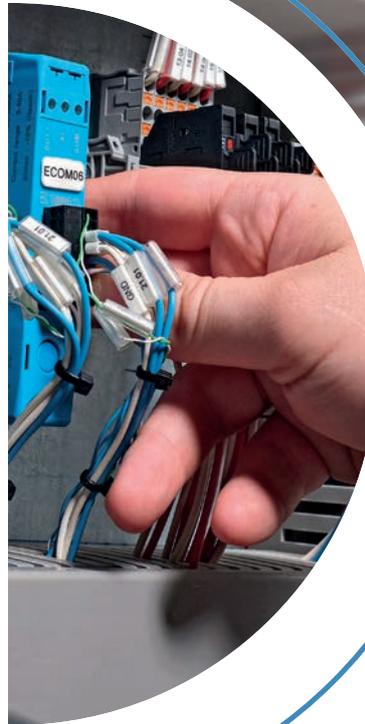




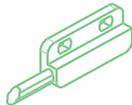
# Guía de **selección**



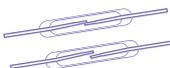
**Relés de Estado Sólido (SSR)**



**Sensores Magnéticos**



**Interruptores y Relés Reed**



[celduc-relais.com](http://celduc-relais.com)

Made in France



# Nuestros Puntos Fuertes

Made in France



**Fabricación en Francia desde hace 60 años**



**Análisis de las necesidades de nuestros clientes**

celduc® relais es un experto solicitado por las más importantes empresas internacionales.



**Un gran potencial de Innovación**

En celduc® relais , cada año nuestro equipo de I+D diseña entre un 10 y un 15% de productos nuevos.



**Control de toda la cadena**

Análisis, diseño, fabricación, pruebas y comercialización.



**Presencia internacional en más de 60 países**

para estar lo más cerca posible de nuestros clientes y comprender mejor sus necesidades, y así , proponer mejores soluciones.



**Cumplimiento de las principales normas internacionales**

Todos nuestros productos han sido diseñados, testados y fabricados según las normas internacionales más estrictas.





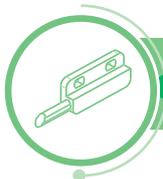
## Productos **celduc® relais**



### Relés de estado sólido 2 > 47



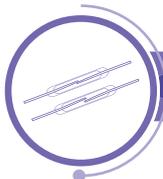
Generalmente conocidos como SSR, representan el 70 % de la producción de celduc® relais. Estos componentes innovadores y altamente eficientes se utilizan para controlar todo tipo de cargas en muchas industrias. Las tres principales áreas de aplicación son la calefacción industrial y control de temperatura, control de la iluminación y el control de motores. Las ventajas de los relés de estado sólido (SSR) frente a los relés electromecánicos (EMR) son ya muy conocidas (ver página 7). celduc® relais es la única empresa francesa que controla la tecnología de los relés de estado sólido (SSR) desde hace más de 50 años.



### Sensores magnéticos 48 > 62 de proximidad



Utilizados para la supervisión o el control de nivel, presencia, movimiento, posición y registro de rpm. Sensores altamente versátiles utilizados en aplicaciones de consumo o en sectores industriales como la automoción, industria aeroespacial o telecomunicaciones. Su uso se extiende también a un elevado número de aplicaciones de automatización en el sector manufacturero.



### Relés e interruptores "REED" 63 > 64



Nuestros interruptores "Reed" se emplean en la fabricación de nuestros sensores de proximidad magnéticos y relés de tecnología reed. Insustituibles durante más de 60 años, la gama cubre la creciente demanda de un elevado número de nuevas aplicaciones gracias a su facilidad de uso, tamaño compacto y su fiabilidad.



# Relés de estado sólido

## Sumario

<b>INFORMACIONES Y CONSEJOS TÉCNICOS</b> .....	3 a 9
<b>MATRICES DE SELECCIÓN</b> .....	10 a 13
❖ Función / Número de polos / tipo de montaje / Tipo de carga .....	10 a 11
❖ Función / Tensión / Corriente .....	12 a 13
<b>RELÉS DE INTERFAZ</b> .....	14 a 15
❖ SLA / SLD / SPA / SPD .....	14
❖ XK - Montaje Rail-DIN .....	15
<b>RELÉS PARA PCB</b> .....	16 a 17
❖ SKA / SKB / SKL .....	16
❖ SKH - relés con disipador integrado .....	17
❖ SN8 - relés ultra miniatura .....	17
❖ SHT - relés trifásicos .....	17
<b>RELÉS MONOFÁSICOS</b> .....	18 a 29
❖ SO7 - gama okpac® - asíncrono .....	19
❖ SO8 - gama okpac® - síncrono - adaptada a la mayoría de las cargas .....	19
❖ SO9 - gama okpac® - síncrono - optimizado para cargas resistivas AC-1 (AC-51) .....	20
❖ SOL - gama flatpac® - perfil bajo .....	20
❖ SOP - Arranque de transformador .....	21
❖ SON / SCFL - Optimizado CEM .....	21
❖ SF - relés miniatura - con terminales FASTON o pines .....	22
❖ SCF - adaptada al control de cargas resistivas - con terminales FASTON .....	22
❖ SP7/SP8 - adaptada a la mayoría de las cargas - con terminales FASTON .....	22
❖ SOR - modelos con conectores de resorte .....	23
❖ SA / SAL / SAM - gama celpac® - conexión por tornillo en la entrada .....	25
❖ SU / SUL / SUM - gama celpac® - conector desenchufable en la entrada .....	26
❖ ESUC - módulo de diagnóstico de corriente .....	27
❖ ECOM - controlador de temperatura, monitor de corriente e interfaz de comunicación .....	27
❖ SOD / SILD / SOI - SSRs de Potencia con diagnóstico .....	28-29
<b>RELÉS BIFÁSICOS</b> .....	30 a 32
❖ SIB - encapsulado compacto 22,5mm .....	30
❖ SOB5 - con terminales FASTON .....	30
❖ SOB6 - doble entrada mediante conector tipo CE100F ITWPANCON o similar .....	30
❖ SOB7 - asíncrono .....	31
❖ SOB8 / SOB9 - síncrono .....	31
❖ SOBR - Con conectores de potencia de resorte tipo "push-in" .....	32
<b>RELÉS TRIFÁSICOS</b> .....	33 a 36
❖ SMB - sightpac® 45mm - control de dos fases .....	34
❖ SMT - sightpac® 45mm .....	34
❖ SGB - cel3pac® - control de dos fases .....	34
❖ SGT - cel3pac® .....	35
❖ SGTR - modelos con conectores de resorte .....	36
<b>RELÉS ESTADO SÓLIDO CUÁDRUPLES</b> .....	36
❖ SMQR - modelos con conectores de resorte .....	36
❖ SCQ - modelos con terminales FASTON .....	36
<b>CONTROL MOTOR</b> .....	37 a 38
❖ SMR / SGR / SG9 / SV9 / SW9 - inversores de giro AC .....	37
❖ SGRD / XKRD - inversores de giro DC .....	38
❖ SMCV / SMCW - arrancador Progresivo (Suave) .....	38
<b>CONTROLADORES PROPORCIONALES</b> .....	39 a 43
❖ ¿qué modo elegir? .....	39
❖ SG4 / SO4 - por ángulo de fase monofásico .....	40
❖ SIL4 / SIM4 - por ángulo de fase monofásico .....	41
❖ SO3 - controlador por ciclos de ondas completos .....	41
❖ Controlador de potencia multizona .....	41
❖ SG5 - controlador por ciclos de ondas completos .....	42
❖ SWG5 - controlador de potencia monofásico .....	42
❖ SWG8 - controlador de potencia trifásico .....	42
❖ SGTA / SVTA - controladores por ángulo de fase trifásicos .....	43
<b>RELÉS DE CORRIENTE CONTINUA</b> .....	44 a 45
❖ Tecnología MOSFET .....	44
❖ Tecnología BIPOLAR .....	45
❖ Tecnología IGBT .....	45
<b>DISIPADORES TÉRMICOS &amp; ACCESORIOS</b> .....	46 a 47
❖ Disipadores térmicos .....	46
❖ Adaptadores Rail-DIN y otros accesorios .....	47



## Principales aplicaciones

Cada día, las nuevas aplicaciones que necesitan una mayor fiabilidad, conmutación silenciosa y larga duración de uso, utilizan nuestros altamente innovadores relés de estado sólido.

### Calentamiento

- Moldeo por inyección de plástico, extrusión o termoformado
- Transformación alimentaria (hornos de cocción, máquinas de café, ...)
- Aire acondicionado, HVAC/R
- Máquinas textiles
- Calefacción residencial
- Calefacción por infrarrojos
- Máquinas industriales (equipos de soldadura, ...)

Etc



### Arranque de motores

- Bombas
- Compresores
- Cintas transportadoras
- Ventiladores
- Sistemas de transporte y mantenimiento

Etc



### Automatismos

- Interfaces de autómatas
- Activación de elementos de calentamiento
- Electroválvulas
- Bobinas de contactores,
- Opto-acoplamiento de sensores

Etc



### Iluminación

- Alumbrado público
- Cines, escenarios, teatros
- Pistas de aeropuerto
- Semáforos
- Señalización ferroviaria

Etc



### Varios

- Arranque de transformadores
- Corrección coseno de phi
- Alimentaciones ininterrumpidas
- Conmutación de fuentes de energía
- Baterías de condensadores

Etc





# Relés de estado sólido

## celduc® relais a la medida de nuestros clientes

celduc® relais desarrolla productos específicos para los clientes bajo pliego de condiciones y adapta permanentemente productos a las aplicaciones de los clientes.



► **Desarrollo específico compuesto de relés SU y módulos ESUC**

Este sistema integra todas las protecciones y ha sido diseñado para pilotar 45 cargas resistivas (9 grupos de 5 resistencias) con detección de rotura parcial de cargas.



► **Contactor de estado sólido + relés inversores para motores trifásicos.**

Comandado por contactos libres de potencial. Conectores de resorte.



► **Módulo inversor de sentido de giro de motores**

Este módulo integra 5 relés estado de sólido.



► **Relés de estado sólido con sistema de comunicación IO-Link**

Se trata de un sistema de control multizona con interfaz IO-Link.

La comunicación es uno de los grandes retos de hoy, ¡y más aún del mañana!



► **Relés de estado sólido monofásicos de potencia con salida de diagnóstico**

Relé de estado sólido síncrono con diagnóstico de estado de la carga, de la red y de la salida del relé. Esta información es visualizada mediante un led rojo y una salida de colector abierto. Un microcontrolador gestiona las diferentes funciones del relé.



► **Productos «listos para su uso» con protección y disipador térmico**



► **Solución híbrida de conmutación** combinando las ventajas de los relés electromecánicos y de estado sólido (supresión del disipador y optimización de la CEM en emisión conducida).



► **Inversor motor DC con monitorización de la tensión de alimentación y con protecciones integradas**



## Nuestra especialización tecnológica

Las siguientes áreas de especialización son las que mejor domina celduc®:

- ▶ Electrónica de potencia y de control
- ▶ Conversión de potencia
- ▶ Electromecánica, electrotécnica
- ▶ Comunicaciones de redes de campo e industriales, electrónica de diagnóstico
- ▶ Encapsulados (transformación del plástico, metalurgia, conectividad, mecanización,...)
- ▶ Tratamientos térmicos
- ▶ CEM (Compatibilidad electromagnética)
- ▶ Procesos de integración y fabricación (potting, ...)
- ▶ Detección magnética

Cada solicitud es diferente, cada cliente es único



**UN EQUIPO DE EXPERTOS  
A SU SERVICIO**



# Relés de estado sólido

## Cumplimiento de las normas específicas de cada industria

En muchos ámbitos, los componentes integrados en los equipos deben cumplir con unos requisitos muy estrictos propios de cada industria.



Todos los relés okpac® SO, celpac® 2G SU/SA (incluido el módulo ESUC para el monitoreo de corriente), los relés SOB para el control de 2 fases y los relés SGT para el control de 3 fases cumplen con el estándar europeo **EN 61373** : impactos y vibraciones en ferrocarriles.

En lo que respecta a las normas de fuego-humos NF F16-101, NF F16-102 y **EN 45545** con referencia a la norma EN 60695-2-10/12/13 (GWFI = EN 60695-2-12; GWIT = EN 60695-2-13) (Glow Wire tests (GWFI - GWIT), los plásticos de las tapas y la resina de encapsulación de nuestras gamas SO, SA y SU, cumplen con la norma y están igualmente homologados UL 94 V0.

Nuestros productos también cumplen con la norma **EN 50155** que se aplica a todos los equipos electrónicos de control, regulación, protección, alimentación, etc., utilizados en el material rodante. **Nuestras referencias SO887040, SO887940, SDI0501700, SDI0501710 y XKLD31006 están certificadas EN 50155.**



Además, algunos de nuestros productos responden a las exigencias de las aplicaciones médicas de acuerdo con la normativa EN60601-1 (VDE 0750).

## Normativas

**celduc® relais ha desarrollado íntegramente sus propios equipos de pruebas. todos nuestros productos han sido diseñados, testados y fabricados según las normas internacionales más estrictas.**

- Los relés y contactores estáticos Celduc® están desarrollados en Conformidad con las principales normas internacionales:
  - IEC/EN60947-4-3 para otras cargas
  - IEC/EN60947-4-2 para control de motor
  - IEC 62314
  - Americanas y Canadienses (UL, cUL, CSA)
  - IEC/EN 60950 – VDE0805
  - IEC60335-1 – VDE0700-1. Nuestros productos, también responden a las principales Directivas Europeas bajo el mercado CE.
- En la norma UL508A, la corriente supuesta de cortocircuito se conoce como SCCR: Short Circuit Current Rating (por sus siglas en inglés). Desde el 1 de abril de 2015 nuestros relés de estado sólido han obtenido con éxito la homologación UL SCCR 100kA. De hecho, algunos clientes piden una homologación complementaria, con un SCCR superior a 5KA según un anexo de la UL 508A llamado "suplemento SB".
- Algunos de nuestros productos cumplen los requisitos del KOSHA (S-MARK) y EAC (Rusia y CEI)
- El proceso de fabricación de nuestros relés responde a los criterios de calidad ISO9001 versión 2008. Incorporamos los componentes de mayor calidad y fiabilidad con un nivel de inmunidad a las perturbaciones electromagnéticas muy elevado, dando a todos nuestros productos la mayor durabilidad que se puede encontrar en el mercado.



Productos diseñados y fabricados bajo sistema de gestión de calidad certificado AFAQ ISO 9001.



## ¿Qué es un relé / contactor de estado sólido?

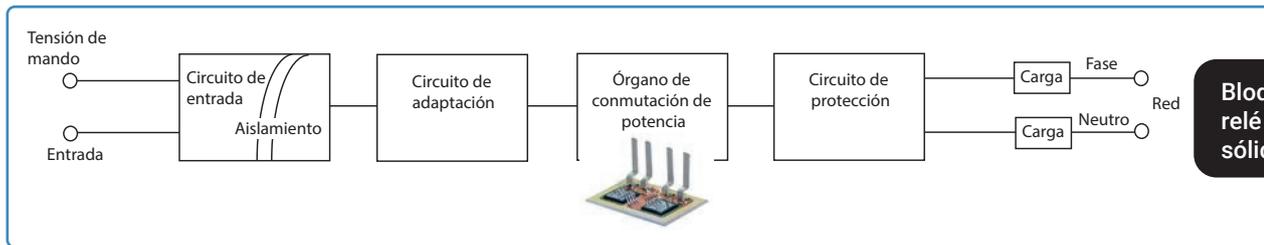
Los relés estáticos son dispositivos de conmutación diseñados mediante componentes electrónicos. Se dice "relé" por analogía con los relés electromecánicos que tienen la separación galvánica del circuito de control y del circuito conmutado.

"De estado sólido" indica que estos dispositivos no incluyen piezas en movimiento.

Un relé de estado sólido conmuta una potencia (en corriente alterna o corriente continua) a una carga y proporciona un aislamiento eléctrico

entre el circuito de control y el circuito de carga. Es una tecnología que viene a completar

los relés electromecánicos y otras tecnologías de conmutación, como los relés y basculadores de mercurio.



**Bloques de un relé de estado sólido**

## Ventajas de la conmutación de estado sólido



**Larga vida útil**

Los relés de estado sólido no tienen piezas mecánicas en movimiento que se desgasten o deformen. Bien utilizados tienen una vida 200 veces superior a la de un relé electromecánico (EMR).



**Funcionamiento silencioso**

Esta tecnología no genera ruidos acústicos en los cambios de estado de las salidas. Esta ventaja es muy importante en las aplicaciones domésticas y médicas.



**Frecuencia de conmutación muy elevada**

Permite una gran precisión en la regulación (temperatura, etc.)



**Otros tipos de controles**

Se puede elegir con precisión el momento de conmutación.



**Función de diagnóstico posible**



**Muy bajo consumo**

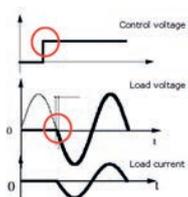
Una baja potencia de control bastará para que los relés y contactores de estado sólido conmuten cargas de grandes potencias.



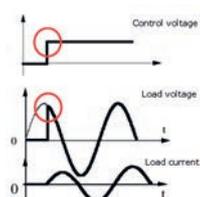
**A prueba de golpes y vibraciones**

No hay riesgo de conmutación accidental con la tecnología de estado sólido.

## ¿Relé síncrono o relé asíncrono?



**En el caso de un control al paso por cero de la tensión (o relé síncrono)** la conmutación de potencia solo tiene lugar al principio del ciclo que sigue a la activación de la entrada. De hecho, la conmutación del elemento de potencia solo está permitida en la zona en torno a la tensión cero. En el caso de cargas resistivas o capacitivas es preferible utilizar los relés síncronos que limitan así los di/dt y las interferencias en la red y aumentan la duración de vida de la carga y del relé.



**En el caso de un control instantáneo (o relé asíncrono)** la conmutación de potencia tiene lugar desde la aplicación de la tensión del control (tiempo de cierre inferior a 100µs). Este tipo de control es más adecuado para todas aquellas cargas muy INDUCTIVAS debido al desfase entre corriente y tensión. También es adecuada para los sistemas que requieran una conmutación inmediata.

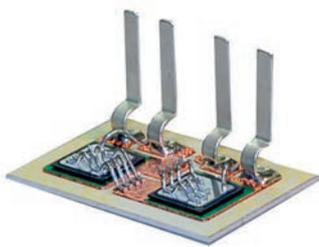
**NOTA**

Síncrono para todo tipo de cargas: S08, SA8, SMT8, ...  
 Síncrono para cargas resistivas: S09, SUL9, SGT9, ...  
 Asíncrono: S07, SUL7, SGT7, ...



# Relés de estado sólido

## Calibre Tiristor vs Corriente conmutable



Los elementos de conmutación de los relés de estado sólido para corriente alterna son los tiristores. Los calibres de nuestros elementos de potencia se especifican en este catálogo. Sin embargo, los relés de estado sólidos deben ser montados sobre un disipador con el fin de obtener resultados nominales. **No hay pues que confundir "calibre tiristor", una indicación del tamaño del elemento de potencia, con "corriente conmutable", que depende de la construcción y uso del relé o contactor.**

Para hacer coincidir la corriente conmutable del relé con su aplicación, consulte las tablas y curvas térmicas en nuestras fichas técnicas para los productos no equipados por defecto con un disipador.

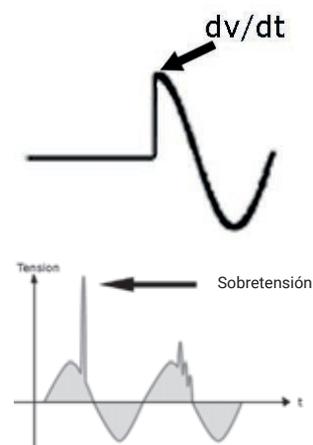
Nuestros relés de estado sólido están equipados con tiristores en antiparalelo y hacen uso de la tecnología TMS<sup>2</sup> de 4<sup>a</sup> generación **con una duración de vida muy superior al resto de productos del mercado.** (Nota de aplicación bajo demanda).

## Protección en tensión

Importantes  $dv/dt$  pueden aparecer en los bornes del relé. Estos pueden ser generados tanto por señales parásitas en la red como por la apertura al cero de la corriente con carga inductiva. Celduc® relais utiliza en los relés adaptados a la mayoría de las cargas, componentes de alta inmunidad y a veces, una red RC de protección.

Las sobretensiones también pueden venir de la red y provocar el cierre del relé estático, incluso en ausencia de control. Para solucionar este problema,

Celduc® utiliza componentes de 1200 voltios, e incluso de 1600 voltios, e integra en algunas gamas un supresor de sobretensiones llamado varistor, varistancia o VDR (Voltaje Dependent Resistor, por sus siglas en inglés), situado en los bornes de potencia. Para los relés adaptados a las cargas resistivas, celduc® relais ofrece también la opción de un supresor activo (diodos TVS sobre puertas) que cierra el relé ante una sobretensión para protegerlo.



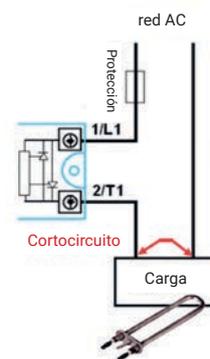
## Protección en corriente

### Por fusible

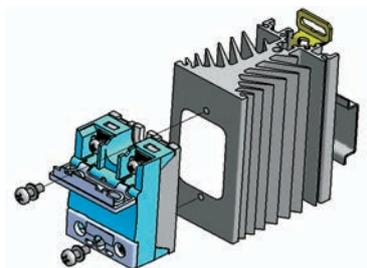
Para proteger los relés de pequeño calibre contra los cortocircuitos de la carga, los fusibles a utilizar han de ser del tipo ultra-rápidos. El valor  $I^2t$  del fusible debe ser inferior a la mitad del valor  $I^2t$  del relé.

### Por disyuntor

Este modo de protección puede ser adecuado a los relés de estado sólido con un valor  $I^2t > 5000A^2s$ . (Nota técnica bajo demanda).



## Calentamiento del relé / disipador térmico



Conviene refrigerar convenientemente los relés de estado sólido para que la temperatura de conexión (en el núcleo del elemento de potencia) no supere los valores especificados: normalmente 125°C o 150°C (en función de los componentes de potencia). La refrigeración debe garantizar que el disipador (superficies accesibles al tacto) no alcance temperaturas demasiado altas (90 o 100°C). La determinación del disipador puede hacerse mediante una fórmula, o a partir de los gráficos ofrecidos por celduc® relais en las fichas técnicas puestas a disposición en nuestro sitio web: [www.e-catalogue.celduc-relais.com](http://www.e-catalogue.celduc-relais.com).



## Conexiones múltiples, simples y rápidas

celduc® relais propone diversos tipos de conexiones de potencia y de mando de los relés estado sólido (SSRs).

	Relés monofásicos		Relés bifásicos		Relés trifásicos		Relés estado sólido cuádruples	
	Conexiones de potencia	Conexiones de mando	Conexiones de potencia	Conexiones de mando	Conexiones de potencia	Conexiones de mando	Conexiones de potencia	Conexiones de mando
Estándar mediante tornillos								
Conector a tornillos desenchufable								
Conector hilo a tarjeta (wire-to-board) desenchufable								
Conector a resortes desenchufable								
Con terminales FASTON								
Con patillas para circuito impreso								

### Conexiones de potencia

- Estándar mediante tornillos



Terminales para altas corrientes - gama okpac® (ref.: 1LK00700)

- Con conectores de resorte tipo "push-in"



- Conector atornillable



- Con terminales FASTON



- Con patillas para circuito impreso



- El circuito impreso puede atornillarse a las bornas de potencia



### Conexiones de mando

- Estándar mediante tornillos



- Conector desenchufable



- Conector atornillable



- Con terminales FASTON



- Con patillas para circuito impreso



- Es posible conectar el mando a una placa de circuito impreso





# Relés de estado sólido

Función	RELÉS TODO O NADA								
N.º de polos	1 polo - Monofásico			1 polo optimizado	2 polos - Bifásico		3 polos - Trifásico		
Tipo de montaje	Circuito impreso	Rail DIN	Para atornillar	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar	Circuito impreso	Rail DIN	Para atornillar
<b>RESISTENCIAS DE CALENTAMIENTO: no hay sobrecorriente a la conexión</b>									
AC-1	SLA/SPA/STA SKA/SKB SKL/SKH	XKA SAL9/SAM9 SUL9/ SUM9 SOR-WF	S09/SOL9 SA9/SU9 SOR9	SCFL SON	XKM SOBR9-WF	SOB9 SOBR9	SHT	SMT SGT	SMT SGT SGTR
DC-1	SKD	XKD XKLD	SOM SCM SCI SMI SDI						
<b>LÁMPARAS INCANDESCENTES - LÁMPARAS INFRARROJAS - LEDS: sobrecorrientes a la conexión importantes</b>									
AC-5b	SKA SKL/SKH	XKA SAL8/SAM8 SUL8/ SUM8	S08 SA8/SU8	SCFL SON		SOB8		SMT SGT	SMT SGT
<b>LÁMPARAS DE DESCARGA: sobrecorrientes a la conexión importantes y sobretensiones a la desconexión</b>									
AC-5a	SKA SKL/SKH	XKA SAL8/SAM8 SUL8/ SUM8	S08 SA8/SU8			SOB8			
<b>MOTORES: corrientes de arranque importantes</b>									
AC-3	SLA SPA/STA SKL/SKH	XKL/XKH SAL8/SAM8 SUL8/ SUM8 SUL7/ SUM7	S08 SA8/SU8 S07/SU7	SCFL SON		SOB8		SMT8 SGT8	SMT8 SGT8
DC-3		XKLD	SOM SCM SCI						
<b>ELECTROVÁLVULAS</b>									
AC-14 / AC-15	SLA SPA/STA SKA	SLA SPA/STA XKA	S08 SA8/SU8 S07/SU7						
DC-13	SLD SPD/ STDSKD	SLD SPD/STD XKD	SCC SOM						
<b>Indicadores LEDS</b>									
AC-5b	SLA SPA/STA SKA/SKL	SLA SPA/STA XKA/XKL	S08 SA8/SU8 S07/SU7 SF						
DC-6	SLD SPD/STD SKD	SLD SPD/STD XKD	SCC SOM						
<b>CONTACTORES - ELECTROVÁLVULAS - ELECTROIMANES: cargas muy inductivas</b>									
AC-14<72VA	SLA SPA/STA SKA	SLA SPA/STA XKA	S08 SA8/SU8 S07/SU7 SF						
AC-15>72VA	SLA SPA/STA SKA/SKL	SLA SPA/STA XKA/XKL	S08 SA8/SU8 S07/SU7 SF						
DC-13	SLD/SPD STD/SKD	SLD/SPD STD/XKD XKLD	SCC SCM SOM						
DC-14	SLD/SPD STD/SKD	SLD/SPD STD/XKD XKLD	SCC SCM SOM						
<b>ENTRADAS Y SALIDAS DE AUTÓMATAS: interfaces, corriente débil</b>									
Entrée AC									
Entrée DC									
Sortie AC	SLA SPA/STA SKA	SLA SPA/STA XKA	SF		XKM			XKM	
Sortie DC	SLD SPD/ STDSKD	SLD SPD/STD XKD							
<b>TRANSFORMADORES: corrientes magnetizantes muy importantes, sobretensiones</b>									
AC-6a	SKL/SKH	XKL/XKH	S07/SOP						
<b>CONDENSADORES (Corrección de factor de potencia, fuentes de alimentación): fuerte sobrecorriente a la conexión</b>									
AC-6b	SKL/SKH	XKL/XKH	S08 SA8/SU8						SMT8 SGT8

# Relés de estado sólido



Función	RELÉS TODO O NADA	DIAGNÓSTICO / REGULADOR DE TEMP			REGULADORES		INVERSORES		ARRANCADORES			
N.º de polos	4 polos	1 polo - Monofásico		3 polos	1 polo	3 polos	3 polos - Trifásico		1 polo - Monofásico		3 polos - Trifásico	
Tipo de montaje	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar	Para atornillar	Para atornillar	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar
<b>RESISTENCIAS DE CALENTAMIENTO: no hay sobrecorriente a la conexión</b>												
AC-1	SCQ SMQR	SILD SUL+ESUC SUL+ECOM	SOD/SOI SU+ESUC SU+ECOM	SMB 8670910	SO4 SO3 SG4 SG5	SGTA SVTA						
DC-1												
<b>LÁMPARAS INCANDESCENTES - LÁMPARAS INFRARROJAS - LEDS: sobrecorrientes a la conexión importantes</b>												
AC-5b	SCQ SMQR				SO4 SG4	SVTA			SO4	SO4	SMCW	SMCV
<b>LÁMPARAS DE DESCARGA: sobrecorrientes a la conexión importantes y sobretensiones a la desconexión</b>												
AC-5a	SCQ SMQR											
<b>MOTORES: corrientes de arranque importantes</b>												
AC-3	SCQ SMQR	SILD SUL+ESUC	SOD SOI SU+ESUC	SMB8670910	SO4 SG4	SVTA	XKR	SMR SGR SG9 SV9	SO4	SO4	SMCW	SMCV
DC-3							XKRD	SGRD				
<b>ELECTROVÁLVULAS</b>												
AC-14 / AC-15												
DC-13												
<b>Indicadores LEDS</b>												
AC-5b												
DC-6												
<b>CONTACTORES - ELECTROVÁLVULAS - ELECTROIMANES: cargas muy inductivas</b>												
AC-14<72VA												
AC-15>72VA												
DC-13												
DC-14												
<b>ENTRADAS Y SALIDAS DE AUTÓMATAS: interfaces, corriente débil</b>												
Entrée AC												
Entrée DC												
Sortie AC							XKR					
Sortie DC												
<b>TRANSFORMADORES: corrientes magnetizantes muy importantes, sobretensiones</b>												
AC-6a					SO4 SG4	SVTA					SMCW	SMCV
<b>CONDENSADORES (Corrección de factor de potencia, fuentes de alimentación): fuerte sobrecorriente a la conexión</b>												
AC-6b												



# Relés de estado sólido

Montaje circuito impreso

Montaje Rail-DIN

Montaje sobre panel\*

Modelos enchufables

- Control de motores (compresores, transportadores, ascensores, etc.)
- ◆ Control de resistencias (inyectoras, hornos de cocción, etc)
- Iluminación (señalización, eventos, alumbrados industriales y comerciales, etc)
- ★ Control energético (sistemas de datos y de comunicación, etc)

\* Disponemos de adaptadores rail DIN para muchos de nuestros relés de panel y/o enchufables

Nº de polos	Función	CORRIENTE (cargas industriales estándar AC-1 / para los otro tipos de cargas, consulte la corriente conmutable en las fichas técnicas)								Pág.
		≤ 4A	≤ 10A	≤ 25A	≤ 35A	≤ 50A	≤ 75A	≤ 95A	≤ 125A	
AC - TENSION 240Vac (≤ 280Vac)	1 RELÉS TODO O NADA	SLA ●◆□★								14
	1 RELÉS TODO O NADA	SPA ●◆□★								14
	1 RELÉS TODO O NADA		XKA ●◆□							15
	1 RELÉS TODO O NADA		SKA ●◆□							16
	1 RELÉS TODO O NADA		SKB ◆							16
	1 RELÉS TODO O NADA			SKL ●□★						16
	1 RELÉS TODO O NADA			SN8 ●◆□★						17
	1 RELÉS TODO O NADA					S07 ●□★				19
	1 RELÉS TODO O NADA			S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	19
	1 RELÉS TODO O NADA			S09 ◆	S09 ◆	S09 ◆				20
	1 RELÉS TODO O NADA			SOL9 ◆						20
	1 RELÉS TODO O NADA				SOR ●◆□★					23
	1 RELÉS TODO O NADA			SA8 ●□★						25
	1 RELÉS TODO O NADA			SA9 ◆						25
	1 RELÉS TODO O NADA			SAL9 ◆						25
	1 RELÉS TODO O NADA			SU8 ●□★						26
	1 RELÉS TODO O NADA			SU9 ◆						26
	1 RELÉS TODO O NADA			SUL8 ●□★						26
	1 RELÉS TODO O NADA			SUL9 ◆						26
	1 RELÉS TODO O NADA		SF5 ●◆□★	SF5 ●◆□★						22
	1 RELÉS TODO O NADA			SCF ●◆□★						22
	1 RELÉS TODO O NADA		SP7-8 ●◆□★							22
	2 RELÉS TODO O NADA			SOB5 ◆	SOB5 ◆					30
	2 RELÉS TODO O NADA			SOB9 ◆	SOB9 ◆	SOB9 ◆				31
	3 RELÉS TODO O NADA			SHT ●◆□★						17
	3 RELÉS TODO O NADA			SGT9 ◆	SGT9 ◆	SGT9 ◆	SGT9 ◆			35
	4 RELÉS TODO O NADA			SCQ ●◆□★						36
	4 RELÉS TODO O NADA			SMQR ●◆□★						36
	1 SALIDA DIAGNOSTICO				SILD ●◆□★					29
	1 SALIDA DIAGNOSTICO				SOD ◆□★	SOD ◆□★			SOD ◆□★	29
	1 OPTIMIZADOS CEM			SCFL ●◆□★						21
	1 OPTIMIZADOS CEM					SON ●◆□★				21
	1 REGULADORES				SG4 ●◆□★	SG4 ●◆□★	SG4 ●◆□★	SG4 ●◆□★		40
	1 REGULADORES					S04 ◆				40
	1 REGULADORES						S03 ◆			41
	1 REGULADORES		SG5 ◆		SG5 ◆					42

# Relés de estado sólido



Nº de polos	Función	CORRIENTE (cargas industriales estándar AC-1 / para los otro tipos de cargas, consulte la corriente conmutable en las fichas técnicas)							Pág.		
		≤ 4A	≤ 10A	≤ 25A	≤ 35A	≤ 50A	≤ 75A	≤ 95A		≤ 125A	
AC - TENSION 480Vac (≤ 520Vac)	1 RELÉS TODO O NADA		XKA ●◆□★						15		
	1 RELÉS TODO O NADA		SKA ●◆□★						16		
	1 RELÉS TODO O NADA		SKB ◆						16		
	1 RELÉS TODO O NADA			SKL ●□★					16		
	1 RELÉS TODO O NADA				S07 ●□★	S07 ●□★	S07 ●□★	S07 ●□★	S07 ●□★	19	
	1 RELÉS TODO O NADA				S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	19	
	1 RELÉS TODO O NADA				S09 ◆	S09 ◆	S09 ◆	S09 ◆		20	
	1 RELÉS TODO O NADA					SOL9 ◆				20	
	1 RELÉS TODO O NADA					SU7 ●□★				26	
	1 RELÉS TODO O NADA					SU8 ●□★	SU8 ●□★			26	
	1 RELÉS TODO O NADA				SUL7 ●□★					26	
	1 RELÉS TODO O NADA				SUL8 ●□★					26	
	1 RELÉS TODO O NADA					SUM9 ◆				26	
	2 RELÉS TODO O NADA				SOB5 ◆					30	
	2 RELÉS TODO O NADA				SOB7 ●□★	SOB7 ●□★	SOB7 ●□★			31	
	2 RELÉS TODO O NADA						SOB8 ●□★			31	
	3 RELÉS TODO O NADA				SMB8 ●□★					34	
	3 RELÉS TODO O NADA			SMT8 ●□★						34	
	3 RELÉS TODO O NADA			SMT8 ●□★						34	
	3 RELÉS TODO O NADA					SGT7 ●□★			SGT7 ●□★	35	
	3 RELÉS TODO O NADA				SGT8 ●□★	SGT8 ●□★	SGT8 ●□★		SGT8 ●□★	35	
	3 RELÉS TODO O NADA			SGT8 ●□★		SGT8 ●□★				35	
	3 RELÉS TODO O NADA			SGT9 ◆					SGT9 ◆	35	
	1 SALIDA DIAGNOSTICO					SOD ●◆□★	SOD ●◆□★			29	
	1 OPTIMIZADOS CEM			SCFL ●◆□★						21	
	1 OPTIMIZADOS CEM					SON ●◆□★	SON ●◆□★			21	
	1 REGULADORES					S04 ◆	S04 ◆	S04 ◆	S04 ◆	40	
	3 REGULADORES					SVTA ●□★		SVTA ●□★	SVTA ●□★	43	
	3 REGULADORES					SGTA ◆				43	
	3 INVERSORES		SMR ●							37	
	3 INVERSORES		SG9 ●							37	
	AC - TENSION 600Vac (≤ 690Vac)	1 RELÉS TODO O NADA		SKB ◆						16	
		1 RELÉS TODO O NADA			SKL ●□★					16	
		1 RELÉS TODO O NADA							S07 ●□★	19	
		1 RELÉS TODO O NADA					S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	S08 ●□★	19
		1 RELÉS TODO O NADA							S09 ◆	20	
		1 RELÉS TODO O NADA					SOL8 ●◆□★		SOL8 ●◆□★	20	
1 RELÉS TODO O NADA						SOR ●◆□★	SOR ●◆□★			23	
1 RELÉS TODO O NADA					SA9 ◆	SA9 ◆				25	
1 RELÉS TODO O NADA				SAL9 ◆	SAL9 ◆					25	
1 RELÉS TODO O NADA				SAM9 ◆	SAM9 ◆					25	
1 RELÉS TODO O NADA					SU9 ◆	SU9 ◆	SU9 ◆			26	
1 RELÉS TODO O NADA					SUL9 ◆					26	
1 RELÉS TODO O NADA				SCF ●◆□★						22	
2 RELÉS TODO O NADA				SOB5 ◆						30	
2 RELÉS TODO O NADA						SOB6 ◆				30	
2 RELÉS TODO O NADA						SOB8 ●□★	SOB8 ●□★			31	
2 RELÉS TODO O NADA					SOB9 ◆	SOB9 ◆	SOB9 ◆	SOB9 ◆		31	
2 RELÉS TODO O NADA					SOBR9 ◆	SOBR9 ◆				32	
3 RELÉS TODO O NADA					SMB8 ●◆□★					34	
3 RELÉS TODO O NADA						SGB8 ●□★	SGB8 ●□★	SGB8 ●□★	SGB8 ●□★	34	
3 RELÉS TODO O NADA						SGT8 ●□★	SGT8 ●□★			35	
3 RELÉS TODO O NADA						SGT9 ◆	SGT9 ◆	SGT9 ◆		35	
1 SALIDA DIAGNOSTICO						SOI ●◆□★				29	



# Relés de interfaz

**100% COMPATIBLES**  
con relés  
electromecánicos

## SL

### Miniatura (gama SLIM)

Los relés de estado sólido SLA y SLD, son 100 % compatibles con los relés electromecánicos en anchura de 5 mm. Pueden ser soldados sobre circuito impreso o montados sobre todos los zócalos estándar, de fijación sobre Rail DIN. Todos ellos permiten la conmutación de todo tipo de cargas y aguantan en particular, picos de corriente importantes, generados por cargas tales como electroválvulas, motores, bobinas de contactor, Leds, etc. La potencia conmutable es de 2A/280VAC para los SLA mientras que los SLD existen en versión 2.5A/60VDC ó 4A/24VDC.

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



	Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección / Especificaciones
AC	SLA03220	2A	12-280VAC	18-32VDC	RC / Salida AC asíncrono
	SLA03220L	2A	12-280VAC	18-32VDC	RC / Salida AC asíncrono*
DC	SLD01205	4A	0-32VDC	3-10VDC	TVS / Salida DC
	SLD02205	4A	0-32VDC	7-20VDC	TVS / Salida DC
	SLD03205	4A	0-32VDC	18-32VDC	TVS / Salida DC
	SLD03210	2,5A	0-60VDC	18-32VDC	TVS / Salida DC



SLA / SLD  
● Dim. 28 x 5 x 15mm

\*Modelo muy baja corriente de fuga

Podemos fabricar otros modelos; no dude en consultarnos.

### Accesorios

Referencia producto	Especificaciones
ESD01000	Zócalo rail Din, modelos SLA/SLD



## SP / ST

### Estándar

Gama AC y DC de 1 hasta 5A, con protección por VDR o TVS integrada, disponible en alturas de 15.7mm (serie ST) y de 25.4mm (serie SP).

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



	Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección / Especificaciones
AC	SPA01420	4A	12-275VAC	4-16VDC	VDR / Salida AC síncrono
	SPA07420	4A	12-275VAC	12-30VAC/DC	VDR / Salida AC síncrono
	STA07220	2A	12-275VAC	12-30VAC/DC	VDR / Salida AC síncrono
DC	SPD03505	5A	0-30VDC	10-30VDC	TVS / Salida DC
	SPD07505	5A	0-30VDC	12-30VAC/DC	TVS / Salida DC
	STD03205	2,5A	0-30VDC	10-30VDC	TVS / Salida DC
	STD03505	5A	0-30VDC	10-30VDC	TVS / Salida DC
	STD03510	5A	0-68VDC	10-30VDC	TVS / Salida DC
	STD07205	2,5A	0-30VDC	12-30VAC/DC	TVS / Salida DC



SPA / SPD  
● Dim. 29 x 12,7 x 25,4 mm

Los módulos STD y SPD pueden encargarse para tensiones de salida superiores (100VDC). Otras tensiones de control por encargo.



### Accesorios

Referencia producto	Especificaciones
ESD05000	Zócalo rail DIN, modelos SP/ST



STA / STD  
● Dim. 29 x 12,7 x 15,7 mm



## Montaje Rail-Din

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Son relés de interfaz, destinados a controlar cargas como resistencias, indicadores, electroválvulas, transformadores, motores, bobinas de contactores de potencia. Estos productos que se montan directamente sobre raíl DIN, están disponibles con salidas en AC y DC, y también para control de motores trifásicos: corte de 2 y 3 fases e inversión de sentido de rotación. Los módulos se montan únicamente sobre raíl DIN y están equipados con LED de visualización.

	Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección	Especificaciones
AC	XKA20420	5A	12-275VAC	6-30VDC	VDR	Síncrono 1 polo
	XKA20420D	5A	12-275VAC	6-30VDC	VDR	Síncrono / Conectores desenchufables
	XKA20420R	5A	12-275VAC	6-30VDC	VDR	Síncrono / Conectores resorte
	XKA20421	5A	12-275VAC	5-30VDC	VDR	Asíncrono 1 polo
	XKA70420	5A	12-275VAC	15-30VAC/DC	VDR	Síncrono 1 polo
	XKA70440	5A	12-440VAC	12-30VAC/8,5-30VDC	VDR	Síncrono 1 polo
	XKA90440	5A	12-440VAC	150-240VAC/DC	VDR	Síncrono 1 polo
	XKH20120	10A@40°C	12-400VAC	10-32VDC		Síncrono 1 polo / con disipador integrado
DC	XKD10120	1A	2-220VDC	5-30VDC	diodo	Tecnología BIPOLAIR
	XKD10306	3A	2-60VDC	5-30VDC	diodo	Tecnología BIPOLAR
	XKD11306D	3A	2-60VDC	3-30VDC	diodo	Tecnología BIPOLAR / Conectores desenchufables
	XKD70306	3A	2-60VDC	10-30VAC/DC	diodo	Tecnología BIPOLAR
	XKD90306	3A	2-60VDC	90-240VAC/DC	diodo	Tecnología BIPOLAR
	XKLD0020	4A	10-100VDC	18-32VDC	TVS + diodo + fusible	Salida de diagnóstico 1-32VDC 100 mA
	XKLD31006	10A	10-40VDC	10-30VDC	VDR	Tecnología MOSFET



**XKA / XKD**  
 • Dim. 12,2 x 76,4 x 53mm  
 ou Dim. 17,2 x 76,4 x 53mm  
 según modelos



• Dim. 36 x 78 x 61mm

**XKLD0020** tiene todas las protecciones incluidas y está diseñado para cargas inductivas de alta frecuencia de conmutación.

- ▶ Con salida de diagnóstico (libre de potencial)
- ▶ Visualización del control mediante led verde.
- ▶ Visualización de la salida DC mediante led rojo.
- ▶ Protección contra sobretensiones mediante TVS y VDR.
- ▶ Diodo de rueda libre integrado.
- ▶ Este producto también incluye un fusible, el cual protege la instalación.



**XKH**  
 • Dim. 25 x 76,4 x 65mm



## Control de motores

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



	Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección	Especificaciones
CONTROL DE MOTORES	XKM22440	4AC-1 / 2,5AC-3	24-460VAC	15-40VDC	VDR	Control de 2 fases
	XKR24440	4AC-1 / 2,5AC-3	24-460VAC	15-40VDC	VDR	Inversor de giro AC
	XKRD30506	5A-DC	7-36VDC	7-30VDC	diodo	Inversor de giro DC



**XKM**  
 • Dim. 36 x 78 x 61mm



**XKR / XKRD**  
 • Dim. 36 x 78 x 61mm

El módulo "listo para su uso" **XKRD30506** para Rail- Din se compone de 4 relés de estado sólido cableados como inversor para cambiar el sentido de giro de un motor DC (100W @ 24Vdc).





# Relés para PCB

## SK5

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Contacto Normalmente Cerrado

La mayoría de los relés estado sólido son dispositivos "normalmente abiertos - NO" pero soluciones de relés de estado sólido «normalmente cerrados- NC» son perfectamente posibles, ya sea para una conmutación AC o DC. Un relé de estado sólido "NO" conmuta y permite el paso de la corriente de salida cuando hay presencia de tensión en la entrada de control. Un relé "NC" tiene una función inversa, es decir que la salida está inicialmente cerrada en ausencia de señal de control.



● Dim. 40 x 11 x 21 mm

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	LED	I <sup>2</sup> t	Protec.	Especificaciones
SK541101	2,5A	24-280VAC	3-30VDC	non	50A <sup>2</sup> s	-	Salida AC síncrono / NC

## SKA / SKB

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



La gama SK para circuito impreso se compone de dos tipos de productos: SKA / SKB (salida AC) o SKD/SKLD (salida DC - páginas 44-45).

- ▶ SKA con una corriente conmutable superior a 5A, una tensión conmutable de 230 o 400VAC y una protección tensión integrada. Esta gama es ideal para las aplicaciones de control de motores y electroválvulas.
- ▶ SKB con una corriente conmutable superior a 5A, una tensión conmutable de 230 o 400VAC, para el control de cargas resistivas.



● Dim. 43,2 x 10,2 x 25,4 mm

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	LED	I <sup>2</sup> t	Protec.	Especificaciones
SKA10420	5A	12-275VAC	2,5-10VDC	No	50A <sup>2</sup> s	VDR	Síncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA10440	5A	12-460VAC	2,5-10VDC	No	50A <sup>2</sup> s	VDR	Síncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA11440	5A	12-460VAC	3-10VDC	Sí	50A <sup>2</sup> s	VDR	Síncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA20420	5A	12-275VAC	4-30VDC	No	50A <sup>2</sup> s	VDR	Síncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA20421	5A	12-275VAC	3-30VDC	No	50A <sup>2</sup> s	VDR	Asíncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA20440	5A	12-460VAC	4-30VDC	No	50A <sup>2</sup> s	VDR	Síncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA20441	5A	12-460VAC	3-30VDC	No	50A <sup>2</sup> s	VDR	Asíncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA20460	5A	24-600VAC	5-30VDC	No	72A <sup>2</sup> s	-	Síncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKA21441	5A	12-460VAC	7-30VDC	Sí	50A <sup>2</sup> s	VDR	Asíncrono / Adaptado a la mayoría de cargas
SKB10420	5A	12-280VAC	3-10VDC	No	50A <sup>2</sup> s	-	Síncrono / Para cargas resistivas
SKB10440	5A	24-600VAC	3,7-10VDC	No	72A <sup>2</sup> s	-	Síncrono / Para cargas resistivas
SKB20420	5A	12-280VAC	8-30VDC	No	50A <sup>2</sup> s	-	Síncrono / Para cargas resistivas

## SKL

Gama SKL con soporte en cerámica para montaje sobre disipador térmico. Los elementos de potencia van de 16 a 75A. La gama SKL utiliza la tecnología TMS<sup>2</sup> (véase la introducción del capítulo "Relés de potencia") que reduce la fatiga térmica y aumenta la duración de vida de los productos. Gama ideal para aplicaciones de control de motores con soporta corrientes de sobrecarga muy importantes (I<sup>2</sup>t superior a 5000 A<sup>2</sup>s) pero también para el control de resistencias de calentamiento. Posibilidad de protección contra cortocircuitos mediante disyuntor.

Referencia producto	Calibre Tiristores	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SKL10120	16A	16A	12-280VAC	4-14VDC	128A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL10220	25A	21A	12-280VAC	4-14VDC	312A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL10240	25A	22A	24-600VAC	4-14VDC	450A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL10260	40A	22A	24-690VAC	4-14VDC	1150A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL10521	50A	27A	12-280VAC	3-14VDC	2450A <sup>2</sup> s	Asíncrono
SKL10540	50A	27A	24-600VAC	4-14VDC	1800A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL10560	50A	27A	24-690VAC	4-14VDC	1800A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL20120	16A	16A	12-280VAC	8-32VDC	128A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL20220	25A	21A	12-280VAC	8-32VDC	312A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL20240	25A	22A	24-600VAC	8-32VDC	450A <sup>2</sup> s	Síncrono
SKL20241	25A	22A	24-600VAC	8-32VDC	450A <sup>2</sup> s	Asíncrono
SKL20740	75A	30A	24-600VAC	8-32VDC	5000A <sup>2</sup> s	Síncrono

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



● Dim. 43,2 x 6,3 x 24,5 mm

Ver modelos con salida DC - páginas 44-45



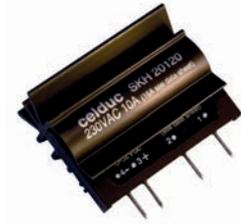
Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



La gama SKH pertenece al rango de producto "listo para su uso" el cual incluye el disipador térmico ya montado.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable (a 40°C)	Máx. corriente conmutable con ventilación	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t
SKH10120	8A	16A	12-280VAC	4-14VDC	128A <sup>2</sup> s
SKH10240	9A	25A	24-600VAC	4-14VDC	450A <sup>2</sup> s
SKH20120	8A	16A	12-280VAC	8-32VDC	128A <sup>2</sup> s
SKH20240	9A	25A	24-600VAC	8-32VDC	450A <sup>2</sup> s

Para otros modelos, rogamos consultar.



● Dim. 43,6 x 22 x 35,7 mm



Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Relé plano ultraminiatura para optimizar sus resultados y sus dimensiones. Este relé extra plano ha sido creado para montaje en circuito impreso y/o disipador con el fin de controlar potencias importantes.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t
SN842100	25A	24-280VAC	3,5-15VDC	260A <sup>2</sup> s

Otras corrientes y tensiones rogamos consultar.



● Dim. 35,5 x 12,7 x 28,32 mm



Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Relés trifásicos en caja compacta para circuito impreso. Este relé ha sido creado para montaje en circuito impreso y/o disipador con el fin de controlar cargas de mediana potencia en red trifásica.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t
SHT842300	3x25A	24-280VAC	10-30VDC	260A <sup>2</sup> s

Otras corrientes y tensiones rogamos consultar.



● Dim. 81,28 x 8,30 x 27,70 mm

## Aplicaciones

Electroimanes, lámparas, contactores.  
Corriente de arranque  
**Id = 1,4 x In**

**SKA**

Resistencias  
**Id = In**

**SKB / SKL**

Lámparas infrarrojas  
**Id = 10 x In**

**SKL / SKH**

Motores  
**Id = 8 x In**

**SKL / SKH**

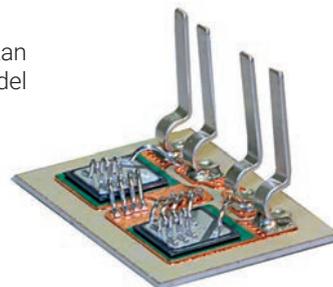
Id = Corriente a la conexión | In = Corriente nominal





# Relés monofásicos

Todos nuestros relés de estado sólido están equipados de tiristores en antiparalelo y utilizan la tecnología TMS<sup>2</sup>, con un tiempo de vida muy superior a la mayoría de los productos del mercado. (Nota de aplicación bajo demanda).



## okpac<sup>®</sup>

### Innovación, Prestaciones y Diseño !

- ▶ Conexiones múltiples, sencillas y rápidas
- ▶ Tapas de protección IP20
- ▶ Destornillador único para bornes de entrada y salida
- ▶ Fijación sobre base metálica y no plástica
- ▶ Bornes de mando desenchufables
- ▶ Diagnóstico del estado de la carga, de la red y del relé.
- ▶ Tensión conmutable de 24 a 690VAC (con tensión de pico 600V-1200V- 1600V)
- ▶ Nivel débil de sincronismo
- ▶ Amplio rango de entrada AC-DC con entrada regulada
- ▶ LED de visualización
- ▶ Optimización CEM (emisiones electromagnéticas reducidas)
- ▶ UL/cUL, VDE, IEC/EN60947-4-3 y marcado CE
- ▶ Sobrecargas en corriente hasta 2000A – I<sup>2</sup>t>20 000A<sup>2</sup>s
- ▶ Protección por disyuntor posible.

### Conexiones sencillas, versátiles y rápidas

#### CABLEADO de Potencia



##### Conexión directa mediante cable o terminal

2 x 6 mm<sup>2</sup> (AWG10) conductores flexibles p. ej. 32A  
2 x 10 mm<sup>2</sup> (AWG8) conductores rígidos p. ej. 50A



##### Con terminales a presión

Hasta 50mm<sup>2</sup> (AWG1) con o sin adaptadores especiales, p.ej. 150A



##### Tornillos con arandela de retención

Mejor comportamiento frente a vibraciones e impactos.

#### CABLEADO de Control



##### Conexión a tornillo (S07 / S08 / S09 / SOL)



##### Conectores de resorte desenchufables (SOR)

#### NOTA

- S07 / SOL7 ▶ Asíncrono para cargas inductivas
- S08 / SOL8 ▶ Síncrono para todo tipo de cargas
- S09 / SOL9 ▶ Síncrono para cargas resistivas



# okpac<sup>®</sup>

## SO7 Asíncrono

Aplicaciones típicas: motores (AC-3), cargas inductivas y aplicaciones de control de ángulo de fase. Protección de tensión en entrada (TVS) y salida (RC y VDR).

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SO745090	50A	12-275VAC	600V	3-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	RC-VDR
SO763090	35A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A <sup>2</sup> s	RC-VDR
SO765090	50A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	RC-VDR
SO765980	50A	24-600VAC	1200V	20-365VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	RC
SO767090	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	RC-VDR
SO768090	95A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	16 200A <sup>2</sup> s	RC-VDR
SO769090	130A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s	RC-VDR
SO789060	130A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s	-

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

● Dim. 45 x 58,5 x 30 mm



celduc® ofrece soluciones con disipador incluido "listas para usar".



Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



## SO8 Síncrono

- Diseñado para la mayoría de tipos de cargas.
- ▶ Síncrono con nivel débil de sincronismo (<12V)
  - ▶ Protección de tensión en entrada (TVS) con muy alta inmunidad en conformidad con IEC/EN61000-4-4
  - ▶ IP20 de manera estándar
  - ▶ Corriente de control <13mA para toda la gama de tensiones a cualquier temperatura de funcionamiento.
  - ▶ LED de visualización.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SO842074	25A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SO842974	25A	12-275VAC	600V	20-265VAC/DC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SO843070	35A	12-275VAC	600V	3-32VDC	1 250A <sup>2</sup> s	VDR
SO843970	35A	12-275VAC	600V	20-265VAC/DC	1 250A <sup>2</sup> s	VDR
SO845070	50A	12-275VAC	600V	3-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	VDR
SO845970	50A	12-275VAC	600V	20-265VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	VDR
SO848070	95A	12-275VAC	600V	3-32VDC	16 200A <sup>2</sup> s	VDR
SO849070	130A	12-275VAC	600V	3-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s	VDR
SO863070	35A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A <sup>2</sup> s	VDR
SO863970	35A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	1 250A <sup>2</sup> s	VDR
SO865070	50A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	VDR
SO865970	50A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	VDR
SO867070	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	VDR
SO867970	75A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	VDR
SO868070	95A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	16 200A <sup>2</sup> s	VDR
SO868970	95A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	16 200A <sup>2</sup> s	VDR
SO869070	130A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s	VDR
SO869970	130A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	22 000A <sup>2</sup> s	VDR

RELÉS DE ALTA TENSION	Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
	SO885060	50A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	-
	SO885960	50A	24-690VAC	1600V	20-265VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	-
	SO887040	75A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	TVS
	SO887060	75A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	-
	SO887940	75A	24-690VAC	1600V	20-265VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	TVS
	SO888060	95A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	16 200A <sup>2</sup> s	-
	SO889060	130A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s	-



Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



● Dim. 45 x 58,5 x 30 mm





# Relés monofásicos

## SO9

### Síncrono

Aplicaciones típicas : cargas resistivas (AC-1)

► LED de visualización ► IP20 en estándar



Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



● Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Con corriente de entrada regulada	Especificaciones / Protec.
SO941440	12A	12-280VAC	600V	3-32VDC	128A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO941460	12A	12-280VAC	600V	3-32VDC	128A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO941940	12A	12-280VAC	600V	18-280VAC/DC	128A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO942440	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	Sí	TVS
SO942460	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO942470	25A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	Sí	VDR
SO942860	25A	12-280VAC	600V	15-32VAC/10-30VDC	600A <sup>2</sup> s	No	Con resistencia de entrada
SO942940	25A	12-280VAC	600V	18-280VAC/DC	600A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO942960	25A	12-280VAC	600V	185-265VAC/DC	600A <sup>2</sup> s	no	Con resistencia de entrada
SO943460	40A	12-280VAC	600V	3-32VDC	1 250A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO945460	60A	12-280VAC	600V	3-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO963440	40A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO963460	40A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO96346H	35A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO96386H	35A	24-600VAC	1200V	15-32VAC	882A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO963940	40A	24-600VAC	1200V	18-280VAC/DC	882A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO965030-HE	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO965440	60A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO965460	60A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO96546H	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO96546T	60A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	Sí	Junta térmica incluida
SO965940	60A	24-600VAC	1200V	18-280VAC/DC	2 800A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO967440	90A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO967460	90A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO967860	90A	24-600VAC	1200V	15-32VAC	7 200A <sup>2</sup> s	No	Con resistencia de entrada
SO967940	90A	24-600VAC	1200V	18-280VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO967960	90A	24-600VAC	1200V	20-265VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA
SO96846T	95A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	11 250A <sup>2</sup> s	Sí	Junta térmica incluida
SO968470	95A	24-510VAC	950V	3,5-32VDC	11 250A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / VDR
SO969440	130A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS
SO969940	130A	24-600VAC	1200V	18-280VAC/DC	22 000A <sup>2</sup> s	Sí	Corriente de control <13mA / TVS

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

## SOL flatpac®

### Perfil bajo (16,3mm de altura)



Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



● Dim. 45 x 58,5 x 16,3 mm

Flatpac® SSRs está principalmente diseñado para aplicaciones donde un circuito impreso (PCB) se atornilla a los bornes de entrada o de salida. La baja altura de este relé hace sencillos los montajes en lugares de poco espacio. Se facilita el cableado ya que este relé también permite que los cables de señales de salida o entrada salgan en cualquier dirección.

	Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
RELÉS DE ALTA TENSIÓN	SOL885060	50A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	Síncrono / Todas las cargas
	SOL889060	130A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	22 000A <sup>2</sup> s	Síncrono / Todas las cargas
	SOL942460	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	Síncrono / Cargas resistivas
	SOL942960	25A	12-280VAC	600V	185-265VAC/DC	600A <sup>2</sup> s	Síncrono / Cargas resistivas
	SOL965460	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	Síncrono / Cargas resistivas

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



## SOP

### Arranque de transformadores

Los relés SOP han sido diseñados para la puesta en servicio del primario de los transformadores y de todas las cargas inductivas saturables evitando los picos de corrientes magnetizantes (nota de aplicación bajo demanda).

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



● Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-6a	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SOP65070	60A	9A	100-480VAC	1200V	5,5-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s	Picos de arranque
SOP69070	130A	32A	100-480VAC	1200V	5,5-32VDC	20 000A <sup>2</sup> s	Picos de arranque

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

## Relés de estado sólido optimizados para CEM (emisión electromagnética reducida)

Este relé ha sido creado para las utilizaciones en las que el nivel de emisión conducida debe ser débil: aplicaciones en el ámbito doméstico, médico o en las transmisiones de datos. Gama conforme a las normativas de emisión conducida en las aplicaciones domésticas: EN 50081-1 (Norma genérica de emisiones en residencial).

## SON

### Gama estándar con bornas de tornillo

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t
SON845040	50A	40-260VAC	600V	6-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s
SON865040	50A	50-480VAC	1200V	6-32VDC	2 800A <sup>2</sup> s
SON867040	75A	50-480VAC	1200V	6-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



● Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

## SCFL

### Conexión mediante terminales FASTON

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t
SCFL42100	25A	12-280VAC	600V	4-30VDC	312A <sup>2</sup> s
SCFL62100	25A	24-440VAC	1200V	5-30VDC	312A <sup>2</sup> s

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



● Dim. 44,5 x 58 x 33 mm





# Relés monofásicos

## Relés de estado sólido con terminales "FASTON" : ¡Para una conexión rápida!

Los relés de estado sólidos con terminales FASTON están particularmente adaptados al sector Horeca para corrientes inferiores a 20A. celduc® relais ofrece una amplia gama de productos con terminales FASTON monofásicos, pero también bifásicos (ver página 30) y cuádruples (gama SMQR / SCQ página 36).

### SF

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Relés miniatura de conexión con terminales "FASTON" o con pines para circuitos impresos. Gama adaptada a todos los tipos de cargas.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Especificaciones
SF541310	12A	12-280VAC	4-30VDC	Síncrono, terminales "FASTON"
SF542310	12A	12-280VAC	4-30VDC	Síncrono, pines para PCB
SF546310	25A	12-280VAC	4-30VDC	Síncrono, terminales "FASTON"

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



• Dim. 21 x 35,5 x 15 mm

### SCF

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Gama adaptada al control de cargas resistivas.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	LED	I <sup>2</sup> t	Protec.
SCF42160	25A	12-280VAC	600V	4-30VDC	Sí	312A <sup>2</sup> s	-
SCF42324	25A	12-275VAC	600V	12-30VDC	No	312A <sup>2</sup> s	VDR
SCF62160	25A	24-600VAC	1200V	5-30VDC	Sí	265A <sup>2</sup> s	-

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



• Dim. 44,5 x 58 x 33 mm

### SP7 / SP8

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Esta nueva gama viene a enriquecer los productos con sistemas de conexión FASTONS. En una caja completamente plástica, esos relés pueden sin embargo conmutar hasta 12A AC-1. Gracias a componentes alta inmunidad, una protección en sobretensión integrada combinada a elementos de potencia a 800 Vpico, esos relés trabajan con cualquier tipo de carga, como por ejemplo, resistencias de calentamiento o motores monofásicos asíncronos.



• Dim. 38 x 66,8 x 22 mm

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente conmutable AC-1	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SP752120	25A	12A	12-280VAC	800V	3-32VDC	340A <sup>2</sup> s	Asíncrono / VDR
SP852120	25A	12A	12-280VAC	800V	4-32VDC	340A <sup>2</sup> s	Síncrono / VDR

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



**NUEVO**

## Relés de estado sólido con conectores de resorte "push-in"

Para un cableado rápido y sin esfuerzo, ¡incluso en espacios reducidos!

Esta tecnología de conexión está diseñada para instalaciones compactas y rápidas de instalar.

Las principales ventajas son:



### ROBUSTEZ

Los conectores de resorte son robustos y fiables



### FLEXIBILIDAD

Admite todo tipo de conductores, con o sin terminales, unifilares o multifilares, rígidos o flexibles, y sin necesidad de herramientas.



### CONEXIONADO RAPIDO

Con este tipo de conexión verá sus tiempos de cableado reducidos. Garantizamos un tiempo de cableado rápido, ¡incluso en espacios reducidos!

- ▶ Inserte simplemente los conductores; no se necesitan herramientas.
- ▶ Realice todo su cableado en la mitad de tiempo, comparado con bornas de tornillo.
- ▶ Reemplazar un relé averiado, ahora es más fácil y rápido.



### SEGURIDAD

Los conectores de resorte evitan el tiempo de inactividad, de mantenimiento y reducen los costes.

- ▶ Sin riesgo de calentamiento
- ▶ Sin riesgo de rotura del terminal o puntera dentro del conector
- ▶ Sin necesidad de reapretar los tornillos, por lo que el funcionamiento en condiciones de vibración no supone un problema.
- ▶ Protección contra el contacto intrínseca, sin la complicación de las protecciones amovibles.

Con nuestra nueva gama de relés estáticos, usted se beneficiará de conexiones resistentes a las vibraciones, rápidas y sin mantenimiento.

## SOR

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



La gama SOR de relés de estado sólido monofásicos con terminales de resorte "push-in" está disponible en varias versiones, destinadas para cargas resistivas (AC-1).

- ▶ Limitador en corriente en la entrada
- ▶ LED verde de señalización de tensión aplicada en la entrada
- ▶ Protección contra sobretensiones en la entrada y en la salida (diodo TVS)
- ▶ Conectores de potencia: 2 x 6mm<sup>2</sup> dobles o AWG10
- ▶ Conectores de mando: 2 x 2.5mm<sup>2</sup> dobles o AWG14



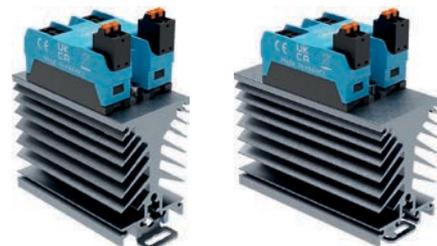
● Dim. 45 x 59 x 41,2 mm

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente conmutable AC-1	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SOR943440-HE	35A	35A	12-280VAC	600V	3-32VDC	882A <sup>2</sup> s	TVS
SOR965440-HE	50A	41A	24-660VAC	1200V	3,5-32VDC	1680A <sup>2</sup> s	TVS
SOR967440	90A	41A	24-660VAC	1200V	3,5-32VDC	7200A <sup>2</sup> s	TVS

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

### ▶ Versión con disipador integrado

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente conmutable AC-1 (40°)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SOR943440-HE-WF151	35A	28A	12-280VAC	600V	3-32VDC	882A <sup>2</sup> s	TVS
SOR965440-HE-WF114	50A	34A	24-660VAC	1200V	3,5-32VDC	1680A <sup>2</sup> s	TVS





# Relés monofásicos

## celpac<sup>®</sup> 2G

### La solución SSR para montaje en 22,5mm !

#### Fiabilidad y prestaciones

- ▶ Mismas cotas para atornillar que los SC y SO,
- ▶ Tensiones de pico hasta 1600V (690VRMS), (estándar 600 y 1200 V)
- ▶ Calibre tiristor hasta 75A,
- ▶ Amplia zona de tensión de control: 3-32VDC con corriente de control regulada,
- ▶ Modelos con entrada en alterna,
- ▶ LED de visualización en la entrada de color amarillo,
- ▶ Protección contra sobre tensiones en la entrada integrada,
- ▶ Tecnología TMS<sup>2</sup> nueva generación con una larga esperanza de vida,
- ▶ Conexiones simples y rápidas,
- ▶ Diseños feñidos en conformidad con las normas EN60947-4-3 (IEC947-4-3) y IEC/EN60950/VDE0805 (aislamiento reforzado) – IEC62314 - UL-cUL
- ▶ Protección IP20 con tapas amovibles (gama SU) o tapas de protección (gama SA)
- ▶ En opción: RC, VDR, TVS

#### Solución económica y compacta

- ▶ Con un ancho de 22,5mm solamente, nuestros relés de estado sólido celpac<sup>®</sup> ocupan un mínimo volumen de montaje,
- ▶ Tiempo de montaje reducido y cableado simple,
- ▶ Mantenimiento reducido gracias a la extremadamente larga duración de vida de los productos,
- ▶ Un sólo destornillador para la entrada y la salida.

#### NOTA

- SA7 / SU7 ▶ Asíncrono para cargas inductivas
- SA8 / SU8 ▶ Síncrono para todo tipo de cargas
- SA9 / SU9 ▶ Síncrono para cargas resistivas AC-1 (AC-51)

Modelos "listos para usar"

- SAL / SUL ▶ Con disipador de 22,5 mm - 3K/W
- SAM / SUM ▶ Con disipador de 45mm - 2,2K/W

### Conexiones sencillas, versátiles y rápidas

	Gama SA	Gama SU
CABLEADO de Potencia ▶		Mediante borna de tornillo para cable o terminal
CABLEADO señales de Control ▶	Mediante tornillos	Mediante conector desenchufable

#### Módulos opcionales

Posibilidad de añadir módulos opcionales a nuestros relés de las gamas SU, SUL y SUM.

- ▶ AHORRE ESPACIO
- ▶ AHORRE COSTES
- ▶ AÑADA MÁS FUNCIONES

Módulo de diagnóstico y medida de corriente



ESUC (página 27)

Regulador de temperatura PID medida de corriente e interfaz de comunicación en una sola unidad



ECOM (página 27)



## celpac<sup>®</sup> 2G

### Gama SA

Conexión a tornillos en la entrada



Nuestra gama SA cuenta con una conexión de potencia y control mediante tornillos. Nuestros modelos incorporan una tapa transparente de protección y algunos incluso están "listos para usar" con un disipador integrado (versiones SAL y SAM).

## SA

Para montaje sobre el disipador de su elección

**SA8** : Adaptada a la mayoría de las cargas / con protección VDR integrada

**SA9** : Aplicaciones típicas: cargas resistivas AC-1

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SA842070	25A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SA942460	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	450A <sup>2</sup> s	-
SA963460	35A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A <sup>2</sup> s	-
SA965460	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	-

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



● Dim. 22,5 x 90 x 42 mm

## SAL / SAM

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Versiones "Listas para usar" con disipador integrado

**SAX9** : Aplicaciones típicas: cargas resistivas AC-1

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Con corriente de entrada regulada	Especificaciones
SAL942460	25A	20A	12-280VAC	600V	3-32VDC	450A <sup>2</sup> s	no	Resistencia en la entrada
SAL961360	15A	12A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	882A <sup>2</sup> s	sí	Consumo <10mA
SAL962360	25A	18A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	882A <sup>2</sup> s	sí	Consumo <10mA
SAL963460	35A	21A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A <sup>2</sup> s	no	Resistencia en la entrada
SAL965460	50A	22A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	no	Resistencia en la entrada
SAM943460	35A	28A	12-280VAC	600V	3-32VDC	882A <sup>2</sup> s	no	Resistencia en la entrada
SAM963360	35A	28A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	882A <sup>2</sup> s	sí	Consumo <10mA
SAM965360	50A	30A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	sí	Consumo <10mA

**SAL**  
● Dim. 22,5 x 90 x 112 mm



**SAM**  
● Dim. 45 x 90 x 112 mm





# Relés monofásicos

Nuestra gama SU viene con conectores desenchufables. Nuestros modelos incorporan tapas de protección amovibles algunos incluso están "listos para usar" con un disipador integrado (versiones SAL y SAM).

## Gama SU

Con conector para enchufar en la entrada



## SU

### Para montaje sobre el disipador de su elección

**SU7** : asíncrono para cargas inductivas

**SU8** : síncrono adaptada a la mayoría de las cargas / con protección VDR integrada

**SU9** : síncrono para cargas resistivas AC-1



Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SU765070	50A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SU842070	25A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SU842770	25A	12-275VAC	600V	18-30VAC/DC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SU842970	25A	12-275VAC	600V	160-240VAC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SU865070	50A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SU865770	50A	24-510VAC	1200V	18-30VAC/DC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SU865970	50A	24-510VAC	1200V	160-240VAC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SU867070	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	VDR
SU942460	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	-
SU963460	35A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A <sup>2</sup> s	-
SU965460	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	-
SU967460	75A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	-

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

● Dim. 22,5 x 90 x 42 mm



## SUL / SUM

### Versiones "Listas para usar" con disipador integrado

**SUx7** : asíncrono para cargas inductivas

**SUx8** : síncrono adaptada a la mayoría de las cargas / con protección VDR integrada

**SUx9** : síncrono para cargas resistivas AC-1

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SUL765070	50A	22A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SUL842070	25A	20A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SUL842770	25A	20A	12-275VAC	600V	18-30VAC/DC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SUL842970	25A	20A	12-275VAC	600V	160-240VAC	600A <sup>2</sup> s	VDR
SUL865070	50A	22A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SUL865770	50A	22A	24-510VAC	1200V	18-30VAC/DC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SUL865970	50A	22A	24-510VAC	1200V	160-240VAC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SUL867070	75A	24A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	VDR
SUL942440	25A	20A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	TVS
SUL942460	25A	20A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A <sup>2</sup> s	-
SUL963440-HE	35A	26A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A <sup>2</sup> s	TVS
SUL963460	35A	26A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A <sup>2</sup> s	-
SUL963840-HE	35A	26A	24-600VAC	1200V	80-140VAC/DC	882A <sup>2</sup> s	TVS
SUL963940-HE	35A	26A	24-600VAC	1200V	180-280VAC/DC	882A <sup>2</sup> s	TVS
SUL965440-HE	50A	27A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	TVS
SUL965460	50A	27A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	-
SUL965840-HE	50A	26A	24-600VAC	1200V	80-140VAC/DC	1 680A <sup>2</sup> s	TVS
SUL965940-HE	50A	26A	24-600VAC	1200V	180-280VAC/DC	1 680A <sup>2</sup> s	TVS
SUL967440	75A	29A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	TVS
SUL967460	75A	29A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	-
SUL967840	75A	29A	24-600VAC	1200V	80-140VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	TVS
SUL967940	75A	29A	24-600VAC	1200V	180-280VAC/DC	7 200A <sup>2</sup> s	TVS
SUM865070	50A	39A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	VDR
SUM867070	75A	39A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A <sup>2</sup> s	VDR

SUL  
● Dim. 22,5 x 90 x 42 mm

SUM  
● Dim. 45 x 90 x 112 mm





## celpac<sup>®</sup> 2G

### Módulos opcionales

Proponemos 2 módulos con conexión directa sobre nuestros SSR de tipo SU, SUL y SUM

- ▶ AHORRE ESPACIO
- ▶ AHORRE COSTES
- ▶ AÑADA MÁS FUNCIONES



## ESUC

### Módulo de diagnóstico y medida de corriente

En combinación con la gama de relés de estado sólido SU/SUL/SUM para añadir las siguientes funcionalidades:

#### Diagnóstico de hasta 5 elementos calefactores en paralelo con:

- ▶ Monitoreo permanente de la corriente de carga.
- ▶ Función "Current teaching" mediante pulsador o entrada externa
- ▶ 2 umbrales de alarma +/- 16%
- ▶ Detección de la rotura parcial de la carga,
- ▶ Detección de carga abierta.
- ▶ Detección de cortocircuito en el SSR.

Referencia producto	Rango de Corriente	Control
ESUC0450	2-40A	8-30VDC
ESUC0480	2-40A	16,8-45VDC
ESUC0150	1-10A	8-30VDC



#### ¿Por que escoger estas funciones?

- ▶ Rápida detección de fallos (alarma instantánea)
- ▶ Para facilitar el mantenimiento
- ▶ Para detectar dónde se ha roto un elemento calefactor con sus consecuentes problemas y su difícil localización
- ▶ Para mantener una producción de alta calidad en máquinas de plástico / caucho (especialmente en máquinas de inyección)
- ▶ 22.5mm de ancho para espacios reducidos.

## ECOM0010

### Regulador de temperatura PID, con medida de corriente e interfaz de comunicación

En combinación con la gama de relés de estado sólido SU/SUL/SUM para añadir las siguientes funcionalidades:

#### Controlador de temperatura con:

- ▶ PID con ajuste automático o manual,
- ▶ Entradas aisladas para termopares J, K, T, E y sensores PT100 en breve.
- ▶ Salida auxiliar configurable : para el control de otro relé o como alarma
- ▶ Alarmas por rotura de lazo o del elemento calefactor.
- Medición de la corriente hasta máximo 50A gracias al transformador de corriente incluido
- Puerto de comunicaciones RS485 protocolo Modbus RTU
- Tensión de alimentación: 24Vdc +/- 10%.



#### ¿Por que escoger estas funciones?

- ▶ ECOM es la solución más compacta disponible actualmente en el mercado que incorpora la última tecnología en medición y control.
- ▶ Esta solución puede responder a las necesidades de reducción de costes en armarios eléctricos (siendo estos más pequeños), PLC (menos entradas y salidas analógicas) y cableado (bus de comunicación).



# Relés con diagnóstico

## ¿Qué solución elegir?

celduc® relais ofrece diferentes soluciones de relés con diagnóstico.

Estos relés le permiten al usuario conocer el estado de la carga (carga resistiva), así como de la salida del relé y de la red.

### 4 soluciones a 4 necesidades de nuestros clientes

#### Necesidad

- ▶ 1 relé para 1 elemento calefactor + diagnóstico rápido
- ▶ 1 RELÉ para 1 elemento calefactor + diagnóstico rápido + solución compacta y lista para usar

#### Solución

- ▶ SOD
- ▶ SILD



#### Ventajas

- ▶ Estos relés permiten al usuario conocer el estado de la carga (saber si está o no conectada), de la salida del relé (si está o no cerrada) y de la red (estado del fusible o disyuntor) gracias a un contacto NC (Normalmente Cerrado) de diagnóstico
- ▶ Libre de potencial
- ▶ Ocupa una sola entrada de autómatas porque pueden conectarse en serie varias salidas de diagnóstico
- ▶ Uso sencillo
- ▶ La función de diagnóstico no requiere alimentación externa
- ▶ Tiempo de respuesta corto < 100ms

#### Necesidad

- ▶ Lectura de la corriente y alarmas a través de una interfaz de comunicación

#### Solución

- ▶ Módulo ECOM combinado con nuestros relés estáticos SU / SUL



#### Ventajas

- ▶ Este producto, que ha sido diseñado para la regulación de temperatura (PID integrado), también puede ser utilizado para:
  - Medir la corriente de carga,
  - Medir la temperatura ambiente, del proceso o incluso del relé o de su disipador (entrada termopar J, K, T, E integrada),
  - Regulación proporcional PID de la potencia entregada a la carga,
  - Generación de alarmas (corriente, temperatura, estado del relé).
- ▶ Comunicación mediante una conexión RS485 y el Protocolo MODBUS RTU.
- ▶ 3 LEDs de visualización de estados y una salida de diagnóstico configurable.

#### Necesidad

- ▶ 1 relé para varias cargas + necesidad de una solución compacta y lista para usar

#### Solución

- ▶ Módulo de medida de corriente ESUC combinado con nuestros relés estáticos SU / SUL



#### Ventajas

- ▶ Detección de ruptura de carga parcial o sobrecorriente (funciona hasta 5 cargas idénticas)
- ▶ Utilización en trifásico o multizona posible
- ▶ Mínimo espacio con un ancho de únicamente 22,5 mm

#### Necesidad

- ▶ Conexión o desconexión de las zonas de calentamiento.

Es el caso, por ejemplo, de las máquinas de termoformado donde es necesario adaptar la superficie de calentamiento al tamaño del film plástico a precalentar. Los relés con diagnóstico estándar muestran un error si una zona de calentamiento está desconectada, lo que requiere una gestión específica, a veces incluso compleja, de las señales de diagnóstico.

#### Solución

- ▶ SOI



#### Ventajas

Su salida de diagnóstico se activa cuando la salida del relé está circulando un valor de corriente configurado en fábrica.

# Relés con diagnóstico



## VER TAMBIÉN

- Nuestros módulos de diagnóstico ESUC Y ECOM, este último integrando un puerto de comunicación (página 27)
- Nuestro relé de estado sólido trifásico de 2 vías con contacto auxiliar que permite la detección de diferentes causas de defecto : relé en cortocircuito o carga desconectada (ref. SMB8670910 página 34)

Nuestra gama de relés de diagnóstico existe en caja celpac® (lista para usar) con nuestra familia SILD y okpac® (para montar sobre un disipador) con nuestros SOD y SOI. Estos relés le permiten al usuario conocer el estado de la carga (carga resistiva), así como de la salida del relé y de la red, gracias a un contacto NC (Normalmente Cerrado) de diagnóstico.

La función de diagnóstico no requiere alimentación externa (patente celduc®) y los diagnósticos de varios relés pueden conectarse en serie. Es posible utilizar estos relés para el diagnóstico en un sistema trifásico, en montaje estrella sin neutro.

La gama SOI incorpora un transformador de corriente (TC), así como una salida de diagnóstico y permite la conmutación de la corriente de carga devolviendo información sobre la presencia o no de la corriente de salida, la cual deberá ser interpretada por el usuario o el sistema.

## SOD

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I²t
SOD843180	35A	50-265VAC	600V	7-30VDC	1 250A²s
SOD845180	50A	50-265VAC	600V	7-30VDC	2 800A²s
SOD849180	125A	50-265VAC	600V	7-30VDC	22 000A²s
SOD865180	50A	150-510VAC	1200V	7-30VDC	2 800A²s
SOD867180	75A	150-510VAC	1200V	7-30VDC	7 200A²s

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



• Dim. 45 x 58,5 x 33,6 mm

## SILD

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



La gama SILD de relés de diagnóstico se presenta en una caja celpac (lista para usar).

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I²t
SILD845160	50A	28A	70-280VAC	600V	3-32VDC	1500A²s
SILD865170	50A	28A	150-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1500A²s
SILD867170	75A	30A	150-510VAC	1200V	3,5-32VDC	5000A²s



• Dim. 22,5 x 80 x 116 mm

## SOI

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Funcionamiento

Aplicando o eliminando una tensión en la entrada de control, el relé SOI conmuta o interrumpe la corriente de la carga. Si el valor de la corriente de carga es superior al umbral previamente establecido en la fábrica, el transformador de corriente incluido en el SOI cerrará el contacto de diagnóstico. De esta forma, nos indica que una corriente circula por la carga y deja al usuario o al sistema interpretar ese estado.

### Ventajas

- ▶ Menos cantidad, coste y tiempo de cableado
- ▶ No es necesario pasar los cables de potencia a través de un transformador de corriente
- ▶ Eliminación de las costosas entradas analógicas del autómata

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I²t
SOI885070	50A	24-625VAC	1600V	3,5-32VDC	2 800A²s

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



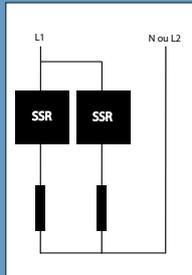
• Dim. 45 x 58,5 x 33,6 mm



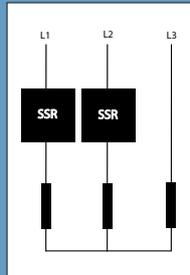
# Relés bifásicos

Nuestra gama de relés de estado sólido bifásicos están disponibles en el formato compacto de 45 mm. Se adaptan perfectamente a las aplicaciones trifásicas con conmutación de dos fases.

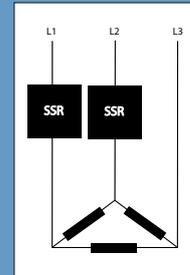
## Ejemplos de cableado



Control de 2 cargas Monofásico.



Relé SOB de dos fases para controlar elementos calentadores conectados en estrella. (Para cargas equilibradas de bajo voltaje sin neutro).



Relé SOB de dos fases para controlar elementos calentadores conectados en triángulo. (Para cargas equilibradas y desequilibradas de alto voltaje).



## SIB Síncono

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Relés de estado sólido bifásico en encapsulado de 22,5 mm.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SIB942360	2x30A	12-280VAC	600V	12-24VDC	487A <sup>2</sup> s	entrada común



● Dim. 22,5 x 80 x 42,6 mm

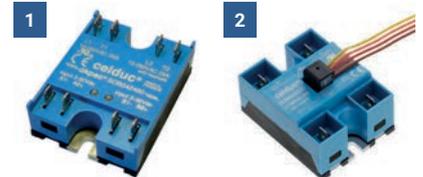
Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

## SOB5 Síncono

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



- ▶ Terminales FASTON para la conexión de potencia y señales de control (Fig.1)
- ▶ Doble entrada con conector CE100F ITWPANCON o similar + Terminales FASTON para la conexión de potencia con protección IP20 (Fig.2)



● Dim. 45 x 58,5 x 27 mm

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones	Fig n°
SOB542460	2x25A	2x25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	265A <sup>2</sup> s	doble entrada	1
SOB562460	2x25A	2x25A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	265A <sup>2</sup> s	doble entrada	1
SOB544330	2x40A	2x25A	12-275VAC	600V	8-30VDC	882A <sup>2</sup> s	doble entrada	2
SOB564330	2x40A	2x25A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	882A <sup>2</sup> s	doble entrada	2

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

## SOB6 Síncono

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Doble entrada mediante conector tipo CE100F ITWPANCON o similar.

Referencia producto	Máx corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SOB665300	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1680A <sup>2</sup> s	doble entrada



● Dim. 45 x 58,5 x 27 mm  
Conector no incluido

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



## SOB7

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Gama SOB7 con conmutación instantánea (asíncrona).

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C"	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SOB763670	2x35A	2x35A	24-510VAC	1200V	8-30VDC	1250A <sup>2</sup> s	doble entrada / VDR
SOB765670	2x50A	2x50A	24-510VAC	1200V	8-30VDC	2500A <sup>2</sup> s	doble entrada / VDR
SOB767670	2x75A	2x50A	24-510VAC	1200V	8-30VDC	7200A <sup>2</sup> s	doble entrada / VDR



Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

● Dim. 45 x 58,5 x 27 mm

Conector no incluido a encargar por separado

## SOB8

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Gama SOB8 síncrona, para la mayoría de tipos de carga

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SOB863860	2x35A	2x35A	24-600VAC	1200V	17-30VAC/DC	882A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB865660	2x50A	2x50A	24-600VAC	1200V	8-30VDC	2500A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB867640	2x75A	2x50A	24-510VAC	1200V	8-30VDC	7200A <sup>2</sup> s	doble entrada / TVS



Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

● Dim. 45 x 58,5 x 27 mm

Conector no incluido a encargar por separado

## SOB9

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Gama SOB9 síncrona, únicamente para cargas de tipo resistivas AC-1.

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SOB942360	2x25A	2x25A	12-280VAC	600V	10-30VDC	600A <sup>2</sup> s	entrada común
SOB942660	2x25A	2x25A	12-280VAC	600V	10-30VDC	600A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB943360	2x35A	2x35A	12-280VAC	600V	10-30VDC	1 250A <sup>2</sup> s	entrada común
SOB945360	2x50A	2x50A	12-280VAC	600V	10-30VDC	2 800A <sup>2</sup> s	entrada común
SOB962060	2x25A	2x25A	24-600VAC	600V	3,5-32VDC	380A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB963660	2x35A	2x35A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1250A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB965060	2x50A	2x50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB965160	2x50A	2x50A	24-600VAC	1200V	6-16VDC	1 680A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB965160-TH	2x50A	2x50A	24-600VAC	1200V	6-16VDC	1 680A <sup>2</sup> s	doble entrada / Junta térmica incluida
SOB965360	2x50A	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	2800A <sup>2</sup> s	entrada común
SOB965660	2x50A	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	2800A <sup>2</sup> s	doble entrada
SOB965660-TH	2x50A	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	2800A <sup>2</sup> s	doble entrada / Junta térmica incluida
SOB965670-TH	2x50A	2x50A	24-510VAC	1200V	10-30VDC	2800A <sup>2</sup> s	doble entrada / VDR / Junta térmica incluida
SOB967660	2x75A	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	7200A <sup>2</sup> s	doble entrada



● Dim. 45 x 58,5 x 27 mm

Conector no incluido a encargar por separado

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Especificaciones
SOB96366WF	2x35A	2x15A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1250A <sup>2</sup> s	doble entrada Producto "listo para usar", montado sobre disipador





# Relés bifásicos



**NUEVO**

## Relés estado sólido con conectores de resorte "push-in"

Para un cableado rápido y sin esfuerzo, ¡incluso en espacios reducidos!

Esta tecnología de conexión está diseñada para instalaciones compactas y rápidas de instalar. Las principales ventajas son:



### ROBUSTEZ

Los conectores de resorte son robustos y fiables



### FLEXIBILIDAD

Admite todo tipo de conductores, con o sin terminales, unifilares o multifilares, rígidos o flexibles, y sin necesidad de herramientas.



### CONEXIONADO RAPIDO

Con este tipo de conexión verá sus tiempos de cableado reducidos. Garantizamos un tiempo de cableado rápido, ¡incluso en espacios reducidos!

- ▶ Inserte simplemente los conductores; no se necesitan herramientas.
- ▶ Realice todo su cableado en la mitad de tiempo, comparado con bornas de tornillo.
- ▶ Reemplazar un relé averiado, ahora es más fácil y rápido.



### SEGURIDAD

Los conectores de resorte evitan el tiempo de inactividad, de mantenimiento y reducen los costes.

- ▶ Sin riesgo de calentamiento
  - ▶ Sin riesgo de rotura del terminal o puntera dentro del conector
  - ▶ Sin necesidad de reapretar los tornillos, por lo que el funcionamiento en condiciones de vibración no supone un problema.
  - ▶ Protección contra el contacto intrínseca, sin la complicación de las protecciones amovibles.
- Con nuestra nueva gama de relés estáticos, usted se beneficiará de conexiones resistentes a las vibraciones, rápidas y sin mantenimiento.

#### Conectores de potencia

2 conectores dobles 6mm<sup>2</sup>/AWG10



#### Conector de mando

4 polos 2,5mm<sup>2</sup>/AWG14



## SOBR

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



La nueva gama SOBR, de relés de estado sólido bifásicos, se amplía con nuevos modelos con terminales de resorte "push-in", destinados para cargas resistivas AC-1.

- ▶ 2 leds de señalización en color verde en las entradas
- ▶ Conectores de potencia: 4 x 6mm<sup>2</sup> o AWG10 dobles
- ▶ Conectores de mando: 4 x polos 2.5mm<sup>2</sup> o AWG14

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SOBR943640-HE	2x35A	2x35A	12-280VAC	600V	10-30VDC	882A <sup>2</sup> s	TVS
SOBR965640-HE	2x50A	2x41A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1680A <sup>2</sup> s	TVS
SOBR967640	2x75A	2x41A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	7200A <sup>2</sup> s	TVS

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

- ▶ Versión con disipador incorporado "lista para trabajar".

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.
SOBR965640-HE-WFF05	2x50A	2x41A	24-600VDC	1200V	10-30VDC	1680A <sup>2</sup> s	TVS



● Dim. 45 x 59 x 48,1 mm



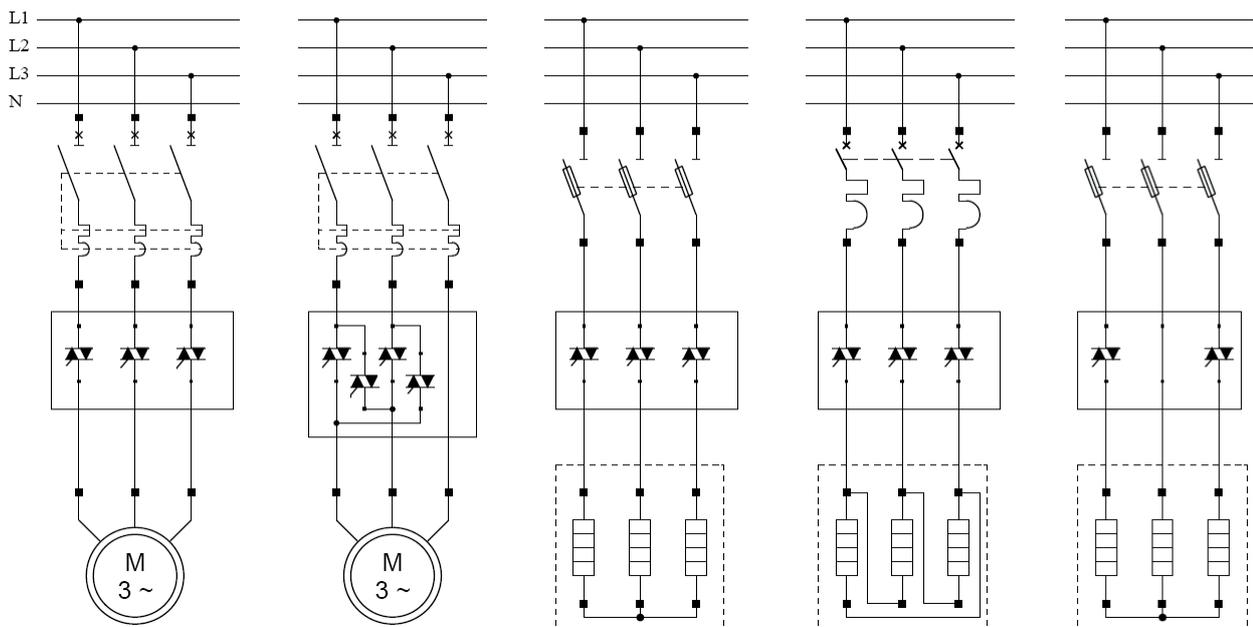


celduc relais® ofrece también relés de estado sólido para el control de cargas trifásicas. Están disponibles modelos con potencias de hasta 125 amperios por fase, con señales de control en continua o en alterna, salida al paso por cero o asíncrono.

## Conexiones simples y rápidas

	cel3pac®	sightpac®
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo con anchura de montaje de 100 mm</li> <li>• Altura reducida: 34,7 mm</li> <li>• Mejora de las conexiones para aumentar los límites de corriente conmutable</li> <li>• Aumento del tamaño de los bornes de potencia: hasta 50 mm<sup>2</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Versión compacta: 45 mm de ancho</li> <li>• Misma distancia entre ejes de fijación que nuestras gamas okpac® y celpac®</li> <li>• Una gama visionaria y evolutiva (módulos opcionales futuros).</li> </ul>
<b>Conexiones de Potencia</b>	<p>Bornes de tornillo</p>  <p>Conectores de resorte</p> 	<p>Bornes de tornillo</p>  <p>Conectores de resorte</p> 
<b>Conexiones de Control</b>	<p>Bornes de tornillo o conector desenchufable con 4 polos de resorte (otras soluciones por encargo)</p> 	<p>Conector desenchufable</p> 

## Ejemplos de cableado



SSR trifásico SMT8/SGT8 controlando las tres fases de un motor trifásico AC-3.

Inversor de motor SG9/SV9/SMR/SGR para motores trifásicos asíncronos.

SSR trifásico SMT/SGT para el control de elementos calefactores conectados en estrella con fusible de protección.

SSR trifásico SMT/SGT para el control de elementos calefactores conectados en triángulo protegido con seccionador.

SSR de dos fases controladas SMB/SGB para el control de elementos calefactores en estrella con fusible de protección.



# Relés trifásicos

## sightpac®

### ¡Solución en 45mm de ancho!

NOTA

SMB8 / SMT8 / SGB8

► Síncrono - para la mayoría de tipos de cargas

## SMB

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Relés de estado sólido trifásicos, con control de dos de las fases

Nuestra gama SMB está destinada al control de cargas trifásicas conectadas en triángulo ó en estrella siempre que estas estén equilibradas y sin conexión de neutro. Dos de las tres fases se conmutan mediante SSR mientras que la tercera de las fases es de conexión directa.

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I²t	Protec.
SMB8650510	3x50A	3x50A	3x12A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	RC - VDR
SMB8670910	3x75A	3x75A	3x16A	150-520VAC	1600V	4-30VDC	7 200A²s	RC - VDR + contacto auxiliar
SMB8850210	3x50A	3x50A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	RC - VDR

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

**Un contacto auxiliar permite detectar diferentes defectos:** relés en cortocircuito o carga desconectada. La salida de estado (a transistor) está normalmente cerrada si no hay defectos en la carga y el relé. En caso de fallo, la salida de estado se abre. Las salidas de estado (NC) pueden conectarse en serie para tener una única señal de fallo. Aplicaciones típicas: Aplicaciones trifásicas en las que el problema debe detectarse inmediatamente debido a un proceso de alta velocidad (por ejemplo, envasado de alimentos o medicamentos)



● Dim. 45 x 100 x 48 mm

## SMT

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Relés de estado sólido trifásicos con conectores desenchufables

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I²t	Protec.
SMT8620520	3x25A	3x20A	3x5A	24-520VAC	1200V	4-30VDC	380A²s	RC - VDR
SMT8628520	3x25A	3x20A	3x5A	24-520VAC	1200V	24-255VAC/DC	380A²s	RC - VDR

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

● Dim. 45 x 100 x 48 mm

► Versión "Listo para Usar" con disipador integrado

SMT8628521	3x25A	3x17A	3x5A	24-520VAC	1200V	24-255VAC/DC	380A²s	RC - VDR
------------	-------	-------	------	-----------	-------	--------------	--------	----------



## SGB

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Relés de estado sólido trifásicos, con control de dos de las fases

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I²t	Protec.
SGB8850200	3x50A	3x50A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	VDR
SGB8890200	3x125A	3x125A	3x32A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	22 000A²s	VDR

● Dim. 100 x 76,5 x 35,5 mm





## cel3pac®

### Fiabilidad y rendimiento

#### NOTA

- SGT7** ▶ Asíncrono - para cargas inductivas
- SGT8** ▶ Síncrono - para la mayoría de tipos de cargas
- SGT9** ▶ Síncrono - optimizado para cargas resistivas AC-1 (AC-51)

## SGT

### Bornas estándar de tornillo

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



1

● Dim. 100 x 76,5 x 35,5 mm

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I²t	Protec.	Fig n°
SGT7650500	3x50A	3x50A	3x12A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	RC - VDR	1
SGT7690500	3X125A	3X125A	3X32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A²s	RC - VDR	1
SGT8638500	3x35A	3x35A	3x7A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	1 250A²s	RC - VDR	1
SGT8658500	3x50A	3x50A	3x12A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A²s	RC - VDR	1
SGT8670500	3X75A	3x50A	3X16A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	7 200A²s	RC - VDR	1
SGT8678500	3X75A	3X75A	3X16A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	7 200A²s	RC - VDR	1
SGT8690500	3X125A	3X75A	3X32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A²s	RC - VDR	1
SGT8698500	3X125A	3X125A	3X32A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	22 000A²s	RC - VDR	1
SGT8850200	3x50A	3X125A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	VDR	1
SGT8858200	3x50A	3x50A	3x12A	24-640VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A²s	VDR	1
SGT8859200	3x50A	3x50A	3x12A	24-640VAC	1600V	90-280VAC/DC	2 800A²s	VDR	1
SGT8879200	3x75A	3x50A	3X16A	24-640VAC	1600V	90-280VAC/DC	7 200A²s	VDR	1
SGT9424300	3x25A	3x25A	-	24-280VAC	600V	4-30VDC	882A²s	TVS	1
SGT9444300	3x50A	3x50A	-	24-280VAC	600V	4-30VDC	1680A²s	TVS	1
SGT9454300	3x50A	3x50A	-	24-280VAC	600V	4-30VDC	2 800A²s	TVS	1
SGT9474300	3x75A	3x75A	-	24-280VAC	600V	4-30VDC	7 200A²s	TVS	1
SGT9624300	3x25A	3x25A	-	24-600VAC	1200V	4-30VDC	882A²s	TVS	1
SGT9694300	3x125A	3x125A	-	24-600VAC	1200V	4-30VDC	22 000A²s	TVS	1
SGT9834300	3X35A	3X35A	-	24-640VAC	1600V	4-30VDC	1 250A²s	TVS	1
SGT9854300	3x50A	3x50A	-	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	TVS	1
SGT9874300	3X75A	3X75A	-	24-640VAC	1600V	4-30VDC	7 200A²s	TVS	1

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

#### ► Versión con alarma por temperatura

SGT8650810	3x50A	3X42A	3x12A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	RC - VDR - Alarma por temperatura	2
------------	-------	-------	-------	-----------	-------	---------	----------	-----------------------------------	---

La alarma por temperatura detecta un sobrecalentamiento interno, y se restablece por debajo de 70 °C. Superada la temperatura preestablecida, el relé de estado sólido sigue funcionando pero la salida de alarma se abre. Aplicaciones típicas: control de resistencias de calentamiento

#### ► Versión "Listo para Usar" con disipador integrado

SGT8658502	3x50A	3x24A	3x12A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A²s	RC - VDR	3
SGT8698503	3x125A	3x48A	3x32A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	22 000A²s	RC - VDR	4
SGT8698504	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	22 000A²s	RC - VDR	5
SGT9654302	3x50A	3x24A	-	24-600VAC	1200V	4-30VDC	1 680A²s	TVS	3

Otros modelos bajo demanda.



2

● Dim. 100 x 76,5 x 35,5 mm



3

● Dim. 98 x 89,8 x 104,7mm



4

● Dim. 110 x 110 x 150,2mm



5

● Dim. 145 x 110 x 149,7mm



# Relés trifásicos y cuádruples

## SGTR **NUEVO**

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Conectores de resorte "push-in"

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.	Fig
SGTR9854310	3x50A	3X41A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	2 800A <sup>2</sup> s	TVS	1
SGTR8690510	3X125A	3X41A	3X32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A <sup>2</sup> s	VDR+RC	1
SGTR9854310-WF031	3x50A	3x41A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	2 800A <sup>2</sup> s	TVS	2
SGTR9874310-WF108	3x75A	3x22A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	7 200A <sup>2</sup> s	TVS	3

1  
● Dim. 100 x 77 x 47,5 mm



Versión con disipador incorporado "lista para trabajar":

2



3



## Relés de estado sólido cuádruples

Los relés cuádruples permiten, en un reducido espacio de 45mm, tener cuatro relés de estado sólido controlados independientemente. Con nuestros dos modelos, es decir, con las gamas SCQ y SMQR, celduc® relais ofrece relés con bornas de potencia y mando para terminales FASTON o con conectores de resorte "push-in".

## SMQR

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Conectores de resorte "push-in"

Referencia producto	Calibre tiristor	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Led	Protec.	Fig.
SMQR9623410	4x25A	4x25A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	380A <sup>2</sup> s	oui	TVS	1
SMQR9623410-WFF05	4x25A	4x18A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	380A <sup>2</sup> s	oui	TVS	2

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.



1  
● Dim. 45 x 100 x 48,1mm

Versión con disipador incorporado "lista para trabajar":

2



Otros modelos bajo demanda.

## SCQ

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Con terminales FASTON

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Led	Especificaciones
SCQ842060	4x25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	288A <sup>2</sup> s	Sí	Común +VDC
SCQ842160	4x25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	288A <sup>2</sup> s	Sí	Común 0VDC + conector evita-errores

● Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm





## SMR Inversores de giro AC

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Esta gama equipada con conectores se utiliza para invertir el sentido de rotación de un motor (2,2 kW máx).

Referencia producto	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.	Especificaciones
SMR8621520	3x5A	24-520VAC	12-30VDC	380A <sup>2</sup> s	RC - VDR inversión + temporización	control de 2 fases

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales

● Dim. 45 x 100 x 48 mm



## SGR Inversores de giro AC

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Esta gama equipada con conectores se utiliza para invertir el sentido de rotación de un motor (7,5 kW máx).

Referencia producto	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.	Especificaciones
SGR8671510	3x16A	24-520VAC	12-30VDC	7200A <sup>2</sup> s	RC - VDR inversión + temporización	control de 2 fases

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales

● Dim. 100x 76,5 x 35,5 mm



## SG9 / SV9 / SW9 Inversores de giro AC



Estos relés, se utilizan para invertir el sentido de rotación de un motor. El grado de protección de la gama SV9 es IP20. La gama SW9 son equipos "listos para su uso", disponen de disipador térmico y accesorio para montaje en carril DIN. Todas las gamas están equipadas con piloto LED de visualización y con protección contra activaciones de las dos entradas simultáneamente. Disponibles en encapsulado de 40 ó 47,6 mm.

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	Protec.	Especificaciones	Fig n°
SG969100	3 x 6,6A	24-500VAC	10-30VDC	612A <sup>2</sup> s	RC - VDR inversión + temporización	control de 3 fases	1
SG969300E	3 x 8,5A	24-500VAC	12-30VDC	1500A <sup>2</sup> s		control de 2 fases	1
SV969300E	3 x 8,5A	24-500VAC	12-30VDC	1500A <sup>2</sup> s		control de 2 fases	2
SV969500E	3 x 16A	24-550VAC	12-30VDC	5000A <sup>2</sup> s		control de 2 fases	2
SW960330	3 x 4,5A	24-500VAC	12-30VDC	1500A <sup>2</sup> s		control de 2 fases	3
SW961230	3 x 8,5A	24-500VAC	12-30VDC	1500A <sup>2</sup> s		control de 2 fases	4



1 ● Dim. 100 x 73,5 x 39,5 mm



2 ● Dim. 100 x 76 x 56,5 mm



3 ● Dim. 100 x 76 x 72 mm



4 ● Dim. 83 x 90 x 1555 mm



# Control motor

## SGRD / XKRD Inversores de giro DC

Nuestro inversor de motor SGRD integra toda la electrónica de control, así como una protección contra cortocircuitos, y un bloqueo para impedir el pilotaje de ambos sentidos de giro.

Los módulos listos para su uso XKRD30506 para montaje en Rail-Din están compuestos de 4 relés estáticos cableados como un inversor de motor, se emplean para cambiar la dirección de giro de motores DC (100W @ 24Vdc).

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.

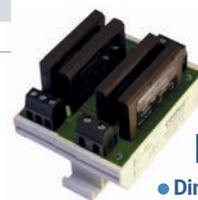


Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	Protec.	Fig. n°
SGRD01006	10A	8-36VDC	60V	Interruptor on/off	Voltaje y Corriente	1
XKRD30506	5A	7-36VDC	60V	7-30VDC	-	2



1

● Dim. 100 x 73,5 x 50,9 mm



2

● Dim. 58,2 x 76,4 x 53 mm

## SMCV / SMCW

### Arrancador Progresivo (Suave)

#### Control motor:

- ▶ Reducción eficaz del par y de la corriente de arranque.

#### Arranque de lámparas incandescentes o infrarrojos:

- ▶ Reducción de la corriente a la activación
- ▶ Aumento del tiempo de vida.

#### Control de transformadores (cargados):

- ▶ Supresión de la corriente de saturación
- ▶ Mejor control y protección.

#### Sea cual sea su aplicación:

- ▶ Diagnóstico de la red, de la carga y del estado del producto
- ▶ El más equilibrado, y el menos perturbador de los arrancadores (control completo sobre las 3 fases!)
- ▶ Utilización simple, facilitando la puesta en marcha y los ajustes
- ▶ Compacto como un contactor electromecánico.

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	P <sub>máx</sub> motor 400VAC		P <sub>máx</sub> motor 230VAC		Corriente máx. AC3a (à 40°C)		Especificaciones	Dimensiones en mm
	Y*	D*	Y*	D*	Max.	EN60947-4-2		
SMCV6080	7,5kW	13kW	4,3kW	7,5kW	16A	11,5A	No incluye el disipador	100 x 76 x 58,5
SMCV6110	11kW	19kW	6,4kW	11kW	22A	15,5A	No incluye el disipador	100 x 76 x 58,5
SMCV6150	15kW	26kW	8,6kW	15kW	30A	22,5A	No incluye el disipador	100 x 76 x 58,5
SMCW6020	2,2kW	3,8kW	1,3kW	2,2kW	5A	3,5A	Carril-Din montado	83x110x74
SMCW6080	7,5kW	13kW	4,3kW	7,5kW	16A	11,5A	Disipador montado	83x110x155
SMCW6110	11kW	19kW	6,4kW	11kW	22A	15,5A	Disipador montado	110x110x180
SMCW6150	15kW	26kW	8,6kW	15kW	30A	22,5A	Disipador montado	110x141x180
SMCW6151	15kW	26kW	8,6kW	15kW	30A (AC3b)	22,5A (AC3b)	Carril-Din montado Bypass ext. Requerido	83x110x74

Características comunes	Rango de Tensión y Frecuencia de red	Control	Salida Diagnóstico	Temperatura de Funcionamiento	Aislamiento
Valores para 40°C de temperatura ambiente	200-480VAC 40-65Hz	10-24VDC o interruptor	0-24V 1A AC/DC	-40°C +100°C	4kV

\* El montaje estrella (Y), corresponde al arrancador cableado en línea. El montaje triángulo (D), corresponde al arrancador cableado en el acoplamiento triángulo del motor. Cada canal está en serie con un bobinado del motor.



## Controladores proporcionales monofásicos y trifásicos

celduc® relais ofrece una amplia gama de controladores con diferentes modos de control y de tipos de entrada.

### Tipos de entrada de control:

- ▶ 0-10VDC, 4-20mA , potenciómetro o PWM (Modulación de ancho de impulso).

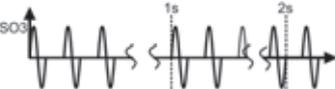
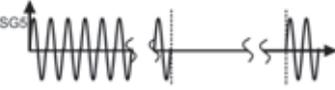
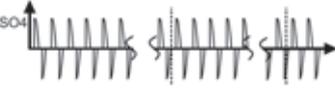
### Se ofrecen 3 modos de pilotaje:

- ▶ Controladores de tren de ondas sincopado
- ▶ Controladores de tren de ondas
- ▶ Controladores de ángulo de fase

¡Una tecnología para cada aplicación!

## ¿Qué modo elegir?

Comparación de los 3 métodos de control para un ajuste al 50%

	Funcionamiento	Ventajas	Aplicaciones típicas
<p>Controlador <b>de tren de ondas sincopado</b> <b>Gama SO3</b> (página 41)</p> 	<p>En un tiempo de ciclo determinado (1 o 2 segundos), la variación de la potencia de la carga se realiza mediante la eliminación de ciclos enteros. La distribución de las supresiones se efectuará según una ley compleja. Así en el ejemplo contiguo, la carga se alimenta al 50% debido a la supresión de un ciclo de cada dos.</p>	<p>Este tipo de control permite modular con precisión la potencia en función de la entrada analógica limitando las interferencias.</p>	<p>Para el control de cargas resistivas de baja inercia térmica, como los emisores de infrarrojos cortos (tubos de luz infrarroja).</p>
<p>Controlador <b>de tren de ondas</b> <b>Gama SG5</b> (página 42)</p> 	<p>En un tiempo de ciclo determinado (variable según los modelos), la variación de la potencia de la carga se realiza mediante la eliminación de ciclos enteros. La supresión se efectuará de manera lineal según la relación cíclica Ton/Tcycle solicitada por la entrada de control. Así en el ejemplo contiguo, la carga solo se alimenta durante el 50% del tiempo del ciclo (Ton/Tcycle=0,5).</p>	<p>Este tipo de control tiene la ventaja de no generar parásitos, ya que el arranque se realiza cerca del 0 de tensión.</p>	<p>Adaptados a las cargas de alta inercia (hornos industriales, etc.).</p>
<p>Controlador <b>de ángulo de fase</b> <b>Monofásico</b> <b>Gama SG4 / SO4</b> (página 40-41)</p> <p><b>Trifásico</b> <b>Gama SGTA / SVTA</b> (página 43)</p> 	<p>Según el principio de un variador de iluminación, este modo de control permite variar con precisión la potencia de la carga eliminando parte de la onda sinusoidal de la tensión de alimentación en función de la entrada de control. La respuesta proporcional entre la entrada de control y la salida de potencia depende del modelo del controlador y puede ser lineal en ángulo, <math>U^2</math> o <math>U_{rms}</math>. Así en el ejemplo contiguo, la carga solo se alimenta al 50% debido a la supresión de la mitad del semiciclo de la tensión de alimentación.</p>	<p>Este modo de control permite un ajuste muy preciso de la potencia de la carga, por ejemplo, cuando la precisión de la regulación de la temperatura prima sobre las interferencias electromagnéticas generadas por este tipo de solución (se aconseja el uso de un filtro).</p>	<p>Principalmente para las cargas que reaccionan rápidamente frente a la variación de tensión (lámparas, motores, etc.). También para las cargas DC detrás de un puente rectificador (cables térmicos, módulos de efecto Peltier, etc.).</p>



# Controladores monofásicos

## SG4

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Controladores de ángulo de fase con alimentación integrada

Estos relés, permiten variar proporcionalmente a una entrada analógica, el instante de conmutación sobre la función sinusoidal de la red, provocando la variación de la tensión eficaz aplicada en bornes de la carga. Aplicaciones: Variador de luz, velocidad de motores monofásicos (depósitos alimentadores vibrantes, ...) regulación de calefacción. Es un modelo equipado con LED de visualización y de protección por red RC y VDR.

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sub>2t</sub>	¿Necesita alimentación auxiliar?
SG444020	40A	115-265VAC	0-10VDC	1500A <sup>2</sup> s	No
SG464020	40A	200-460VAC	0-10VDC	1500A <sup>2</sup> s	
SG468020	70A	200-460VAC	0-10VDC	5000A <sup>2</sup> s	
SG469020	110A	200-460VAC	0-10VDC	20000A <sup>2</sup> s	
SG444120	40A	115-265VAC	Potenciómetro	1500A <sup>2</sup> s	
SG464120	40A	200-460VAC	Potenciómetro	1500A <sup>2</sup> s	
SG469120	110A	200-460VAC	Potenciómetro	20000A <sup>2</sup> s	
SG444420	40A	115-265VAC	4-20mA	1500A <sup>2</sup> s	
SG464420	40A	200-460VAC	4-20mA	1500A <sup>2</sup> s	
SG468420	70A	200-460VAC	4-20mA	5000A <sup>2</sup> s	
SG469420	110A	200-460VAC	4-20mA	20000A <sup>2</sup> s	



● Dim. 100 x 73,5 x 39,5 mm

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

## S04

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Controladores de ángulo de fase compactos

Los S04 son nuestros controladores de ángulo de fase en caja okpac® (para montar sobre un disipador). El microcontrolador que dirige estos controladores permite adaptar la función a la aplicación del usuario. Esta gama está adaptada principalmente a las cargas resistivas.

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de control	¿Necesita alimentación auxiliar?	Fig. n°
SO445020	50A	100-280VAC	0-10V	Sí	1
SO465020	50A	200-480VAC	0-10V	Sí	1
SO468020	95A	200-480VAC	0-10V	Sí	1
SO469020	125A	200-480VAC	0-10V	Sí	1
SO468120	95A	200-480VAC	0-5V	Sí	1
SO467501	75A	160-450VAC	1-5V	No	3
SO445320	50A	100-280VAC	Potenciómetro	Sí	1
SO465320	50A	200-480VAC	Potenciómetro	Sí	1
SO445420	50A	100-280VAC	4-20mA	No	2
SO465420	50A	200-480VAC	4-20mA	No	2
SO467420	75A	200-480VAC	4-20mA	No	2
SO468420	95A	200-480VAC	4-20mA	No	2
SO469420	125A	200-480VAC	4-20mA	No	2
SO465620	50A	200-480VAC	PWM	Sí	1

Esos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

#### NOTA

celduc® relays ofrece controladores de potencia analógicos para cargas resistivas por variación de ángulo de fase con entrada de control PWM. La entrada de control **PWM (Pulse Width Modulation)** permite ajustar el ángulo de cierre del tiristor. La potencia transmitida a la carga es directamente proporcional al ciclo de trabajo de la entrada PWM. Este modo de control permite a un autómata, u otros sistemas de control, realizar un control proporcional al ciclo aplicado sobre la entrada PWM, de la misma manera que con entradas analógicas tipo 0-10V, 4/20mA etc... El ciclo de trabajo está definido por la fórmula  $\alpha = \text{ton} / (\text{ton} + \text{toff})$ .



1 ● Dim. 45 x 58,2 x 27 mm



2 ● Dim. 45 x 58,2 x 27 mm



3 ● Dim. 45 x 58,2 x 27 mm



## SIL4 / SIM4

### Controladores por ángulo de fase "listos para trabajar"

Nuestra gama SIL4 / SIM4, en encapsulado celpac®, listo para trabajar, puesto que lleva incorporado un disipador.  
Esta gama está diseñada para cargas resistivas.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable a 40°C	Tensión conmutable	Tensión de control	¿Necesita alimentación auxiliar?
SIL465000	28A	160-450VAC	0-10V	No
SIL465400	28A	160-450VAC	4-20mA	No
SIM465000	35A	160-450VAC	0-10V	No

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



● Dim. 45 x 80 x 116 mm

● Dim. 22,5 x 80 x 116 mm

## SO3

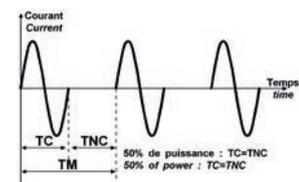
### Controlador de tren de ondas sincopado

Este modo de control es apropiado para el control de cargas resistivas de baja inercia como las lámparas de infrarrojos de onda corta (lámparas IR). El control de la potencia es de esta manera muy fino y preciso siguiendo la señal de la entrada analógica mientras se reduce el nivel de emisión de ruido eléctrico (Emisiones conducidas EMC). Este modo de control consiste en la conmutación de ciclos completos de la onda sinusoidal distribuidos a lo largo de un periodo de modulación fijo (TM) en función de la señal de la entrada analógica. El  $\mu P$  cuenta constantemente el número de ondas completas que se han de conmutar a lo largo del periodo TM.

Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	¿Necesita alimentación auxiliar?
SO367001	75A	160-450VAC	0-10VDC	No

Otras potencias o tipos de control por encargo.

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



● Dim. 45 x 58,2 x 27 mm

## Controlador de potencia multizona

Teniendo en cuenta las necesidades del mercado, Celduc® relais ha desarrollado cuadros de regulación de temperatura para lámparas infrarrojas. La tecnología utilizada, a base de relés de estado sólido, asociada con una electrónica compleja, permite garantizar la regulación de potencia de hasta 12 lámparas de manera precisa y eficaz. Un programa permite la comunicación con un autómatas para darle el estado de funcionamiento y los posibles problemas del proceso de fabricación.

### Características de los cuadros de regulación:

- ▶ Cuadros para máximo 12 salidas IR (máximo 4kW por salida)
- ▶ Control en modo "fast burst" con compensación de variaciones de red tipo U<sup>2</sup>
- ▶ Alarmas:
  - lámpara rota < 250ms
  - sobretensión/infratensión
  - sobrecalentamiento
  - fusible fundido
  - tiristor en cortocircuito
  - fallo de ventilación
- ▶ Protecciones integradas: cortocircuito, transitorios dv/dt y sobretensión
- ▶ Consignas y diagnósticos transmitidos mediante Profibus DP.



Cuadro EIRC



# Controladores monofásicos y trifásicos

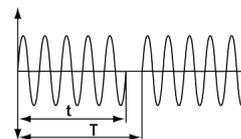
## SG5

### Controlador tren de ondas monofásico

Estos controladores poseen una entrada analógica aislada que permite variar la potencia de salida proporcionalmente a la señal en la entrada.

El control es síncrono a la red y conlleva solamente periodos enteros. Modelos equipados de LED de visualización y de protección por red RC y VDR

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	Máx. corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	I <sup>2</sup> t	¿Necesita alimentación auxiliar?
SG541020	10A	115-253VAC	0-10VDC	72A <sup>2</sup> s	No
SG544020	40A	115-253VAC	0-10VDC	610A <sup>2</sup> s	
SG564020	40A	200-440VAC	0-10VDC	610A <sup>2</sup> s	
SG544120	40A	115-253VAC	Potenciómetro	610A <sup>2</sup> s	
SG564120	40A	200-440VAC	Potenciómetro	610A <sup>2</sup> s	
SG541420	10A	115-253VAC	4-20mA	72A <sup>2</sup> s	
SG564420	40A	200-440VAC	4-20mA	610A <sup>2</sup> s	



● Dim. 100 x 73,5 x 39,5 mm

Para potencias superiores y trifásicas, rogamos consultar nuestras notas de aplicaciones. Todos estos productos deben ir montados sobre disipador para obtener los resultados nominales.

## SWG5

### Controlador de potencia monofásico

Se trata de la gama SG5 en versión "Lista para trabajar", sobre adaptador a carril Din o bien sobre disipador para carril Din, para facilitar la instalación y puesta en marcha.

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



1

● Dim. 100 x 74 x 56 mm

Referencia producto	Potencia conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Requiere limentación externa ?	Fig. n°
SWG50210	2kW	115-253VAC	0-10VDC	No	1
SWG50810	8kW	115-253VAC	0-10VDC		2

Señal de control 0-5V o potenciómetro bajo demanda.



2

● Dim. 100 x 110 x 96 mm

## SWG8

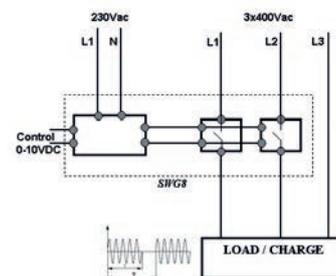
### Controlador tren de ondas para cargas trifásicas

Los controladores trifásicos SWG8, productos "Listos para trabajar" y directamente adaptables sobre rail DIN, están constituidos de un modulo de control SG5 y de dos relés de estado sólido adaptados a la carga a conmutar. Esta solución permite conmutar únicamente dos de las tres fases de la carga, igual de eficaz que una conmutación de las tres fases, y al mismo tiempo más económica.

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	Potencia conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control
SWG81510	20kW	24-520VAC	0-10VDC
SWG82710	27kW	24-520VAC	0-10VDC
SWG83610	36kW	24-520VAC	0-10VDC
SWG84210	42kW	24-520VAC	0-10VDC
SWG84810	48kW	24-520VAC	0-10VDC
SWG86010	60kW	24-520VAC	0-10VDC
SWG88010	80kW	24-520VAC	0-10VDC
SWG88020	80kW	24-520VAC	4-20mA



● Para las dimensiones, véase la ficha técnica



## SVTA

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



### Características principales

- ▶ Controlador de ángulo de fase trifásico con control proporcional de seis tiristores (corrientes equilibradas en las fases, menos armónicos, ...)
- ▶ Rampas de arranque y de parada (aumento del tiempo de vida del conjunto)
- ▶ Funciones de diagnóstico
- ▶ Caja compacta.

### Aplicaciones típicas

- ▶ Pilotaje de todo tipo de carga (excepto capacitivas) 3 o 4 hilos (neutro), montaje estrella o en triángulo:
- ▶ Cargas, resistivas para el control de temperatura (lámpara de infrarrojos, hornos, resistencias...)
- ▶ Cargas resistivas para el control de luz (lámparas de filamentos, de halógeno, UV, alumbrado de escénicos,...)
- ▶ Cargas que conllevan un transformador, una inductancia o una rectificación para el control de tensión (Alimentaciones rectificadas, generadores, de alta tensión.



● Dim. 100 x 76 x 58,5 mm

Referencia producto	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Máx. corriente conmutable AC-3 a 40°C	Control	Requiere alimentación externa ?
SVTA4650E	3 x 50A	3 x 12A	0-10V	No
SVTA4651E	3 x 50A	3 x 12A	Potenciómetro	
SVTA4684E	3 x 95A (*)	3 x 22,5A	4-20mA	
SVTA4690E	3 x 125A (*)	3 x 30A	0-10V	
SVTA4691E	3 x 125A (*)	3 x 30A	Potenciómetro	
SVTA4694E	3 x 125A (*)	3 x 30A	4-20mA	

\* Intensidad máxima, sección max. = 10 mm<sup>2</sup>, duplicar los hilos o utilizar los adaptadores especiales para las corrientes >50A, por favor véase las instrucciones de montaje del disipador.

## SGTA

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



La gama SGTA complementa la gama de controladores SVTA.

### Características principales

- ▶ Adaptable a cargas trifásicas resistivas conectadas en estrella (o cargas conectadas en triángulo bajo demanda)
- ▶ Reducido tamaño
- ▶ Gran rango de frecuencias (40-65Hz)
- ▶ Protecciones contra sobrevoltaje
- ▶ Elementos de potencia de alto I<sup>2</sup>t
- ▶ Controladores de ángulo de fase trifásicos totalmente opto aislados (corriente balanceada, menos armónicos,...)
- ▶ El voltaje mínimo aplicado a la carga es el más bajo del mercado (3% RMS del voltaje nominal frente al 40% RMS que ofrecen nuestros competidores!)
- ▶ Múltiples opciones posibles bajo demanda
- ▶ Fabricados en cumplimiento de la mayoría de los estándares internacionales, EMC, LVD, UL, VDE

### Aplicaciones típicas

- ▶ Control de temperatura de cargas resistivas (lámparas infrarrojas, hornos cerámicos, resistencias, ...)
- ▶ Control de iluminación de cargas resistivas (bulbos, halógenas, escenarios, ...)



● Dim. 75,15 x 100 x 46 mm

Referencia producto	Máx. corriente conmutable AC-1 a 40°C	Tensión conmutable	Control	Requiere alimentación externa ?
SGTA4650	3 x 50A	300-510VAC	0-10V	Alimentación auxiliar externa de 8-32V
SGTA4651	3 x 50A	300-510VAC	0-5V	
SGTA4653	3 x 50A	300-510VAC	Potenciómetro	
SGTA4654	3 x 50A	300-510VAC	4-20mA	

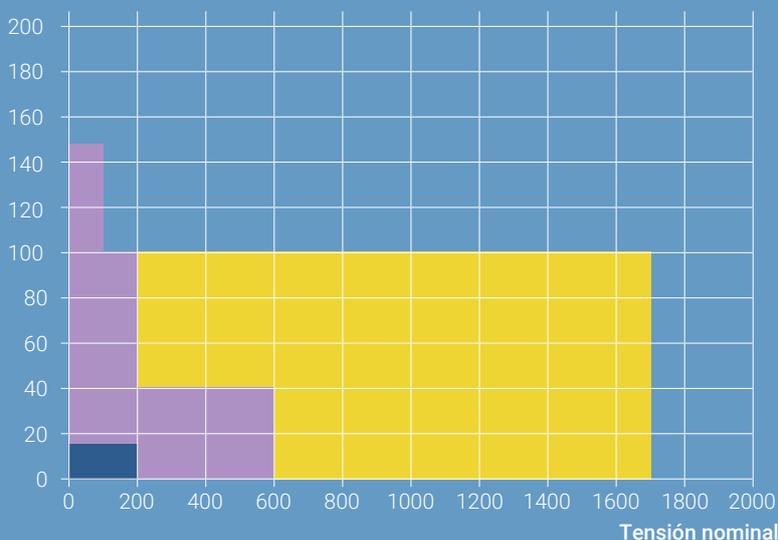
Otras corrientes bajo demanda - por favor consúltenos.



# Relés de corriente continua

Estas gamas de relés permiten conmutar cargas (electroválvulas, frenos, indicadores, motores...) bajo tensiones continuas (incluso alternas en determinadas condiciones). Todas esas tecnologías están disponibles

## Corriente nominal



### BIPOLAR

Para aplicaciones donde se precisa una baja corriente de control

### MOSFET

Aplicaciones que necesiten soportar sobreintensidades transitorias (motores)

### IGBT

Para aplicaciones de alto voltaje (> 600 VDC)

¡Para cada aplicación, su correspondiente tecnología! hasta 1700Vdc, 150A

## Tecnología MOSFET

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.

Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	Protección
SLD01205	4A	0-32VDC	60V	3-10VDC	TVS
SLD02205	4A	0-32VDC	60V	7-20VDC	TVS
SLD03205	4A	0-32VDC	60V	18-32VDC	TVS
SLD03210	2,5A	0-60VDC	60V	18-32VDC	TVS
STD03205	2,5A	0-30VDC	60V	10-30VDC	TVS
STD03505	5A	0-30VDC	60V	10-30VDC	TVS
STD03510	5A	0-68VDC	60V	10-30VDC	TVS
STD07205	2,5A	0-30VDC	60V	12-30VDC 15-30VAC	TVS
SPD03505	5A	0-30VDC	60V	10-30VDC	TVS
SPD07505	5A	0-30VDC	60V	12-30VDC 15-30VAC	TVS
SKLD11006	10A	7-36VDC	60V	3-10VDC	TVS
SKLD30520	8A	12-100VDC	200V	18-32VDC	TVS
SKLD31006	10A	7-36VDC	60V	7-30VDC	TVS
SCM0100200	100A	2-200VDC	200V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SCM0150100	150A	2-100VDC	100V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SCM030200	30A	2-200VDC	200V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SCM040600	40A	2-600VDC	600V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SOM020100	20A	5-60VDC	100V	3,5-32VDC	TVS
SOM020200	20A	5-110VDC	200V	3,5-32VDC	TVS
SOM02060	20A	5-40VDC	60V	3,5-32VDC	TVS
SOM040100	40A	5-60VDC	100V	3,5-32VDC	TVS
SOM040200	40A	5-110VDC	200V	3,5-32VDC	TVS
SOM04060	40A	5-40VDC	50V	3,5-32VDC	TVS
SOM06075	60A	5-40VDC	75V	3,5-32VDC	TVS
ES001000	0-80A	0-130VDC	200V	Protección contra sobretensiones (C1, D2) : para la gama SOM	Diodo + condensador
XKLD0020	4A	10-100VDC	200V	18-32VDC	TVS + Diodo + Fusible
XKLD31006	10A	10-40VDC	60V	10-30VDC	VDR



● Gama SLD  
Dim. 28 x 5 x 15 mm



● Gama STD  
Dim. 29 x 12,7 x 15,7 mm



● Gama SPD  
Dim. 29 x 12,7 x 25,4 mm



● Gama SKLD  
Dim. 43,6 x 6,3 x 24,5 mm



● Gama SCM  
Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm



● Gama SOM/ESO  
Dim. 45 x 58,5 x 30 mm



● Gama XKLD0020  
Dim. 36 x 78 x 61 mm



● Gama XKLD31006  
Dim 12,2 x 76,4 x 53mm



# Relés de corriente continua



## Tecnología BIPOLAR

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.

Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	Protección
SKD10306	3A	2-60VDC	60V	3-30VDC	Diodo invertido
XKD10120	1A	2-220VDC	220V	5-30VDC	Diodo invertido
XKD10306	3A	2-60VDC	60V	5-30VDC	Diodo invertido
XKD11306D	3A	2-60VDC	60V	3-30VDC	Diodo invertido
XKD70306	3A	2-60VDC	60V	10-30VAC/DC	Diodo invertido
XKD90306	3A	2-60VDC	60V	90-240VAC/DC	Diodo invertido
SCC10506	5A	2-60VDC	60V	3-16VDC	Diodo invertido
SCC20506	5A	2-60VDC	60V	10-32VDC	Diodo invertido
SCC21506	15A	2-60VDC	60V	10-32VDC	Diodo invertido



● Gama SKD  
Dim. 28 x 5 x 15 mm



● Gama XKD  
Dim. 12,2 x 76,4 x 53 mm



● Gama SCC  
Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm



## Tecnología IGBT

Para más información sobre las normas aplicables a un artículo: consulte nuestras fichas técnicas.



Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	Protección
SCI0100600	100A	0-350VDC	600V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SCI0251700	25A	0-820VDC	1700V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SCI0501200	50A	0-750VDC	1200V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SMI00201600	20A	500-940VDC	1600V	16,8-36VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección contra cortocircuitos con salida de alarma</li> <li>Protección contra infra tensión primaria y secundaria (UVLO)</li> <li>Protección contra sobretensiones y transitorios rápidos</li> </ul>
SDI0501700	✓ 50A	12-940VDC	1700V	24-48VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección contra las sobretensiones y transitorios rápidos</li> </ul>
SDI0501710	✓ 50A	12-940VDC	1700V	72-110VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección contra las sobrecargas y cortocircuitos de la carga</li> </ul>
SDI1001700	100A	12-940VDC	1700V	24-48VDC	<ul style="list-style-type: none"> <li>Protección por temperatura</li> </ul>



● Gama SCI  
Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm



● Gama SDI  
Dim. 157 x 68 x 83 mm



● Gama SMI  
Dim. 45 x 100 x 30 mm

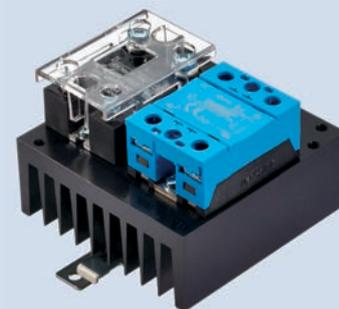
¡Con celduc® relays, sus operaciones de conmutación de redes continuas están bajo control!

### NOTA

Los productos sin protección (transil o varistor (VDR) o únicamente protegidos por un diodo deben ir equipados de una protección externa contra las sobretensiones. La tensión máxima de utilización es entonces a menudo igual a la mitad de la tensión conmutable máxima especificada.

**BAJO DEMANDA:**  
Productos "Listo para su uso" con la protección por sobretensión incluida.

**Por favor, consúltenos!**





## Los Disipadores Térmicos

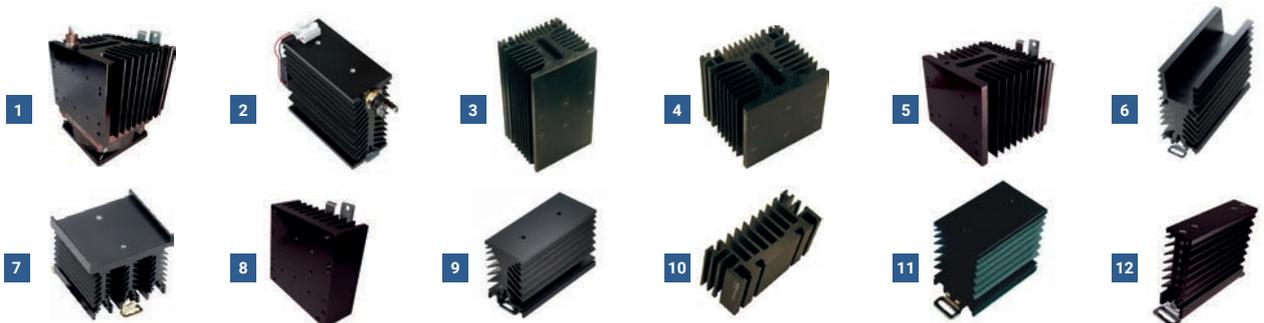
### IMPORTANTE

Para obtener el máximo rendimiento de sus relés de estado sólido, hay que respetar algunas reglas. Estas son nuestras recomendaciones:

- 1 ▶ Montar el relé de estado sólido sobre un disipador para refrigerar su semiconductor de potencia
- 2 ▶ Aplicar pasta térmica entre el relé y el disipador
- 3 ▶ No montar los relés sobre superficies plásticas o pintadas
- 4 ▶ Aplicar un par de apriete entre 1,2 y 1,8Nm máximo
- 5 ▶ Montar el disipador en posición vertical
- 6 ▶ Tomar medidas adicionales en instalaciones con varios relés en espacios reducidos.

Referencia producto	Fig n°	Características térmicas	Especificaciones				Dimensiones mm (ancho x prof x alto)	Gammas de relés de estado sólido	Cantidad y modelos de relés compatibles		
			Ventilación	Termostato	Montaje sobre Carril DIN	Montaje mediante tornillos			22,5mm	45mm	73,5 / 76,5 / 100mm
WF031100	1	0,3K/W	230Vac	SI (tipo NC)	Sí	Sí	110x120x145	SA, SC, SG, SI, SM, SO, SU, SV	3 (SA, SI, SU)	2 (SO, SC, SM)	1 (SG, SV)
WF031200	1	0,3K/W	24Vdc	SI (tipo NC)	Sí	Sí	110x120x145	SA, SC, SG, SI, SM, SO, SU, SV	3 (SA, SI, SU)	2 (SO, SC, SM)	1 (SG, SV)
WFF051210	2	0,5K/W	24Vdc	SI (tipo NC)	Sí	No	45x116x135	SA, SC, SI, SM, SO, SU	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC, SM)	-
WF050000	3	0,55K/W	No	No	En opción	Sí	110x100x200	SA, SC, SG, SI, SM, SO, SU, SV	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC, SM)	1 (SG, SV)
WF070000	4	0,75K/W	No	No	En opción	Sí	110x100x100	SA, SC, SG, SI, SM, SO, SU, SV	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC, SM)	1 (SG, SV)
WF115100	5	0,9K/W	No	No	Sí	Sí	110x100x90	SA, SC, SG, SI, SO, SU, SV	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC)	1 (SG, SV)
WF112100	6	1K/W	No	No	Sí	Sí	49,5x117,5x120	SA, SI, SU	1 (SA, SI, SU)	-	-
WF108110	7	1,1K/W	No	No	Sí	Sí	90x81x98	SA, SC, SI, SO, SU	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC)	-
WF121000	8	1,2K/W	No	No	Sí	Sí	100x40x100	SA, SC, SG, SI, SM, SO, SU, SV	3 (SA, SI, SU)	2 (SO, SC, SM)	1 (SG, SV)
WF114200	9	1,75K/W	No	No	Sí	No	45x73x100	SA, SC, SI, SM, SO, SU	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC, SM)	-
WF210000	10	2,1K/W	No	No	En opción	Sí	96x41x55	SA, SC, SI, SO, SU	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC)	-
WF151200	11	2,2K/W	No	No	Sí	Sí	45x73x80	SA, SC, SI, SO, SU	1 (SA, SI, SU)	1 (SO, SC)	-
WF311100	12	3K/W	No	No	Sí	Sí	22,5x73x80	SA, SI, SU	1 (SA, SI, SU)	-	-

Los valores de Rth se indican para elevaciones de temperatura de 50°C en espacios no ventilados.





## Adaptadores carril DIN

Referencia producto	Fig n°	Especificaciones	Anchura en mm	Gammas de relés estado sólido	Cantidad y modelos de relés compatibles			Modelos de disipadores
					22,5mm	45mm	73,5 / 76,5mm	
1L936100	1	Adaptador para carril DIN tipo TH35-15 (Carril de montaje 35 x 15 mm) según IEC 60715	105	SG, SV	-	-	1 (SG, SV)	WF05 / WF07
1LD00100	2	Adaptador para carril DIN tipo TH35-15 (Carril de montaje 35 x 15 mm) y TH35-7,5 (Carril de montaje 35 x 7,5 mm) según IEC 60715	25	SA, SC, SM, SO, SU	1 (SA, SU)	1 (SO, SC, SM)	-	-
1LD00400	3	Adaptador para carril DIN tipo TH35-15 (Carril de montaje 35 x 15 mm) y TH35-7,5 (Carril de montaje 35 x 7,5 mm) según IEC 60715	85	-	-	-	-	WF21 / WF07 / WF05
1LD12020	4	Adaptador para carril DIN tipo TH35-15 (Carril de montaje 35 x 15 mm) y TH35-7,5 (Carril de montaje 35 x 7,5 mm) según IEC 60715	45	SA, SC, SM, SO, SU	2 (SA, SU)	1 (SO, SC, SM)	-	-



## Otros accesorios

### CUBIERTAS /TAPAS DE PROTECCIÓN

1K199000	Montaje sobre relés SG9
1K522000	Cubierta de protección para SA-SAL
1K523000	Tapas de protección SU-SUL



### KITS DE TORNILLERÍA Y DE CONEXIONADO

1L386100	Terminal Faston 4,8mm acodado 45°
1L382300	Terminal Faston 6,3mm acodado 45°
1LK00100	Tornillería para montaje de relés SC-SO-SF-SM-SU sobre disipador, o para relés SC-SO sobre adaptador 1LD12020
1LK00200	Tornillería para montaje de relés SG-SVT-SV9 sobre disipador
1LK00300	Tornillería para montaje de disipadores sobre adaptador 1LD00400
1LK00700	Terminales para altas corrientes (secciones de cable de 25 à 50mm²)

### ETIQUETAS DE IDENTIFICACION

1MZ09000	para montar en las tapas de protección o en las cubiertas
----------	---

### OPCIÓN MONTAJE + ADAPTADOR DIN

1LWD1202	Montaje en fábrica relé SC/SO sobre adaptador 1LD12020
----------	--

### OPCIÓN MONTAJE (Kit tornillería incluido) ÚNICAMENTE SI CANTIDADES>10

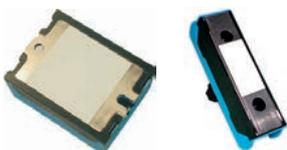
1LW00000	Montaje relé, sobre disipador, con pasta térmica
1LWD0000	Montaje disipador, sobre adaptador DIN

### CONECTORES DE MANDO

		GAMA
1Y020915	Conector a tornillo 2 vías	SOB (1 entrada), SU
1Y020001	Conector de resorte "push-in" 180° 2 vías	SOB (1 entrada), SOBR, SU, SOR
1Y022715	Conector a tornillo 270° 2 vías	SOB (1 entrada), SU
1Y040005	Conector de resorte "push-in" 180° 4 vías	SOB (2 entradas), SOBR, SGTR
1Y040915	Conector a tornillo 90° 4 vías	SOB (2 entradas)
1Y042217	Conector a tornillo 45° 4 vías	SOB (2 entradas)
1Y042715	Conector a tornillo 270° 4 vías	SOB (2 entradas)
1Y044604	Conector de resorte 180° 4 vías + enclavamiento	SOB (2 entradas)

### JUNTAS TÉRMICAS PARA MONTAR RELE SOBRE DISIPADOR

5TH15000	Pasta térmica para 30 relés SG/SVT o 60 relés SC/SO
5TH21000	Junta térmica pre-cortada para SC/SO
5TH23000	Junta térmica adhesiva para SC/SO
5TH24000	Junta térmica adhesiva para SA/SU
1LWP2300	Montaje fábrica 5TH23000 sobre relés SC/SO
1LWP2400	Montaje fábrica 5TH24000 sobre relés SA/SU





# Sensores magnéticos de proximidad

## Sensores magnéticos de proximidad

¡Es nuestra especialidad !

Desea detectar una posición, un paso, la presencia de una moneda, un nivel de líquido, incluso una velocidad... Consulte nuestra gama de sensores de proximidad magnéticos.

Si no encuentra el producto adecuado para su aplicación, nosotros desarrollamos el producto ideal a medida: 70 % de los sensores de proximidad magnéticos se desarrollan según las especificaciones del cliente.

celduc®, preocupado por adaptarse continuamente a las aplicaciones y a la evolución del mercado, pone a su disposición una experiencia de más de 60 años..

Explíquenos su proyecto,  
le aportaremos soluciones.

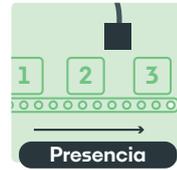
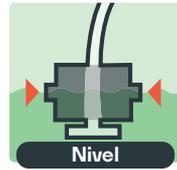
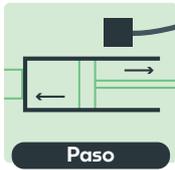
### Sumario

<b>SECTORES DE APLICACIÓN</b> .....	49
<b>ALGUNAS NOTAS TÉCNICAS</b> .....	50
<b>EL CLIENTE ESPECÍFICO</b> .....	51
<b>SENSORES ESPECÍFICOS</b>	
• Sensores de fijación por tornillo .....	52-53
• Sensores de posición tubulares .....	54-56
• Sensores para ascensores .....	56
• Sensores para montaje en PCB .....	56
• Sensores para perfiles de puertas y ventanas .....	57
• Sensores de nivel .....	58-59
• Sensores de seguridad .....	60
• Sensores ATEX .....	61
<b>IMANES DE CONTROL</b> .....	62

# Sensores magnéticos de proximidad



## Sectores de aplicación



### ► Industria:

- Contaje
- Posición de pistón
- Seguridad de máquinas
- Panel publicitario
- Posición de accionadores
- Nivel de líquido
- Control de velocidad.

### ► Domótica:

- Alarma efracción
- Posición de ventanas
- Ascensores
- Control de toldos
- Pequeños y grandes electrodomésticos
- GTC (gestión técnica centralizada)
- Piscinas.

### ► Aviación, espacial y militar:

- Nivel de carburante y productos petroleros
- Nivel de aceite y agua
- Control de obturadores de cámaras
- Sensores y accionadores para Airbus

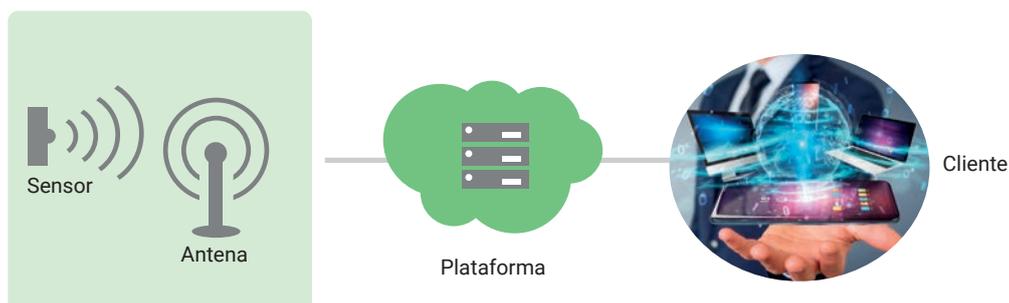


## Sensores y objetos conectados

### ¡Conecte nuestros sensores gracias a nuestras soluciones de comunicación móvil de bajo consumo!

Nuestros módulos de conexión inalámbrica de bajo consumo energético, que utilizan las redes dedicadas al internet de los objetos, permiten conectar todo tipo de necesidades de detección. Gracias a nuestra experiencia profesional en los sectores de la detección magnética y la combinación de la tecnología reed con las redes LPWAN (low-power wide-area network), nuestros sensores son:

- **Autónomos:** hasta 10 años de uso ininterrumpido sin cargar o recargar las baterías,
- **Comunicadores:** desde su teléfono móvil u ordenador podrá acceder directamente al estado de su sensor de posición y de nivel y recibir una alerta inmediatamente ante cualquier cambio,
- **Sencillos de utilizar:** sin tarjeta SIM, ni complejos parámetros, gestione sus sensores directamente desde su plataforma web y comuníquese en todo el mundo con el mismo modelo,
- **Económicos:** mucho más asequibles que las redes móviles tradicionales, las soluciones LPWAN están particularmente adaptadas a los sensores conectados y a día de hoy, cubren más del 90% del territorio mundial.





# Sensores magnéticos de proximidad

## ¿Qué es un sensor de proximidad magnético?

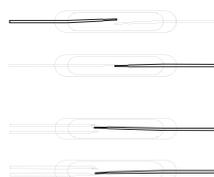
El elemento sensible del sensor magnético puede ser un interruptor Reed que detecta la presencia de un campo magnético, en general un imán permanente. Detecta sin contacto la posición del imán y transmite una señal eléctrica de todo o nada, o analógica en función de los modelos.

## Sensores de interruptores reed

El interruptor REED o interruptor de láminas flexibles se compone de dos o tres láminas ferromagnéticas selladas en un tubo de vidrio lleno de gas inerte, que entran en contacto bajo la influencia de un campo magnético.

### Existen diferentes formas de contactos:

- ▶ NO / Tipo A > Normalmente abierto en ausencia del imán.
- ▶ NC / Tipo B > Normalmente cerrado en ausencia del imán.
- ▶ BIESTABLE NO / TIPO L
- ▶ INVERSOR / TIPO C



## Las principales ventajas son

Conmutación AC y DC

No se precisa alimentación

Funciona en entornos difíciles

Las distancias de detección pueden ser muy grandes (dependen de la sensibilidad magnética del interruptor Reed, la potencia del imán, así como del entorno ferromagnético)

Solución económica.

Elevada vida útil

### NOTA

Los Interruptores Reed y los sensores magnéticos a base de interruptores Reed pueden conmutar corrientes AC ó DC. En nuestras hojas técnicas los valores especificados tanto para corriente como para tensión son siempre los valores máximos del producto. Esto significa que en aplicaciones DC los valores corresponden al máximo valor de conmutación de tensión ó corriente. En aplicaciones AC los valores corresponden a valores de pico, para obtener los valores nominales tiene que dividir por 1,414.

### NOTA

La distancia garantizada de activación depende de la sensibilidad del sensor y de la potencia del imán. A título indicativo, en esta guía de selección, precisamos la distancia garantizada de activación con un imán cualquiera, pero Celduc® relais está a su disposición para definir mejor el par imán/detector en función de sus necesidades.

## Imanes de control

Para hacer conmutar los sensores magnéticos de interruptores REED hay que usar un imán. Véase la página 62 para ver nuestra gama completa de imanes desnudos o revestidos.

### La elección de la pareja sensor/imán debe hacerse en función de las condiciones de uso

- ▶ Distancia de activación buscada (activación y desactivación),
- ▶ Temperatura de utilización,
- ▶ Procedimiento (desplazamiento perpendicular o paralelo, activación frente a frente),
- ▶ Geometría,
- ▶ Resistencia deseada a la corrosión, etc, ...



## celduc® relais y los sensores especiales

Más del 70% de los sensores son diseñados siguiendo los pliegos de condiciones de los clientes. A continuación, ofrecemos algunos ejemplos:

### ► Aeronáutica

La aeronáutica es el sector por excelencia relacionado con la fiabilidad. celduc® relais ha desarrollado sensores especiales para la detección de apertura/cierre de las puertas como por ejemplo los pulsadores de interior y exterior para la apertura de las puertas del Airbus A380 ; sensores para detección en el repostaje de combustible en los aviones de combate Mirage Rafale y Saab Jas 39; sensores de nivel de agua para humidificadores de Airbus.



### ► Sector nuclear

celduc® relais ha diseñado y fabricado sensores utilizados para la regulación de un reactor nuclear. Estos sensores forman parte del mayor nivel de seguridad del sistema. La fase de cualificación ha sido muy importante en este proyecto y nuestros sensores han sido testados en las situaciones más extremas. Este desarrollo de sensores para el sector nuclear demuestra, una vez más, la capacidad de Celduc® relais de diseñar soluciones específicas en los sectores donde la fiabilidad es primordial.



### ► Agricultura

En la agricultura, las aplicaciones para nuestros sensores magnéticos son numerosas. Celduc® relais ha desarrollado un sensor de proximidad magnético para la detección de metal. Sin necesidad de imanes!



### ► Sensores de nivel industriales

Nuestros departamentos de ingeniería y comercial son capaces de ofrecerle soluciones óptimas en respuesta a sus pliegos de condiciones: material, conductor, cable, conector, accesorio específico... Hemos desarrollado este sensor de 2 niveles en acero inoxidable con interruptores REED, teniendo en cuenta el contacto con fluidos especiales que pueden reaccionar químicamente con el polipropileno.



### ► Sensores industriales

Inicialmente desarrollado y utilizado en polipastos industriales de cadena, este sensor PTB10030 puede ser utilizado en múltiples aplicaciones como detector de fin de carrera. Equipado con un contacto normalmente cerrado de una potencia de 60W/230VAC/DC/1A, su mecánica le permite una fijación simple por tornillo y una conexión a través de un conector desenchufable de 2 puntos tipo Mini-Fit.



UN EQUIPO DE EXPERTOS  
A SU SERVICIO



# Sensores magnéticos Reed

## Sensores de fijación por tornillo

### Solutions IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)

Sensores de uso general (fijación por tornillo), destinados a los campos industriales y domésticos:

- Sensores para perfiles de puertas y ventanas
- Presencia de tapas de protección
- Apertura de puertas
- Electrodomésticos de gama blanca.



Referencia Producto	PAA10060	PAA11202	PAA11210	PAA20011	PAB10020	PLA10100	PLA10160	PLA11208	PLA12430
Tipo de contacto	NO	NO	NO	NO	NC	NO	NO	NO	NO
Tipo de conexión	2 hilos / FASTON	2 hilos	2 hilos	2 hilos + conector MOLEX	2 hilos + conector HE14	cable	2 hilos	cable	cable
Longitud del cable	680mm	270mm	1m	100mm	160mm	10m	350mm	800mm	3m
Potencia máx. Conmutable	10VA	12VA	12VA	10VA	3VA	10VA	12VA	12VA	10VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	150VAC 250VDC	48VAC 100VDC	110VAC 250VDC	150VAC 250VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A	0,5A	0,5A	1A	0,25A	0,5A	0,5A	0,4A	0,5A
Distancia garantizada de activación	15mm con P6250000	15mm con P6250000	15mm con P6250000	20mm con P6250000	18mm con P6250000	10mm con P6250000	15mm con P6250000	16mm con P6250000	12mm con P6250000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C
Dimensiones (mm)	23x14x6	23x14x6	23x14x6	23x14x6	23x14x6	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8
Distancia orificios de fijación	14mm	14mm	14mm	14mm	14mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm



Referencia Producto	PLA13701	PLA13730	PLA13750	PLA42303	PLA43403	PLB10060	PLB16701	PLC10040	PLC13701
Tipo de contacto	NO	NO	NO	NO	NO	NC	NC	Inversor	Inversor
Tipo de conexión	cable	cable	cable	cable	cable	cable	cable	cable	3 hilos
Longitud del cable	100mm	3m	5m	300mm	300mm	3m	100mm	1,5m	100mm
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	12VA	50VA	100VA	12VA	12VA	NF : 3VA NO : 8VA	NF : 3VA NO : 8VA
Tensión máx. Conmutable	150VAC 250VDC	150VAC 250VDC	150VAC 250VDC	230VAC 350VDC	230VAC 350VDC	150VAC 250VDC	150VAC 250VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,4A	0,5A	1A	0,4A	0,4A	0,25A	0,25A
Distancia garantizada de activación	10mm con P6250000	10mm con P6250000	10mm con P6250000	12mm con P6250000	12mm con P6250000	4<d<12mm (imán suministrado)	4mm (imán suministrado)	14mm con P6250000	10mm con P6250000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C
Dimensiones (mm)	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8
Distancia orificios de fijación	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm

# Sensores magnéticos Reed



## Solutions IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)



Referencia Producto	PB195T00	PB367G00	PB390G00	PBA13725	PBA13780	PSL40010	PS2A0020	PSC41000	PSC42000
Tipo de contacto	NO	NC	NO	NO	NO	NO	2NO	Inversor	Inversor
Tipo de conexión	2 hilos	2 hilos	2 hilos	cable	cable	2 hilos	cable	cable	cable
Longitud del cable	80mm	80mm	180mm	2,5m	8m	550mm	2m	400mm	5m
Potencia máx. Conmutable	50VA	16VA	16VA	12VA	12VA	10VA	10VA	100VA	100VA
Tensión máx. Conmutable	250VAC	150VAC 250VDC	150VAC 250VDC	150VAC 250VDC	150VAC 250VDC	230VAC 350VDC	48VAC 100VDC	300VAC	300VAC
Corriente máx. Conmutable	1A	0,5A	0,5A	0,4A	0,4A	0,5A	1A	3A	3A
Distancia garantizada de activación	7mm con P4160000	4mm con P4159000	13mm con P4160000	13mm con P4160000	13mm con P4160000	12mm con P6250000	15mm con P6250000	7mm con P0540000	7mm con P0540000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +100°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C
Dimensiones (mm)	86x8,5x12,5	51x8,5x11,5	51x8,5x11,5	51x8,5x11,5	51x8,5x11,5	51x16x7	51x16x7	51x16x7	51x16x7
Distancia orificios de fijación	75mm	40mm	40mm	40mm	40mm	16mm	16mm	16mm	16mm

## Sensores de fijación por tornillos en encapsulado metálico



Referencia Producto	PLMA0100
Tipo de contacto	NO
Tipo de conexión	1 cable con protección metálica
Longitud del cable	890mm
Potencia máx. Conmutable	10VA
Tensión máx. Conmutable	110VAC 200VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A
Distancia garantizada de activación	30mm (imán suministrado)
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C
Dimensiones (mm)	88x38x12
Distancia orificios de fijación	69mm

## Sensores con bucle de seguridad (Alarmas)



Referencia Producto	PBA10010
Tipo de contacto	NO
Tipo de conexión	cable + lazo de seguridad
Longitud del cable	8m
Potencia máx. Conmutable	12VA
Tensión máx. Conmutable	110VAC 250VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A
Distancia garantizada de activación	16mm con P4160000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +100°C
Dimensiones (mm)	51x8,5x11,5
Distancia orificios de fijación	40mm

## Sensores homologados UL



Adhesivo de doble cara para una rápida fijación



Referencia Producto	PLA10101U	PLA12435U	PLA12432U-A
Tipo de contacto	NO	NO	NO
Tipo de conexión	2 hilos UL1061 + conector Micro-Fit 6 vías	cable	cable
Longitud del cable	400mm	350mm	320mm
Potencia máx. Conmutable	10VA	10VA	10VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A	0,4A	0,5A
Distancia garantizada de activación	6mm con P6250000	12mm con P6250000	10mm con P6250000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C	-40 a +100°C	-10 a +80°C
Dimensiones (mm)	32x15x6,8		
Distancia orificios de fijación	17,5mm		



# Sensores magnéticos Reed

## Sensores en formato tubular

Sensores de uso general (tubular), destinados a los campos industriales y domésticos:

- ▶ Sensores para perfiles de puertas y ventanas
- ▶ Apertura de puertas
- ▶ Presencia de tapas de protección
- ▶ Electrodomésticos de gama blanca.

### Solutions IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)



Referencia Producto	PTA10490	PTA10440	PTA11235	PTA12401	PTA13730	PTA50010	PTB13702	PTC13730
Tipo de contacto	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NC	Inversor
Potencia máx. Conmutable	10VA	12VA	12VA	12VA	12VA	12VA	3VA	NC : 3VA NO : 8VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,25A	0,25A
Tipo de conexión	2 hilos 800mm	2 hilos 500mm	Cable 3,5m	2 hilos 100mm	2 hilos 3m	2 hilos 100mm	2 hilos 200mm	Cable 3m
Distancia garantizada de activación	16mm con P6250000	7mm con P6250000	15mm con P6250000	14mm con P6250000	10mm con P6250000	18mm con P6250000	14mm con P6250000	7mm con P6250000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +120°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C
Dimensiones (mm)	Ø6x41	Ø6x30	Ø6x30	Ø6x30	Ø6x30	Ø6x25,2	Ø6x30	Ø6x30
Materiales	Latón	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico



Referencia Producto	PTPA0030	PTPA0100	PTPA0110	PTPA0230	PTPB0011	PTPA0330
Tipo de contacto	1NO	1NO	1NO	1NO	1NC	1NO
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	12VA	12VA	12VA	12VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A	0,5A	0,5A	0,5A	0,5A	0,5A
Tipo de conexión	2 hilos 3m	Connectores	Connectores	2 hilos 3m	2 hilos 80mm + FASTON	2 hilos 3m
Distancia garantizada de activación	12mm (imán suministrado)	12mm (imán suministrado)	Consúltenos	20mm (imán suministrado)	10mm (imán suministrado)	Consúltenos
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C
Dimensiones (mm)	Ø11x19,4	Ø11x27,8	Ø11x27,8	Ø23,5x27	Ø23,5x27	Ø23,5x27
Materiales	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico

# Sensores magnéticos Reed



Aplicaciones típicas:

- ▶ Sensores para velocidad,
- ▶ Sensores para presencia, posición y paso.



## Solutions IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)

## PTI

### Encapsulados en M8



Referencia Producto	PTI40003	PTI40020	PTI40030	PTI50020	PTIC0030	PTI10122	PTI60020	PTI60022	PTI62310	PTI70020
Tipo de contacto	1NO	1NO	1NO	1NC	Inversor	1NO	1NO	1NO	1NO	1NC
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	12VA	5VA	5VA	10VA	12VA	12VA	100VA	5VA
Tensión máx. Conmutable	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	110VAC 175VDC	110VAC 175VDC	48VAC 100VDC	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	300VAC 350VDC	110VAC 175VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A	0,5A	0,5A	0,25A	0,25A	0,10A	0,5A	1A	1A	0,25A
Tipo de conexión	Cable 30cm	Cable 2m	Cable 3m	Cable 2m	Cable 3m	Cable 22m	Cable 2m	Cable 2,3m + conector MOLEX	2 hilos 1m	Cable 2m
Distancia garantizada de activación	5mm con PT505000	5mm con PT505000	5mm con PT505000	7mm con PT505000	15mm con UR801000	12mm con PT505000	12mm con UR801000	15mm con UR801000	13mm con UR801000	7mm con UR801000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +200°C	-40 a +85°C				
Dimensiones (mm)	M8x1 - Lg 31	M8x1 - Lg 40	M8x1 - Lg 44	M8x1 - Lg 44	M8x1 - Lg 40	M8x1 - Lg 44				
Materiales	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable	Acero inoxidable

## PDC / PDLA / PTA / PTC / PTI

### Encapsulados en M8, M10 o M12



Referencia Producto	PDC20030	PDLA2030	PTA80020	PTA90160	PTC10091	PTI92304
Tipo de contacto	Inversor	Biestable	1NO	1NO	Inversor	1NO
Potencia máx. Conmutable	60VA	100VA	12VA	12VA	NF : 3W NO : 8W	50VA
Tensión máx. Conmutable	250VAC	250VAC	110VAC 200VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	300VDC
Corriente máx. Conmutable	1A	1A	0,5A	0,4A	0,25A	0,5A
Tipo de conexión	Cable 3m	Cable 3m	Cable 2m	Cable 1,5m	Cable 100mm	Cable 400mm con conector
Distancia garantizada de activación	20mm con UP102008	Consúltenos	15mm con UR144360	12mm con P6250000	20mm con UR124540	22mm con UF261204
Temperatura de funcionamiento	-40 a +75°C	-40 a +75°C	-40 a +85°C	-40 a +125°C	-25 a +85°C	-40 a +80°C
Dimensiones (mm)	M10x1,5 - Lg 85,5	M10x1,5 - Lg 85,5	M10x1,5 - Lg 44,5	M10x1 - Lg 40	M8x1,25 - Lg 41	M12x1 - Lg 47
Materiales	Plástico	Plástico	Acero inoxidable	Latón	Latón	Latón

▶ Sensores M12 en página 56



# Sensores magnéticos Reed

## Solutions IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)

### PC Encapsulados en M12

Aplicaciones típicas: ▶ Ascensores: sensores con 2 o 3 contactos usados para detectar la parada en cada planta, así como el mantenimiento a nivel de la cabina durante las operaciones de carga y descarga (nivelado automático).

▶ Sensores de posición / paso.



Referencia Producto	PCA22330	PCA36720	PCC12320	PCC26720	PCLA3030	PC2A2330	PC3A2330
Tipo de contacto	1xNO	1xNO	Inversor	Inversor	Biestable	2xNO	3xNO
Potencia máx. Conmutable	70VA	120VA	3VA	60VA	120VA	70VA	70VA
Tensión máx. Conmutable	300VAC	250VAC	100VAC/DC	250VAC	250VAC	300VAC	300VAC
Corriente máx. Conmutable	0,5A	3A	0,25A	1A	3A	0,5A	0,5A
Tipo de conexión	Cable 3m	Cable 2m	Cable 2m	Cable 2m	Cable 3m	Cable 3m	Cable 3m
Distancia garantizada de activación	20mm con UR144361	15mm con UR144361	25mm con UR144361	15mm con UR144360	30mm con UP081508	20mm con UR144361	20mm con UR144361
Temperatura de funcionamiento	-40 a +75°C	-25 a +75°C	-25 a +75°C	-40 a +75°C	-40 a +75°C	-40 a +75°C	-40 a +75°C
Dimensiones (mm)	M12x1 - Lg 80						
Materiales	Plástico						

Sensores con M12x1 L50 bajo demanda.

### PMG Sensores para ascensores (y otras aplicaciones industriales)

Aplicaciones típicas: ▶ La detección del nivel de la cabina  
▶ El control de apertura de las puertas



Referencia Producto	PMG12921	PMG12924	PMG12930S	PMG13051
Tipo de contacto	NO	NO	NO biestable	NC
Potencia máx. Conmutable	100VA	120VA	60VA	30VA
Tensión máx. Conmutable	230VDC	250VAC	110VAC 230VDC	110VAC 230VDC
Corriente máx. Conmutable	3A	3A	1A	0,5A
Tipo de conexión	7m	7m	7,3m	6,5m
Distancia garantizada de activación	Consúltenos	Consúltenos	Consúltenos	Consúltenos
Temperatura de funcionamiento	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C
Dimensiones (mm)	M14x1,5 - Lg 75	M14x1,5 - Lg 75	80x30x30	M14x1,5 - Lg 75

### PHA / PHC Sensores para circuito impreso

Sensores con interruptor Reed, moldeados, destinados al montaje sobre circuito impreso con total seguridad (Sin rotura del interruptor Reed).



Referencia Producto	PHA01200	PHA11200	PHC13700
Tipo de contacto	NO	NO	Inversor
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	NC : 3VA / NO : 8VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,25A
Temperatura de funcionamiento	-40 a +100°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C
Dimensiones (mm)	23x4,2x3,6	23x4,2x3,6	23x4,2x3,6



# Sensores magnéticos Reed



**Solutions IoT**  
 Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)

## PWA / PWB / PWC

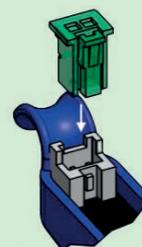
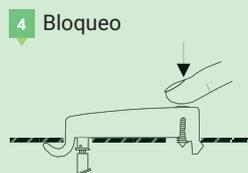
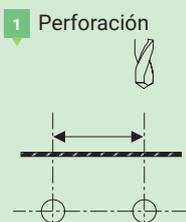
### Para perfiles de puertas y ventanas

Esta nueva gama se ha desarrollado para detectar la posición de las ventana: abiertas o cerradas (supervisión de hojas). Las aplicaciones típicas son de alarma, calefacción, sistemas de aire acondicionado.

Las principales ventajas son:

- ▶ Ahorro de tiempo en el montaje y cableado: conector enchufable, sin tornillos de fijación.
- ▶ Normalmente abierto (NO), normalmente cerrado (NC), contacto inversor, o con bucle de seguridad.
- ▶ Resistentes al agua y humedades.

### Colocación simple y rápida



Conector con enclavamiento



Referencia Producto	PWA21501	PWB01501	PWA11500	PWB11500	PWC01500
Tipo de contacto	NO	NF	NO + lazo	NF + lazo	Inversor
Estado del contacto	Ventana abierta				
	Ventana cerrada				
Tipo de conexión	Cable de 8cm con conector de enclavamiento incorporado. Cable + conector PAP-025V-S (no incluido)	Cable + conector PAP-025V-S (no incluido)	Cable + conector PHR4 4 puntos (no incluido)		
Longitud del cable (pedir por separado)	Ref. 2YB20031 : 3m Ref. 2YB20051 : 5m Ref. 2YB20111 : 10m Ref. 2YB20131 : 13m Ref. 2YB20151 : 15m Ref. 2YB20251 : 25m		Ref. 2YB40080 : 8m		
Potencia máx. Conmutable	10VA	3VA	10VA	3VA	3VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente max. conmutable	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A
Distancia garantizada de activación	Según el imán - consultar ficha técnica				
Temperatura de funcionamiento	-40 a +70°C	-40 a +70°C	-40 a +70°C	-40 a +70°C	-40 a +70°C
Dimensiones (mm)	47,4 x 9,9 x 14,2	47,4 x 9,9 x 14,2	47,4 x 9,9 x 14,2	47,4 x 9,9 x 14,2	47,4 x 9,9 x 14,2



▶ **Imán PW520000** para clipsar



▶ **Imanes UR102540, UR124540 et UR144360** para atornillar



▶ **Imán UZ189538** para pegar





# Sensores de nivel Reed

## PTF / PTFA

celduc® relais propone una amplia gama de sensores de nivel con interruptores Reed estándares o especiales.

Nuestros sensores están disponibles en diversas materias plásticas y acero inoxidable, lo que permite un amplio abanico de aplicaciones según los productos químicos y las temperaturas de funcionamiento. Para algunos de estos sensores, es posible invertir la función invirtiendo el flotador. Consultar las fichas técnicas. Para cualquier aplicación especial (ej: varillas con Reed, sensor de nivel especial) no dude en ponerse en contacto con nosotros: desarrollaremos el producto que corresponda a su necesidad.

### Solutions IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)



Referencia Producto	PTF01070	PTFA1015	PTFA1103 <sup>(1)</sup>	PTFA5001 <sup>(1)</sup>	PTFA1210	PTFA2115 <sup>(1)(2)</sup> PTFA2115R	
Montaje	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical Nivel alto y bajo	Vertical	
Estado del contacto (flotador abajo)	1NO	1NO	1NC	1NC	1NO+NC	1NO (PTFA2115) 1NC (PTFA2115R)	
Tipo de Conexión	2 hilos 70mm	2 hilos 1,5m	2 hilos 300mm	Cable 2m	Cable (3 hilos) 250mm	2 hilos 1,5m	
Materiales	Cilindro	Resina de Poliamida 6/6 con fibra de vidrio	Resina de Poliamida 6/6 con fibra de vidrio	Polipropileno	Polipropileno	Poliamida	Inox
	Flotador	Polipropileno	Polipropileno	Polipropileno	Polipropileno	Poliuretano	Inox
Compatibilidad con Líquidos	Agua	Agua	1	1	2	3	
Recorrido del flotador	10mm	17mm	9mm	10mm	48,5mm	8mm	
Potencia máx. Conmutable	10VA	10VA	50VA	50VA	Máximo : 10VA Mínimo : 3VA	50VA	
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	300VAC/DC	300VAC/DC	Máximo : 200VDC Mínimo : 100VDC	300VAC/DC	
Corriente max. conmutable	0,5A	0,5A	0,5A	0,5A	Máximo : 0,5A Mínimo : 0,25A	0,5A	
Densidad Mínima	0,8	0,75	0,7	0,9	0,6	0,75	
Temperatura de funcionamiento	0 a +70°C	0 a +70°C	-10 a +80°C	-40 a +80°C	-10 a +85°C	0 a +100°C	
Rosca	M8x1,25 - Lg 42	Rosca 3/8" UNC 1,588mm (16 por pulgada) - Lg 71,5	1/8" GAS (28 por pulgada) - Lg 59	M8x1,25 - Lg 45	Rosca 3/8" UNC 1,588mm (16 por pulgada) - Lg 114	M10x1 - Lg 60	

(1) Posibilidad de invertir las funciones invirtiendo el flotador.

(2) Disponible en versión ATEX (ver página 61).

## Compatibilidad con líquidos

1

- ▶ Compatible con ácido : acético, cítrico, fórmico, láctico, diluidos nítricos, fosfóricos, sulfúricos; sosa ; alcoholes : etanol, metanol, propanol ; glicol ; aceite mineral ; agua.
- ▶ No compatible con los siguientes disolventes: cloroformo, cloruro de metileno, tricloroetileno, tolueno ; ácidos duros

2

- ▶ Compatible con gasolina, gasoil, queroseno, aceite lubricante, aceite mineral, aceite vegetal y animal.
- ▶ No compatible con la mayoría de los ácidos, los alcalinos, cloruro de metileno.
- ▶ Aceptable resistencia al agua.

3

- ▶ Compatible con la mayoría de los líquidos excepto algunos ácidos duros.



## Funcionamiento

Un flotador, con uno o varios imanes, sube o baja con el líquido y acciona un interruptor Reed herméticamente sellado, gracias al campo magnético.

## Solutions IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 49)

## Ventajas

- ▶ Una única pieza móvil: el flotador
- ▶ El contacto Reed actúa solo por la presencia de un campo magnético: no hay contacto físico por lo que no hay desgaste
- ▶ El contacto Reed está completamente aislado del líquido por lo que es totalmente resistente al agua.

Las ventajas descritas arriba proporcionan seguridad en su uso, repetibilidad, precisión, fiabilidad y mínimo mantenimiento.



					
Referencia Producto	PTFA0100	PTFA3115	PTFA3002	PTFA3315 <sup>(1)</sup>	PTFA3415
Montaje	Exteriormente	Interiormente	Interiormente	Interiormente	Exteriormente
Estado del contacto	1NO	1NO	1NO	1NO	1NO
Resistencia en serie incorporada	No	No	Si	No	No
Tipo de Conexión	2 hilos 175mm + conector MOLEX	2 hilos 1,5m	Cable 20m	2 hilos 1,5m	Cable 1,5m
Materiales	Poliamida con 30% de fibra de vidrio	Poliamida con 30% de fibra de vidrio	Polipropileno	Polipropileno	Polipropileno
Compatibilidad con Líquidos					
Recorrido del flotador	45°	45°	45°	45°	45°
Potencia máx. Conmutable	10VA	50VA	50VA	50VA	50VA
Tensión máx. Conmutable	110VAC / 200VDC	300VAC/DC	300VAC/DC	300VAC/DC	300VAC/DC
Corriente máx. conmutable	0,5A	0,5A	0,1A	0,5A	0,5A
Densidad Mínima	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Temperatura de funcionamiento	0 a +85°C	0 a +85°C	-10 a +100°C (Hilos/85°C)	-10 a +100°C (Hilos/85°C)	-10 a +100°C (Hilos/85°C)
Rosca	Específica	Específica	M16 x 2	M16 x 2	M16 x 2

(1) Disponible en versión ATEX (ver página 61).

## Aplicaciones

**Calefacción** (aire acondicionado, calentadores, humidificadores)

- ▶ Detección del nivel del agua en los tanques.

**Equipamiento doméstico** (inodoros electrónicos, sistemas solares)

- ▶ Detección del nivel del agua.

**Industria alimentaria** (máquinas de café, máquinas de vending)

- ▶ Arranque de la bomba para mantenimiento del nivel de agua.

**Equipamiento médico** (esterilizado de instrumentos médicos)

- ▶ Comprobación del nivel de agua o el nivel de detergente.

**Tratamiento de agua** (purificadoras de agua, desalinizadoras)

- ▶ Los sensores permiten conocer el nivel de agua de reserva.

**Piscinas** (tratamiento de aguas, calefacciones de agua)

- ▶ Nivel y fluido del agua.

**Automóvil** (nivel líquido radiador, líquido del limpia parabrisas, aceite motor y frenos)

- ▶ Detección de niveles de líquidos.

**Diversas industrias** (equipamiento de laboratorios fotográficos, pulidoras de suelo, sistema de dispensado de combustibles).





# Sensores magnéticos de seguridad



Estos productos están diseñados para proteger a los operarios de maquinaria en la apertura de puertas o cubiertas mediante la interrupción de los movimientos peligrosos de la máquina.

2 niveles de seguridad según las normas EN/ISO 13849-1 / EN/ISO 62061:

Las últimas normas de seguridad se basan en conceptos como el nivel de seguridad (SIL) o el nivel de rendimiento (performance level = PL).

**SIL 1 / 2 / 3**  
**PL = c / d / e**  
 (nuestros sensores de seguridad deben conectarse a módulos de seguridad adecuados)

## PSS / PXS

Los productos tipo PXS o PSS son sensores magnéticos codificados para una detección de tipo "sin contacto".



Imán no suministrado, pedir por separado

Referencia Producto	PXS10350	PXS59010	PXS59150	PXS70150	PXS79010	PXS79020	PXS79050	PXS79150
Tipo de contacto	20 + 1C	0+C	0+C	20 + 1C	20	20	20	20
Resistencia serie de protección	-	10Ω	10Ω	10Ω	-	-	-	10Ω
Potencia máx. Conmutable	3VA							
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC							
Corriente máx. Conmutable	400mA	100mA	100mA	100mA	400mA	400mA	400mA	100mA
Longitud del cable	Cable 5m	Cable 10m	Cable 5m	Cable 5m	Cable 10m	Cable 2m	Cable 5m	Cable 5m
Distancia garantizada de activación	8mm							
Imán asociado	P2000100							
LED de visualización	no	no	si	si	no	no	no	si
Temperatura de funcionamiento	-25 a +85°C							



Imán no suministrado, pedir por separado



Referencia Producto	PSS59050	PSS59150	PSS79050	PSS79150	PSA60010	PSA60015	PSA60020
Tipo de contacto	0+C	0+C	20	20	10 Est. Sólido	10 Est. Sólido	10 Est. Sólido
Resistencia serie de protección	10Ω	10Ω	-	10Ω	-	-	-
Potencia máx. Conmutable	3VA	3VA	3VA	3VA	12VA	500VA	12VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	24-440VAC	24-440VAC	8-440VAC
Corriente máx. Conmutable	100mA	100mA	400mA	100mA	3A	3A	3A
Longitud del cable	Cable 5m	Cable 5m	Cable 5m	Cable 5m	2 hilos 350mm	Cable 1,5m	2 hilos 3m
Distancia garantizada de activación	5mm	5mm	5mm	5mm	12mm	12mm	12mm
Imán asociado	P3000100	P3000100	P3000100	P3000100	P6250000	P6250000	P6250000
LED de visualización	no	si	no	si	no	no	no
Temperatura de funcionamiento	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C

Versiones con sistemas de conexión posibles M8 o M12 según el modelo: véase fecha técnica



# Sensores magnéticos ATEX



celduc® relais está acreditado como fabricante de material ATEX: 04ATEXQ406 y ofrece una amplia gama de sensores ATEX. celduc® relais tiene el certificado de examen tipo EC, Nr. INERIS 04ATEX0105. Grupo II: Industrias al aire libre (excepto minas) con posibilidad de polvo inflamable.



Ejemplo: El código PL.1...Ex (para otros códigos, por favor compruebe nuestras fichas técnicas)

CE0080



II 2 GD

Ex mb IIC T6 Gb  
Ex tb IIIC IP67 T85°C Db

II 1 GD

Ex ia IIB T6 Ga  
Ex ia IIIB T85°C Da

Categoría: 1 en zona 0 (riesgo permanente)  
2 en zona 1 (riesgo intermitente)

Gas: G o Polvo : D  
Protección "m" para zona 1 e "i" para zona 0  
Clase temperatura: T6 (85°C) T4 (135°C) o T3 (200°C)  
Longitud del cable 5m ó 10m



Referencia Producto	PLA1125Ex	PLB1179Ex	PLC1125Ex	PTA1125Ex
Tipo de contacto	1NO	1NC	Inversor	1NO
Clase de temperatura	T6	T6	T6	T6
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	NC : 3VA NO : 8VA	12VA
Tensión máx. Conmutable	60VDC	60VDC	60VDC	60VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,25A	0,4A
Longitud del cable	cable 5m	cable 10m	cable 5m	cable 5m
Temperatura de funcionamiento	-40 a +80°C	-40 a +80°C	-40 a +80°C	-40 a +80°C
Material	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Dimensiones (mm)	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	Ø6x30



Referencia Producto	PFA2125Ex	PFA3125Ex	PSS1905Ex	PSS5905Ex	PSS7905Ex	PTA6125Ex	PTA9125Ex
Tipo de contacto	1NO	1NO	1NO	1NO + 1NF	2NO	1NO	1NO
Clase de temperatura	T6	T6	T4	T4	T4	T4/T6 o T3/T6*	T4/T6 o T3/T6*
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	12VA	3VA	3VA	12VA	12VA
Tensión máx. Conmutable	60VDC	60VDC	60VDC	60VDC	60VDC	60VDC	60VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,1A	0,1A	0,1A	0,4A	0,4A
Longitud del cable	cable 5m	cable 5m	cable 5m	cable 5m	cable 5m	cable 5m	cable 5m
Temperatura de funcionamiento	-40 a +80°C	-40 a +80°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-40 a +200°C	-40 a +200°C
Material	Inox	Polipropileno	Poliamida	Poliamida	Poliamida	Latón	Latón
Dimensiones (mm)	Ø28x60	Ø24x90	51x16x3,5	51x16x3,5	51x16x3,5	Ø6x41	M10x1,5 - Lg 40

\*Ver las fichas técnicas.



# Imanes de control

## Gama de imanes permanentes

Completa gama de imanes permanentes usados como actuadores de nuestros sensores magnéticos. Nuestra gama de sensores magnéticos con interruptores Reed deben ser utilizados en conjunto con el imán que mejor se adapte por sus dimensiones o por su fuerza del campo magnético.

celduc® relais ofrece 3 familias de imanes los cuales se pueden escoger según la aplicación (temperatura de trabajo, geometría, resistencia a la corrosión).

Materia		Temperatura de trabajo Max.	Coefficiente de deriva por temperatura (reversible)	Resistencia a la corrosión	
Alnico		500°C	Muy baja (-0,025% por °C)	Buena resistencia	Generalmente suministrado en barras donde la longitud debe ser de al menos 4 veces su diámetro.
Ferrita		250°C	alta (-0,20% por °C)	Muy buena resistencia	Generalmente suministrado en bloque paralelepípedo, disco o anillo.
Tierras Raras	Samario Cobalto (SmCo)	250°C	baja (- 0,04% por °C)	Muy buena resistencia	Generalmente suministrado en bloques o pastillas.
	Neodimio hierro boro (NdFeBo)	160°C	baja (- 0.10% por °C)	Mala Resistencia (debe tener una capa de estaño o níquel)	Generalmente suministrado en bloques o pastillas.

celduc® relais está a su disposición para ayudarles a definir la pareja imán / sensor de acuerdo a sus necesidades.

## Imanes revestidos

Referencia producto	Para sensores tipo	Dimensiones imanes desnudos (mm)	Dimensiones (mm)	Fig n°
P0540000	PSC	Ø 5 x 20	51x16x7	1
PA320000	PA	Ø 3 x 20	23x15x6	2
P2000100	PXS	Ø 10 x 10	51x16x7	3
P3000100	PSS	Ø 3 x 4	51x16x7	1
P3150000	PA, PH, PL, PT	Ø 3 x 15	32x15x6,8	4
P4200000	PA, PH, PL, PT	Ø 4 x 20	32x15x6,8	4
P6250000	PA, PH, PL, PT	Ø 6 x 25	32x15x6,8	4
P6250000-A	PA, PH, PL, PT	Ø 6 x 25	32x15x6,8	4
P4160000	PB o PLA	Ø 5 x 25	51,8x8,5x11,5	5
PT505000	PTI5 plástico	Ø 5 x 5	M8x1 Lg 31	6
PT810000	PTE	Ø 8 x 10	M12x1 Lg 31,2	7
PW520000	PWA, PWB, PWC	Ø5 x 20	47,7x9,7x9,1	8



## Imanes desnudos

Referencia producto	Materia	Dimensiones (mm)	Fig n°
U315P003S	Alnico5	Ø 3x15	1
U4200000	Alnico5	Ø 4x20	1
U6250000	Alnico5	Ø 6x25	1
U8300000	Alnico5	Ø 8x30	1
UB105000	Alnico5	Ø 10x50	1
UF207760	Ferrite	20,5x7,7x6	2
UF221105	Ferrite	Ø 22x11x5	3
UF341605	Ferrite	Ø 34x16x5	3
UZ189538	Ferrite	18x9,5x3,8	2
UP051508	Plastoferrita	50x15x8	4
UP102008	Plastoferrita	100x20x8	4
UP301508	Plastoferrita	300x15x8	4
UP302008	Plastoferrita	300x20x8	4
UP302503	Plastoferrita	300x25x3	4
UR101000	NdFeBo	Ø 10x10	6
UR102540	NdFeBo	Ø 10x4x2,5	5
UR120500	NdFeBo	Ø 12x5	6
UR122000	NdFeBo	Ø 12x20	6
UR124540	NdFeBo	Ø 12x4x4,5	5
UR144360	NdFeBo	Ø 14x6x4,3	5
UR144361	NdFeBo	Ø 14x6x4,3	5
UR304000	NdFeBo	Ø 3x4	6
UR315000	NdFeBo	Ø 3x15	6
UR503000	NdFeBo	Ø 5x3	6
UR604010	NdFeBo	Ø 6x4	6
UR801000	NdFeBo	Ø 8x10	6



# Interruptores y relés Reed



Detección : Paso, posición, nivel, presencia.

Comutación: Telecomunicaciones, comprobador, Instrumentación, medición.

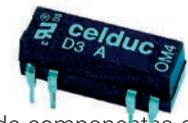
## Interruptores Reed

Para la detección de un paso, de una posición, de un nivel en ambientes extremos; sin contacto mecánico entre las piezas en movimiento y sin mantenimiento. Este es el desafío diario del interruptor Reed sometido a un campo magnético en sectores industriales tan diversos como el monetario, el espacial, los automatismos, las telecomunicaciones, etc.

Referencia producto	Tipo de contacto	Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Rangos de sensibilidad estándares	Longitud del cristal
AC03	1NO	100VDC	0,5A	12VA	10-35ATf	10mm
AC05		100VDC	0,5A	12VA	10-35ATf	14mm
AD22		250VAC	1,3A	80VA	40-105ATf	52mm
AD28		250VAC	3A	120VA	75-130ATf	52mm
AI44		200VDC	0,75A	30VA	15-35ATf	20,5mm
AJ21		100VDC	0,4A	10VA	10-35ATf	14mm
AV10		7500VDC	0,3A	50VA	80-130ATf	50,8mm
AX21		100VDC	0,5A	10VA	15-35ATf	14,2mm
AX41		300VDC	1,5A	70VA	15-35ATf	20,3mm
CD30	Inversor	500VAC/DC	3A	100VA	60-100ATf	34,3mm
CS26		400VAC/DC	1A	60VA	55-100ATf	36mm



## Relés reed en encapsulado DIP

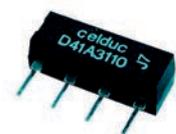


El más popular y el más industrial de la gama. Ofrece todas las combinaciones de contactos. Permite conmutar las entradas de autómatas, los niveles de la telefonía, las señales procedentes de sensores o de componentes de seguridad.

Esquema interno visto desde arriba	Referencia producto	Tipo de contacto	Características del interruptor			Características de la bobina		Detalles	Dimensiones en mm
			Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Tensión nominal	R. bobina a 20°C		
	D31A3100	1NO	100VDC	0,5A	10VA	5VDC	500 Ω	—	19,1x6,6x6,4
	D31A3110		100VDC	0,5A	10VA	5VDC	500 Ω	diodo	
	D31A5100		100VDC	0,5A	10VA	12VDC	1 kΩ	—	
	D31A7100		100VDC	0,5A	10VA	24VDC	2150 Ω	—	
	D31A7110		100VDC	0,5A	10VA	24VDC	2150 Ω	diodo	
	D31B3100	1NC	100VDC	0,5A	10VA	5VDC	500 Ω	—	19,1x6,6x6,4
	D31B5100		100VDC	0,5A	10VA	12VDC	1 kΩ	—	
	D31C2100	Inversor	100VDC	0,25A	3VA	5VDC	200 Ω	—	19,1x6,6x6,4
	D31C2110		100VDC	0,25A	3VA	5VDC	200 Ω	diodo	
	D31C5100		100VDC	0,25A	3VA	12VDC	500 Ω	—	
	D31C5110		100VDC	0,25A	3VA	12VDC	500 Ω	diodo	
	D31C7100		100VDC	0,25A	3VA	24VDC	2150 Ω	—	
	D31C7110		100VDC	0,25A	3VA	24VDC	2150 Ω	diodo	
	D32A3100	2NO	100VDC	0,5A	10VA	5VDC	200 Ω	—	19,1x6,6x6,4
	D32A3110		100VDC	0,5A	10VA	5VDC	200 Ω	diodo	
	D32A5100		100VDC	0,5A	10VA	12VDC	500 Ω	—	
	D32A7100A		100VDC	0,5A	10VA	24VDC	2150 Ω	—	
	D71A2100	1NO	100VDC	0,5A	10VA	5VDC	380 Ω	—	19,1x6,6x5,5
	D71A2110		100VDC	0,5A	10VA	5VDC	380 Ω	diodo	
	D71A5100		100VDC	0,5A	10VA	12VDC	530 Ω	—	

## Relés reed en encapsulado SIP

Son relés destinados a los circuitos de alta densidad de componentes: alarmas, comprobadores, automatismos industriales.



Esquema interno visto desde arriba	Referencia producto	Tipo de contacto	Características del interruptor			Características de la bobina		Detalles	Dimensiones (mm)
			Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Tensión nominal	R. bobina a 20°C		
	D41A5100L	1NO	100VDC	0,5A	10VA	12VDC	1 kΩ	diodo	19x(5 ou 6) x7,5

# Interruptores y relés Reed

Los productos presentes en esta página no reflejan el alcance de nuestra gama y de nuestras posibilidades. No dude en ponerse en contacto con nosotros si no encuentra el producto que responde a sus necesidades.

## Relé alta tensión

Tensión soportada entre láminas superior a 10KVDC y entre bobina y contactos superiores a 14KVDC.



Referencia producto	Tipo de contacto	Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Tensión nominal	R. bobina a 20°C	Detalles	Dimensiones (mm)
R1329L00	1NO	7500VDC	0,2A	50VA	12VDC	300 Ω	Sin tornillo de fijación	65x15,2x16,9
R1329L87		7500VDC	0,2A	50VA	12VDC	300 Ω		
R1343L00		7500VDC	0,2A	50VA	24VDC	1200 Ω		
R1343L13		5000VDC	0,2A	50VA	24VDC	1200 Ω		

## Relé Reed F y R

Son relés con blindaje ferro-magnético, destinados a las aplicaciones en telecomunicaciones.



Esquema interno visto desde arriba	Referencia producto	Tipo de contacto	Características del interruptor			Características de la bobina		Detalles	Dimensiones (mm)
			Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Tensión nominal	R. bobina a 20°C		
	F51A5100	1NO	250VDC	0,4A	14VA	12VDC	2145 Ω	Existe en versión bañado: réf. F81Ax100	30x9,5x10
	F81A5500	1N mercurio*	500VDC	1A	50VA	12VDC	1000 kΩ	Posicionar Verticalmente	30x9,5x10
	F81A7500		500VDC	1A	50VA	24VDC	2300 Ω		
	F61A2100	1NO	250VDC	0,4A	14VA	5VDC	345 Ω	Aislamiento bobina / contacto 4KV	30x9,5x11
	F61A7100		250VDC	0,4A	14VA	24VDC	7845 Ω		
	F72C2500	2 Inversores mojados en mercurio	500VDC	1A	50VA	5VDC	75 Ω	Posicionar Verticalmente	30x16,5x11
	F72C5500			1A	50VA	12VDC	350 Ω		
	F72C7500			1A	50VA	24VDC	1350 Ω		



Esquema interno visto desde arriba	Referencia producto	Tipo de contacto	Características del interruptor			Características de la bobina		Detalles	Dimensiones (mm)						
			Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Tensión nominal	R. bobina a 20°C								
	R0292B00	1NO	100VDC	0,4A	12VA	4VDC	250 Ω	—	23x7,5x6,7						
	R0293B08		100VDC	0,4A	12VA	5VDC	450 Ω								
	R0294B08		100VDC	0,4A	12VA	12VDC	1600 Ω								
	R0550B08	1NO	100VDC	0,4A	12VA	4VDC	500 Ω	Implantación DIL	20,2x10,1x7,2						
										Inversor	100VDC	0,25A	3VA	6VDC	150 Ω
											100VDC	0,25A	3VA	12VDC	500 Ω
											100VDC	0,25A	3VA	24VDC	1800 Ω
	R0115S06	1NO	250Veff	3A	100VA	6VDC	250 Ω	Paso 5,08	65x15,5x16						
	R0116S06		250Veff	3A	100VA	12VDC	1000 kΩ								
	R0117S06		250Veff	3A	100VA	24VDC	4 kΩ								
	R0542B08	1NC	100VDC	0,4A	12VA	4VDC	200 Ω	Implantación DIL	20,2x10,1x7,2						
	R0543B08		100VDC	0,4A	12VA	5VDC	200 Ω								
	R0861P12	Inversor mojado en mercurio	500VDC	2A	100VA	5VDC	335 Ω	Posicionar verticalmente	40,8x14,2x10,4						
	R0761P00		500VDC	2A	100VA	24VDC	2650 Ω								
	R0866P00	2 Inversores mojados en mercurio	500VDC	2A	100VA	5VDC	125 Ω	Posicionar verticalmente posible C.O.T.	40,8x19,8x10,4						

# Catálogos y folletos disponibles bajo demanda

¿Desea más información?

Todas nuestras fichas técnicas están disponibles en nuestra página web:

## Presentación celduc®

¿Quiénes somos?



[www.e-catalogue.celduc-relais.com](http://www.e-catalogue.celduc-relais.com)



## Catálogos y folletos generales



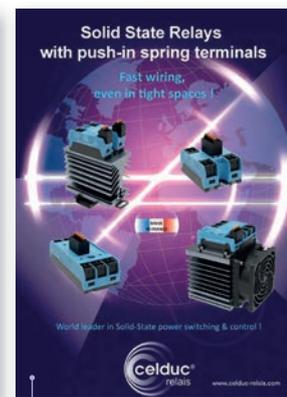
Guía de selección



Relés y contactores de estado sólido monofásicos gama celpac®



Relés y contactores de estado sólido trifásicos gamas cel3pac® & sightpac®

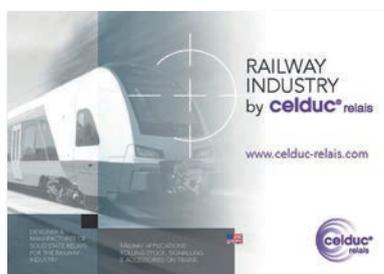
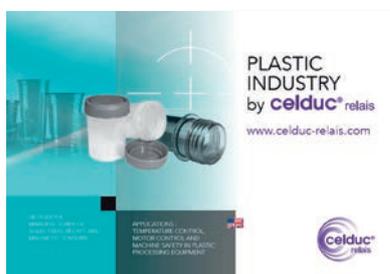
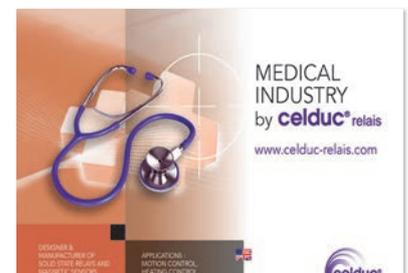
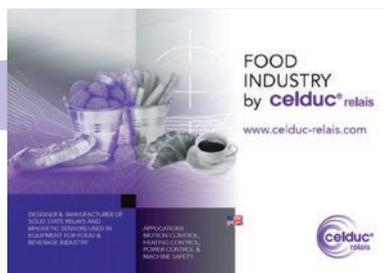


Relés estado sólido con conectores de resorte



## Folleto de aplicaciones

Ferrovias • Plásticos • Embalajes Alimentarias • Médicas



# celduc® relais

## cuenta con representación en más de 60 países



Alemania	Chile	Estonia	Irlanda	Nueva Zelanda	Sudáfrica
Argelia	China	Filipinas	Israel	Paraguay	Suecia
Argentina	Colombia	Finlandia	Italia	Polonia	Suiza
Australia	Corea del Sur	Francia	Japón	Portugal	Tailandia
Austria	Dinamarca	Grecia	Letonia	Reino Unido	Taiwán
Bélgica	Egipto	Holanda	Lituania	República Checa	Turquía
Brasil	Eslovaquia	Hong Kong	Malasia	Rumanía	Ucrania
Bulgaria	Eslovenia	Hungría	Marruecos	Rusia	Venezuela
Canada	España	India	México	Singapur	Vietnam
	Estados Unidos	Indonesia	Noruega		

## ... para escuchar y mejor servir a nuestros clientes del mundo entero.

Servicio Comercial Francia	Tél. +33 (0)4 77 53 90 20
Servicio Comercial Asia	Tél. +33 (0)4 77 53 90 19
Servicio Comercial Europa	Tél. +33 (0)4 77 53 90 21
Servicio Comercial América	Tél. +33 (0)4 77 53 90 19
Departamento de Compras	Tél. +33 (0)4 77 53 90 22 +33 (0)4 77 53 90 28
Departamento administrativo y financiero	Tél. +33 (0)4 77 53 90 05

rue Ampère - BP30004 - 42290 Sorbiers - Francia

[www.celduc-relais.com](http://www.celduc-relais.com)

Vuestro distribuidor celduc® / Vuestro agente