A030	293	ML50H2A63030	36	MT53RA4A040300	34	MT66UV80TC16	41	NH10160gM	136
MG10PV08	138	MGAC25K33A030	293	ML50H2A63300	36	MT53RA4A063030	34	MT66UV80TC20	41	NH10200aM	136
MG10PV10	138	MGAC2K11A030	293	ML50H4A25030	36	MT53RA4A063300	34	MT66UV80TC32	41	NH10200gM	136
MG10PV15	138	MGAC30K33A030	293	ML50H4A25300	36	MT53RA4C40	34	MT66UV80TC40	41	NH10225aM	136
MG10PV16	138	MGAC3K11A030	293	ML50H4A40030	36	MT53RA4C63	34	MT66UV80TC50	41	NH10225gM	136
MG10PV20	138	MGAC40K33A030	293	ML50H4A40300	36	MT53RAMM5032C06	34	MT66UV80TC80	41	NH10250aM	136
MG10PV25	138	MGAC5K11A030	293	ML50H4A63030	36	MT53RAMM5032C10	34	MTMX	36	NH10250gM	136
MG10PV30	138	MGAC5K33A030	293	ML50H4A63300	36	MT53RAMM5032C16	34	MTOF	36	NH1063aM	136
MG10PV32	138	MGAC60K33A030	293	ML60-2B25030	36	MT53RAMM5032C20	34	MTS3L2C32	39	NH1063gM	136
MG1622ADB	121	MGAC6K11A030	293	ML60-2B25300	36	MT53RAMM5032C25	34	MTS3L2C63	39	NH1080aM	136
MG1622ADG	121	MGAC8K11A030	293	ML60-2B40030	36	MT53RAMM5032C32	34	MTS3L2C80	39	NH1080gM	136
MG1622ADR	121	MG-CD10	289	ML60-2B40300	36	MT53RAMM5032C40	34	MTS3L4C32	39	NH1B	134
MG1622CT	121	MG-CD12	289	ML60-2B63030	36	MT53RAMRO50C06030A	34	MTS3L4C63	39	NH20100aM	136
MG1622HZDB	121	MG-CD14	289	ML60-2B63300	36	MT53RAMRO50C10030A	34	MTS3L4C80	39	NH20100gM	136
MG1622HZDG	121	MG-CD16	289	ML60-4B25030	36	MT53RAMRO50C16030A	34	MTS3M1C20	39	NH20125aM	136
MG1622HZDR	121	MG-CD22	289	ML60-4B25300	36	MT53RAMRO50C20030A	34	MTS3M1C32	39	NH20125gM	136
MG1622VAB	121	MG-CD4	289	ML60-4B40030	36	MT53RAMRO50C25030A	34	MTS3M1C63	39	NH20160aM	136
MG1622VAG	121	MG-CD6	289	ML60-4B40300	36	MT53RAMRO50C32030A	34	MTS3M2C32	39	NH20160gM	136
MG1622VAR	121	MG-CD8	289	ML60-4B63030	36	MT53RAMRO50C32030A	34	MTS3M2C63	39	NH20200aM	136
MG1622VDB	121	MGIR1610012	29	ML60-4B63300	36	MT53RS/AC230V	34	MTS3M2C80	39	NH20200gM	136
MG1622VDR	121	MGIR1610024	29	MM50H2C10	36	MT53RS/DC12V	34	MTS3M3C32	39	NH20225aM	136
MG1622VDB	121	MGIR1610048	29	MM50H2C16	36	MT53RS/DC48V	34	MTS3M3C63	39	NH20225gM	136
MG1622WDB	121	MGIR1610110	29	MM50H2C20	36	MT53UV2C40	33	MTS3M3C80	39	NH20250aM	136
MG1622WDG	121	MGIR1610230	29	MM50H2C25	36	MT53UV2C63	33	MTS3M4C32	39	NH20250gM	136
MG1622WDR	121	MGIR1611024	29	MM50H2C32	36	MT53UV2MM5032C32	33	MTS3M4C63	39	NH20315aM	136
MGA1-2000-1000-3F	72	MGIR1611048	29	MM50H2C40	36	MT53UV4C40	33	MTS3M4C80	39	NH20315gM	136
MGA1-2000-1000-3WD	72	MGIR1611230	29	MM50H2C50	36	MT53UV4C63	33	MTS3P25	39	NH20355aM	136
MGA1-2000-1000-4F	72	MGIR1620012	29	MM50H2C63	36	MT61GP-4G540	38	MTS3P25D	39	NH20355gM	136
MGA1-2000-1000-4WD	72	MGIR1620024	29	MM50H3C10	36	MT61GP-4G563	38	MTS3R54B5	39	NH20400aM	136
MGA1-2000-1250-3F	72	MGIR1620048	29	MM50H3C16	36	MT61GP-4G580	38	MTS3T30	39	NH20400gM	136
MGA1-2000-1250-3WD	72	MGIR1620110	29	MM50H3C20	36	MT61GP-4G140	38	MTS3T4G	39	NH2063aM	136
MGA1-2000-1250-4F	72	MGIR1620230	29	MM50H3C25	36	MT61GP-4GT63	38	MTSD	36	NH2063gM	136
MGA1-2000-1250-4WD	72	MGIR1622024	29	MM50H3C32	36	MT61GP-4GT80	38	MTUV+OV	36	NH2080aM	136
MGA1-2000-1600-3F	72	MGIR1622048	29	MM50H3C40	36	MT61GP-RJ540	38	MV15-CU	158	NH2080gM	136
MGA1-2000-1600-3WD	72	MGIR1622230	29	MM50H3C50	36	MT61GP-RJ563	38	MV207-CU	158	NH2B	134
MGA1-2000-1600-4F	72	MGIR1640024	29	MM50H3C63	36	MT61GP-RJ580	38	MV2307-CU	158	NH30100aM	136
MGA1-2000-1600-4WD	72	MGIR1640230	29	MM50H4C10	36	MT61GP-RJT40	38	MV507-CU	158	NH30100gM	136
MGA1-2000-2000-3F	72	MGIR165P	29	MM50H4C16	36	MT61GP-RJT63	38	MKXYAC07PILE	298	NH30125aM	136
MGA1-2000-2000-3WD	72	MGIR16YC	29	MM50H4C20	36	MT61GP-RJT80	38	MKXYAC20CCPP	299	NH30125gM	136
MGA1-2000-2000-4F	72	MGISO-32	129	MM50H4C25	36	MT61GP-WFS40	38	MKXYAC22PILE	299	NH30160aM	136
MGA1-2000-2000-4WD	72	MGISO-32T	129	MM50H4C32	36	MT61GP-WFS63	38	MKXYAC22RFID	299	NH30160gM	136
MGA1-2000-630-3F	72	MKGYAC07M	298	MM50H4C40	36	MT61GP-WFS80	38	MKXYACP03	296	NH30200aM	136
MGA1-2000-630-3WD	72	MKGYAC07MCDP	298	MM50H4C50	36	MT61GP-WFT40	38	MKXYACP07	296	NH30200gM	136
MGA1-2000-630-4F	72	MKGYAC07MOCPP	298	MM50H4C63	36	MT61GP-WFT63	38	NH000100aM	136	NH30225aM	136
MGA1-2000-630-4WD	72	MKGYAC07MRFID	298	MNRG5C	272	MT61GP-WFT80	38	NH000100gM	136	NH30225gM	136
MGA1-2000-800-3F	72	MKGYAC07MRFIDCDP	298	MRO50A10030	36	MT61GR-4G5C40	37	NH000125aM	136	NH30250aM	136
MGA1-2000-800-3WD	72	MKGYAC07P	297	MRO50A16030	36	MT61GR-4G5C63	37	NH000125gM	136	NH30250gM	136
MGA1-2000-800-4F	72	MKGYAC07PRFID	297	MRO50A20030	36	MT61GR-4G5C80	37	NH000160aM	136	NH30315aM	136
MGA1-2000-800-4WD	72	MGL10041K5VDC	129	MRO50A25030	36	MT61GR-4GTC40	37	NH000160gM	136	NH30315gM	136
MGA1-3200-2000-3F	72	MGL16041K5VDC	129	MRO50A32030	36	MT61GR-4GTC63	37	NH00016aM	136	NH30355aM	136
MGA1-3200-2000-3WD	72	MGL25041K5VDC	129	MRO50A40030	36	MT61GR-4GTC80	37	NH00016gM	136	NH30355gM	136
MGA1-3200-2000-4F	72	MGL31541K5VDC	129	MRO50A60030	36	MT61GR-WF5C40	37	NH00020aM	136	NH30400aM	136
MGA1-3200-2000-4WD	72	MGL40041K5VDC	129	MT51R2A040030	35	MT61GR-WF5C63	37	NH00020gM	136	NH30400gM	136
MGA1-3200-2500-3F	72	MGL50041K5VDC	129	MT51R2A040300	35	MT61GR-WF5C80	37	NH00025aM	136	NH30500aM	136
MGA1-3200-2500-3WD	72	MGL63041K5VDC	129	MT51R2A063030	35	MT61GR-WFTC40	37	NH00025gM	136	NH30500gM	136
MGA1-3200-2500-4F	72	MGPV0K5V2P11	291	MT51R2A063300	35	MT61GR-WFTC63	37	NH00032aM	136	NH30630aM	136
MGA1-3200-2500-4WD	72	MGPV0K5V2P21	291	MT51R2C40	35	MT61GR-WFTC80	37	NH00032gM	136	NH30630gM	136

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
NH3063aM	136	PECVETPCDPR2C50	300	Q72C3LX60M12L0	155	S015012	142	SET-D-ACB8000	205	SET-R-F-628U60	210
NH3063gM	136	PECVETPCDPR2C63	300	Q72C3LX60M24L	155	S015024	142	SET-D-ACB7000	205	SET-R-F-628U80	210
NH3080aM	136	PECVETPCDPR4C16	300	Q72C3LX60M24L0	155	S020112	142	SET-D-CK0000	207	SET-R-F-632U60	210
NH3080gM	136	PECVETPCDPR4C20	300	Q72C3LX60M6CL	155	S020124	142	SET-D-DC10010	203	SET-R-F-632U80	210
NH3B	134	PECVETPCDPR4C32	300	Q72C3LX60M6CLO	155	S035012	142	SET-D-DC3010	203	SET-R-F-636U60	210
NHPV-H00050	139	PECVETPCDPR4C40	300	Q72C3LX60M1CL	155	S035024	142	SET-D-DC6010	203	SET-R-F-636U80	210
NHPV-H00063	139	PECVETPCDPR4C50	300	Q72C3LX60M1C1L	155	S050012	142	SET-D-DC7010	203	SET-R-F-640U10	210
NHPV-H00080	139	PECVETPCDPR4C63	300	Q72C3LX60MD2L	155	S050024	142	SET-D-FD5210	203	SET-R-F-640U60	210
NHPV-H00100	139	PECVETPCDPRMID2C16	300	Q72C3LX60MD2L0	155	S120012	142	SET-D-FD6210	203	SET-R-F-640U80	210
NHPV-H00125	139	PECVETPCDPRMID2C20	300	Q72P3H005MCQ2	154	S120024	142	SET-D-FH10214	203	SET-R-F-642U10	210
NHPV-H00B	137	PECVETPCDPRMID2C32	300	Q72P3H005MCQ20	154	S21C12K00	141	SET-D-FH10216	203	SET-R-F-642U60	210
NHPV-H1080	139	PECVETPCDPRMID2C40	300	Q72P3L005XCQ2	154	S21C12K01	141	SET-D-FH6214	203	SET-R-F-642U80	210
NHPV-H1100	139	PECVETPCDPRMID2C50	300	Q96P3H005ECQ2	154	S21C12K02	141	SET-D-FH6216	203	SET-R-F-644U10	210
NHPV-H1125	139	PECVETPCDPRMID2C63	300	Q96P3H005GQ2	154	S21C12K03	141	SET-D-FR10214	204	SET-R-F-644U60	210
NHPV-H1160	139	PECVETPCDPRMID4C16	300	Q96P3H005MCQ2	154	S21C12K04	141	SET-D-FR10216	204	SET-R-F-644U80	210
NHPV-H1200	139	PECVETPCDPRMID4C20	300	Q96P3H005MCQ2U	154	S21C12K05	141	SET-D-GD5210	203	SET-R-F-832U80	210
NHPV-H1B	137	PECVETPCDPRMID4C32	300	Q96P3H005PCQ2	154	S23C0000	141	SET-D-GD6210	203	SET-R-F-836U80	210
NHPV-H1XL063	139	PECVETPCDPRMID4C40	300	R2	109	S23C0001	141	SET-D-IT1200	207	SET-R-F-840U10	210
NHPV-H1XL080	139	PECVETPCDPRMID4C50	300	RC102C	172	S23C0002	141	SET-D-IT1250	207	SET-R-F-840U80	210
NHPV-H1XL100	139	PECVETPCDPRMID4C63	300	RECPV03	215	S23C0003	141	SET-D-IT1300	207	SET-R-F-842U10	210
NHPV-H1XL125	139	PECVETPMID2C16	300	RECPV01	215	S23C0004	141	SET-D-IT2200	207	SET-R-F-842U80	210
NHPV-H1XL160	139	PECVETPMID2C20	300	REIPE	214	S23C0005	141	SET-D-IT2250	207	SET-R-F-844U10	210
NHPV-H1XL200	139	PECVETPMID2C32	300	RELIBAGL2	288	S96EVX690X4C	156	SET-D-IT2300	207	SET-R-F-844U80	210
NHPV-H1XLB	137	PECVETPMID2C40	300	RELIBAGL3	288	SBW-100KVA	244	SET-D-IT3200	207	SET-R-FM02	210
NHPV-H2200	139	PECVETPMID2C50	300	RELIBAGL4	288	SBW-150KVA	244	SET-D-IT3250	207	SET-R-FM04	210
NHPV-H2250	139	PECVETPMID2C63	300	RELIBAGL5	288	SBW-180KVA	244	SET-D-IT3300	207	SET-R-HR60	210
NHPV-H2315	139	PECVETPMID4C16	300	RELIBAGL6	288	SBW-200KVA	244	SET-D-JK0000	207	SET-R-HR80	210
NHPV-H2B	137	PECVETPMID4C20	300	RELIBAIW5	285	SBW-250KVA	244	SET-D-LC0185	204	SET-R-OG1U	210
NHPV-H2XL125	139	PECVETPMID4C32	300	RELIRWM6	285	SBW-300KVA	244	SET-D-MC1000	204	SET-R-OG2U	210
NHPV-H2XL160	139	PECVETPMID4C40	300	RELIBSEG5	285	SBW-350KVA	244	SET-D-MC6000	204	SET-R-SR60	210
NHPV-H2XL200	139	PECVETPMID4C50	300	RELIJ01	214	SBW-400KVA	244	SET-D-MC7000	204	SET-R-SR80	210
NHPV-H2XL250	139	PECVETPMID4C63	300	REPD47	214	SBW-500KVA	244	SET-D-OB10150	206	SET-R-W-607U45	209
NHPV-H2XL315	139	PECVETPR2C16	300	REPVI005SG03LP1EU	282	SBW-600KVA	244	SET-D-OB10200	206	SET-R-W-607U57	209
NHPV-H2XLB	137	PECVETPR2C20	300	REPVI008SG01LP1EU	283	SC-22114	24	SET-D-OB10250	206	SET-R-W-609U45	209
NHPV-H3315	139	PECVETPR2C32	300	REPVI010SG04LP3EU	284	SELPRO	174	SET-D-OB10300	206	SET-R-W-609U57	209
NHPV-H3400	139	PECVETPR2C40	300	REPVI003G	277	SEP12103	147	SET-D-OB10400	206	SET-R-W-612U45	209
NHPV-H3500	139	PECVETPR2C50	300	REPVI006G	277	SEP16154	147	SET-D-OB10500	206	SET-R-W-612U57	209
NHPV-H3B	137	PECVETPR2C63	300	REPVI006G03	278	SEP16155	147	SET-D-OB6150	206	SET-R-W-616U45	209
NHPV-H3L315	139	PECVETPR4C16	300	REPVI008G	277	SEP20194	147	SET-D-OB6200	206	SET-R-W-616U57	209
NHPV-H3L350	139	PECVETPR4C20	300	REPVI010G03	278	SEP20195	147	SET-D-OB6250	206	SG1912511-B7	81
NHPV-H3L400	139	PECVETPR4C32	300	REPVI015G03	278	SEP20196	147	SET-D-OB6300	206	SG1912511-E7	81
NHPV-H3L500	139	PECVETPR4C40	300	REPVI020G04	279	SEP25224	147	SET-D-OB6400	206	SG1912511-F7	81
NHPV-H3LB	137	PECVETPR4C50	300	REPVI030G04	279	SEP25225	147	SET-D-OB6500	206	SG1912511-N7	81
N7L7000	220	PECVETPR4C63	300	REPVI060G	280	SEP25226	147	SET-D-OB131000	206	SG1912511-P7	81
N7L-MC	217	PECVETPRMID2C16	300	REPVI100G	281	SEP30306	147	SET-D-OB13150	206	SG1912511-R7	81
PACKBAT9	234	PECVETPRMID2C20	300	REPVM11000G3EU230	276	SEP30308	147	SET-D-OB131850	206	SG192511-B7	81
PB-B12	109	PECVETPRMID2C32	300	REPVM12000G3EU230	276	SEP35320	147	SET-D-OB13200	206	SG192511-E7	81
PCGH31-30	240	PECVETPRMID2C40	300	REPVS3HIGBS06KEU	286	SEP35326	147	SET-D-OB13250	206	SG192511-F7	81
PCGH33-30	240	PECVETPRMID2C50	300	REPVS3HIGBS10KEU	286	SEP35328	147	SET-D-OB13300	206	SG192511-N7	81
PCGR31-10	240	PECVETPRMID2C63	300	REPVS3HIGBS15KEU	286	SEP35410	147	SET-D-OB13400	206	SG192511-P7	81
PCGR31-1520	240	PECVETPRMID4C16	300	REPVS3HIGBS30KEU	286	SEP35416	147	SET-D-OB13500	206	SG192511-R7	81
PECVETPR2C16	300	PECVETPRMID4C20	300	REPVS3HIGBS06KEU	287	SEP35418	147	SET-D-OB13750	206	SG193211-B7	81
PECVETPR2C20	300	PECVETPRMID4C32	300	REPVS3HIGBS10KEU	287	SEP40410	147	SET-D-OB17150	206	SG193211-E7	81
PECVETPR2C32	300	PECVETPRMID4C40	300	REPVS3HIGBS15KEU	287	SEP40416	147	SET-D-OB17200	206	SG193211-F7	81
PECVETPR2C40	300	PECVETPRMID4C50	300	REPVS3HIGBS30KEU	287	SEP40418	147	SET-D-OB17500	206	SG193211-N7	81
PECVETPR2C50	300	PECVETPRMID4C63	300	RESCAD	215	SEP4041D	147	SET-D-OB17300	206	SG193211-P7	81
PECVETPR2C63	300	PF113A-E	143	REVFD50020T00075PV	106	SEP40460	147	SET-D-OB17400	206	SG193211-R7	81
PECVETPR4C16	300	PF40-A2L8ZZ0000RI	272	REVFD50020T00150PV	106	SEP40468	147	SET-D-OB17500	206	SG194311-B7	81
PECVETPR4C20	300	PF40-B1HAAZZ0000RI	272	REVFD50020T00220PV	106	SEP4046D	147	SET-D-OW10150	204	SG194311-E7	81
PECVETPR4C32	300	PG-B1	109	REVFD50040T00220PV	106	SEP45460	147	SET-D-OW10200	204	SG194311-F7	81
PECVETPR4C40	300	PG-B10	109	REVFD50040T00400PV	106	SEP45468	147	SET-D-OW6150	204	SG194311-N7	81
PECVETPR4C50	300	PG-B11	109	REVFD50040T00550PV	106	SEP4546D	147	SET-D-OW6200	204	SG194311-P7	81
PECVETPR4C63	300	PG-B13	109	REVFD50040T00750PV	106	SEP50360	147	SET-D-OW17150	204	SG194311-R7	81
PECVETPCDPR2C16	300	PG-B2	109	REVFD50040T01100PV	106	SEP50366	147	SET-D-OW17200	204	SG195011-B7	81
PECVETPCDPR2C20	300	PG-B3	109	REVFD50040T01500PV	106	SEP50368	147	SET-D-RC1000	204	SG195011-E7	81
PECVETPCDPR2C32	300	PG-B4	109	REVFD50040T01850PV	106	SEP50500	147	SET-D-RC6000	204	SG195011-F7	81
PECVETPCDPR2C40	300	PG-B5	109	REVFD50040T02200PV	106	SEP50508	147	SET-D-RC7000	204	SG195011-N7	81
PECVETPCDPR2C50	300	PG-B6	109	REVFD50040T03000PV	106	SEP5050D	147	SET-D-RS4000	207	SG195011-P7	81
PECVETPCDPR2C63	300	PG-B8	109	REVFD50040T03700PV	106	SEP60558	147	SET-D-SPX10210	203	SG195011-R7	81
PECVETPCDPR4C16	300	PG-B9	109	REVFD50040T04500PV	106	SEP60600	147	SET-D-SPX4210	203	SG196321-B7	81
PECVETPCDPR4C20	300	PG-D1	109	REVFD50040T05500PV	106	SEP6060D	147	SET-D-SPX6210	203	SG196321-E7	81
PECVETPCDPR4C32	300	PG-D2	109	REVFD50040T07500PV	106	SEP65410	147	SET-D-TS10015	205	SG196321-F7	81
PECVETPCDPR4C40	300	PIC101N	173	REVFD50040T09000PV	106	SEP65418	147	SET-D-TS10020	205	SG196321-N7	81
PECVETPCDPR4C50	300	PIC152N-A	173	REVFD50040T11000PV	106	SEP6541D	147	SET-D-TS10025	205	SG196321-P7	81
PECVETPCDPR4C63	300	PIC152N-B-2	173	REVFD50040T13200PV	106	SEP70600	147	SET-D-TS10050	205	SG196321-R7	81
PECVETPCDPMID2C16	300	PIC152N-B-4	173	RPCF-16-D	272	SEP70608	147	SET-D-TS10075	205	SG198021-B7	81
PECVETPCDPMID2C20	300	PID500-0-0-00	173	RPCF3-16-J	272	SEP7060D	147	SET-D-TS10185	205	SG198021-E7	81
PECVETPCDPMID2C32	300	Q52C3LX60M12L	155	RS485GRGH	240	SEP70605	147	SET-D-TS6015	205	SG198021-F7	81
PECVETPCDPMID2C40	300	Q52C3LX60M12L0	155	RT1740	143	SEP75500	147	SET-D-TS6020	205	SG198021-N7	81
PECVETPCDPMID2C50	300	Q52C3LX60M24L	155	RTDEW230V	157	SEP75508	147	SET-D-TS6025	205	SG198021-P7	81
PECVETPCDPMID2C63	300	Q52C3LX60M24L0	155	RTDEW5V	157	SEP7550D	147	SET-D-TS6050	205	SG198021-R7	81
PECVETPCDPMID4C16	300	Q52C3LX60M6CL	155	RTDGP230V	157	SEP80650	147	SET-D-TS6075	205	SG199521-B7	81
PECVETPCDPMID4C20	300	Q52C3LX60M6CLO	155	RTDGP5V	157	SEP8065D	147	SET-D-TS6185	205	SG199521-E7	81
PECVETPCDPMID4C32	300	Q52C3LX60M1CL	155	RTDW230V	157	SEP8065S	147	SET-D-TS7015	205	SG199521-F7	81
PECVETPCDPMID4C40	300	Q52C3LX60M1C1L	155	RTDW5V	157	SEP8065D	147	SET-D-TS7020	205	SG199521-N7	81
PECVETPCDPMID4C50	300	Q52C3LX60MD2L	155	S002512	142	SEP8065D	147	SET-D-TS7025	205	SG199521-P7	81
PECVETPCDPMID4C63	300	Q52C3LX60MD2L0	155	S002524	142	SEP8065S	147	SET-D-TS7050	205	SG199521-R7	81
PECVETPCDPR2C16	300	Q52P3H005MCQ2	154	S006012	142	SET-D-0H01000	204	SET-D-TS7075	205	SGA1-DN02	87
PECVETPCDPR2C20	300	Q52P3H005MCQ20	154	S006024	142	SET-D-0H06000	204	SET-D-TS7185	205	SGA1-DN04	87
PECVETPCDPR2C32	300	Q52P3L005XC4C2	154	S010012	142	SET-D-0V0210	204	SET-R-F-624U60	210	SGA1-DN11	87
PECVETPCDPR2C40	300	Q72C3LX60M12L	155	S010024	142	SET-D-ACB10000	205	SET-R-F-624U80	210	SGA1-DN13	87

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGA1-DN20	87	SGB2EA21	118	SGBLEC20030N	22	SGC1-D1801W-R7	78	SGC1-D95004W-B7	79	SGC1-F2253-12VDC	84
SGA1-DN22	87	SGB2EA31	118	SGBLEC20030N3	22	SGC1-D1810W-B7	78	SGC1-D95004W-E7	79	SGC1-F2253-220VDC	84
SGA1-DN31	87	SGB2EA3311	118	SGBLEC20030N4	22	SGC1-D1810W-E7	78	SGC1-D95004W-F7	79	SGC1-F2253-24VDC	84
SGA1-DN40	87	SGB2EA3341	118	SGBLEC20300N	22	SGC1-D1810W-F7	78	SGC1-D95004W-N7	79	SGC1-F2253-440VDC	84
SGA2-DT0	87	SGB2EA3351	118	SGBLEC20300N3	22	SGC1-D1810W-N7	78	SGC1-D95004W-P7	79	SGC1-F2253-48VDC	84
SGA2-DT2	87	SGB2EA42	118	SGBLEC20300N4	22	SGC1-D1810W-P7	78	SGC1-D95004W-R7	79	SGC1-F2253-B7	84
SGA2-DT4	87	SGB2EA4322	118	SGBLEC25030N	22	SGC1-D1810W-R7	78	SGC1-D95008W-B7	79	SGC1-F2253-E7	84
SGA3-DR0	87	SGB2EA51	118	SGBLEC25030N3	22	SGC1-D25004W-B7	79	SGC1-D95008W-E7	79	SGC1-F2253-F7	84
SGA3-DR2	87	SGB2EA61	118	SGBLEC25030N4	22	SGC1-D25004W-E7	79	SGC1-D95008W-F7	79	SGC1-F2253-N7	84
SGA3-DR4	87	SGB2ED21	119	SGBLEC25300N	22	SGC1-D25004W-F7	79	SGC1-D95008W-N7	79	SGC1-F2253-P7	84
SGA8-DN11	87	SGB2ED25	119	SGBLEC25300N3	22	SGC1-D25004W-N7	79	SGC1-D95008W-P7	79	SGC1-F2253-R7	84
SGA8-DN20	87	SGB2ED33	119	SGBLEC25300N4	22	SGC1-D25004W-P7	79	SGC1-D95008W-R7	79	SGC1-F2254-110VDC	85
SGALB101H29	125	SGB2ED41	119	SGBLEC32030N	22	SGC1-D25004W-R7	79	SGC1-D9511W-B7	78	SGC1-F2254-12VDC	85
SGALB112	125	SGB2ED45	119	SGBLEC32030N3	22	SGC1-D25008W-B7	79	SGC1-D9511W-E7	78	SGC1-F2254-220VDC	85
SGALB1G	125	SGB2ED53	119	SGBLEC32030N4	22	SGC1-D25008W-E7	79	SGC1-D9511W-F7	78	SGC1-F2254-24VDC	85
SGALB1Y	125	SGB2ED73	119	SGBLEC32300N	22	SGC1-D25008W-F7	79	SGC1-D9511W-N7	78	SGC1-F2254-440VDC	85
SGALB213	125	SGB2ED83	119	SGBLEC32300N3	22	SGC1-D25008W-N7	79	SGC1-D9511W-P7	78	SGC1-F2254-48VDC	85
SGALB2G	125	SGB2EG21	119	SGBLEC32300N4	22	SGC1-D25008W-P7	79	SGC1-D9511W-R7	78	SGC1-F2254-B7	85
SGALB2Y	125	SGB2EG25	119	SGBLEC40030N	22	SGC1-D25008W-R7	79	SGC1-F1153-110VDC	84	SGC1-F2254-E7	85
SGALB3G	125	SGB2EG33	119	SGBLEC40030N3	22	SGC1-D2501W-B7	78	SGC1-F1153-12VDC	84	SGC1-F2254-F7	85
SGALB3Y	125	SGB2EG41	119	SGBLEC40030N4	22	SGC1-D2501W-E7	78	SGC1-F1153-220VDC	84	SGC1-F2254-N7	85
SGALB4G	125	SGB2EG45	119	SGBLEC40300N	22	SGC1-D2501W-F7	78	SGC1-F1153-24VDC	84	SGC1-F2254-P7	85
SGALB4Y	125	SGB2EG53	119	SGBLEC40300N3	22	SGC1-D2501W-N7	78	SGC1-F1153-440VDC	84	SGC1-F2254-R7	85
SGALB5G	125	SGB2EK2365	119	SGBLEC40300N4	22	SGC1-D2501W-P7	78	SGC1-F1153-48VDC	84	SGC1-F2653-110VDC	84
SGALB5Y	125	SGB2EK2465	119	SGBLEC50030N	22	SGC1-D2501W-R7	78	SGC1-F1153-B7	84	SGC1-F2653-12VDC	84
SGALB6G	125	SGB2EK2565	119	SGBLEC50030N3	22	SGC1-D2510W-B7	78	SGC1-F1153-E7	84	SGC1-F2653-220VDC	84
SGALB6Y	125	SGB2EK2665	119	SGBLEC50030N4	22	SGC1-D2510W-E7	78	SGC1-F1153-F7	84	SGC1-F2653-24VDC	84
SGALJ174	125	SGB2EK2765	119	SGBLEC50300N	22	SGC1-D2510W-F7	78	SGC1-F1153-N7	84	SGC1-F2653-440VDC	84
SGB2BA11	122	SGB2EK3365	119	SGBLEC50300N3	22	SGC1-D2510W-N7	78	SGC1-F1153-P7	84	SGC1-F2653-48VDC	84
SGB2BA21	122	SGB2EK3465	119	SGBLEC50300N4	22	SGC1-D3201W-B7	78	SGC1-F1153-R7	84	SGC1-F2653-B7	84
SGB2BA31	122	SGB2EK3565	119	SGBLEC63030N	22	SGC1-D3201W-E7	78	SGC1-F1154-110VDC	85	SGC1-F2653-E7	84
SGB2BA3311	122	SGB2EK3665	119	SGBLEC63030N3	22	SGC1-D3201W-F7	78	SGC1-F1154-12VDC	85	SGC1-F2653-F7	84
SGB2BA3341	122	SGB2EK3765	119	SGBLEC63030N4	22	SGC1-D3201W-N7	78	SGC1-F1154-220VDC	85	SGC1-F2653-N7	84
SGB2BA3351	122	SGB2EL8325	118	SGBLEC63300N	22	SGC1-D3201W-P7	78	SGC1-F1154-24VDC	85	SGC1-F2653-P7	84
SGB2BA42	122	SGB2EL9325	118	SGBLEC63300N3	22	SGC1-D3201W-R7	78	SGC1-F1154-440VDC	85	SGC1-F2653-R7	84
SGB2BA4322	122	SGB2EP11	118	SGBLEC63300N4	22	SGC1-D3201W-E7	78	SGC1-F1154-48VDC	85	SGC1-F2654-110VDC	85
SGB2BA51	122	SGB2EP21	118	SGBR32HC06030	21	SGC1-D3201W-F7	78	SGC1-F1154-B7	85	SGC1-F2654-12VDC	85
SGB2BA61	122	SGB2EP31	118	SGBR32HC06030A	21	SGC1-D3201W-N7	78	SGC1-F1154-E7	85	SGC1-F2654-220VDC	85
SGB2BC21	122	SGB2EP42	118	SGBR32HC10030	21	SGC1-D3201W-P7	78	SGC1-F1154-F7	85	SGC1-F2654-24VDC	85
SGB2BC25	122	SGB2EP51	118	SGBR32HC10030A	21	SGC1-D3201W-R7	78	SGC1-F1154-N7	85	SGC1-F2654-440VDC	85
SGB2BC31	122	SGB2EP61	118	SGBR32HC16030	21	SGC1-D3201W-E7	78	SGC1-F1154-P7	85	SGC1-F2654-48VDC	85
SGB2BC35	122	SGB2ES142	118	SGBR32HC16030A	21	SGC1-D3201W-F7	78	SGC1-F1154-R7	85	SGC1-F2654-B7	85
SGB2BC42	122	SGB2ES442	118	SGBR32HC20030	21	SGC1-D3201W-N7	78	SGC1-F1503-110VDC	84	SGC1-F2654-E7	85
SGB2BC45	122	SGB2ES542	118	SGBR32HC20030A	21	SGC1-D40004W-B7	79	SGC1-F1503-12VDC	84	SGC1-F2654-F7	85
SGB2BD21	123	SGB2ES642	118	SGBR32HC25030	21	SGC1-D40004W-E7	79	SGC1-F1503-220VDC	84	SGC1-F2654-N7	85
SGB2BD25	123	SGB2EV61	120	SGBR32HC25030A	21	SGC1-D40004W-F7	79	SGC1-F1503-24VDC	84	SGC1-F2654-P7	85
SGB2BD33	123	SGB2EV63	120	SGBR32HC32030	21	SGC1-D40004W-N7	79	SGC1-F1503-440VDC	84	SGC1-F2654-R7	85
SGB2BD41	123	SGB2EV64	120	SGBR32HC32030A	21	SGC1-D40004W-P7	79	SGC1-F1503-48VDC	84	SGC1-F3303-110VDC	84
SGB2BD45	123	SGB2EV65	120	SGC1-A4D	87	SGC1-D40004W-R7	79	SGC1-F1503-B7	84	SGC1-F3303-12VDC	84
SGB2BD53	123	SGB2EV66	120	SGC1-A4X	87	SGC1-D40008W-B7	79	SGC1-F1503-E7	84	SGC1-F3303-220VDC	84
SGB2BD73	123	SGB2EW3161	118	SGC1-D0901W-B7	78	SGC1-D40008W-E7	79	SGC1-F1503-F7	84	SGC1-F3303-24VDC	84
SGB2BD83	123	SGB2EW3361	118	SGC1-D0901W-E7	78	SGC1-D40008W-F7	79	SGC1-F1503-N7	84	SGC1-F3303-440VDC	84
SGB2BG21	123	SGB2EW3462	118	SGC1-D0901W-F7	78	SGC1-D40008W-N7	79	SGC1-F1503-P7	84	SGC1-F3303-48VDC	84
SGB2BG25	123	SGB2EW3561	118	SGC1-D0901W-N7	78	SGC1-D40008W-P7	79	SGC1-F1503-R7	84	SGC1-F3303-B7	84
SGB2BG33	123	SGB2EW3661	118	SGC1-D0901W-P7	78	SGC1-D40008W-R7	79	SGC1-F1504-110VDC	85	SGC1-F3303-E7	84
SGB2BG41	123	SGB2ZNC	124	SGC1-D0901W-R7	78	SGC1-D4011W-B7	78	SGC1-F1504-12VDC	85	SGC1-F3303-F7	84
SGB2BG45	123	SGB2ZNO	124	SGC1-D0910W-B7	78	SGC1-D4011W-E7	78	SGC1-F1504-220VDC	85	SGC1-F3303-N7	84
SGB2BG53	123	SGB2-PC	124	SGC1-D0910W-E7	78	SGC1-D4011W-F7	78	SGC1-F1504-24VDC	85	SGC1-F3303-P7	84
SGB2BK2365	123	SGBASGPL1	23	SGC1-D0910W-F7	78	SGC1-D4011W-N7	78	SGC1-F1504-440VDC	85	SGC1-F3303-R7	84
SGB2BK2465	123	SG-BB101	24	SGC1-D0910W-N7	78	SGC1-D4011W-P7	78	SGC1-F1504-48VDC	85	SGC1-F3304-110VDC	85
SGB2BK2565	123	SG-BB102-12	24	SGC1-D0910W-P7	78	SGC1-D5011W-B7	78	SGC1-F1504-B7	85	SGC1-F3304-12VDC	85
SGB2BK2665	123	SG-BB102-56	24	SGC1-D12004W-B7	78	SGC1-D5011W-E7	78	SGC1-F1504-E7	85	SGC1-F3304-220VDC	85
SGB2BK2765	123	SG-BB201	24	SGC1-D12004W-E7	79	SGC1-D5011W-F7	78	SGC1-F1504-F7	85	SGC1-F3304-24VDC	85
SGB2BK3365	123	SG-BB202-54	24	SGC1-D12004W-F7	79	SGC1-D5011W-N7	78	SGC1-F1504-N7	85	SGC1-F3304-440VDC	85
SGB2BK3465	123	SG-BB301	24	SGC1-D12004W-N7	79	SGC1-D5011W-P7	78	SGC1-F1504-P7	85	SGC1-F3304-48VDC	85
SGB2BK3565	123	SG-BB302-12	24	SGC1-D12004W-P7	79	SGC1-D5011W-R7	78	SGC1-F1504-R7	85	SGC1-F3304-B7	85
SGB2BK3665	123	SG-BB302-54	24	SGC1-D12008W-B7	79	SGC1-D5011W-E7	79	SGC1-F1853-110VDC	84	SGC1-F3304-E7	85
SGB2BK3765	123	SG-BB401	24	SGC1-D12008W-E7	79	SGC1-D65004W-B7	79	SGC1-F1853-12VDC	84	SGC1-F3304-F7	85
SGB2BL8325	122	SG-BB402-56	24	SGC1-D12008W-F7	79	SGC1-D65004W-E7	79	SGC1-F1853-220VDC	84	SGC1-F3304-N7	85
SGB2BL9325	122	SG-BBEC1	24	SGC1-D12008W-N7	79	SGC1-D65004W-F7	79	SGC1-F1853-24VDC	84	SGC1-F3304-P7	85
SGB2BP11	122	SG-BBEC2	24	SGC1-D12008W-P7	79	SGC1-D65004W-N7	79	SGC1-F1853-440VDC	84	SGC1-F3304-R7	85
SGB2BP21	122	SG-BBEC3	24	SGC1-D12008W-R7	79	SGC1-D65004W-P7	79	SGC1-F1853-48VDC	84	SGC1-F4003-110VDC	84
SGB2BP31	122	SG-BBEC4	24	SGC1-D12008W-E7	79	SGC1-D65004W-R7	79	SGC1-F1853-B7	84	SGC1-F4003-12VDC	84
SGB2BP42	122	SGBLEC06030N	22	SGC1-D12008W-F7	79	SGC1-D65008W-B7	79	SGC1-F1853-E7	84	SGC1-F4003-220VDC	84
SGB2BP51	122	SGBLEC06030N3	22	SGC1-D1201W-B7	78	SGC1-D65008W-E7	79	SGC1-F1853-F7	84	SGC1-F4003-24VDC	84
SGB2BP61	122	SGBLEC06030N4	22	SGC1-D1201W-E7	78	SGC1-D65008W-F7	79	SGC1-F1853-N7	84	SGC1-F4003-440VDC	84
SGB2B5142	122	SGBLEC06300N	22	SGC1-D1201W-F7	78	SGC1-D65008W-N7	79	SGC1-F1853-P7	84	SGC1-F4003-48VDC	84
SGB2B5442	122	SGBLEC06300N3	22	SGC1-D1201W-N7	78	SGC1-D65008W-P7	79	SGC1-F1853-R7	84	SGC1-F4003-B7	84
SGB2B5542	122	SGBLEC06300N4	22	SGC1-D1201W-P7	78	SGC1-D65008W-R7	79	SGC1-F1854-110VDC	85	SGC1-F4003-E7	84
SGB2B5642	122	SGBLEC10030N	22	SGC1-D1201W-R7	78	SGC1-D6511W-B7	78	SGC1-F1854-12VDC	85	SGC1-F4003-F7	84
SGB2BV61	124	SGBLEC10030N3	22	SGC1-D1210W-B7	78	SGC1-D6511W-E7	78	SGC1-F1854-220VDC	85	SGC1-F4003-N7	84
SGB2BV63	124	SGBLEC10030N4	22	SGC1-D1210W-E7	78	SGC1-D6511W-F7	78	SGC1-F1854-24VDC	85	SGC1-F4003-P7	84
SGB2BV64	124	SGBLEC10300N	22	SGC1-D1210W-F7	78	SGC1-D6511W-N7	78	SGC1-F1854-440VDC	85	SGC1-F4003-R7	84
SGB2BV65	124	SGBLEC10300N3	22	SGC1-D1210W-N7	78	SGC1-D6511W-P7	78	SGC1-F1854-48VDC	85	SGC1-F4004-110VDC	85
SGB2BV66	124	SGBLEC10300N4	22	SGC1-D1210W-P7	78	SGC1-D6511W-R7	78	SGC1-F1854-B7	85	SGC1-F4004-12VDC	85
SGB2BW3161	122	SGBLEC16030N	22	SGC1-D1210W-R7	78	SGC1-D8011W-B7	78	SGC1-F1854-E7	85	SGC1-F4004-220VDC	85
SGB2BW3361	122	SGBLEC16030N3	22	SGC1-D1801W-B7	78	SGC1-D8011W-E7	78	SGC1-F1854-F7	85	SGC1-F4004-24VDC	85
SGB2BW3462	122	SGBLEC16030N4	22	SGC1-D1801W-E7	78	SGC1-D8011W-F7	78	SGC1-F1854-N7	85	SGC1-F4004-440VDC	85
SGB2BW3561	122	SGBLEC16300N	22	SGC1-D1801W-F7	78	SGC1-D8011W-N7</					

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGC1-F4004-F7	85	SGC1-JTV	88	SGC1-K12008-F7	76	SGC2-DN4011-E7	80	SGC3-D123-F7	83	SGD2222DR31	120
SGC1-F4004-N7	85	SGC1-JVE	88	SGC1-K12008-N7	76	SGC2-DN4011-F7	80	SGC3-D123-N7	83	SGD2222DR32	120
SGC1-F4004-P7	85	SGC1-JVF	88	SGC1-K12008-P7	76	SGC2-DN4011-N7	80	SGC3-D123-P7	83	SGD2222DW22	120
SGC1-F4004-R7	85	SGC1-JVP	88	SGC1-K12008-R7	76	SGC2-DN4011-P7	80	SGC3-D123-R7	83	SGD2222DW23	120
SGC1-F5003-110VDC	84	SGC1-JJV	88	SGC1-K1201-230VDC	77	SGC2-DN4011-R7	80	SGC3-D183-B7	83	SGD2222DW25	120
SGC1-F5003-12VDC	84	SGC1-K06004-230VDC	77	SGC1-K1201-24VDC	77	SGC2-DN5011-B7	80	SGC3-D183-E7	83	SGD2222DW26	120
SGC1-F5003-220VDC	84	SGC1-K06004-24VDC	77	SGC1-K1201-48VDC	77	SGC2-DN5011-F7	80	SGC3-D183-F7	83	SGD2222DW31	120
SGC1-F5003-24VDC	84	SGC1-K06004-48VDC	77	SGC1-K1201-B7	76	SGC2-DN5011-F7	80	SGC3-D183-N7	83	SGD2222DW32	120
SGC1-F5003-440VDC	84	SGC1-K06004-B7	76	SGC1-K1201-E7	76	SGC2-DN5011-N7	80	SGC3-D183-P7	83	SGD2222DY22	120
SGC1-F5003-48VDC	84	SGC1-K06004-E7	76	SGC1-K1201-F7	76	SGC2-DN5011-P7	80	SGC3-D183-R7	83	SGD2222DY23	120
SGC1-F5003-B7	84	SGC1-K06004-F7	76	SGC1-K1201-N7	76	SGC2-DN5011-R7	80	SGC3-D253-B7	83	SGD2222DY25	120
SGC1-F5003-E7	84	SGC1-K06004-N7	76	SGC1-K1201-P7	76	SGC2-DN5011-R7	80	SGC3-D253-E7	83	SGD2222DY26	120
SGC1-F5003-F7	84	SGC1-K06004-P7	76	SGC1-K1201-R7	76	SGC2-DN6511-E7	80	SGC3-D253-F7	83	SGD2222DY31	120
SGC1-F5003-N7	84	SGC1-K06004-R7	76	SGC1-K1210-230VDC	77	SGC2-DN6511-F7	80	SGC3-D253-N7	83	SGD2222DY32	120
SGC1-F5003-P7	84	SGC1-K06008-230VDC	77	SGC1-K1210-24VDC	77	SGC2-DN6511-N7	80	SGC3-D253-P7	83	SGD2222SMW22	120
SGC1-F5003-R7	84	SGC1-K06008-24VDC	77	SGC1-K1210-48VDC	77	SGC2-DN6511-P7	80	SGC3-D253-R7	83	SGD2222SMW23	120
SGC1-F5004-110VDC	85	SGC1-K06008-48VDC	77	SGC1-K1210-B7	76	SGC2-DN6511-R7	80	SGC3-D323-B7	83	SGD2222SMW25	120
SGC1-F5004-12VDC	85	SGC1-K06008-B7	76	SGC1-K1210-E7	76	SGC2-DN8011-B7	80	SGC3-D323-E7	83	SGD2222SMW26	120
SGC1-F5004-220VDC	85	SGC1-K06008-E7	76	SGC1-K1210-F7	76	SGC2-DN8011-E7	80	SGC3-D323-F7	83	SGD2222SMW31	120
SGC1-F5004-24VDC	85	SGC1-K06008-F7	76	SGC1-K1210-N7	76	SGC2-DN8011-F7	80	SGC3-D323-N7	83	SGD2222SMW32	120
SGC1-F5004-440VDC	85	SGC1-K06008-N7	76	SGC1-K1210-P7	76	SGC2-DN8011-N7	80	SGC3-D323-P7	83	SGDR1	212
SGC1-F5004-48VDC	85	SGC1-K06008-P7	76	SGC1-K1210-R7	76	SGC2-DN8011-P7	80	SGC3-D323-R7	83	SGE1-D09-B7	82
SGC1-F5004-B7	85	SGC1-K06008-R7	76	SGC1-KN02	77	SGC2-DN8011-R7	80	SGC3-D403-B7	83	SGE1-D09-E7	82
SGC1-F5004-E7	85	SGC1-K0601-230VDC	77	SGC1-KN04	77	SGC2-DN9511-E7	80	SGC3-D403-E7	83	SGE1-D09-F7	82
SGC1-F5004-F7	85	SGC1-K0601-24VDC	77	SGC1-KN11	77	SGC2-DN9511-F7	80	SGC3-D403-F7	83	SGE1-D09-N7	82
SGC1-F5004-N7	85	SGC1-K0601-48VDC	77	SGC1-KN13	77	SGC2-DN9511-F7	80	SGC3-D403-N7	83	SGE1-D09-P7	82
SGC1-F5004-P7	85	SGC1-K0601-B7	76	SGC1-KN20	77	SGC2-DN9511-N7	80	SGC3-D403-P7	83	SGE1-D09-R7	82
SGC1-F5004-R7	85	SGC1-K0601-E7	76	SGC1-KN22	77	SGC2-DN9511-P7	80	SGC3-D403-R7	83	SGE1-D12-B7	82
SGC1-F6303-110VDC	84	SGC1-K0601-F7	76	SGC1-KN31	77	SGC2-DN9511-R7	80	SGC3-D503-B7	83	SGE1-D12-E7	82
SGC1-F6303-12VDC	84	SGC1-K0601-N7	76	SGC1-KN40	77	SGC2-FN1153-B7	86	SGC3-D503-E7	83	SGE1-D12-F7	82
SGC1-F6303-220VDC	84	SGC1-K0601-P7	76	SGC2-DN0901-B7	80	SGC2-FN1153-F7	86	SGC3-D503-F7	83	SGE1-D12-N7	82
SGC1-F6303-24VDC	84	SGC1-K0601-R7	76	SGC2-DN0901-E7	80	SGC2-FN1153-F7	86	SGC3-D503-N7	83	SGE1-D12-P7	82
SGC1-F6303-440VDC	84	SGC1-K0610-230VDC	77	SGC2-DN0901-F7	80	SGC2-FN1153-N7	86	SGC3-D503-P7	83	SGE1-D12-R7	82
SGC1-F6303-48VDC	84	SGC1-K0610-24VDC	77	SGC2-DN0901-N7	80	SGC2-FN1153-P7	86	SGC3-D503-R7	83	SGE1-D18-B7	82
SGC1-F6303-B7	84	SGC1-K0610-48VDC	77	SGC2-DN0901-P7	80	SGC2-FN1153-R7	86	SGC3-D653-B7	83	SGE1-D18-E7	82
SGC1-F6303-E7	84	SGC1-K0610-B7	76	SGC2-DN0901-R7	80	SGC2-FN1503-B7	86	SGC3-D653-E7	83	SGE1-D18-F7	82
SGC1-F6303-F7	84	SGC1-K0610-E7	76	SGC2-DN0910-B7	80	SGC2-FN1503-E7	86	SGC3-D653-F7	83	SGE1-D18-N7	82
SGC1-F6303-N7	84	SGC1-K0610-F7	76	SGC2-DN0910-E7	80	SGC2-FN1503-F7	86	SGC3-D653-N7	83	SGE1-D18-P7	82
SGC1-F6303-P7	84	SGC1-K0610-N7	76	SGC2-DN0910-F7	80	SGC2-FN1503-N7	86	SGC3-D653-P7	83	SGE1-D18-R7	82
SGC1-F6303-R7	84	SGC1-K0610-P7	76	SGC2-DN0910-N7	80	SGC2-FN1503-P7	86	SGC3-D653-R7	83	SGE1-D25-B7	82
SGC1-F6304-110VDC	85	SGC1-K0610-R7	76	SGC2-DN0910-P7	80	SGC2-FN1503-R7	86	SGC3-D803-B7	83	SGE1-D25-E7	82
SGC1-F6304-12VDC	85	SGC1-K09004-230VDC	77	SGC2-DN0910-R7	80	SGC2-FN1853-B7	86	SGC3-D803-E7	83	SGE1-D25-F7	82
SGC1-F6304-220VDC	85	SGC1-K09004-24VDC	77	SGC2-DN1201-B7	80	SGC2-FN1853-F7	86	SGC3-D803-F7	83	SGE1-D25-N7	82
SGC1-F6304-24VDC	85	SGC1-K09004-48VDC	77	SGC2-DN1201-E7	80	SGC2-FN1853-F7	86	SGC3-D803-N7	83	SGE1-D25-P7	82
SGC1-F6304-440VDC	85	SGC1-K09004-B7	76	SGC2-DN1201-F7	80	SGC2-FN1853-N7	86	SGC3-D803-P7	83	SGE1-D25-R7	82
SGC1-F6304-48VDC	85	SGC1-K09004-E7	76	SGC2-DN1201-N7	80	SGC2-FN1853-P7	86	SGC3-D803-R7	83	SGE1-D32-B7	82
SGC1-F6304-B7	85	SGC1-K09004-F7	76	SGC2-DN1201-P7	80	SGC2-FN1853-R7	86	SGC3-D953-B7	83	SGE1-D32-E7	82
SGC1-F6304-E7	85	SGC1-K09004-N7	76	SGC2-DN1201-R7	80	SGC2-FN2253-B7	86	SGC3-D953-E7	83	SGE1-D32-F7	82
SGC1-F6304-F7	85	SGC1-K09004-P7	76	SGC2-DN1210-B7	80	SGC2-FN2253-F7	86	SGC3-D953-F7	83	SGE1-D32-N7	82
SGC1-F6304-N7	85	SGC1-K09004-R7	76	SGC2-DN1210-E7	80	SGC2-FN2253-F7	86	SGC3-D953-N7	83	SGE1-D32-P7	82
SGC1-F6304-P7	85	SGC1-K09008-230VDC	77	SGC2-DN1210-F7	80	SGC2-FN2253-N7	86	SGC3-D953-P7	83	SGE1-D32-R7	82
SGC1-F6304-R7	85	SGC1-K09008-24VDC	77	SGC2-DN1210-N7	80	SGC2-FN2253-P7	86	SGC3-D953-R7	83	SGE1-D40-B7	82
SGC1-F7803-110VDC	84	SGC1-K09008-48VDC	77	SGC2-DN1210-P7	80	SGC2-FN2253-R7	86	SGCK93BPG01	145	SGE1-D40-E7	82
SGC1-F7803-12VDC	84	SGC1-K09008-B7	76	SGC2-DN1210-R7	80	SGC2-FN2653-B7	86	SGCK93BPG02	145	SGE1-D40-F7	82
SGC1-F7803-220VDC	84	SGC1-K09008-E7	76	SGC2-DN1801-B7	80	SGC2-FN2653-E7	86	SGCK93BPG03	145	SGE1-D40-N7	82
SGC1-F7803-24VDC	84	SGC1-K09008-F7	76	SGC2-DN1801-E7	80	SGC2-FN2653-F7	86	SGCK93CPG01	145	SGE1-D40-P7	82
SGC1-F7803-440VDC	84	SGC1-K09008-N7	76	SGC2-DN1801-F7	80	SGC2-FN2653-N7	86	SGCK93CPG02	145	SGE1-D40-R7	82
SGC1-F7803-48VDC	84	SGC1-K09008-P7	76	SGC2-DN1801-N7	80	SGC2-FN2653-P7	86	SGCK93CPG03	145	SGE1-D50-B7	82
SGC1-F7803-B7	84	SGC1-K09008-R7	76	SGC2-DN1801-P7	80	SGC2-FN2653-R7	86	SGCKC293B	145	SGE1-D50-E7	82
SGC1-F7803-E7	84	SGC1-K0901-230VDC	77	SGC2-DN1801-R7	80	SGC2-FN3303-B7	86	SGCKC293C	145	SGE1-D50-F7	82
SGC1-F7803-F7	84	SGC1-K0901-24VDC	77	SGC2-DN1810-B7	80	SGC2-FN3303-E7	86	SGCKC293K1	145	SGE1-D50-N7	82
SGC1-F7803-N7	84	SGC1-K0901-48VDC	77	SGC2-DN1810-E7	80	SGC2-FN3303-F7	86	SGCKC293K2	145	SGE1-D50-P7	82
SGC1-F7803-P7	84	SGC1-K0901-B7	76	SGC2-DN1810-F7	80	SGC2-FN3303-N7	86	SGCKC293K3	145	SGE1-D50-R7	82
SGC1-F7803-R7	84	SGC1-K0901-E7	76	SGC2-DN1810-N7	80	SGC2-FN3303-P7	86	SGCKT28104	145	SGE1-D65-B7	82
SGC1-F7804-110VDC	85	SGC1-K0901-F7	76	SGC2-DN1810-P7	80	SGC2-FN3303-R7	86	SGCKT28104M	145	SGE1-D65-E7	82
SGC1-F7804-12VDC	85	SGC1-K0901-N7	76	SGC2-DN1810-R7	80	SGC2-FN4003-B7	86	SGCKT28107	145	SGE1-D65-F7	82
SGC1-F7804-220VDC	85	SGC1-K0901-P7	76	SGC2-DN2501-B7	80	SGC2-FN4003-E7	86	SGCKT28108	145	SGE1-D65-N7	82
SGC1-F7804-24VDC	85	SGC1-K0901-R7	76	SGC2-DN2501-E7	80	SGC2-FN4003-F7	86	SGCKT28108M	145	SGE1-D65-P7	82
SGC1-F7804-440VDC	85	SGC1-K0910-230VDC	77	SGC2-DN2501-F7	80	SGC2-FN4003-N7	86	SGCKT28111	145	SGE1-D65-R7	82
SGC1-F7804-48VDC	85	SGC1-K0910-24VDC	77	SGC2-DN2501-N7	80	SGC2-FN4003-P7	86	SGCKT28112	145	SGE1-D80-B7	82
SGC1-F7804-B7	85	SGC1-K0910-48VDC	77	SGC2-DN2501-P7	80	SGC2-FN5003-B7	86	SGCKT28122	145	SGE1-D80-E7	82
SGC1-F7804-E7	85	SGC1-K0910-B7	76	SGC2-DN2501-R7	80	SGC2-FN5003-E7	86	SGCKT28166	145	SGE1-D80-F7	82
SGC1-F7804-F7	85	SGC1-K0910-E7	76	SGC2-DN2510-B7	80	SGC2-FN5003-F7	86	SGCKT28167	145	SGE1-D80-N7	82
SGC1-F7804-N7	85	SGC1-K0910-F7	76	SGC2-DN2510-E7	80	SGC2-FN5003-N7	86	SGCKT28168	145	SGE1-D80-P7	82
SGC1-F7804-P7	85	SGC1-K0910-N7	76	SGC2-DN2510-F7	80	SGC2-FN5003-P7	86	SGCKT28169	145	SGE1-D80-R7	82
SGC1-F7804-R7	85	SGC1-K0910-P7	76	SGC2-DN2510-N7	80	SGD2222DB22	120	SGD2222DB22	120	SGE1-D95-B7	82
SGC1-F970	87	SGC1-K0910-R7	76	SGC2-DN2510-P7	80	SGD2222DB23	120	SGD2222DB23	120	SGE1-D95-E7	82
SGC1-F970	87	SGC1-K12004-230VDC	77	SGC2-DN2510-R7	80	SGD2222DB25	120	SGD2222DB25	120	SGE1-D95-F7	82
SGC1-F970	87	SGC1-K12004-24VDC	77	SGC2-DN3201-B7	80	SGD2222DB26	120	SGD2222DB26	120	SGE1-D95-N7	82
SGC1-F970	87	SGC1-K12004-48VDC	77	SGC2-DN3201-E7	80	SGD2222DB31	120	SGD2222DB31	120	SGE1-D95-P7	82
SGC1-JDE	88	SGC1-K12004-B7	76	SGC2-DN3201-F7	80	SGD2222DR26	120	SGD2222DR26	120	SGE1-D95-R7	82
SGC1-JDF	88	SGC1-K12004-E7	76	SGC2-DN3201-N7	80	SGD2222DG22	120	SGD2222DG22	120	SGE1-D-A	87
SGC1-JDP	88	SGC1-K12004-F7	76	SGC2-DN3201-P7	80	SGD2222DG23	120	SGD2222DG23	120	SGE1-D-B	87
SGC1-JDV	88	SGC1-K12004-N7	76	SGC2-DN3201-R7	80	SGD2222DG25	120	SGD2222DG25	120	SGE1-D-C	87
SGC1-JRCE	88	SGC1-K12004-P7	76	SGC2-DN3210-B7	80	SGD2222DG26	120	SGD2222DG26	120	SG-F06WVN	182
SGC1-JRCF	88	SGC1-K12004-R7	76	SGC2-DN3210-E7	80	SGD2222DG31	120	SGD2222DG31	120	SG-F06WT	182
SGC1-JRCP	88	SGC1-K12008-230VDC	77	SGC2-DN3210-F7	80	SGD2222DG32	120	SGD2222DG32	120	SGF125010aM	135
SGC1-JRCV	88	SGC1-K12008-24VDC	77	SGC2-DN3210-N7	80	SGD2222DR22	120	SGD2222DR22	120	SGF125010gM	135
SGC1-JTE	88	SGC1-K12									

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGF125020gM	135	SGF632	134	SGM3DC-630-4-400	64	SGM3E-400-OF	61	SGM35-250L-3-250	45	SGM35-800-MX-P7	46
SGF125025aM	135	SGF633	134	SGM3DC-630-4-500	64	SGM3E-400-SD	61	SGM35-250L-4-200	45	SGM35-800-OF	46
SGF125025gM	135	SGF634	134	SGM3DC-630-4-630	64	SGM3E-400-UV-N7	61	SGM35-250L-4-225	45	SGM35-800-OF/SD	46
SGF125032aM	135	SGF63X1	134	SGM3DC-630-AUT-N7	65	SGM3E-630-3-630	60	SGM35-250L-4-250	45	SGM35-800-SD	46
SGF125032gM	135	SGF63X2	134	SGM3DC-630-AUT-P7	65	SGM3E-630-4-630	60	SGM35-250LS-3	46	SGM35-800-UV-N7	46
SGF125050aM	135	SGF63X3	134	SGM3DC-630-MAN3	65	SGM3E-630-AUT-N7	61	SGM35-250LS-4	46	SGM630M	161
SGF125050gM	135	SGF63X4	134	SGM3DC-630-MAN4	65	SGM3E-630-AUT-P7	61	SGM35-250M-3-200	45	SGM630MCT	161
SGF125063aM	135	SGF63XPN	134	SGM3DC-630-OF	65	SGM3E-630-BC-3	61	SGM35-250M-3-225	45	SGM6E-1250-AUT-N7	58
SGF125063gM	135	SG-FOWALL	197	SGM3DC-630-SD	65	SGM3E-630-BC-4	61	SGM35-250M-3-250	45	SGM6E-1250-AUT-P7	58
SGF125080aM	135	SG-F2TG	24	SGM3DC-630-UV-N7	65	SGM3E-630-INTLCK3	61	SGM35-250M-4-200	45	SGM6E-1250-BC-3	58
SGF125080gM	135	SG-HT05	193	SGM3E-100-3-100	60	SGM3E-630-INTLCK4	61	SGM35-250M-4-225	45	SGM6E-1250-BC-4	58
SGF1251	134	SG-HT08	193	SGM3E-100-3-32	60	SGM3E-630-LS-3	61	SGM35-250M-4-250	45	SGM6E-1250-INTLCK3	58
SGF125100aM	135	SG-HT12	193	SGM3E-100-3-63	60	SGM3E-630-LS-4	61	SGM35-250-MAN3	46	SGM6E-1250-INTLCK4	58
SGF125100gM	135	SG-HT15	193	SGM3E-100-4-100	60	SGM3E-630-MAN3	61	SGM35-250-MAN4	46	SGM6E-1250-LS-3	58
SGF125125aM	135	SG-HT18	193	SGM3E-100-4-32	60	SGM3E-630-MAN4	61	SGM35-250-MX-N7	46	SGM6E-1250-LS-4	58
SGF125125gM	135	SG-HT24	193	SGM3E-100-4-63	60	SGM3E-630-OF	61	SGM35-250-MX-P7	46	SGM6E-1250-MAN3	58
SGF1252	134	SGM120M	161	SGM3E-100-800-MX-N7	61	SGM3E-630-SD	61	SGM35-250-OF	46	SGM6E-1250-MAN4	58
SGF1253	134	SGM120P	161	SGM3E-100-800-MX-P7	61	SGM3E-630-UV-N7	61	SGM35-250-OF/SD	46	SGM6E-1250-MX-N7	58
SGF1254	134	SGM1L-100M-4-016	55	SGM3E-100-AUT-N7	61	SGM3E-800-3-800	60	SGM35-250-SD	46	SGM6E-1250-MX-P7	58
SGF125X1	134	SGM1L-100M-4-020	55	SGM3E-100-AUT-P7	61	SGM3E-800-4-800	60	SGM35-250-UV-N7	46	SGM6E-1250-OF	58
SGF125X2	134	SGM1L-100M-4-025	55	SGM3E-100-BC-3	61	SGM3E-800-AUT-N7	61	SGM35-400-AUT-N7	46	SGM6E-1250-SD	58
SGF125X3	134	SGM1L-100M-4-032	55	SGM3E-100-BC-4	61	SGM3E-800-AUT-P7	61	SGM35-400-AUT-P7	46	SGM6E-1250-UV-N7	58
SGF125X4	134	SGM1L-100M-4-040	55	SGM3E-100-INTLCK3	61	SGM3E-800-BC-3	61	SGM35-400-BC-3	46	SGM6E-1250-UV-P7	58
SG-F12WN	182	SGM1L-100M-4-050	55	SGM3E-100-INTLCK4	61	SGM3E-800-BC-4	61	SGM35-400-BC-4	46	SGM6E-1600-AUT-N7	58
SG-F12WT	182	SGM1L-100M-4-063	55	SGM3E-100-LS-3	61	SGM3E-800-INTLCK3	61	SGM35-400H-3-315	45	SGM6E-1600-AUT-P7	58
SG-F18WN	182	SGM1L-100M-4-080	55	SGM3E-100-LS-4	61	SGM3E-800-INTLCK4	61	SGM35-400H-3-350	45	SGM6E-1600-BC-3	58
SG-F18WT	182	SGM1L-100M-4-100	55	SGM3E-100-MAN	61	SGM3E-800-LS-3	61	SGM35-400H-3-400	45	SGM6E-1600-BC-4	58
SG-F24WN	182	SGM1L-225M-4-100	55	SGM3E-100-OF	61	SGM3E-800-LS-4	61	SGM35-400H-4-315	45	SGM6E-1600-INTLCK3	58
SG-F24WT	182	SGM1L-225M-4-125	55	SGM3E-100-SD	61	SGM3E-800-MAN3	61	SGM35-400H-4-350	45	SGM6E-1600-INTLCK4	58
SGF321	134	SGM1L-225M-4-140	55	SGM3E-100-UV-N7	61	SGM3E-800-MAN4	61	SGM35-400H-4-400	45	SGM6E-1600-LS-3	58
SGF321302aM	135	SGM1L-225M-4-160	55	SGM3E-1250-3-1000	60	SGM3E-800-OF	61	SGM35-400-INTLCK3	46	SGM6E-1600-LS-4	58
SGF321302gM	135	SGM1L-225M-4-180	55	SGM3E-1250-3-1250	60	SGM3E-800-SD	61	SGM35-400-INTLCK4	46	SGM6E-1600-MAN3	58
SGF321304aM	135	SGM1L-225M-4-200	55	SGM3E-1250-3-800	60	SGM3E-800-UV-N7	61	SGM35-400-LS-3	46	SGM6E-1600-MAN4	58
SGF321304gM	135	SGM1L-225M-4-225	55	SGM3E-1250-4-1000	60	SGM3E-800-MAN3	61	SGM35-400-LS-4	46	SGM6E-1600-MX-N7	58
SGF321306aM	135	SGM1L-400M-4-225	55	SGM3E-1250-4-1250	60	SGM3E-800-MAN4	61	SGM35-400M-3-315	45	SGM6E-1600-MX-P7	58
SGF321306gM	135	SGM1L-400M-4-250	55	SGM3E-1250-4-800	60	SGM3E-800-OF	61	SGM35-400M-3-350	45	SGM6E-1600-OF	58
SGF321310aM	135	SGM1L-400M-4-315	55	SGM3E-1250-AUT-N7	61	SGM3E-800-SD	61	SGM35-400M-3-400	45	SGM6E-1600-SD	58
SGF321310gM	135	SGM1L-400M-4-350	55	SGM3E-1250-AUT-P7	61	SGM3E-800-UV-N7	61	SGM35-400M-4-315	45	SGM6E-1600-UV-N7	58
SGF321316aM	135	SGM1L-400M-4-400	55	SGM3E-1250-MAN	61	SGM3E-800-MAN3	61	SGM35-400M-4-350	45	SGM6E-1600-UV-P7	58
SGF321316gM	135	SGM1L-630M-4-400	55	SGM3E-1250-MX3-N7	61	SGM3E-800-MAN4	61	SGM35-400M-4-400	45	SGM6E-1600-AUT-N7	58
SGF321320aM	135	SGM1L-630M-4-500	55	SGM3E-1250-MX3-P7	61	SGM3E-800-BC-4	61	SGM35-400-MAN3	46	SGM6E-1600-AUT-P7	58
SGF321320gM	135	SGM1L-630M-4-630	55	SGM3E-1250-MX4-N7	61	SGM3E-800-INTLCK3	46	SGM35-400-MAN4	46	SGM6E-1600-BC-3	58
SGF321325aM	135	SGM230M	161	SGM3E-1250-MX4-P7	61	SGM3E-800-INTLCK4	46	SGM35-400M-MX-N7	46	SGM6E-1600-BC-4	58
SGF321325gM	135	SGM3DC-160-MX-N7	65	SGM3E-1250-OF	61	SGM3E-160L-3-040	45	SGM35-400M-MX-P7	46	SGM6E-1600-3-400	57
SGF321332aM	135	SGM3DC-160-MX-P7	65	SGM3E-1250-SD	61	SGM35-160L-3-050	45	SGM35-400-OF	46	SGM6E-1600-4-400	57
SGF321332gM	135	SGM3DC-250-3-016	64	SGM3E-1250-UV-N7	61	SGM35-160L-3-063	45	SGM35-400-OF/SD	46	SGM6E-400-INTLCK3	58
SGF322	134	SGM3DC-250-3-020	64	SGM3E-1600-3-1600	60	SGM35-160L-3-080	45	SGM35-400-SD	46	SGM6E-400-INTLCK4	58
SGF323	134	SGM3DC-250-3-025	64	SGM3E-1600-4-1600	60	SGM35-160L-3-100	45	SGM35-400-UV-N7	46	SGM6E-400-LS-3	58
SGF324	134	SGM3DC-250-3-032	64	SGM3E-1600-AUT-N7	61	SGM35-160L-3-125	45	SGM35-630-AUT-N7	46	SGM6E-400-LS-4	58
SGF32DC	137	SGM3DC-250-3-040	64	SGM3E-1600-AUT-P7	61	SGM35-160L-3-140	45	SGM35-630-AUT-P7	46	SGM6E-400M-3-400	57
SGF32PN	134	SGM3DC-250-3-050	64	SGM3E-1600H-3-1250	57	SGM35-160L-3-160	45	SGM35-630-BC-3	46	SGM6E-400M-4-400	57
SGF32X1	134	SGM3DC-250-3-063	64	SGM3E-1600H-3-1600	57	SGM35-160L-4-040	45	SGM35-630-BC-4	46	SGM6E-400-MAN3	58
SGF32X2	134	SGM3DC-250-3-080	64	SGM3E-1600H-4-1250	57	SGM35-160L-4-050	45	SGM35-630H-3-500	45	SGM6E-400-MAN4	58
SGF32X3	134	SGM3DC-250-3-100	64	SGM3E-1600H-4-1600	57	SGM35-160L-4-063	45	SGM35-630H-3-630	45	SGM6E-400-MX-N7	58
SGF32X4	134	SGM3DC-250-3-125	64	SGM3E-1600L-3-1250	57	SGM35-160L-4-080	45	SGM35-630H-4-500	45	SGM6E-400-MX-P7	58
SGF32XDC	137	SGM3DC-250-3-140	64	SGM3E-1600L-3-1600	57	SGM35-160L-4-100	45	SGM35-630H-4-630	45	SGM6E-400-OF	58
SGF32XPN	134	SGM3DC-250-3-160	64	SGM3E-1600L-4-1250	57	SGM35-160L-4-125	45	SGM35-630-INTLCK3	46	SGM6E-400-SD	58
SG-F36WN	182	SGM3DC-250-3-200	64	SGM3E-1600L-4-1600	57	SGM35-160L-4-140	45	SGM35-630-INTLCK4	46	SGM6E-400-UV-N7	58
SG-F36WT	182	SGM3DC-250-3-225	64	SGM3E-1600-MX3-N7	61	SGM35-160L-4-160	45	SGM35-630-LS-3	46	SGM6E-400-UV-P7	58
SGF631	134	SGM3DC-250-3-250	64	SGM3E-1600-MX3-P7	61	SGM35-160M-3-040	45	SGM35-630-LS-4	46	SGM6E-630-AUT-N7	58
SGF631302aM	135	SGM3DC-250-4-016	64	SGM3E-1600-MX4-N7	61	SGM35-160M-3-050	45	SGM35-630M-3-500	45	SGM6E-630-AUT-P7	58
SGF631302gM	135	SGM3DC-250-4-020	64	SGM3E-1600-MX4-P7	61	SGM35-160M-3-063	45	SGM35-630M-3-630	45	SGM6E-630-BC-3	58
SGF631304aM	135	SGM3DC-250-4-025	64	SGM3E-1600-OF	61	SGM35-160M-3-080	45	SGM35-630M-4-500	45	SGM6E-630-BC-4	58
SGF631304gM	135	SGM3DC-250-4-032	64	SGM3E-1600-SD	61	SGM35-160M-3-100	45	SGM35-630M-4-630	45	SGM6E-630H-3-630	57
SGF631306aM	135	SGM3DC-250-4-040	64	SGM3E-1600-UV-N7	61	SGM35-160M-3-125	45	SGM35-630-MAN3	46	SGM6E-630H-4-630	57
SGF631306gM	135	SGM3DC-250-4-050	64	SGM3E-225-3-225	60	SGM35-160M-3-140	45	SGM35-630-MAN4	46	SGM6E-630M-INTLCK3	58
SGF631310aM	135	SGM3DC-250-4-063	64	SGM3E-225-4-225	60	SGM35-160M-3-160	45	SGM35-630-MX-N7	46	SGM6E-630-INTLCK4	58
SGF631310gM	135	SGM3DC-250-4-080	64	SGM3E-225-AUT-N7	61	SGM35-160M-4-040	45	SGM35-630-MX-P7	46	SGM6E-630-LS-3	58
SGF631316aM	135	SGM3DC-250-4-100	64	SGM3E-225-AUT-P7	61	SGM35-160M-4-050	45	SGM35-630-OF	46	SGM6E-630-LS-4	58
SGF631316gM	135	SGM3DC-250-4-125	64	SGM3E-225-BC-3	61	SGM35-160M-4-063	45	SGM35-630-OF/SD	46	SGM6E-630M-3-630	57
SGF631320aM	135	SGM3DC-250-4-140	64	SGM3E-225-BC-4	61	SGM35-160M-4-080	45	SGM35-630-SD	46	SGM6E-630M-4-630	57
SGF631320gM	135	SGM3DC-250-4-160	64	SGM3E-225-INTLCK3	61	SGM35-160M-4-100	45	SGM35-630-UV-N7	46	SGM6E-630-MAN3	58
SGF631325aM	135	SGM3DC-250-4-200	64	SGM3E-225-INTLCK4	61	SGM35-160M-4-125	45	SGM35-800-AUT-N7	46	SGM6E-630-MAN4	58
SGF631325gM	135	SGM3DC-250-4-225	64	SGM3E-225-LS-3	61	SGM35-160M-4-140	45	SGM35-800-AUT-P7	46	SGM6E-630-MX-N7	58
SGF631332aM	135	SGM3DC-250-4-250	64	SGM3E-225-LS-4	61	SGM35-160M-4-160	45	SGM35-800-BC-3	46	SGM6E-630-MX-P7	58
SGF631332gM	135	SGM3DC-250-AUT-N7	65	SGM3E-225-MAN	61	SGM35-160-MAN3	46	SGM35-800-BC-4	46	SGM6E-630-OF	58
SGF631350aM	135	SGM3DC-250-AUT-P7	65	SGM3E-225-OF	61	SGM35-160-MAN4	46	SGM35-800-INTLCK3	46	SGM6E-630-SD	58
SGF631350gM	135	SGM3DC-250-MAN3	65	SGM3E-225-SD	61	SGM35-160-MAN7	46	SGM35-800-INTLCK4	46	SGM6E-630-UV-N7	58
SGF631363aM	135	SGM3DC-250-MAN4	65	SGM3E-225-UV-N7	61	SGM35-160-MX-P7	46	SGM35-800L-3-700	45	SGM6E-630-UV-P7	58
SGF631363gM	135	SGM3DC-250-MX-N7	65	SGM3E-400-3-400	60	SGM35-160-OF	46	SGM35-800L-3-800	45	SGM6E-800-AUT-N7	58
SGF631K5V04DC	138	SGM3DC-250-MX-P7	65	SGM3E-400-4-400	60	SGM35-160-OF/SD	46	SGM35-800L-4-700	45	SGM6E-800-AUT-P7	58
SGF631K5V06DC											

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGM6E-800-MAN3	58	SGM6S-160-UV-N7	53	SGM6S-800-LS-3	53	SGM6SM-400H-4-400	49	SGP1-D4011-440VDC	78	SGS1C3-275-20	31
SGM6E-800-MAN4	58	SGM6S-250-AUT-N7	53	SGM6S-800-LS-4	53	SGM6SM-400M-3-315	49	SGP1-D4011-48VDC	78	SGS1C3-420-20	31
SGM6E-800-MX-N7	58	SGM6S-250-AUT-P7	53	SGM6S-800M-3-700	52	SGM6SM-400M-3-350	49	SGP1-D5011-110VDC	78	SGS1C4-275-20	31
SGM6E-800-MX-P7	58	SGM6S-250-BC-3	53	SGM6S-800M-3-800	52	SGM6SM-400M-3-400	49	SGP1-D5011-12VDC	78	SGS1C4-420-20	31
SGM6E-800-OF	58	SGM6S-250-BC-4	53	SGM6S-800M-4-700	52	SGM6SM-400M-4-315	49	SGP1-D5011-220VDC	78	SGS1D1-275-5	31
SGM6E-800-SD	58	SGM6S-250-INTLCK3	53	SGM6S-800M-4-800	52	SGM6SM-400M-4-350	49	SGP1-D5011-24VDC	78	SGS1D1-420-5	31
SGM6E-800-UV-N7	58	SGM6S-250-INTLCK4	53	SGM6S-800-MAN3	53	SGM6SM-400M-4-400	49	SGP1-D5011-440VDC	78	SGS1D2-275-5	31
SGM6E-800-UV-P7	58	SGM6S-250L-3-200	51	SGM6S-800-MAN4	53	SGM6SM-630H-3-500	49	SGP1-D5011-48VDC	78	SGS1D2-420-5	31
SGM6S-125-AUT-N7	53	SGM6S-250L-3-225	51	SGM6S-800-MX-N7	53	SGM6SM-630H-3-630	49	SGP1-D6511-110VDC	78	SGS1D3-275-5	31
SGM6S-125-AUT-P7	53	SGM6S-250L-3-250	51	SGM6S-800-MX-P7	53	SGM6SM-630H-4-500	49	SGP1-D6511-12VDC	78	SGS1D3-420-5	31
SGM6S-125H-3-032	51	SGM6S-250L-4-200	51	SGM6S-800-OF	53	SGM6SM-630H-4-630	49	SGP1-D6511-220VDC	78	SGS1D4-275-5	31
SGM6S-125H-3-040	51	SGM6S-250L-4-225	51	SGM6S-800-OF/SD	53	SGM6SM-630M-3-500	49	SGP1-D6511-24VDC	78	SGS1D4-420-5	31
SGM6S-125H-3-050	51	SGM6S-250L-4-250	51	SGM6S-800-SD	53	SGM6SM-630M-3-630	49	SGP1-D6511-440VDC	78	SGS1-DC2-1000/40	32
SGM6S-125H-3-063	51	SGM6S-250L-5-3	53	SGM6S-800-UV-N7	53	SGM6SM-630M-4-500	49	SGP1-D6511-48VDC	78	SGS1-DC2-1000/80	32
SGM6S-125H-3-080	51	SGM6S-250-LS-4	53	SGM6SM-125H-3-032	48	SGM6SM-630M-4-630	49	SGP1-D8011-110VDC	78	SGS1-DC2-500/40	32
SGM6S-125H-3-100	51	SGM6S-250M-3-200	51	SGM6SM-125H-3-040	48	SGM6SM-800H-3-700	49	SGP1-D8011-12VDC	78	SGS1-DC3-1000/40	32
SGM6S-125H-3-125	51	SGM6S-250M-3-225	51	SGM6SM-125H-3-050	48	SGM6SM-800H-3-800	49	SGP1-D8011-220VDC	78	SGS1-DC3-1000/80	32
SGM6S-125H-4-032	51	SGM6S-250M-3-250	51	SGM6SM-125H-4-032	48	SGM6SM-800H-4-700	49	SGP1-D8011-24VDC	78	SGS1-DC3-1500/40	32
SGM6S-125H-4-040	51	SGM6S-250M-4-200	51	SGM6SM-125H-4-040	48	SGM6SM-800H-4-800	49	SGP1-D8011-440VDC	78	SGS1-DC3-1500/80	32
SGM6S-125H-4-050	51	SGM6S-250M-4-225	51	SGM6SM-125H-4-100	48	SGM6SM-800M-3-700	49	SGP1-D8011-48VDC	78	SG-S24WN	182
SGM6S-125H-4-063	51	SGM6S-250M-4-250	51	SGM6SM-125H-3-125	48	SGM6SM-800M-3-800	49	SGP1-D9511-110VDC	78	SG-S24WT	182
SGM6S-125H-4-080	51	SGM6S-250M-4-250	51	SGM6SM-125H-4-032	48	SGM6SM-800M-4-700	49	SGP1-D9511-12VDC	78	SG-S36WN	182
SGM6S-125H-4-100	51	SGM6S-250-MAN4	53	SGM6SM-125H-4-040	48	SGM6SM-800M-4-800	49	SGP1-D9511-220VDC	78	SG-S36WT	182
SGM6S-125H-4-125	51	SGM6S-250-MX-N7	53	SGM6SM-125H-4-050	48	SGMS6	212	SGP1-D9511-24VDC	78	SG-T3415	197
SGM6S-125M-3-032	51	SGM6S-250-MX-P7	53	SGM6SM-125H-4-063	48	SGMS6B	212	SGP1-D9511-440VDC	78	SG-T4515	197
SGM6S-125M-3-040	51	SGM6S-250-OF	53	SGM6SM-125H-4-080	48	SGMS6R	212	SGP1-D9511-48VDC	78	SG-T4615	197
SGM6S-125M-3-050	51	SGM6S-250-OF/SD	53	SGM6SM-125H-4-100	48	SGP1	212	SGP2	212	SG-T5620	197
SGM6S-125M-3-063	51	SGM6S-250-SD	53	SGM6SM-125H-4-125	48	SGP1-D0901-110VDC	78	SGR2D1301	95	SG-T5720	197
SGM6S-125M-3-080	51	SGM6S-250-UV-N7	53	SGM6SM-125M-3-032	48	SGP1-D0901-12VDC	78	SGR2D1302	95	SG-T6220	197
SGM6S-125M-3-100	51	SGM6S-250-UV-N7	53	SGM6SM-125M-3-040	48	SGP1-D0901-220VDC	78	SGR2D1303	95	SG-T6820	197
SGM6S-125M-3-125	51	SGM6S-400-AUT-P7	53	SGM6SM-125M-3-050	48	SGP1-D0901-24VDC	78	SGR2D1304	95	SG-T81030	197
SGM6S-125M-4-032	51	SGM6S-400-BC-3	53	SGM6SM-125M-3-063	48	SGP1-D0901-440VDC	78	SGR2D1305	95	SGTM-160	30
SGM6S-125M-4-040	51	SGM6S-400-BC-4	53	SGM6SM-125M-3-080	48	SGP1-D0901-48VDC	78	SGR2D1306	95	SGTM-180	30
SGM6S-125M-4-050	51	SGM6S-400H-3-315	52	SGM6SM-125M-3-100	48	SGP1-D0910-110VDC	78	SGR2D1307	95	SGV2-AD0101	93
SGM6S-125M-4-063	51	SGM6S-400H-3-350	52	SGM6SM-125M-3-125	48	SGP1-D0910-12VDC	78	SGR2D1308	95	SGV2-AD0110	93
SGM6S-125M-4-080	51	SGM6S-400H-3-400	52	SGM6SM-125M-4-032	48	SGP1-D0910-220VDC	78	SGR2D1310	95	SGV2-AD1001	93
SGM6S-125M-4-100	51	SGM6S-400H-4-315	52	SGM6SM-125M-4-040	48	SGP1-D0910-24VDC	78	SGR2D1312	95	SGV2-AD1010	93
SGM6S-125M-4-125	51	SGM6S-400H-4-350	52	SGM6SM-125M-4-050	48	SGP1-D0910-440VDC	78	SGR2D1314	95	SGV2-AE11	93
SGM6S-125-MAN3	53	SGM6S-400H-4-400	52	SGM6SM-125M-4-063	48	SGP1-D0910-48VDC	78	SGR2D1316	95	SGV2-AE20	93
SGM6S-125-MAN4	53	SGM6S-400-INTLCK3	53	SGM6SM-125M-4-080	48	SGP1-D1201-110VDC	78	SGR2D1321	95	SGV2-AF01	93
SGM6S-125-MX-N7	53	SGM6S-400-INTLCK4	53	SGM6SM-125M-4-100	48	SGP1-D1201-12VDC	78	SGR2D1322	95	SGV2-AN11	93
SGM6S-125-MX-P7	53	SGM6S-400-LS-3	53	SGM6SM-125M-4-125	48	SGP1-D1201-220VDC	78	SGR2D13X6	95	SGV2-AN20	93
SGM6S-125-OF	53	SGM6S-400-LS-4	53	SGM6SM-160L-3-040	48	SGP1-D1201-24VDC	78	SGR2D2353	95	SGV2-AS225	93
SGM6S-125-OF/SD	53	SGM6S-400M-3-315	52	SGM6SM-160L-3-050	48	SGP1-D1201-440VDC	78	SGR2D2355	95	SGV2-AS385	93
SGM6S-125-SD	53	SGM6S-400M-3-350	52	SGM6SM-160L-3-063	48	SGP1-D1201-48VDC	78	SGR2D3353	95	SGV2-AU225	93
SGM6S-125-UV-N7	53	SGM6S-400M-3-400	52	SGM6SM-160L-3-080	48	SGP1-D1210-110VDC	78	SGR2D3355	95	SGV2-AU385	93
SGM6S-160-AUT-N7	53	SGM6S-400M-4-315	52	SGM6SM-160L-3-100	48	SGP1-D1210-12VDC	78	SGR2D3357	95	SGV2M01	92
SGM6S-160-AUT-P7	53	SGM6S-400M-4-350	52	SGM6SM-160L-3-125	48	SGP1-D1210-24VDC	78	SGR2D3359	95	SGV2M02	92
SGM6S-160-BC-3	53	SGM6S-400M-4-400	52	SGM6SM-160L-3-140	48	SGP1-D1210-24VDC	78	SGR2D3361	95	SGV2M03	92
SGM6S-160-BC-4	53	SGM6S-400-MAN3	53	SGM6SM-160L-3-160	48	SGP1-D1210-440VDC	78	SGR2D3363	95	SGV2M04	92
SGM6S-160-INTLCK3	53	SGM6S-400-MAN4	53	SGM6SM-160L-4-040	48	SGP1-D1210-48VDC	78	SGR2D3365	95	SGV2M05	92
SGM6S-160-INTLCK4	53	SGM6S-400-MX-N7	53	SGM6SM-160L-4-050	48	SGP1-D1801-110VDC	78	SGR2F53050	95	SGV2M06	92
SGM6S-160L-3-040	51	SGM6S-400-MX-P7	53	SGM6SM-160L-4-063	48	SGP1-D1801-12VDC	78	SGR2F53080	95	SGV2-M07	92
SGM6S-160L-3-050	51	SGM6S-400-OF	53	SGM6SM-160L-4-080	48	SGP1-D1801-220VDC	78	SGR2F53100	95	SGV2M08	92
SGM6S-160L-3-063	51	SGM6S-400-OF/SD	53	SGM6SM-160L-4-100	48	SGP1-D1801-24VDC	78	SGR2F53150	95	SGV2M10	92
SGM6S-160L-3-080	51	SGM6S-400-SD	53	SGM6SM-160L-4-125	48	SGP1-D1801-440VDC	78	SGR2F53220	95	SGV2M14	92
SGM6S-160L-3-100	51	SGM6S-400-UV-N7	53	SGM6SM-160L-4-140	48	SGP1-D1801-48VDC	78	SGR2F53330	95	SGV2M16	92
SGM6S-160L-3-125	51	SGM6S-630-AUT-N7	53	SGM6SM-160L-4-160	48	SGP1-D1810-110VDC	78	SGR2F53500	95	SGV2M20	92
SGM6S-160L-3-140	51	SGM6S-630-AUT-P7	53	SGM6SM-160M-3-040	48	SGP1-D1810-12VDC	78	SGR2F53630	95	SGV2M21	92
SGM6S-160L-3-160	51	SGM6S-630-BC-3	53	SGM6SM-160M-3-050	48	SGP1-D1810-220VDC	78	SGR9-D13	95	SGV2M22	92
SGM6S-160L-4-040	51	SGM6S-630-BC-4	53	SGM6SM-160M-3-063	48	SGP1-D1810-24VDC	78	SGR9-D23	95	SGV2M32	92
SGM6S-160L-4-050	51	SGM6S-630H-3-500	52	SGM6SM-160M-3-080	48	SGP1-D1810-440VDC	78	SGR9-D33	95	SGV2-ME	93
SGM6S-160L-4-063	51	SGM6S-630H-3-630	52	SGM6SM-160M-3-100	48	SGP1-D1810-48VDC	78	SG-S06WN	182	SGV2-ME01	92
SGM6S-160L-4-080	51	SGM6S-630H-4-500	52	SGM6SM-160M-3-125	48	SGP1-D2501-110VDC	78	SG-S06WT	182	SGV2-ME02	92
SGM6S-160L-4-100	51	SGM6S-630H-4-630	52	SGM6SM-160M-3-140	48	SGP1-D2501-12VDC	78	SGS1-1N-T1T2	31	SGV2-ME03	92
SGM6S-160L-4-125	51	SGM6S-630-INTLCK3	53	SGM6SM-160M-3-160	48	SGP1-D2501-220VDC	78	SGS1-1-T1T2	31	SGV2-ME04	92
SGM6S-160L-4-140	51	SGM6S-630-INTLCK4	53	SGM6SM-160M-4-040	48	SGP1-D2501-24VDC	78	SGS1-2-T1T2	31	SGV2-ME05	92
SGM6S-160L-4-160	51	SGM6S-630-LS-3	53	SGM6SM-160M-4-050	48	SGP1-D2501-440VDC	78	SG-S12WN	182	SGV2-ME06	92
SGM6S-160M-3-040	51	SGM6S-630-LS-4	53	SGM6SM-160M-4-063	48	SGP1-D2501-48VDC	78	SG-S12WT	182	SGV2-ME07	92
SGM6S-160M-3-050	51	SGM6S-630M-3-500	52	SGM6SM-160M-4-080	48	SGP1-D2510-110VDC	78	SGS1-3N-T1T2	31	SGV2-ME08	92
SGM6S-160M-3-063	51	SGM6S-630M-3-630	52	SGM6SM-160M-4-100	48	SGP1-D2510-12VDC	78	SGS1-3-T1T2	31	SGV2-ME10	92
SGM6S-160M-3-080	51	SGM6S-630M-4-500	52	SGM6SM-160M-4-125	48	SGP1-D2510-220VDC	78	SGS1-4-T1T2	31	SGV2-ME14	92
SGM6S-160M-3-100	51	SGM6S-630M-4-630	52	SGM6SM-160M-4-140	48	SGP1-D2510-24VDC	78	SG-S18WN	182	SGV2-ME16	92
SGM6S-160M-3-125	51	SGM6S-630-MAN3	53	SGM6SM-160M-4-160	48	SGP1-D2510-440VDC	78	SG-S18WT	182	SGV2-ME20	92
SGM6S-160M-3-140	51	SGM6S-630-MAN4	53	SGM6SM-250L-3-200	48	SGP1-D2510-48VDC	78	SGS1B1-440-30	31	SGV2-ME21	92
SGM6S-160M-3-160	51	SGM6S-630-MX-N7	53	SGM6SM-250L-3-225	48	SGP1-D3201-110VDC	78	SGS1B1-440-40	31	SGV2-ME22	92
SGM6S-160M-4-040	51	SGM6S-630-MX-P7	53	SGM6SM-250L-3-250	48	SGP1-D3201-12VDC	78	SGS1B1-440-60	31	SGV2-ME32	92
SGM6S-160M-4-050	51	SGM6S-630-OF	53	SGM6SM-250L-4-200	48	SGP1-D3201-220VDC	78	SGS1B2-440-30	31	SGV3-A11	94
SGM6S-160M-4-063	51	SGM6S-630-OF/SD	53	SGM6SM-250L-4-225	48	SGP1-D3201-24VDC	78	SGS1B2-440-40	31	SGV3-M40	94
SGM6S-160M-4-080	51	SGM6S-630-SD	53	SGM6SM-250L-4-250	48	SGP1-D3201-440VDC	78	SGS1B2-440-60	31	SGV3-M63	94
SGM6S-160M-4-100	51	SGM6S-630-UV-N7	53	SGM6SM-250M-3-200	48	SGP1-D3201-48VDC	78	SGS1B3-440-30	31	SGV3-M80	94
SGM6S-160M-4-125	51										

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
SGX1D2M7	89	SGX1FH9704110VDC	91	SM76	147	TAC040250X05	162	TAT2252K5X05	164	US-1805P300A15TAYY	110
SGX1D2N7	89	SGX1FH9704220VDC	91	SNMPGRGH	240	TAC040400X05	162	TAT2253K0X05	164	US-1805P300A15TBY	111
SGX1D2P7	89	SGX1FH970440VDC	91	SP112-GT100-ET-CE	177	TAC040600X05	162	TAT2254K0X05	164	US-1805P450A15DAYY	110
SGX1D2Q7	89	SGX1FH9704440VDC	91	SP112-GT70-ET-CE	177	TAC040800X05	162	TAT2255K0X05	164	US-1805P450A15DBYY	111
SGX1D2R7	89	SGX1FH9704B7	90	SP112-GT70-S-CE	177	TAC0511K0X05	162	TAT2256K0X05	164	US-1805P450A15TAYY	110
SGX1D2T7	89	SGX1FH9704E7	90	SRVGL160-630	128	TAC0511K2X05	162	TAT2258K0X05	164	US-1805P450A15TBY	111
SGX1D2U7	89	SGX1FH9704F7	90	STELVIO45005	254	TAC0511K5X05	162	TB-160	213	US-1805P550A15DAYY	110
SGX1D4012VDC	89	SGX1FH9704N7	90	STELVIO45007	254	TAC051600X05	162	TB207	213	US-1805P550A15DBYY	111
SGX1D4024VDC	89	SGX1FH9704P7	90	STELVIO45010	254	TAC051800X05	162	TB211	213	US-1805P550A15TAYY	110
SGX1D4048VDC	89	SGX1FH9704R7	90	STELVIO45011	254	TAC0531K0X05	162	TB215	213	US-1805P550A15TBY	111
SGX1D4110VDC	89	SGX1FH970B7	90	STELVIO45015	254	TAC0531K2X05	162	TB-250	213	US-1805P750A15DAYY	110
SGX1D4220VDC	89	SGX1FH970E7	90	STELVIO45017	254	TAC0531K5X05	162	TB-400	213	US-1805P750A15DBYY	111
SGX1D4440VDC	89	SGX1FH970F7	90	STELVIO45020	254	TAC0532K0X05	162	TB407	213	US-1805P750A15TAYY	110
SGX1D4B7	89	SGX1FH970N7	90	STELVIO45021	254	TAC053600X05	162	TB411	213	US-1805P750A15TBY	111
SGX1D4E7	89	SGX1FH970P7	90	STELVIO45025	254	TAC053800X05	162	TB413W	213	US200-100A-2(00)	112
SGX1D4F7	89	SGX1FH970R7	90	STELVIO45030	254	TASC102P5X05	166	TB415	213	US200-100A-2(02)	113
SGX1D4G7	89	SGX1FH9704024VDC	91	STELVIO45035	254	TASC103P5X05	166	TB-500	213	US200-10A-2(00)	112
SGX1D4M7	89	SGX1FH9704048VDC	91	STELVIO45036	254	TASC104P5X05	166	TC513BX	173	US200-10A-2(02)	113
SGX1D4N7	89	SGX1FH9704110VDC	91	STELVIO45040	254	TASC105P5X05	166	TC544C-CE	173	US200-11KA-4(00)	112
SGX1D4P7	89	SGX1FH9704220VDC	91	STELVIO45041	254	TASC106P5X05	166	TDA060	67	US200-11KA-4(02)	113
SGX1D4Q7	89	SGX1FH9704440VDC	91	STELVIO45050	254	TAT022040X05	162	TDA110	67	US200-150A-2(00)	112
SGX1D4R7	89	SGX1FH970B7	90	STELVIO45060	254	TAT022050X05	162	TDA160	67	US200-150A-2(02)	113
SGX1D4T7	89	SGX1FH970E7	90	SVC-1.5KVA-3	243	TAT022060X05	162	TDA210	67	US200-150A-4(00)	112
SGX1D4U7	89	SGX1FH970F7	90	SVC-10000VA-100C	242	TAT022080X05	162	TDB028003	68	US200-150A-4(02)	113
SGX1D6012VDC	89	SGX1FH970N7	90	SVC-1000VA-100C	242	TAT022100X05	162	TDB0283CM	68	US200-200A-2(00)	112
SGX1D6024VDC	89	SGX1FH970P7	90	SVC-15000VA-100C	242	TAT022150X05	162	TDB060003	68	US200-200A-2(02)	113
SGX1D6048VDC	89	SGX1FH970R7	90	SVC-1500VA-100C	242	TAT022200X05	162	TDB0603CM	68	US200-200A-4(00)	112
SGX1D6110VDC	89	SGX1FH9704024VDC	91	SVC-15KVA-3	243	TAT022250X05	162	TDB090003	68	US200-200A-4(02)	113
SGX1D6220VDC	89	SGX1FH9704048VDC	91	SVC-20000VA-100C	242	TAT022300X05	162	TDB0903CM	68	US200-300A-2(00)	112
SGX1D6440VDC	89	SGX1FH9704110VDC	91	SVC-2000VA-100C	242	TAT022400X05	162	TDB160003	68	US200-300A-2(02)	113
SGX1D6B7	89	SGX1FH9704220VDC	91	SVC-20KVA-3	243	TAT0631K0X05	163	TDB210003	68	US200-300A-4(00)	112
SGX1D6E7	89	SGX1FH9704440VDC	91	SVC-30000VA-100C	242	TAT0631K2X05	163	TDC022	67	US200-300A-4(02)	113
SGX1D6F7	89	SGX1FH970B7	90	SVC-3000VA-100C	242	TAT0631K5X05	163	TDC032	67	US200-40A-2(00)	112
SGX1D6G7	89	SGX1FH970E7	90	SVC-30KVA-3	243	TAT0632K0X05	163	TDC035	67	US200-40A-2(02)	113
SGX1D6M7	89	SGX1FH970F7	90	SVC-3KVA-3	243	TAT063600X05	163	TDC060	67	US200-450A-4(00)	112
SGX1D6N7	89	SGX1FH970N7	90	SVC-4.5KVA-3	243	TAT063800X05	163	TDC080	67	US200-450A-4(02)	113
SGX1D6P7	89	SGX1FH970P7	90	SVC-40KVA-3	243	TAT0641K0X05	163	TDC110	67	US200-550A-4(00)	112
SGX1D6Q7	89	SGX1FH970R7	90	SVC-5000VA-100C	242	TAT0641K2X05	163	TDC160	67	US200-550A-4(02)	113
SGX1D6R7	89	SGX1FK9704024VDC	91	SVC-500VA-100C	242	TAT0641K5X05	163	TDC177	67	US200-750A-4(00)	112
SGX1D6T7	89	SGX1FK9704048VDC	91	SVC-50KVA-3	243	TAT0642K0X05	163	TDC210	67	US200-750A-4(02)	113
SGX1D6U7	89	SGX1FK9704110VDC	91	SVC-60KVA-3	243	TAT0642K5X05	163	TDC321	67	US200-75A-2(00)	112
SGX1FF970024VDC	91	SGX1FK9704220VDC	91	SVC-6KVA-3	243	TAT064800X05	163	TDC350	67	US200-75A-2(02)	113
SGX1FF970048VDC	91	SGX1FK9704440VDC	91	SVC-7500VA-100C	242	TAT0791K0X05	163	TDC471	67	US-200SP11KA15DAYY	110
SGX1FF970110VDC	91	SGX1FK970B7	90	SVC-75KVA-3	243	TAT0791K2X05	163	TDP101	67	US-200SP11KA15DBYY	111
SGX1FF970220VDC	91	SGX1FK970E7	90	SVC-9KVA-3	243	TAT0791K5X05	163	TDP102	67	US-200SP11KA15TAYY	110
SGX1FF9704024VDC	91	SGX1FK970F7	90	SYGL160A	128	TAT0792K0X05	163	TDP103	67	US-200SP11KA15TBY	111
SGX1FF9704048VDC	91	SGX1FK970N7	90	SYGL250-630	128	TAT0792K5X05	163	TDP104	67	US-40KP20A30DAYY	110
SGX1FF9704110VDC	91	SGX1FK970P7	90	T9200-0R4G	100	TAT079800X05	163	TKP4	295	US-60KP40A30DAYY	110
SGX1FF9704220VDC	91	SGX1FK970R7	90	T9200-0R75G	100	TAT0841K0X05	163	TS2M1-1-16A	30	US-60KP40A30DBYY	111
SGX1FF970440VDC	91	SGX1FL9704024VDC	91	T9200-1R5G	100	TAT0841K2X05	163	US-110SP120A30DAYY	110	US-60KP40A30TAYY	110
SGX1FF9704440VDC	91	SGX1FL9704048VDC	91	T9200-2R2G	100	TAT0841K5X05	163	US-110SP120A30TAYY	110	US-60KP40A30TBY	111
SGX1FF9704B7	90	SGX1FL9704110VDC	91	T9200-3R7G	100	TAT0842K0X05	163	US-110SP180A30DAYY	110	US-80KP100A25DAYY	110
SGX1FF9704E7	90	SGX1FL9704220VDC	91	T9400-0R75G	101	TAT0842K5X05	163	US-110SP180A30TAYY	110	US-80KP100A25DBYY	111
SGX1FF9704F7	90	SGX1FL9704440VDC	91	T9400-110G/132P	101	TAT084800X05	163	US-130SP100A25DAYY	110	US-80KP100A25TAYY	110
SGX1FF9704N7	90	SGX1FL9704024VDC	91	T9400-11G/15P	101	TAT0851K0X05	163	US-130SP100A25DBYY	111	US-80KP100A25TBY	111
SGX1FF9704P7	90	SGX1FL970E7	90	T9400-132G/160P	101	TAT0851K0X05V	164	US-130SP100A25TAYY	110	US-80KP75A30DAYY	110
SGX1FF9704R7	90	SGX1FL970F7	90	T9400-15G/18,5P	101	TAT0851K2X05	163	US-130SP100A25TBY	111	US-80KP75A30DBYY	111
SGX1FF970B7	90	SGX1FL970N7	90	T9400-160G/185P	101	TAT0851K2X05V	164	US-130SP130A20DAYY	110	US-90KP75A20TAYY	110
SGX1FF970E7	90	SGX1FL970P7	90	T9400-18.5G/22P	101	TAT0851K5X05	163	US-130SP130A20DBYY	111	US-80KP75A20TBY	111
SGX1FF970F7	90	SGX1FL970R7	90	T9400-185G/200P	101	TAT0851K5X05V	164	US-130SP130A20TAYY	110	US-90KP100A25DAYY	110
SGX1FF970N7	90	SGX1FX9704024VDC	91	T9400-1R5G	101	TAT0852K0X05	163	US-130SP130A20TBY	111	US-90KP100A25TAYY	110
SGX1FF970P7	90	SGX1FX9704048VDC	91	T9400-200G/220P	101	TAT0852K0X05V	164	US-130SP130A25DAYY	110	US-90KP75A20DAYY	110
SGX1FF970R7	90	SGX1FX9704110VDC	91	T9400-220G/250P	101	TAT0852K5X05	163	US-130SP130A25DBYY	111	US-90KP75A20TAYY	110
SGX1FG970024VDC	91	SGX1FX9704220VDC	91	T9400-22G/30P	101	TAT0852K5X05V	164	US-130SP130A25TAYY	110	US-90KP75A30DAYY	110
SGX1FG970048VDC	91	SGX1FX9704440VDC	91	T9400-250G/280P	101	TAT085800X05	163	US-130SP130A25TBY	111	US-90KP75A30TAYY	110
SGX1FG970110VDC	91	SGX1FX970B7	90	T9400-280G/315P	101	TAT085800X05V	164	US-130SP150A20DAYY	110	V03120001	218
SGX1FG970220VDC	91	SGX1FX970E7	90	T9400-2R2G	101	TAT1261K0X05	164	US-130SP150A20DBYY	111	V03133001	218
SGX1FG9704024VDC	91	SGX1FX970F7	90	T9400-30G/37P	101	TAT1261K2X05	164	US-130SP150A20TAYY	110	V03160002	218
SGX1FG9704048VDC	91	SGX1FX970N7	90	T9400-315G/350P	101	TAT1261K5X05	164	US-130SP150A20TBY	111	V03175002	218
SGX1FG9704110VDC	91	SGX1FX970P7	90	T9400-350G/400P	101	TAT1262K0X05	164	US-130SP150A25DAYY	110	V03190002	218
SGX1FG9704220VDC	91	SGX1FX970R7	90	T9400-37G/45P	101	TAT1262K5X05	164	US-130SP150A25DBYY	111	V03220002	218
SGX1FG970440VDC	91	SGZCM1300	146	T9400-3R7G	101	TAT1263K0X05	164	US-130SP150A25TAYY	110	VAF36A-230-CE	154
SGX1FG9704440VDC	91	SGZCM1305	146	T9400-400G/450P	101	TAT126400X05	164	US-130SP150A25TBY	111	VCB-M2F2-132	301
SGX1FG9704B7	90	SGZCM1306	146	T9400-450G/500P	101	TAT1264K0X05	164	US-130SP200A20DAYY	110	VCB-M2F2-332	301
SGX1FG9704E7	90	SGZCM1307	146	T9400-45G/55P	101	TAT126500X05	164	US-130SP200A20DBYY	111	VTB-FP132-TC2	301
SGX1FG9704F7	90	SGZCM1308	146	T9400-55G/75P	101	TAT126600X05	164	US-130SP200A20TAYY	110	VTB-FP332-TC2	301
SGX1FG9704N7	90	SGZCM1309	146	T9400-5R5G	101	TAT126800X05	164	US-130SP200A20TBY	111	VTC-FSB132-T2	301
SGX1FG9704P7	90	SGZCM1701	146	T9400-75G/90P	101	TAT1291K0X05	164	US-130SP200A25DAYY	110	VTC-FSB132-T2-FL	301
SGX1FG9704R7	90	SGZCM1702	146	T9400-7R5G	101	TAT1291K2X05	164	US-130SP200A25DBYY	111	VTC-FSB332-T2	301
SGX1FG970B7	90	SGZCM1703	146	T9400-90G/110P	101	TAT1291K5X05	164	US-130SP200A25TAYY	110	VTC-FSB332-T2-FL	301
SGX1FG970E7	90	SGZCM1704	146	TAC032050X05	162	TAT1292K0X05	164	US-130SP200A25TBY	111	WLT-6/1	148
SGX1FG970F7	90	SGZCM1705	146	TAC032080X05	162	TAT1292K5X05	164	US-130SP230A15DAYY	110	WS2546-A	295
SGX1FG970N7	90	SGZCM1743	146	TAC032100X05	162	TAT1293K0X05	164	US-130SP230A15DBYY	111	WS2546-M	295
SGX1FG970P7	90	SICM119	25	TAC032150X05	162	TAT1294K0X05	164	US-130SP230A15TAYY	110	WZM-01/S1	30
SGX1FG970R7	90	SICM219	25	TAC032200X05	162	TAT1295K0X05	164	US-130SP230A15TBY	111	WZM-01/S0S	30
SGX1FH970024VDC	91	SICM319	25	TAC032250X05	162	TAT1296K0X05	164	US-130SP			

# Índice por referencias

Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.	Referencia	Pág.
X35DB34DCM10L	68	X72DB34DCR11LC	68	YGL2500A3J	128	Z8400-015G/018P	105
X35DB34DCM10LC	68	X72DB3QDCB112C	68	YGL2500A4	128	Z8400-018G/022P	105
X35DB34DCR102	68	X72DB3QDCB112C	68	YGL2500A4J	128	Z8400-022G/030P	105
X35DB34DCR102C	68	X72DB3QDCB11L	68	YGL250A3	128	Z8400-030G/037P	105
X35DB34DCR10L	68	X72DB3QDCB11LC	68	YGL250A3J	128	Z8400-037G/045P	105
X35DB34DCR10LC	68	X72DB3QDCR112	68	YGL250A4	128	Z8400-045G/055P	105
X35DB34DCX112	68	X72DB3QDCR112C	68	YGL250A4J	128	Z8400-075G/090P	105
X35DB34DCX112C	68	X72DB3QDCR11L	68	YGL3200A3	128	Z8400-090G/110P	105
X35DB34DCX11L	68	X72DB3QDCR11LC	68	YGL3200A3J	128	Z8400-0R7G	105
X35DB34DCX11LC	68	X72DL3030A112	66	YGL3200A4	128	Z8400-1000G	105
X35DB34DCX1L2	68	X72DL3030A112C	66	YGL3200A4J	128	Z8400-110G/132P	105
X35DB34DCX1L2C	68	X72DL3030A11L	66	YGL400A3	128	Z8400-132G/160P	105
X35DB34DCX1LL	68	X72DL3030A11LC	66	YGL400A3J	128	Z8400-160G/185P	105
X35DB34DCX1LLC	68	X72DL3030B112	66	YGL400A4	128	Z8400-185G/200P	105
X35DB3QDCM102	68	X72DL3030B112C	66	YGL400A4J	128	Z8400-1R5G	105
X35DB3QDCM102C	68	X72DL3030H112	66	YGL630A3	128	Z8400-200G/220P	105
X35DB3QDCM10L	68	X72DL3030R112	66	YGL630A3J	128	Z8400-220G/250P	105
X35DB3QDCM10LC	68	X72DL602	69	YGL630A4	128	Z8400-250G/280P	105
X35DB3QDCR102	68	X72DLB602	69	YGL630A4J	128	Z8400-280G/315P	105
X35DB3QDCR102C	68	X72DSX025X21L	66	YGL63A3	128	Z8400-2R2G	105
X35DB3QDCR10L	68	X72DSX025X21S	66	YGL63A3J	128	Z8400-315G/350P	105
X35DB3QDCR10LC	68	X96DSX025X21L	66	YGL63A4	128	Z8400-350G/400P	105
X35DB3QDCX112	68	X96DSX025X21S	66	YGL63A4J	128	Z8400-3R7G/5R5P	105
X35DB3QDCX112C	68	XAC032050XMC	166	YGLZ11000A3	128	Z8400-400G/450P	105
X35DB3QDCX11L	68	XAC032050XMO	166	YGLZ11000A4	128	Z8400-500G/560P	105
X35DB3QDCX11LC	68	XAC032100XMC	166	YGLZ11250A3	128	Z8400-560G/630P	105
X35DB3QDCX1L2	68	XAC032100XMO	166	YGLZ11250A4	128	Z8400-5R5G/7R5P	105
X35DB3QDCX1LL	68	XAC032150XMC	166	YGLZ11600A3	128	Z8400-630G/710P	105
X35DB3QDCX1LLC	68	XAC032150XMO	166	YGLZ11600A4	128	Z8400-710G/800P	105
X35DL3030B102	66	XAC032250XMC	166	YGLZ1160A3	128	Z8400-7R5G/011P	105
X35DL3030B102C	66	XAC032250XMO	166	YGLZ1160A4	128	Z8400-800G/900P	105
X35DL3030B10L	66	XAC032400XMC	166	YGLZ12500A3	128	Z8400-900G/1000P	105
X35DL3030B10LC	66	XAC032400XMO	166	YGLZ12500A4	128	ZF48EAX- -D01	159
X35DL3030M1L2	66	XAC032600XMC	166	YGLZ1250A3	128	ZF48EAX- -D05	159
X35DL3030M1L2C	66	XC410-CU	172	YGLZ1250A4	128	ZF72EAX- -D01	159
X35DL3030M1LL	66	XCS1-0150834	165	YGLZ13200A3	128	ZF72EAX- -D05	159
X35DL3030M1LLC	66	XCS1-0350835	165	YGLZ13200A4	128	ZF96EAX- -D01	159
X35DL3030R102	66	XCS1-0850834	165	YGLZ1400A3	128	ZF96EAX- -D05	159
X35DL3030R102C	66	XCS1-0950835	165	YGLZ1400A4	128	ZG333100A	144
X35DL3030R10L	66	XCS2-0151035	165	YGLZ1630A3	128	ZG333100B	144
X35DL3030R10LC	66	XCS2-0351035	165	YGLZ1630A4	128	ZG333120A	144
X35DL3030R1L2	66	XCS2-0551015	165	YX3211	30	ZG333120B	144
X35DL3030R1LL	66	XCS2-0651015	165	YX5520220	171	ZG33325A	144
X48DB34DCM102	68	XCS2-0750915	165	YX631	171	ZG33325B	144
X48DB34DCM102C	68	XCS3-0750215	165	YX7010415	170	ZG33340A	144
X48DB34DCM10L	68	XCS3-0850215	165	YX7011230	170	ZG33340B	144
X48DB34DCM10LC	68	XCS3-1550235	165	YX7310415	170	ZG33360A	144
X48DB34DCR102	68	XS02-335085	165	YX7311230	170	ZG33360B	144
X48DB34DCR102C	68	XS02-375105	165	YX741NA	170	ZG33380A	144
X48DB34DCR10L	68	XS02-395115	165	Z2200-0R75G-3PH	104	ZG33380B	144
X48DB34DCR10LC	68	XS03-395115	165	Z2200-110G-3PH	104	ZG3NC3120A	144
X48DB34DCX112	68	XS03-405135	165	Z2200-11G-3PH	104	ZG3NC3120B	144
X48DB34DCX112C	68	XS03-425145	165	Z2200-132G-3PH	104	ZG3NC325A	144
X48DB34DCX11L	68	XS04-445205	165	Z2200-15G-3PH	104	ZG3NC325B	144
X48DB34DCX11LC	68	XS04-465205	165	Z2200-18.5G-3PH	104	ZG3NC340A	144
X48DB34DCX1L2	68	XS04-485155	165	Z2200-1R5G-3PH	104	ZG3NC340B	144
X48DB34DCX1L2C	68	XS05-105055	165	Z2200-22G-3PH	104	ZG3NC375A	144
X48DB34DCX1LL	68	XS05-115055	165	Z2200-2R2G-3PH	104	ZG3NC375B	144
X48DB34DCX1LLC	68	XS05-145085	165	Z2200-30G-3PH	104	ZG3NC390A	144
X48DL3030B102	66	XS05-155085	165	Z2200-37G-3PH	104	ZG3NC390B	144
X48DL3030B102C	66	XT246	171	Z2200-3R7G-3PH	104		
X48DL3030B10L	66	XT546	171	Z2200-45G-3PH	104		
X48DL3030B10LC	66	XTCS400-CU	172	Z2200-55G-3PH	104		
X48DL3030M1L2	66	Y-701	131	Z2200-5R5G-3PH	104		
X48DL3030M1L2C	66	Y-702	131	Z2200-75G-3PH	104		
X48DL3030M1LL	66	YGL1000A3	128	Z2200-7R5G-3PH	104		
X48DL3030M1LLC	66	YGL1000A3J	128	Z2200-90G-3PH	104		
X48DL3030R102	66	YGL1000A4	128	Z2200-EMCOR4G	102		
X48DL3030R102C	66	YGL1000A4J	128	Z2200-EMCOR75G	102		
X48DL3030R10L	66	YGL100A3	128	Z2200-EMC1R5G	102		
X48DL3030R10LC	66	YGL100A3J	128	Z2200-EMC2R2G	102		
X48DL3030R1L2	66	YGL100A4	128	Z2200-EMC3R7G	102		
X48DL3030R1LL	66	YGL100A4J	128	Z2400-015G/018.5P	103		
X48DSA030L20E	66	YGL1250A3	128	Z2400-018.5G/022P	103		
X48DSA030L20S	66	YGL1250A3J	128	Z2400-022G/030P	103		
X48DSA030X20E	66	YGL1250A4	128	Z2400-030G/037P	103		
X48DSA030X20S	66	YGL1250A4J	128	Z2400-037G/045P	103		
X52DL602	69	YGL1600A3	128	Z2400-045G/055P	103		
X52DLB602	69	YGL1600A3J	128	Z2400-055G/075P	103		
X52DSX025R20L	66	YGL1600A4	128	Z2400-075G/090P	103		
X52DSX025R20S	66	YGL1600A4J	128	Z2400-090G/110P	103		
X52SX025X20L	66	YGL160A3	128	Z2400-110G/132P	103		
X52SX025X20S	66	YGL160A3J	128	Z2400-132G/160P	103		
X72DB34DCB112	68	YGL160A4	128	Z2400-EMC011G/015P	103		
X72DB34DCB112C	68	YGL160A4J	128	Z2400-EMCOR75G	103		
X72DB34DCB11L	68	YGL2000A3	128	Z2400-EMC1R5G	103		
X72DB34DCB11LC	68	YGL2000A3J	128	Z2400-EMC2R2G	103		
X72DB34DCR112	68	YGL2000A4	128	Z2400-EMC3R7G/5R5P	103		
X72DB34DCR112C	68	YGL2000A4J	128	Z2400-EMC5R5G/7R5P	103		
X72DB34DCR11L	68	YGL2500A3	128	Z2400-EMC7R5G/011P	103		
X72DB34DCR11LC	68	YGL2500A3J	128	Z8400-011G/015P	105		





# 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, permanenciando 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. Un 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 300€ 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 VCAsiones (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. Envoltentes, 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 2023

## 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 consideran 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 12/2022 - 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](mailto:industrial@retelec.com)

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

