

Relés y productos electrónicos - EPR



Temporizadores



Relés de control y medida



Convertidores de señal analógica



Relés enchufables



Relés de estado sólido



Relés de seguridad



Convertidores de comunicaciones



Fuentes de alimentación



Índice general

Temporizadores electrónicos
Gama CT

1

Relés de control de corriente
y tensión monofásicos, Gama CM
Relés de control para redes
trifásicas, Gama CM

2

Relés de seguridad
Gama C57x
Relés de seguridad con salidas de estado sólido
Gama C67xx

3

Fuentes de alimentación conmutadas
de las gamas CP, CP-S y CP-C

4

Convertidores de señal analógica
Gama CC

5

Convertidores de señal analógica
para todas las aplicaciones

Convertidores de comunicación
"Gama ILPH"

6

Relés enchufables CR-P, CR-M, CR-U

7

Relés optoacopladores

8

Contactores semiconductores
R100.xx y R300.xx
Relés de estado sólido R111, R12x y R31x

9

Aprobaciones y Marcados para el mercado mundial
Soluciones ABB





Temporizadores electrónicos Gama CT

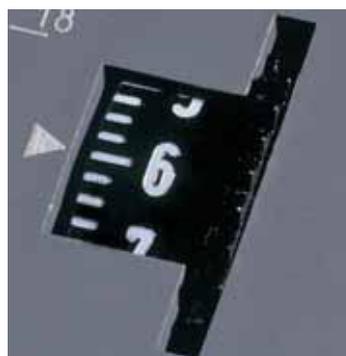
Índice

Temporizadores	
Gama CT	1/2
Temporizadores electrónicos de las gamas CT-E y CT-S	
Gama CT-D, Gama CT-E, Gama CT-S	1/4
Guías de selección y referencias de pedido para temporizadores electrónicos	
Gama CT-S.....	1/6
Gama CT-E.....	1/7
Gama CT-E, salida estado sólido.....	1/8
Gama CT-D, modular	1/8
Temporizadores de las gamas CT-MFE, CT-ERE, CT-MFS y CT-ERS	
Características	1/9

Temporizadores



La gama CT de temporizadores multifunción y monofunción y la gama CM de relés de medición y control de ABB ofrecen numerosas ventajas al usuario. Su frontal, su ajuste y elementos operativos de fácil manejo, así como unos terminales de conexión claramente definidos permiten realizar la conexión, el cableado y la configuración de un modo muy sencillo. Todos los productos presentan un diseño compacto, lo que permite reducir tanto el espacio de montaje como los costes.



Escalas de lectura exacta

Las escalas de lectura exacta permiten el ajuste exacto del tiempo de retardo en el temporizador y los valores umbral en los relés de medición y control, mientras que, tanto los temporizadores como los relés de control ofrecen la máxima comodidad operativa.



Preselección del rango de tiempo y ajuste preciso

Las escalas multicolor permiten designar el tiempo o el rango de medición de forma exacta, preseleccionando la escala absoluta del potenciómetro de ajuste.

Gama CT-S



2CDC 255 006 F0005

Tornillos combinados

Fácil manejo de los tornillos combinados de conexión, con cabeza pozidrive o destornillador de punta truncocónica o avellanada.



1SVC 110 000 F0506

1

Indicador de estados operativos

Todos los estados operativos en curso se muestran a través de los LEDs frontales, simplificando la puesta en marcha y la detección de fallos.



1SVC 110 000 F0511

Terminales de conexión de doble cámara

En las terminales de conexión de doble cámara pueden conectarse hasta un máximo de dos cables de 2 x 2.5 mm², macizos o trenzados, con o sin terminales. La distribución potencial no requiere terminaciones adicionales, lo que supone un ahorro de tiempo y dinero. El cableado se simplifica considerablemente gracias a las guías para cables integradas.



2CDC 253 010 F0003



1SVC 110 000 F0499

Marcadores integrados

Los marcadores integrados permiten marcar el producto de forma sencilla y rápida. No se necesitan etiquetas de marcado adicionales.



2CDC 253 009 F0005

Tapas transparentes con precinto

Los productos pueden protegerse contra cambios no autorizados de valores de tiempo y/o de valores umbral. Las cubiertas transparentes con precinto, de 22.5 y 45 mm de ancho, pueden utilizarse para los temporizadores electrónicos de la gama CT y para relés de medición y control de la gama CM (disponibles como accesorios).

Seguridad

La distancia de seguridad entre pistas de nuestros productos superan los estándares internacionales y aumentan considerablemente la seguridad de estos productos.



2CDC 253 011 F0003

Temporizadores electrónicos de las gamas CT-E y CT-S



Durante muchos años, la gama CT de temporizadores electrónicos de la marca ABB ha sido utilizada en diferentes aplicaciones en todo el mundo y ha demostrado su excelente funcionamiento en el uso cotidiano, incluso bajo las condiciones medioambientales más duras. Son tres las gamas de temporizadores electrónicos que ofrecen funciones temporizadoras en todo tipo de aplicaciones. Para aplicaciones en serie, la gama CT-E ofrece una excelente relación precio/prestaciones. La gama CT-S es adecuada para uso universal, mientras que los temporizadores CT-D constituyen la gama más moderna de nuestro programa, con cinco monofunciones y un dispositivo multifunción con 7 funciones temporizadoras. Aproveche la amplia experiencia de ABB en el campo de los dispositivos electrónicos industriales.



Homologaciones:   ¹⁾ ²⁾

¹⁾ dependiendo del dispositivo
²⁾ pendiente

Referencias:  

Características de la gama CT-D

- 17,5 mm de ancho
- 1 temporizador multifunción y 5 temporizadores monofunción
- Rango de tensión de alimentación múltiple A1-A2, 24 - 240 V CA / 24 - 48 V CC
- 1 contacto SPDT (250 V / 6 A)
- 7 rangos de tiempo 0,05 s - 100 h
- Posibilidad de carga paralela al contacto de control

Gama CT-S



2CDC 255 007 F0005

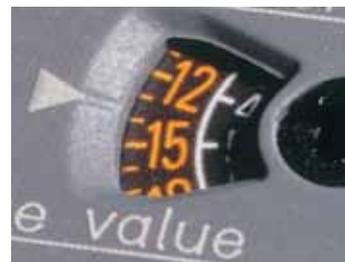
Conexión de potenciómetros remotos

Puede conectarse un potenciómetro externo para realizar ajustes precisos de los rangos de tiempo. El potenciómetro interno se desconecta automáticamente al conectar uno externo.



Preselección del rango de tiempo

Los temporizadores de la gama CT-S ofrecen 10 rangos de tiempo de retardo diferentes de 0,05 s a 300 h



Escalas de lectura exacta

Las escalas de lectura exacta permiten el ajuste exacto del tiempo de retardo sin necesidad de realizar cálculos adicionales, ofreciendo la máxima comodidad operativa y un ajuste exacto de los valores de tiempo.

Características de la gama CT-E

- 22,5 mm de ancho
- 11 temporizadores monofunción y 2 temporizadores multifunción (24 - 240 V CA/CC)
- Rangos de tensión de alimentación simples o dobles 24 V CA/CC, 110 - 130 V CA, 220 - 240 V CA
- Contactos de salida - contacto SPDT (250 V / 4 A) o de estado sólido para frecuencias de conmutación altas (tiristor 0,8 A)
- Rangos de tiempo 0,1 - 10 s, 0,3 - 30 s, 3 - 300 s, 0,3 - 30 min.

Características de la gama CT-S

- 22,5 mm de ancho
- 4 temporizadores multifunción y 22 temporizadores multirango
- Rango de tensión de alimentación continuo (24 - 240 V CA/CC) o rangos de tensión de alimentación múltiple (12 - 40 V CA, 12 - 60 V CA/CC, 24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA, 380 - 440 V CA)
- 16 2 contactos SPDT (250 V / 4 A)
- El 2º contacto SPDT puede establecerse como contacto instantáneo (interruptor de selección frontal)
- La función temporizadora se inicia mediante contactos de control externos y sin tensión o mediante tensión de alimentación
- Es posible conectar un potenciómetro remoto
- Función paro temporización, posible vía los contactos de control externos.

Guías de selección y referencias de pedido para temporizadores electrónicos



Gama CT-S

Tipo	Símbolo	Función	Diagrama temporización	Contactos salida			Contactos control		Tensión de alimentación	Código de pedido
				0,05 s-300 h	0,05 s-10 min	Temp. inicio	Temp. paro	Contacto potenciómetro remoto		
CT-MFS	Temporizador multifunción	Retardo a la conexión, retardo a la desconexión, conexión por impulso, desconexión por impulso, arranque intermitente con ON o arranque con OFF, estrella-triángulo, (CT-MFS y CT-MBS, 2 contactos SPDT) Con contacto de control para alimentación de tensión		2 SPDT*	✓	✓	✓	✓	24 - 240 V CA/CC	1SVR 430 010 R0200
CT-MBS				1 SPDT	✓	✓	✓	✓	12 - 40 V CA, 12 - 60 V CC 24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA 380 - 440 V CA	1SVR 430 010 R1200 1SVR 430 012 R0200 1SVR 430 011 R2200
CT-MVS ¹⁾				2 SPDT*	✓	✓	✓	✓	12 - 40 V CA, 12 - 60 V CC 24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA 380 - 440 V CA	1SVR 430 010 R1100 1SVR 430 013 R0100 1SVR 430 011 R2100
CT-ERS		Retardo a la conexión		1 SPDT	✓	✓	✓	✓	12 - 40 V CA, 12 - 60 V CC 24 V, 110 - 240 V CA 380 - 440 V CA	1SVR 430 100 R1100 1SVR 430 102 R0100 1SVR 430 101 R2100
				2 SPDT	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA	1SVR 430 103 R0100 1SVR 430 100 R1200 1SVR 430 103 R0200 1SVR 430 101 R2200
CT-AHS		Retardo a la desconexión		1 SPDT	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA	1SVR 430 113 R0100
CT-APS ¹⁾				2 SPDT*	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA	1SVR 430 113 R0200
CT-ARS				2 SPDT	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA	1SVR 430 183 R0300
CT-VBS ⁵⁾		Retardo a la desconexión		1 SPDT	✓	✓	✓	✓	24 - 240 V CA/CC	1SVR 430 120 R0100
CT-EAS				2 SPDT	✓	✓	✓	✓	24 - 240 V CA/CC	1SVR 430 120 R0300
CT-EVS ²⁾		Retardo a la desconexión y conexión		1 SPDT	✓	✓	✓	✓	100 - 127 V CC 200 - 240 V CC	1SVR 430 261 R6000 1SVR 430 261 R5000
CT-EAS				2 SPDT*	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA	1SVR 430 173 R0100
CT-VWS		Conexión por impulso		1 SPDT	3	✓	✓	✓	24 V CA/CC / 110 - 240 V CA	1SVR 430 132 R0100
CT-AWS				2 SPDT*	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA	1SVR 430 133 R0200
CT-EBS		intermitente		1 SPDT	✓	✓	✓	✓	24 V CA/CC / 110 - 240 V CA	1SVR 430 143 R0100
CT-TGS				2 SPDT*	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC, 110 - 240 V CA	1SVR 430 143 R0200
CT-PGS ³⁾		impulso		1 SPDT	2 x	✓	✓	✓ ⁴⁾	24 V CA/CC / 110 - 240 V CA	1SVR 430 152 R0100
CT-YDAV				2 x	✓	✓	✓ ⁴⁾	24 V, 42 - 48 V CA/CC / 110 - 240 V CA	1SVR 430 163 R0100	
CT-YDEW		Conmutación estrella-triángulo	Retardo a la conexión	2 SPDT	✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC / 110 - 240 V CA	1SVR 430 203 R0200
				impulso	✓	✓	✓	✓	380 - 440 V CA	1SVR 430 201 R2300
					✓	✓	✓	✓	24 V, 42 - 48 V CA/CC / 110 - 240 V CA	1SVR 430 213 R0200

¹⁾ Con entrada para control de alimentación de tensión ²⁾ la función de retardo a la conexión y la liberación de retardo a la desconexión pueden ajustarse por separado ³⁾ generador de impulso único ⁴⁾ posibilidad de conexión de dos potenciómetros remotos (uno por circuito temporizador)

* el segundo SPDT puede utilizarse como contacto instantáneo (mediante interruptor de selección frontal) ⁵⁾ para contactores CC sin alimentación de tensión auxiliar

1 SPDT = 1 contacto conmutado

2 SPDT = 2 contactos conmutados

Accesorios:

Tapa con precinto de 22,5 mm de ancho: 1SVR 430 005 R 0100

Producto	Diámetro	Protección	Resistencia	Código de pedido
Potenciómetro remoto	30,5 mm	IP65	50 kW	1SVR 700 800 R1000
Potenciómetro remoto	22,5 mm	IP65	50 kW	1SVR 701 800 R1000
Potenciómetro remoto	0,5 mm	IP65	50 kW	1SVR 214 017 R0900



Gama CT-E

Tipo	Símbolo	Función	Diagrama temporización	1 SPDT	2 SPDT	3 SPDT	4 SPDT	5 SPDT	6 SPDT	7 SPDT	8 SPDT	9 SPDT	10 SPDT	Tensión de alimentación	Código de pedido
				Contactos salida											
				0,05 s-100 h											
				0,05-1 s											
				0,1-10 s											
				0,3-30 s											
				3-300 s											
				0,3-30 min											
				Contactos control, temp. inicio											
CT-MFE		Temporizador multifunción ¹⁾		1 SPDT	✓									24 - 240 V CA/CC	1SVR 550 029 R8100
CT-ERE		Retardo a la conexión		1 SPDT		✓								24 V CA/CC, 220 - 240 V CA	1SVR 550 107 R1100
															1SVR 550 107 R4100
															1SVR 550 107 R2100
CT-ERE		Retardo a la conexión		1 SPDT										110 - 130 V CA	1SVR 550 107 R5100
															1SVR 550 100 R1100
															1SVR 550 100 R4100
CT-ERE		Retardo a la conexión		1 SPDT										110 - 130 V CA	1SVR 550 100 R2100
															1SVR 550 100 R5100
															1SVR 550 118 R1100
CT-AHE		Retardo a la desconexión		1 SPDT										24 V CA/CC	1SVR 550 118 R4100
															1SVR 550 118 R2100
															1SVR 550 110 R1100
CT-AHE		Retardo a la desconexión		1 SPDT										110 - 130 V CA	1SVR 550 110 R4100
															1SVR 550 110 R2100
															1SVR 550 111 R1100
CT-ARE		Retardo a la desconexión		1 SPDT										220 - 240 V CA	1SVR 550 111 R4100
															1SVR 550 111 R2100
															1SVR 550 127 R1100
CT-ARE		Retardo a la desconexión		1 SPDT										24 V CA/CC, 220 - 240 V CA	1SVR 550 127 R4100
															1SVR 550 127 R1100
															1SVR 550 120 R1100
CT-ARE		Retardo a la desconexión		1 SPDT										110 - 130 V CA	1SVR 550 120 R4100
															1SVR 550 120 R1100
															1SVR 550 137 R1100
CT-VWE		Conexión por impulso		1 SPDT										24 V CA/CC, 220 - 240 V CA	1SVR 550 137 R4100
															1SVR 550 137 R2100
															1SVR 550 130 R1100
CT-VWE		Conexión por impulso		1 SPDT										110 - 130 V CA	1SVR 550 130 R4100
															1SVR 550 130 R2100
															1SVR 550 148 R1100
CT-AWE		Desconexión por impulso		1 SPDT										24 V CA/CC	1SVR 550 148 R4100
															1SVR 550 148 R2100
															1SVR 550 140 R1100
CT-AWE		Desconexión por impulso		1 SPDT										110 - 130 V CA	1SVR 550 140 R4100
															1SVR 550 140 R2100
															1SVR 550 141 R1100
CT-AWE		Desconexión por impulso		1 SPDT										220 - 240 V CA	1SVR 550 141 R4100
															1SVR 550 141 R2100
															1SVR 550 158 R3100
CT-EBE		Intermitente		1 SPDT										24 V CA/CC	1SVR 550 158 R3100
															1SVR 550 150 R3100
															1SVR 550 151 R3100
CT-EBE		Intermitente		1 SPDT										220 - 240 V CA	1SVR 550 151 R3100
															1SVR 550 167 R1100
															1SVR 550 160 R1100
CT-YDE		Conmutación estrella-triángulo	Retardo a la conexión	1 SPDT										24 V CA/CC, 220 - 240 V CA	1SVR 550 207 R1100
															1SVR 550 207 R4100
															1SVR 550 207 R2100
CT-YDE		Conmutación estrella-triángulo	Retardo a la conexión	1 SPDT										110 - 130 V CA	1SVR 550 200 R1100
															1SVR 550 200 R4100
															1SVR 550 200 R2100
CT-SDE		Impulso	Impulso	1 SPDT										24 V CA/CC y 220 - 240 V CA	1SVR 550 217 R4100
															1SVR 550 210 R4100
															1SVR 550 212 R4100

¹⁾Funciones: Retardo a la conexión, retardo a la desconexión, conexión por impulso, arranque intermitente con ON o con OFF, formador de impulsos

1 SPDT = 1 contacto conmutado

2 SPDT = 2 contactos conmutados





Gama CT-E, salida estado sólido

Tipo	Símbolo	Función	Diagrama temporización	Contactos salida	0,1-10 s	0,3-30 s	3-300 s	Contactos control, temp. inicio	Tensión de alimentación	Código de pedido
CT-MKE ¹⁾		Temporizador multifunción		tiristor 240 V/0,8 A	✓	✓			24 - 240 V CA/CC	1SVR 550 019 R0000
CT-EKE		Retardo a la conexión		tiristor 240 V/0,8 A	✓	✓			24 - 240 V CA/CC	1SVR 550 509 R1000 1SVR 550 509 R4000 1SVR 550 509 R2000
CT-AKE		Retardo a la desconexión		tiristor 240 V/0,8 A	✓	✓	✓		24 - 240 V CA/CC	1SVR 550 519 R1000 1SVR 550 519 R4000 1SVR 550 519 R2000

¹⁾ sin contacto, selección de rango de funcionamiento y tiempo mediante puentes externos



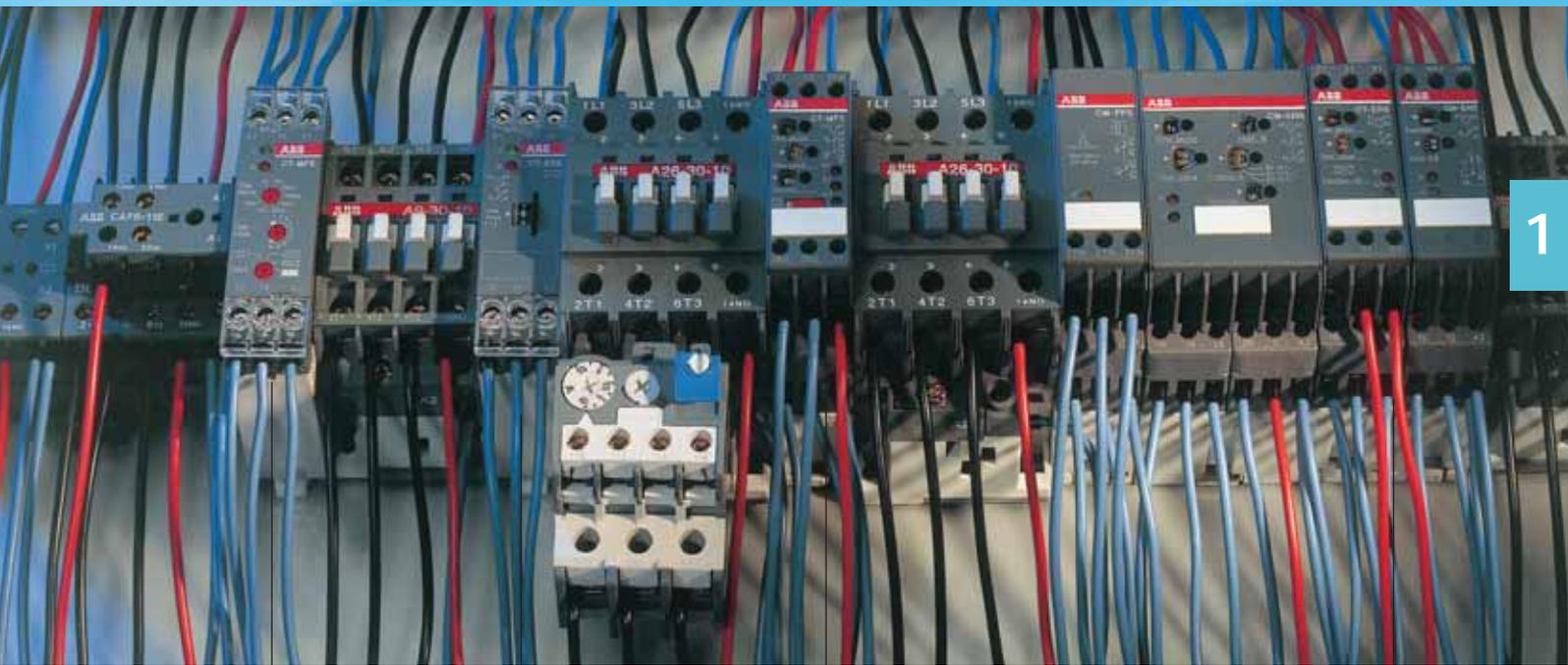
Gama CT-D, modular

Tipo	Símbolo	Función	Diagrama temporización	Contactos salida	7 rangos de tiempo (0,05 s - 100 h)	Tensión de alimentación	Contactos control, temp. inicio	Código de pedido
CT-MFD		Temporizador multifunción ¹⁾		1 SPDT	✓	24 - 240 V CA, 24 - 48 V CC	✓	1SVR 500 020 R0000
CT-ERD		Retardo a la conexión		1 SPDT	✓	24 - 240 V CA, 24 - 48 V CC		1SVR 500 100 R0000
CT-AHD		Retardo a la desconexión		1 SPDT	✓	24 - 240 V CA, 24 - 48 V CC	✓	1SVR 500 110 R0000
CT-VWD		Conexión por impulso		1 SPDT	✓	24 - 240 V CA, 24 - 48 V CC		1SVR 500.130 R0000
CT-EBD		Arranque intermitente con ON		1 SPDT	✓	24 - 240 V CA, 24 - 48 V CC		1SVR 500 150 R0000
CT-TGD		Generador de impulsos ²⁾		1 SPDT	2 x	24 - 240 V CA, 24 - 48 V CC		1SVR 500 160 R0000

¹⁾ Funciones: Retardo a la conexión, retardo a la desconexión con tensión auxiliar, conexión por impulso, formador de impulsos con tensión auxiliar, desconexión por impulso con tensión auxiliar, arranque intermitente con ON, arranque intermitente con OFF

²⁾ Ajuste independiente del tiempo de conexión y desconexión

1 SPDT = 1 contacto conmutado



Temporizador multifunción CT-MFE

- Rango de tensión de alimentación continuo 24 - 240 V CA/CC
- 8 rangos de tiempo 0,05 s - 100 h
- 6 funciones temporizadoras
- 1 relé de salida (SPDT 250 V / 4 A)
- 2 LEDs para mostrar el estado de funcionamiento

Temporizador retardo a la conexión CT-ERE

- Alimentación 24 V CA/CC y 220 - 240 V CA ó 110 - 130 V CA
- 1 rango de tiempo
- Retardo en función operativa
- 1 relé de salida (SPDT 250 V / 4 A)
- 2 LEDs para mostrar el estado de funcionamiento

Temporizador multifunción CT-MFS

- Rango de tensión de alimentación continuo 24 - 240 V CA/CC
- 10 rangos de tiempo 0,05 s - 300 h
- 8 funciones temporales
- 2 relés de salida (250 V / 4 A)
- 2 contactos SPDT con función de selección instantánea
- 3 LEDs para mostrar el estado de funcionamiento

Temporizador retardo a la conexión CT-ERS

- 24 V CA/CC, 42 - 48 V CA/CC y 220 - 240 V CA/CC
- 10 rangos de tiempo 0,05 s - 300 h
- Retardo en función operativa
- 1 relé de salida (SPDT 250 V / 4 A)
- 2 LEDs para mostrar el estado de funcionamiento







Relés de control de corriente y tensión monofásicos, Gama CM

Relés de control para redes trifásicas, Gama CM

Índice

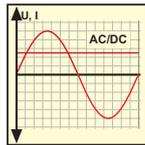
Relés de control	
Gama CM.....	2/2
2.1 Relés de control monofásicos	
· Aplicación de relés de control de corriente y tensión en redes monofásicas ..	2/4
· Control de parámetros de una red monofásica	2/6
· Guía de selección y referencias de pedido.....	2/8
Aplicaciones:	
Relés de control de corriente: CM-SRS.2.....	2/10
Relés de control de tensión: CM-ESS.2	2/11
2.2 Relés de control trifásicos	
· Ventajas y aplicaciones de las redes trifásicas.....	2/12
· Equipo trifásico multifuncional CM-MPS.....	2/14
· Control de parámetros de una red trifásica	2/16
· Guía de selección y referencias de pedido.....	2/20
Control de corriente y de tensión, monofásica	2/20
Control trifásica.....	2/20
Protección de contactos / Evaluación del motor.....	2/21
Control de temperatura.....	2/22
Control de carga de motores	2/22
Protección del motor termistor	2/23
Control del nivel de líquidos.....	2/24
Control de ciclo.....	2/24
Control del fugas a tierra.....	2/24
Aplicaciones:	
Relés de control para redes trifásicas: CM-PFS.....	2/25
Control multifuncional para redes trifásicas: CM-MPS.....	2/26
Control de aislamiento CM-IWN-AC, CM-IWN-DC	2/27
Control de carga de motores CM-LWM.....	2/28
Relé de medición y control - Ejemplos de uso	2/29



Relés de control Gama CM

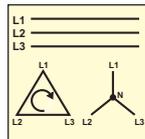
Control de corriente monofásica y de tensión

Control de corriente monofásica con CM-SRS y con ventana de supervisión CM-SFS. Control de tensiones CA/CC con CM-ESS y ventana de supervisión CM-EFS.



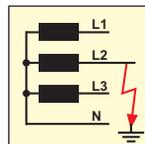
Control trifásico

Control de fase, secuencia de fase y desequilibrio de fases con CM-PBE, CM-PVE, CM-PFE, CM-PFS, CM-PSS, CM-PVS, CM-PAS, CM-MPS.



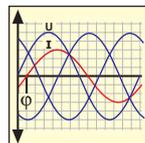
Control de fugas a tierra

CM-IWN-AC para redes de alimentación CA con aislamiento eléctrico, y CM-IWN-DC para redes de alimentación CC con aislamiento eléctrico.



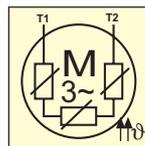
Control de la carga del motor

CM-LWN supervisa los estados de carga de motores asíncronos monofásicos y trifásicos.



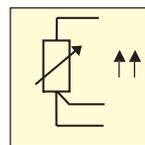
Protección del motor termistor

CM-MSE, CM-MSS y CM-MSN protegen los motores con sensores de resistencia PTC integrados contra sobrecalentamiento.



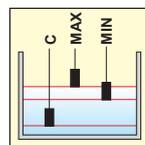
Control de temperatura

Control de temperatura y control en procesos y en máquinas con PT100, PT1000, KTY83/54 o sensores NTC C510, C511, C512, C513.



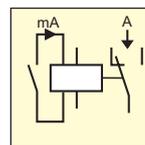
Control del nivel de líquidos

Control de los niveles de líquido y proporciones de mezclas con CM-ENE, CM-ENS, CM-ENN.



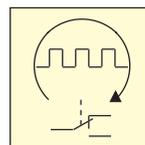
Protección de contactos / Evaluación de sensores

El CM-KRN protege los contactos de control sensibles contra cargas excesivas y puede almacenar posiciones de conmutación. El CM-SIS abastece y evalúa los sensores NPN y PNP.



Monitor de ciclo

Monitor de ciclo con dispositivo de vigilancia CM-WDS.



Homologaciones:



¹⁾ dependiendo del dispositivo
²⁾ pendiente

Referencias:



Gama CM-E: Los dispositivos económicos

- Compacto, sólo 22,5 mm de ancho
- Contactos de salida: 1 contacto SPDT ó 1 contacto n/a (250 V / 4 A)
- Un sólo rango de tensión de alimentación
- Una función de control
- Solución económica para aplicaciones en serie
- Rangos de control preestablecidos



2CDC 255 008 F0005

Gama CM-S: Los dispositivos universales

- Compacto, sólo 22,5 mm de ancho
- Contactos de salida, 1 ó 2 contactos conmutados (250 V / 4 A)
- Un sólo rango de tensión de alimentación
- Ajuste y funcionamiento mediante elementos operativos frontales
- Ajuste de valores umbral e histéresis de conmutación mediante escalas absolutas
- Marcador frontal integrado y provisto de desconexión rápida
- Tapas transparentes con precinto (accesorios)

Gama CM-S: Los dispositivos multifunción

- Características adicionales de los dispositivos CM-S multifunción
- Rango de tensión de alimentación múltiple; o alimentación desde el circuito de medición
- Retardo de tiempo ajustable
- Función de memoria

La gama CM ofrece la gama de relés de medición y control más eficaz y amplia. La familia de productos incluye las unidades de las gamas CM-E y CM-S y es adecuada para uso universal en todas las aplicaciones de medición y control. Durante muchos años, nuestros clientes en todo el mundo han disfrutado de la fiabilidad de las series CM en su maquinaria e instalaciones. Caracterizada por su perfecto funcionamiento, la familia CM de relés de medición y control es ideal para:

- mediciones de tensión y corriente
- control trifásico
- control de fugas a tierra
- control de cargas de motores
- protección del motor por termistores
- monitor de niveles de líquidos
- protección de contactos sensibles

Aplicaciones de relés de control de corriente y tensión en redes



Para el control de corrientes y tensiones en sistemas CA/CC monofásicas, la gama CM de ABB comprende una amplia selección de potentes y compactos dispositivos, todos ellos con una anchura de tan sólo 22,5 mm. Esta gama incluye relés de control de corriente y tensión para protección contra sobrecorriente y subcorriente, protección contra sobretensión y subtensión y para el control de pérdidas de fase, desde 3 mA a 15 A y desde 3 V a 600 V. Caracterizada por la amplia experiencia de ABB en este campo, la gama CM proporciona a su instalación eléctrica la mayor seguridad y fiabilidad.



Tapas transparentes con precinto

Todos los productos pueden protegerse frente a cambios no autorizados de tiempo y valores umbral (disponible como accesorio).

2CDC 253 009 F0005

monofásicas



Características de los relés de control de ABB

- Dispositivos multifunción y monofunción
- Dispositivos con contactos 1 ó 2 c/a
- Rango de medición hasta 15 A / 600 V CA/CC
- Control configurable de valores umbral que quedan por debajo o exceden el valor establecido; o control en ventana*
- Principio de circuito abierto o cerrado seleccionable*
- Retardo del disparo de conexión o desconexión ajustable (0; 0,1 - 30 s)*
- Retardo de arranque ajustable (0; 0,1 - 30 s)*
- Histéresis de conmutación ajustable 3 - 30 %*
- Tensión de alimentación simple o de rango amplio
- LEDs para indicación de estado
- Ajuste de valores umbral, histéresis de conmutación y tiempos mediante escalas de lectura exacta
- Ajuste y manejo mediante controles de mando frontales
- Función de retención configurable*
- Principio de medición RMS (cualquier tipo de onda)

2

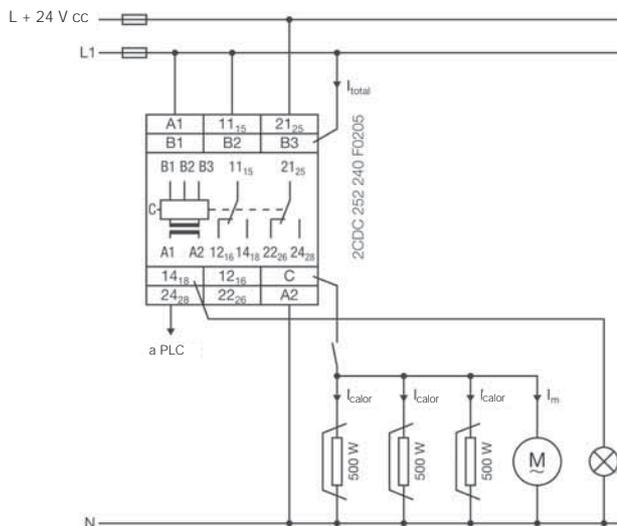
■ Homologaciones*:  ,  ,  ,  pendiente

■ Marcas:



*dependiendo del dispositivo.

2CDC 255 241 F0005



Ejemplo de aplicación

El sistema de calefacción mostrado con tres elementos de calefacción por infrarrojos y un ventilador adicional debe ser controlado para conseguir un funcionamiento correcto. Si falla alguno de los calentadores o el ventilador, el proceso de secado de una línea de pulverizador de pintura debe detenerse inmediatamente. Para ello se utiliza el relé de control de corriente multifunción CM-SRS.M2, que supervisa directamente la corriente nominal de 6,94 A. Si esta corriente desciende por debajo del valor umbral establecido de 6,7 A, los relés de salida se desenergizan (principio de circuito cerrado), señalizando directamente el fallo en el funcionamiento.

Parámetros de aplicación

- Consumo de corriente de cada elemento calefactor $I_{calor} = 2,17 \text{ A}$ (500 W)
- Consumo de corriente del motor del ventilador $I_m = 0,43 \text{ A}$
- Consumo total de corriente $I_{total} = 3 \times I_{calor} + I_m = 3 \times 2,17 \text{ A} + 0,43 \text{ A} = 6,94 \text{ A}$

Ajustes

- Valor umbral ajustado = 6.7 A
- Función de medición = control de subcorriente (UC)
- Retardo de arranque ajustado $T_s = 5 \text{ seg}$
- Retardo de disparo ajustado $T_v = 0 \text{ seg}$
- Sin función de retención
- Principio de circuito cerrado

Control de parámetros de una red monofásica



Los dispositivos eléctricos pueden dañarse si se utilizan en una red con corrientes o tensiones fuera de rango. Por este motivo es aconsejable supervisar los valores de tensión y corriente en las redes monofásicas por medio de los relés de control monofásicos de la gama CM de ABB.

■ Control de corriente, monofásica

Los relés de control CM-SRS de ABB supervisan de forma fiable si las corrientes exceden o descienden por debajo del valor umbral establecido. Las funciones de control de sobrecorriente o subcorriente pueden preseleccionarse. Están disponibles dispositivos monofunción y multifunción para el control de corrientes continuas o alternas desde 3 mA hasta 15 A.

■ Control de corriente en ventana (I_{\min} , I_{\max})

El relé de control en ventana CM-SFS está disponible si la aplicación requiere la monitorización simultánea de sobrecorrientes y subcorrientes.

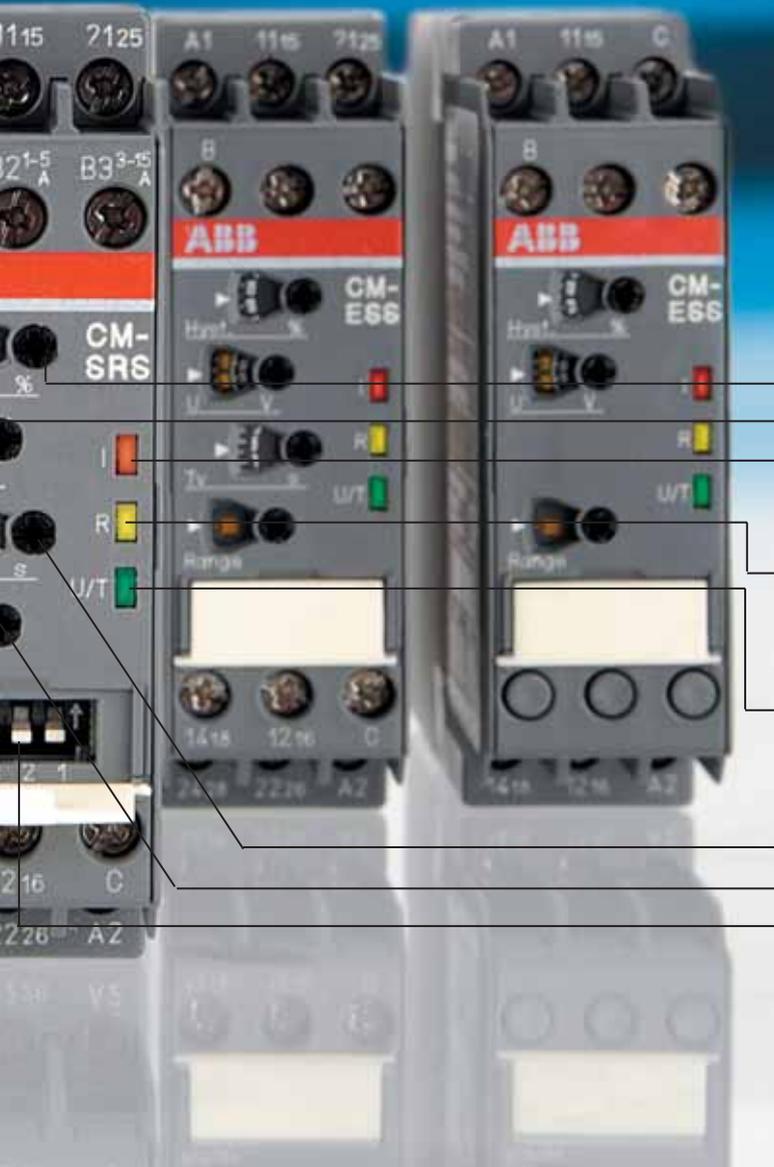
■ Control de tensión, monofásica

Los relés de control de tensión CM-ESS de ABB se utilizan para supervisar tensiones continuas y alternas dentro de un rango de 3 - 600 V. Puede seleccionarse la detección de sobretensión o subtensión.

■ Control de tensión en ventana (U_{\min} , U_{\max})

Para la detección simultánea de sobretensiones y subtensiones debe utilizarse el relé de control en ventana CM-EFS.2.





Relés de monitorización de corriente CM-SRS.M2

2

Ajuste de la histéresis de conmutación

Ajuste del valor umbral I

I: LED rojo – Indicación de estado de la corriente medida

Posición de switch OC – sobrecorriente

Posición de switch UC – subcorriente

R: LED amarillo – Indicación de estado del relé de salida

energizado

energizado, función de retención activada

desenergizado, función de retención activada

U/T: LED verde – Indicación de estado de tensión de alimentación y temporización

Tensión de alimentación aplicada

Retardo de arranque T_s activo

Retardo de disparo T_v activo

Ajuste del retardo de disparo T_v (0; 0,1 - 30 s)

Ajuste del retardo de arranque T_s (0; 0,1 - 30 s)

Interruptor DIP para la selección de:

(1) ON = OC monitorización de subcorriente
OFF = NC monitorización de sobrecorriente

(2) ON = W principio de circuito cerrado
OFF = X principio de circuito abierto

(3) ON = V función de retención activada
OFF = U función de retención desactivada

(4) Sin función

2CDC 255 243 F0005

El relé de control de corriente multifunción CM-SRS.M2 se utiliza para el control de sobrecorrientes y subcorrientes (OC o UC)*. La corriente controlada se conecta a las terminales B1, B2 o B3 y C. Cuando la corriente desciende por debajo del valor umbral ajustado (función subcorriente) o lo excede (función sobrecorriente), el relé de salida se energiza (principio de circuito abierto) o desenergiza (principio de circuito cerrado).

Si la corriente controlada vuelve a descender por debajo (función Sobrecorriente) o excede (función Subcorriente) el valor umbral menos (OC) / más (UC) la histéresis, el relé de salida se energiza o desenergiza de nuevo. La histéresis puede ajustarse del 3 - 30 %. Como protección contra las interferencias, los circuitos de medición, salida y entrada han sido aislados galvánicamente.

Guías de selección y referencia de pedido para relés de control monofásicos de la gama CM y transformadores de corriente CM-CT

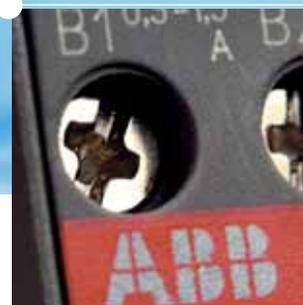


2CDC 251 246 F0005

NOVEDAD



2CDC 253 258 F0005



2CDC 253 257 F0005

Control de tensión y corriente, monofásicos

Tipo		CM-SRS.11	CM-SRS.12	CM-SRS.21	CM-SRS.22	CM-SRS.M1	
Función		Control de corriente CA/CC					
Principio de medición		RMS					
Rangos de medición CA/CC		3 - 30 mA 10 - 100 mA 0.1 - 1 A	0.3 - 1.5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0.1 - 1 A	0.3 - 1.5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0.1 - 1 A	
Funciones	Valor umbral	un valor umbral ajustable mediante escalas de lectura exacta dentro del rango de medición					
	Histéresis	ajustable, 3 - 30 % del valor umbral					
	Control sobretensión/subtensión	seleccionable, control de sobrecorriente o subcorriente					
	Retardo disparo T _v	ninguno			ajustable		
	Función temporizadora T _v	ninguna			retardo a la conexión		
	Retardo de arranque T _s	ninguno			ajustable 0: C		
	Función retención	ninguna			configurable, funcio		
Contactos salida	Número / Tipo	1 SPDT			2 SPDT		
	Principio funcionamiento	principio de circuito abierto					
Ancho							
Tensiones de alimentación y códigos de pedido	110 - 130 V AC	1SVR 430 841 R0200	1SVR 430 841 R0300	1SVR 430 841 R0400	1SVR 430 841 R0500	-	
	220 - 240 V AC	1SVR 430 841 R1200	1SVR 430 841 R1300	1SVR 430 841 R1400	1SVR 430 841 R1500	-	
	24 - 240 V AC/DC	1SVR 430 840 R0200	1SVR 430 840 R0300	1SVR 430 840 R0400	1SVR 430 840 R0500	1SVR 430 840 R0600	

1 SPDT = 1 contacto conmutado

2 SPDT = 2 contactos conmutados

¹⁾ con corrientes de medición > 10 A es necesario un espacio de 10 mm.

Transformadores de corriente como accesorios para relés de control de corriente

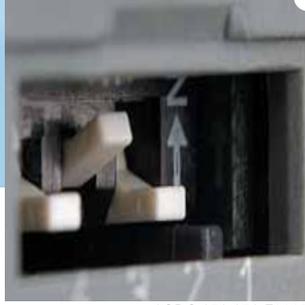


2CDC 251 002 F0005

Tipo	Corriente primaria	Potencia	Corriente secundaria	Código de pedido
CM-CT 50/1	50 A	1 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 116 R1000
CM-CT 75/1	75 A	1.5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 116 R1100
CM-CT 100/1	100 A	2.5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 116 R1200
CM-CT 150/1	150 A	2.5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 116 R1300
CM-CT 200/1	200 A	2.5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 116 R1400
CM-CT 50/5	50 A	1 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 116 R5000
CM-CT 75/5	75 A	1.5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 116 R5100
CM-CT 100/5	100 A	2.5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 116 R5200
CM-CT 150/5	150 A	2.5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 116 R5300
CM-CT 200/5	200 A	5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 116 R5400
CM-CT 300/1	300 A	5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 117 R1100
CM-CT 400/1	400 A	5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 117 R1200
CM-CT 500/1	500 A	5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 117 R1300
CM-CT 600/1	600 A	5 VA	1 A (clase 1)	1SVR 450 117 R1400
CM-CT 300/5	300 A	5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 117 R5100
CM-CT 400/5	400 A	5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 117 R5200
CM-CT 500/5	500 A	5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 117 R5300
CM-CT 600/5	600 A	5 VA	5 A (clase 1)	1SVR 450 117 R5400



2CDC 253 260 F0005



2CDC 253 259 F0005

CM-SRS.M2	CM-SFS.21	CM-SFS.22	CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS.2
Control de tensión CA/CC						
RMS						
0.3 - 1.5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0.1 - 1 A	0.3 - 1.5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 V, 6 - 60 V, 30 - 300 V, 60 - 600 V CA/CC, selección mediante interruptor rotatorio			
dos valores umbral I_{min} e I_{max}		un valor umbral ajustable mediante escalas de lectura exacta dentro del rango de medición		dos valores umbral U_{min} y U_{max}		
fijo, 5 % del valor umbral		ajustable, 3 - 30 % de valor umbral		fijo, 5 % del valor umbral		
Control de persiana I_{min} e I_{max}		seleccionable, control de sobrecorriente o subcorriente		control de ventana U_{min} y U_{max}		
0 - 0,1 - 30 s	ninguno		ajustable 0; 0.1-30 s			
retardo a la conexión o desconexión seleccionable		ninguno		retardo a la conexión		retardo a la conexión o desconexión seleccionable
0.1 - 30 s	ninguno					
reinicio mediante tensión de alimentación		ninguno		configurable, función reinicio mediante tensión de alimentación		
2 SPDT o 2 × 1 SPDT (1 SPDT para I_{min} e I_{max})		1 SPDT	2 SPDT		2 SPDT o 2 × 1 SPDT (1 SPDT para U_{min} y para U_{max})	
principio de circuito abierto o cerrado, seleccionable		principio de circuito abierto		principio de circuito abierto o cerrado, seleccionable		
22.5 mm						
-	-	-	1SVR 430 831 R0300	1SVR 430 831 R0400	-	-
-	-	-	1SVR 430 831 R1300	1SVR 430 831 R1400	-	-
1SVR 430 840 R0700	1SVR 430 760 R0400	1SVR 430 760 R0500	1SVR 430 830 R0300	1SVR 430 830 R0400	1SVR 430 830 R0500	1SVR 430 750 R0400

2

Relés de control de corriente y tensión monofásicos Gama CM

Aplicación

Control de Corriente

La corriente eléctrica en las instalaciones eléctricas solo está permitida en un rango limitado. En muchos casos, la seguridad y la fiabilidad en el funcionamiento de los equipos y de las instalaciones no se puede garantizar si la corriente supera ó excede estos valores límite máximos.

Este es el motivo por el cual la corriente en las redes tiene que ser controlada constantemente y así disponer de información permanente y en tiempo real en caso de fallo.

CM-SRS.22

Control de corriente monofásico.

Este tipo de relé permite una selección manual del nivel de protección que queremos, podemos detectar Subcorrientes, Sobrecorrientes, seleccionar los valores umbrales, ajustar el retardo. Además existe un equipo que permite el control de ambos defectos: Subcorrientes y Sobrecorrientes con el mismo equipo.



Aplicación

La alimentación a la catenaria, sistema de distribución de la potencia eléctrica para la alimentación de trenes y de otros equipamientos ferroviarios, se pone en tensión desde diferentes puntos a lo largo de la catenaria.

La conmutación se hace por medio de interruptores motorizados accionados por motores de corriente continua.

Para garantizar la fiabilidad del sistema de control de la conmutación y por lo tanto de la puesta en tensión de la catenaria, se requiere una protección continua de los motores. Las Sobrecorrientes pueden dañar los motores y por lo tanto, esto debe ser detectado e informado inmediatamente.

Este es el motivo por el cual el **CM-SRS** se debe integrar en los armarios.

Un ejemplo de actuación sería, por ejemplo, cuando ocurre una sobrecorriente provocada por un cortocircuito, el **CM-SRS** mandará una información al PLC, el cual, desconectará el motor en peligro.

Además, con la anomalía detectada tendríamos la información para realizar las tareas de mantenimiento preventivo correspondientes para la instalación.

Más aplicaciones

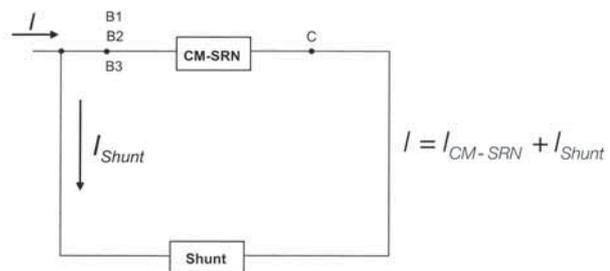
- Control de Consumos máximos y mínimos de cargas (Resistencias calefactores, lámparas,...)
- Verificación de cargas en funcionamiento.
- Control de problemas de rotor bloqueado.
- Control de funcionamiento correcto de balizas luminosas en torres de comunicaciones, aerogeneradores, grúas,...
- ...

Preguntas frecuentes sobre el control de corriente:

- **Quiero medir corrientes más elevadas que las especificadas en las características del equipo. ¿Puedo hacerlo?**

Para medir corrientes mayores puedes conectar un transformador de corriente (si se trata de corrientes alternas), ó un Shunt (tanto para corrientes alternas como para continuas) en paralelo con el CM-SRS.

El Shunt ha de ser elegido según la corriente que puede circular a través del relé, haciendo que siempre esté dentro del rango permitido. Para eso habrá que tener en cuenta la RI del relé y de la Resistencia del Shunt.



- **¿Es posible alimentar el monitor de corriente directamente desde el circuito de medida?**

Si

- **¿Se ha de proteger el circuito de medida por fusible?**

La protección del equipo no es necesaria. Sin embargo, la protección básica de línea es necesaria.

- **¿Cuál es la máxima tensión de entrada permitida en el circuito de medida?**

La tensión máxima permitida que puede ser aplicada a la entrada del circuito de medida del CM-SRS es 400V.

Relés de control de corriente y tensión monofásicos Gama CM

Aplicación

Control de tensión

En las instalaciones de baja tensión, las protecciones contra sobretensiones son muy importantes por varias razones:

- En caso de Sobretensiones los consumos se calientan. Si las temperaturas alcanzan valores inadmisibles la instalación o la máquina pueden fallar ó incluso destruirse.
- En caso de Subtensiones los equipos estarán generalmente trabajando en condiciones anómalas, dónde algunas partes de la instalación trabajarán correctamente, pero sin embargo otras partes de la instalación trabajarán en rango de trabajo erróneo.

Esto puede provocar daños en la instalación ó incluso en los equipos conectados en la instalación.



Aplicación:

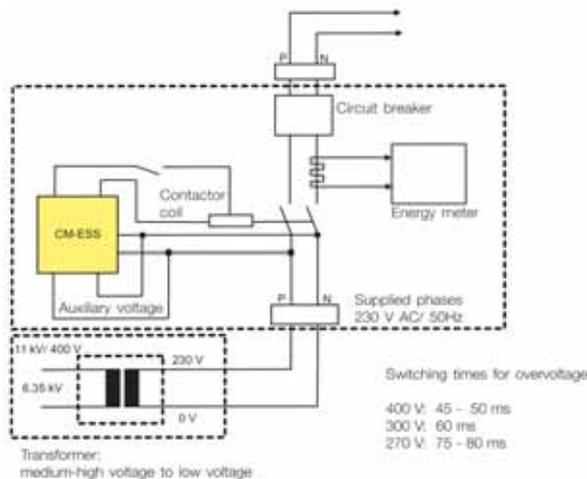
Protección de sobretensiones en sistemas de B.T.

Protección del consumidor final usando el relé de control **CM-ESS.2**

Los 6,35 kV de media-alta tensión alimentan al transformador y se convierten a 230 V de Baja Tensión, para distribuirlos a las instalaciones domésticas. En el lado de B.T. no se permite ningún tipo de sobretensión porque supondría daños en los equipos conectados. Esta es la razón por la cual se necesita aquí el control de la tensión.

El relé CM-ESS permite detectar sobretensiones, por ejemplo causadas por un corte de neutro. En éste caso la salida del relé excita la bobina del contactor; el contactor principal abre y la alimentación del consumidor final se interrumpe.

Las características del CM-ESS le hace tener tiempos de conmutación distintos según el nivel de la sobretensión detectado: Niveles altos de sobretensión por ejemplo 400 V se desconectan más rápidamente que sobretensiones de 270 V.



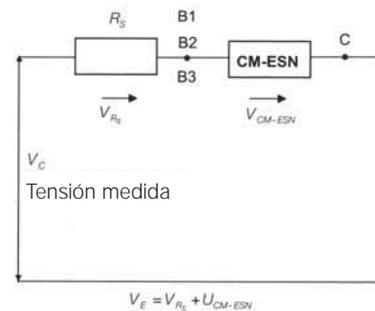
Más aplicaciones:

- Control de estado de funcionamiento de cargas en las instalaciones.
- Control de estado de carga de las baterías.
- Control de alimentación en cuadros de comunicaciones (Telefonía, ...)
- ...

Preguntas frecuentes:

- **Quiero controlar tensiones más elevadas a las permitidas según el rango permitido por el equipo CM-ESS.2**

El aumento del rango de tensión de medida se puede hacer conectando resistencias específicamente dimensionadas en serie con el equipo. De la siguiente forma:



- **¿Cuál es la corriente consumida por el circuito de medida?**

Se calcula según la ley de Ohm, a partir de la resistencia de entrada del equipo de medida y de la tensión aplicada.

- **¿Es posible alimentar el equipo directamente desde el circuito de medida?**

Sí

- **¿Ha de ser protegido el circuito de medida mediante fusible?**

No, la protección del equipo no es necesaria.

Ventajas y aplicaciones de redes trifásicas



Las redes trifásicas son el medio ideal para generar, transportar y utilizar la energía eléctrica. Hoy en día generalmente se utiliza redes trifásicas debido a que permite el transporte más económico de corrientes altas, así como el uso de motores eléctricos de diseño sencillo, robusto y de eficiente funcionamiento.

Para el control de redes trifásicas, los controles trifásicos de ABB de la gama CM constituyen una completa oferta de dispositivos competentes y económicos. Todos los controles de la gama CM presentan una anchura de 22,5 mm. La gama incluye el monitor trifásico multifunción CM-MPS y diversos dispositivos monofunción de parámetros individuales.

Ejemplo de aplicación: CM-MPS

Indicación de una pérdida de fase en un motor de funcionamiento trifásico (con alimentación inversa) mediante el control del desequilibrio de fase del controlador trifásico CM-MPS:

Condición nominal

El motor únicamente es energizado cuando el CM-MPS detecta la secuencia de fase correcta L1-L2-L3 y cuando todas las tensiones se encuentran dentro del rango de tensión predeterminado V_{\min}/V_{\max} ; es decir, cuando no se indica ninguna sobre/subtensión y ninguna pérdida de fase.

Condición nominal

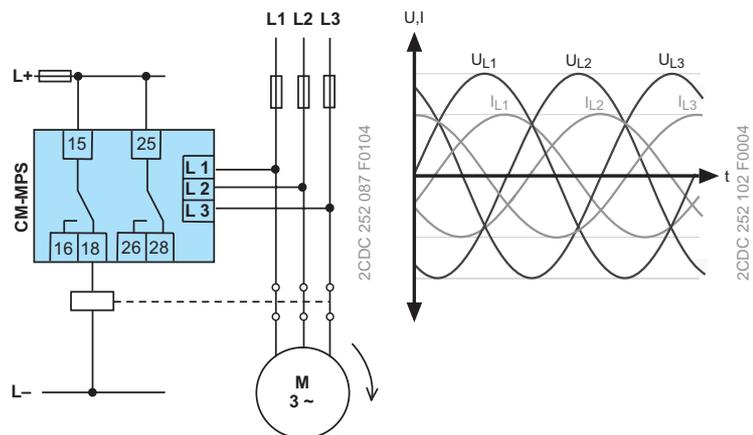
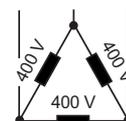


Diagrama de circuito equivalente al motor

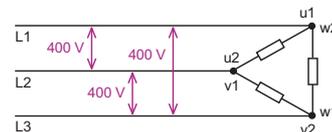
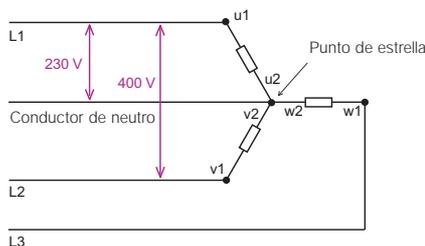




2

Conexión en estrella

En la conexión en estrella, las tres fases de la red trifásica se encuentran interconectadas en el punto central de la estrella, que a su vez está conectado al conductor de neutro. La conexión en estrella permite la toma de dos tensiones diferentes: en Europa central, la tensión entre una de las tres fases y el conductor de neutro es 230 V. Entre dos fases, este valor se multiplica por un factor de 1,73, resultando como ejemplo una tensión de 400 V.



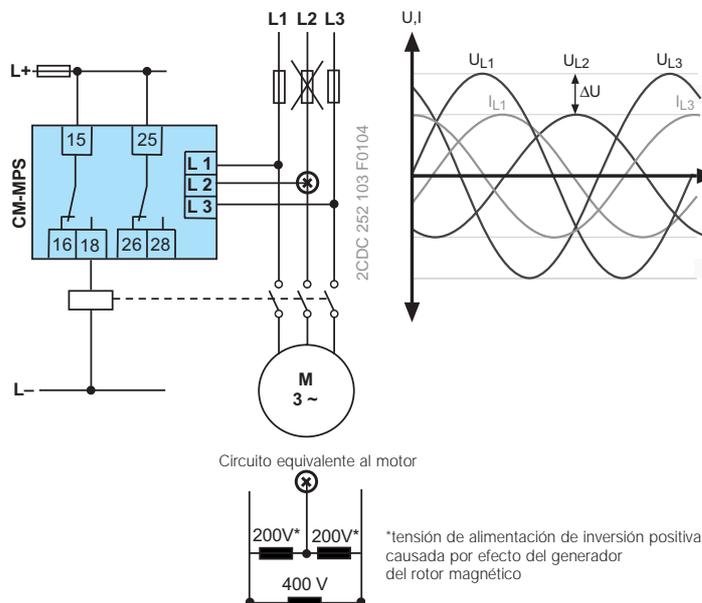
Conexión en triángulo

En la conexión en triángulo, las tres fases están conectadas en serie. Entre dos de los puntos u1, v1 y w1, la tensión es 400 V. El conductor de neutro se suprime. La conexión en triángulo se utiliza en distintas aplicaciones industriales, p. ej. en instalaciones mineras.

2C2DC 255 086 F0004

2C2DC 252 104 F0004

Avería



Avería

Pérdida de fase (en este ejemplo fase L2) causada por un fusible fundido y pérdida de tensión causada por defecto del generador del motor.

- La tensión en el punto ⊗ puede alcanzar hasta el 95% de la tensión original, dependiendo del tipo de motor utilizado, la carga del motor y otros parámetros.
- La pérdida de fase en un motor en funcionamiento solo puede ser detectada de forma fiable mediante la monitorización del desequilibrio de fase (p. ej. con el CM-MPS).

En funcionamiento, el CM-MPS desconecta el motor en funcionamiento cuando la diferencia entre una fase y la tensión nominal excede el valor preseleccionado DU. De este modo podrá evitarse de forma segura cualquier daño en el motor y en la instalación.



El CM-MPS es un control trifásico multifuncional. Este dispositivo supervisa los parámetros de fases, secuencia de fases, pérdida de fases, sobretensión y subtensión y desequilibrio de fases.

Los valores umbral para sobretensión y subtensión pueden ajustarse en el rango de V_{\min} 160-380 V y V_{\max} 220-500 V o V_{\min} 90-220 V y V_{\max} 120-280 V respectivamente con control de neutra (véase tabla en página siguiente).

El valor umbral para el desequilibrio de fases se puede ajustar de 2-15 %.

Si se produce uno de estos fallos, el relé de salida se desactiva. El fallo se muestra mediante LEDs.

El retardo de disparo ajustable con un rango de 0,05-10 s previene la desconexión por alteración.

Si todos los parámetros se encuentran dentro de los límites de ajuste, el relé de salida vuelve a energizarse automáticamente.

Características de los monitores trifásicos multifuncionales de la gama CM-MPS

- Control trifásico
 - secuencia de fase
 - pérdida de fase
 - sobretensión
 - subtensión
 - desequilibrio
- Valores umbral de sobretensión y subtensión ajustables
- Con o sin control de neutro
- Medida bifrecuencia 50/60 Hz
- Alimentado por las 3 fases
- 2 contactos conmutados / 2 indicadores LED
- Homologaciones



(en preparación)

- ① R: LED verde - tensión de alimentación, relé
- ② F1: LED rojo - fallo,
- ③ F2: LED rojo - fallo:
 - sobretensión: F1
 - subtensión: F2
 - desequilibrio: F1 y F2 constantes
 - pérdida de fase: F1 encendido, F2 parpadeante
 - secuencia de fases: F1 y F2 parpadeantes alternativamente
- ④ **Valor umbral**
 V_{\min}/V_{\max}
- ⑤ **Valor umbral para desequilibrio**
 2-15%
- ⑥ **Ajuste de tiempo 0,05-10s**
 La secuencia de fase y pérdida de fase se indican sin retardo de tiempo.
- ⑦ **Interruptor desplazable para ajuste de retardo de tiempo**
 - retardo a la conexión
 - retardo a la desconexión

5 funciones

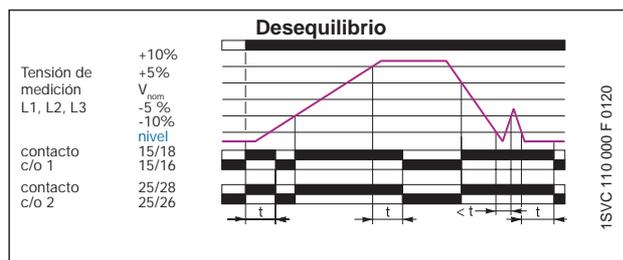
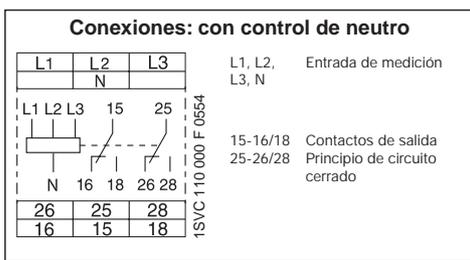
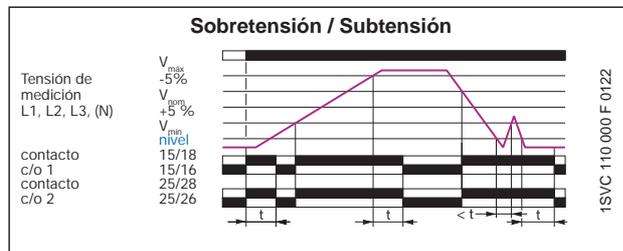
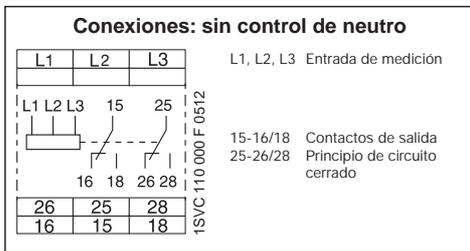
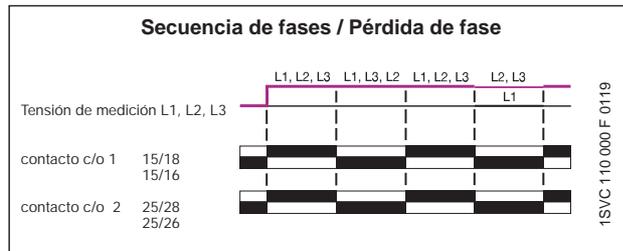
Valores umbrales para sobre/subtensión

sin control de conductor de neutro

L1-L2-L3	160-300 V	V_{min} = 160-220 V
		V_{max} = 220-300 V
L1-L2-L3	300-500 V	V_{min} = 300-380 V
		V_{max} = 420-500 V

con control de conductor de neutro

L1-L2-L3-N	90-170 V	V_{min} = 90-120 V
		V_{max} = 120-170 V
L1-L2-L3	180-280 V	V_{min} = 180-220 V
		V_{max} = -280 240V



Tipo	Tensión de alim. = Tensión de control	Frecuencia	Código de pedido	Unidad de embalaje unidad	Peso 1 unidad kg/lb
Sin control de neutro					
CM-MPS	160-300 V CA	50/60 Hz	1SVR 430 884 R 1300	1	0,200/0.44
	300-500 V CA	50/60 Hz	1SVR 430 884 R 3300	1	0,200/0.44
Con control de neutro					
CM-MPS	90-170 V CA	50/60 Hz	1SVR 430 885 R 1300	1	0,200/0.44
	180-280 V CA	50/60 Hz	1SVR 430 885 R 3300	1	0,200/0.44



Control de parámetros de una red trifásica



Sólo el control continuo y fiable de una red trifásica garantiza un funcionamiento sin problemas y económico de máquinas e instalaciones. Los controladores trifásicos de la gama CM, de acuerdo con los requisitos individuales, supervisan las tensiones de fase, secuencia de fase, desequilibrio de fase y pérdida de fase:

■ Control de tensión

Todos los dispositivos eléctricos pueden dañarse al funcionar de forma continua en una red con tensiones fuera de rango. Por ejemplo, en caso de subtensión no se garantiza un arranque seguro. Además, el estado de conmutación de un contactor no está claramente definido si el funcionamiento se produce en un rango de tensión "prohibido". Esto puede llevar a estados indefinidos de la instalación y causar daños o destrucción de piezas valiosas.

■ Control del desequilibrio de fase

Si la alimentación mediante el sistema trifásico está desequilibrada debido a una distribución desigual de la carga, el motor convertirá una parte de la energía en energía reactiva. Esta energía se pierde sin ser aprovechada; además, el motor queda expuesto a un mayor esfuerzo térmico. Otros dispositivos de protección térmica no consiguen detectar desequilibrios continuos que pueden provocar daños o la destrucción del motor. Los controladores trifásicos de la gama CM con control del desequilibrio de fase pueden detectar de un modo fiable esta situación crítica.

■ Secuencia de fase

El cambio de la secuencia de fase durante el funcionamiento o una secuencia de fase errónea antes del arranque provoca un cambio en la dirección de rotación del dispositivo conectado. Los generadores, bombas o ventiladores rotan en la dirección incorrecta y la instalación no funciona correctamente. Especialmente para equipamiento móvil, como puede ser maquinaria de construcción, la detección de la secuencia de fase antes del proceso de arranque es extremadamente razonable.

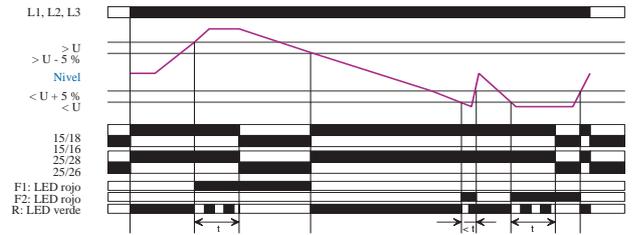
■ Pérdida de fase

En el caso de pérdida de fase, es muy posible que se produzcan estados indefinidos de la instalación. Puede interrumpirse por ejemplo el proceso de arranque de motores. Todos los controladores trifásicos de la gama CM de ABB detectan una pérdida de fase en cuanto la tensión medida desciende por debajo del 60% de su valor nominal.



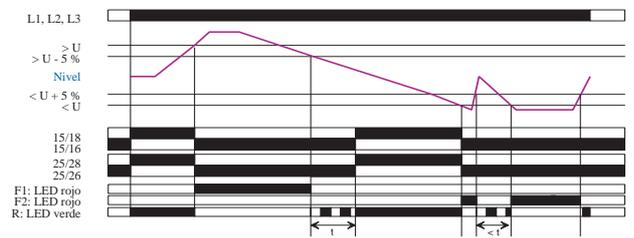
Diagramas de funcionamiento del control trifásico

Control de sobre y subtensión con retardo a la conexión
CM-MPS, CM-PVS, CM-PSS



2

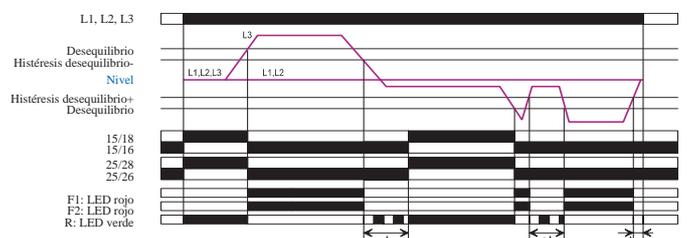
Control de sobre y subtensión con retardo a la desconexión
CM-MPS, CM-PVS, CM-PSS



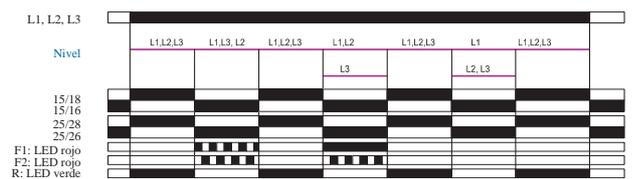
Control del desequilibrio de fase con retardo a la conexión
CM-MPS, CM-PAS



Control del desequilibrio de fase con retardo a la desconexión
CM-MPS



Control de secuencia de fase y pérdida de fase
CM-MPS, CM-PVS, CM-PSS, CM-PAS, CM-PFS



Guías de selección y referencias de pedido para controles trifásicos



2CDC 253 089 F0004



2CDC 253 090 F0004



2CDC 255 088 F0004

Valor umbral V_{\min}/V_{\max}

F2: LED rojo - fallo:

- sobretensión: F1
- subtensión: F2
- desequilibrio de fase: F1 y F2 constantes
- pérdida de fase: F1 encendido, F2 parpadeante
- secuencia de fase: F1 y F2 parpadeantes de forma alternativa

F1: LED rojo - fallo

R: LED verde - relé alimentado

Valor umbral para desequilibrio de fase 2-15 %

Ajuste de tiempo 0,1-10 s

La secuencia de fase y pérdida de fase se indican sin retardo de tiempo.

Interruptor desplazable para ajuste de la función de tiempo



Retardo a la conexión



Retardo a la desconexión

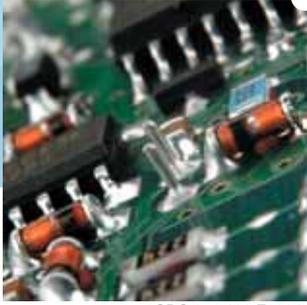
CM-MPS es un relé de control multifunción para redes trifásicas. Está disponible con o sin control de neutro y supervisa todos los parámetros de fase: secuencia de fase, pérdida de fase, sobre y subtensión y desequilibrio de fase.

Características de los controladores trifásicos de la gama CM

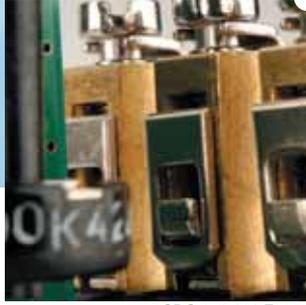
- Valor umbral del desequilibrio de fase ajustable*
- Tiempo de retardo a la conexión/retardo a la desconexión ajustable*
- Medida bifrecuencia 50/60 Hz
- Alimentado por el circuito de medición
- 1 contacto n/a, 1 ó 2 contactos conmutados
- Indicación de estado por LED
- Homologaciones*:     en preparación
- Referencias:  
- Dispositivos multifunción y monofunción
- Control de pérdida de fase
- Control de secuencia de fase*
- Control de sobre y subtensión (fijo o ajustable)*
- La tensión de funcionamiento de rango amplio garantiza el funcionamiento en todo el mundo

*depende del tipo de dispositivo

La gama CM también incluye siete controladores trifásicos más con una serie de funciones inferiores. Con su funcionalidad más especializada, son aptos sobre todo para el control más económico y rentable. Todos los dispositivos y sus funciones están listados en el diagrama de la siguiente página.



2CDC 252 100 F0004



2CDC 252 101 F0004

Funciones de control

Tipo	Funciones de control				Sobretensión/subtensión	Valor umbral V_{min}	Valor umbral V_{max}	Comentarios	Contactos de salida	Tensión de medición = tensión de alimentación	Codigo de pedido
	Secuencia de fase	Pérdida de fase	Desequilibrio de fase								
 NUEVO	sí	sí	ajustable 2-15 %	ajustable	160-220 V	220-300 V	sin control	2 SPDT	160-300 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 884 R1300	
					300-380 V	420-500 V	de conductor de neutro		300-500 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 884 R3300	
					90-120 V*	120-170 V*	con control		90-170 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 885 R1300	
					180-220 V*	240-280 V*	de conductor de neutro*		180-280 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 885 R3300	
 NUEVO	sí	sí	-	ajustable	160-220 V	220-300 V	-	2 SPDT	160-300 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 794 R1300	
					300-380 V	420-500 V	-		300-500 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 794 R3300	
 NUEVO	sí	sí	-	fijo	342 V	418 V	-	2 SPDT	380 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 784 R2300	
					360 V	440 V	-		400 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 784 R3300	
 NUEVO	sí	sí	ajustable 2-15 %	-	$0,6 \times V_N$	-	-	2 SPDT	160-300 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 774 R1300	
									300-500 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 774 R3300	
	sí	sí	-	-	$0,6 \times V_N$	-	-	2 SPDT	200-500 V CA, 50/60 Hz	1SVR 430 824 R9300	
	sí	sí	-	-	$0,6 \times V_N$	-	-	1 SPDT	208-440 V CA, 50/60 Hz	1SVR 550 824 R9100	
	-	sí	-	fijo	320 V	460 V	sin control	1 n/a	380-440 V CA, 50/60 Hz	1SVR 550 870 R9400	
					185 V	265 V	con control		220-240 V CA, 50/60 Hz	1SVR 550 871 R9500	
	-	sí	-	-	$0,6 \times V_N$	-	sin control	1 n/a	320-460 V CA, 50/60 Hz	1SVR 550 881 R9400	
							con control		185-265 V CA, 50/60 Hz	1SVR 550 882 R9500	

*Medición y selección de los valores umbral entre fase y conductor de neutro.
Los errores de pérdida de fase y secuencia de fase se indican sin retardo.

1 SPDT = 1 contacto conmutado
2 SPDT = 2 contactos conmutados

Guías de selección y referencias de pedido para relés de medición y control



NOVEDAD

Control de corriente y de tensión, monofásica

Tipo	CM-SRS.11	CM-SRS.12	CM-SRS.21	CM-SRS.22	CM-SRS.M1	
Función	Control de corriente CA/CC					
Principio de medición	Integral					
Rangos de medición CA/CC	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	
Funciones	Valor umbral	un valor umbral ajustable mediante escalas				
	Histéresis	ajustable, 3 - 30 % del valor umbral				
	Control de sobretensión y subtensión	seleccionable, control de sobretensión o subtensión				
	Retardo de tiempo T _v	ninguno			ajustable 0: 0,1 - 30 s	
	Función de tiempo T _v	ninguno			Retardo a la conexión	
	Retardo de arranque T _s		ninguno			
	Función de memoria		ninguno		confi	
Contactos salida	Número / Tipo	1 SPDT		2 SPDT		
	Principio de funcionamiento	principio de circuito abierto				
Anchura						
Tensiones de alimentación y	110 - 130 V CA	1SVR 430 841 R0200	1SVR 430 841 R0300	1SVR 430 841 R0400	1SVR 430 841 R0500	-
Código de pedido	220 - 240 V CA	1SVR 430 841 R1200	1SVR 430 841 R1300	1SVR 430 841 R1400	1SVR 430 841 R1500	-
	24 - 240 V CA/CC	1SVR 430 840 R0200	1SVR 430 840 R0300	1SVR 430 840 R0400	1SVR 430 840 R0500	1SVR 430 840 R0600

¹⁾ con corrientes de medición > 10 A se requiere un espacio de 10 mm

1 SPDT = 1 contacto conmutado

2 SPDT = 2 contactos conmutados



Control trifásico

NUUEVO

NUUEVO

Tipo	CM-PBE	CM-PVE	CM-PFE	CM-PFS	CM-PSS	CM-PVS	
Monitores	Pérdida de fase	✓	✓	✓	✓	✓	
	Secuencia de fase		✓	✓	✓	✓	
	Subtensión		✓ fija		✓ fija	✓ ajustable	
	Sobretensión		✓ fija		✓ fija	✓ ajustable	
	Asimetría						
Contactos salida	Principio de funcionamiento	Corriente cerrada					
	Número	1 n/a	1 n/a	1 n/a	2 SPDT	2 SPDT	
	Retardo de tiempo	500 ms fijo				0,1-10 s	
Anchura		22,5 mm					
Tensión de monitorización	Alimentado por el circuito de medición	Tensión de alimentación	Código de pedido	90-170 V 50/60 Hz			
				160-300 V 50/60 Hz			1SVR 430 794 R1300
				180-280 V 50/60 Hz			
				185-265 V 50/60 Hz	1SVR 550 870 R 9400 ¹⁾		
				200-500 V 50/60 Hz		1SVR 430 824 R9300	
				208-440 V 50/60 Hz		1SVR 550 824 R9100	
				220-240 V 50/60 Hz	1SVR 550 881 R 9400 ¹⁾		
				300-500 V 50/60 Hz			1SVR 430 794 R3300
				320-460 V 50/60 Hz	1SVR 550 871 R 9500		
				380V 50/60Hz			1SVR 430 784 R2300
380-415 V 50/60 Hz							
380-440 V 50/60 Hz	1SVR 550 882 R 9500						
400V 50/60Hz			1SVR 430 784 R3300				

¹⁾ Con control de neutro. Medición y selección de los valores umbral entre conductor de fase y neutro. Los errores de pérdida de fase y secuencia de fase están indicados sin retardo.

2 SPDT = 2 contactos conmutados

Accesorios para todos los relés de medición y control: tapas transparentes con precinto, 22,5 mm: 1SVR 430 005 R 0100, 45 mm: 1SVR 440 005 R 0100

CM-SRS.M2	CM-SFS.21	CM-SFS.22	CM-ESS.1	CM-ESS.2	CM-ESS.M	CM-EFS
Control de tensión CA/CC						
			Integral	RMS		
0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 mA 10 - 100 mA 0,1 - 1 A	0,3 - 1,5 A 1 - 5 A 3 - 15 A ¹⁾	3 - 30 V, 6 - 60 V, 30 - 300 V, 60 - 600 V CA/CC, selección mediante interruptor rotativo			
dos valores umbral I_{min} y I_{max}			un valor umbral ajustable mediante escalas de lectura exactas dentro del rango de medición dos valores umbral U_{min} y U_{max}			
fijo, 5 % del valor umbral			ajustable, 3 - 30 % del valor umbral		fijo, 5 % del valor umbral	
control por ventana I_{min} y I_{max}			configurable, control de sobretensión y subtenensión		control por ventana U_{min} y U_{max}	
			ninguno	ajustable 0, 0,1-30 s		
Retardo a la conexión o desconexión seleccionable			ninguno	Retardo a la conexión	Retardo a la conexión o desconexión seleccionable	
ajustable 0; 0,1 - 30 s			ninguno			
configurable, función de reinicio mediante alimentación de tensión			ninguno		configurable, función de reinicio mediante alimentación de tensión	
2 SPDT ó 2 x 1 SPDT (1 SPDT para I_{min} y otro para I_{max})			1 SPDT	2 SPDT	2 SPDT ó 2 x 1 SPDT (1 SPDT para U_{min} y otro para U_{max})	
circuito abierto o cerrado, seleccionable			principio de circuito abierto		principio de circuito abierto o cerrado, seleccionable	
22,5 mm						
-	-	-	1SVR 430 831 R0300	1SVR 430 831 R0400	-	-
-	-	-	1SVR 430 831 R1300	1SVR 430 831 R1400	-	-
1SVR 430 840 R0700	1SVR 430 760 R0400	1SVR 430 760 R0500	1SVR 430 830 R0300	1SVR 430 830 R0400	1SVR 430 830 R0500	1SVR 430 750 R0400

2



NUJEVO

NUJEVO

CM-PAS	CM-MPS
✓	✓
✓	✓ ajustable
	✓ ajustable
✓ ajustable (2-15%)	✓ ajustable (2-15%)
2 SPDT	2 SPDT
ajustable	
	1SVR 430 885 R1300 ¹⁾
1SVR 430 774 R1300	1SVR 430 884 R1300
	1SVR 430 885 R3300 ¹⁾
1SVR 430 774 R 3300	1SVR 430 884 R3300

Protección de contactos / Evaluación de sensor

Tipo	CM-KRN	CM-SIS
Función	Protege y descarga contactos de control sensibles almacena los estados de conmutación	Alimenta y evalúa hasta 2 sensores NPN o PNP (2 y 3 cables)
Rango de medición	Corriente ≤ 3 mA Tensión sin carga/tensión de alimentación ≤ 10 VCC	máx. 0,5 A 24 V CC
Contactos salida	Principio de funcionamiento Principio de circuito abierto ¹⁾ Número / Tipo 2 SPDT Retardo de tiempo - 0,05-30 s	2 SPDT, uno por circuito de entrada de sensor
Anchura	45 mm	22,5 mm
Tensiones de alimentación y códigos de pedido	24 V CA 1SVR 450 099 R0000 110 - 130 V CA 1SVR 450 090 R0000 220 - 240 V CA 1SVR 450 091 R0000 380-415 V CA 1SVR 450 092 R0000 110 - 240 V CA, 105 - 260 V CC	1SVR 450 089 R0000 1SVR 450 080 R0000 1SVR 450 081 R0000 1SVR 450 082 R0000 1SVR 430 500 R2300

¹⁾ El relé de salida se activa a una señal de control de entrada

2 SPDT = 2 contactos conmutados

Guías de selección y referencias de pedido para relés de medición y control



Control de temperatura

Tipo	C510						
Tipo de sensor	PT100						
Número de sensores	1						
Rango de medición	Control de temperatura	- 50 a +50°C		0 a +100°C		0 a +200°C	
	Control de	por encima del máximo	por debajo del mínimo	por encima del máximo	por debajo del mínimo	por encima del máximo	por debajo del mínimo
Valores umbral	ajustable	1					
Histéresis	ajustable	ajustable del 2 al 20% del valor umbral					
	memoria	ninguna					
Contactos salida	Función	circuito cerrado					
	Número / Tipo	1n/a + 1n/a					
	Retardo de tiempo	ninguna					
Anchura	22,5 mm						
Tensión de alimentación y código de pedido	24 V CA/CC	1SAR 700 001 R0005	1SAR 700 004 R0005	1SAR 700 002 R0005	1SAR 700 005 R0005	1SAR 700 003 R0005	1SAR 700 006 R0005
	110/230 V CA	1SAR 700 001 R0006	1SAR 700 004 R0006	1SAR 700 002 R0006	1SAR 700 005 R0006	1SAR 700 003 R0006	1SAR 700 006 R0006
	24 - 240 V CA/CC						

1 SPDT = 1 contacto conmutado



Control de carga de motores

Tipo	CM-LWN		
Función	supervisa los estados de carga de los motores mediante ángulo de fase		
Rango de medición	Corriente	0,5 - 5 A	2 - 20 A
	Tensión (monofásica o trifásica)	110 - 500 V 50/60Hz	
	Tiempo de supresión para arranque	0,3 - 30 s	
	Principio de funcionamiento	principio de circuito cerrado ¹⁾	
Contactos salida	Número / Tipo	2 SDPT, uno para cos ϕ min. y otro para cos ϕ máx.	
	Retardo de tiempo	0,2-2 s	
	Anchura	45 mm	
Tensiones de alimentación y código de pedido	24 - 240 V CA/CC	1SVR 450 335 R 0000	1SVR 450 335 R 0100
	110 - 130 V CA	1SVR 450 330 R 0000	1SVR 450 330 R 0100
	220 - 240 V CA	1SVR 450 331 R 0000	1SVR 450 331 R 0100
Código de pedido	380 - 440 V CA	1SVR 450 332 R 0000	1SVR 450 332 R 0100
	480 - 500 V CA	1SVR 450 334 R 0000	1SVR 450 334 R 0100

¹⁾ El relé de salida se desactiva cuando el valor de medición excede (cos ϕ máx.) o desciende por debajo de (cos ϕ min.) los valores umbral ajustados

2 SPDT = 2 contactos conmutados



Tipo	CM-LWN	
Función	supervisa los estados de carga de los motores mediante ángulo de fase	
Rango de medición	Número de circuitos de sensor	1
	Control de interrupción de cable	si
	Detección de cortocircuito	si
Operación / Reinicio	Almacenamiento de fallo no volátil	si
	Reinicio automático	si
Reinicio	Reinicio manual	si
	Reinicio remoto	si
Contactos de salida	Botón de comprobación	si
	Principio de funcionamiento	principio de circuito cerrado ¹⁾
Anchura	Número / Tipo	2 SDPT, uno para cos ϕ min. y otro para cos ϕ máx.
	Retardo de tiempo	0,2-2 s
Tensiones de alimentación y códigos de pedido	24 V CA	1SVR 450 335 R 0000
	24 V CA/CC ²⁾	1SVR 450 335 R 0100
	110 - 130 V CA	1SVR 450 330 R 0000
y	220 - 240 V CA	1SVR 450 331 R 0000
	380 - 440 V CA	1SVR 450 332 R 0000
códigos de pedido	480 - 500 V CA	1SVR 450 334 R 0000
	24 - 240 V CA/CC	1SVR 450 334 R 0100

1 SPDT = 1 contacto conmutado

2 SPDT = 2 contactos conmutados

Accesorios para todos los relés de medición y control: tapas transparentes con precinto, 22,5 mm: 1SVR 430 005 R 0100, 45 mm: 1SVR 440 005 R 0100

C511						C512	C513
PT100						PT100/1000, KTY 83/84, NTC	
1						1	1 - 3
- 50 a +50°C		0 a +100°C		0 a +200°C		- 50 a +500°C	
por encima del máximo	por debajo del mínimo	por encima del máximo	por debajo del mínimo	por encima del máximo	por debajo del mínimo	por encima del máximo/descenso por debajo del mínimo/control por ventana	
2						2	
ajustable del 2 al 20% del valor umbral, efectivo en 1 valor umbral						ajustable, efectivo en 2 valores umbral	
ninguno						mediante puente externo	
circuito abierto/cerrado, ajustable						circuito abierto/cerrado, ajustable	
1n/a + 1SPDT						1n/a + 1 n/a + 1SPDT	
ninguno						ajustable	
22,5 mm						45 mm	
1SAR 700 011 R0005	1SAR 700 014 R0005	1SAR 700 012 R0005	1SAR 700 015 R0005	1SAR 700 013 R0005	1SAR 700 016 R0005	1SAR 700 100 R0005	
1SAR 700 011 R0010	1SAR 700 014 R0010	1SAR 700 012 R0010	1SAR 700 015 R0010	1SAR 700 013 R0010	1SAR 700 016 R0010	1SAR 700 100 R0010	1SAR 700 110 R0010

2

Protección del motor termistor

CM-MSE	CM-MSS (1)	CM-MSS (2)	CM-MSS (3)	CM-MSS (4)	CM-MSS (5)	CM-MSS (6)	CM-MSS (7)	CM-MSN
1	1	1	1	1	1	2	3	6
✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	✓ ¹⁾	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾	-	✓ ²⁾	✓ ²⁾
✓	✓	✓	✓	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾	✓ ²⁾
-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
-	-	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓
principio de circuito cerrado ³⁾								
1 n/a	1 SPDT	2 SPDT	2 SPDT	1n/a + 1n/a	2 SPDT	1 SPDT contacto por circuito de sensor	1 n/a + 1 n/a evaluación total	1 n/a + 1 n/a evaluación total
22,5 mm								45 mm
1SVR 550 805 R9300		1SVR 430 811 R9300						
	1SVR 430 800 R9100	1SVR 430 810 R9300	1SVR 430 710 R9300					
1SVR 550 800 R9300		1SVR 430 811 R0300	1SVR 430 711 R0300					
1SVR 550 801 R9300	1SVR 430 801 R1100	1SVR 430 811 R1300	1SVR 430 711 R1300					
			1SVR 430 711 R2300					
				1SVR 430 720 R0400	1SVR 430 720 R0300	1SVR 430 710 R0200	1SVR 430 720 R0500	1SVR 450 025 R0100

¹⁾ Configurable mediante terminales ²⁾ Reinicio automático configurable mediante un enlace permanente (puente de conexión) conectando las terminales S1-T2 ³⁾ El relé se desconecta cuando el motor se calienta demasiado ⁴⁾ Sin aislamiento galvánico

Guías de selección y referencias de pedido para relés de medición y control

Accesorios para todos los relés de medición y control: tapas transparentes con precinto, 22,5 mm: 1SVR 430 005 R 0100, 45 mm: 1SVR 440 005 R 0100



Control del nivel de líquidos

Tipo		CM-ENE MIN	CM-ENE MAX	CM-ENS	CM-ENS UP/DOWN	CM-ENN	CM-ENN UP/DOWN
Monitores	Llenado UP		✓		✓		✓
	Vaciado DOWN	✓		✓	✓	✓	✓
	Entradas electrodos	2	2	3	3	3	5 ¹⁾
Relé de salida	Principio de funcionamiento	conectado hasta que el líquido ha descendido por debajo del nivel mín.	conectado hasta que el líquido excede el nivel máximo	se conecta si el líquido excede el nivel máx., se desconecta si el líquido ha descendido por debajo del nivel mín.	seleccionable	se conecta si el líquido excede el nivel máx., se desconecta si el líquido ha descendido por debajo del nivel mín.	seleccionable
Número / Tipo		1 n/a	1 n/a	1 SPDT	1 SPDT	2 SPDT	1 SPDT + 2 n/c ¹⁾
Retardo de tiempo		ninguno		ninguno	seleccionable 0,1–10 s		ninguno
Anchura		22,5 mm		22,5 mm		45 mm	
Rango de medición		0 - 100 kW		5 - 100 kW		250 W - 500 kW	5 - 100 kW
Tensiones de alimentación y código de pedido	24 V 50/60 Hz	1SVR 550 855 R9500	1SVR 550 855 R9400	1SVR 430 851 R9100	1SVR 430 851 R9200	1SVR 450 059 R0000	1SVR 450 059 R0100
	110 - 130 V 50/60 Hz	1SVR 550 850 R9500	1SVR 550 850 R9400	1SVR 430 851 R0100	1SVR 430 851 R0200	1SVR 450 050 R0000	1SVR 450 050 R0100
	220–240 V 50/60 Hz	1SVR 550 851 R9500	1SVR 550 851 R9400	1SVR 430 851 R1100	1SVR 430 851 R1200	1SVR 450 051 R0000	1SVR 450 051 R0100
	380 - 415 V 50/60 Hz			1SVR 430 851 R2100		1SVR 450 052 R0000	1SVR 450 052 R0100
	24 - 240 V CA/CC					1SVR 450 055 R0000	
	220 - 240 V CA			1SVR 430 851 R1300 ²⁾			

¹⁾ El CM-ENN UP/DOWN dispone de 3 electrodos para el control del nivel de líquidos y 2 entradas adicionales de electrodos para alarma inferior y superior

1 SPDT = 1 contacto conmutado

2 SPDT = 2 contactos conmutados



Monitor de ciclo

Tipo	CM-WDS
Función	Supervisión de ciclos para función controlada de controladores lógicos programables o PCs industriales
Relé de salida	Principio de funcionamiento
Número / Tipo	1 contacto SPDT
Anchura	22,5 mm
Tensión de alimentación y código de pedido	24 V CC 1SVR 430 896 R0000

1 SPDT = 1 contacto conmutado



Monitorización de fugas a tierra

Tipo	CM-IWN-AC	CM-IWN-DC
Función	Supervisan valores de resistencia aislante de redes de tensión de alimentación sin puesta a tierra	
Monitorización/ rangos de medición	Redes de alimentación	Redes CC
	tensión máx. de aislamiento	415 V CA 300 V CC
	Valores de conmutación ajustables	1 - 11 kW; 10 - 110 kW 10 - 110 kW
Relé de salida	Principio de funcionamiento	Principio de circuito abierto o cerrado seleccionable
Número / Tipo	1 SPDT	1 SPDT
Anchura	45 mm	
Tensión de alimentación	24 - 240 V CA/CC	1SVR 450 075 R0000 1SVR 450 065 R0000
y código de pedido	110 - 130 V CA, 220 - 240 V DC	1SVR 450 071 R0000

1 SPDT = 1 contacto conmutado

Relés de control para redes trifásicas

Gama CM

Aplicación

Control trifásico

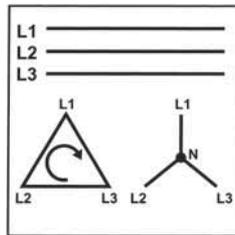
En principio, todos los parámetros como la pérdida de fase, secuencia de fase, desequilibrio de fases y niveles de tensión deberían ser controlados en todas las redes trifásicas.

Si una fase falla completamente dentro de un sistema trifásico, por ejemplo, debido a que se funde un fusible, un motor conectado demandará la corriente que necesita a las dos fases en servicio. En este caso el desequilibrio puede provocar daños al motor.

Cambios en la secuencia de fase significan un cambio en el sentido de giro de la parte móvil del equipo conectado, por ejemplo un generador, bomba o ventilador. En este caso, la instalación no trabajará adecuadamente.

Si la alimentación trifásica está desequilibrada debido a una inadecuada distribución de cargas, el motor convertirá parte de la energía en energía reactiva. Esta energía provoca pérdidas innecesarias y esto supone gastos evitables.

Los equipos de control trifásico se usan para evitar este tipo de problemas.



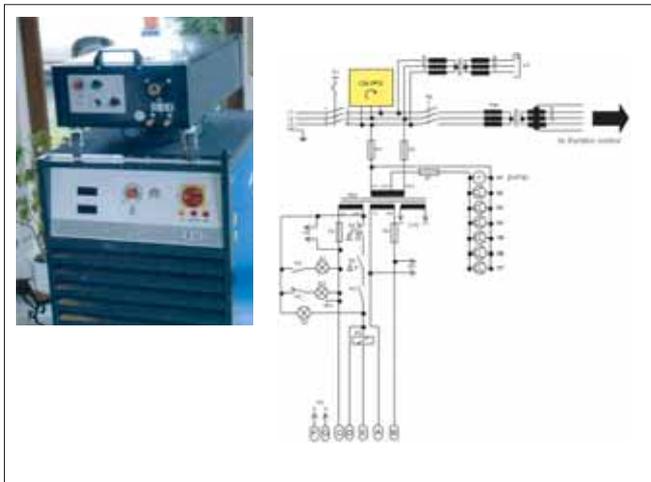
Aplicación:

Soldadora controlada por tiristores.

Control en el fallo de fase para la protección de tiristores.

En las máquinas de soldar eléctricas, las dos piezas metálicas se unen por fusión causada por un arco eléctrico. Para permitir un exacto control de la corriente de soldadura acorde con el tipo de soldadura, las máquinas de soldado modernas están equipadas con tiristores. Los tiristores son componentes electrónicos y se usan para controlar la tensión de soldado la cual nos determina las características de la soldadura.

Los tiristores de las máquinas de soldadura son muy sensibles a los fallos de alguna de las fases, por lo tanto es conveniente equipar con relés de protección contra el fallo de fase a dichas máquinas. En caso de pérdida de alguna de las fases el relé actúa sobre un seccionador conectado en serie con el paro de la máquina. Además la pérdida de la fase se indica por medio de una lámpara, que es comandada por la segunda salida del relé CM-PFS.



Relés de control trifásicos CM-PFS



Los relés trifásicos CM-PFS son adecuados para detectar secuencias incorrectas de fase en redes trifásicas. Mientras la secuencia de fase es correcta, el relé permanece excitado y el LED amarillo luce. El relé se desexcita si detecta un fallo.

En el caso de motores que continúan funcionando con sólo dos fases, el CM-PFS detecta el fallo de secuencia de fases si la tensión invertida es menor al 60% de la tensión original. Los dos contactos del CM-PFS envían la señal de fallo a una unidad de proceso, por ejemplo a un PLC.

Aplicación:

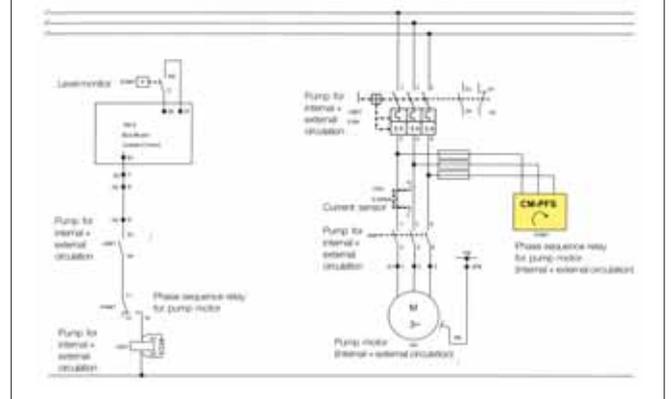
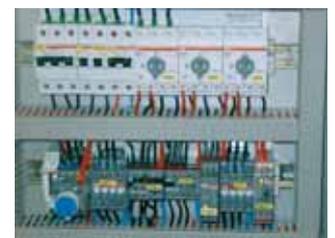
Máquinas de refrigeración.

Garantizar la disponibilidad de las máquinas de refrigeración por medio del relé de control de secuencia de fase.

Las máquinas de refrigeración se usan para establecer unas correctas temperaturas entre -120 y 400°C. El control de la temperatura se hace por medio de termostatos. Por eso las máquinas se equipan con bombas para hacer circular el refrigerante.

Estas bombas son fundamentales para garantizar la disponibilidad de la máquina de refrigeración.

Desde que los sistemas de refrigeración de las máquinas de refrigeración se construyen sin sellado, los trabajos de reparación de las bombas son difíciles en caso de fallo. Para evitar altos gastos en la reparación y la pérdida de disponibilidad de la máquina hace que tenga sentido el control de la secuencia de fases. Esta es la razón por la cual las máquinas de refrigeración se equipan con relés de secuencia de fases CM-PFS, que señala los fallos, mandando la señal a un PLC.



Control trifásico CM-MPS

Aplicación

Relé de control trifásico CM-MPS

Este equipo multifuncional permite controlar todos los parámetros de la fase, tales como: Sobre-Subtensión, secuencia de fases, fallo de fase, desequilibrio de fases y corte de neutro. Los umbrales de Sobre y Subtensión y de desequilibrio pueden ajustarse al igual que el retardo que permite eliminar faltas poco duraderas.

Las dos salidas de relé se desexcitan tan pronto como uno de los fallos ocurren y el tiempo de retardo ha terminado. Se re-excitan de nuevo si todos los parámetros vuelven a los límites establecidos.



Aplicación: Sistemas de corte por control numérico CNC

Control del motor de una máquina de procesamiento de madera.

El sistema de corte por control numérico CNC de discos de madera de hasta 10m² se controla por un relé trifásico multifuncional para el control de todos los parámetros trifásicos.

El CM-MPS se usa para detectar desequilibrios de tensión de hasta un 2%. El desequilibrio de tensiones ha de ser evitado, ya que provoca corrientes de desequilibrio, las cuales causan un sobrecalentamiento elevado.

Si las máquinas de corte se conectan a redes de alimentación poco fiables, por ejemplo en Asia, una corta caída de una fase puede llevar a reducir la velocidad del motor y en caso de repentinos regresos de tensión repetitivos, la chaveta que une la sierra con el eje del motor puede soltarse debido a su gran inercia. Esta es una situación muy peligrosa ya que podría provocar que la sierra de corte saliera disparada.

Para evitar esto, el relé CM-MPS se usa para controlar el sistema de alimentación para vigilar las Subtensiones (20% por debajo de la Tensión nominal) y desconecta la máquina si la tensión cae por debajo de los valores umbrales.

Además se ajusta para que no reestablezca su funcionamiento si la tensión no lleva un tiempo, que se estima seguro, en valores nominales de tensión, por ejemplo 10 seg.

Más aplicaciones:

- Control de instalaciones mecánicas dónde el sentido de giro sea fundamental para su funcionamiento: Ascensores, compresores, Escaleras mecánicas,...
- Control de sistemas de generación de energía dónde se necesite un control de la secuencia y desequilibrio de la tensión suministrada del tipo de Grupos generadores, Generadores eólicos, turbinas,...
- Sentido de giro de bombas de agua.
- Problemas de rotor bloqueado en motores trifásicos.

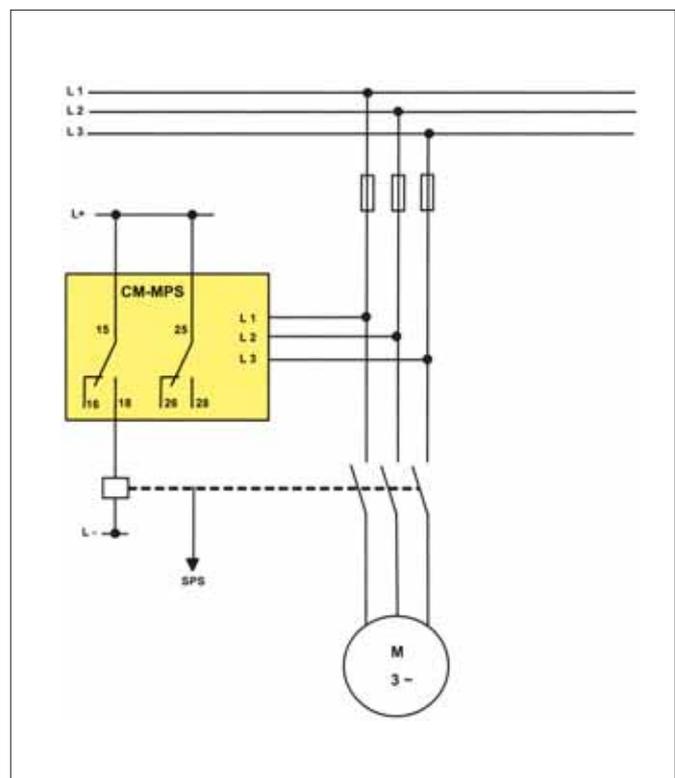
Preguntas frecuentes:

- ¿Es posible alimentar el equipo de control trifásico directamente de la tensión medida?

Si

- ¿Tengo que instalar el monitor trifásico delante del contactor?

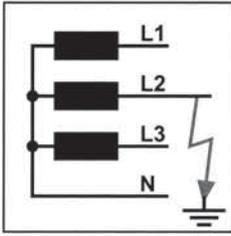
El control trifásico debería ser conectado delante del contactor. De esta forma se puede detectar fallos como el de secuencia de fase incorrecta antes de que el motor se ponga en funcionamiento.



Control de aislamiento CM-IWN-AC, CM-IWN-DC

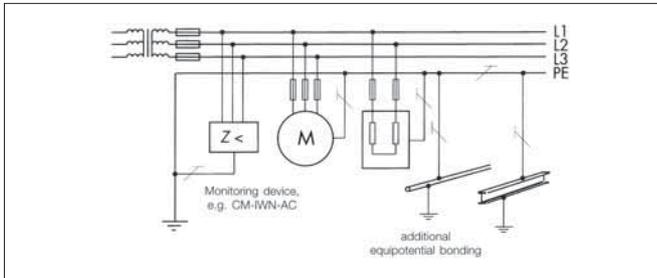
Aplicación

Control de aislamiento



En los Sistemas IT en los cuales se alimenta mediante un transformador aislado, ó mediante fuente independiente de generación de Energía, el control constante del aislamiento eléctrico es realmente importante. En el momento en que líneas no activas se ponen en contacto con tierra, únicamente muy bajas corrientes son permitidas. En el momento en que un segundo fallo se produce, sin embargo, no se garantiza la protección de los equipos y de la disponibilidad de la instalación. El control de la resistencia de aislamiento en sistemas IT es realizado por los equipos de control de aislamiento.

En el momento en que un segundo fallo se produce, sin embargo, no se garantiza la protección de los equipos y de la disponibilidad de la instalación. El control de la resistencia de aislamiento en sistemas IT es realizado por los equipos de control de aislamiento.



Control de aislamiento CM-IWN-AC



El control de aislamiento CM-IWN-AC, permite detectar el primer fallo de aislamiento en sistemas AC sin tierra. Su principio de medida se basa en controlar la resistencia contra tierra, para ello una tensión DC se inyecta al sistema.

El botón de test permite simular una falta de aislamiento y comprobar el buen funcionamiento del equipo. En caso de que ocurra un fallo de aislamiento, el equipo detecta el cambio de resistencia frente a tierra. Si la corriente de fuga supera el valor

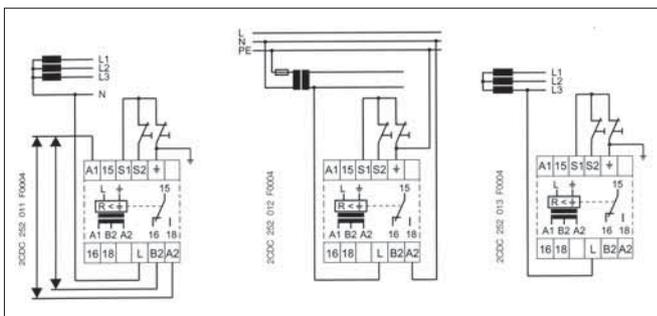
de umbral ajustado, el relé se excita con un retardo. Además la falta puede ser almacenada.

Control de aislamiento CM-IWN-DC

Este equipo permite controlar sistemas DC de fallos de aislamiento. El control de fugas a tierra se realiza de forma independiente para L+ y para L- por medio de una evaluación independiente de la resistencia de aislamiento.

Los umbrales, la resistencia de aislamiento no debe caer por debajo, y debe ser ajustado manualmente.

En el caso que ocurra una falta será indicada por medio del LED, además puede ser almacenada.



Aplicación:

Sistema de alumbrado de emergencia

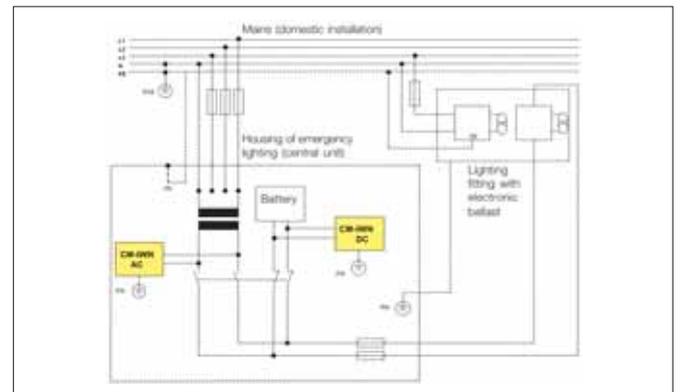
Control de aislamiento de sistemas de alumbrado de emergencia.

En sistemas de alumbrado de seguridad, por ejemplo los usados en alumbrados de escalera, un mínimo de iluminación de seguridad tiene que estar garantizado, incluso en el caso que se produzca un fallo en la tensión de alimentación.

Las cajas de las luces de emergencia contienen dos instalaciones, una de ellas que es alimentada directamente por la tensión principal y que se usa si la tensión de alimentación es correcta.

La segunda se usa para implementar las funciones de seguridad. Esta puede ser alimentada desde dos fuentes. En el momento en el que tenemos un suministro de tensión galvanicamente aislado de la red, se necesita un monitor de aislamiento para garantizar la disponibilidad del alumbrado de emergencia por medio de una rápida detección de la falta. Esta tarea es desarrollada por el control de aislamiento CM-IWN-AC.

En el momento en que la tensión cae, ninguno de los dos sistemas puede ser alimentado por la red y la alimentación del alumbrado de emergencia es conmutado desde baterías, pero incluso en este sistema DC de alimentación, los fallos de aislamiento han de detectarse y eliminarse rápidamente, esta tarea la realizaría el Control de aislamiento CM-IWN-DC.



Más aplicaciones

- Control de aislamiento en lado de continua de Instalaciones Fotovoltaicas.
- Control de aislamiento en Grupos Generadores.
- Control de aislamiento en Instalaciones eléctricas en construcciones navales.

Preguntas frecuentes:

- ¿En que tipo de sistemas puedo usar los equipos CM-IWN-AC y CM-IWN-DC?

Pueden usarse en todo tipo de sistemas en los que se requiera un control de aislamiento permanente, esto significa que todo sistema que esté aislado galvanicamente de la red y alimentado por un transformador aislado (instalación en isla), por un generador ó por baterías.

- ¿Es posible usar el CM-IWN-AC para controlar sistemas trifásicos?

Sí, siempre que todas las fases tengan el mismo potencial galvánico.

- ¿Cuántos equipos de control de aislamiento son necesarios en un sistema con varias alimentaciones?

Para cada sistema aislado galvanicamente se necesita un relé control de aislamiento.

Control de carga de motores

CM-LWN

Aplicación

Control de carga de motores



La medida de la carga del motor puede usarse como indicador de la interacción entre el motor y la máquina manejada por el motor. Si el motor funciona en Subcarga, la potencia activa no será igual a la potencia aparente ya que la componente de corriente inercial se convierte en energía magnética, potencia reactiva. Consecuentemente el estudio de la relación entre la potencia activa y la potencia aparente es un buen método para obtener información directa del factor de carga con el que trabaja el motor.

El principio de medida del monitor de carga de motores se basa en la evaluación del ángulo de fase ϕ entre la corriente y la tensión de una fase. Investigando estos valores de $\cos \phi$ nos permite garantizar el funcionamiento del motor dentro de un rango de factor de carga.

Control de carga de motores: CM-LWN

El CL-LWN permite controlar las condiciones de carga de cargas inductivas. Esto se hace midiendo el $\cos \phi$. Un valor comprendido entre 0 y 1. Un valor de $\cos \phi = 0$ significa baja carga y 1 significa alta carga.

El rango de $\cos \phi$ permitido para la instalación se ajusta manualmente por medio de potenciómetros en el frontal del equipo, donde se indican los valores umbrales máximos y mínimos.

Aplicación:

Control de cintas de maletas de un aeropuerto usando el CM-LWN

Las cintas de transporte de maletas en los aeropuertos se usan para el transporte de las maletas de los pasajeros. Comienzan a funcionar tan pronto como se depositan maletas sobre la cinta y se paran automáticamente tan pronto como no hay maletas en la banda.

El control de la banda ha de permitir detectar la carga con la que trabaja el motor, esta tarea la realizaría el CM-LWN.

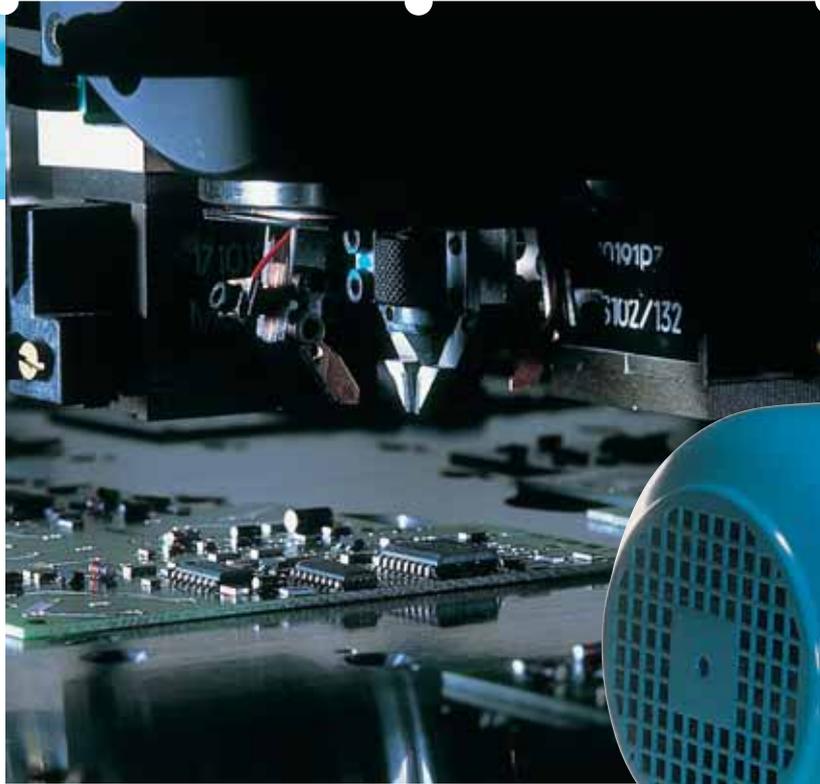
El CM-LWN evalúa el ángulo de fase constantemente, tan pronto como el $\cos \phi$ se saliera de los rangos controlados, significará que la banda trabaja sin maletas, por lo tanto dejará de funcionar.

Más aplicaciones

- Detección de rotura de cintas.
- Protección de motor contra sobrecargas.
- Control de estado de filtros.
- Protección de bombas de funcionamiento en vacío.
- Control de estado de conservación de filos de sierra.
- Control de material transportado en cintas transportadoras.



Relés de medición y control - Ejemplos de uso

**Control de corriente**

- Consumo de corriente de motores
- Supervisión de instalaciones de iluminación y de circuitos de calefacción
- Sobrecarga del mecanismo de elevación y medios de transporte
- Supervisión de dispositivos de cierre, raias que conducen a terminales y engranajes de freno electromecánicos

Control de tensión

- Control de velocidad de motores CC
- Supervisión de tensiones de baterías y otras redes de alimentación
- Supervisión de valores umbral de tensión superior e inferior

Control de tensión trifásica

- Supervisión de equipamiento móvil trifásico
- Protección de personal e instalaciones en inversión de secuencia de fase
- Supervisión de alimentación de máquinas e instalaciones
- Protección de equipamientos contra destrucción en caso de redes de alimentación inestables
- Conmutación a alimentación de emergencia o auxiliar/compensadora
- Protección de motores contra destrucción en desequilibrio de fase

Control de fugas a tierra

- Supervisión de redes de alimentación aisladas

eléctricamente para valores de resistencia aislante que se encuentran por debajo del valor ajustado

- Detección de fallos iniciales
- Protección contra fugas de puesta a tierra

Control de la carga del motor

- Detección de desprendimientos de la correa en V
- Protección de motores contra sobrecarga
- Supervisión de filtros contra contaminación
- Protección contra bombas de funcionamiento en seco
- Detección de altas presiones en sistemas de conductos
- Supervisión del estado de máquinas de serrado y corte

Protección del motor termistor

- Protección de motores contra sobrecarga térmica, p. ej. refrigeración insuficiente, condiciones de arranque pesadas, motores más pequeños de lo normal y otros

Control de temperatura

- Protección de motores e instalaciones
- Control de temperatura / armarios de conmutación
- Control de congelación
- Control de límites de temperatura para variables de proceso, p. ej. en la industria de empaquetado o fabricación de chapas
- Control de instalaciones y máquinas como sistemas de calefacción, refrigeración o ventilación, colectores solares, bombas de calor o suministros de agua caliente
- Control de servomotores con sensores KTY
- Control de cojinetes y aceite de engranajes
- Control de líquidos refrigerantes

Control del nivel de líquidos

- Protección de bombas contra funcionamiento en seco
- Protección contra desbordamiento

- Control de los niveles de líquidos
- Detección de fugas
- Control de las proporciones de mezclas

Protección de contactos / Evaluación de sensores

- Almacenaje de los estados de conmutación de contactos de rebote
- Incremento de la información de conmutación de contactos sensibles
- Alimentación y evaluación de sensores NPN o PNP

Control de ciclo:

- Control del funcionamiento de controladores lógicos programables (PLC) y PCs industriales (IPC)

Tablas de conversión

Tipo antiguo	Código antiguo	Tipo nuevo	Código nuevo
--------------	----------------	------------	--------------

Relés de control de corriente monofásicos

CM-SRS	1SVR 430 841 R0100	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
CM-SRS	1SVR 430 841 R1100	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R0200
CM-SRS	1SVR 430 841 R9100	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R1200
CM-SRN	1SVR 450 110 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R0400
CM-SRN	1SVR 450 110 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R0500
CM-SRN	1SVR 450 111 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R1400
CM-SRN	1SVR 450 111 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R1500
CM-SRN	1SVR 450 115 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 840 R0400
CM-SRN	1SVR 450 115 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 840 R0500
CM-SRN	1SVR 450 120 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R0400
CM-SRN	1SVR 450 120 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R0500
CM-SRN	1SVR 450 121 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 841 R1400
CM-SRN	1SVR 450 121 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 841 R1500
CM-SRN	1SVR 450 125 R0000	CM-SRS.21	1SVR 430 840 R0400
CM-SRN	1SVR 450 125 R0100	CM-SRS.22	1SVR 430 840 R0500
C551.01	1SAR 411 010 R0001	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0002	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0003	CM-SRS.11	1SVR 430 840 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0004	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R0200
C551.01	1SAR 411 010 R0005	CM-SRS.11	1SVR 430 841 R1200
C551.02	1SAR 412 010 R0001	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0002	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R003	CM-SRS.12	1SVR 430 840 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R004	CM-SRS.12	1SVR 430 841 R0300
C551.02	1SAR 412 010 R0005	CM-SRS.12	1SVR 430 841 R1300

Relés de control de tensión monofásicos

CM-ESS	1SVR 430 831 R9000	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0000	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1000	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESS	1SVR 430 831 R9100	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0100	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1100	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESS	1SVR 430 831 R9200	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R0200	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
CM-ESS	1SVR 430 831 R1200	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
CM-ESN	1SVR 450 210 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R9000	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R9000	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 210 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0100	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 210 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 211 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 215 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-ESN	1SVR 450 220 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R0400
CM-ESN	1SVR 450 221 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 831 R1400
CM-ESN	1SVR 450 225 R0200	CM-ESS.2	1SVR 430 830 R0400
CM-EFN	1SVR 450 200 R1100	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400
CM-EFN	1SVR 450 201 R1200	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400

Tipo antiguo	Código antiguo	Tipo nuevo	Código nuevo
--------------	----------------	------------	--------------

C552.01	1SAR 421 010 R0001	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0002	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0004	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
C552.01	1SAR 421 010 R0005	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
C552.02	1SAR 422 010 R0001	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0002	CM-ESS.1	1SVR 430 830 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0004	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R0300
C552.02	1SAR 422 010 R0005	CM-ESS.1	1SVR 430 831 R1300
C553	1SAR 425 010 R0008	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400
C553	1SAR 425 010 R0009	CM-EFS	1SVR 430 750 R0400

Relés de control trifásicos de sub y sobretensión

CM-PFN	1SVR 450 311 R0400	CM-PSS	1SVR 430 784 R2300
CM-PFN	1SVR 450 312 R0400	CM-PSS	1SVR 430 784 R2300
CM-PFN	1SVR 450 311 R0500	CM-PSS	1SVR 430 784 R3300
CM-PFN	1SVR 450 312 R0500	CM-PSS	1SVR 430 784 R3300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1200	CM-PVS	1SVR 430 794 R1300
CM-PVN	1SVR 450 301 R1200	CM-PVS	1SVR 430 794 R1300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 301 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 302 R1500	CM-PVS	1SVR 430 794 R3300
CM-PVN	1SVR 450 300 R1700	-	-
CM-PVN	1SVR 450 302 R1700	-	-

Relés de control trifásicos de desequilibrio de fases

CM-ASS	1SVR 430 864 R11003	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASS	1SVR 430 864 R31002	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASS	1SVR 430 865 R1100	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASS	1SVR 430 865 R3100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 430 320 R02000	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 430 321 R02000	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 430 322 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 430 421 R0200	CM-PAS	1SVR 430 774 R1300
CM-ASN	1SVR 430 320 R05000	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 430 321 R05002	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 430 322 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 430 422 R0500	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 423 R0600	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 320 R07000	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 321 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 322 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 932 R0100	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 424 R0700	CM-PAS	1SVR 430 774 R3300
CM-ASN	1SVR 450 426 R0800	-	-

Notas





Relés de seguridad

Gama C57x

Relés de seguridad con salidas de estado sólido

Gama C67xx

Índice

Relés de seguridad. Seguridad de personas y maquinaria. Información general	
Directiva de Maquinaria 98/37/EEC	3/2
Campos de aplicación	3/2
Normas para la seguridad de maquinaria.....	3/2
Información adicional.....	3/2
Relés de seguridad. Seguridad de personas y maquinaria.	
Categoría de seguridad según EN 954-1	
Clasificación de una máquina en categorías según EN 954-1	3/3
Selección posible de categorías según EN 954-1	3/3
Resumen de requisitos por categorías de conformidad con EN 954-1	3/3
Relés de seguridad. Seguridad de personas y maquinaria.	
Normas, funciones, aplicaciones	
Categorías de parada según EN 60204	3/4
Ámbito de aplicación	3/4
Funciones de seguridad.....	3/4
Salidas del dispositivo	3/4
Relés de seguridad Gama C57x	
Tabla de selección	3/5
Relés de seguridad con salidas de estado sólido Gama C67xx	
Tabla de selección	3/6

Relés de seguridad

Seguridad de personas y maquinaria

Información general

Seguridad de personas y maquinaria

Directiva de Maquinaria 98/37/EEC

La Directiva de Maquinaria 98/37/EEC es válida en toda Europa. Esta directiva obliga a los fabricantes de maquinaria a garantizar, mediante la referencia CE, que se han tenido en cuenta todas las normas europeas relativas a este tipo de máquinas. El fabricante adjunta la referencia CE a sus productos bajo su propia responsabilidad. Ninguna máquina debe ser puesta en circulación o comercializada sin la referencia CE.

Los circuitos de seguridad deben cumplir los siguientes requisitos dependiendo de la categoría de seguridad según EN 954-1:

- Ser capaz de enfrentar un fallo individual, incluyendo todos los fallos secuenciales, en el circuito de mando (tolerancia de un fallo).
- Prevención de reinicio automático de la máquina cuando la función PARADA DE EMERGENCIA está reiniciada.
- Ajuste de un circuito redundante mediante al menos dos relés contactores.
- Creación de diversidad, p. ej. combinando los contactos n/c y n/a de los contactores auxiliares.
- Control cíclico del circuito de seguridad con cada ciclo de conexión-desconexión.

Los dispositivos de conmutación de seguridad de ABB cumplen todos los requisitos de EN 60204, parte 1, y han sido aprobados por las asociaciones de seguros de responsabilidad de empresarios alemanes (German Employers' Liability Insurance Associations - BG) y/o por la Asociación Alemana de Inspección Técnica (TÜV).

Campos de aplicación:

- Circuitos de PARADA DE EMERGENCIA
- Control de compuerta de seguridad
- Controles a dos manos
- Alfombrillas de seguridad

La experiencia ha demostrado que en algunas aplicaciones es necesario además supervisar los elementos de detección (botones de parada de emergencia, interruptores limitadores de las compuertas de seguridad, etc.).

Se recomienda la configuración de seguridad de de circuitos de dos canales y/o cruzados en sistemas con un alto nivel de contaminación. En el caso de la configuración de control de dos canales, la parte de contacto de la unidad de comando tiene un diseño redundante. Los cables de alimentación también pueden monitorizarse para circuitos cruzados.

En caso de producirse un fallo, el sistema vuelve al estado de seguridad después de que se hayan abierto los contactos de seguridad (circuitos habilitadores). Los circuitos habilitadores son contactos de seguridad que desconectan de forma fiable los transmisores o máquinas peligrosos. (contactos n/a que se abren en caso de producirse fallos).

Dependiendo del tipo de dispositivo, existen contactos de señalización adicionales (contactos n/c que se cierran en el caso de producirse un fallo o salidas de semiconductor). Naturalmente, también pueden utilizarse contactos habilitadores como contactos de señalización.

La identificación de terminales inequívoca y clara permite un cableado simple, de confianza y rápido. El riesgo de que se produzca un fallo del cableado se reduce notablemente.

Normas para la seguridad de maquinaria

EN 60204-1	"Seguridad funcional de sistemas relativos a la seguridad de productos eléctricos, electrónicos y programables"
EN 418	"Seguridad de maquinaria; equipamiento de parada de emergencia"
EN 574	"Dispositivos de mando a dos manos"
EN 954-1	"Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad"
EN 1050	"Principios para la evaluación del riesgo"
EN 1088	"Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos"
IEC 61508	"Seguridad funcional de sistemas relativos a la seguridad de productos eléctricos y programables"

Nota importante:

Los productos aquí descritos se han diseñado como componentes de un sistema de mando concebido en función de la seguridad según los requisitos del cliente en cuanto a la maquinaria. Un sistema completo concebido en función de la seguridad puede incluir sensores de seguridad, evaluadores, actuadores y componentes de señalización. Es responsabilidad de cada empresa realizar su propia evaluación de la efectividad del sistema de seguridad con ayuda de personal especializado.

ABB AG, sus filiales y empresas asociadas (en conjunto "ABB") no se encuentran en posición de evaluar todas las características de un determinado sistema, producto o máquina que no haya sido diseñado por ABB.

ABB no se hace responsable de ninguna recomendación implícita o indicada en esta documentación. La garantía incluida en el contrato de venta de ABB es la única garantía de ABB. Cualquier declaración incluida aquí no supone la creación de nuevas garantías o la modificación de las ya existentes.

Información adicional:

Manual de usuario

Con cada dispositivo de conmutación de seguridad de las gamas C570 y C67xx se incluye un manual de usuario con una descripción del dispositivo, diagramas de conexión e información de uso en varios idiomas.

Relés de seguridad

Seguridad de personas y maquinaria

Categoría de seguridad según EN 954-1

Clasificación de una máquina en categorías según EN 954-1

Con arreglo a la **Directiva de Maquinaria 98/37/EEC**, cada máquina debe cumplir con las directivas y normas pertinentes. Deben realizarse mediciones para mantener el riesgo para las personas por debajo de un rango tolerable.

Esta clasificación obligatoria se extiende durante todo el proceso, desde la selección del interruptor limitador más pequeño hasta el concepto general de toda la máquina, suscitando siempre el eterno conflicto entre lo que es técnicamente viable y lo que está permitido sobre la base de la "teoría pura".

En un primer paso, el planificador de proyectos realiza una evaluación de riesgo de acuerdo con **EN 1050 "Evaluación de riesgos"**. Aquí se deben tener en cuenta, por ejemplo, las condiciones ambientales de la máquina. Entonces debe evaluarse cualquier riesgo global. Esta evaluación de riesgos debe llevarse a cabo de modo que permita realizar una documentación del procedimiento y de los resultados obtenidos. En esta evaluación de riesgos deben estipularse los riesgos, peligros y posibles medidas técnicas para reducir riesgos y peligros.

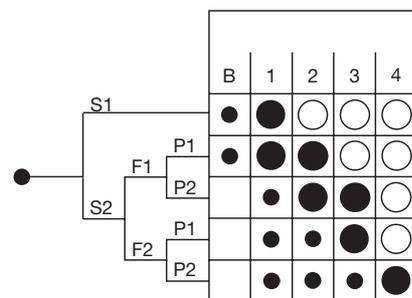
Después de estipular la exención de riesgos, se determina la categoría en base al tipo de diseño en que han de realizarse los circuitos de seguridad con ayuda de **EN 954-1 "Componentes de controles relativos a la seguridad"**.

La categoría determinada de este modo define los requisitos técnicos aplicables al diseño del equipamiento de seguridad. Existen cinco categorías (B, 1, 2, 3 y 4); B (que equivale a categoría básica) define el riesgo más bajo, y por lo tanto los requisitos mínimos aplicables al controlador.

Así, dependiendo de la aplicación, no cada categoría de seguridad técnicamente posible está permitida. Por ejemplo, en el caso de dispositivos de protección sin contacto (barreras de luz, etc.) sólo se permiten categorías 2 ó 4. Por el contrario, en el caso de alfombrillas pueden utilizarse categorías de B a 4, dependiendo de la determinación de riesgos y siempre que estas categorías puedan alcanzarse debido al diseño.

Selección posible de categorías según EN 954-1

Punto inicial para la determinación de riesgos del componente relativo a la seguridad del controlador.



S- Lesiones graves

- S1 Lesiones leves (y normalmente reversibles).
- S2 Lesiones graves (normalmente irreversibles), incluyendo muerte.

F- Frecuencia y/o tiempo de la exposición al riesgo

- F1 Tiempo de exposición de poco frecuente a frecuente y/o corto.
- F2 Tiempo de exposición de frecuente a continuo y/o de larga duración.

P- Opciones para evitar riesgos

- (referido generalmente a la velocidad y frecuencia a las que se mueve el componente peligroso y al espacio libre del componente peligroso)
- P1 Posible en ciertas condiciones.
- P2 Apenas posible.

B, 1, 2, 3 y 4: Categorías para componentes de controles relativos a la seguridad

- Categoría preferible.
- Categoría posible que requiere medidas adicionales.
- Medidas extensivas desproporcionadas en comparación con el riesgo.

Resumen de requisitos para categorías de conformidad con EN 954-1

Categoría de seguridad ¹⁾	Resumen de requisitos	Comportamiento del sistema ²⁾	Principios para conseguir seguridad
B	Los componentes de controles relativos a la seguridad y/o sus dispositivos de protección y sus componentes deben diseñarse, construirse, seleccionarse, montarse y combinarse de acuerdo con las normas aplicables, de modo que puedan soportar las influencias anticipadas.	La incidencia de un fallo puede llevar a la pérdida de la función de seguridad.	Predominantemente caracterizados por la selección de componentes
1	Los requisitos de B deben cumplirse. Deben aplicarse los principios de componentes de tiempo comprobado y de seguridad de tiempo comprobado.	La incidencia de un fallo puede llevar a la pérdida de la función de seguridad, pero la probabilidad de que se produzca la incidencia es menor que en la categoría B.	
2	Deben cumplirse los requisitos de B y el uso de los principios de seguridad de tiempo comprobado. La función de seguridad debe ser comprobada a intervalos adecuados por el control de la máquina.	<ul style="list-style-type: none"> La incidencia de un fallo puede llevar a la pérdida de la función de seguridad entre los intervalos de inspección. La pérdida de la función de seguridad es detectada en la comprobación/inspección. 	Predominantemente caracterizados por la estructura
3	Deben cumplirse los requisitos de B y el uso de los principios de seguridad de tiempo comprobado. Los componentes relativos a la seguridad deben diseñarse de modo que: <ul style="list-style-type: none"> un sólo fallo en cualquiera de estos componentes no provoque una pérdida de la función de seguridad y el fallo individual se detecte, si es viable, de un modo apropiado 	<ul style="list-style-type: none"> Si se produce un único fallo, se mantiene siempre la función de seguridad. Se detectan determinados fallos, pero no todos. Una acumulación de fallos no detectados puede provocar la pérdida de la función de seguridad. 	
4	Deben cumplirse los requisitos de B y el uso de los principios de seguridad de tiempo comprobado. Los componentes relativos a la seguridad deben diseñarse de modo que: <ul style="list-style-type: none"> un sólo fallo en cualquiera de estos componentes no provoque una pérdida de la función de seguridad y el fallo individual se detecte en o antes del siguiente requisito aplicable a la función de seguridad o, de no ser posible, de modo que una acumulación de fallos no provoque la pérdida de la función de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> Si se producen los fallos, se mantiene siempre la función de seguridad. Los fallos se detectan a tiempo para prevenir la pérdida de la función de seguridad. 	

¹⁾ Las categorías no tienen por qué aplicarse en un orden específico o disposición jerárquica con respecto a los requisitos de seguridad técnica.

²⁾ La evaluación de riesgos determinará si puede aceptarse una pérdida total o parcial de la función de seguridad como resultado de un fallo.

Relés de seguridad

Seguridad de personas y maquinaria

Normas, funciones, aplicaciones

Categorías de parada según EN 60204

La norma EN 60204 exige que cada máquina equipe la función de parada de categoría 0. Las funciones de parada de las categorías 1 y/o 2 deben suministrarse en caso necesario para seguridad técnica y/o requisitos funcionales de la máquina. Las paradas de la categoría 0 y la categoría 1 deben poder activarse independientemente del modo de funcionamiento, y una parada de categoría 0 debe tener prioridad.

Existen tres categorías de funciones de parada:

Categoría 0:

Parada mediante la desconexión inmediata del suministro de energía a los transmisores de la máquina.

Categoría 1:

Parada controlada, el suministro de energía a los transmisores de la máquina se retiene con el objetivo de conseguir la parada; el suministro de energía solo se interrumpe después de efectuarse la parada.

Categoría 2:

Una parada controlada en la que el suministro de energía a los transmisores de la máquina se retiene.

Ámbito de aplicación

Los riesgos y peligros potenciales a los que se expone una máquina deben eliminarse lo más rápido posible en el caso de surgir un peligro. Para movimientos peligrosos, el estado de mayor seguridad es generalmente la parada. Todos los dispositivos de conmutación de seguridad de la gama C 570 conmutan al estado desenergizado, es decir, parada para los transmisores en el caso de surgir un peligro o fallo.

PARADA DE EMERGENCIA

Los dispositivos de PARADA DE EMERGENCIA deben tener prioridad sobre las demás funciones.

La energía suministrada a los transmisores de la máquina que pueden causar estados de peligro deben desconectarse lo más rápido posible sin provocar otros riesgos o peligros. El reinicio de los transmisores no debe desencadenar un arranque.

La PARADA DE EMERGENCIA debe actuar bien como una parada de categoría 0 o como una parada de categoría 1.

Según EN 418 "Equipamiento de PARADA DE EMERGENCIA, aspectos funcionales, principios para el diseño", el reinicio del dispositivo de control sólo puede ser posible como resultado de una acción realizada manualmente en el dispositivo de control. El reinicio del dispositivo de control no debe provocar una instrucción de arranque. El arranque de la máquina sólo es posible si todos los elementos en funcionamiento implicados han sido reiniciados individualmente y expresamente de forma manual.

El dispositivo básico de la gama C57x de dispositivos de conmutación de seguridad puede utilizarse para aplicaciones de PARADA DE EMERGENCIA hasta la categoría 4 según EN 954-1. Dependiendo del cableado externo y del enrutamiento de los cables de los sensores, puede alcanzarse la categoría 3 ó 4 según EN 954-1.

Control de compuerta de seguridad

De acuerdo con EN 1088, se hace una distinción entre compuertas de enclavamiento y compuertas de enclavamiento con cierre de seguridad.

Aquí también se utilizan los dispositivos de conmutación de seguridad para aplicaciones de PARADA DE EMERGENCIA. Son posibles los controles hasta la categoría 4 según EN 954-1.

Pulsadores y perforadores

El control a dos manos está destinado a dispositivos en los que el operador debe usar ambas manos a la vez, al tiempo que se protege contra riesgos y peligros.

Funciones de seguridad

Arranque automático

Si el circuito de sensores está cerrado el dispositivo está activo.

Si se ha instalado un botón de conexión en el circuito de realimentación, un circuito cruzado del circuito de realimentación no está controlado. Las categorías de seguridad B, 1, 2, y 3 no imponen una detección de circuito cruzado.

Si se ha de emplear un dispositivo con la función "arranque automático" para las categorías 4 y PARADA DE EMERGENCIA, el usuario debe asegurarse de la exclusión de fallos en el circuito del botón de conexión, p. ej. mediante un tendido seguro de la línea del botón de conexión.

Arranque controlado

Después de producirse un fallo en la tensión de alimentación o una desconexión relativa a la seguridad, el dispositivo únicamente arrancará mediante la intervención del botón de conexión.

Es especialmente posible para pulsadores de tipo III C según DIN 574. La categoría de seguridad 4 según EN 954-1 es posible si la alimentación y el circuito de realimentación están controlados para circuitos cruzados.

Después de cerrar la línea del sensor debe activarse el botón de conexión.

Seguridad de circuito cruzado

La seguridad de circuito cruzado denota la habilidad de los módulos de control para detectar fallos (causados por cables pinzados, fugas a tierra, etc.) que pueden producirse en la aplicación que está siendo controlada y para prevenir la liberación de los circuitos de seguridad hasta que los fallos externos hayan sido eliminados.

Salidas del dispositivo

Salidas de seguridad

La función relativa a la seguridad debe ser controlada mediante contactos de salida seguros, denominados salidas de seguridad. Las salidas de seguridad suelen ser siempre contactos abiertos y se desconectan sin retardo.

Salidas de señalización

Para las salidas de señalización se utilizan contactos normalmente abiertos y contactos normalmente cerrados que pueden no realizar funciones relativas a la seguridad. Las salidas de seguridad también pueden utilizarse como salidas de señalización.

Salidas de seguridad con retardo

Los transmisores que tienen una sobrecarrera larga deben ser decelerados en caso de peligro. Para ello, la alimentación de energía debe mantenerse para el frenado eléctrico (categoría de parada 1 según EN 60 204-1).

Expansión de contacto

Si las salidas de seguridad del dispositivo básico no son suficientes, pueden utilizarse contactores positivamente conducidos (p. ej. B6, B7) para la expansión de contacto.

Relés de seguridad Gama C57x

Tabla de selección



2CDC 265 012 F0004

3

Tipo		C571	C573	C571-AC	C576	C577	C572	C574	C575	C579
Función PARADA DE EMERGENCIA		■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■ ⁵⁾	■	■	■ ⁵⁾	-	-
Control de compuerta de seguridad		■	■	■	■	■ ⁶⁾	■	■ ⁶⁾	-	-
	Pulsar el control	-	-	-	-	-	-	-	■	-
	Detección de circuito cruzado	-	-	■	■	■	■	■	■	-
Categoría de seguridad según EN 954-1 ¹⁾	B	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	1	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	2	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	3	■	■	■	■	■	■	■	■	■ ⁴⁾
	4	■ ¹⁾	■ ¹⁾	■	■	■	■	■ ³⁾	■ ⁷⁾	■ ⁴⁾
Conexión	canal simple	■	■	■	-	-	■	■	-	-
	dos canales	■	■	■	■	■	■	■	■	-
	Activando circuitos sin retardo	2 n/a	3 n/a	2 n/a	2 n/a	2 n/a	3 n/a	2 n/a	2 n/a	4 n/a
	Activando circuitos con retardo	-	-	-	-	-	-	2 n/a	-	-
	Circuitos de señalización	-	1 n/c	-	-	-	2 n/c	1 n/c	2 n/c	-
Arranque	automático ⁸⁾	■	■	■	■	-	■	■, -	-	-
	monitorizado	-	-	-	-	■	■	-, ■	-	-

Homologaciones / referencias



(pendiente)

- ¹⁾ Posible con medidas externas adicionales. Estas cifras sólo son aplicables si los cables y los sensores han sido colocados de modo seguro y con protección mecánica. Véase también el manual de usuario y el manual de aplicaciones.
- ²⁾ La categoría de seguridad máxima según EN 954-1 que puede alcanzarse depende principalmente del cableado externo, de la elección de los sensores y de la posición de la máquina. Es preciso tener en cuenta la normativa sobre la seguridad de las máquinas.
- ³⁾ Posible con contacto de activación sin retardo.
- ⁴⁾ La categoría de seguridad según EN 954-1 corresponde a la de la unidad base.
- ⁵⁾ El botón de conexión no está monitorizado. Válido sólo para los dispositivos C574 con arranque automático.
- ⁶⁾ Posible con botón de conexión controlado. Válido solamente para dispositivos C574 con arranque controlado.
- ⁷⁾ Según EN 574, tipo III C.
- ⁸⁾ Debe evitarse el reinicio automático (como por EN 60204-1) con el sistema de control de nivel superior en el caso de producirse una PARADA DE EMERGENCIA.

Relés de seguridad con salidas de estado sólido Gama C67xx

Tabla de selección



2CDC 265 031 F0004

Tipo		C6700	C6701	C6702
Función PARADA DE EMERGENCIA		■	■	■
Control de compuerta de seguridad		■	■	■
	Pulsar el control	-	-	-
	Alfombrillas	-	■	■
	Sensores electrónicos	-	■	■
	Entrada en cascada 24 V CC	-	1	1
Detección de cortocircuitos cruzados		■	■	■
Categoría de seguridad	B	■	■	■
según EN 954-1	1	■	■	■
	2	■	■	■
	3	■	■	■
	4	-	■	■
Conexión	canal simple	■	■	■
	dos canales	■	■	■
Activando circuitos de parada-Cat. 0		2 ¹⁾	2 ²⁾	1
Activando circuitos de parada-Cat. 1		-	-	1 ³⁾
	Circuitos de señalización	-	4)	-
Arranque	automático	■	■	■
	monitorizado	■	■	■

Homologaciones / referencias TÜV, , , SUVA / ;  (pendiente)

¹⁾ Las salidas sólo son seguras en combinación con un contactor externo.

²⁾ Puede utilizarse como entrada de sensor eléctrico

³⁾ Retardo de desconexión ajustable: 0,05-3 s ó 0,5-30 s

⁴⁾ Un circuito de seguridad puede utilizarse como circuito de señalización.

Notas





Fuentes de alimentación conmutadas de las gamas CP, CP-S y CP-C

Índice

Fuentes de alimentación conmutadas de las gamas CP, CP-S y CP-C	
El programa ampliado: fuentes de alimentación conmutadas de ABB	4/4
Las nuevas fuentes de alimentación de las gamas CP-S y CP-C	4/6
Cuadro de fuentes de alimentación conmutadas de las gamas CP-S y CP-C	4/8
Módulos de función enchufable	4/9
Módulos de señalización CP-C MM	4/9
Módulos de balanceado de corrientes CP-C CB	4/9
Dispositivos de ampliación	4/9
Flexibilidad y confort	4/9
Fuentes de alimentación conmutada de la gama CP	
Características	4/10
Cuadro de fuentes de alimentación conmutadas de la gama CP	4/12
Protección del medio ambiente. Ámbitos de aplicación y homologaciones	4/12

ABB - Su socio para un futuro seguro



La mayoría de los ámbitos relacionados con la tecnología de automatización y energética son hoy en día inconcebibles sin la implementación de fuentes de alimentación de carácter moderno. ABB, en su papel de socio global en este terreno, se toma muy en serio los requisitos que este hecho exigen. Por ello, todas las fuentes de alimentación de la gama CP, CP-S y CP-C de ABB son desde hace tiempo de conmutación primaria. Una técnica que reduce al mínimo la generación de calor y las pérdidas, aspectos que a su vez benefician al medioambiente y reducen los costes. La novedad ahora es que nuestras fuentes de alimentación pueden adaptarse a las aplicaciones específicas de cada cliente con ayuda de módulos adicionales. Nos encontramos ante una innovadora electrónica industrial al más alto nivel.



Diversidad gracias a la innovación

Las tareas complejas requieren soluciones fiables. Este es un hecho al que seguimos dando mucha importancia en todos nuestros campos de actividad a escala mundial mediante innovadores desarrollos. En este folleto encontrará otro ejemplo de innovación lógica desarrollada a la medida de sus necesidades: las nuevas fuentes de alimentación de la gama CP-C ampliables mediante módulos de función enchufables. Con ellas estamos en situación de ofrecer a nuestros clientes una mayor diversidad y soluciones específicas de la mejor calidad. Nuestra amplia oferta le ofrece productos para técnicas de control, sistemas de distribución de energía, sistemas de gestión de luz y sistemas de montaje y seguridad para edificios. Los diferentes ámbitos de aplicación abarcan desde la industria química, petroquímica, farmacéutica y alimenticia hasta la fabricación de papel, minería, transporte, tráfico e ingeniería mecánica, así como la instalación de edificios. Dispondrá en todo momento de soluciones individualizadas y de nuestra amplia experiencia en los distintos ámbitos. Importantes innovaciones que aplicadas a la práctica le ayudarán a alcanzar el éxito.

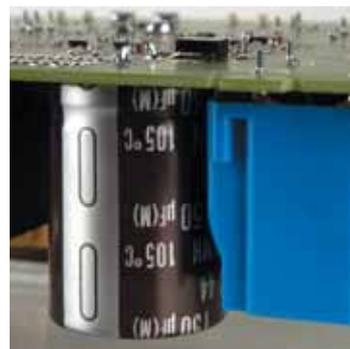
Beneficio gracias a la experiencia

La empresa ABB siempre se ha preocupado por ofrecer a sus clientes una fiabilidad óptima, utilidad práctica y manejo sencillo, todo ello con una relación precio-prestaciones extremadamente atractiva. El éxito obtenido en todo el mundo a lo largo de los años sigue hablando por sí solo. Ponemos a su disposición nuestro campo de especialización y nuestra amplia experiencia, así como un equipo estratégico con insuperables recursos para el diseño, la realización y el servicio. Todos nuestros pasos están enfocados al avance y al futuro. También las nuevas fuentes de alimentación CP-S y CP-C.

Seguridad gracias a la especialización

Nuestro lema es evitar fallos y así garantizar la seguridad incluso en las condiciones más adversas. Siempre que necesite utilizar componentes de baja tensión óptimamente concebidos, somos el proveedor adecuado. Estamos especializados sobre todo en la realización de sistemas complejos de aplicación universal. Disponemos de experiencia comprobada tanto en aplicaciones estándar como especializadas. Aproveche además la logística global de nuestra empresa. Más de 100 filiales en todo el mundo garantizan que todos nuestros productos estén a su disposición en todo momento y en cualquier lugar. Puede contar con una organización fiable, sea cual sea la envergadura de su proyecto. Mejoramos su capacidad competitiva de un modo seguro y consecuente.

El programa ampliado: Fuentes de alimentación conmutadas de ABB



Siguendo las corrientes innovadoras hemos ampliado en gran medida nuestra oferta de fuentes de alimentación conmutadas. Además de las fuentes de alimentación conmutadas de la gama CP para corrientes nominales a partir de 0,3 A, ahora también ofrecemos las nuevas gamas CP-S y CP-C para el margen de 5 a 20 A. La principal característica de la gama CP-C son los módulos de función enchufables: gracias a ellos es posible realizar funciones adicionales que se adaptan con precisión a sus necesidades y que pueden ampliarse en futuros ámbitos de aplicación. Todas las fuentes de alimentación de las gamas CP, CP-S y CP-C son de conmutación primaria, lo que supone un mayor grado de efectividad, mínimas pérdidas, beneficios para el medioambiente y una reducción de costes en el funcionamiento de sus instalaciones.

Reserva de potencia integrada

Los nuevos dispositivos CP-S y CP-C disponen de una reserva de potencia de hasta un 50 %. Esto supone una ventaja sobre todo en situaciones de carga pesada, ya que el suministro de corriente no necesita sobredimensionarse.

Doble empleo de las conexiones

El doble empleo de los bornes de conexión del lado de salida supone una reducción del tiempo de cableado gracias a la eliminación de la multiplicación de potencial.



Los eficaces dispositivos de la gama CP

Funcionamiento eficaz, fiable y económico: el amplio programa de productos de la gama CP incluye dispositivos con tensión de salida 5 – 48 V y con corriente nominal 0,3 – 20 A.

La nueva gama CP-S

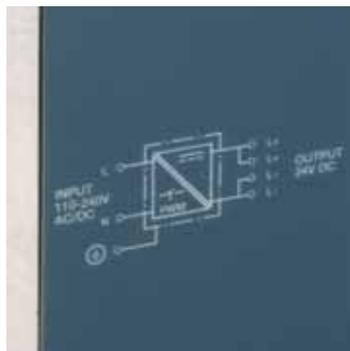
La gama CP-S le ofrece la más moderna tecnología de fuentes de alimentación conmutadas en una forma especialmente económica. Tres dispositivos con una tensión de salida de 24 V cubren el margen de corriente nominal de 5 – 20 A. La moderna estructura técnica de estos dispositivos se asemeja a la de la gama CP-C.

La nueva gama CP-C

Corriente nominal de 5 – 20 A, funciones adicionales gracias a los módulos enchufables, tensión de salida de regulación continua de 22–28 V: la gama CP-C no deja nada que desear incluso en las aplicaciones más exigentes.

Módulos de función enchufables: un innovador concepto

Mediante los módulos enchufables, los dispositivos de la gama CP-C pueden ampliar sus funciones adicionales: ejemplo de ello son los módulos de mensajes. De este modo, las fuentes de alimentación pueden adaptarse de forma óptima a sus necesidades. Como resultado se obtiene una excelente relación precio-prestaciones y un aprovechamiento perfecto en cada una de sus aplicaciones.



Seguridad

La distancia real está oculta: un claro punto a favor de la seguridad gracias a las distancias de aire y de fuga, que se encuentran muy por encima de las indicadas en las normativas internacionales.

Conmutación primaria para un mayor grado de efectividad

Todas las fuentes de alimentación de las gamas CP, CP-S y CP-C son de conmutación primaria. Esta técnica reduce la generación de calor y garantiza así el mayor grado de efectividad.

Las nuevas fuentes de alimentación de las gamas CP-S y CP-C



¿Para qué aplicación necesita fuentes de alimentación? ¿Qué funciones adicionales requiere? Gracias a un innovador concepto de módulos de función enchufables, la gama CP-C le ofrece siempre la mejor respuesta a estas preguntas. El programa de módulos seguirá ampliándose en el futuro: nuestras fuentes de alimentación crecen con usted. Los dispositivos CP-S son también apropiados para algunas aplicaciones que prescinden de las características propias de equipamiento de la gama CP-C, pero que ofrecen la misma tecnología moderna y eficaz. Todos los dispositivos son a prueba de sobrecargas y cortocircuitos.



Bornes de conexión enchufables

Flexibilidad ampliable en las diferentes aplicaciones gracias a los bornes de conexión enchufables (característica de equipamiento dependiente del dispositivo).



Módulos de señalización y de equilibrado de corriente

Los módulos enchufables con funciones adicionales están disponibles para todas las fuentes de alimentación de la gama CP-C: una variedad de funciones a medida para todos los requisitos actuales y futuros.



Fuentes de alimentación conmutadas de las gamas CP-S y CP-C

Las fuentes de alimentación de conmutación primaria de las gamas CP-S y CP-C ofrecen, en comparación con las fuentes de alimentación convencionales, las siguientes ventajas y propiedades:

- Margen de corriente 5 A, 10 A y 20 A
- Reserva de potencia de hasta un 50 %
- Tensión de salida constante o ajustable (dependiendo del dispositivo)
- Alto grado de efectividad del tipo 88...89 %
- Bajo grado de pérdida y calentamiento reducido
- Resistencia al funcionamiento sin carga, con sobrecarga y al cortocircuito sostenido, arranque automático
- Fusible de entrada integrado
- Conmutabilidad en paralelo para aumento de potencia y redundancia
- Módulo de redundancia CP-A RU ofrece una real redundancia
- Bornes de conexión enchufables para equipos de hasta 10A
- LED de estado "OUTPUT OK"

Gama CP-S

- Tensión de entrada ajustable mediante interruptor de selección frontal
- Tensión de salida fija 24 V

Gama CP-C

- Entrada de margen automático 85...264 V CA, 100...350 V CC
- Tensión de salida 22...28 V
- Corrección del factor de potencia (PFC) según EN 61000-3-2
- Módulos de función enchufables en el lado frontal

Módulos de función para gama CP-C

- CP-C MM, módulo de mensajes con salidas de relé para INPUT OK, OUTPUT OK y REMOTE ON/OFF
- CP-C CB, módulo de redundancia para el balanceado de corrientes (en desarrollo)

Montaje sobre perfiles DIN

- Montaje rápido y sencillo mediante corredera metálica de acción rápida

Homologaciones, Marcados

- Homologaciones: cULUS, GOST, UL 1604 (clase I, div. 2)*, UL 60950, CB-schenc, CCC.
- Marcado: CE, C-TICK

* Pendiente



Diseño moderno

Una de las cualidades que esconden nuestras nuevas fuentes de alimentación es su moderno y eficaz diseño de platinas, que garantiza un alto grado de efectividad y proporciona la mayor seguridad en funcionamiento gracias a las amplias distancias de aire y fuga.

Tensión de salida ajustable

La posibilidad de ajustar la tensión de salida de 22...28 V de forma continua posibilita la perfecta adaptación de la gama CP-C a las distintas aplicaciones, por ejemplo a la hora de equilibrar la caída de tensión a lo largo de cables de grandes longitudes.

Cuadro de fuentes de alimentación conmutadas de las gamas CP-S y CP-C



Fuentes de alimentación de las gamas CP-S y CP-C

	CP-S 24/5.0	CP-S 24/10.0	CP-S 24/20.0	CP-C 24/5.0	CP-C 24/10.0	CP-C 24/20.0
Fuentes de alimentación gamas CP-S y CP-C	24 V / 5 A	24 V / 10 A	24 V / 20 A	24 V / 5 A	24 V / 10 A	24 V / 20 A
Código de pedido:	1SVR 427 014 R 0000	1SVR 427 015 R 0100	1SVR 427 016 R 0100	1SVR 427 024 R 0000	1SVR 427 025 R 0000	1SVR 427 026 R 0000
Datos técnicos – Entrada						
Tensión nominal de entrada	110...240 V AC	Posición del interruptor 110: 110...120 V CA Posición del interruptor 230: 220...240 V CA		110...240 V CA/CC		
Margen de tensión de entrada	85...264 V AC, 100...350 V DC	Posición del interruptor 110: 85...132 V CA P. del interruptor 230: 184...264 V AC, 220...350 VCC		85...264 V CA 100...350 VCC		
Frecuencia de entrada	47...63 Hz					
Reserva de fallo de red a carga nominal	typ >100ms	typ >50ms		typ >100ms	typ >40ms	
Consumo de corriente I_{IN} at 110-240 V AC	aprox. 2.2 - 1.2 A	-	-	aprox. 2.2 - 1.2 A	aprox. 3.5 - 1.6 A	aprox. 5.5 - 2.5 A
at 110-120 V AC	-	aprox. 2.2 - 1.2 A	aprox. 9.0 - 8.0 A	-	-	-
at 220-240 V AC	-	aprox. 2.2 - 1.2 A	aprox. 4.5 - 4.0 A	-	-	-
Pico de corriente / I^2t (cold start)	<23 A / aprox. 0.9 A ² s	<40 A / aprox. 1.8 A ² s	<470 A / aprox. 8 A ² s	<23 A / aprox. 0.9 A ² s	<33 A / aprox. 0.2 A ² s	<40 A / aprox. 1.9 A ² s
Fusible de entrada interno	4 AT ⁽¹⁾	6,3 AT ⁽¹⁾	12 AT ⁽¹⁾	4 AT ⁽¹⁾	6,3 AT ⁽¹⁾	
Datos técnicos – Salida						
Tensión nominal de salida	24V CC					
Margen de ajuste de la tensión de salida	fijo			22...28V, ajustable 24 ± 0,5 %		
Corriente de salida nominal ($T_o < 60^\circ\text{C}$)	5 A	10 A	20 A	5 A	10 A	20 A
Corriente máxima de salida I_{OUTMAX} (power reserve) at $T_o < 40^\circ\text{C}$	typ. ≤ 7.25 A	typ. ≤ 12.25 A	typ. ≤ 22.5 A	typ. ≤ 7.25 A	typ. ≤ 12,25 A	typ. ≤ 22.5 A
Grado de efectividad	> 88 %					
Protección contra cortocircuitos y sobrecarga	resistente a cortocircuitos sostenidos, protección térmica					
Comportamiento con sobrecarga	Curva característica U/I					
Limitación de corriente en caso de cortocircuito	aprox. 11 A	aprox. 19 A	aprox. 25 A	aprox. 11 A	aprox. 19 A	aprox. 25 A
Conmutabilidad en paralelo	sí, hasta 5 dispositivos					
Otros datos						
Corrección del factor de potencia (EN 61000-3-2)	No			Sí		
Tipo de protección de la carcasa	IP 20					
Tipo de protección de los bornes	IP 20					
Margen de temperatura de funcionamiento	-25 ... +70°C (a partir de 60°C, disminución de potencia del 2,5% por Kelvin)					
Medidas (AxAxP, en mm)	56,5(60*)x130x137	90(93,5*)x130x137	200(203,5*)x130x137	56,5(60*)x130x137	90(93,5*)x130x137	200(203,5*)x130x137
Peso (en kg)	aprox. 0,96 kg	aprox. 1,07 kg	aprox. 2,83 kg	aprox. 0,96 kg	aprox. 1,34 kg	aprox. 3,15 kg

(1) Protección de aparatos, no accesible

(*) Incluye tornillo lateral



Módulos de función enchufables

Los dispositivos de la gama CP-C pueden ampliarse con funciones adicionales de forma individual mediante módulos enchufables.

Como resultado se obtiene una óptima relación precio-prestaciones, ya que cada fuente de alimentación puede equiparse con las funciones concretas que las distintas aplicaciones requieren.

Nuestra oferta de módulos para la gama CP-C seguirá ampliándose en el futuro: de este modo, las fuentes de alimentación podrán adaptarse en cualquier momento a las exigencias actuales y futuras de cada aplicación. Así, el innovador concepto de las fuentes de alimentación CP-C ofrece una solución especialmente segura para el futuro.

Módulo de señalización CP-C MM 1SVR 427 081 R 0000

- Indicador LED y salidas de relé para "INPUT OK" y "OUTPUT OK"
- Función REMOTA ON/OFF para la desconexión y conexión externas de la fuente de alimentación

Módulo de balanceado de corrientes CP-C CB (En desarrollo)

- Para el balanceado de corrientes de Fuente de Alimentación que trabajen en paralelo
- Salida de relé y LED indicador de Fuente de Alimentación preparada para trabajar

Dispositivos de ampliación

- Unidad redundante **CP-A RU** 1SVR 427 071 R0000 para desacoplar F. A. en paralelo. Por lo tanto, Redundancia puede lograrse 2x20A input / 1x40A salida
- Módulo de control **CP-A CM** 1SVR 472 075 R0000, elimina las unidades enchufadas del grupo redundante CP-A RU para controlar la tensión en cada canal del CP-A RU. Más modelos en desarrollo.



Flexibilidad y confort

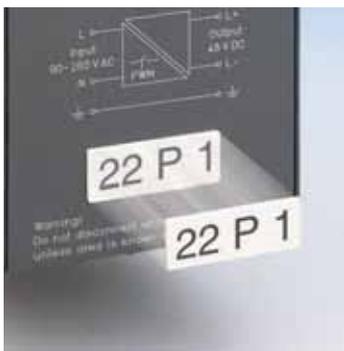
Los módulos de función enchufables ofrecen la máxima flexibilidad en su funcionamiento y el mayor confort de manejo. En el frontal de cada dispositivo CP-C puede enchufarse fácilmente el módulo deseado en la conexión correspondiente.

Naturalmente, los dispositivos también pueden utilizarse sin módulo en todas las funciones básicas. Las conexiones para los módulos vienen montadas de fábrica.

Las eficaces fuentes de alimentación de la gama CP



Los eficaces dispositivos de la gama CP ofrecen la más moderna tecnología en construcción compacta. La gama incluye equipamientos con tensiones de salida de 5 V CC a 48 V CC con corrientes de salida de 300 mA a 20 A. Todas las fuentes de alimentación están homologadas por cULus y GOST, incorporan la etiqueta CE y C-TICK y cumplen las normativas europeas de compatibilidad electromagnética (CEM) EN 61000-6-2 y EN 61000-6-4. Las fuentes de alimentación presentan unas medidas compactas, una carcasa cerrada y conexiones protegidas contra contacto involuntario.



Inscripción integrada

Identificación sencilla y rápida de los dispositivos sin tener que utilizar complejos sistemas de etiquetado adicionales.



Bornes de conexión con carcasas de dos cámaras

Conexión de hasta dos cables, masivos o flexibles, con o sin manguitos finales de conductores, con secciones de hasta 2 x 2,5 mm². De este modo no se requieren bornes de conexión adicionales en caso de distribución de potencial con línea en bucle, con lo que también se reduce el espacio y los costes. La guía de cableado integrada simplifica considerablemente el proceso de conexión.



- Fuentes de alimentación de conmutación primaria
- Entrada de margen amplio
- Montaje sobre perfiles DIN
- Homologaciones (dependientes del dispositivo): cUL_{US}, GOST, UL 1604 (clase I, div. 2), UL 1310 (Clase 2), UL 60950
- Aprobado según EN 60950
- Alto grado de efectividad, construcción pequeña

Fuentes de alimentación conmutadas

Las fuentes de alimentación de conmutación primaria de la gama CP ofrecen gracias a esta tecnología las siguientes ventajas en comparación con las fuentes de alimentación convencionales:

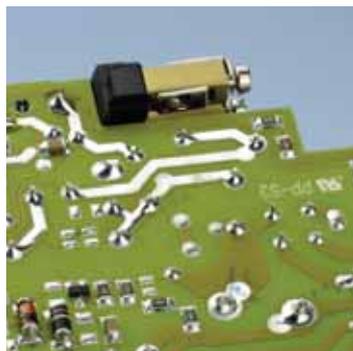
- Tensión de salida constante o ajustable (dependiendo del dispositivo)
- Alto grado de efectividad de hasta un 90%
- Bajo grado de pérdida y calentamiento reducidos
- Corrección del factor de potencia (PFC) según EN 61000-3-2 en los dispositivos CP-24/5.0 y CP-24/5.0 adj
- Conmutabilidad en paralelo en los dispositivos CP 24/10 adj y CP 24/20 adj
- Resistencia al funcionamiento sin carga, con sobrecarga y al cortocircuito sostenido, rearmado automático
- Fusible de entrada integrado

Entrada de margen amplio

- La mayoría de las versiones disponen de un amplio margen de tensión de entrada de 90 a 260 V CA, 47 a 440 Hz. No es necesario realizar una conmutación.
- La alimentación con tensión continua 105 a 260 V CC es posible en casi todos los dispositivos.

Montaje sobre perfiles DIN

- Montaje rápido y sencillo



Seguridad

La distancia real está oculta. Un claro punto a favor de la seguridad gracias a las distancias de aire y de fuga, que se encuentran muy por encima de las indicadas en las normativas internacionales.



Tensión de salida ajustable

Los dispositivos CP adj disponen de un potenciómetro para el ajuste de la tensión de salida. De este modo se consigue un ajuste óptimo a la aplicación, por ejemplo a la hora de equilibrar la caída de tensión a lo largo de cables de grandes longitudes.

Cuadro de fuentes de alimentación conmutadas de la gama CP



Fuentes de alimentación de la gama CP

	CP-5/3.0	CP-6/3.0	CP-12/2.0	CP-12/2.0 adj	CP-24/0.3	CP-24/0.5	CP-24/1.0	CP-24/1.5	
Fuentes de alimentación gama CP	5 V CC / 3 A	6 V CC / 3 A	12 V CC / 2 A	12 V CC / 2 A	24 V CC / 0,3 A	24 V CC / 0,5 A	24 V CC / 1 A	24 V CC / 1,5 A	
Código de pedido:	1SVR 423 418 R3000	1SVR 423, 418 R4000	1SVR 423 418 R1000	1SVR 423 418 R1100	1SVR 423 418 R2000	1SVR 423 414 R0000	1SVR 423 418 R0000	1SVR 423 418 R5000	
Homologaciones	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	■ ■ ■ ■	
Datos técnicos – Entrada									
Tensión de entrada ⁽¹⁾	90...260V AC / 105...260V CC								
Frecuencia de entrada	47...440 Hz								
Tiempo de tolerancia con corriente nominal	min. 10 ms al 100% de la carga								
Corriente de entrada con carga nominal	0,4 A (90 V) 0,2 A (260 V)	0,5 A (90 V) 0,25 A (260 V)	0,6 A (90 V) 0,27 A (260 V)	0,7 A (90 V) 0,3 A (260 V)	0,2 A (90 V) 0,1 A (260 V)	0,27 A (115 V) 0,14 A (230 V)	0,6 A (90 V) 0,27 A (260 V)	0,8 A (90 V) 0,38 A (260 V)	
Corriente de arranque a 25°C (< 2 ms)	7,5 A	7,5 A	7,5 A	33 A	7,5 A	máx. 33 A (260 V)	7,5 A	33 A (260 V)	
Fusible de entrada interno	3 AT	3 AT	3 AT	3 AT	3 AT	0,8 AT	3 AT	3 AT	
Datos técnicos – Salida									
Tensión de salida	5 VCC ± 3%	6 V CC ± 3%	12 V CC ± 3%	12 V CC ± 3%	24 V CC ± 3%	24 V CC ± 3%	24 V CC ± 3%	24 V CC ± 3%	
Margen de ajuste	–	–	–	9 ... 15 V CC	–	–	–	21 ... 28V CC	
Corriente nominal ⁽²⁾	3 A	3 A	2 A	2 A	0,3 A	0,5 A	1 A	1,5 A	
Grado de efectividad con carga nominal aprox.	78 %	80 %	80-83 %	79-84 %	70 %	80-84 %	82-84 %	83-85 %	
Protección contra cortocircuito y sobrecarga	resistente a cortocircuitos sostenidos, rearranque automático, protección térmica, puestas a tierra								
Conmutable en paralelo	No								
Compatibilidad electro-magnética EN según EN 61000-6-2	Descarga electrostática (ESD) Campo electromagnético Ráfaga Sobretensión Radiación de línea					EN 61000-4-2 nivel 3 6/8kV EN 61000-4-3 nivel 3 10V/m EN 61000-4-4 nivel 4 4kV EN 61000-4-5 3kV (CP-24/0.5: 2/4kV) EN 61000-4-6 nivel 3 10V			
Emisión de interferencias según EN 61000-6-4	EN 55011 clase B, PS 4,2 A y 5 A clas								
Corrección del factor de potencia (PFC) según EN 61000-3-2	No								
Otros datos									
Tipo de protección de la carcasa	IP 50	IP 50	IP 50	IP 20	IP 50	IP 20	IP 50	IP 20	
Tipo de protección de los bornes	IP 20								
Temperatura de funcionamiento	0°C ... +55°C								
Dimensiones (AxAxP, en mm)	45 x 78 x 100	45 x 78 x 100	45 x 78 x 100	45 x 78 x 100	45 x 78 x 120	22,5 x 78 x 120	45 x 78 x 100	45 x 78 x 100	
Peso (en kg)	aprox. 0,22	aprox. 0,22	aprox. 0,22	aprox. 0,22	aprox. 0,22	aprox. 0,22	aprox. 0,22	aprox. 0,22	



CP-24/2.0	CP-24/2.0 adj	CP-24/4.2	CP-24/5.0	CP-24/5.0 adj	CP-24/10 adj	CP-24/20 adj	CP-48/0.7
24 V CC / 2 A	24 V CC / 2 A	24 V CC / 4,2 A	24 VCC / 5 A	24 V CC / 5 A	24 V CC / 10 A	24 V CC / 20 A	48 V CC / 0,7 A
1SVR 423 417 R0000 (90...140V CA) 1SVR 423 417 R1000 (140...260V CA, 160...260V CC)	1SVR 423 417 R1100 (140...260V CA, 160...260V CC)	1SVR 423 416 R1000	1SVR 423 416 R0000	1SVR 423 416 R0100	1SVR 423 415 R0000	1SVR 423 415 R1000	1SVR 423 418 R6000
■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■ ■	■ ■
90...140, 140...260V CA / 160...260V CC		90...260V CA / 127...260V CC			93...132V CA / 187...264V CC		90...260V CA / 105...260V CC
47...440 Hz (1SVR 423 417 R0000: 47...63 Hz)		47...63 Hz					47...440 Hz
		20 ms			15ms		10ms
1 A (90 V) 0,45 A (230 V)	0,7 A (140 V) 0,45 A (260 V)	1,1 A (115 V) 0,52 V (230 V)	1,3 A (115 V) 0,63 A (230 V)	1,3 A (115 V) 0,63 A (230 V)	3,5 A (115 V) 1,7 A (230 V)	7,2 A (115 V) 3,5 A (230 V)	0,8 A (90 V) 0,4 A (260 V)
18 A (140 V) 7,5 A (260 V)	33 A (260 V)	40 A (260 V)	40 A (260 V)	40 A (260 V)	35 A (115 V) 69 A (230 V)	33 A (115 V) 65 A (230 V)	33 A (260 V)
3 AT	3 AT	2 AT	2 AT	2 AT	6,3 AT	12 AT	3 AT
24 V CC ± 3%	24 V CC ± 3%	24 V CC ± 3%	24 V CC ± 3%	24 VCC ± 3%	24 V CC ± 1%	24 V CC ± 1%	48 V CC ± 3%
-	21 ... 28V CC	-	-	23 ... 28V CC	24... 28V CC	24... 28V CC	-
2 A	2 A	4,2 A	5 A	5 A	10 A	20 A	0,7 A
86 %	86 %	77-85 %	77-85 %	77-85 %	tipo 90%	tipo 88%	83-85 %
Carga a cero mediante desconexión de la tensión de alimentación durante 30 seg.							
				Sí (conmutación interna necesaria)		No	
		EN 61000-4-2 Nivel 3	6/8kV	EN 61000-4-2		4/8kV	(CP 48/0.7: 6/8kV)
		EN 61000-4-3 Nivel 3	10V/m	EN 61000-4-3 Nivel 3		10V/m	
		EN 61000-4-4 Nivel 3	2kV	EN 61000-4-4 Nivel 3		2kV	(CP 48/0.7: 4kV)
		EN 61000-4-5	2kV	EN 61000-4-5		2/4kV	(CP 48/0.7: 3kV)
		EN 61000-4-6 Nivel 3	10V	EN 61000-4-6		10V	
Clase A (clase B en preparación)							
				Sí		No	
IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
				-25°C ... +70°C (disminución de potencia a 60.70°C)		0°C ... +55°C	
45 x 78 x 120	45 x 78 x 120	90 x 78 x 120	90 x 78 x 120	90 x 78 x 120	100 x 125 x 125	220 x 125 x 125	45 x 78 x 100
aprox. 0,3	aprox. 0,3	aprox. 0,58	aprox. 0,58	aprox. 0,58	aprox. 1,05	aprox. 2,2	aprox. 0,22



4

Módulo de redundancia CP-RUD 1SVR 423 418 R 9000

Supervisa dos fuentes de alimentación de hasta 5 A cada una. En el caso de que una de las fuentes de alimentación falle, se conmuta a la otra sin interrupción.

La caída de tensión entre la tensión de entrada y la tensión de salida es de aprox. 1 voltio.

(1) El margen de tensión de entrada (CA/CC) admitido puede variar en las distintas versiones. Véase la hoja de datos para más detalles.

(2) La corriente de salida permitida puede ser inferior con una tensión de entrada más baja o con una temperatura de funcionamiento mayor. Véase la hoja de datos para más detalles.



Protección activa del medioambiente gracias a la más moderna tecnología

- Las fuentes de alimentación de ABB de las gamas CP, CP-S y CP-C son también ejemplares en el campo de la protección activa y duradera del medioambiente. Gracias a su técnica de conmutación primaria no solo se consigue una extraordinaria eficiencia durante el funcionamiento, sino que además supone una menor carga para el medioambiente.
- Las fuentes de alimentación de conmutación primaria se caracterizan por su especial grado de eficiencia, que alcanza valores de hasta el 90%: una notable diferencia en comparación con fuentes de alimentación convencionales, cuyo grado de eficiencia a menudo sólo alcanza el 50%.

Alto grado de eficiencia de hasta un 90 %

- El alto grado de eficiencia de las fuentes de alimentación conmutadas de ABB conlleva un aprovechamiento extremadamente eficiente de la energía empleada: solo un 10...12% aproximadamente se pierde en forma de calor. Una pérdida que es muy inferior a la de las fuentes de alimentación que utilizan tecnologías convencionales.
- La reducida pérdida en forma de calor proporciona otras ventajas en el funcionamiento. Por ejemplo, en caso de utilizar armarios de conmutación, puede prescindirse a menudo de costosas instalaciones de refrigeración externas.
- Las fuentes de alimentación de conmutación primaria de ABB se caracterizan además por una vida útil especialmente larga. Esto supone un aumento de la rentabilidad para el usuario y una menor carga para el medioambiente.



Utilización en condiciones adversas

- Gracias a su robusta estructura, las fuentes de alimentación de las gamas CP, CP-S y CP-C también pueden utilizarse en entornos industriales hostiles.
- Su carcasa cerrada, conexiones protegidas contra contacto involuntario y la separación de potencial proporcionan la mayor seguridad durante el funcionamiento.
- El amplio margen de entrada y la alimentación con CA y CC sin conmutación, posibilitan la utilización también en redes fuertemente oscilantes y en instalaciones alimentadas por baterías.
- Mediante los módulos enchufables con funciones adicionales, los dispositivos de la gama CP-C pueden adaptarse de forma óptima a las exigencias específicas de cada cliente.
- Las tensiones de salida ajustables permiten la compensación de pérdidas de línea.

Homologaciones cUL_{US} y GOST, etiquetas CE y C-TICK, aprobado según EN 50178 (VDE0160) y EN 60950

- Las homologaciones más importantes y el cumplimiento de las normativas europeas garantizan la mayor seguridad en la utilización de las fuentes de alimentación.
- Todos los dispositivos disponen de las homologaciones UL 508 y GOST.
- La alta resistencia a fallos y la limitación de emisión de perturbaciones según EN 61000-6-4 permiten la utilización tanto en ámbitos industriales hostiles como en la tecnología de edificios.
- Casi todas las fuentes de alimentación disponen de la homologación según UL 1604 y CSA 22.2 núm. 213-M1987. Los dispositivos pueden utilizarse en ámbitos de peligro según clase I, división 2, grupos A, B, C y D o en ámbitos fuera de peligro.
- Algunas fuentes de alimentación disponen también de la homologación según UL 1310 clase 2 ó UL 60950.

Alto grado de eficiencia, dimensiones reducidas

- Con un grado de eficiencia de hasta un 90%, la disipación de energía de las fuentes de alimentación es muy reducida, por lo que no se calientan. Al mismo tiempo, este hecho aumenta su vida útil.
- Gracias a su forma estrecha requieren muy poco espacio en los perfiles DIN.





Convertidores de señal analógica – Gama CC / Convertidores de señal analógica para todas las aplicaciones

Índice

Convertidores de señal universales

Gama CC-U	5/2
Gama CC-E.....	5/4

Tabla de productos

Convertidores de señal analógica - Gama CC-E.....	5/6
Convertidores de señales de temperatura para sensores PT100 - Gama CC-E.....	5/6
Corriente / aislantes de corriente - Gama CC-E.....	5/6
Convertidores de señal estándar - Gama CC-U.....	5/6
Convertidores de señales de temperatura para sensores PT10, PT100, PT1000 - Gama CC-U.....	5/6
Convertidores de señales de temperatura para termopares tipo J y K - Gama CC-E	5/7
Convertidores de medición para señales de corriente (CA/CC) - Gama CC-E	5/7
Convertidores de señales de temperatura para termopares tipo K, J, T, S, E, N, R, B - Gama CC-U.....	5/7
Convertidores de medición para valores de corriente o tensión RMS - Gama CC-U....	5/7

Los convertidores de señal universales – multifunción, flexibles y precisos



La gama de productos de convertidores de señal universales CC-U es especialmente apta para los requisitos del ámbito industrial de valores de medición y procesamiento. Estos dispositivos convierten los valores eléctricos y físicos existentes en señales estándar proporcionales o umbrales de relé.

El triple aislamiento entre entrada-salida y alimentación (1,5 kV) previene interferencias tales como bucles de tierra, transferencias de tensión y dispersiones acopladas. Adicionalmente, protegen los costosos equipos a los que se conectan los convertidores.

Aplicación segura

La gran precisión garantiza señales sin tolerancias adicionales, de modo que todas las señales se transmiten de forma precisa y se previenen interferencias. Asimismo, las salidas de señal son a prueba de cortocircuitos, protegiendo al convertidor contra daños. La reacción de salida puede configurarse de tal manera que el controlador conectado pueda realizar mediciones en caso de que se interrumpa la señal de entrada.

La gama de productos de convertidores de señal universales CC-U garantiza seguridad y fiabilidad de plantas y procesos.

■ Universal

8 convertidores de señal diferentes, entrada y salida configurables de modo universal, también con opción de 2 salidas de relé umbral.

■ Práctico

Elementos de mando frontales, terminales enchufables, configuración de acceso fácil y directo.

■ Seguro

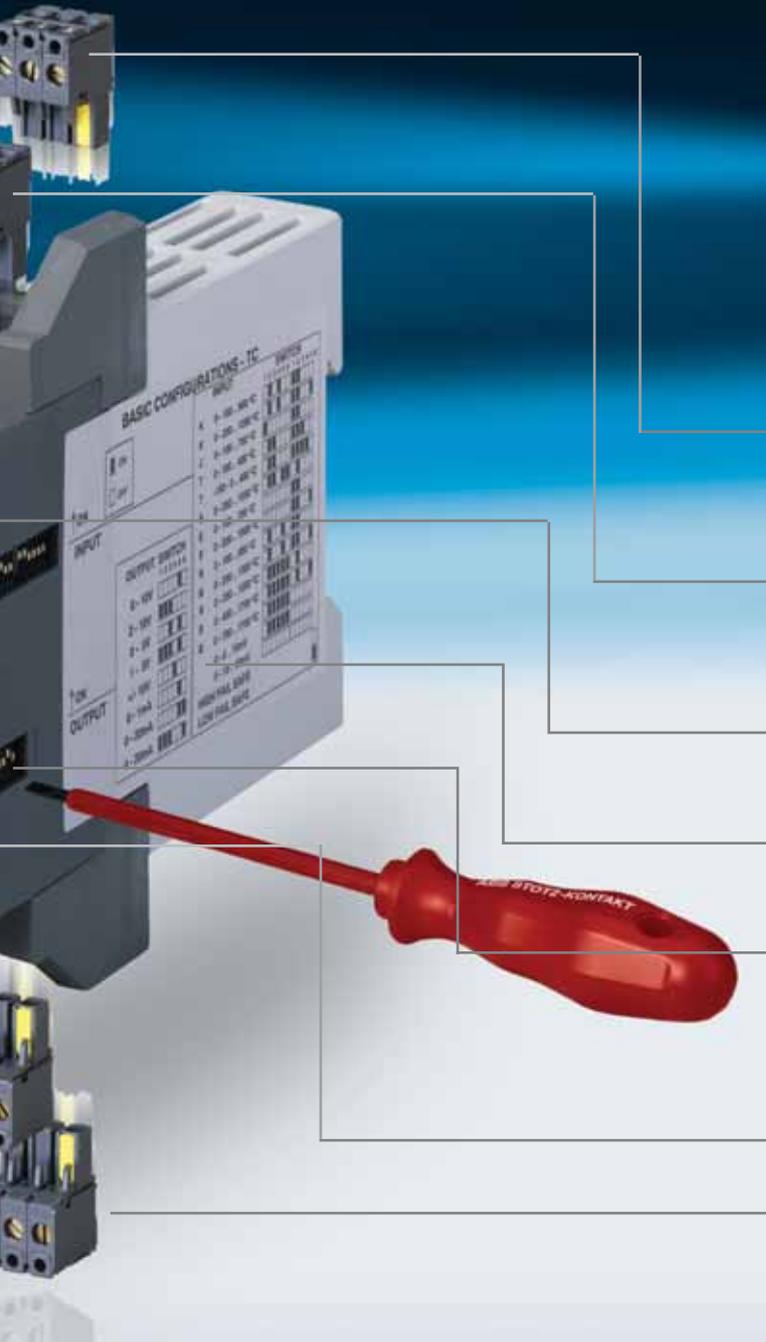
Alta precisión, triple aislamiento eléctrico, salidas de señal a prueba de cortocircuitos.



2CDC 283 016 F0003

Ajuste preciso

Todas las configuraciones frontales se realizan mediante elementos de mando claros y de fácil comprensión.



La gama de productos CC-U

incluye dispositivos para la conversión de señales estándar, señales de temperatura para sensores RTD (PT10, PT100, PT1000) y señales de termopar, así como dispositivos para la medición de valores RMS de corrientes y tensiones.

Ocho convertidores de señal diferentes

para la conversión de todo tipo de señales en procesos y plantas.

Terminales de conexión enchufables

para el intercambio rápido sin tener que cablear de nuevo.

Marcado del terminal

en la cara frontal.

Clara descripción de la configuración

impresa en las etiquetas adhesivas laterales.

Rangos de señal de entrada y salida

que pueden configurarse mediante interruptores DIP laterales de acceso directo y fácil comprensión (sin abrir la carcasa).

Etiqueta de marcado

Ocho salidas diferentes de señal estándar en un dispositivo

Mediante los rangos de salida universales, el usuario puede elegir entre 6 salidas de tensión estándar y 4 salidas de corriente estándar. También hay dispositivos con dos salidas de relé umbral.

Dimensiones

22,5 x 105 x 120 mm

Ganancia: ajuste basto

Amplificación, preselección, ajuste aproximado

Ganancia: ajuste fino

Amplificación, ajuste preciso

Offset

Potenciómetro para el ajuste de desplazamiento

U

Tensión de alimentación, LED verde

2CDC 283 016 F0003

Homologaciones





Marcas




¹⁾ depende del tipo

²⁾ pendiente

Gama económica para conversión de señales analógicas



La gama de productos CC-E

ofrece dispositivos para la conversión de señales estándar, señales de temperatura para sensores RTD, señales de termopar, así como convertidores para medición de corriente.

Montaje sobre railes DIN

anchura 22,5 mm.

Marcado de terminales

en la cara frontal impresa.

Clara descripción de la configuración

impresa en las etiquetas adhesivas laterales.

Seguridad mediante triple aislamiento eléctrico.

Los rangos de señal de entrada y salida

de los dispositivos de configuración universal pueden ajustarse por medio de los interruptores DIP laterales de acceso directo y fácil comprensión (sin abrir la carcasa).

Conversión

de todo tipo de señales en procesos y plantas.

Señales de salida

- 0 - 5 V
- 0 - 10 V
- 0 - 20 mA
- 4 - 20 mA

Dimensiones

22,5 x 75 x 107 mm



Ganancia

Potenciómetro frontal para el ajuste de la ganancia (dispositivos de configuración universal)

Offset

Potenciómetro frontal para el ajuste de offset (dispositivos de configuración universal)

U

Tensión de alimentación, LED verde



2CDC 286 002 F0005

2CDC 281 010 F0003

La gama de productos CC-E para la conversión de señales analógicas incluye 79 dispositivos repartidos en cuatro grupos funcionales (señales estándar, medición de temperatura mediante sensores PT100 o mediante termopares de tipo J y K y medición de corriente). Cada grupo funcional incluye un dispositivo de configuración universal y diferentes dispositivos monofunción.

La tensión de alimentación es de 24 V CC ó 110 - 240 V CA.

Los dispositivos monofunción no requieren ningún tipo de ajuste, lo que supone un ahorro de tiempo y dinero. Los rangos de señal de entrada y salida de los cuatro dispositivos universales pueden configurarse mediante interruptores DIP laterales de acceso directo. La amplificación y la desviación de los convertidores universales pueden ajustarse dentro de un rango de +/- 5 % por medio del potenciómetro frontal. Todos los dispositivos incorporan un triple aislamiento eléctrico entre entrada, salida y alimentación (2,5 kV) para prevenir interferencias que puedan falsear las señales de medición o destruir el costoso equipamiento de medición conectado a los convertidores. De este modo se garantiza la transmisión segura y correcta de las señales procesadas dentro de la aplicación. Los convertidores CC-E contribuyen a la seguridad en procesos y plantas con una relación precio/prestaciones muy atractiva.

La gama CC-E es una rentable solución en el campo de la conversión de señales analógicas.

- **79 dispositivos**
repartidos en cuatro grupos funcionales para la conversión de todo tipo de señales en procesos y plantas
- **Configuración universal**
y dispositivos monofunción
- **Seguridad**
mediante aislamiento eléctrico de 3 vías
- **Claro**
y completo marcado del terminal

■ **Homologaciones**

c  us ,  1604 clase I, div.2 ¹⁾,  ²⁾

■ **Marcas**



¹⁾ depende del tipo

²⁾ pendiente

Convertidores de señal analógica de la gama CC – Tabla de productos



Convertidores de señal analógica – Gama CC-E

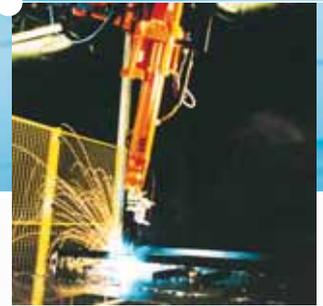
Homologaciones	1604 clase I, div. 2 ¹⁾		
Dimensiones	22,5 x 75 x 102 mm		
Tensión de alimentación	24 V CC		
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida	Código de pedido
Dispositivo universal	0 - 5 V, 0 - 10 V	0 - 5 V, 0 - 10 V	1SVR 011 700 R0000 ¹⁾
CC-E/STD	0 - 20 mA, 4 - 20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	1SVR 011 700 R0000 ¹⁾
Dispositivos monofunción			
CC-E V/V		0 - 10 V	1SVR 011 710 R2100
CC-E V/I	0 - 10 V	0 - 20 mA	1SVR 011 711 R1600
CC-E V/I		4 - 20 mA	1SVR 011 712 R1700
CC-E I/V		0 - 10 V	1SVR 011 713 R1000
CC-E E/E	0 - 20 mA	0 - 20 mA	1SVR 011 714 R1100
CC-E E/E		4 - 20 mA	1SVR 011 715 R1200
CC-E I/V		0 - 10 V	1SVR 011 716 R1300
CC-E E/E	4 - 20 mA	0 - 20 mA	1SVR 011 717 R1400
CC-E E/E		4 - 20 mA	1SVR 011 718 R2500
CC-E V/V	-10...+10V	-10...+10V	1SVR 011 719 R2600
Tensión de alimentación 110-240 V CA			
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida	Código de pedido
Dispositivo universal			
CC-E/STD	0 - 5 V, 0 - 10 V	0 - 5 V, 0 - 10 V	1SVR 011 705 R2100
	0 - 20 mA, 4 - 20 mA	0-20 mA, 4-20 mA	
Dispositivos monofunción			
CC-E V/V		0 - 10 V	1SVR 011 720 R2300
CC-E V/I	0 - 10 V	0 - 20 mA	1SVR 011 721 R1000
CC-E V/I		4 - 20 mA	1SVR 011 722 R1100
CC-E I/V		0 - 10 V	1SVR 011 723 R1200
CC-E E/E	0 - 20 mA	0 - 20 mA	1SVR 011 724 R1300
CC-E E/E		4 - 20 mA	1SVR 011 725 R1400
CC-E I/V		0 - 10 V	1SVR 011 726 R1500
CC-E E/E	4 - 20 mA	0 - 20 mA	1SVR 011 727 R1600
CC-E E/E		4 - 20 mA	1SVR 011 728 R2700
CC-E V/V	-10...+10V	-10...+10V	1SVR 011 729 R2000



NUEVO

Corriente / aislantes de corriente, gama CC-E

Homologaciones	1604 clase I, div. 2 ¹⁾		
Dimensiones	18 x 62 x 65 mm		
Tipo	Número de canales	Entrada/Salida	Código de pedido
CC-E/I-1	1 canal	0 - 20 mA ó 4 - 20 mA	1SVR 010 200 R1600
CC-E/I-2	2 canales	0 - 20 mA ó 4 - 20 mA	1SVR 010 201 R0300



Convertidores de señales de temperatura para sensores PT100, gama CC-E

Homologaciones	1604 clase I, div. 2 ¹⁾		
Dimensiones	22,5 x 75 x 102 mm		
Tensión de alimentación	24 V CC		
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida (linearizada)	Código de pedido
Dispositivo universal			
CC-E/RTD	PT100, 0...100 °C - 0...500 °C, -50 °C...+50 °C - -50 °C...+450 °C	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	1SVR 011 701 R2500 ¹⁾
Dispositivos monofunción			
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 730 R2500
CC-E RTD/I	PT100, 0...100 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 731 R1200
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 732 R1300
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 733 R1400
CC-E RTD/I	PT100, -50...+50 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 734 R1500
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 735 R1600
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 736 R1700
CC-E RTD/I	PT100, 0...300 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 737 R1000
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 738 R2100
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 739 R2200
CC-E RTD/I	PT100, -50...+250 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 740 R0700
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 741 R2400
Tensión de alimentación 110-240 V CA			
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida (linearizada)	Código de pedido
Dispositivo universal			
CC-E/RTD	PT100, 0...100 °C - 0...500 °C, -50 °C...+50 °C - -50 °C...+450 °C	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	1SVR 011 706 R2200
Dispositivos monofunción			
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 788 R2400
CC-E RTD/I	PT100, 0...100 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 789 R2500
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 790 R2200
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 791 R1700
CC-E RTD/I	PT100, -50...+50 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 792 R1000
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 793 R1100
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 794 R1200
CC-E RTD/I	PT100, 0...300 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 795 R1300
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 796 R1400
CC-E RTD/V		0 - 10 V	1SVR 011 797 R1500
CC-E RTD/I	PT100, -50...+250 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 798 R2600
CC-E RTD/I		4 - 20 mA	1SVR 011 799 R2700



Convertidores de señal estándar- Gama CC-U

Homologaciones	1604 clase I, div. 2 ¹⁾		
Dimensiones	22,5 x 105 x 120 mm		
Tipo	Tensión de alimentación	Señales de entrada	Señales de salida
CC-U/STD	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	Señales de corriente ±0,9mA...±55mA, señales de tensión ±45 mV...±11V,	Todas señales estándar
	comunes	1SVR 040 000 R1700 ¹⁾	
	110-240 V CA 50/60 Hz / 100-300 V CC	Potenciómetro 470 W...1 MW, ajuste continuo	Hasta ±55mA y ±11V, continuo
CC-U/STDR	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	0 - 10V, 0 - 5V, 0-1V, -10V - +10V, 1-5V; 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	2 salidas de relé umbral, umbrales
			1SVR 040 001 R0400 ¹⁾
			1SVR 040 010 R0000



Convertidores de señales de temperatura para sensores PT10, PT100, PT1000, gama CC-U

Homologaciones	1604 clase I, div. 2 ¹⁾		
Dimensiones	22,5 x 105 x 120 mm		
Tipo	Tensión de alimentación	Señales de entrada	Señales de salida
CC-U/RTD	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	PT10, 0...500 °C - 850 °C; PT100, 0...50 °C - 500 °C	Todas señales estándar comunes
	110-240 V CA 50/60 Hz / 100-300 V CC	PT1000 0...6 °C - 60 °C	hasta ±55mA y ±11V, continuo, linearizado
CC-U/RTDR	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	PT100, 0...100 °C - 800 °C	2 salidas de relé umbral, umbrales
	110-240 V CA 50/60 Hz / 100-300 V CC	Principio de circuito abierto o cerrado seleccionable	ajustables 2...100% del rango de entrada
			1SVR 040 002 R0500 ¹⁾
			1SVR 040 003 R0600 ¹⁾
			1SVR 040 012 R2600
			1SVR 040 013 R2700



Convertidores de señales de temperatura para termopares tipo J y K, gama CC-E

Homologaciones 1604 clase I, div. 2¹⁾
Dimensiones 22,5 x 75 x 102 mm

Tensión de alimentación 24 V CC			
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida	Código de pedido
Dispositivo universal			
CC-E/TC	Termopares tipo J (0...600°C), tipo K (0...1000 °C)	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	1SVR 011 702 R2600 ¹⁾
Dispositivos monofunción			
CC-E TC/V	tipo J 0...600 °C	0 - 10 V	1SVR 011 750 R0100
CC-E TC/I		0 - 20 mA	1SVR 011 751 R2600
CC-E TC/I	tipo K 0...1000 °C	4 - 20 mA	1SVR 011 752 R2700
CC-E TC/V		0 - 10 V	1SVR 011 753 R2000
CC-E TC/I	tipo K 0...1000 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 754 R2100
CC-E TC/I		4 - 20 mA	1SVR 011 755 R2200
Tensión de alimentación 110-240 V CA			
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida	Código de pedido
Dispositivo universal			
CC-E/TC	Termopares tipo J (0...600°C), tipo K (0...1000 °C)	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	1SVR 011 707 R2300
Dispositivos monofunción			
CC-E TC/V	tipo J 0...600 °C	0 - 10 V	1SVR 011 760 R0300
CC-E TC/I		0 - 20 mA	1SVR 011 761 R2000
CC-E TC/I	tipo K 0...1000 °C	4 - 20 mA	1SVR 011 762 R2100
CC-E TC/V		0 - 10 V	1SVR 011 763 R2200
CC-E TC/I	tipo K 0...1000 °C	0 - 20 mA	1SVR 011 764 R2300
CC-E TC/I		4 - 20 mA	1SVR 011 765 R2400



Convertidores de medición para señales de corriente (CA/CC), gama CC-E

Homologaciones 1604 clase I, div. 2¹⁾
Dimensiones 22,5 x 75 x 102 mm

Tensión de alimentación 24 V CC			
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida	Código de pedido
Dispositivo universal			
CC-E/I	0 - 5 A, 0 - 20 A, CA/CC	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	1SVR 011 703 R2700 ¹⁾
Dispositivos monofunción			
CC-E I _{CA} /V	0 - 5 A, 0 - 20 A, CA	0 - 10 V	1SVR 011 770 R0500
CC-E I _{CA} /I		0 - 20 mA	1SVR 011 771 R2200
CC-E I _{CC} /I	0 - 5 A, 0 - 20 A, CC	4 - 20 mA	1SVR 011 772 R2300
CC-E I _{CC} /V		0 - 10 V	1SVR 011 773 R2400
CC-E I _{CC} /I	0 - 5 A, 0 - 20 A, CC	0 - 20 mA	1SVR 011 774 R2500
CC-E I _{CC} /V		4 - 20 mA	1SVR 011 775 R2600
Tensión de alimentación 110-240 V CA			
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida	Código de pedido
Dispositivo universal			
CC-E/I	0 - 5 A, 0 - 20 A, CA/CC	0 - 10 V, 0 - 20 mA, 4 - 20 mA	1SVR 011 708 R0400
Dispositivos monofunción			
CC-E I _{CA} /V	0 - 5 A, 0 - 20 A, CA	0 - 10 V	1SVR 011 780 R1100
CC-E I _{CA} /I		0 - 20 mA	1SVR 011 781 R0600
CC-E I _{CC} /I	0 - 5 A, 0 - 20 A, CC	4 - 20 mA	1SVR 011 782 R0700
CC-E I _{CC} /V		0 - 10 V	1SVR 011 783 R0000
CC-E I _{CC} /I	0 - 5 A, 0 - 20 A, CC	0 - 20 mA	1SVR 011 784 R0100
CC-E I _{CC} /V		4 - 20 mA	1SVR 011 785 R1100

Homologaciones 1604 clase I, div. 2 ¹⁾			
Dimensiones 18 x 62 x 65 mm			
Tipo	Señal de entrada	Señal de salida	Código de pedido
alimentado en bucle			
CC-E I _{CA} /LPO	0-1 A, 0-5 A, CA, alimentado en bucle	4 - 20 mA	1SVR 010 203 R0500

5



Convertidores de señales de temperatura para termopares tipo K, J, T, S, E, N, R, B, gama CC-U

Homologaciones 1604 clase I, div. 2 ¹⁾				
Dimensiones 22,5 x 105 x 120 mm				
Tipo	Tensión de alimentación	Señales de entrada	Señales de salida	Código de pedido
CC-U/TC	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	TC.J, TC.K, TC.T, TC.S, TC.E, TC.N, TC.R, TC.B, la compensación de extremos fríos puede desconectarse para la medición de temperaturas diferenciales	Todas señales estándar comunes hasta ±55mA y ±11V, continuo	1SVR 040 004 R0700 ¹⁾
	110-240 V CA 50/60 Hz / 100-300 V CC			1SVR 040 005 R0000 ¹⁾
CC-U/TCR	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	TC.J, TC.K, TC.T, TC.S	2 salidas de relé, umbrales ajustables 2...100% del rango de entrada	1SVR 040 014 R2000
	110-240 V CA 50/60 Hz / 100-300 V CC	principio de circuito abierto o cerrado seleccionable		1SVR 040 015 R2100

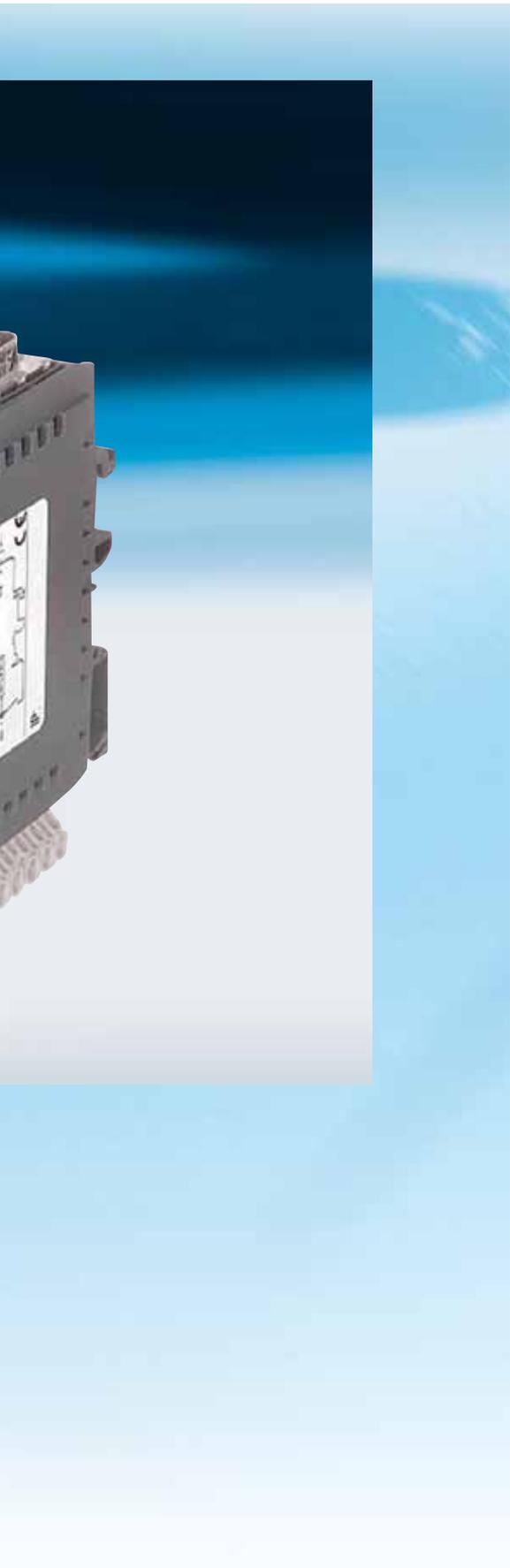


Convertidores de medición para valores de corriente o tensión RMS, gama CC-U

Homologaciones 1604 clase I, div. 2				
Dimensiones 22,5 x 105 x 120 mm				
Tipo	Tensión de alimentación	Señales de entrada	Señales de salida	Código de pedido
CC-U/I comunes	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	0...1 A, 0...5 A, seleccionable mediante conexión de terminales de entrada,	Todas señales estándar	
	110-240 V CA 50/60 Hz / 100-300 V CC	cualquier forma de curva 0...600 Hz	hasta ±55mA y ±11V	1SVR 040 007 R0200
CC-U/V	24-48 V CC / 24 V CA 50/60 Hz	0...100 V - 600 V, 8 rangos seleccionables,	todas señales estándar comunes	1SVR 040 008 R1300







Convertidores de comunicación "Gama ILPH"

Índice

Convertidores de comunicación	
Aplicaciones.....	6/2
Tabla de selección.....	6/3

Convertidores de comunicación

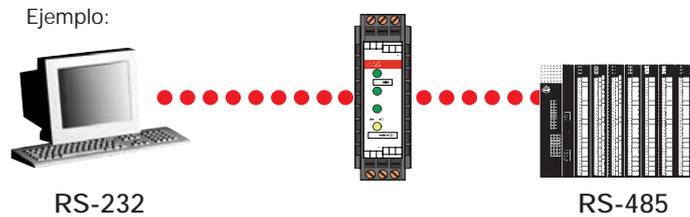
Para la transmisión de datos en el campo industrial, se utilizan varios procesos de transmisión de datos y lenguaje. Así, el usuario a menudo necesita convertir el lenguaje existente en otro que las diferentes máquinas puedan entender. La conexión "punto a punto" se utiliza normalmente para RS-232 (V.24) y la conexión "multipunto" para RS-422 ó RS-485 con una tendencia a utilizar fibra óptica.

Para la conversión de varios lenguajes, ABB ofrece varios interfaces de comunicación ILPH, una amplia gama de productos para el uso industrial.

Aplicaciones

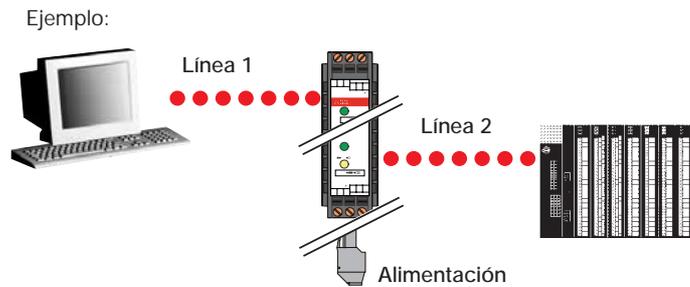
Adaptación.

La utilización de convertidores permite la conexión de dos dispositivos con diferentes lenguajes. Añadir nuevos equipos a instalaciones existentes.



Aislamiento galvánico.

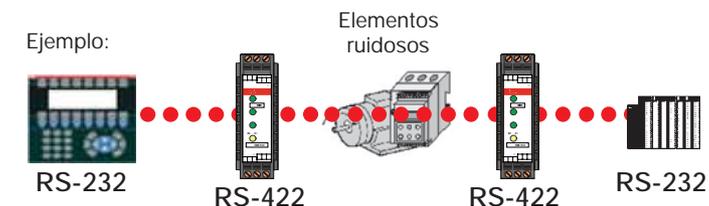
A fin de proteger equipamiento sensible, a veces es necesario la utilización de convertidores, los cuales proporcionan aislamiento galvánico.



Ambientes con perturbaciones.

Algunos interfaces son más sensibles al ruido. Eléctricamente, es preferible, en algunos casos, cambiar el interface o el tipo de transmisión.

Tipo de conexión	Inmunidad al ruido
RS232	Baja
RS422	Alta
RS485	Alta
CL	Alta
OF	Muy alta

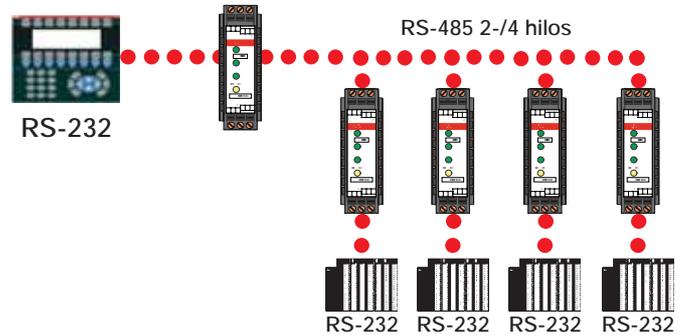


Conexiones multipunto

Algunos equipos están diseñados únicamente en conexión punto a punto RS232. Para comunicar con varios dispositivos es necesario el cambio de un interface RS232 a RS422, RS485, BDC ó FO para alcanzar el modo multipunto.

Tipo de conexión	Conexión
RS232	Punto a punto
RS422	12 puntos
RS485	32 puntos
CL	5-6 puntos
OF	32 puntos

Ejemplo:



Aumentar la distancia en la transmisión y amplificación de las señales.

Todas las conexiones tienen su propio límite, para aumentar la distancia de comunicación solamente hay que cambiar el tipo de unión (convertidor) o amplificar la señal (repetidor) utilizando un interface de comunicación ILPH.

Tipo de conexión	Distancias máximas *
RS232	15m
RS422	1,2km
RS485	1,2km
CL	300-500m
OF	4km

Ejemplo:

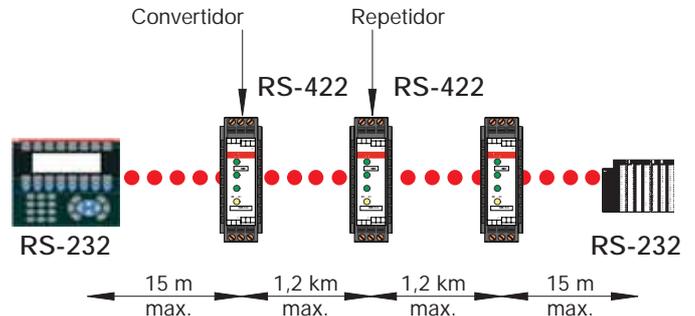


Tabla de selección

	RS232	RS422-485	CL	OF-S	OF-P	Ethernet 10/100	24 V DC	24-48 V DC	110-240 V AC	24-42 V AC/DC	Aislamiento *	Referencias nuevas	Referencias antiguas	Referencias antiguas ABB
RS232	•					•					In-Ps-O	1SNA 684 234 R2000	0084 234.12	
	•							•			In-Ps-O	1SNA 684 244 R0200	0084 244.24	
		•				•					Wi	1SNA 684 231 R2500	0084 231.17	
		•				•					In-O	1SNA 684 233 R2700	0084 233.11	
		•					•				In-Ps-O	1SNA 684 333 R2300	0084 333.15	
		•						•			In-Ps-O	1SNA 684 334 R2400	0084 334.16	
			•			•					In-O	1SNA 684 202 R0100	0084 202.23	
				•					•		In-Ps-O	1SNA 684 236 R2200	0084 236.14	1SVR 084 236 R1400
				•					•		In-Ps-O	1SNA 684 237 R2300	0084 237.15	1SVR 084 237 R1500
					•				•		In-Ps-O	1SNA 684 238 R0400	0084 238.26	1SVR 084 238 R2600
					•				•		In-Ps-O	1SNA 684 239 R0500	0084 239.27	1SVR 084 239 R2700
	RS422 / RS485		•				•					In-O	1SNA 684 212 R2200	0084 212.14
			•			•					In-O	1SNA 684 232 R2600	0084 232.10	
RS485			•					•			In-Ps-O	1SNA 684 246 R0400	0084 246.26	1SVR 084 246 R2600
			•					•			In-Ps-O	1SNA 684 247 R0500	0084 247.27	1SVR 084 247 R2700
				•				•			In-Ps-O	1SNA 684 248 R1600	0084 248.00	1SVR 084 248 R0000
				•				•			In-Ps-O	1SNA 684 249 R1700	0084 249.01	1SVR 084 249 R0100
RS232/RS485					•	•				In-Ps-O	1SNA 684 252 R2000	NUEVO		

* In=Entrada, Ps=Alimentación, O=Salida, Wi=Sin aislamiento

- **RS 232 - EIA-232 / V.24 / V.28**
Conexión punto a punto
Distancia transmisión máxima 15 m
Transmisión de datos 19,2 kbit/s
Full-duplex
- **RS 422 - EIA-422 / V.11**
Conexión punto a punto
(1 Transmisor - 10 Receptores)
Transmisión de tensión diferencial
Full-duplex
extendible hasta 1200 m/ 10Mbit/s
Buenas características CEM
- **Lazo de corriente (TTY)**
Transmisión punto a punto / multipunto
Lazo de corriente activo o pasivo
Full-duplex
Extendible hasta 1200 m/19.2 kBit/s
Buenas características CEM
- **RS 485 - ISO/IEC/EIA-485**
Conexión multipunto hasta 32 puntos
Transmisión de tensión diferencial
Half-duplex en 1 par
Full-duplex en 2 pares
Extendible hasta 1200 m / 10Mbit/s
Buenas características CEM
- **Interface fibra óptica**
Conexión punto a punto
Full-duplex
Distancia de transmisión desde 40m hasta 4km de acuerdo con el material de fibra óptica (plástica / o de silicio) y con una longitud de onda superior a 10 Mbit/s
Excelentes características CEM





Relés Enchufables CR-P, CR-M, CR-U

Índice

Guías de selección	7/2
- Relés para pcb CR-P y bases	7/2
- Relé miniatura CR-M sin LED y bases	7/3
- Relé miniatura CR-M con LED y bases	7/4
- Relé universales CR-U (Octal y Undecal)	7/5
- Módulos funcionales para relés CR-P y CR-M	7/6
- Módulos funcionales para relés CR-U.....	7/6
- Relés de interface enchufables de ABB	7/7

Guías de selección de producto y referencias para relés CR-P, CR-M y CR-U

Características

- 9 tensiones de bobina diferentes
 Versión DC: 12 V, 24 V, 48 V, 110 V
 Versión AC: 24 V, 48 V, 110 V, 120 V, 230 V
- Salida: 1 contacto conmutado (16 A) ó 2 contactos conmutados (8 A)
- Material del contacto libre de Cadmio
- Paso: 15,5 mm
- Montaje en base standard o lógica
- Módulos funcionales enchufables: protección ante polaridad inversa, indicación por LED, elemento RC, protección contra sobretensiones

Homologaciones



Marcado



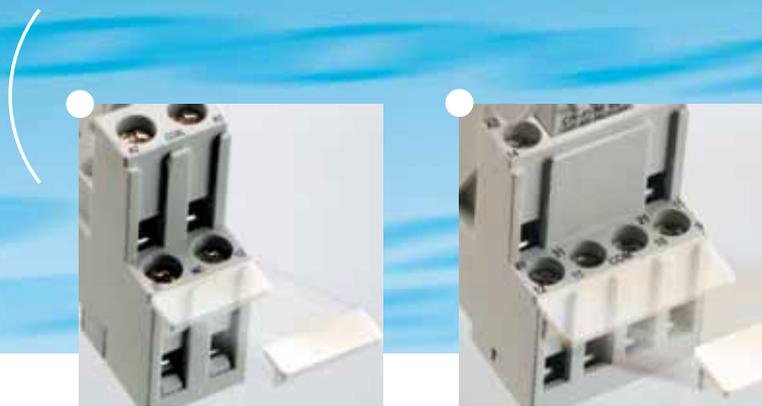
Tipo	Tensión de Alimentación	Referencia	Unidad de embalaje
1 contacto conmutado 250 V, 16 A			
CR-P012DC1	12 V DC	1SVR 405 600 R4000	10
CR-P024DC1	24 V DC	1SVR 405 600 R1000	10
CR-P048DC1	48 V DC	1SVR 405 600 R6000	10
CR-P110DC1	110 V DC	1SVR 405 600 R8000	10
CR-P024AC1	24 V AC	1SVR 405 600 R0000	10
CR-P048AC1	48 V AC	1SVR 405 600 R5000	10
CR-P110AC1	110 V AC	1SVR 405 600 R7000	10
CR-P120AC1	120 V AC	1SVR 405 600 R2000	10
CR-P230AC1	230 V AC	1SVR 405 600 R3000	10
2 contactos conmutados 250 V, 8 A			
CR-P012DC2	12 V DC	1SVR 405 601 R4000	10
CR-P024DC2	24 V DC	1SVR 405 601 R1000	10
CR-P048DC2	48 V DC	1SVR 405 601 R6000	10
CR-P110DC2	110 V DC	1SVR 405 601 R8000	10
CR-P024AC2	24 V AC	1SVR 405 601 R0000	10
CR-P048AC2	48 V AC	1SVR 405 601 R5000	10
CR-P110AC2	110 V AC	1SVR 405 601 R7000	10
CR-P120AC2	120 V AC	1SVR 405 601 R2000	10
CR-P230AC2	230 V AC	1SVR 405 601 R3000	10



Bases para relés pcb CR-P

Tipo	Descripción	Referencia	Unidad de embalaje
Bases			
CR-PLS	Base lógica aislamiento de seguridad	1SVR 405 650 R0000	10
CR-PLSx	Base lógica	1SVR 405 650 R0100	10
CR-PSS	Base standard	1SVR 405 650 R1000	10
Accesorio para la base			
CR-PH	Clip de retención	1SVR 405 659 R0000	10

Referencias en negrita: productos más usuales.



Características

- Relé de miniatura standard con indicación de estado mecánico
- 10 tensiones de bobina diferentes:
Versión DC: 12 V, 24 V, 48 V, 110 V, 220 V
Versión AC: 24 V, 48 V, 110 V, 120 V, 230 V
- Salida: 2 contactos conmutados (12 A), 3 contactos conmutados (10 A) ó 4 contactos conmutados (6 A)
- Disponible con o sin LED
- Opcionalmente equipados con contactos en oro y LED
- Botón de test integrado para actuación manual y bloqueo de los contactos de salida (azul= DC, naranja=AC)
- Material de los contactos libre de Cadmio
- Paso: 27 mm
- Montaje sobre base standard o lógica
- Módulos funcionales enchufables: protección ante polaridad inversa, indicación por LED, elemento RC, protección contra sobretensiones

Homologaciones



(únicamente versión con 4 contactos conmutados en oro)

Marcado



Bases para relés miniatura CR-M sin LED

Tipo	Tensión de alimentación	Referencia	Unidad de embalaje
Relés sin LED			
2 contactos conmutados 250 V, 12 A			
CR-M012DC2	12 V DC	1SVR 405 611 R4000	10
CR-M024DC2	24 V DC	1SVR 405 611 R1000	10
CR-M048DC2	48 V DC	1SVR 405 611 R6000	10
CR-M060DC2	60 V DC	1SVR 405 611 R4200	10
CR-M110DC2	110 V DC	1SVR 405 611 R8000	10
CR-M220DC2	220 V DC	1SVR 405 611 R9000	10
CR-M024AC2	24 V AC	1SVR 405 611 R0000	10
CR-M048AC2	48 V AC	1SVR 405 611 R5000	10
CR-M110AC2	110 V AC	1SVR 405 611 R7000	10
CR-M120AC2	120 V AC	1SVR 405 611 R2000	10
CR-M230AC2	230 V AC	1SVR 405 611 R3000	10
3 contactos conmutados 250 V, 10 A			
CR-M012DC3	12 V DC	1SVR 405 612 R4000	10
CR-M024DC3	24 V DC	1SVR 405 612 R1000	10
CR-M048DC3	48 V DC	1SVR 405 612 R6000	10
CR-M060DC3	60 V DC	1SVR 405 612 R4200	10
CR-M110DC3	110 V DC	1SVR 405 612 R8000	10
CR-M220DC3	220 V DC	1SVR 405 612 R9000	10
CR-M024AC3	24 V AC	1SVR 405 612 R0000	10
CR-M048AC3	48 V AC	1SVR 405 612 R5000	10
CR-M110AC3	110 V AC	1SVR 405 612 R7000	10
CR-M120AC3	120 V AC	1SVR 405 612 R2000	10
CR-M230AC3	230 V AC	1SVR 405 612 R3000	10
4 contactos conmutados 250 V, 6 A			
CR-M012DC4	12 V DC	1SVR 405 613 R4000	10
CR-M024DC4	24 V DC	1SVR 405 613 R1000	10
CR-M048DC4	48 V DC	1SVR 405 613 R6000	10
CR-M060DC4	60 V DC	1SVR 405 613 R4200	10
CR-M110DC4	110 V DC	1SVR 405 613 R8000	10
CR-M220DC4	220 V DC	1SVR 405 613 R9000	10
CR-M024AC4	24 V AC	1SVR 405 613 R0000	10
CR-M048AC4	48 V AC	1SVR 405 613 R5000	10
CR-M110AC4	110 V AC	1SVR 405 613 R7000	10
CR-M120AC4	120 V AC	1SVR 405 613 R2000	10
CR-M230AC4	230 V AC	1SVR 405 613 R3000	10

Bases para relés miniatura CR-M

Tipo	Descripción	Referencia	Unidad de embalaje
Bases			
CR-M2LS	Base lógica para 2 contactos	1SVR 405 651 R1100	10
CR-M3LS	Base lógica para 3 contactos	1SVR 405 651 R2100	10
CR-M4LS	Base lógica para 4 contactos	1SVR 405 651 R3100	10
CR-M2SS	Base standard para 2 contactos	1SVR 405 651 R1000	10
CR-M3SS	Base standard para 3 contactos	1SVR 405 651 R2000	10
CR-M4SS	Base standard 2/4 contactos	1SVR 405 651 R3000	10
Accesorios para la base			
CR-MH	Clip de retención para CR-M	1SVR 405 659 R1000	10
CR-MHI	Clip de retención metálico para CR-M	1SVR 405 659 R1100	10



Relés enchufables miniatura CR-M con LED

Tipo	Tensión de alimentación	Referencia	Unidad de embalaje
Relés de interface con LED			
2 contactos conmutados 250 V, 12 A			
CR-M012DC2L	12 V DC	1SVR 405 611 R4100	10
CR-M024DC2L	24 V DC	1SVR 405 611 R1100	10
CR-M048DC2L	48 V DC	1SVR 405 611 R6100	10
CR-M060DC2L	60 V DC	1SVR 405 611 R4300	10
CR-M110DC2L	110 V DC	1SVR 405 611 R8100	10
CR-M220DC2L	220 V DC	1SVR 405 611 R9100	10
CR-M024AC2L	24 V AC	1SVR 405 611 R0100	10
CR-M048AC2L	48 V AC	1SVR 405 611 R5100	10
CR-M110AC2L	110 V AC	1SVR 405 611 R7100	10
CR-M120AC2L	120 V AC	1SVR 405 611 R2100	10
CR-M230AC2L	230 V AC	1SVR 405 611 R3100	10
3 contactos conmutados 250 V, 10 A			
CR-M012DC3L	12 V DC	1SVR 405 612 R4100	10
CR-M024DC3L	24 V DC	1SVR 405 612 R1100	10
CR-M048DC3L	48 V DC	1SVR 405 612 R6100	10
CR-M060DC3L	60 V DC	1SVR 405 612 R4300	10
CR-M110DC3L	110 V DC	1SVR 405 612 R8100	10
CR-M220DC3L	220 V DC	1SVR 405 612 R9100	10
CR-M024AC3L	24 V AC	1SVR 405 612 R0100	10
CR-M048AC3L	48 V AC	1SVR 405 612 R5100	10
CR-M110AC3L	110 V AC	1SVR 405 612 R7100	10
CR-M120AC3L	120 V AC	1SVR 405 612 R2100	10
CR-M230AC3L	230 V AC	1SVR 405 612 R3100	10
4 contactos conmutados 250 V, 6 A			
CR-M012DC4L	12 V DC	1SVR 405 613 R4100	10
CR-M024DC4L	24 V DC	1SVR 405 613 R1100	10
CR-M048DC4L	48 V DC	1SVR 405 613 R6100	10
CR-M060DC4L	60 V DC	1SVR 405 613 R4300	10
CR-M110DC4L	110 V DC	1SVR 405 613 R8100	10
CR-M220DC4L	220 V DC	1SVR 405 613 R9100	10
CR-M024AC4L	24 V AC	1SVR 405 613 R0100	10
CR-M048AC4L	48 V AC	1SVR 405 613 R5100	10
CR-M110AC4L	110 V AC	1SVR 405 613 R7100	10
CR-M120AC4L	120 V AC	1SVR 405 613 R2100	10
CR-M230AC4L	230 V AC	1SVR 405 613 R3100	10
Relés con LED y contactos dorados			
4 contactos conmutados 250 V, 12 A			
CR-M012DC4LG	12 V DC	1SVR 405 618 R4100	10
CR-M024DC4LG	24 V DC	1SVR 405 618 R1100	10
CR-M048DC4LG	48 V DC	1SVR 405 618 R6100	10
CR-M060DC4LG	60 V DC	1SVR 405 618 R4300	10
CR-M110DC4LG	110 V DC	1SVR 405 618 R8100	10
CR-M220DC4LG	220 V DC	1SVR 405 618 R9100	10
CR-M024AC4LG	24 V AC	1SVR 405 618 R0100	10
CR-M048AC4LG	48 V AC	1SVR 405 618 R5100	10
CR-M110AC4LG	110 V AC	1SVR 405 618 R7100	10
CR-M120AC4LG	120 V AC	1SVR 405 618 R2100	10
CR-M230AC4LG	230 V AC	1SVR 405 618 R3100	10



Relés enchufables universales CR-U

Tipo	Tensión de alimentación	Referencia	Unidad de embalaje
------	-------------------------	------------	--------------------

Relés sin LED

2 contactos conmutados 250 V, 10 A

CR-U012DC2	12 V DC	1SVR 405 621 R4000	10
CR-U024DC2	24 V DC	1SVR 405 621 R1000	10
CR-U048DC2	48 V DC	1SVR 405 621 R6000	10
CR-U110DC2	110 V DC	1SVR 405 621 R8000	10
CR-U220DC2	220 V DC	1SVR 405 621 R9000	10
CR-U024AC2	24 V AC	1SVR 405 621 R0000	10
CR-U048AC2	48 V AC	1SVR 405 621 R5000	10
CR-U110AC2	110 V AC	1SVR 405 621 R7000	10
CR-U120AC2	120 V AC	1SVR 405 621 R2000	10
CR-U230AC2	230 V AC	1SVR 405 621 R3000	10

3 contactos conmutados 250 V, 10 A

CR-U012DC3	12 V DC	1SVR 405 622 R4000	10
CR-U024DC3	24 V DC	1SVR 405 622 R1000	10
CR-U048DC3	48 V DC	1SVR 405 622 R6000	10
CR-U110DC3	110 V DC	1SVR 405 622 R8000	10
CR-U220DC3	220 V DC	1SVR 405 622 R9000	10
CR-U024AC3	24 V AC	1SVR 405 622 R0000	10
CR-U048AC3	48 V AC	1SVR 405 622 R5000	10
CR-U110AC3	110 V AC	1SVR 405 622 R7000	10
CR-U120AC3	120 V AC	1SVR 405 622 R2000	10
CR-U230AC3	230 V AC	1SVR 405 622 R3000	10

Relés con LED

2 contactos conmutados 250 V, 10 A

CR-U012DC2L	12 V DC	1SVR 405 621 R4100	10
CR-U024DC2L	24 V DC	1SVR 405 621 R1100	10
CR-U048DC2L	48 V DC	1SVR 405 621 R6100	10
CR-U110DC2L	110 V DC	1SVR 405 621 R8100	10
CR-U220DC2L	220 V DC	1SVR 405 621 R9100	10
CR-U024AC2L	24 V AC	1SVR 405 621 R0100	10
CR-U048AC2L	48 V AC	1SVR 405 621 R5100	10
CR-U110AC2L	110 V AC	1SVR 405 621 R7100	10
CR-U120AC2L	120 V AC	1SVR 405 621 R2100	10
CR-U230AC2L	230 V AC	1SVR 405 621 R3100	10

3 contactos conmutados 250 V, 10 A

CR-U012DC3L	12 V DC	1SVR 405 622 R4100	10
CR-U024DC3L	24 V DC	1SVR 405 622 R1100	10
CR-U048DC3L	48 V DC	1SVR 405 622 R6100	10
CR-U110DC3L	110 V DC	1SVR 405 622 R8100	10
CR-U220DC3L	220 V DC	2SVR 405 622 R9100	10
CR-U024AC3L	24 V AC	1SVR 405 622 R0100	10
CR-U048AC3L	48 V AC	1SVR 405 622 R5100	10
CR-U110AC3L	110 V AC	1SVR 405 622 R7100	10
CR-U120AC3L	120 V AC	1SVR 405 622 R2100	10
CR-U230AC3L	230 V AC	1SVR 405 622 R3100	10

Características

- 9 tensiones de bobina diferentes
Versión DC: 12 V, 24 V, 48 V, 110 V
Versión AC: 24 V, 48 V, 110 V, 120 V, 230 V
- Salida: 1 contacto conmutado (16 A) ó 2 contactos conmutados (8 A)
- Material del contacto libre de Cadmio
- Paso: 15,5 mm
- Montaje en base standard o lógica
- Módulos funcionales enchufables: protección ante polaridad inversa, indicación por LED, elemento RC, protección contra sobretensiones

Homologaciones



Marcado



CR-U2S

CR-U3S

Bases para relés universales CR-U

Tipo	Versión	Referencia	Unidad de embalaje
------	---------	------------	--------------------

Bases

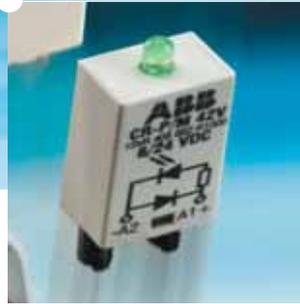
CR-U2S	Base para 2 contactos conmutados	1SVR 405 670 R0000	10
CR-U3S	Base para 3 contactos conmutados	1SVR 405 660 R0000	10
CR-U3E1)	Base para 3 contactos conmutados	1SVR 405 660 R0100	10

Accesorio para la base

CR-UH	Holder	1SVR 405 669 R0000	10
-------	--------	--------------------	----

1) no compatible con módulos funcionales

Módulos funcionales enchufables para relés de interface CR-P, CR-M, CR-U



Módulos funcionales enchufables para relés CR-P y CR-M



Tipo	Descripción	Referencia	Unidad de embalaje
CR-P/M 22	Protección polaridad, 6-230 V CC, A1+, A2-	1SVR 405 651 R0000	10
CR-P/M 42	Diodo y LED rojo, 6-24 V CC, A1+, A2-	1SVR 405 652 R0000	10
CR-P/M 42V	Diodo y LED verde, 6-24 V CC, A1+, A2-	1SVR 405 652 R1000	10
CR-P/M 52B	Elemento RC, 6-24 V CA	1SVR 405 653 R0000	10
CR-P/M 52C	Elemento RC, 110-240 V CA	1SVR 405 653 R1000	10
CR-P/M 62	LED rojo, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 654 R0000	10
CR-P/M 62V	LED verde, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 654 R1000	10
CR-P/M 92	LED rojo, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 654 R0100	10
CR-P/M 92V	LED verde, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 654 R1100	10
CR-P/M 62C	Varistor y LED rojo, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 655 R0000	10
CR-P/M 62CV	Varistor y LED verde, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 655 R1000	10
CR-P/M 92C	Varistor y LED rojo, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 655 R0100	10
CR-P/M 92CV	Varistor y LED verde, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 655 R1100	10
CR-P/M 72	Varistor sin LED, 24 V CA	1SVR 405 656 R0000	10
CR-P/M 72A	Varistor sin LED, 115 V CA	1SVR 405 656 R1000	10
CR-P/M 82	Varistor sin LED, 230 V CA	1SVR 405 656 R2000	10

Módulos funcionales enchufables para relés CR-U



Tipo	Designación	Código de pedido	Unidad de embalaje
CR-U 21	Protección polaridad, 6-230 V CC, A1+, A2-	1SVR 405 661 R0000	10
CR-U 41	Diodo y LED rojo, 6-24 V CC, A1+, A2-	1SVR 405 662 R0000	10
CR-U 41V	Diodo y LED verde, 6-24 V CC, A1+, A2-	1SVR 405 662 R1000	10
CR-U 51B	Elemento RC, 6-24 V CA	1SVR 405 663 R0000	10
CR-U 51C	Elemento RC, 110-240 V CA	1SVR 405 663 R1000	10
CR-U 61	LED rojo, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 664 R0000	10
CR-U 61V	LED verde, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 664 R1000	10
CR-U 91	LED rojo, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 664 R0100	10
CR-U 91V	LED verde, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 664 R1100	10
CR-U 61C	Varistor y LED rojo, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 665 R0000	10
CR-U 61CV	Varistor y LED verde, 6-24 V CA/CC	1SVR 405 665 R1000	10
CR-U 91C	Varistor y LED rojo, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 665 R0100	10
CR-U 91CV	Varistor y LED verde, 110-230 V CA/CC	1SVR 405 665 R1100	10
CR-U 71	Varistor sin LED, 24 V CA	1SVR 405 666 R0000	10
CR-U 71A	Varistor sin LED, 115 V CA	1SVR 405 666 R1000	10
CR-U 81	Varistor sin LED, 230 V CA	1SVR 405 666 R2000	10

Posición de los terminales de conexión



CM-U 21
CM-P/M 22



CM-U 41
CM-U 41V
CM-P/M 42
CM-P/M 42V



CM-U 51B
CM-P/M 52B



CM-U 51C
CM-P/M 52C



CM-U 61
CM-U 61V
CM-P/M 62
CM-P/M 62V



CM-U 91
CM-U 91V
CM-P/M 92
CM-P/M 92V



CM-U 61C
CM-U 61CV
CM-P/M 62C
CM-P/M 62CV



CM-U 91C
CM-U 91CV
CM-P/M 92C
CM-P/M 92CV



CM-U 71
CM-P/M 72



CM-U 71A
CM-P/M 62A



CM-U 81
CM-P/M 82



El programa nuevo:

Relés de interface enchufable de ABB

Los relés de interface son ampliamente usados en aplicaciones industriales:

- Como interface, unen el control electrónico (PLC), PC ó buses de campo con el nivel de sensores y actuadores.

Aquí toman varias funciones:

- Conmutación de cargas de AC y DC con diferentes resistores inductivos y capacitivos.
- Conmutación de tensiones desde unos pocos mV a 250 V, conmutación de corriente desde unos pocos mA hasta 16 A.
- Amplificación de señales dobles, conseguir aislamiento eléctrico entre la parte de control y la carga y para multiplicar señales.

Los relés enchufables de ABB ofrecen 3 gamas de producto diferentes: relés para PLC, CR-P, relés miniatura CR-M y el relé universal CR-U. Las ventajas te convencerán:

- 11 tensiones de bobina diferentes:
12 V DC, 24 V DC, 24 V AC, 48 V AC, 48 V DC, 60 V DC, 110 V DC, 220 V DC, 110 V AC, 120 V AC, 230 V AC
- Material de los contactos libre de Cadmio.
- Todos los relés tienen las principales aprobaciones internacionales







Relés Optoacopladores

Índice

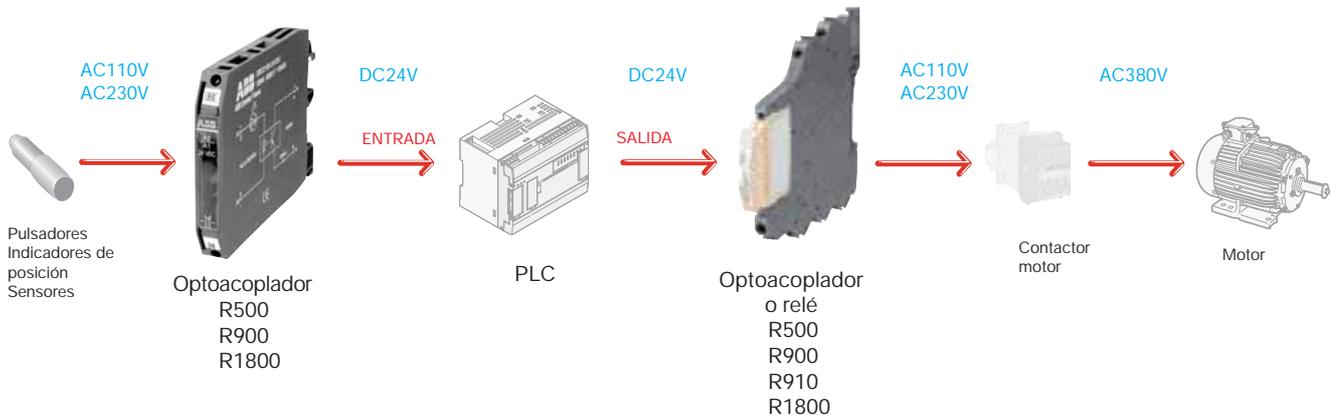
Aplicaciones	8/2
Características técnicas	
Series R910, R900, R500, R1800	8/2
Interfaces relé y módulos optoacoplador	
Tabla de selección	8/3
Guía de selección	
Módulos relé	8/4
Guía de selección	
Módulos optoacoplador.....	8/6
R600 Relay modules.....	8/8
R600 Optocoupler modules.....	8/9

Interfaces relé y módulos optoacoplador

Aplicaciones - Características técnicas

Aplicaciones

Todas las señales eléctricas desde sensores / actuadores se deben de adaptar al nivel eléctrico de los PLC'S. Esta es la principal función de los interface optoacoplador o relé. La segunda función de los interface relés y optoacopladores es la de aislar eléctricamente entre los sensores / actuadores y el PLC.



Un optoacoplador se utiliza como interface de entrada. Es una función de aislamiento y adaptación.



Un relé se utiliza como interface de salida. Adapta la tensión y permite más potencia. El optoacoplador de potencia se utiliza cuando es importante el número de maniobras.



Características técnicas

Serie R910

Es una borna de conexión

- Paso: 9 mm
- Alta capacidad de conexión 4 mm²
- 1 contacto N/A 10 mA a 5 A / 250 V
- Aislamiento elevado 3 kV



Serie R500

El relé es enchufable

- Paso: 5,08 mm (el más pequeño del mercado)
- Sección: 2,5 mm² (4 mm² rígido)
- 1 contacto conmutado 10 mA a 6 A / 250 VA
- Transistor: 330 mA a 100 mA
MOS: 1 A a 2 A
Triac: 1 A



Serie R900

Es el módulo standard

- Paso: 9 a 15 mm
- Sección: 2,5 mm² (4 mm² rígido)
- 1 ó 2 contactos conmutados 1 mA a 6 A / 250 V
- Transistor: 100 mA a 5 A
MOS: 5 A
Triac: 1 A a 5 A



Serie R1800

Es un módulo compacto (altura reducida)

- Paso: 18 a 23 mm
- Sección: 2,5 mm² (4 mm² rígido)
- 1 ó 2 contactos conmutados 10⁻⁷ A a 6 A / 250 V
- Transistor: 100 mA



Ver tabla de referencias equivalentes entre gama antigua / gama moderna al final de la sección de relés.

Interfaces relé y módulos optoacoplador

Tabla de selección

		Tipo	Referencias nuevas	Referencias antiguas	
Relés	R500 	D 2,5/5 R121 24 VDC	1SNA 607 217 R0200	1SNA 007 217 R2400	
		D 2,5/5 R121L 24 VDC	1SNA 607 201 R1300	1SNA 007 201 R0500	
		D 2,5/5 R121AL 24 VAC/DC	1SNA 607 231 R0000		
		D 2,5/5 R121AL 48 VAC/DC	1SNA 607 232 R0100		
		D 2,5/5 R121BL 110 VAC	1SNA 607 264 R1100		
		D 2,5/5 R121BL 230 VAC	1SNA 607 265 R1200		
	R910 	M 4/9 R111 12 VDC	1SNA 607 029 R0100	1SNA 007 029 R2300	
		M 4/9 R111 24 VDC	1SNA 607 030 R0600	1SNA 007 030 R2000	
		M 4/9 R111L 12 VDC	1SNA 607 001 R0600	1SNA 007 001 R2000	
		M 4/9 R111L 24 VDC	1SNA 607 002 R0700	1SNA 007 002 R2100	
	R900 	RB121 12 VDC	1SNA 630 001 R0000	1SNA 030 001 R2200	
		RB121A 24 VAC/DC	1SNA 630 002 R0100	1SNA 030 002 R2300	
		RB121A 48 VAC/DC	1SNA 630 003 R0200	1SNA 030 003 R2400	
		RB121B 110 VAC 50 Hz	1SNA 630 004 R0300	1SNA 030 004 R2500	
		RB121B 115 VAC 60 Hz	1SNA 630 005 R0400	1SNA 030 005 R2600	
		RB121B 230 VAC	1SNA 630 006 R0500	1SNA 030 006 R2700	
		RB121AI 24 VAC/DC	1SNA 630 007 R0600	1SNA 030 007 R2000	
		RB122A 24 VAC/DC	1SNA 630 019 R0100	1SNA 030 019 R2300	
		RB122B 110 VAC 50 Hz	1SNA 630 021 R2300	1SNA 030 021 R1500	
		RB122B 115 VAC 60 Hz	1SNA 630 022 R2400	1SNA 030 022 R1600	
R1800 	RB121A 12 VDC	1SNA 610 125 R2400	1SNA 010 125 R1600		
	RB121A 24 VAC/DC	1SNA 610 004 R0700	1SNA 010 004 R2100		
	RB121AV 48 VAC/DC	1SNA 610 006 R0100	1SNA 010 006 R2300		
	RB121A 110-230 VAC/DC	1SNA 610 132 R2300	1SNA 010 132 R1500		
	RB122AV 24 VAC/DC	1SNA 610 121 R2000	1SNA 010 121 R1200		
	RB122AV 48 VAC/DC	1SNA 610 122 R2100	1SNA 010 122 R1300		
	RB122AR 110 VAC/DC	1SNA 610 011 R2500	1SNA 010 011 R1700		
	RB122A 220 VAC	1SNA 610 123 R2200	1SNA 010 123 R1400		
	RB122 24 VDC	1SNA 610 059 R1500	1SNA 010 059 R0700		
	RB122 48 VDC	1SNA 610 060 R2000	1SNA 010 060 R0400		
	RB122BR 110 VAC	1SNA 610 115 R2200	1SNA 010 115 R1400		
	RB122BR 220 VAC	1SNA 610 089 R0400	1SNA 010 089 R2600		
	Optoacopladores	R500 	D 2,5/5-OBIC 0030 24 VDC	1SNA 607 210 R1700	1SNA 007 210 R0100
			D 2,5/5-OBIA 0030 24 VAC	1SNA 607 211 R0400	1SNA 007 211 R2600
D 2,5/5-OBIC 0030 48 VDC			1SNA 607 212 R0500	1SNA 007 212 R2700	
D 2,5/5-OBIA 0030 48 VAC			1SNA 607 213 R0600	1SNA 007 213 R2000	
D 2,5/5-OBIA 0030 110 VAC			1SNA 607 214 R0700	1SNA 007 214 R2100	
D 2,5/5-OBIA 0030 230 VAC			1SNA 607 215 R0000	1SNA 007 215 R2200	
D 2,5/5-OBOC 0100 5 VDC			1SNA 607 203 R1500	1SNA 007 203 R0700	
D 2,5/5-OBOC 0100 24 VDC			1SNA 607 204 R1600	1SNA 007 204 R0000	
D 2,5/5-OBOC 0100 48 VDC			1SNA 607 205 R1700	1SNA 007 205 R0100	
D 2,5/5-OBOC 1000 5 VDC			1SNA 607 206 R1000	1SNA 007 206 R0200	
D 2,5/5-OBOC 1000 24 VDC			1SNA 607 207 R1100	1SNA 007 207 R0300	
D 2,5/5-OBOC 1000 24 VAC/DC			1SNA 607 250 R2700		
D 2,5/5-OBOC 1000 48 VAC/DC			1SNA 607 251 R1400		
D 2,5/5-OBOC 1000 110 VAC			1SNA 607 270 R2300		
D 2,5/5-OBOC 1000 230 VAC			1SNA 607 271 R1000		
D 2,5/5-OBOC 2000 5 VDC			1SNA 607 208 R2200	1SNA 007 208 R1400	
D 2,5/5-OBOC 2000 24 VDC			1SNA 607 209 R2300	1SNA 007 209 R1500	
D 2,5/5-OBOC 2000 24 VAC/DC			1SNA 607 255 R1000		
D 2,5/5-OBOC 2000 48 VAC/DC			1SNA 607 256 R1100		
D 2,5/5-OBOC 2000 110 VAC			1SNA 607 272 R1100		
D 2,5/5-OBOC 2000 230 VAC			1SNA 607 273 R1200		
D 2,5/5-OBOA 1000 24 VDC			1SNA 607 238 R1700		
D 2,5/5-OBOA 1000 24 VAC/DC			1SNA 607 240 R2500		
D 2,5/5-OBOA 1000 48 VAC/DC			1SNA 607 241 R1200		
D 2,5/5-OBOA 1000 110 VAC			1SNA 607 268 R2500		
D 2,5/5-OBOA 1000 230 VAC			1SNA 607 269 R2600		
R900 			OBC 0100 12 a 24 VDC	1SNA 608 017 R0600	1SNA 008 017 R2000
			OBC 0100 48 VDC	1SNA 608 021 R0200	1SNA 008 021 R2400
			OBC 0100 110 VAC	1SNA 608 024 R0500	1SNA 008 024 R2700
			OBC 0100 230 VAC	1SNA 608 027 R2200	1SNA 008 027 R2200
			OBC 1000 5 VDC	1SNA 608 014 R2200	1SNA 008 014 R2500
			OBC 1000 12 a 24 VDC	1SNA 608 018 R1700	1SNA 008 018 R0100
			OBC 1000 48 VDC	1SNA 608 022 R0300	1SNA 008 022 R2500
			OBC 1000 110 VAC	1SNA 608 025 R0600	1SNA 008 025 R2000
		OBC 1000 230 VAC	1SNA 608 028 R1100	1SNA 008 028 R0300	
		ORC 111 24 VDC	1SNA 608 068 R2100	1SNA 008 068 R1300	
		OBA 1000 5 VDC	1SNA 608 015 R0400	1SNA 008 015 R2600	
		OBA 0100 12 a 24 VDC	1SNA 608 019 R1000	1SNA 008 019 R2000	
R1800 		OBA 1000 48 VDC	1SNA 608 023 R0400	1SNA 008 023 R2600	
		OBA 1000 110 VAC	1SNA 608 026 R0700	1SNA 008 026 R2100	
		ORA 111 24 VDC	1SNA 608 069 R2200	1SNA 008 069 R1400	
		EBO3DC 5 a 48 VDC	1SNA 610 230 R1100	1SNA 010 230 R0300	
		EBO1 24 VAC/DC	1SNA 610 022 R2000	1SNA 010 022 R1200	
		EBO1 127 VAC/DC	1SNA 610 108 R1400	1SNA 010 108 R0600	
EBO1 230 VAC/DC		1SNA 610 023 R2100	1SNA 010 023 R1300		

Guía de selección Módulos relé

		<i>Bobina</i>			
		<i>12 V DC</i>	<i>24 V DC</i>	<i>24 V AC/DC</i>	<i>48 V DC</i>
<i>Contacto</i>	<i>1 cont. NA sin LED</i>	 <p>Paso: 9 mm M 4/9.R111 12 V DC 1SNA 607 029 R0100</p>	 <p>Paso: 9 mm M 4/9.R111 24 V DC 1SNA 607 030 R0600</p>		
	<i>1 cont. NA sin LED</i>	 <p>Paso: 9 mm M 4/9.R111L 12 V DC 1SNA 607 001 R0600</p>	 <p>Paso: 9 mm M 4/9.R111L 24 V DC 1SNA 607 002 R0700</p>		
	<i>1 conmutado sin LED</i>		 <p>Paso: 5,08 mm D 2,5/5-R121 24 V DC 1SNA 607 217 R0200</p>		
	<i>1 conmutado con LED</i>	 <p>Paso: 11,5 mm RB 121 12 V DC 1SNA 630 001 R0000</p>  <p>Paso: 18 mm RB 121 A 12 V DC 1SNA 610 125 R2400</p>	 <p>Paso: 5,08 mm D 2,5/5-R121L 24 V DC 1SNA 607 201 R1300</p>	 <p>Paso: 5,08 mm D 2,5/5-R121AL 24 V AC/DC 1SNA 607 231 R0000</p>  <p>Paso: 11,5 mm RB 121 A 24 V AC/DC 1SNA 630 002 R0100</p>  <p>Paso: 18 mm RB 121 A 24 V AC/DC 1SNA 610 004 R0700</p>	
	<i>1 conmutado con LED + interruptor</i>			 <p>Paso: 11,5 mm RB 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 630 007 R0600</p>	
	<i>2 conmutados con LED</i>		 <p>Paso: 15 mm RB 122 24 V DC 1SNA 630 019 R0100</p>	 <p>Paso: 18 mm RB 122 AV 24 V AC/DC 1SNA 610 121 R2000</p>	
	<i>2 conmutados con LED nivel muy bajo</i>		 <p>Paso: 18 mm RB 122 24 V DC 1SNA 610 059 R1500</p>	 <p>Paso: 11,5 mm RB 122 A 24 V AC/DC 1SNA 630 011 R2100</p>	 <p>Paso: 18 mm RB 122 48 V DC 1SNA 610 060 R1200</p>

Guía de selección

Módulos relé

48 V AC/DC	110 V AC/DC	110 V AC 50 Hz	115 V AC 60 Hz	230 V AC 230 V AC/DC
 <p>Paso: 5,08 mm D 2,5/5-R121AL 48 V AC/DC 1SNA 607 232 R0100</p>  <p>Paso: 11,5 mm RB 121 A 48 V AC/DC 1SNA 630 003 R0200</p>  <p>Paso: 18 mm RB 121 AV 48 V AC/DC 1SNA 610 006 R0100</p>	 <p>Paso: 18 mm RB 121 A 110 V AC/DC 1SNA 610 132 R2300</p>	 <p>Paso: 5,08 mm D 2,5/5-R121BL 110 V AC 1SNA 607 264 R1100</p>  <p>Paso: 11,5 mm RB 121 B 110 V AC 1SNA 630 004 R0300</p>	 <p>Paso: 5,08 mm D 2,5/5-R121BL 115 V AC 1SNA 607 264 R1100</p>  <p>Paso: 11,5 mm RB 121 B 115 V AC 1SNA 630 005 R0400</p>	 <p>Paso: 5,08 mm D 2,5/5-R121BL 230 V AC 1SNA 607 265 R1200</p>  <p>Paso: 11,5 mm RB 121 B 230 V AC 1SNA 630 006 R0500</p>  <p>Paso: 18 mm RB 121 A 230 V AC/DC 1SNA 610 132 R2300</p>
 <p>Paso: 18 mm RB 122 AV 48 V AC/DC 1SNA 610 122 R2100</p>	 <p>Paso: 23 mm RB 122 AR 110 V AC/DC 1SNA 610 011 R2500</p>	 <p>Paso: 15 mm RB 122 B 110 V AC 1SNA 630 021 R2300</p>	 <p>Paso: 15 mm RB 122 B 115 V AC 1SNA 630 022 R2400</p>	 <p>Paso: 23 mm RB 122 A 230 V AC/DC 1SNA 610 123 R2200</p>
		 <p>Paso: 23 mm RB 122 BR 110 V AC 1SNA 610 115 R2200</p>		 <p>Paso: 23 mm RB 122 BR 230 V AC 1SNA 610 089 R0400</p>

Guía de selección Módulos optoacoplador

Salida	Entrada	5 V DC	12 V DC	24 V DC	24 V AC	24 V AC/DC
<p>< 50 mA / 10 a 58 V DC</p> 		<p>R1800</p> <p>paso: 18 mm</p> <p>EBO3DC 5 a 48 VDC 1SNA 610 230 R1100</p>	<p>R1800</p> <p>paso: 18 mm</p> <p>EBO3DC 5 a 48 VDC 1SNA 610 230 R1100</p>	<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OBIC 0030 24 VDC 1SNA 607 210 R1700</p> <p>R500</p> <p>paso: 18 mm</p> <p>EBO3DC 5 a 48 VDC 1SNA 610 230 R1100</p>	<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OBIA 0030 24 VAC 1SNA 607 211 R0400</p> <p>R500</p>	
<p>100 mA / 10 a 58 V DC</p> 		<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 0100 5 VDC 1SNA 607 203 R1500</p> <p>R500</p>	<p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBC 0100 12 a 24 VDC 1SNA 608 017 R0600</p>	<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 0100 24 VDC 1SNA 607 204 R1600</p> <p>R500</p> <p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBC 0100 12 a 24 VDC 1SNA 608 017 R0600</p>		<p>R1800</p> <p>paso: 18 mm</p> <p>EBO1 24 VAC/DC 1SNA 610 022 R2000</p>
<p>1 A / 10 a 58 V DC</p> 		<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 1000 5 VDC 1SNA 607 206 R1000</p> <p>R500</p> <p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBC 1000 5 VDC 1SNA 608 014 R2200</p>	<p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBC 1000 12 a 24 VDC 1SNA 608 018 R1700</p>	<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 1000 24 VDC 1SNA 607 207 R1100</p> <p>R500</p> <p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBC 1000 12 a 24 VDC 1SNA 608 018 R1700</p>		<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 1000 24 VAC/DC 1SNA 607 250 R2700</p> <p>R500</p>
<p>2 A / 10 a 30 V DC</p> 		<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 2000 5 VDC 1SNA 607 208 R2200</p> <p>R500</p>		<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 2000 24 VDC 1SNA 607 209 R2300</p> <p>R500</p>		<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0C 2000 24 VAC/DC 1SNA 607 255 R1000</p> <p>R500</p>
<p>5 A / 10 a 58 V DC</p> 				<p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>ORC 111 24 VDC 1SNA 608 068 R2100</p>		
<p>1 A / 24 a 250 V AC</p> 		<p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBA 1000 5 VDC 1SNA 608 015 R0400</p>	<p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBA 1000 12 a 24 VDC 1SNA 608 019 R1000</p>	<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0A 1000 24 VDC 1SNA 607 238 R1700</p> <p>R500</p> <p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>OBA 1000 12 a 24 VDC 1SNA 608 019 R1000</p>		<p>paso: 5,08 mm</p> <p>D 2,5/5-OB0A 1000 24 VAC/DC 1SNA 607 240 R2500</p> <p>R500</p>
<p>5 A / 20 a 135 V AC</p> 				<p>R900</p> <p>paso: 9 mm</p> <p>ORA 111 24 VDC 1SNA 608 069 R2200</p>		

Guía de selección Módulos optoacoplador

48 V DC	48 V AC	48 V AC/DC	110 V AC	127 V AC/DC	230 V AC	230 V AC/DC
<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBIC 0030 48 VDC 1SNA 607 212 R0500</p>  <p>R500</p> <p>paso: 18 mm EBO3DC 5 a 48 VDC 1SNA 610 230 R1100</p>  <p>R1800</p>	<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBIA 0030 48 VAC 1SNA 607 213 R0600</p>  <p>R500</p>		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBIA 0030 110 VAC 1SNA 607 214 R0700</p>  <p>R500</p>		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBIA 0030 230 VAC 1SNA 607 215 R0000</p>  <p>R500</p>	
<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOC 0100 48 VDC 1SNA 607 205 R1700</p>  <p>R500</p> <p>paso: 9 mm OBC 0100 48 VDC 1SNA 608 021 R0200</p>  <p>R900</p>			<p>paso: 9 mm OBC 0100 110 VAC 1SNA 608 024 R0500</p>  <p>R900</p>	<p>paso: 18 mm EBO1 127 VAC/DC 1SNA 610 108 R1400</p>  <p>R1800</p>		<p>paso: 18 mm EBO1 220 VAC/DC 1SNA 610 023 R2100</p>  <p>R1800</p>
<p>paso: 9 mm OBC 1000 48 VDC 1SNA 608 022 R0300</p>  <p>R900</p>		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOC 1000 48 VAC/DC 1SNA 607 251 R1400</p>  <p>R500</p>	<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOC 1000 110 VAC 1SNA 607 270 R2300</p>  <p>R500</p>		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOC 1000 230 VAC 1SNA 607 271 R1000</p>  <p>R500</p>	
		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOC 2000 48 VAC/DC 1SNA 607 256 R1100</p>  <p>R500</p>	<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOC 2000 110 VAC 1SNA 607 272 R1100</p>  <p>R500</p>		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOC 2000 230 VAC 1SNA 607 273 R1200</p>  <p>R500</p>	
<p>paso: 9 mm OBA 1000 48 VDC 1SNA 608 023 R0400</p>  <p>R900</p>		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOA 1000 48 VAC/DC 1SNA 607 241 R1200</p>  <p>R500</p>	<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOA 1000 110 VAC 1SNA 607 268 R2500</p>  <p>R500</p>		<p>paso: 5,08 mm D 2,5/5-OBOA 1000 230 VAC 1SNA 607 269 R2600</p>  <p>R500</p>	
			<p>paso: 9 mm OBA 1000 110 VAC 1SNA 608 026 R0700</p>  <p>R900</p>			

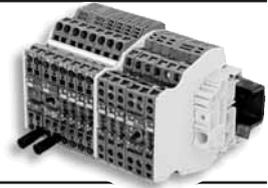
Guía de selección Módulo relés R600



RB..... = screw clamp



RBR..... = spring clamp



Output \ Input	5 V DC	12 V DC	24 V AC/DC 50 / 60 Hz	48-60 V AC/DC 50 / 60 Hz	115 V AC/DC 50 / 60 Hz	230 V AC/DC 50 / 60 Hz
10 mA / 6 A 			RB 111 A 24 V AC/DC 1SNA 645 014 R2700 spacing : 6 mm RBR 111 A 24 V AC/DC 1SNA 645 514 R2100 spacing : 6 mm	RB 111 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 015 R2000 spacing : 6 mm RBR 111 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 515 R2200 spacing : 6 mm	RB 111 A 115 V AC/DC 1SNA 645 016 R2100 spacing : 6 mm RBR 111 A 115 V AC/DC 1SNA 645 516 R2300 spacing : 6 mm	RB 111 A 230 V AC/DC 1SNA 645 017 R2200 spacing : 6 mm RBR 111 A 230 V AC/DC 1SNA 645 517 R2400 spacing : 6 mm
10 mA / 6 A Safety switch 			RB 111 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 063 R0000 spacing : 6 mm RBR 111 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 563 R0200 spacing : 6 mm			
10 mA / 6 A 			RB 111 AR 24 V AC/DC 1SNA 645 018 R0300 spacing : 12 mm RBR 111 AR 24 V AC/DC 1SNA 645 518 R0500 spacing : 12 mm			
10 mA / 6 A 			RB 101 AR 24 V AC/DC 1SNA 645 019 R0400 spacing : 12 mm RBR 101 AR 24 V AC/DC 1SNA 645 519 R0600 spacing : 12 mm			
10 mA / 6 A 	RB 121 5 V DC 1SNA 645 034 R2300 spacing : 6 mm RBR 121 5 V DC 1SNA 645 534 R2500 spacing : 6 mm	RB 121 12 V DC 1SNA 645 035 R2400 spacing : 6 mm RBR 121 12 V DC 1SNA 645 535 R2600 spacing : 6 mm	RB 121 A 24 V AC/DC 1SNA 645 001 R0300 spacing : 6 mm RBR 121 A 24 V AC/DC 1SNA 645 501 R0500 spacing : 6 mm	RB 121 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 002 R0400 spacing : 6 mm RBR 121 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 502 R0600 spacing : 6 mm	RB 121 A 115 V AC/DC 1SNA 645 003 R0500 spacing : 6 mm RBR 121 A 115 V AC/DC 1SNA 645 503 R0700 spacing : 6 mm	RB 121 A 230 V AC/DC 1SNA 645 004 R0400 spacing : 6 mm RBR 121 A 230 V AC/DC 1SNA 645 504 R0000 spacing : 6 mm
1 mA / 6 A 	RB 121 5 V DC 1SNA 645 036 R2500 spacing : 6 mm RBR 121 5 V DC 1SNA 645 536 R2700 spacing : 6 mm	RB 121 12 V DC 1SNA 645 037 R2700 spacing : 6 mm RBR 121 12 V DC 1SNA 645 537 R2000 spacing : 6 mm	RB 121 A 24 V AC/DC 1SNA 645 005 R0700 spacing : 6 mm RBR 121 A 24 V AC/DC 1SNA 645 505 R0100 spacing : 6 mm	RB 121 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 006 R0000 spacing : 6 mm RBR 121 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 506 R0200 spacing : 6 mm	RB 121 A 115 V AC/DC 1SNA 645 007 R0100 spacing : 6 mm RBR 121 A 115 V AC/DC 1SNA 645 507 R0300 spacing : 6 mm	RB 121 A 230 V AC/DC 1SNA 645 008 R1200 spacing : 6 mm RBR 121 A 230 V AC/DC 1SNA 645 508 R1400 spacing : 6 mm
10 mA / 6 A Manual switch 			RB 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 032 R2100 spacing : 12 mm RBR 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 532 R2300 spacing : 12 mm			
1 mA / 6 A Manual switch 			RB 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 033 R2200 spacing : 12 mm RBR 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 533 R2400 spacing : 12 mm			
10 mA / 6 A Manual switch 			RB 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 009 R1300 spacing : 12 mm RBR 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 509 R1500 spacing : 12 mm			
1 mA / 6 A Manual switch 			RB 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 010 R0700 spacing : 12 mm RBR 121 AI 24 V AC/DC 1SNA 645 510 R0100 spacing : 12 mm			
10 mA / 6 A 					RB 121 AR 115 V AC/DC 1SNA 645 046 R0700 spacing : 12 mm RBR 121 AR 115 V AC/DC 1SNA 645 546 R0100 spacing : 12 mm	RB 121 AR 230 V AC/DC 1SNA 645 011 R2500 spacing : 12 mm RBR 121 AR 230 V AC/DC 1SNA 645 511 R2600 spacing : 12 mm
1 mA / 8 A 			RB 122 A 24 V AC/DC 1SNA 645 012 R2500 spacing : 12 mm RBR 122 A 24 V AC/DC 1SNA 645 512 R2700 spacing : 12 mm	RB 122 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 040 R1500 spacing : 12 mm RBR 122 A 48-60 V AC/DC 1SNA 645 540 R1700 spacing : 12 mm	RB 122 A 115 V AC/DC 1SNA 645 041 R0200 spacing : 12 mm RBR 122 A 115 V AC/DC 1SNA 645 541 R0400 spacing : 12 mm	RB 122 A 230 V AC/DC 1SNA 645 013 R2600 spacing : 12 mm RBR 122 A 230 V AC/DC 1SNA 645 513 R2000 spacing : 12 mm

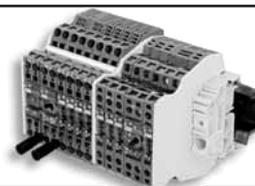
Guía de selección Módulos Optoacopladores R600



OB..... = screw clamp



OBR..... = spring clamp



Output \ Input	5-12 V DC	24 V DC	24 V AC/DC 50 / 60 Hz	48-60 V AC/DC 50 / 60 Hz	115 V AC/DC 50 / 60 Hz	115-230 V AC/DC 50 / 60 Hz	230 V AC/DC 50 / 60 Hz
100 mA 4,5 to 58 V DC 	OBIC 0100 5-12 V DC 1SNA 645 047 R0000 spacing : 6 mm OBIC 0100 5-12 V DC 1SNA 645 547 R0200 spacing : 6 mm	OBIC 0100 24 V DC 1SNA 645 021 R2600 spacing : 6 mm OBIC 0100 24 V DC 1SNA 645 521 R2000 spacing : 6 mm		OBIC 0100 48-60 V AC/DC 1SNA 645 049 R1200 spacing : 6 mm OBIC 0100 48-60 V AC/DC 1SNA 645 549 R1400 spacing : 6 mm		OBIC 0100 115-230 V AC/DC 1SNA 645 022 R2700 spacing : 6 mm OBIC 0100 115-230 V AC/DC 1SNA 645 522 R2100 spacing : 6 mm	
2 A 4,5 to 58 V DC 	OBOC 1000 5-12 V DC 1SNA 645 050 R1700 spacing : 6 mm OBOC 1000 5-12 V DC 1SNA 645 550 R1100 spacing : 6 mm	OBOC 1000 24 V DC 1SNA 645 051 R0400 spacing : 6 mm OBOC 1000 24 V DC 1SNA 645 551 R0600 spacing : 6 mm	OBOC 1500 24 V AC/DC 1SNA 645 025 R2200 spacing : 6 mm OBOC 1500 24 V AC/DC 1SNA 645 525 R2400 spacing : 6 mm	OBOC 1000 48-60 V AC/DC 1SNA 645 053 R0600 spacing : 6 mm OBOC 1000 48-60 V AC/DC 1SNA 645 553 R0000 spacing : 6 mm	OBOC 1000 115 V AC/DC 1SNA 645 054 R0700 spacing : 6 mm OBOC 1000 115 V AC/DC 1SNA 645 554 R0100 spacing : 6 mm		OBOC 1000 230 V AC/DC 1SNA 645 026 R2300 spacing : 6 mm OBOC 1000 230 V AC/DC 1SNA 645 526 R2500 spacing : 6 mm
5 A 4,5 to 58 V DC 		OBOC 5000 24 V DC 1SNA 645 024 R2100 spacing : 6 mm OBOC 5000 24 V DC 1SNA 645 524 R2300 spacing : 6 mm			OBOC 5000 115 V AC/DC 1SNA 645 058 R1300 spacing : 6 mm OBOC 5000 115 V AC/DC 1SNA 645 558 R1500 spacing : 6 mm		OBOC 5000 230 V AC/DC 1SNA 645 059 R1400 spacing : 6 mm OBOC 5000 230 V AC/DC 1SNA 645 559 R1600 spacing : 6 mm
1 A 24 to 400 V AC 50 / 60 Hz 		OBOA 1000 24 V DC 1SNA 645 027 R2400 spacing : 6 mm OBOA 1000 24 V DC 1SNA 645 527 R2600 spacing : 6 mm		OBOA 1000 48-60 V AC/DC 1SNA 645 061 R0600 spacing : 6 mm OBOA 1000 48-60 V AC/DC 1SNA 645 561 R0000 spacing : 6 mm	OBOA 1000 115 V AC/DC 1SNA 645 062 R0700 spacing : 6 mm OBOA 1000 115 V AC/DC 1SNA 645 562 R0100 spacing : 6 mm		OBOA 1000 230 V AC/DC 1SNA 645 028 R0500 spacing : 6 mm OBOA 1000 230 V AC/DC 1SNA 645 528 R0700 spacing : 6 mm
2 A 10 to 230 VAC 50 / 60 Hz 			OBOA 2000 24 V AC/DC 1SNA 645 029 R0600 spacing : 6 mm OBOA 2000 24 V AC/DC 1SNA 645 529 R0000 spacing : 6 mm				





Contadores semiconductores R100.xx y R300.xx

Relés de estado sólido R111, R12x y R31x

Índice

Contadores semiconductores R100.xx y R300.xx	
Relés de estado sólido R111, R12x y R31x	9/2
Relés de estado sólido SIGMASWITCH® Gama R100.xx y R11x	
Detalles de pedido	9/3
Relés de estado sólido SIGMASWITCH® Gama R12x y R31x, disipador	
Detalles de pedido	9/4
Guía de selección	
Módulos optoacoplador	9/5

Contadores semiconductores R100.xx y R300.xx

Relés de estado sólido R111, R12x y R31x

Beneficios y ventajas



Gama R100.xx y R300.xx

- Diseño compacto
- Tensión cero o disparo instantáneo
- Pantalla LED
- Protegido contra sacudidas eléctricas
- Disipador térmico integrado
- Listo para usar
- Montaje en raíl DIN de 35 mm o montaje por tornillos en placa

Propiedades

- Rango de corriente térmica asignada para el funcionamiento 20 A, 30 A y 45 A
- Control de CC
- Unipolar, tripolar
- Conmutación por tiristores
- Tensión inversa máxima 1200 V
- Tensión de aislamiento > 4000 V
- Terminales de conexión para 2 x 2.5 mm² o 1 x 4 mm²

Propiedades especiales

- El relé de semiconductor R100.45-SG está protegido internamente contra la sobrecarga con la señalización de sobrecarga a través de la salida de señalización.
- Los cables con una sección transversal de conductor de hasta 1 x 25 mm² se pueden conectar a los terminales de salida de los relés del semiconductor R100.45 y R100.45-SG.

Aplicación

- Conmutación sin contactos y sin desgaste de cargas de CA óhmicas e inductivas de fase 1 y fase 3 con frecuencia de conmutación alta.



Gama R111, R12x y R31x

- Diseño estándar
- Disparo de tensión cero, interferencia de radio eliminada
- Pantalla LED
- Montaje por tornillos o montaje rápido con adaptador para raíl DIN de 35 mm de conformidad con DIN EN 50022

Propiedades

- Gama R111 y R12x - lado de carga: Tiristores para AC-51 Y AC-53 de hasta 690 V CA y 100 A
- R31x - lado de carga: Alternistor para AC-51 y AC-53 de hasta 660 V CA y 75 A con circuito RC interno y protección contra sobretensión
- Aislamiento eléctrico mediante optoacoplador entre el circuito de mando y el circuito de carga
- Gama R111 con tapa de terminal adicional
- Lado de control protegido contra polaridad inversa

Propiedades especiales de la gama R31x

- Montaje por tornillos

Aplicación

- Conmutación sin contactos y sin desgaste de cargas CA de fase 1 y fase 3 de hasta un factor de potencia de $\cos \phi = 0.5$.

Homologaciones	R100.xx	R300.xx	R111	R12x	R31x
	■	■	■	■	■
	■	■			■
	■	□	■	■	□

Referencias

	■	■		■	■
--	---	---	--	---	---

Relés de estado sólido SIGMASWITCH®

Gama R100.xx y R11x

Detalles de pedido

Gama R100.xx

- Versión compacta
 - Conmutación a tensión nula o instantánea
 - Intensidad nominal de empleo U_c 42-660 V CA
 - Monofásico
 - LED para estado de entrada
 - Rango de corriente 20 A, 30 A, 45 A (tiristores)
 - Disipador incorporado
 - Montaje en guía DIN de 35 mm o montaje con tornillos sobre panel
 - Terminal de mordaza con protección contra contactos ("touch-proof")
- Homologaciones en función del tipo    US



R 100.20

2CDC 301 006 F 0003



R 100.45

2CDC 301 006 F 0003



R111/45

2CDC 301 001 F 0003



R111/20

2CDC 301 002 F 0003



R112/50

2CDC 301 003 F 0003

Tipo	Tensión nominal circuito de control U_c	Intensidad nominal I_e máx.	AC51 a 25 °C	AC53a a 25 °C	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Commutación a tensión nula, ancho: 22,5 mm							
R100.20	4-32 V CC	20 A	20 A	5 A	1SAR 111 020 R 8607	1	0.25
Commutación instantánea, ancho: 22,5 mm							
R100.30-IO	4,5-32 V CC	30 A	30 A	15 A	1SAR 113 030 R 8607	1	0.25
Commutación a tensión nula, ancho: 22,5 mm							
R100.30-ZS	4-32 V CC	30 A	30 A	15 A	1SAR 111 030 R 8607	1	0.25
Commutación a tensión nula, ancho: 45 mm							
R100.45	4-32 V CC	45 A	45 A	20 A	1SAR 111 045 R 8607	1	0.49
Commutación a tensión nula, ancho: 45 mm, con protección de sobretensión integrada con salida de alarma							
R100.45-SG	4-32 V CC	45 A	45 A	20 A	1SAR 111 045 R 9607	1	0.49

Gama R11x

- Envoltorio estándar
- Monofásico
- Homologaciones  
- Conmutación a tensión nula
- Conveniente

Tipo	Tensión nominal circuito de mando U_c	Intensidad nominal I_e AC1	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tensión plena carga: 24 -280 V CA					
R111/25	3-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 0102	1	0.110
R111/45	3-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 0102	1	0.110
R115/25	90-280 V CA/CC	25 A	1SAR 111 025 R 0302	1	0.110
R115/45	90-280 V CA/CC	50 A	1SAR 111 050 R 0302	1	0.110
Tensión plena carga: 42 -530 V CA					
R111/20	3-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 0106	1	0.110
R111/40	3-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 0106	1	0.110
R111/90	3-32 V CC	90 A	1SAR 111 090 R 0106	1	0.140
R115/20	90-280 V CA/CC	25 A	1SAR 111 025 R 0306	1	0.110
R115/40	90-280 V CA/CC	50 A	1SAR 111 050 R 0306	1	0.110
R115/90	90-280 V CA/CC	90 A	1SAR 111 090 R 0306	1	0.140
Tensión plena carga: 24 -690 V CA					
R112/50	4,5-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 0608	1	0.110
R112/90	4,5-32 V CC	90 A	1SAR 111 090 R 0608	1	0.140
R112/110	4,5-32 V CC	110 A	1SAR 111 110 R 0608	1	0.140

Relés de estado sólido SIGMASWITCH®

Gama R12x y R31x, Disipador

Detalles de pedido

Gama R12x

- Envoltorio estándar con protección de choque incorporada
- Conmutación a tensión nula
- Monofásica
- Homologaciones  
- LED indicador del estado
- Almacenamiento de huella como en la serie estándar (fácil intercambiabilidad)

Tipo	Tensión nominal circuito de control U_c	Corriente nominal I_e AC1	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tensión plena carga: 24 -265 V CA					
R120/25	3-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 4609	1	0.060
R120/50	3-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4609	1	0.060
Tensión plena carga: 42 -530 V CA					
R121/25	4-32 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 4606	1	0.060
R121/50	4-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4606	1	0.060
R121/75	4-32 V CC	75 A	1SAR 111 075 R 4606	1	0.100
R121/100	4-32 V CC	100 A	1SAR 111 100 R 4606	1	0.100
R126/25	24-265 V CA / 24-48 V CC	25 A	1SAR 111 025 R 4707	1	0.060
R126/50	24-265 V CA / 24-48 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4707	1	0.060
R126/75	24-265 V CA / 24-48 V CC	75 A	1SAR 111 075 R 4707	1	0.100
R126/100	24-265 V CA / 24-48 V CC	100 A	1SAR 111 100 R 4707	1	0.100
Tensión plena carga: 42 -660 V CA					
R122/50	4-32 V CC	50 A	1SAR 111 050 R 4607	1	0.060
R122/75	4-32 V CC	75 A	1SAR 111 075 R 4607	1	0.100
R122/100	4-32 V CC	100 A	1SAR 111 100 R 4607	1	0.100

Gama R31x

- Envoltorio estándar
- Trifásico
- LED indicador de estado
- Homologaciones  
- Protección de choque integrada (contra contactos)
- Almacenamiento de huella como en la serie estándar (fácil intercambiabilidad)

Tipo	Tensión nominal circuito de control U_c	Corriente nominal I_e AC1	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tensión plena carga: 12 -530 V CA					
R311/25	10-40 V CC	25 A	1SAR 131 025 R 4814	1	0.380
R311/55	10-40 V CC	55 A	1SAR 131 055 R 4814	1	0.380
R315/55	20-265 V CA/CC	55 A	1SAR 131 055 R 4914	1	0.380

Disipador para relés de estado sólido monofásicos R111, R115, R120, R121, R122, R126

Tipo	Descripción	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Para montaje con tornillos sobre placa de montaje				
KK-2.6	Disipador 2.6 K/W ¹⁾	GHR 110 9401 P 0001	1	0.120
KK-1.8	Disipador 1.8 K/W ¹⁾	GHR 110 9401 P 0002	1	0.200
KK-0.7	Disipador 0.7 K/W ¹⁾	GHR 110 9404 P 0001	1	0.650
Para montaje en guía DIN				
KK-R111-2.1	Disipador 2.1 K/W ¹⁾	GHR 110 9402 P 0001	1	0.290
KK-R111-1.5	Disipador 1.5 K/W ¹⁾	GHR 110 9405 P 0001	1	0.420
KK-R111-0.7	Disipador 0.7 K/W ¹⁾	GHR 110 9406 P 0001	1	1.020
KK-R111-0.5	Disipador 0.5 K/W ¹⁾	GHR 110 9407 P 0001	1	1.300

Disipador para relés de estado sólido trifásicos R311, R315

Tipo	Descripción	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
KK-R311-0.8	Disipador 0.8 K/W ¹⁾	GHR 310 9401 P 0001	1	1.000

¹⁾ Usar componentes de transferencia de calor o lámina de transferencia de calor TP-01 o TP03 al montar relés de estado sólido.



Guía de selección Módulos optoacoplador

Accesorios

Descripción	Código de pedido	Embalaje unidad	Peso 1 unidad kg
Tapa de terminal para relés monofásicos R111, R115	GHR 110 6605 P 0001	1	0.050
Placa de fijación rápida para relés de estado sólido monofásicos	GHR 110 1105 R 0001	1	0.045
Placa de fijación rápida para relés de estado sólido trifásicos	GHR 310 1105 R 0001	1	0.050
EMV - 100 Filtro EMC para relés de estado sólido monofás.	GHR 110 0000 R 0001	1	0.100
EMV - 300 Filtro EMC para relés de estado sólido trifás.	GHR 310 0000 R 0001	1	0.100
TP-01 Lámina de transferencia de calor para relés monofás.	GHR 110 9500 P 0001	1	0.001
TP-03 Lámina de transferencia de calor para relés trifásicos	GHR 310 9500 P 0001	1	0.005

Aprobaciones y Marcados para el mercado mundial

Los equipos de conmutación de ABB baja tensión, se desarrollan y producen de acuerdo con las regulaciones planteadas en las publicaciones del IEC, en las especificaciones Europeas EN y por los estándares nacionales VDE.

En la mayoría de los países, los equipos de baja tensión se fabrican de acuerdo a las regulaciones bajo la responsabilidad de los fabricantes.

Estos equipos, que van dirigidos para ser usados en instalaciones domésticas, en lugares públicos ó por clientes que puedan pedir tests de nuestros laboratorios para presentarlos a diferentes organismos cualificados.

En otros países las aprobaciones están preescritas por ley.

Por ejemplo, para los equipos instalados en barcos, se trata de aprobaciones particulares para compañías navieras, por ejemplo GL, y que es exigida por las compañías aseguradoras marítimas.

Marcas de Conformidad y ejemplos de Aprobaciones

Internacionales

CB scheme



La CB-Scheme es un sistema de diseño que facilita el comercio internacional para establecer aceptaciones mutuas entre participantes en organizaciones de certificaciones de seguridad para más de 30 países.

La CB-Scheme fue establecida por la IECEE.

Berufsgenossenschaft der Feinmechanik und Elektrotechnik (BGFE)



El mercado BG-PRÜFZERT es un mercado de seguridad, voluntario, y otorgado por la BGFE si se pasan unos ensayos de seguridad.

Norteamérica

Los Estándares de Canadá y Estados Unidos son más ó menos equivalentes, pero considerablemente diferentes de las IEC y VDE.

Europeas

Todos los equipos que cumplan con las directivas europeas de baja tensión, las cuales para vender dentro de la unión europea deben de tener el marcado CE. Todos los productos de este catalogo tienen el marcado CE.

CE



El mercado CE no debe ser confundido con las certificaciones de calidad de la Unión Europea. Esta se usa únicamente para confirmar que el correspondiente producto cumple con las directivas de la Unión Europea*.

El mercado CE es parte de un procedimiento administrativo para garantizar el libre comercio dentro de la Comunidad Europea.

*) Directivas:

Directivas de Baja tensión: 73/23/EEC

EMC 89/336/EEC

Directivas de maquinaria: 98/37/EEC

Ambientes Explosivos



Protección en ambientes explosivos según directiva 94/9/EG (ATEX 100a)

Aprobaciones Navales GL

Germanischer Lloyd. GL



Rusia

En Rusia, los equipos de conmutación de baja tensión están sujetos a una certificación y tiene que ser suministrados con el marcado correspondiente.

Gost Standard (GOST-R)



La certificación Gost-R es obligatoria para muchos productos. Esta certificación se basa en unos test de seguridad (estándar IEC con desviaciones específicas para RUSIA) y tests de compatibilidad Electromagnética (EMC).

Australia, Nueva Zelanda



C-Tick

El mercado C-Tick cumple con los requerimientos de compatibilidad electromagnética. El mercado es reconocido por Nueva Zelanda.

China



CCC (China Compulsory Certification)

En China, la certificación CCC es un mercado compulsado en el campo de la seguridad y de la calidad de los productos vendidos en el mercado Chino.

USA

Underwriters Laboratories (UL) Listing



Son publicaciones para instalaciones en sistemas y para la venta como componentes individuales en USA.

Reconocimiento



Se refiere a que la instalación a que la instalación ha sido completamente montado y cableado por personal cualificado.

Canada

Canadian Standards Association (CSA)



USA y Canada

El mercado UL para USA y Canada esta reconocido por las autoridades de ambos países.

Los equipos con esta certificación reúnen las exigencias de ambos países



Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik (VDE)



Aplicable para Instrumentación técnica que esta bajo la German Geratesicherheitsgesetz. (GSC), además de para la parte de cableado eléctrico de los equipos.

Soluciones ABB Baja Tensión



Pequeño material eléctrico **NIESSEN**

- Series de superficie y de empotrar
- Mecanismos electrónicos
- Elementos Sonido
- Tomas para telecomunicación
- Detectores de movimiento
- Cajas estancas y de empotrar
- Sistemas de comunicación y control de accesos

Domótica

- Sistema de instalación inteligente Niessen EIB - KNX
- Confort Niessen



Aparatos modulares de instalación

- Interruptores automáticos y diferenciales
- Protecciones especiales
- Mando y control
- Medida



Interruptores de Baja Tensión

- Interruptores automáticos en caja moldeada
- Interruptores automáticos en bastidor abierto
- Interruptores - seccionadores
- Interruptores - fusible
- Protección diferencial



Soluciones ABB Baja Tensión



Aparatos de protección, maniobra y control

- Contactores, minicontactores y relés térmicos
- Elementos de mando y señalización
- Guardamotores
- Relés electrónicos
- Sensores y detectores
- Finales de carrera
- Interruptores de pedal
- Monitor de arco
- Caudalímetros



Material de conexión eléctrico y electrónico **entretec**

- Conexión pasiva
- Electrónica
- Mando y señalización



Componentes de automatización

- Dispositivos de automatización
- FBP Fieldbusplug
- Interfast para PLC ABB

Soluciones ABB Baja Tensión



Envolvertes para automatización

- Metálicas Unimet
- De poliéster Unipol



Cajas y armarios de distribución



Sistema de cuadros para distribución **ArTu**[®]



Sistemas de Baja Tensión

- Sistema de cuadros para distribución MNSR
- Sistema de cuadros para Centros de Control de Motores MNS

Soluciones ABB

Accionamientos, Instrumentación, Motores



- Gama de convertidores de A.C. **Compac - A.C.™** 0,12 - 37 Kw
- Gama de convertidores de A.C. **ACS 600** - 3 a 3.000 Kw
- Convertidores de C.C. **DCS**
- Motores de C.C.

División Accionamientos

Pol. Ind. Suroeste, s/n
08192 Sant Quirze del Vallés
Tel. 93 728 87 00
Fax 93 728 87 43



Instrumentación inteligente de procesos industriales

- Medida de caudal
- Medida de presión
- Registradores/controladores
- Medida de temperatura
- Posicionadores y actuadores
- Analítica de líquidos
- Analizadores de agua
- Sistema de análisis de gases

División Instrumentación

c/ Albarracín 35
28037 MADRID
Tel. 91 581 93 93
Fax 91 581 99 43



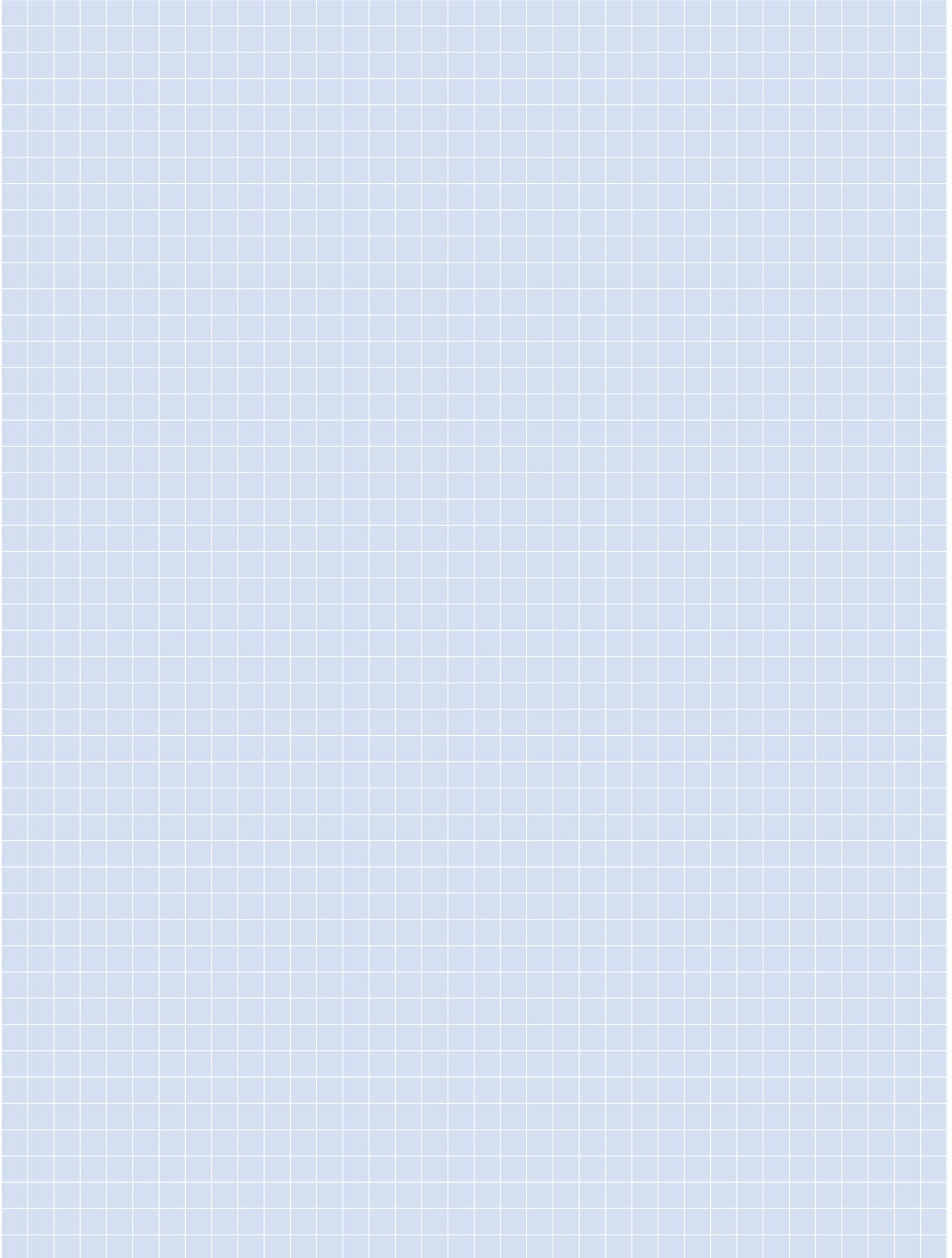
Motores de corriente alterna Baja Tensión

- Motores trifásicos estándar
- Atmósferas explosivas
- Motores marinos
- Motores abiertos IP 23
- Motores freno
- Motores monofásicos
- Motores NEMA

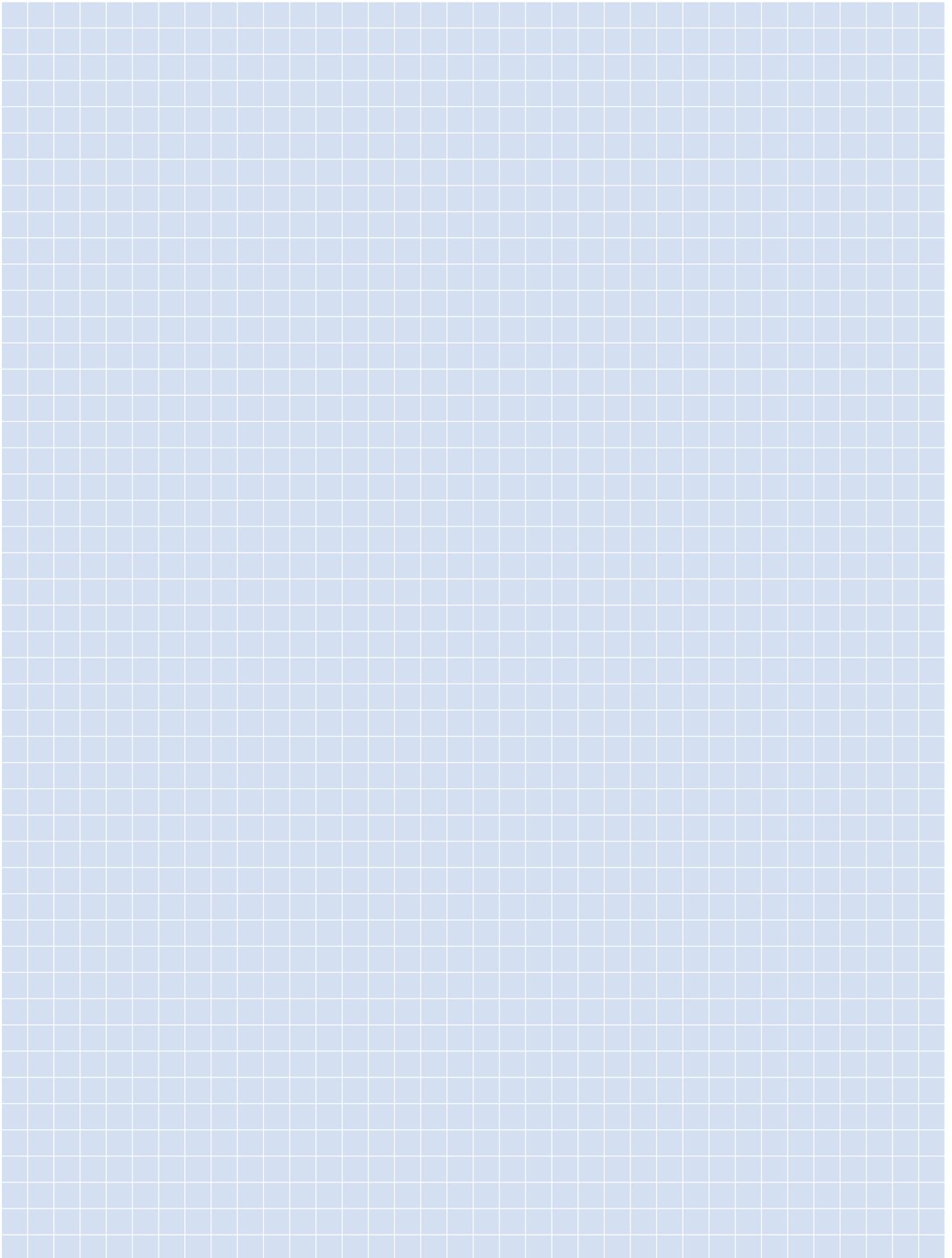
División Motores

Pol. Ind. Suroeste, s/n
08192 Sant Quirze del Vallés
Tel. 93 728 85 00

Notas



Notas



Red de Ventas

ÁREA NOROESTE

Castilla-León:

Polígono San Cristóbal - c/ Plata, 14, Nave 1
47012 VALLADOLID
Tel.: 983 292 644 - Fax: 983 395 864

Oficina Galicia

Almirante Lángara, 8º - 1º
15011 LA CORUÑA
Tel.: 981 275 099 - Fax: 981 278 844

Oficina Asturias

Avda. del Llano, 52 bajo
33209 GIJÓN
Tel.: 985 151 529 / 150 445 - Fax: 985 141 836

ÁREA NORTE

Guipúzcoa y Navarra:

Polígono de Aranguren, 6
20180 OIARTZUN
Tel.: 943 260 266 - Fax: 943 260 240

Oficina Vizcaya - Alava - Cantabria

Bº Galindo, s/n, Edif. ABB
48510 TRAPAGARÁN
Tel.: 944 858 430 - Fax: 944 858 436

Oficina Aragón y La Rioja

Ctra. Madrid km. 314, Edif. ABB
50012 ZARAGOZA
Tel.: 976 769 355 - Fax: 976 769 359

ÁREA CANARIAS

Canarias:

Antonio María Manrique, 3, planta 2ª, oficina 5
35007 LAS PALMAS DE G. CANARIA
Tel.: 928 277 707 - Fax: 928 260 816

ÁREA CATALUÑA

Cataluña:

Torrent de l'Olla, 220
08012 BARCELONA
Tel.: 934 842 112 - Fax: 934 842 192

ÁREA BALEARES

Baleares:

Gremi de Fusters, 13, 1º
Polígono Son Castelló
07009 PALMA DE MALLORCA
Tel.: 971 434 765 - Fax: 971 434 766

ÁREA CENTRO

Centro:

Avda. de Andalucía, Km. 10,5
Pol. Ind. NEISA SUR
Avda. Edison 2
28021 MADRID
Tel.: 917 109 060 - Fax: 917 109 059

ÁREA LEVANTE

Valencia:

Daniel Balaciart, 2 bis
46020 VALENCIA
Tel.: 963 617 651 - Fax: 963 621 366

Oficina Murcia

Aranjuez, 18
30008 MURCIA
Tel.: 968 241 626 - Fax: 968 233 092

ÁREA ANDALUCÍA OCCIDENTAL:

Avda. San Francisco Javier, 22
Edif. Catalana Occidente, módulo 605
41018 SEVILLA
Tel.: 954 661 203 / 654 511 - Fax: 954 661 431

Oficina Extremadura

Salesianos, 3 y 5
06011 BADAJOZ
Tel.: 924 257 803 - Fax: 924 246 895

ÁREA ANDALUCÍA ORIENTAL:

Avenida Pintor Sorolla, 125, 4º G
29018 MÁLAGA
Tel.: 952 295 648 - Fax: 952 299 071

Centro Logístico Oiartzun

Pol. Ind. de Aranguren - 20180 Oiartzun
Tel.: 943 260 101 - Fax: 943 260 250
Atención al Cliente:
Tel.: 902 111 512 - Fax: 900 484 950

Centro Logístico Barcelona

Parc Logístic de l'Alt Penedès
Polígono industrial Can Bosc d'Anoia
(Pas de Piles)
08739 Subirats (Barcelona)
Atención al Cliente:
Tel.: 902 111 511 - Fax: 900 484 849



Asea Brown Boveri, S.A.
Automation Products - Baja Tensión
Torrent de l'Olla 220
08012 Barcelona
Tel. 93 484 21 21
Fax 93 484 21 90
www.abb.com

