



GUÍA DE SELECCIÓN

www.celduc-relais.com

RELÉS ESTÁTICOS (SSR)



SENSORES MAGÉTICOS



INTERRUPTORES Y RELÉS REED



MADE IN FRANCE

ESTIMADOS CLIENTES, ESTIMADOS LECTORES

Estamos orgullosos de presentarles la sexta edición de nuestra "Guía de selección". Asimismo, también estamos orgullosos del número y variedad de clientes que hemos captado estos últimos años, así como de las numerosas innovaciones concebidas y desarrolladas por nuestros equipos de I+D, los cuales siempre están a su disposición.



Celduc® relais cuenta con un gran recorrido, y los años 2017 y 2018 han sido de un dinamismo excepcional para nosotros, con resultados históricos, obras de ampliación, inversiones informáticas, modernización de nuestro parque de máquinas, apertura de nuestra filial en China, etc., y sobretodo, recibiendo una gran confianza por parte de nuestros clientes, lo cual nos permite hacer nuestro trabajo aún mejor y dar respuesta a las necesidades del mercado y de nuestros clientes.

El excelente conocimiento del mercado adquirido desde hace más de 50 años y el control completo de toda la cadena y del estudio de la comercialización, convierten a Celduc® relais en una empresa especialista indiscutible en sus tres campos de acción estratégicos:

S = Relés y contactores estáticos,

P = Sensores magnéticos de proximidad,

R = Interruptores y relés Reed.

Descubra nuestros nuevos relés y contactores estáticos trifásicos "cel3pac" y "sightpac", así como también nuestros sensores autónomos de comunicación IoT, nuestros sensores de seguridad autónomos de tecnología magnética codificada con módulo de seguridad integrado. ¡Porque la comunicación y la seguridad son y serán los grandes desafíos de hoy, y todavía más del mañana!

Esta "Guía de selección" está disponible en 7 idiomas, lo que demuestra nuestro dinamismo en exportación. De hecho, más del 70 % de nuestra producción se exporta en todo el mundo, bajo nuestra marca celduc® o a través de contratos OEM. Celduc® relais cuenta con representación en más de 60 países.

También le invitamos a echarle un vistazo a nuestro nuevo sitio web: www.e-catalogue.celduc-relais.com, desde el que podrá descargar todas nuestras fichas técnicas y folletos comerciales.

Esperamos que disfrute de este catálogo.
¡Hasta pronto!

Charles PERROT
Director ejecutivo

NUESTROS PUNTOS FUERTES



**FABRICACIÓN EN FRANCIA
DESDE HACE 50 AÑOS**



**ANÁLISIS DE LAS NECESIDADES
DE NUESTROS CLIENTES**

Celduc® relais es un experto asesorado 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 ESTÁTICOS (SSR)



PÁGINAS
02 → 38

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 estáticos (SSR) frente a los relés electromecánicos (EMR) son ya muy conocidas (paginas 6). celduc® relais es la única empresa francesa que controla la tecnología de los relés estáticos (SSR) desde hace más de 50 años.

SENSORES MAGNÉTICOS DE PROXIMIDAD



PÁGINAS
39 → 54

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 Y CONMUTADORES "REED"



PÁGINAS
55 → 56

Nuestros conmutadores "Reed" se emplean en la fabricación de nuestros sensores y relés de tecnología reed. Insustituibles durante más de 50 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 ESTÁTICOS

PRINCIPALES APLICACIONES

CADA DÍA LAS NUEVAS APLICACIONES QUE NECESITAN UNA MAYOR FIABILIDAD, CONMUTACIÓN SILENCIOSA Y LARGA DURACIÓN DE USO, UTILIZAN NUESTROS ALTAMENTE INNOVADORES RELÉS ESTÁTICOS.

CALEFACCIÓN

Moldes de inyección de Plástico, Hornos, Sistemas de distribución de energía, Aire acondicionado, Industria Têxtil, Calefacción doméstica, Calefacción infrarroja, Secado, , Termo-conformado, Etc.



ARRANQUE DE MOTORES

Bombas, Compresores, Inyección de plástico, Cintas transportadoras, Ventiladores, Etc.



ILUMINACIÓN

Iluminación Pública, Cines, Teatros, Luces de pista en aeropuertos, Alumbrado viario, Etc.



CONTROL

Interfaz PLC, Control de elementos de calefacción, Electroválvulas, Bobinas de contactores, Optoacoplamiento de sensores.



MISCELÁNEA

Arranque de transformadores, Corrección del factor de potencia, Sistemas SAI, Conmutación fuentes de energía, Control de condensadores



CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS ESPECÍFICAS DE CADA INDUSTRIA

EN MUCHOS ÁMBITOS, LOS INTEGRANTES DE LOS EQUIPOS DEBEN CUMPLIR CON UNOS REQUISITOS MUY ESTRICTOS PROPIOS DE CADA INDUSTRIA.



Todos los relés okpac® SO (así como los relés SC), 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 EN61373 para la industria del ferrocarril: Se realizan test de vibración y choque en los relés. Sobre las normativas referentes al comportamiento frente al fuego y el humo: Estándar Francés NF F16-101, NF F16-102 y EN 45545 desde la EN 60695-2-

10/11/12 (prueba del cable incandescente (GWFI – GWIT), las tapas azules y negras, resinas para el encapsulado de los relés SO están en conformidad con las normativas internacionales. 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 móvil.



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

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

RELÉS ESTÁTICOS

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 ESTRUCTURADAS.

- 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 and Canadienses (UL, cUL, CSA)
 - IEC/EN 60950 – VDE0805
 - IEC60335-1 – VDE0700-1
 Nuestros productos, también responden a las principales Directivas Europeas bajo el marcado 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 estáticos han obtenido con éxito la homologación UL SCCR 100kA. De hecho, algunos clientes piden un complemento de homologación, con un SCCR superior a 5KA según un anexo de la UL 508ha 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.



celduc® relais Y NUESTROS CLIENTES

CELDUC® RELAIS DESARROLLA PRODUCTOS ESPECIFICOS PARA LOS CLIENTES EN PLIEGO DE CONDICIONES Y ADAPTA PERMANENTEMENTE PRODUCTOS A LAS APLICACIONES DE LOS CLIENTES



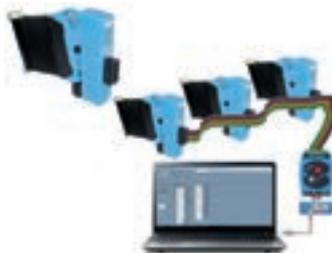
Desarrollo especial compuesto por SSRs gama SU y módulos ESUC para el control de 9 elementos calefactores con opción de detección de rotura parcial de la carga. Este sistema incluye todas las protecciones.



Inversor de motor con 2 placas electrónicas que incluyen 5 SSRs.



Contactor estático para motores trifásicos. Mando por contactores secos. Sistema de conexión con muelles.



Relés estáticos con la comunicación IO-Link ¡Porque la comunicación es y será uno de los grandes desafíos de hoy, y todavía más del mañana!



CRITERIOS DE SELECCION

Función	RELÉS TODO O NADA										DIAGNÓSTICO / REGULADOR DE TEMP.	
	N.º de polos	1 polo - Monofásico			1 polo optimizado CEM	2 polos - Bifásico		3 polos - Trifásico			4 polos	1 polo - Monofásico
Tipo de montaje	Circuito impreso	Rail DIN	Para atornillar	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar	Circuito impreso	Rail DIN	Para atornillar	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar
RESISTENCIAS DE CALENTAMIENTO: no hay corriente de llamada												
AC-51	SLA/SPA/STA SKA/SKB SKL/SKH	XKA SAL9/SAM9 SUL9/SUM9	SO9/SOL9 SA9/SU9	SCFL SON	XKM	SOB9	SHT	SMT SGT	SMT SGT	SCQ	SILD SUL+ESUC SUL+ ECOM	SU+ ESUC SU+ ECOM
DC-1			SOM/SCM/ SCI/SDI									
LÁMPARAS INCANDESCENTES - LÁMPARAS INFRARROJAS - LED: corrientes de llamadas importantes												
AC-55b	SKA SKL/SKH	XKA SAL8/SAM8 SUL8/SUM8	SO8 SA8/SU8	SCFL SON		SOB8		SMT SGT	SMT SGT			
DC-6	SLD/SPD/STD SKD	SLD/SPD/STD XKD	SCM/SCI/SDI SOM									
LÁMPARAS A DESCARGA: corrientes de llamadas importantes, sobretensiones en la abertura												
AC-55a	SKA/SKL/SKH	XKA/SAx8/ SUx8	SO8/SA8/SU8			SOB8						
MOTORES: corrientes de arranques importantes												
AC-53	SLA/SPA/STA SKL/SKH	XKL/XKH SAx8/SUx8/ SUx7	SO8/SA8/SU8 SO7/SU7	SCFL SON		SOB7 SOB8		SMT8 SGT8	SMT8 SGT8			
DC-3/ DC-5												
CONTACTORES - ELECTROVÁLVULAS - ELECTROIMANES: cargas muy inductivas												
AC-14 <72VA	SLA/SPA/STA SKA	SLA/SPA/STA XKA	SO8/SA8/SU8 SO7/SU7 ; SF									
AC-15 >72VA	SLA/SPA/STA SKA/SKL	SLA/SPA/STA XKA/XKL	SO8/SA8/SU8 SO7/SU7 ; SF									
DC-13	SLD/SPD/STD SKD	SLD/SPD/STD XKD	SCC SCM/SOM									
DC-14	SLD/SPD/STD SKD	SLD/SPD/STD XKD	SCC SCM/SOM									
ENTRADAS Y SALIDAS DE AUTÓMATAS: interfaces, corriente débil												
Entrada AC												
Entrada DC												
Salida AC	SLA/SPA/STA SKA	SLA/SPA/STA XKA	SF		XKM			XKM				
Salida DC	SLD/SPD/STD SKD"	SLD/SPD/STD XKD										
TRANSFORMADORES: corrientes magnetizantes muy importantes, sobretensiones												
AC-56a	SKL/SKH	XKL/XKH	SO7/SOP									
CAPACIDAD (Corrección de factor de potencia, alimentadores): fuerte llamada de corriente												
AC-56b	SKL/SKH	XKL/XKH	SO8 ; SA8/ SU8						SMT8 SGT8			

SUMARIO

CONTROLADOR			INVERSORES		ARRANCADORES		
1 polo		3 polos	2 pòles Biphásés		1 polo	3 polos - Trifásico	
Rail DIN	Para atornillar	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar	Para atornillar	Rail DIN	Para atornillar
SIL4	SO4/SO3 SG4/SG5	SGTA					
SIL4	SG4 SO4	SGTA SVTA			SO4	SMCW	SMCV
	SG4	SVTA	XKR	SMR SG9/SV9	SO4	SMCW	SMCV
			XKRD	SGRD			
			XKR				
	SG4	SVTA				SMCW	SMCV

No dude en consultarnos sobre la elección de relé.

ALGUNOS RECORDATORIOS TÉCNICOS 6 a 7

RELÉS INTERFACE 8 a 9

- SLA / SLD / SPA / SPD 8
- XK - Montaje Rail-DIN 9

RELÉS PARA PCB 10 a 11

- SKA / SKB / SKL 10
- SKH - con disipador integrado 11
- SN8 - reles ultra miniatura 11
- SHT - reles trifásicos 11

RELÉS MONOFÁSICOS 12 a 23

- SO7 - gama okpac® - asincrono 13
- SO8 - gama okpac® - sincrono - adaptada a la mayoría de las cargas 13
- SO9 - gama okpac® - sincrono - optimizado para cargas resistivas AC-51 14
- SOL - gama flatpac® - perfil bajo 14
- SON - Optimizado CEM 14
- SOP - Arranque del transformador 15
- SOR - con conector desenchufable de entrada 15
- SC7 / SC8 / SC9 - Generación anterior 15
- SA / SAL / SAM - gama celpac® - conexion a tornillos en la entrada 16-17
- SU / SUL / SUM - gama celpac® - con conector para enchufar en la entrada 18
- ESUC - modulo de lectura de corriente 19
- ECOM - controlador de temperatura, monitor de corriente e interface de comunicacion 19
- SILD / SOD / SOI - SSRs de Potencia con diagnosticos 20-21
- SF - reles miniaturas de conexion con terminales FASTON 22
- SCF - adaptada al control de cargas resistivas - con terminales FASTON 22
- SCFL - optimizado CEM - con terminales FASTON 22
- SP7/SP8 - adaptada a la mayoría de las cargas - con terminales FASTON 23
- SCQ - cuádruple rele estatico de potencia 23
- ST6 - reles Intermitentes 23

RELÉS BIFÁSICOS 24 a 25

- SOB5 - con terminales FASTON 24
- SOB6 - doble entrada mediante conector tipo CE100F ITWPANCON o similar 24
- SOB7 - asincrono 24
- SOB8 / SOB9 - sincrono 25
- SOBR - Con conectores de potencia con muelles tipo "push-in" 25
- Accesorios - Conectores 25

RELÉS TRIFÁSICOS 26 a 28

- SMB - sightpac® 45mm - control de dos fases 27
- SMT - sightpac® 45mm 27
- SGB - cel3pac® - control de dos fases 27
- SGT - cel3pac® 28

CONTROL MOTOR 29 a 30

- SMR / SG9 / SV9 / SW9 - inversores de giro AC 29
- XKRD / SGRD - inversores de giro DC 29
- SYMC - arrancador suave para motor AC monofasico 30
- SMCV/SMCW - arrancador Progresivo (Suave) 30

CONTROLADORES DE ÁNGULO DE FASE 31 a 35

- ¿qué modo elegir? 31
- SG4 / SO4 / SIL4 / SIM4 - angulo de fase monofasicos 32-33
- SO3 - controlador por ciclos de ondas completos 33
- Controlador de potencia multizona 33
- SG5 - controlador de tren de ondas completo 34
- SWG5 - controlador de potencia monofasico 34
- SWG8 - controlador de potencia trifasico 34
- SGTA / SVTA - controladores proporcionales trifasicos 35

RELÉS DE CORRIENTE CONTINÚA 36 a 37

- Tecnología MOSFET 36
- Tecnología BIPOLAR 37
- Tecnología IGBT 37

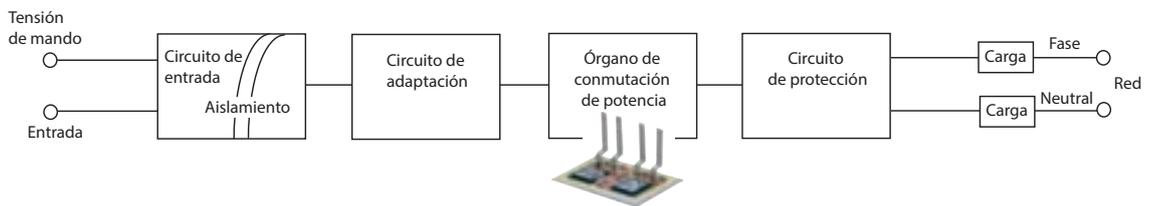
DISIPADORES TÉRMICOS & ACCESORIOS 38

RELÉS ESTÁTICOS

¿QUÉ ES UN RELÉ / CONTACTOR ESTÁTICO?

Los relés estáticos son dispositivos de conmutación diseñados mediante componentes electrónicos. Se dice "relais" por analogía con los relés electromecánicos que tienen la separación galvánica del circuito de control y del circuito conmutado. El adjetivo "estático" confirma que estos dispositivos no incluyen piezas en movimiento. Un enlace estático 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. Partes de un relé estático:



VENTAJAS DE LA CONMUTACIÓN ESTÁTICA



LARGA VIDA ÚTIL: Los relés estáticos no tienen piezas mecánicas en movimiento que se desgasten o deformen. Bien utilizado, un relé estático tiene una duración de vida superior a 200 veces a la de un relé electromecánico (EMR).



MUY BAJO CONSUMO: Una baja potencia de control bastará para que los relés y contactores estáticos conmuten cargas de grandes potencias.



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.



A PRUEBA DE GOLPES Y VIBRACIONES: No hay riesgo de conmutación accidental con la tecnología estática.

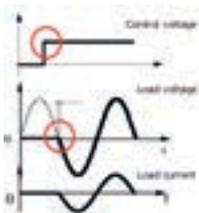


FRECUENCIA DE CONMUTACIÓN MUY ELEVADA. Permite una gran precisión en la regulación (temperatura, etc.)

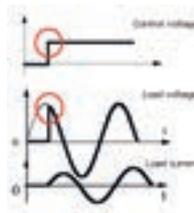


OTROS TIPOS DE CONTROLES. Se puede elegir con precisión el momento de conmutación, así como activar la función de diagnóstico.

¿RELÉ SÍNCRONO O RELÉ ASÍNCRONO?



En el caso de un CONTROL CON UNA TENSIÓN CERO (O RELÉ SÍNCRONO) la conmutación de potencia solo tiene lugar al principio del ciclo que sigue a la ejecución del control. 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 todas las cargas: SO8, SA8, SMT8,...
Síncrono cargas resistivas: SO9, SUL9, SGT9,...
Asíncrono: SO7, SUL7, SGT7,...

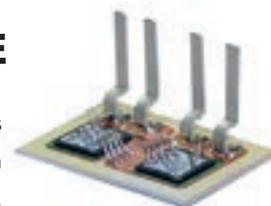
RELÉS ESTÁTICOS

CALIBRE TIRISTOR VS CORRIENTE COMMUTABLE

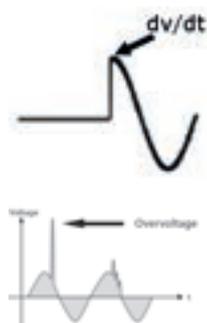
Los elementos de conmutación de los relés estáticos para las corrientes alternativas son los tiristores. Los calibres de nuestros elementos de potencia se especifican en este catálogo. Sin embargo, los relés estáticos deben ser montados sobre un disipador con el fin de obtener resultados nominales. No hay que confundir "calibre tiristor", una indicación del tamaño del elemento de potencia, con "corriente commutable", dependiente de la construcción y uso del relé o contactor. Para hacer coincidir la corriente commutable del relé con su aplicación, consulte las tablas y los gráficos térmicos de

nuestras fichas técnicas para los productos no equipados de un dispensador de forma estándar.

Nuestros relés estáticos están equipados con tiristores pies contra cabeza y hacen uso de la tecnología TMS² de 4ª generación con una duración de vida muy superior al resto de productos del mercado. (Nota de aplicación bajo demanda).



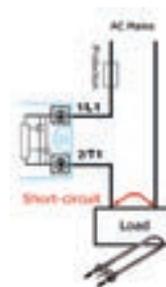
PROTECCIÓN EN TENSIÓN



Los dv/dt importantes pueden aparecer en los terminales eléctricos de los relés estáticos. Estos pueden ser generados tanto por los parásitos sectores como por la apertura al cero de la corriente de 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 ocurrir en el sector 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 terminales eléctricos del relé estático del lado 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.

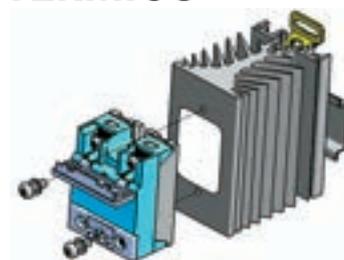
PROTECCIÓN EN CORRIENTE

- **POR FUSIBLE:** Para proteger los relés estáticos contra los cortocircuitos de la carga, los fusibles deben utilizarse ultra-rápidos para los calibres pequeños. 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 adaptado a los relés estáticos con un valor $I^2t > 5000A^2s$. (Nota técnica bajo demanda).



CALENTAMIENTO DEL RELÉ / DISPENSADOR TÉRMICO

Conviene refrigerar convenientemente los relés estáticos para que la temperatura de conexión (en el núcleo del elemento de potencia) no supere los valores especificados: normalmente 125°C o 150°C (valor dependiendo de los componentes de potencia). El enfriamiento debe permitir que el dispensador (partes que se pueden tocar) no alcance temperaturas demasiado altas (90 o 100°C). La determinación del radiador puede hacerse mediante cálculo, ya sea directamente a partir de los gráficos ofrecidos por Celduc® relais sobre las fichas técnicas puestas a disposición en nuestro sitio web : www.e-catalogue.celduc-relais.com



RELÉS INTERFACE

100% compatibles
con los relés
electromecánicos

SLIM

→ Miniatura

Los relés estáticos SLA y SLD, son 100 % compatibles con los relés electromecánicos en anchura de 5 mm. Pueden ser soldados sobre circuito impreso o montados sobre todas las bases estándares, a fijar sobre Rail DIN. Todos estos relés permiten la conmutación de todo tipo de cargas y aguantan en particular, picos de corriente importantes, generados por cargas tales como, electro válvulas, motor, bobina de contactor, Leds, etc. La potencia conmutable es de 2A/280VAC para los SLA cuando los SLD existen en versión 2.5A/60VDC ó 4A/24VDC.

	Referencia producto	"Corriente conmutable"	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección / Especificaciones
AC	SLA03220	2A	12-280VAC	18-32VDC	RC
	SLA03220L	2A	12-280VAC	18-32VDC	RC Modelo muy baja corriente de fuga
DC	SLD01205	4A	0-32VDC	3-10VDC	Transil
	SLD01210	2,5A	0-60VDC	3-10VDC	
	SLD02205	4A	0-32VDC	7-20VDC	
	SLD03205	4A	0-32VDC	18-32VDC	
	SLD03210	2,5A	0-60VDC	18-32VDC	

Podemos fabricar otro tipo de relé en miniatura : sobre.



SLA / SLD

• Dim. 28 x 5 x 15 mm



ACCESORIOS

Referencia producto	Especificaciones
ESD01000	Soporte para relé/módulo SLA/SLD

SP-ST

→ Estándar

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

	Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección
AC	SPA01420	4A	12-275VAC	4-16VDC	VDR
	SPA07420	4A	12-275VAC	12-30VDC / 15-30VAC	
	STA07220	2A	12-275VAC	12-30VDC / 15-30VAC	
DC	SPD03505	5A	0-30VDC	12-30VDC	Transil
	SPD07505	5A	0-30VDC	12-30VDC / 15-30VAC	
	STD03205	2,5A	0-30VDC	12-30VDC	
	STD03505	5A	0-30VDC	12-30VDC	
	STD03510	5A	0-68VDC	12-30VDC	
	STD07205	2,5A	0-30VDC	12-30VDC / 15-30VAC	

Los módulos STD y SPD pueden realizarse por e cargo en tensión de salida superior (100VDC).

Otras tensiones de pilotaje por encargo.



SPA / SPD

• Dim. 29 x 12,7 x 25,4 mm



STA / STD

• Dim. 29 x 12,7 x 15,7 mm

ACCESORIOS

Referencia producto	Especificaciones
ESD05000	Base SP/ST de rail DIN para un relé



RELÉS INTERFACE

XK

→ Montaje Rail-Din

Son relés de interface, 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 son equipados de LED de visualización.

	Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección	Especificaciones
AC	XKA20420	5A	12-275VAC	6-30VDC	VDR	Salida AC síncrono 1 polo
	XKA20420D	5A	12-275VAC	6-30VDC	VDR	
	XKA20420R	5A	12-275VAC	6-30VDC	VDR	
	XKA70420	5A	12-275VAC	15-30VAC/DC	VDR	
	XKA70440	5A	12-440VAC	12-30VAC/8,5-30VDC	VDR	
	XKA90440	5A	12-440VAC	150-240VAC/DC	VDR	
	XKH20120	10A	12-280VAC	10-32VDC		Salida AC asíncrono 1 polo
XKA20421	5A	12-275VAC	5-30VDC	VDR		
DC	XKD10120	1A	2-220VDC	5-30VDC	diode	Salida DC 1 polo
	XKD10306	3A	2-60VDC	5-30VDC	diode	
	XKD11306D	3A	2-60VDC	5-30VDC	diode	
	XKD70306	3A	2-60VDC	10-30VAC/DC	diode	
	XKD90306	3A	2-60VDC	90-240VAC	diode	Salida DC - Tecnología MOSFET
	XKLD31006	10A	12-36VDC	10-30VDC	diode	



XKA/XKD

- Dim. 12,2 x 76,4 x 53 mm
- o
- Dim. 17,2 x 76,4 x 53 mm según los modelos



XKH

- Dim. 25 x 76,4 x 65 mm con disipador integrado

▲
Sufijo D : Conectores desenchufables.
Sufijo R : Conectores desenchufables con muelle

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

- Salida de diagnostico (libre de potencial)
- Visualización del control mediante led verde.
- Visualización de la salida DC mediante led rojo.
- Protección contra sobretensiones mediante transil y VDR.
- Protección para montajes con cargas inductivas mediante diodo de retención.
- Este producto también incluye un fusible en el circuito el cual protege la instalación.

	Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección	Especificaciones
DC	XKLD0020	4A	24-96VDC	18-32VDC	VDR + diodo	Salida DC 1 polo Salida diag. 1-32VDC 100 mA



- Dim. 36 x 78 x 61 mm

CONTROL MOTOR

	Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Protección	Especificaciones
	XKM22440	5AC-51 / 2,5AC-53	24-460VAC	15-40VDC	VDR	Control corte motor 2 polos
	XKR24440	5AC-51 / 2,5AC-53	24-460VAC	15-40VDC	VDR	Control inversión motor AC
	XKRD30506	5A-DC	12-24VDC	7-30VDC	diode	Control inversión motor DC



XKM

- Dim. 25,2 x 76,4 x 53 mm



XKR/XKRD

- Dim. 58,2 x 76,4 x 53 mm

▲
El módulo "listo para su uso" XKRD30506 para Rail-Din se compone de 4 relés estáticos cableados como inversor para usarse para cambiar la dirección de giro de un motor DC (100W @ 24Vdc).

RELÉS PARA PCB

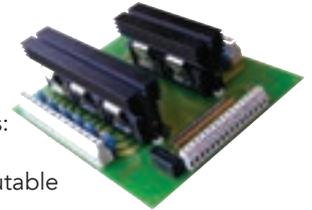
SKA SKB

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

→ 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.



Referencia producto	Corriente	Corriente conmutable	Tensión conmutable	LED	I ² t	Protec.	Especificaciones
SK541101	2,5A	24-280VAC	3-30VDC	non	50A ² s	-	salida AC síncrono / NC
SKA10420	5A	12-275VAC	2,5-10VDC	non	50A ² s	VDR	salida AC síncrono / Adaptable a la mayoría de las carga
SKA20420	5A	12-275VAC	4-30VDC	non	50A ² s	VDR	
SKA10440	5A	12-460VAC	2,5-10VDC	non	50A ² s	VDR	
SKA11440	5A	12-460VAC	3-10VDC	oui	50A ² s	VDR	
SKA20440	5A	12-460VAC	4-30VDC	non	50A ² s	VDR	
SKA20460	5A	24-600VAC	5-30VDC	non	72A ² s	-	
SKA20421	5A	12-275VAC	3-30VDC	non	50A ² s	VDR	salida AC asíncrono / Adaptable a la mayoría de las carga
SKA20441	5A	12-460VAC	3-30VDC	non	50A ² s	VDR	
SKA21441	5A	12-460VAC	7-30VDC	oui	50A ² s	VDR	
SKB10420	5A	12-280VAC	3-10VDC	non	50A ² s	-	salida AC síncrono / Carga resistiva
SKB10440	5A	24-600VAC	3,7-10VDC	non	72A ² s	-	
SKB20420	5A	12-280VAC	8-30VDC	non	50A ² s	-	



• Dim. 43,2 x 10,2 x 25,4 mm

SKL

Producto tipo 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 TMS² (véase la introducción del capítulo "Relés de potencia") que reduce la fatiga térmica aumenta la duración de vida de los productos. Gama ideal para las aplicaciones en el control de motores con una resistencia a las corrientes de sobrecarga muy importante (I²t superior a 5000 A²s) pero también para el control de calefacción. Posibilidad de protección contra los cortocircuitos con un disyuntor.

Referencia producto	Corriente máx. con WF032000	Calibre Tiristores	Tensión conmutable	Tensión de control	I ² t	Especificaciones
SKL10120	16A	16A	12-280VAC	4-14VDC	128A ² s	salida AC síncrono
SKL10220	21A	25A	12-280VAC	4-14VDC	312A ² s	
SKL10240	22A	25A	24-600VAC	4-14VDC	450A ² s	
SKL10260	22A	25A	24-690VAC	4-14VDC	1150A ² s	
SKL10540	27A	50A	24-600VAC	4-14VDC	1800A ² s	
SKL10560	27A	50A	24-690VAC	4-14VDC	1800A ² s	
SKL20120	16A	16A	12-280VAC	8-32VDC	128A ² s	
SKL20220	21A	25A	12-280VAC	8-32VDC	312A ² s	
SKL20240	22A	25A	24-600VAC	8-32VDC	450A ² s	
SKL20740	30A	75A	24-600VAC	8-32VDC	5000A ² s	
SKL10521	27A	50A	12-280VAC	3-14VDC	2450A ² s	salida AC asíncrono
SKL20241	22A	25A	24-600VAC	8-32VDC	450A ² s	



• Dim. 43,4 x 6,3 x 24,5 mm

Ver modelos con salida DC – páginas 36-37

RELÉS PARA PCB

SKH

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

Referencia producto	Corriente de salida	Corriente de salida para ventilación	Tensión conmutable	Tensión de control	I ² t
SKH10120	10A @ 20°C	16A	12-280VAC	4-14VDC	128A ² s
SKH10240	10A @ 25°C	25A	24-600VAC	4-14VDC	450A ² s
SKH20120	10A @ 20°C	16A	12-280VAC	8-32VDC	128A ² s
SKH20240	10A @ 25°C	25A	24-600VAC	8-32VDC	450A ² s

Para otros modelos, rogamos consultar.



• Dim. 43,6 x 22 x 35,7 mm

SN8

Relé ultra miniatura y plano para optimizar sus resultados y sus dimensiones. Este relé extra plano ha sido creado para montaje en circuito impreso y disipador con el fin de controlar cargas importantes.

Referencia producto	Corriente	Tensión conmutable	Tensión de control	I ² t
SN842100	25A	24-280VAC	3,5-15VDC	260A ² s

Otras corrientes y tensiones rogamos consultar.



• Dim. 35,05 x 12,7 x 28,32 mm

SHT

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

Referencia producto	Corriente	Tensión conmutable	Tensión de control	I ² t
SHT842300	3x25A	24-280VAC	10-30VDC	260A ² s

Otras corrientes y tensiones rogamos consultar.



• Dim. 81,28 x 8,26 x 27,69 mm

APLICACIONES



Electroimanes, lámparas, contactores. Corriente de arranque Id = 1,4xIn

SKA



Resistencias

Id = 1,4xIn

SKB / SKL



Emisores o lámparas infrarrojas
Id = 10xIn

SKL / SKH



Motores

Id = 8xIn

SKL / SKH

RELÉS MONOFÁSICOS

Todos nuestros relés estáticos están equipados de tiristores pies contra cabeza (productos de potencia: Monofásico, bifásico, trifásico,...), utilizan desde ahora la tecnología TMS², con un tiempo de vida muy superior a la mayoría de los productos del mercado. (Nota de aplicación sobre demanda).



okpac[®] Innovación, Prestaciones & Diseño !

- Conexiones múltiples, sencillas y rápidas
- Tapas de protección IP20
- Destornillador único
- 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
- Larga gama de entrada AC-DC con entrada regulada
- LED de visualización
- Optimizada CEM (emisiones electromagnéticas reducidas)
- UL/cUL, VDE (EN60950), IEC/EN60947-4-3 y marcado CE
- Sobrecargas en corriente hasta 2000A – I²t > 20 000A²s
- Protección por disyuntor posible.

CONEXIONES SENCILLAS, VERSÁTILES Y RÁPIDAS

CABLEADO de Potencia



Conexión directa mediante cable o terminal

2 x 6 mm² (AWG10) fino estándar p. ej. 32A
2 x 10 mm² (AWG8) sólido p. ej. 50A



Con terminales a presión

Hasta 50mm² (AWG1) con o sin adaptadores especiales, p.ej. 150A



Tornillos con arandela de retención

Mayor estabilidad las vibraciones y los golpes.

CABLEADO señales de Control



Conexión a tornillo (SO7 / SO8 / SO9 / SOL)



Terminales desenchufables con resortes (SOR)

NOTA

- SO7** ASÍNCRONO
- SO8** SÍNCRONO TODAS LAS CARGAS
- SO9** SÍNCRONO CARGAS RESISTIVAS

RELÉS MONOFÁSICOS

okpac®



celduc® relais ofrece al rango de producto "listo para su uso" el cual incluye el disipador térmico ya montado.

SO7

→ Asíncrono

Aplicaciones típicas: motores (AC-53), cargas inductivas y aplicaciones de control de ángulo de fase. Protección de tensión en entrada (tránsil) y salida (RC y VDR).

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.
SO745090	50A	12-275VAC	600V	3-32VDC	2 800A ² s	RC-VDR
SO763090	35A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A ² s	RC-VDR
SO765090	50A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A ² s	RC-VDR
SO767090	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A ² s	RC-VDR
SO768090	95A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	16 200A ² s	RC-VDR
SO769090	125A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	24000A ² s	RC-VDR
SO789060	125A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	22 000A ² s	-



• Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

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

SO8

→ Síncrono para la mayoría de las cargas

Diseñado para la mayoría de las cargas.

→ Síncrono con nivel débil de sincronismo (<12V)

→ Tensión de protección en entrada (tránsil) con muy alta inmunidad en conformidad con IEC/EN61000-4-4

→ Corriente control <13mA para toda la gama de tensión en cualquier temperatura de funcionamiento.

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.
SO842074	25A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A ² s	VDR
SO842974	25A	12-275VAC	600V	20-265VAC/DC	600A ² s	VDR
SO843070	35A	12-275VAC	600V	3-32VDC	1 250A ² s	VDR
SO843970	35A	12-275VAC	600V	20-265VAC/DC	1 250A ² s	VDR
SO845070	50A	12-275VAC	600V	3-32VDC	2 800A ² s	VDR
SO845970	50A	12-275VAC	600V	20-265VAC/DC	2 800A ² s	VDR
SO848070	95A	12-275VAC	600V	3-32VDC	16 200A ² s	VDR
SO849070	125A	12-275VAC	600V	3-32VDC	22 000A ² s	VDR
SO863070	35A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A ² s	VDR
SO863970	35A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	1 250A ² s	VDR
SO865070	50A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A ² s	VDR
SO865970	50A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	2 800A ² s	VDR
SO867070	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A ² s	VDR
SO867970	75A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	7 200A ² s	VDR
SO868070	95A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	16 200A ² s	VDR
SO868970	95A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	16 200A ² s	VDR
SO869070	125A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	22 000A ² s	VDR
SO869970	125A	24-510VAC	1200V	20-265VAC/DC	22 000A ² s	VDR



• Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

RELES DE ALTA TENSION

SO885060	50A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	2 800A ² s	-
SO885960	50A	24-690VAC	1600V	20-265VAC/DC	2 800A ² s	-
SO887060	75A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	7 200A ² s	-
SO888060	95A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	16 200A ² s	-
SO889060	125A	24-690VAC	1600V	3,5-32VDC	22 000A ² s	-

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

RELÉS MONOFÁSICOS

SO9

→ Síncrono cargas resistivas (AC-51)



• Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _{ft}	Con corriente de entrada regulada	Especificaciones
SO941460	12A	12-280VAC	600V	3-32VDC	128A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO942460	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO942470	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A ² s	si	VDR
SO942860	25A	12-280VAC	600V	15-32VAC/10-30VDC	600A ² s	no	con resistencia de entrada
SO942960	25A	12-280VAC	600V	185-265VAC/DC	600A ² s	no	con resistencia de entrada
SO943460	40A	12-280VAC	600V	3-32VDC	1 250A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO945460	60A	12-280VAC	600V	3-32VDC	2 800A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO96346H	35A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO96386H	35A	24-600VAC	1200V	15-32VAC	882A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO963460	40A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO96546H	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO96546T	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A ² s	si	Montaje Junta térmica
SO965460	60A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO967460	90A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO967860	90A	24-600VAC	1200V	15-32VAC	7 200A ² s	no	con resistencia de entrada
SO967960	90A	24-600VAC	1200V	20-265VAC/DC	7 200A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO968470	95A	24-510VAC	950V	3,5-32VDC	11 250A ² s	si	Corriente de control <13mA
SO96846T	95A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	11 250A ² s	si	Montaje Junta térmica

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

SOL flatpac®

→ Perfil bajo (16,3mm de altura)

Flatpac® SSRs está principalmente diseñado en aplicaciones en donde un circuito impreso (PCB) se usa en la entrada o en la 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	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _{ft}
SOL942460	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A ² s
SOL942960	25A	12-280VAC	600V	185-265VAC/DC	600A ² s
SOL965460	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A ² s

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



• Dim. 45 x 58,5 x 16,3 mm

SON

NUEVO

→ Optimizado CEM
(emisión electromagnética reducida)

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

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _{ft}
SON845040	50A	40-260VAC	600V	6-32VDC	2 800A ² s
SON865040	50A	50-480VAC	1200V	6-32VDC	2 800A ² s
SON867040	75A	50-480VAC	1200V	6-32VDC	7 200A ² s

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



• Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

RELÉS MONOFÁSICOS

SOP

NUEVO

→ Arranque del transformador

Los relés SOP son estudiados para la puesta en servicio de los transformadores primarios y de todas las cargas inductivas de saturación evitando los picos de corrientes magnetizantes (nota de aplicación bajo demanda).

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente conmutable AC-56a	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Especificaciones
SOP65070	50A	9A	100-480VAC	1200V	5-32VDC	2 800A ² s	pico de arranque
SOP69070	125A	32A	100-480VAC	1200V	5-32VDC	20 000A ² s	

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



• Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

SOR

Con conector desenchufable de entrada (terminales con muelles). Adaptado a la mayoría de las cargas.

→ Con conector desenchufable de entrada

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t
SOR842074	25A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A ² s
SOR863070	35A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 250A ² s
SOR865070	50A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	2 800A ² s
SOR867070	75A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	7 200A ² s

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



• Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

SC

Vea la gama okpac® range (páginas 12-14)

→ Generación anterior

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Especificaciones
SC741110	12A	12-280VAC	600V	3-30VDC	72A ² s	Asíncrono
SC762110	25A	24-520VAC	1200V	4-30VDC	265A ² s	
SC764110	50A	24-520VAC	1200V	4-30VDC	1500A ² s	
SC769110	125A	24-520VAC	1200V	4-30VDC	20000A ² s	
SC841110	12A	12-280VAC	600V	4-30VDC	72A ² s	Síncrono / adaptada a la mayoría de las cargas
SC841910	12A	12-280VAC	600V	90-240VAC/DC	72A ² s	
SC842110	25A	12-280VAC	600V	4-30VDC	312A ² s	
SC844110	40A	12-280VAC	600V	4-30VDC	612A ² s	
SC862110	25A	24-520VAC	1200V	5-30VDC	265A ² s	
SC864110	50A	24-520VAC	1200V	5-30VDC	1500A ² s	
SC864810	50A	24-520VAC	1200V	17-80VAC/DC	1500A ² s	
SC864910	50A	24-520VAC	1200V	90-240VAC/DC	1500A ² s	
SC867110	75A	24-520VAC	1200V	5-30VDC	5000A ² s	
SC869110	125A	24-520VAC	1200V	5-30VDC	20000A ² s	
SC942110	25A	12-280VAC	600V	4-30VDC	312A ² s	Síncrono / optimizado para cargas resistivas AC-51
SC965160	50A	24-600VAC	1200V	5-30VDC	1500A ² s	
SC967100	75A	24-600VAC	1200V	5-30VDC	5000A ² s	

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



• Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm

RELÉS MONOFÁSICOS

celpac[®] 2G La solución SSR para montaje en 22,5mm !

Fiabilidad y prestaciones

- Mismo eje de fijación 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 alternativa,
- LED de visualización en la entrada de color amarillo,
- Protección contra sobre tensiones en la entrada integrada,
- Tecnología TMS² nueva generación con una larga esperanza de vida,
- Conexiones simples y rápidas,
- Definidos 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, auto-rearme.

Solución económica y de pequeño volumen

- Con un ancho de 22,5mm solamente, nuestros contactores estáticos celpac tienen un mínimo volumen de montaje,
- Tiempo de montaje reducido y cableado simplísimo,
- Mantenimiento limitado gracias a la extremadamente larga duración de vida de los productos,
- Un sólo destornillador para la entrada y la salida.

NOTA

SA/SU 8	SÍNCRONO TODAS LAS CARGAS
SA/SU 9	SÍNCRONO CARGAS RESISTIVAS
SA/SU 7	ASÍNCRONO

modelos "listos para usar"

SA/SU L	DISPENSADOR DE 22,5 MM - 3K/W
SA/SU M	DISPENSADOR DE 45 MM - 2,2K/W

CONEXIONES SENCILLAS, VERSÁTILES Y RÁPIDAS

	Gama SA	Game SU
CABLEADO de Potencia	 <p>Conexión directa mediante cable o terminal</p>	
CABLEADO señales de Control	 <p>Conexión a tornillos en la entrada</p>	 <p>Con conector para enchufar en la entrada</p>

OPCIONAL

Módulos opcionales disponibilidad de conexión directa de dos módulos a nuestros SSR Tipo SU, SUL y SUM.

AHORRE ESPACIO
AHORRE COSTES
AÑADA MÁS FUNCIONES

 <p>→ Módulo de lectura de corriente</p>	 <p>→ Controlador de temperatura, monitor de corriente e interface de comunicación en una sola unidad</p>
--	--

RELÉS MONOFÁSICOS

celpac[®] 2G

La solución SSR para montaje en 22,5mm !

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



Gama SA

Conexión a tornillos en la entrada

SA

SA8 : Adaptada a la mayoría de las cargas / con protección VDR integrada
SA9 : Aplicaciones típicas: cargas resistivas AC-51

→ Montable sobre el
enfriador de vuestra elección

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t
SA842070	25A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A ² s
SA941460	12A	12-280VAC	600V	3-32VDC	128A ² s
SA942460	25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	450A ² s
SA963460	35A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A ² s
SA965460	50A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A ² s

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

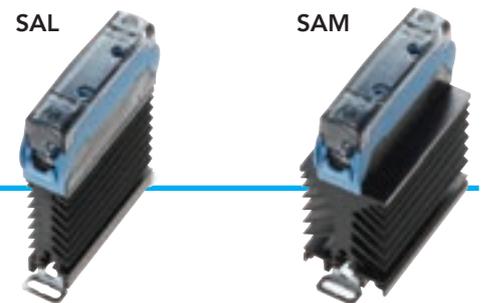


• Dim. 22,5 x 90 x 42 mm

SAL/SAM

SAX9 : charges résistives AC-51

→ Versión « Listo para Usar »
con disipador integrado



• Dim. 22,5 x 90 x 112 mm

• Dim. 45 x 90 x 112 mm

Referencia producto	Calibre tiristor	Máxima corriente conmutable a 25°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Con corriente de entrada regulada	Especificaciones
SAL941460	12A	12A	12-280VAC	600V	3-32VDC	128A ² s	no	con resistencia de entrada
SAL942460	25A	23A	12-280VAC	600V	3-32VDC	450A ² s	no	con resistencia de entrada
SAL961360	15A	15A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	882A ² s	si	corriente de control <10mA
SAL962360	25A	23A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	882A ² s	si	corriente de control <10mA
SAL963460	35A	30A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	882A ² s	no	con resistencia de entrada
SAL965460	50A	32A	24-600VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A ² s	no	con resistencia de entrada
SAM943460	35A	32A	12-280VAC	600V	3-32VDC	882A ² s	no	con resistencia de entrada
SAM963360	35A	32A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	882A ² s	si	corriente de control <10mA
SAM965360	50A	45A	24-600VAC	1200V	6-32VDC	1 680A ² s	si	corriente de control <10mA

RELÉS MONOFÁSICOS

celpac® 2G

La solución SSR para montaje en 22,5mm !

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



Gama SU
Con conector para enchufar en la entrada

SU

→ Montable sobre el enfriador de vuestra elección

SU7 : Aplicación Típica: Control de motor AC-53 y cargas de alto componente inductivo

SU8 : Adaptada a la mayoría de las cargas / con protección VDR integrada

SU9 : Aplicaciones típicas: cargas resistivas AC-51

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



• Dim. 22,5 x 90 x 42 mm

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

SUL/SUM

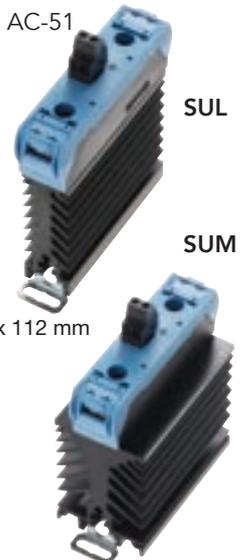
→ Versión con disipador integrado

SUx7 : Aplicación Típica: Control de motor AC-53 y cargas de alto componente inductivo.

SUx8 : Adaptada a la mayoría de las cargas / con protección VDR integrada

SUx9 : Aplicaciones típicas: cargas resistivas AC-51

Referencia producto	Calibre tiristor	Máxima corriente conmutable a 25°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _t
SUL765070	50A	32A	24-510VAC	1200V	3,5-32VDC	1 680A ² s
SUL842070	25A	23A	12-275VAC	600V	3-32VDC	600A ² s
SUL842770	25A	23A	12-275VAC	600V	18-30VAC/DC	600A ² s
SUL842970	25A	23A	12-275VAC	600V	160-240VAC	600A ² s
SUL865070	50A	32A	24-510VAC	1 200V	3,5-32VDC	1 680A ² s
SUL865770	50A	32A	24-510VAC	1 200V	18-30VAC/DC	1 680A ² s
SUL865970	50A	32A	24-510VAC	1 200V	160-240VAC	1 680A ² s
SUL867070	75A	35A	24-510VAC	1 200V	3,5-32VDC	7 200A ² s
SUL942460	25A	23A	12-280VAC	600V	3-32VDC	600A ² s
SUL963460	35A	30A	24-600VAC	1 200V	3,5-32VDC	882A ² s
SUL965460	50A	32A	24-600VAC	1 200V	3,5-32VDC	1 680A ² s
SUL967460	75A	35A	24-600VAC	1 200V	3,5-32VDC	7 200A ² s
SUM865070	50A	45A	24-510VAC	1 200V	3,5-32VDC	1 680A ² s
SUM867070	75A	45A	24-510VAC	1 200V	3,5-32VDC	7 200A ² s



• Dim. 22,5 x 90 x 112 mm

• Dim. 45 x 90 x 112 mm

RELÉS MONOFÁSICOS

celpac[®] 2G

La solución SSR para montaje en 22,5mm !

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



AHORRE ESPACIO / AHORRE COSTES / AÑADA MÁS FUNCIONES

MÓDULO DE LECTURA DE CORRIENTE

ESUC

Combinados con SU/SUL/SUM

AÑADA A SU SSR

Diagnóstico de hasta 5 elementos calefactores en paralelo con:

- Monitoreo permanente de la corriente de carga.
- Función "Current teaching"
- 2 valor 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	24-45VDC
ESUC0150	1-10A	8-30VDC

¿POR QUE ESCOGER ESTAS FUNCIONES?

- Rápida detección de fallos (alarma instantánea)
- Mantenimiento
- Para detectar cuando 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 / goma (especialmente en máquinas de inyección)
- 22.5mm de ancho con disipador para montaje en rail DIN integrado.

CONTROLADOR DE TEMPERATURA, MONITOR DE CORRIENTE E INTERFACE DE COMUNICACIÓN EN UNA SOLA UNIDAD

ECOM0010

Combinados con SU/SUL/SUM



AÑADA A SU SSR

- Controlador de temperatura con:
 - PID con ajuste automático manual,
 - Entradas aisladas para termopares J, K, T, E y sensores PT100 en breve.
 - Salidas auxiliares para control de calefacción, control de refrigeración, alarma o para el control de un relé estático trifásico.
 - Alarmas por rotura de lazo o del elemento calefactor.
- Lectura de corriente y alarmas hasta 50 A
- 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).

RELÉ DE DIAGNÓSTICO

Celduc® relais ofrece diferentes soluciones de relés de 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.

¿QUÉ SOLUCIÓN ELEGIR?

A continuación, ofrecemos algunos ejemplos de elementos que necesitan nuestros clientes

NECESIDAD

- 1 relé para 1 elemento calefactor + 1 detección
- 1 RELÉ para 1 elemento calefactor + 1 detección rápida
- + solución compacta y lista para usar

SOLUCIÓN

→ SOD

→ SILD



VENTAJAS

(comunes a los SOD y SILD)

- Estos relés permiten al usuario conocer en el circuito de potencia el estado de la carga (saber si está o no conectada), de la salida del puente (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
- Una sola entrada automática que puede instalarse en serie
- Uso sencillo
- La función de diagnóstico no requiere alimentación externa
- Tiempo de respuesta corto < 100ms

NECESIDAD

Conexión o desconexión de las zonas de calentamiento.

Es el caso, por ejemplo, de las máquinas de termomoldeo donde es necesario adaptar la superficie de calentamiento al tamaño de las hojas plásticas que se van a precalentar. Los relés estáticos de 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

- La gama SOI permite la conmutación de la corriente de carga y únicamente ofrece información sobre la presencia o no de la corriente de salida, la cual deberá ser interpretada por el usuario o el sistema.



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 dispensador (entrada termopar J, K, T, E integrada)
 - Generar alarmas (corriente, temperatura, estado del relé)
 - El comando en regulador crono-proporcional para regular la potencia de carga
- Este se comunica mediante una conexión RS485 y el Protocolo MODBUS RTU.
- Para ver localmente los estados, este integra 3 LED y una salida configurable.



NECESIDAD

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

SOLUCIÓN

→ Módulo de control 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
- Gálibo mínimo con un ancho únicamente de 22,5 mm



RELÉ DE DIAGNÓSTICO

RELÉS DE DIAGNÓSTICO

Nuestra gama de relés de diagnóstico se presenta con una caja celpac (lista para usar) con nuestra gama SILD y okpac® (para montar sobre un dispensador) 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 contactos de los distintos relés pueden

instalarse en serie. Es posible utilizar estos relés para el diagnóstico en un sistema trifásico, montaje estrella sin neutro. La gama SOI incorpora un transformador de corriente (TC), así como un contacto de transferencia y permite la conmutación de la corriente de carga ofreciendo únicamente información sobre la presencia o no de la corriente de salida, la cual deberá ser interpretada por el usuario o el sistema.

SILD

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

Referencia producto	Calibre tiristor	Máxima corriente conmutable a 25°C	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _t
SILD845160	50A	32A	70-280VAC	600V	3-32VDC	1500A ² s
SILD865170	50A	32A	150-510VAC	1 200V	3,5-32VDC	1500A ² s
SILD867170	75A	35A	150-510VAC	1 200V	3,5-32VDC	5000A ² s



• Dim. 22,5 x 80 x 116 mm

SOD

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _t
SOD843180	35A	50-265VAC	600V	7-30VDC	1 250A ² s
SOD845180	50A	50-265VAC	600V	7-30VDC	2 800A ² s
SOD849180	125A	50-265VAC	600V	7-30VDC	22 000A ² s
SOD865180	50A	150-510VAC	1 200V	7-30VDC	2 800A ² s
SOD867180	75A	150-510VAC	600V	7-30VDC	7 200A ² s

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



• Dim. 45 x 58,5 x 33,6 mm

SOI

NUEVO

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 transferencia. 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 autómatas



Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _t
SOI885070	50A	24-625VAC	1 600V	3,5-32VDC	2 800A ² s

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

RELÉS MONOFÁSICOS

Relés estáticos con terminales "FASTON"

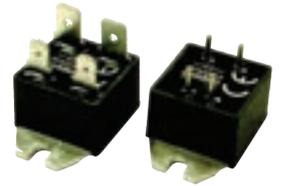
Los relés estáticos con terminales "FASTON" principalmente son de aplicación en la industria alimentaria y para una conmutación de corriente < 20A.

SF

Relés miniaturas de conexión con terminales "FASTON" o con pins para circuitos impresos.

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de control	Especificaciones
SF541310	10A	12-280VAC	4-30VDC	Síncrono, terminales "FASTON"
SF542310	10A	12-280VAC	4-30VDC	Síncrono, pins "CI"
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

Gama adaptada al control de cargas resistivas. Con conexión por terminales "FASTON".

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	LED	I _t	Protec.
SCF42160	25A	12-280VAC	600V	4-30VDC	si	312A ² s	-
SCF42324	25A	12-280VAC	600V	12-30VDC	no	312A ² s	VDR
SCF62160	25A	24-600VAC	1 200V	5-30VDC	si	265A ² s	-

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

Opciones E "distancia entre ejes ancha" y L "FASTONS 4,8 mm" sobre demanda.



• Dim. 44,5 x 58 x 33 mm

SCFL

→ Optimizado CEM
(emisión electromagnética reducida)

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

Véase también nuestra nueva gama SOM en la página 14.

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _t
SCFL42100	25A	12-280VAC	600V	4-30VDC	312A ² s
SCFL62100	25A	24-440VAC	1 200V	5-30VDC	312A ² s

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



• Dim. 44,5 x 58,2 x 32 mm

RELÉS MONOFÁSICOS

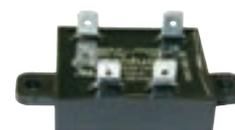
- ¡Para una conexión rápida!

SP7/SP8

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 AC51. Gracias a componentes de alta inmunidad, una protección en sobretensión integrada combinada a elementos de potencia a 800 Vpic, esos relés convienen a cualquier tipo de carga.

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente Conmutable AC-51	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Especificaciones
SP752120	25A	12A	12-280VAC	800V	3-32VDC	340A ² s	asíncrono
SP852120	25A	12A	12-280VAC	800V	4-32VDC	340A ² s	síncrono

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



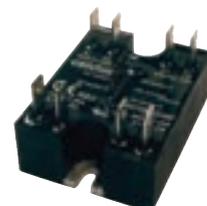
• Dim. 38 x 66,8 x 22 mm

SCQ

→ Cuádruple Relé estático de potencia

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Led	Especificaciones
SCQ842060	4x25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	288A ² s	si	Common +VDC Common 0VDC + polarized connector
SCQ842160	4x25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	288A ² s	si	

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



• Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm

RELÉS INTERMITENTES

Los relés ST6 están disponibles para 12A 12-50VAC ó 25A 180-280VAC, son relés estáticos intermitentes con conectores de montaje rápido de 6,3mm. Al alimentar la unidad, el equipo conmuta la carga a una frecuencia de 1 Hz o 2hz. Un interruptor externo selecciona la frecuencia deseada (1 ó 2 Hz).

ST6

Referencia producto	Corriente Conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Frecuencia de parpadeo
ST645000	10A	180-280VAC	600V	1/2Hz
ST647000	25A	180-280VAC	600V	1/2Hz

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



• Dim. 67 x 38 x 37,5 mm

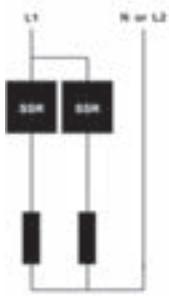
RELÉS BIFÁSICOS

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



(Los conectores se han de solicitar por separado)

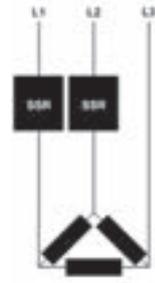
EJEMPLOS DE CABLEADO



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).

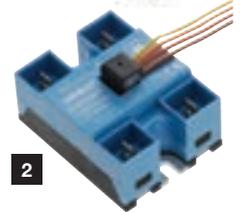
SOB5

→ Síncrono

- 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)

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _{ct}	Especificaciones	Fig n°
SOB542460	2x25A	12-280VAC	600V	3-32VDC	265A ² s	síncrono / 2 controles	1
SOB562460	2x25A	24-600VAC	1 200V	3,5-32VDC	265A ² s	síncrono / 2 controles	1
SOB544330	2x40A	12-275VAC	600V	8-30VDC	882A ² s	síncrono / 2 controles	2
SOB564330	2x40A	24-510VAC	1 200V	10-30VDC	882A ² s	síncrono / 2 controles	2

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



SOB6

→ Síncrono

Doble entrada mediante conector tipo CE100F ITWPANCON o similar

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _{ct}	Especificaciones	Fig.
SOB665300	2x50A	24-600VAC	1 200V	10-30VDC	1 680A ² s	2 controles	3

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



SOB7

→ Asíncrono

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I _{ct}	Especificaciones	Fig.
SOB763670	2x35A	24-510VAC	1 200V	8-30VDC	1 250A ² s	2 controles	4
SOB765670	2x50A	24-510VAC	1 200V	8-30VDC	2 500A ² s	2 controles	
SOB767670	2x75A	24-510VAC	1 200V	8-30VDC	7 200A ² s	2 controles	



• Dim. 45 x 58,5 x 27 mm

RELÉS BIFÁSICOS

SOB8

SOB8 : síncrono - adaptada a la mayoría de las cargas

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Especificaciones	Fig.
SOB863860	2x35A	24-600VAC	1200V	17-30VAC/DC	882A ² s	2 controles	1
SOB865660	2x50A	24-600VAC	1200V	8-30VDC	2500A ² s	2 controles	1
SOB867640	2x75A	24-510VAC	1200V	8-30VDC	7200A ² s	2 controles / Transil	1



1

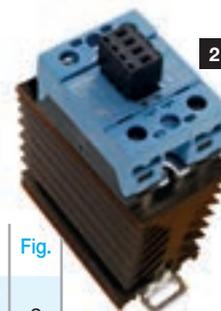
SOB9

SOB9 : síncrono - optimizado para cargas resistivas AC-51

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Especificaciones	Fig.
SOB942360	2x25A	12-280VAC	600V	10-30VDC	600A ² s	1 control	1
SOB942660	2x25A	12-280VAC	600V	10-30VDC	600A ² s	2 controles	1
SOB943360	2x35A	12-280VAC	600V	10-30VDC	1 250A ² s	1 control	1
SOB945360	2x50A	12-280VAC	600V	10-30VDC	2 800A ² s	1 control	1
SOB962060	2x25A	24-600VAC	600V	3,5-32VDC	380A ² s	2 controles	1
SOB963660	2x35A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1250A ² s	2 controles	1
SOB965060	2x50A	24-600VAC	1200V	4-32VDC	1 680A ² s	2 controles	1
SOB965160	2x50A	24-600VAC	1200V	6-16VDC	1 680A ² s	1 control	1
SOB965660	2x50A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	2500A ² s	2 controles	1
SOB967660	2x75A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	7200A ² s	2 controles	1

• Dim. 45 x 58,5 x 27 mm

(Los conectores se han de solicitar por separado)



2

Referencia producto	Máxima corriente conmutable AC-51 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Especificaciones	Fig.
SOB96366WF	2x15A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1250A ² s	2 controles Producto "listo para usar", montado sobre dispensador	2

SOBR

NUEVO

Con conectores de potencia con muelles tipo "push-in"

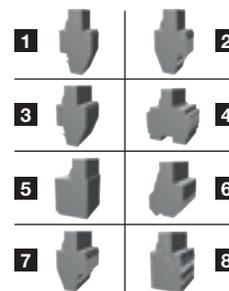
Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Especificaciones
SOBR965560	2x24A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1680A ² s	2 controles + 1 punto común en las entradas
SOBR965660	2x24A	24-600VAC	1200V	10-30VDC	1680A ² s	2 controles



• Dim. 45 x 58,5 x 27 mm

ACCESORIOS → Conectores

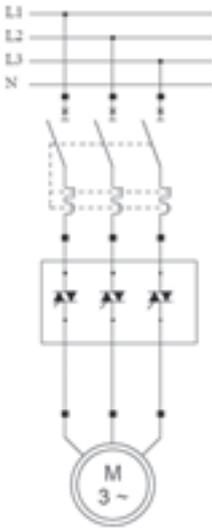
Referencia producto	Especificaciones	Para los productos	Fig.
1Y020915	Conector a tornillo de 2 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 1 control	1
1Y022715	Conector a tornillo 270° de 2 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 1 control	2
1Y040915	Conector a tornillo 90° de 4 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 2 controles	3
1Y041660	Conector a tornillo 90° & 270° de 4 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 2 controles	4
1Y041817	Conector con muelle 180° de 4 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 2 controles	5
1Y042217	Conector a tornillo 45° de 4 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 2 controles	6
1Y042715	Conector a tornillo 270° de 4 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 2 controles	7
1Y042716	Conector con muelle 270° de 4 puntos	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 2 controles	8
1Y044604	Conector con muelle 180° de 4 puntos + bloqueo	SOB7 / SOB8 / SOB9 - 2 controles	



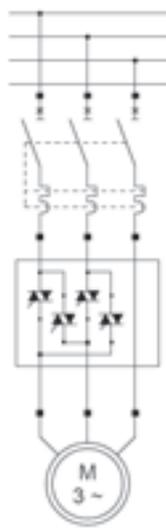
RELÉS TRIFÁSICOS

celduc relais® ofrece también relés estáticos 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.

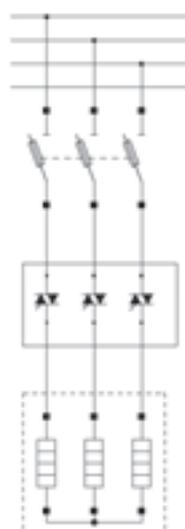
EJEMPLOS DE CABLEADO



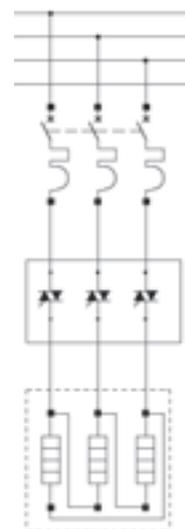
SSR trifásico SMT8/SGT8 controlando las tres fases de un motor con protección térmica.



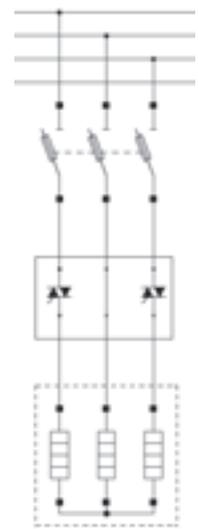
Inversor de motor SV9 para motores trifásicos asíncronos.



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 SMB/SGB para el control de elementos calefactores en estrella con fusible de protección.

CONEXIONES SIMPLES Y RÁPIDAS

cel3pac®

- Modelo con anchura de montaje de 100 mm
- Altura reducida: 34,7 mm
- Mejora de las conexiones para aumentar los límites de corriente conmutable
- Aumento del tamaño de los bornes del lado de potencia: hasta 50 mm²

sightpac®

- Versión compacta: 45 mm de ancho
- Misma distancia entre ejes de fijación que nuestras gamas okpac® y celpac®
- Una gama visionaria y evolutiva (módulos opcionales futuros).

CABLEADO de Potencia



Conexión a tornillo



CABLEADO señales de Control



RELÉS TRIFÁSICOS

sightpac®

NUEVO

NOTA

SMB7 / SMT7 ASÍNCRONO

SMB8 / SMT8 SÍNCRONO - ADAPTADA A LA MAYORÍA DE LAS CARGAS

SMB9 / SMT9 SSÍNCRONO - OPTIMIZADO PARA CARGAS RESISTIVAS AC-51

SMB

Nuestra gama SMB está destinada al control de cargas trifásicas conectadas en triángulo ó en estrella siempre que estas sean balanceadas 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.

→ Relés estáticos trifásicos, control de dos fases

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente Conmutable AC-51 (40°C)	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.
SMB8650510	3x50A	3x30A	3x12A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	RC - VDR
SMB8850210	3x50A	3x30A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	VDR
SMB8670910	3x75A	3x35A	3x16A	150-520VAC	1600V	4-30VDC	7 200A²s	RC - VDR + contacto auxiliar

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



• Dim. 45 x 100 x 48 mm

SMT

→ Relés estáticos trifásicos con conectores desenchufables

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente Conmutable AC-51 (40°C)	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.
SMT8620520	3x25A	3x20A	3x5A	24-520VAC	1200V	12-30VDC	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

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente Conmutable AC-51 (40°C)	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.
SMT8628521	3x25A	3x17A	3x5A	24-520VAC	1200V	24-255VAC/DC	380A²s	RC - VDR



SGB 2G

→ Relés estáticos trifásicos, control de dos fases

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente Conmutable AC-51 (40°C)	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.
SGB8850200	3x50A	3x50A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2 800A²s	VDR
SGB8890200	3x125A	3x85A	3x32A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	22 000A²s	VDR

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



• Dim. 100 x 76,5 x 35,5 mm

RELÉS TRIFÁSICOS

cel3pac®

Fiabilidad y rendimiento

NUEVO

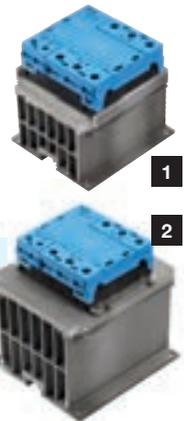
NOTA

SGB7 / SGT7 ASÍNCRONO
SGB8 / SGT8 SÍNCRONO - ADAPTADA A LA MAYORÍA DE LAS CARGAS
SGB9 / SGT9 SÍNCRONO - OPTIMIZADO PARA CARGAS RESISTIVAS AC-51

SGB 2G

→ Versión "Listo para Usar" con disipador integrado

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente Conmutable AC-51 (40°C)	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.	Fig.
SGB8630305	3x35A	3x23,5A	3x7A	24-600VAC	1600V	4-32VDC	1 250A ² s	TVS	1
SGB8650306	3x50A	3x41A	3x12A	24-600VAC	1600V	4-32VDC	2 800A ² s	TVS	2



SGT 2G

→ Relés trifásicos

Referencia producto	Calibre tiristor	Corriente Conmutable AC-51 (40°C)	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	I ² t	Protec.	Fig.
SGT7650500	3x50A	3x42A	3x12A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	2 800A ² s	RC - VDR	1
SGT7690500	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A ² s	RC - VDR	1
SGT8638500	3x35A	3x35A	3x7A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	1 250A ² s	RC - VDR	1
SGT8650810	3x50A	3x42A	3x12A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	2 800A ² s	RC - VDR + alarma de temperatura	3
SGT8658500	3x50A	3x42A	3x12A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A ² s	RC - VDR	1
SGT8670500	3x75A	3x54A	3x16A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	7 200A ² s	RC - VDR	1
SGT8678500	3x75A	3x54A	3x16A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	7 200A ² s	RC - VDR	1
SGT8690500	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	4-30VDC	22 000A ² s	RC - VDR	1
SGT8698500	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	22 000A ² s	RC - VDR	1
SGT8850200	3x50A	3x42A	3x12A	24-640VAC	1600V	4-30VDC	2 800A ² s	VDR	1
SGT8858200	3x50A	3x42A	3x12A	24-640VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A ² s	VDR	1
SGT8859200	3x50A	3x42A	3x12A	24-640VAC	1600V	90-280VAC/DC	2 800A ² s	VDR	1
SGT8879200	3x75A	3x54A	3x16A	24-640VAC	1600V	90-280VAC/DC	7 200A ² s	VDR	1
SGT9834300	3x35A	3x30A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	1 250A ² s	TVS	1
SGT9854300	3x50A	3x42A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	2 800A ² s	TVS	1
SGT9854320	3x50A	3x42A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	2 800A ² s	TVS	2
SGT9874300	3x75A	3x54A	-	24-660VAC	1600V	4-30VDC	7 200A ² s	TVS	1

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

→ Versión "Listo para Usar" con disipador integrado

SGT8658502	3x50A	3x24A	3x12A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	2 800A ² s	RC - VDR	4
SGT8698503	3x125A	3x48A	3x32A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	22 000A ² s	RC - VDR	5
SGT8698504	3x125A	3x64A	3x32A	24-520VAC	1600V	24-255VAC/DC	22 000A ² s	RC - VDR	6



• Dim. 100 x 76,5 x 35,5 mm

• Para las dimensiones, véase la ficha técnica.

CONTROL MOTOR

SMR

NUEVO

→ Inversores de giro AC

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

Referencia producto	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de control	I ² t	Protec.	Especificaciones
SMR8621520	3x5A	24-520VAC	12-30VDC	380A ² s	RC - VDR inversión + temporización	corte 2 fases



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

• Dim. 45 x 100 x 48 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 para evitar el control simultáneo. Disponibles en encapsulado de 40 ó 47,6 mm.

Referencia producto	Corriente Conmutable AC-53 (40°C)	Tensión conmutable	Tensión de control	I ² t	Protec.	Especificaciones	Fig.
SG969100	3x6,6A	24-520VAC	10-30VDC	612A ² s		corte 3 fases	1
SG969300E	24-550VAC	24-550VAC	12-30VDC	1500A ² s		corte 2 fases	1
SV969300E	3x8,5A	24-520VAC	12-30VDC	1500A ² s	inversión + temporización	corte 2 fases	2
SV969500E	3x16A	24-550VAC	12-30VDC	5000A ² s		corte 2 fases	2
SW960330	3x4,5A	24-550VAC	12-30VDC	1500A ² s		corte 2 fases	3
SW961230	3x8,5A	24-520VAC	12-30VDC	1500A ² s		corte 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

XKRD SGRD

→ Inversores de giro DC

Nuestro inversor de motor SGRD dispone de todas las protecciones necesarias incluyendo una protección frente a errores en el cableado ó cortocircuito en la entrada. Esta versión incluye función de bloqueo interno la cual evita el posible giro de las dos direcciones al mismo tiempo. 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).

Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	Protec.	Fig.
SGRD01006	10A	8-36VDC	60V	8-36VDC	Voltaje y Corriente VDR	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

CONTROL MOTOR

SYMC

→ Para limitar la demanda de energía pico!

- Limitación de la corriente de arranque a 45 A (NFC15-100)
- Protección de sobrecarga del motor
- Información de diagnóstico

Referencia producto	Pmáx motor 230VAC	Corriente máx. AC53a	Especificaciones
SYMC0001	5500W	32A	By-pass Interno Listo para su uso

ACCESORIOS	
Referencia producto	Especificaciones
3D03000P	Condensador 220µF 275V



• Dim. 100 x 76 x 58,5 mm

Esta nueva gama de arrancadores progresivos están equipados con la última tecnología disponible y han sido diseñados especialmente para motores monofásicos 32A/230Vac con condensador de arranque (por ejemplo, compresor para bombas de calor o cámaras frigoríficas). Diseñado de acuerdo con la norma EN60947-4-2.

SO4

→ Arrancadores suaves monofásicos

Referencia producto	Tensión conmutable	Corriente conmutable	Tensión de control	Fig n°
SO400200	200-260VAC	35A	Arrancador Suave	1
SO400300	200-260VAC	40A*		2

*Valores dados para temperatura ambiente de 20°C



1

2 = 1 con disipador integrado

• Dim. 45 x 58,2 x 27 mm

La gama de arrancadores suaves monofásicos están diseñados para motores y lámparas universales.

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 de entrada
- Aumento del tiempo de vida.

CONTROL DE TRANSFORMADORES (CARGADOS):

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

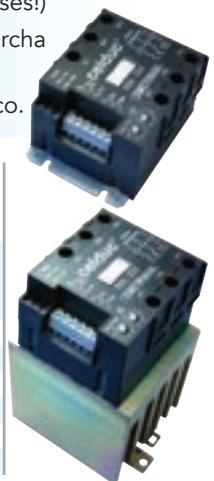
SEA CUAL SEA SU APLICACIÓN:

- 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.

Referencia producto	Pmáx motor 400VAC		Pmáx motor 230VAC		Corriente máx. AC53a		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	25A	15,5A		
SMCV6150	15kW	26kW	8,6kW	15kW	30A	22,5A		
SMCW6020	2,5kW	4,3kW	1,4kW	2,5kW	5,6A	4A	Suministrados con disipador integrado	83 x 110 x 74
SMCW6080	7,5kW	13kW	4,3kW	7,5kW	16A	11,5A		83 x 110 x 155
SMCW6110	11kW	19kW	6,4kW	11kW	25A	15,5A		110 x 110 x 180
SMCW6150	15kW	26kW	8,6kW	15kW	30A	22,5A		110 x 141 x 180
SMCW6151	15kW	26kW	8,6kW	15kW	30A (AC53b)	22,5A (AC53b)		Bypass ext. Requerido

Características comunes	Rango de Tensión y Frecuencia de red	Control	Salida Diagnóstico	Temperatura de Funcionamiento	Aislamiento
Valeurs données à 40°C d'ambient	200-480VAC 40-65Hz	10-24VDC ou contact	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 rodamiento del motor.



CONTROLADORES DE ANGULO DE FASE

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).

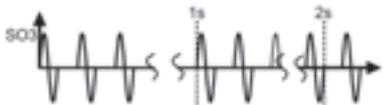
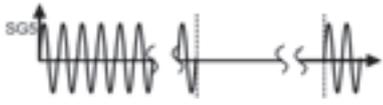
Se ofrecen 3 modos de pilotaje:

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

¡A cada aplicación, su tecnología!

¿QUÉ MODO ELEGIR?

→ Comparación de los 3 métodos de conducción - ajuste al 50%

	Funcionamiento	Ventajas	Aplicaciones típicas
CONTROLADOR DE TREN DE ONDAS SINCOADO GAMA SO3 (Página 33) 	<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 no 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 del control analógico limitando las interferencias.</p>	<p>Para el control de cargas resistivas de baja inercia térmica, como los emisores de infrarrojos cortos (tubos de rayos infrarrojos).</p>
CONTROLADOR DE TREN DE ONDAS GAMA SG5 (Página 34) 	<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>
CONTROLADOR DE ÁNGULO DE FASE MONOFASE GAMAS SG4 - SO4 - SIL/SIM4 (Página 32-33) TRIFASE GAMAS SGTA - SVTA (Página 35) 	<p>Mediante el variador de luz, el modo de conducción permite variar con precisión la potencia de la carga eliminando una parte 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, U^2 o Urms. Así en el ejemplo contiguo, la carga solo se alimenta al 50% debido a la supresión de la mitad de semiciclos 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 DE ANGULO DE FASE

SG4

→ Ángulo de fase monofásicos

Estos relés, permiten variar proporcionalmente a una entrada analógica, el instante de conmutación sobre la función sinusoidal del sector, 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 _{ct}	Requiere limentación externa ?
SG444020	40A	115-265VAC	0-10VDC	1500A ² s	no
SG464020	40A	200-460VAC	0-10VDC	1500A ² s	
SG468020	70A	200-460VAC	0-10VDC	5000A ² s	
SG469020	110A	200-460VAC	0-10VDC	20000A ² s	
SG444120	40A	115-265VAC	Potenciómetro	1500A ² s	
SG464120	40A	200-460VAC	Potenciómetro	1500A ² s	
SG469120	110A	200-460VAC	Potenciómetro	20000A ² s	
SG444420	40A	115-265VAC	4-20mA	1500A ² s	
SG464420	40A	200-460VAC	4-20mA	1500A ² s	
SG468420	70A	200-460VAC	4-20mA	5000A ² s	
SG469420	110A	200-460VAC	4-20mA	20000A ² s	

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



• Dim. 100 x 73,5 x 39,5 mm

SO4

→ Ángulo de fase monofásicos

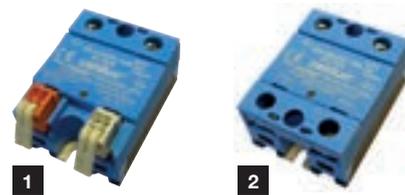
Los SO4 son nuestros controladores de ángulo de fase en caja okpac® (para montar sobre un dispensador).

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	Requiere limentación externa ?	Fig.
SO445020	50A	100-280VAC	0-10V	si	1
SO465020	50A	200-480VAC	0-10V	si	1
SO468020	95A	200-480VAC	0-10V	si	1
SO469020	125A	200-480VAC	0-10V	si	1
SO468120	95A	200-480VAC	0-5V	si	1
SO467501	75A	160-450VAC	1-5V	no	3
SO445320	50A	100-280VAC	Potenciómetro	si	1
SO465320	50A	200-480VAC	Potenciómetro	si	1
SO445420	50A	90-265VAC	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	si	1

Otras funciones posibles: control de ángulo de fase, controlador de ondas completas, controlador de ciclo rápido, arrancador suave, relé temporizador y control de ráfagas, ... - por favor, consúltenos.



• Dim. 45 x 58,2 x 27 mm



CONTROLADORES DE ANGULO DE FASE

SIL4 / SIM4

→ Ángulo de fase monofásicos

Referencia producto	Máxima corriente conmutable a 25°C	Tensión conmutable	Tensión de control	Requiere limentación externa ?	Fig.
SIL465000	32A	160-450VAC	0-10V	no	1
SIM465000	40A	160-450VAC	0-10V	no	2

• Dim. 22,5 x 80 x 116 mm



• Dim. 45 x 80 x 116 mm

Esta nueva gama de controlador de mando proporcional existe en encapsulado celpac® (listos para su uso). Esta gama está diseñada para cargas resistivas.

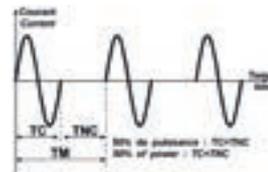
SO3

→ Controlador por ciclos de ondas completos (unidades a μ P)

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 μ P cuenta constantemente el número de ondas completas que se han de conmutar a lo largo del periodo TM.

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de control	Requiere limentación externa ?
SO367001	75A	400VAC	0-10VDC	non

Otras Corrientes y / o control bajo demanda.



• Dim. 45 x 58,2 x 27 mm

CONTROLADOR DE POTENCIA MULTIZONA

Teniendo en cuenta las necesidades del mercado, Celduc® relais ha desarrollado montajes de regulación de temperatura de las lámparas infrarrojas. La tecnología utilizada, a base de relés estáticos para la potencia 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 autómata para darle el estado de funcionamiento y los posibles problemas del proceso de fabricación.

Características de los montajes de regulación:

- Estuche de calentadores para un máximo de 12 vías IR (4 kW máx. por vía y 36 kW máx. por montaje)
- Compensación variaciones de alimentación tipo U^2 (sincopado)
- Detecciones: lámpara rota < 250 ms; sobretensión/subtensión; sobrecalentamiento; fusible roto
- Protección integrada
- Control por Profi bus DP

NUEVO

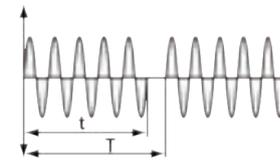


CONTROLADORES DE ANGULO DE FASE

SG5

→ Controlador de tren de ondas completo

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de control	I ² t	Requiere alimentación externa ?
SG541020	10A	230VAC	0-10VDC	72A ² s	no
SG544020	40A	230VAC	0-10VDC	610A ² s	
SG564020	40A	400VAC	0-10VDC	610A ² s	
SG544120	40A	230VAC	Potenciómetro	610A ² s	no
SG564120	40A	400VAC	Potenciómetro	610A ² s	
SG541420	10A	230VAC	4-20mA	72A ² s	no
SG564420	40A	400VAC	4-20mA	610A ² 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

Referencia producto	Potencia conmutable	Tensión conmutable	Tensión de control	Requiere alimentación externa ?	Fig.
SWG50210	2kW	230VAC	0-10VDC	no	1
SWG50810	8kW	230VAC	0-10VDC		2

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



• Dim. 100 x 74 x 56 mm



• Dim. 100 x 110 x 96 mm

Esta gama de la gama SG5, montados sobre disipador directamente adaptables sobre raíl DIN, poseen una entrada analógica aislada de la red permitiendo variar proporcionalmente a esta entrada la relación cíclica de funcionamiento de una resistencia de calefacción (batería de resistencias eléctricas).

El mando es síncrono a la red y sólo integra periodos enteros. Aplicación: batería eléctrica monofásica.

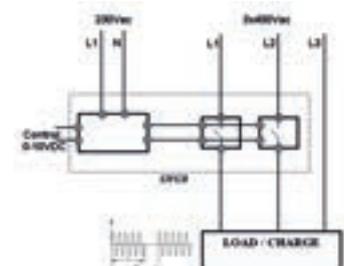
SWG8

→ Controlador de potencia trifásico

Referencia producto	Calibre tiristor	Tensión conmutable	Tensión de control
SWG81510	20kW	400VAC	0-10VDC
SWG82710	27kW		
SWG83610	36kW		
SWG84210	42kW		
SWG84810	48kW		
SWG86010	60kW		
SWG88010	80kW		

Los controladores trifásicos SWG8, productos listos para empleo y directamente adaptables sobre raíl DIN, están constituidos de un modulo de mando 0-10 DC y de un modulo de potencia adaptado a la carga a conmutar. El modulo de mando posee una entrada analógica aislada de la red que permite variar proporcionalmente a esta entrada, la relación cíclica de funcionamiento de una resistencia de calefacción (batería de resistencias eléctricas) conectada al modulo de potencia.

• Para las dimensiones, véase la ficha técnica



CONTROLADORES PROPORCIONALES TRIFÁSICOS

SVTA

→ 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 escénico,...)
- Cargas que conllevan un transformador, una inductancia o una rectificación para el control de tensión (Alimentaciones rectificadas, generadores, alta tensión.

→ Controlador de ángulo de fase trifásico de mando proporcional seis tiristores (corrientes equilibradas en las fases, menos armónicas, ...)

→ Rampas de arranque y de parada (aumento del tiempo de vida del conjunto)

→ Funciones de diagnóstico

→ Caja compacta.

Referencia producto	Corriente max. AC-51	Corriente max. AC-53a	Control	Requiere alimentación externa ?
SVTA4650E	50A	16A	0-10V	no
SVTA4651E	50A	16A	Potenciometro	
SVTA4684E	95A (*)	25A	4-20mA	
SVTA4690E	125A (*)	30A	0-10V	
SVTA4691E	125A (*)	30A	Potenciometro	
SVTA4694E	125A (*)	30A	4-20mA	

* Intensidad máxima, sección max. = 100 mm², duplicar los hilos o utilizar los adaptadores especiales para las corrientes >50A, por favor véase las instrucciones de montaje del disipador.



• Dim. 100 x 76 x 58,5 mm

SGTA

• 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 algo I²t
- 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 en contra del 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, escenas, ...)

Referencia producto	Corriente max. AC-51	Tensión conmutable	Control	Requiere alimentación externa ?
SGTA4650	50A	300-510VAC	0-10V	alimentación auxiliar externa de 8-32V
SGTA4651	50A	300-510VAC	0-5V	
SGTA4653	50A	300-510VAC	Potenciometro	
SGTA4654	50A	300-510VAC	4-20mA	

Otras corrientes bajo demanda - por favor consúltenos.



• Dim. 75,15 x 100 x 46 mm

GAMA RELÉS DE CORRIENTE CONTINUA

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

MOSFET

Para aplicaciones donde se precisan fuertes tolerancias a las sobrecargas de corriente baja disipación de potencia.

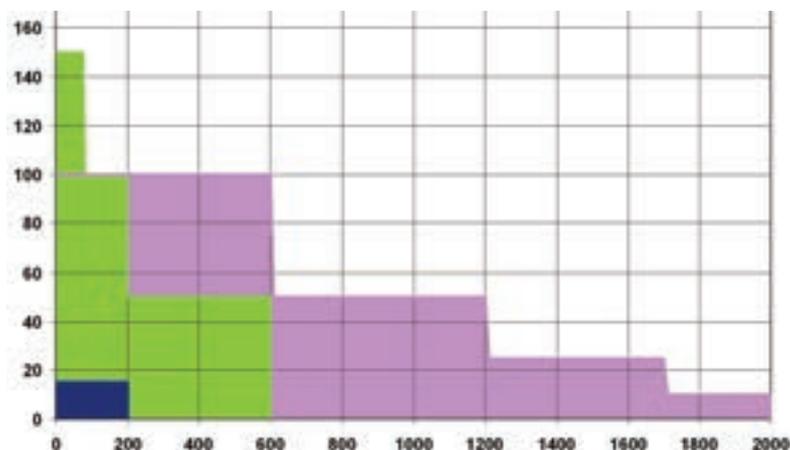
BIPOLAR

Para aplicaciones donde se precisa un control de la corriente bajo.

IGBT

Para aplicaciones de alto voltaje (> 600 VDC).

Corriente Nominal



¡PARA CADA APLICACIÓN LA CORRESPONDIENTE TECNOLOGÍA!
HASTA 1200VDC, 150A

• Dim. 28 x 5 x 15 mm



Voltaje Nominal



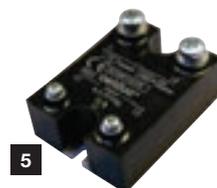
• Dim. 29 x 12,7 x 15,7 mm



• Dim. 29 x 12,7 x 25,4 mm



• Dim. 43,6 x 6,3 x 24,5 mm



• Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm



• Dim. 45 x 58,5 x 30 mm

TECNOLOGÍA MOSFET

Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	Protección	Fig.
SLD01210	2,5A	0-60VDC	60V	3-10VDC	Transil	1
SLD03210	2,5A	0-60VDC	60V	18-32VDC		
SLD01205	4A	0-32VDC	60V	3-10VDC		
SLD02205	4A	0-32VDC	60V	7-20VDC		
SLD03205	4A	0-32VDC	60V	18-32VDC		
STD03205	2,5A	0-30VDC	60V	12-30VDC	Transil	2
STD03505	5A	0-30VDC	60V	12-30VDC		
STD03510	5A	0-68VDC	60V	12-30VDC		
STD07205	2,5A	0-30VDC	60V	12-30VDC 15-30VAC		
SPD03505	5A	0-30VDC	60V	12-30VDC		
SPD07505	5A	0-30VDC	60V	12-30VDC 15-30VAC	3	
SKLD11006	10A	7-36VDC	60V	3-10VDC	Transil	4
SKLD31006	10A	7-36VDC	60V	7-30VDC		
SCM030200	30A	0-200VDC	200V	4,5-32VDC	-	5
SCM040600	40A	0-600VDC	600V	4,5-32VDC		
SCM0100200	100A	0-200VDC	200V	4,5-32VDC		
SCM0150100	150A	0-100VDC	100V	4,5-32VDC		
SOM02060	20A	5-40VDC	60V	3,5-32VDC	Transil	6
SOM020100	20A	5-60VDC	100V	3,5-32VDC		
SOM020200	20A	5-110VDC	200V	3,5-32VDC		
SOM04060	40A	5-40VDC	50V	3,5-32VDC		
SOM040100	40A	5-60VDC	100V	3,5-32VDC		
SOM040200	40A	5-110VDC	200V	3,5-32VDC		
SOM06075	60A	5-40VDC	75V	3,5-32VDC		
ESO01000	0-80A	0-130VDC	200V	Protección contra línea inductiva (C1, D2) : opción para la gama SOM	Diodo + condensador	6

GAMA RELÉS DE CORRIENTE CONTINUA

TECNOLOGÍA BIPOLAR

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



• Dim. 43,2 x 10,2 x 25,4 mm



• Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm



• Dim. 12,2 x 76,4 x 53 mm

TECNOLOGÍA IGBT

Referencia producto	Corriente conmutable	Tensión conmutable	Tensión de Pico	Tensión de control	Protección
SCI0251700	25A	0-1700VDC	1700V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SCI0501200	50A	0-1200VDC	1200V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SCI0100600	100A	0-600VDC	600V	4,5-32VDC	Diodo invertido
SDI0501700	50A	24-940VDC	1700V	24-48VDC	Dependiendo de los modelos : → Protección contra las sobretensiones y transitorios rápidos → Protección contra las sobrecargas y cortocircuitos de la carga → Protección de sobret temperatura
SDI0501710	50A	24-940VDC	1700V	72-110VDC	
SDI1001700	100A	24-940VDC	1700V	24-48VDC	



• Dim. 44,5 x 58,2 x 27 mm

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

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



• Dim. 157 x 68 x 83 mm



Bajo demanda: Productos "Listo para su uso" por ejemplo: productos con las protecciones de voltaje incorporadas. Por favor, consúltenos!

APLICACIONES

Fuentes de alimentación DC (convertidores, inversores, ...)

Conmutación de señales (equipos de pruebas, ...)

Electro-imanés (frenos de motor inductivos, ...)

Calentadores (aires acondicionados en trenes, tranvías, ...)

Baterías (barcos, sistemas solares, ...)

Motores DC (grúas, polipastos, vehículos, ...)

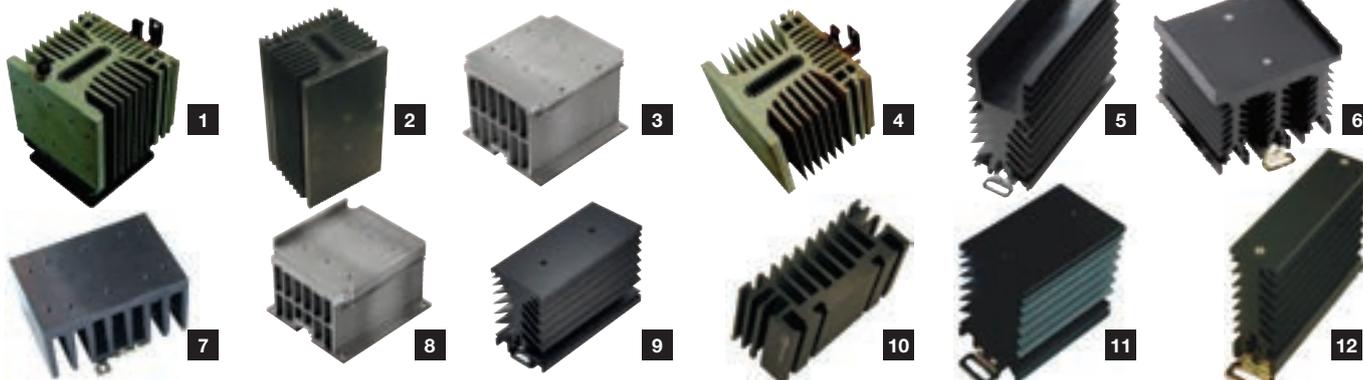


ACCESORIOS

Los DISIPADORES TÉRMICOS

Referencia producto	Características térmicas	Especificaciones	Dimensiones mm	Montajes	Fig n°
WF031100	0,3K/W	ventilado por raíl DIN o atornillado - fan supply 230Vac/230Vac	110 x 120 x 145	SO, SC, SG, SG, SV	1
WF031200	0,3K/W	ventilado por raíl DIN o atornillado - fan supply 24Vdc	110 x 120 x 145	SO, SC, SG, SG, SV	1
WF050000	0,55K/W	adaptador raíl DIN en opción	110 x 100 x 200	SO, SC, SG, SG, SV	2
WF071000	0,7K/W	adaptador raíl DIN en opción	110x89,5x120	SO, SC, SA, SU, SM, SG	3
WF115100	0,9K/W	para raíl DIN o atornillado	110 x 100 x 90	SO, SC, SG, SV	4
WF112100	1K/W	para raíl DIN o atornillado	49,5 x 117,5 x 120	SA, SU	5
WF108110	1,1K/W	para raíl DIN o atornillado	89,8 x 81 x 98,02	SO, SC	6
WF121000	1,2K/W	para raíl DIN o atornillado	100 x 40 x 100	SO, SC, SG, SV	7
WF124000	1,2K/W	adaptador raíl DIN en opción	90x100x69	SO, SC, SA, SU, SM	8
WF114200	1,75K/W	para raíl DIN o atornillado	45x73x100	SO, SA, SU, SM	9
WF210000	2,1K/W	adaptador raíl DIN en opción	96 x 41 x 55	SO, SC	10
WF151200	2,2K/W	para raíl DIN o atornillado	45 x 73 x 80	SO, SC, SA, SU	11
WF311100	3K/W	para raíl DIN o atornillado	22,5 x 73 x 80	SA, SU	12

Les valeurs de Rth sont données pour une élévation de température de 50°C en air calme.



ACCESORIOS

CUBIERTAS /TAPAS DE PROTECCIÓN

1K199000	Montaje sobre relés SGT/SG9	
1K460000	Montaje sobre relés SC (excepto SCB y SC 125A)	
1K470000	Montaje sobre relés SC todos los productos	
1K522000	Cubierta de protección para SA-SAL	
1K523000	Tapas de protección SU-SUL	

KITS TORNILLERÍA

1L386100	Montaje SC-SO-SF-SM-SU/disipador o SC-SO/LD1220
1L382300	Montaje SG-SVT-SV9/disipador o 1LD00500
1LK00100	Montaje radiadores/1LD00400 o SC-SO/1LD00000
1LK00200	Kit de adaptación fuerte corriente (sección de conexión 25 a 50 mm²)
1LK00300	Visserie montage radiateurs/1LD00400 ou SC-SO/1LD00000
1LK00700	kit d'adaptation fort courant (section de raccordement 25 à 50mm²)

JUNTAS TÉRMICAS RELÉ/RADIADOR

5TH15000	Película térmica pre-cortada para SC/SO	
5TH21000	Junta térmica adhesiva para SC/SO	
5TH23000	Junta térmica adhesiva para SA/SU	
5TH24000	joint thermique autocollant pour SA/SU	
1LWP2300	Montaje 5TH23000 on SC/SO + 5TH23000	
1LWP2400	Montaje 5TH24000 on SA/SU + 5TH24000	

ETIQUETAS DE MARCADO

1MZ09000	Etiquetas de marcado para montar en las tapas de protección o en las cubiertas de la gama SA SU
----------	---

ADAPTADORES RAÍL DIN

1LD00400	Adaptador raíl DIN WF21/07/05
1LD00500	Adaptador raíl DIN SG/SVT/SV969300
1LD12020	Adaptador raíl DIN SC/SO montaje vertical

OPCIÓN MONTAJE + DISIPADOR + ADAPTADOR DIN

1LWD1202	Montaje SC/SO sobre 1LD12020 + 1LD12020
----------	---

OPCIÓN MONTAJE (Kit tornillería incluido) ÚNICAMENTE SÍ CANTIDADES > 10

1LW00000	Montaje relé, sobre radiador
1LWD0000	Montaje radiador, sobre adaptador DIN

SENSORES MAGÉTICOS

SENSORES DE PROXIMIDAD MAGÉTICOS

¡Es nuestra especialidad !!!

¿Quieren detectar una posición, un paso, una presencia de pieza, un nivel de líquido, ver una velocidad? Consulten nuestra gama de sensores magnéticos de proximidad.

celduc® relais, preocupado por adaptarse permanentemente a las aplicaciones y a la evolución del mercado, pone a su disposición una experiencia de más de 30 años y dos tecnologías de elementos sensibles de detección :

- El ILS (Interruptor con hoja flexible llamado comúnmente Reed), que es un contacto seco sellado en una ampolla de cristal y que es una solución sencilla, fiable y económica, que garantiza principalmente un aislamiento galvánico total.

- El silicio con dos tipos de células electrónicas, la magnetoresistencia o el efecto Hall que proporcionan otras características al mismo tiempo que dan acceso a otros campos de aplicaciones.

Sumario

SECTORES DE APLICACIÓN	39
ALGUNAS NOTAS TÉCNICAS	40
EL CLIENTE ESPECÍFICO	41
SENSORES MAGÉTICOS	42-53
- Sensores de seguridad	42-43
- Sensores con fijación con tornillos	44-45
- Sensores tubulares	46-47
- Sensores para ascensores	48
- Sensores para montaje en PCB	49
- Sensores de nivel y caudal	50-51
- Sensores para marcos de ventanas	52
- Sensores ATEX	53
ELECTRÓNICA / SENSORES DE EFECTO HALL	49
IMANES DE CONTROL	54

EXPLÍQUENOS SU PROYECTO, NOSOTROS LES APORTAREMOS LAS SOLUCIONES.

SECTORES DE APLICACIÓN

INDUSTRIA

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

DOMÓTICA

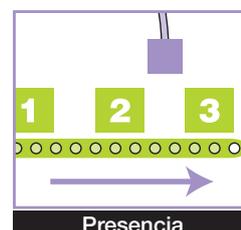
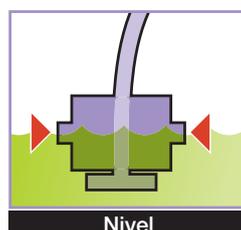
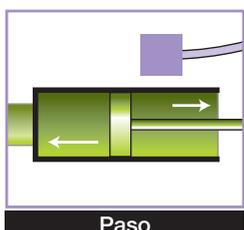
Alarma efracción
Posición de ventana (persianas)
Ascensores
Control de persianas
Pequeños y grandes electrodomésticos
GTC (gestión técnica centralizada)
Piscinas.

AVIACIÓN, ESPACIAL Y MILITAR

Sensores y actuadores para el Airbus.
Control de obturadores de cámara

APLICACIONES PARTICULARES

ATEX (atmósferas explosivas).



SENSORES MAGÉTICOS

¿QUÉ ES UN SENSOR DE PROXIMIDAD MAGNÉTICO?

El elemento sensible del sensor magnético puede ser una sonda de efecto Hall, una magnetoresistencia o un interruptor Reed que identifican 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 AMPOLLAS REED

La ampolla 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 van a entrar en contacto con la influencia de un campo magnético.

TIPO DE CONTACTO

- NO / Tipo A → Normalmente abierto en la ausencia del imán.
- NC / Tipo B → Normalmente cerrado en la ausencia del imán.
- BISTABLE NO / TIPO
- CONMUTADO / TIPO C

LAS PRINCIPALES VENTAJAS SON

- No se precisa alimentación
- Funciona en entornos difíciles
- Las distancias de detección pueden ser muy grandes (dependen de la sensibilidad magnética de la lámpara, la potencia del imán, así como del campo magnético)
- Solución económica.



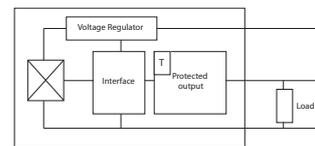
RECUERDE : Los Interruptores Reed y los sensores magnéticos usan contactos Reed y pueden conmutar corrientes AC ó DC. En nuestras hojas técnicas los valores especificados tanto para corriente como para tensión son siempre los valores máximos del producto. Esto significa que en aplicaciones DC los valores 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..

IMANES DE CONTROL

Para ordenar sensores magnéticos de ampolla REED o de sonda de efecto HALL, hay que usar un imán. Véase la página 54 para ver nuestra gama completa de imanes desnudos o bañados.

LAS PRINCIPALES VENTAJAS SON:

- Funciona con frecuencia elevada: >20 khz
- Insensible a los choques y vibraciones
- Larga duración de vida



IMANES DE CONTROL

Para ordenar sensores magnéticos de ampolla REED o de sonda de efecto HALL, hay que usar un imán. Véase la página 54 para ver nuestra gama completa de imanes desnudos o bañados.

LA ELECCIÓN DEL PAR SENSOR/IMÁN DEBE HACERSE EN FUNCIÓN DE LAS CONDICIONES DE USO

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

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.

SENSORES MAGÉTICOS

EL CLIENTE ESPECÍFICO

MÁS DEL 50% DE LOS SENSORES SON DISEÑADOS SIGUIENTE LOS PLIEGOS DE CONDICIONES DE LOS CLIENTES. A CONTINUACIÓN, OFRECEMOS ALGUNOS EJEMPLOS:

AERONÁUTICA



El servicio a esta industria es una prueba de fiabilidad. celduc® relais ha desarrollado sensores especiales para la detección de apertura/cierre de las puertas como por ejemplo las botoneras usadas para la detección de la apertura/ cierre de las puertas en el Airbus A380; sensores para detección en el repostaje de combustible en los aviones de combate Mirage Rafale y Saab Jas 39; sensores de nivel para los humidificadores del AIRBUS...



SECTOR NUCLEAR



Celduc® relais ha diseñado y fabricado sensores utilizados para la regulación del 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. ¡Más necesidad de imanes!



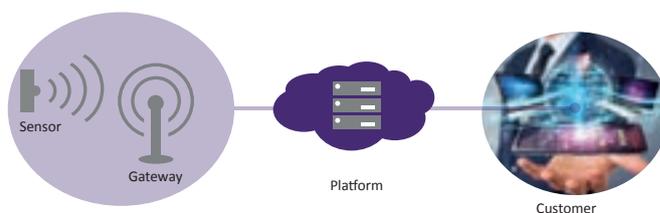
UN EQUIPO
DE EXPERTOS
A SU SERVICIO

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 de 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,



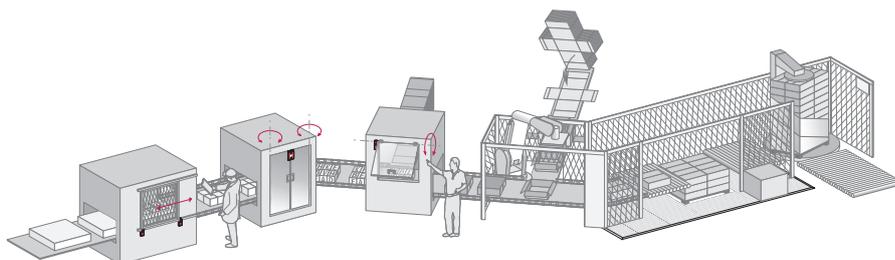
- **Sencillos de utilizar:** sin tarjeta SIM, ni complejos parámetros, gestione sus sensores directamente desde su plataforma web y comuníquese en todo el mundo con el mismo modelo,
- **Económicos:** mucho más asequibles que las redes móviles tradicionales, las soluciones LPWAN están particularmente adaptadas a los sensores conectados y a día de hoy, cubren más del 90% del territorio mundial.

SENSORES MAGNÉTICOS DE 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.



¡UNA SOLUCIÓN, SEA CUAL SEA EL NIVEL DE SEGURIDAD QUE SE PRECISA!



3 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
PL = C**



**SIL 1 / 2 / 3
PL = C / D / E**



+MÓDULO DE SEGURIDAD ADAPTADO

**SIL 2 / 3
PL = D / E**



VENTAJA:
Sistema autónomo que no necesita el uso de un módulo de seguridad

P3S / P4S

- Estos productos compactos son muy fáciles de integrar en las máquinas
- Enteramente electrónicos con un alto nivel de cifrado (inviolabilidad)
- Alta resistencia a los choques y vibraciones
- Salidas sólidas autoprotegidas (cortocircuito de la carga y temperatura)
- Vida útil del sensor prácticamente ilimitada (MTTFd muy alta)
- Para las máquinas industriales con una o varias puertas o cárteres con guía imprecisa

Referencia Producto	P3S79119	P3S79129	P3S79159	P3S791M9	P4S80119	P4S80129	P4S80159	P4S801M9
Tipo de contacto	2 salidas estáticas PNP				2 salidas estáticas PNP Función EDM (External Devices monitoring) + 1 salida alarma			
Tensión máx. Conmutable	2 salidas estáticas 24 VDC							
Corriente máx. Conmutable	1,5A							
Salida alarma	Sin salida				Salida estática PNP 24 VDC 0,5 A			
Longitud del cable	Cable 10m	Cable 2m	Cable 5m	Conectores M12	Cable 10m	Cable 2m	Cable 5m	Conectores M12
Distancia de Cierre	Cable 10m							
Imán asociado	Estipulado por imán (ref.: P5000309)							
LED de visualización	Si							
Temperatura de funcionamiento	-25 a +70°C							

SENSORES MAGNÉTICOS DE SEGURIDAD



PXS / PSS

Los productos tipo PXS o PSS son sensores de control de apertura de protectores, cárteres máquinas, puertas de acceso.



Referencia Producto	PXS79150	PXS59150	PXS10350	PXS70150	PSS79050	PSS79150	PSS59050	PSS59150	PSA60010	PSA60020
Tipo de contacto	2O	O+C	2O + 1C	2O + 1C	2O	2O	O+C	O+C	10 Estático	10 Estático
Resistencia serie de protección	10Ω	10Ω	-	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	10Ω	-	-
Potencia máx. Conmutable	3VA	500VA	500VA							
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	24- 440VAC	6-440VAC							
Corriente máx. Conmutable	100mA	3A	3A							
Longitud del cable	Cable 5m	2 hilos 350mm	2 hilos 3m							
Distancia de Cierre	8mm	8mm	8mm	8mm	5mm	5mm	5mm	5mm	12mm	12mm
Imán asociado	P2000100	P2000100	P2000100	P2000100	P3000100	P3000100	P3000100	P3000100	P6250000	P6250000
LED de visualización	si	si	no	si	no	si	no	si	no	no
Temperatura de funcionamiento	-25 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C							



PRODUCTOS UL

IMANES ASOCIADOS CODIFICADOS



P2000100



P3000100



P6250000



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

SENSORES MAGNÉTICOS REED

SENSORES DE FIJACIÓN POR TORNILLO

Soluciones IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 41)

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

- Sensores para aberturas-cierres
- Presencia de tapas de protección
- Apertura de puertas
- Electrodomésticos de gama blanca.



Referencia Producto	PAA10060	PAA11202	PAB10020	PLA10100	PLA10160	PLA11208	PLA12430
Tipo de contacto	NO	NO	NC	NO	NO	NO	NO
Tipo de conexión	2 hilos / FASTON	2 hilos	2 hilos + HE14 conectores	cable	2 hilos	cable	cable
Longitud del cable	680mm	275mm	160mm	10m	360mm	800mm	3m
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	3VA	12VA	12VA	12VA	12VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	110VAC 200VDC	48VAC 100VDC	110VAC 250VDC	110VAC 250VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,25A	0,5A	0,4A	0,4A	0,4A
Distancia. de cierre	15mm con P6250000	15mm 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 +85°C	-40 a +85°C	-40 a +100°C	-40 a +100°C
Dimensiones (mm)	23x14x6	23x14x6	23x14x6	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8
Distancia arillos de fijación	14mm	14mm	14mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm



Referencia Producto	PLA13701	PLA13730	PLA13750	PLA43403	PLB10060	PLB16701	PLC10040	PLC13701
Tipo de contacto	NO	NO	NO	NO	NC	Inversor	Inversor	Inverseur
Tipo de conexión	Cable	Cable	Cable	Cable	Cable	Cable	Cable	3 hilos
Longitud del cable	100mm	3m	5m	300mm	3m	100mm	1,5m	100mm
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	12VA	100VA	12VA	12VA	NF : 3VA NO : 8VA	NF : 3VA NO : 8VA
Tensión máx. Conmutable	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	230VAC 350VDC	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,4A	1A	0,4A	0,4A	0,25A	0,25A
Distancia. de cierre	10mm con P6250000	10mm con P6250000	10mm con P6250000	12mm con P6250000	4<d<12mm (estipulado por imán)	4mm (estipulado por imán)	14mm con P6250000	10mm con P6250000
Temperatura de funcionamiento	-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
Distancia arillos de fijación	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm	17,5mm

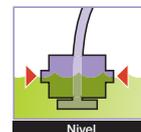
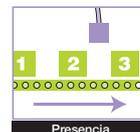


PRODUCTOS UL DISPONIBLES, véase página 45

SENSORES MAGNÉTICOS REED

Soluciones IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 41)



Referencia Producto	PB195T00	PB367G00	PB390G00	PBA13725	PBA13780	PSL40010	PS2A0020	PSC41000	PSC42000
Tipo de contacto	NO	NC	NO	NO	NO	2NO	Inversor	Inversor	Inverseur
Tipo de conexión	2 hilos	2 hilos	2 hilos	Cable	Cable	2 hilos	Cable	Cable	Cable
Longitud del cable	80mm	80mm	80mm	2,5m	8m	550mm	2m	400mm	5m
Potencia máx. Conmutable	50VA	16VA	16VA	12VA	12VA	10VA	100VA	100VA	100VA
Tensión máx. Conmutable	250VAC	110VAC 250VDC	110VAC 250VDC	110VAC 250VDC	110VAC 250VDC	230VAC 350VDC	48VAC 100VDC	230VAC 350VDC	230VAC 350VDC
Corriente máx. Conmutable	1A	0,5A	0,5A	0,4A	0,4A	0,5A	1A	3A	3A
Distancia de cierre	7mm con P4160000	4mm con P4159000	13mm con P4160000	13mm con P4160000	13mm con P4160000	12mm con P6250000	15mm con P6250000	8mm con UR608000	8mm con UR608000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +100°C					-40 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 arillos 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 de protección metálica
Longitud del cable	2m
Potencia máx. Conmutable	10W
Tensión máx. Conmutable	110VAC 200VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A
Distancia de cierre	30mm (estipulado por imán)
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C
Dimensiones (mm)	88x38x12
Distancia arillos de fijación	69mm

Capturs avec "Sensores de fijación por tornillos con lazo de seguridad (Alarmas)"



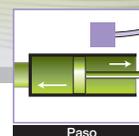
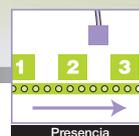
Referencia Producto	PBA10010	PMG12482
Tipo de contacto	NO	NO
Tipo de conexión	cable + lazo	cable + lazo
Longitud del cable	8m	8m
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA
Tensión máx. Conmutable	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,5A
Distancia de cierre	16mm con P4160000	14mm con P6250000
Temperatura de funcionamiento	-40 a +100°C	-25 a +85°C
Dimensiones (mm)	51x8,5x11,5	33x15x6,8
Distancia arillos de fijación	40mm	17,5mm

Sensores homologados UL



Referencia Producto	PLA10101U	PLA12435U	PLC12425U
Tipo de contacto	NO	NO	Inversor
Tipo de conexión	2 hilos	2 wires	Cable
Longitud del cable	400mm	350mm	106mm
Potencia máx. Conmutable	10VA	10VA	NF : 3VA NO : 8VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A	0,4A	0,5A
Distancia de cierre	10mm con P6250000	12mm con P6250000	10mm con P6250000
Temperatura de funcionamiento	-40 a + 85°C	-40 a +100 °C	-25 a +85 °C
Dimensiones (mm)		32x15x6,8	
Distancia arillos de fijación		17,5mm	

SENSORES MAGNÉTICOS REED



SENSORES EN FORMATO TUBULAR

Soluciones IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 41)

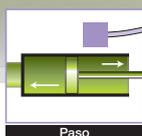
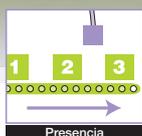
Sensores de uso general (tubular), destinados a los campos industriales y domésticos :

- Sensores para aperturas-cierres
- Apertura de puertas
- Presencia de tapas de protección
- Electrodomésticos de gama blanca.

Referencia Producto	PTA10440	PTA11235	PTA12401	PTA13730	PTA50010	PTB13702	PTC13730
Tipo de contacto	NO	NO	NO	NO	NO	NC	Inversor
Potencia máx. Conmutable	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
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,25A	0,25A
Tipo de conexión	2 hilos 500mm	Cable 3,5m	2 hilos 100mm	2 hilos 3m	2 hilos 100mm	2 hilos 200mm	Cable 3m
Distancia. de cierre con P6250000	7mm	15mm	14mm	10mm	18mm	14mm	7mm
Temperatura de funcionamiento	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C				
Dimensiones (mm)	Ø6x30 Plástico	Ø6x30 Plástico	Ø6x30 Plástico	Ø6x30 Plástico	Ø6x25,2 Plástico	Ø6x30 Plástico	Ø6x30 Plástico

Referencia Producto	PTA10490	PTPA0030	PTPA0100	PTPA0110	PTPA0230	PTPB0011
Tipo de contacto	NO	1NO	1NO	1NO	1NO	1NC
Potencia máx. Conmutable	10VA	12VA	12VA	12VA	12VA	12VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,5A	0,5A	0,5A	0,5A	0,5A
Tipo de conexión	2 hilos 800mm	2 hilos 3m	Conectores	Conectores	2 hilos 3m	2 hilos 80mm + FASTON
Distancia. de cierre	16mm con P6250000	12mm (estipulado por imán)	12mm (estipulado por imán)	Consúltenos	30mm (estipulado por imán)	10mm (estipulado por imán)
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
Dimensiones (mm)	Ø6x41 Latón sin refinar	Ø11x28 Plástico	Ø11x28 Plástico	Ø11x28 Plástico	Ø23x27 Plástico	Ø23x28 Plástico

SENSORES MAGNÉTICOS REED



PTI ENCAPSULADOS EN M8

Aplicaciones típicas :
 → Sensores para velocidad,
 → Sensores para presencia, posición
 y paso.



Referencia Producto	PTI40003	PTI40020	PTI40030	PTI50020	PTIC0030	PTI10122	PTI60020	PTI70020
Tipo de contacto	1NO / Tipo A	1NO / Tipo A	1NO / Tipo A	1NC / Tipo B	Inversor / Tipo C	1NO / Tipo A	1NO / Tipo A	1NC / Tipo B
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	12VA	5W	5W	10VA	12VA	5W
Tensión máx. Conmutable	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	110VAC 200VDC	110VAC 175VDC	175VDC	48VAC 100VDC	110VAC 200VDC	110VAC 175VDC
Corriente máx. Conmutable	0,5A	0,5A	0,5A	0,25A	0,25A	0,10A	0,5A	0,25A
Tipo de conexión	Cable 30cm	Cable 2m	Cable 3m	Cable 2m	Cable 3m	Cable 22m	Cable 2m	Cable 2m
Distancia de cierre	12mm con PT505000	12mm con PT505000	12mm con PT505000	7mm con PT505000	15mm con UR801000	12mm con PT505000	12mm 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 +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C	-40 a +85°C
Dimensiones (mm)	M8x1 - Lg 31 Plástico					M8x1 - Lg 40 Acero inoxidable		

PTA / PDC ENCAPSULADOS EN M10

Aplicaciones típicas :
 → Sensores para velocidad,
 → Sensores para presencia, posición
 y paso.

→ Sensores con M12 bajo p48



Referencia Producto	PTA80020	PTA90160	PDC20030	PDLA2030	PTC10091
Tipo de contacto	1NO / Tipo A	1NO / Tipo A	Inversor / Tipo C	Biestable / Tipo L	Inversor / Tipo C
Potencia máx. Conmutable	12VA	12VA	60VA	100VA	NF : 3W, NO : 8 W
Tensión máx. Conmutable	110VAC 200VDC	48VAC 100VDC	250VAC	250VAC	NC : 3W NO : 8W
Corriente máx. Conmutable	0,5A	0,4A	1A	1A	0,25A
Tipo de conexión	Cable 2m	Cable 1,5m	Cable 3m	Cable 3m	Cable 100mm
Distancia de cierre	25mm con PT810000	12mm con P6250000	"20mm con UR144360"	30mm con UP802008	20mm con UR124540
Temperatura de funcionamiento	-25 a +70°C	-40 a +125°C	-40 a +75°C	-40 a +75°C	-25 a +85°C
Dimensiones (mm)	M10x1,5 - Lg 44,5 Acero Inoxidable	M10x1 - Lg 40 Latón sin refinar	M10x1,5 - Lg 85,5 Plástico	M10x1,5 - Lg 85,5 Plástico	M8x1,25 - Lg 41 Latón sin refinar

SENSORES PARA ASCENSORES

Y OTRAS APLICACIONES INDUSTRIALES

PC - ENCAPSULADO EN M12



Aplicaciones típicas:

- Ascensores: sensores con 2 o 3 contactos normalmente abiertos normalmente usados para detectar la posición de las cabinas así como cómo el nivel automático de puesta a cero en función del peso.
- Posición / paso.

Referencia Producto	PCA22330	PCA36720	PCC12320	PCC26720	PCLA3030	PC2A2330	PC3A2330
Tipo de contacto	1xNO / Tipo A	1xNO / Tipo A	Inversor / Tipo C	Inversor / Tipo C	Biestable / Tipo L	2xNO / Tipo A	3xNO / Tipo A
Potencia máx. Conmutable	70VA	100VA	3VA	60VA	100VA	70VA	70VA
Tensión máx. Conmutable	300VAC	250VAC	100VAC	400VAC	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 de cierre	20mm con UR144361	15mm con UR144361	25mm con UR144361	18mm con UR144361	30mm con UP081508	20mm con UR144361	20mm con UR144361
Temperatura de funcionamiento	-25 a +75°C	-25 a +75°C	-25 a +75°C	-25 a +75°C	-25 a +75°C	-40 a +75°C	-40 a +75°C
Dimensiones (mm)	M12x1 L 80 Encapsulado en plástico						

Sensores con M12x1 L50 bajo demanda.

SENSORES PARA ASCENSORES

- La detección del nivel de la cabina
- El control de apertura de las puertas

La gama **celduc® relais** comprende sensores magnéticos a ampollas Reed o « Completamente Electrónicos » que utilizan sondas a efecto Hall o magnetorresistencias.

Es muy importante definir correctamente la pareja « sensor + imán » bajo las condiciones de utilización.

celduc® relais está a vuestra disposición para ayudarlo a elegir el producto adaptado a la aplicación y puede proveerle los sensores como también los imanes / bandas imantadas. Ventajas de los sensores **celduc® relais**:

- insensibilidad a las condiciones del medio ambiente (calor, frío, humedad, polvo...)
- gran fiabilidad
- gran distancia de detección
- buena resistencia a los choques
- IP67



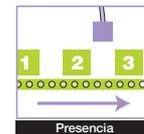
Referencia Producto	PMG12921	PMG12924	PMG12930S	PMG13051
Tipo de contacto	NO	NO	NO biestable	NC
Potencia máx. Conmutable	100VA	120VA	60VA	30VA
Tensión máx. Conmutable	230VAC	250VAC	110VAC 230VDC	110VAC 230VDC
Corriente máx. Conmutable	3A	3A	1A	0,5A
Tipo de conexión	7m	7m	7,3m	6,5m
Distancia de cierre	27mm con UP302010	27mm con UP302010	7<D<40mm con UP302010	27mm con UP302010
Temperatura de funcionamiento	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C	-25 a +85°C
Dimensiones (mm)	M14x75	M14x75	80x30x30	M14x75

SENSORES MAGNÉTICOS REED / EFECTO HALL

SENSORES PARA CIRCUITO IMPRESO

Sensores con interruptor de láminas blandas, moldeados, destinados al montaje sobre lámina impreso en toda seguridad (ninguna ruptura de la ampolla).

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	0,4A
Distancia. de cierre con U6250000	18mm	17mm	11mm
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



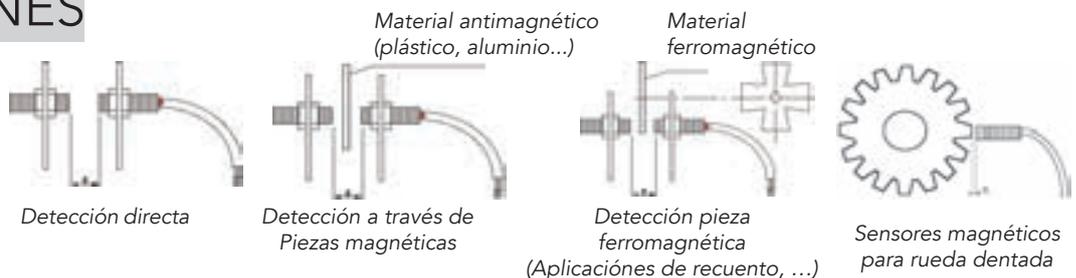
SENSORES ELECTRÓNICOS

celduc® relais propone dos gamas de sensores electrónicos :
→ Sensores magnéticos de tecnología HALL
→ Sensores magnéticos para rueda dentada.

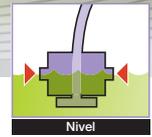
Referencia Producto	PTE11320	PTE11321	PTE21320	PTE21321	PTE31320	PTE31321	PTE41320	PTE41321
Tipo de contacto	Efecto Hall PNP	Efecto Hall NPN	Rueda dentada PNP	Rueda dentada NPN	Efecto Hall PNP	Efecto Hall NPN	Rueda dentada PNP	Rueda dentada NPN
Longitud del cable	cable 2m	cable 2m	cable 2m	cable 2m	cable 2m	cable 2m	cable 2m	cable 2m
Distancia de cierre	19mm	19mm	1,5mm	1,5mm	17mm	17mm	1,5mm	1,5mm
Tensión máx. Conmutable	6-48VAC	6-48VAC	6-48VAC	6-48VAC	6-48VAC	6-48VAC	6-48VAC	6-48VAC
Corriente máx. Conmutable	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A	0,4A
Temperatura de funcionamiento	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C	-25°C a +70°C
Dimensiones (mm)	Cápsula en plástico M12x33				Cápsula en Latón sin refinar M12x33			
Imán asociado	PT810000	PT810000			PT810000	PT810000		

APLICACIONES

- Contaje
- Industria
- Ascensores
- Sensores de velocidad
- Electrodomésticos
- Tractores...



SENSORES MAGNÉTICOS REED



SENSORES DE NIVEL Y CAUDAL

Soluciones

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 41)

celduc® relais propone una amplia gama de sensores de nivel y caudal con ampollas Reed estándares o específicas. 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 removiendo el flotador o girando el sensor de un 180° en torno al eje. Consultar las fichas técnicas. Para cualquier aplicación específica (ej: varillas con Reed, sensor de nivel especial) no dude en ponerse en contacto con nosotros: desarrollaremos el producto correspondiente a su necesidad.

- (1) Posibilidad de invertir las funciones girando el flotador.
(2) Disponible en versión ATEX (ver página 53).

SENSORES DE NIVEL VERTICALES

Referencia Producto	PTF01070	PTFA1015	PTFA1103 ⁽¹⁾ PTFA1104 ⁽¹⁾	PTFA5001 ⁽¹⁾	PTFA1210	PTFA2115 ⁽¹⁾⁽²⁾ PTFA2115R
Montaje	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical	Vertical Nivel alto y bajo	Vertical
Estado del contacto (flotador abajo)	1NO	1NO	1NC (PTFA1103) 1NO (PTFA1104)	1NC	1NO+NC	1NO
Tipo de Conexión	2 hilos 70mm	2 hilos 1,5m	2 hilos 300mm	Cable 2m	Cable (3 hilos) 300mm	2 hilos 1,5m
Materiales	Caja	Resina de Poliamida 6/6 con fibra de vidrio	Polipropileno	Polipropileno	Poliamida	Inox
	Flotteur	Polipropileno			Polipropileno	
Compatibilidad con Líquidos	Agua	Agua	1	1	2	3
Recorrido del flotador	10mm	17mm	9mm	10mm	48,5mm	8mm
Potencia máx. Conmutable	10VA	10VA	10VA	50VA	Máximo : 10VA Mínimo : 3VA	50VA
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC	48VAC 100VDC	230VAC 350VDC	230VAC 350VDC	Máximo : 200Vdc Mínimo : 100Vdc	230VAC 350VDC
Corriente máx. 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 / 70°C	0 / 70°C	-10 / 80°C	-10 / 80°C	-10 / 85°C	0 / 100°C
Rosca		Rosca 3/8" UNC 1,588mm (16 por pulgada)	1/8" GAS (28 por pulgada)	M8 x 1,25	Rosca 3/8" UNC 1,588mm (16 por pulgada)	M10 x 1

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 combustibles, aceite motores, queroseno, aceite lubricante, aceite mineral, aceite vegetal.
→ No compatible con la mayoría de los ácidos, tricloroetileno.
→ Aceptable resistencia al agua.
- 3** → Compatible con la mayoría de los líquidos excepto ácidos duros.

SENSORES MAGNÉTICOS REED

FUNCIONAMIENTO

Se fija un flotador con uno o más imanes, el movimiento del líquido los hace actuar, gracias al campo magnético. El contacto Reed está localizado en el cuerpo herméticamente sellado.

VENTAJAS

Las ventajas descritas arriba proporcionan seguridad en su uso, Repetibilidad ilimitada, precisión y mínimo mantenimiento.

- Una parte móvil
- 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.



Referencia Producto	PTFA0100	PTFA3115	PTFA3315 (2)	PTFA3415	PTA10535	PTA10595
Montaje	Horizontal Montaje Exterior	Horizontal	Horizontal	Horizontal Montaje Exterior	Horizontal - Paleta corta (Lg2=57 mm)	Horizontal - Paleta larga (Lg2=77 mm)
Estado de los contactos	1NO	1NO	1NO	1NO	1NO	1NO
Tipo de Conexión	2 hilos 175mm + Molex conectores	2 hilos 1,5m	2 hilos 1,5m	Cable 1,5m	Cable 2m	Cable 2m
Materiales	Poliamida encargado vidrio 30%	Poliamida encargado vidrio 30%	Polipropileno	Polipropileno	PPO (NORYL)	PPO (NORYL)
Compatibilidad Líquidos	2	2	1	1	Agua	Agua
Recorrido del flotador	50°	50°	50°	50°	-	-
Tensión máx. Conmutable	10VA	50VA	50VA	50VA	100VA	100VA
Corriente máx. conmutable	110VAC 200VDC	230VAC 350VDC	230VAC 350VDC	230VAC 350VDC	230VAC 350VDC	230VAC 350VDC
Corriente máx. conmutable	0,5A	0,5A	0,5A	0,5A	1A	1A
Densité mini	0,6	0,6	0,6	0,6	-	-
Temperatura de funcionamiento	0 / 85°C	0 / 85°C	-10 / 100°C (hilos/85°C)	-10 / 100°C (hilos/85°C)	0 / 80°C	0 / 80°C
Rosca	Específica	Específica	M16 x 2	M16 x 2	Específica	Específica

SENSORES DE NIVEL HORIZONTALES

SENSORES DE CAUDAL

(2) Disponible en versión ATEX (ver página 53).

APLICACIONES

CALEFACCIÓN (aire acondicionado, calentadores, humidificadores)

→ Detección del nivel del agua en los tanques.

EQUIPAMIENTO DOMÉSTICO (descargas electrónicas, sistemas solares)

→ Detección del nivel del agua.

INDUSTRIA ALIMENTARIA (máquinas de café, máquinas de vending)

→ Comprobación en los tanques.

EQUIPAMIENTO MÉDICO (esterilizado de instrumentos médicos)

> Comprobación del nivel del vapor de agua ó 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 REED

SENSORES PARA MARCOS DE VENTANAS

Soluciones

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 41)

Esta nueva gama se ha desarrollado para detectar la posición de las ventanas: abiertas o cerradas (supervisión de apertura).

Las aplicaciones típicas son de alarma, calefacción, sistemas de aire acondicionado.

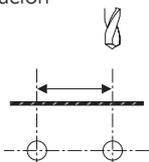
Las principales ventajas son:

- Ahorro de tiempo en el montaje y cableado: conector enchufable, sensores sin tornillos de fijación.
- Normalmente abierto (NO), normalmente cerrado (NC), contacto inversor, circuito de corriente de seguridad.
- Resistentes al contacto del agua.

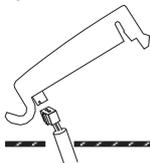


MENOR TIEMPO DE MONTAJE Y CABLEADO!

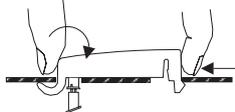
1 Perforación



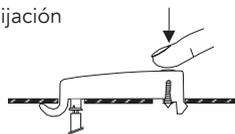
2 Conexión



3 Colocación



4 Fijación



Referencia Producto	PWA01501	PWB01501	PWA11500	PWB11500	PWC01500
Tipo de contacto	NO	NC	NO + lazo	NO + lazo	Inversor
Estado del contacto	Ventana abierta				
	Ventana cerrada				
Tipo de conexión	Cable + conector PHR2 (no incluido)		Cable + conector PHR4 (no incluido)		
Longitud del cable	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				
Tensión máx. Conmutable	48VAC 100VDC				
Corriente máx. conmutable	0,4A				
Distancia de cierre	Según el imán - consultar hoja técnica				
Temperatura de funcionamiento	-40 a +70°C				
Dimensiones (mm)	47,7 x 9,7 x 9,1				



Imán PW520000
para fijar con sistema clip



Imán UR124540
para atornillar



Imán UZ189538
para pegar





SENSORES 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.

Soluciones IoT

Conecte nuestros sensores Reed a un sistema de comunicación para que sean autónomos y estén conectados. (Véase página 41)

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



Tipo de equipo:

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
Temperatura clase: 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	1NF	Inversor	1NO
Clase de temperatura	T6	T6	T6	T6
Potencia máx. Conmutable	10W 12VA	10W 12VA	3VA	10W 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 de la capsula	Plástico	Plástico	Plástico	Plástico
Dimensiones (mm)	32x15x6,8	32x15x6,8	32x15x6,8	Ø6x30

El Imán codificado
P3000100 se ha de pedir por separado

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	10W 12VA	10W 12VA	10W 12VA	3VA	3VA	10W 12VA	10W 12VA
Tensión máx. conmutable	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		-25 a +85°C			-40 a +200°C	-20 a +200°C
Material de la capsula	Acero inoxidable	Polipropileno	Plástico			Latón	
Dimensiones (mm)	Ø28x60	Ø28x90	51x16			Ø6x41	M10

*Ver las hojas técnicas.

IMANES DE CONTROL

Completa gama de imanes permanentes usados como actuadores de nuestros sensores magnéticos. Nuestra gama de sensores magnéticos con conmutadores Reed ó nuestros sensores "Electrónicos" magnéticos de efecto Hall deben ser actuados con el imán apropiado.

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.	Deriva frente a la temperatura (recuperable)	Resistencia a la corrosión		
Alnico	500°C	Muy baja (-0,025% por °C)	Buena resistencia	Generalmente suministrado en barras las cuales han de tener una longitud de como mínimo 4 de 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 ó gránulos.
	Neodimio hierro boro (NdFeBo)	80 to 160°C (see data-sheets)	baja (- 0.10% por °C)	Mala Resistencia (debe tener una capa de estaño o níquel)	Generalmente suministrado en bloques ó gránulos.

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

IMANES BAÑADOS

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 3x15	32x15x6,8	4
P4200000	PA, PH, PL, PT	Ø 4x20	32x15x6,8	4
P6250000	PA, PH, PL, PT	Ø 6x25	32x15x6,8	4
P4159000	PB ou PLA	Ø 3x15	51,8x8,5x11,5	5
P4160000	PB ou PLA	Ø 5x25	51,8x8,5x11,5	5
PT505000	PTI5 plastique	Ø 5x5	M8x1 Lg 31	6
PT810000	PTE	Ø 8x10	M12x1 Lg 31,2	7
PW520000	PWA, PWB, PWC	Ø 5x20	47,7x9,7x9,1	8



IMANES DESNUDOS

Referencia producto	Materia	Dimensiones (mm)	Fig n°
U315P003	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	Plastoferrite	50x15x8	4
UP071508	Plastoferrite	70x15x8	4
UP102008	Plastoferrite	100x20x8	4
UP301508	Plastoferrite	300x15x8	4
UP302008	Plastoferrite	300x20x8	4
UR101000	NdFeBo	Ø 10x10	6
UR102540	NdFeBo	Ø 10x4x2,5	5
UR124540	NdFeBo	Ø 12x4x4,5	5
UR144361	NdFeBo	Ø 14x6x4,3	5
UR120500	NdFeBo	Ø 12x5	6
UR122000	NdFeBo	Ø 12x20	6
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.

Commutación: Telecomunicaciones, comprobador, Instrumentación, medición.

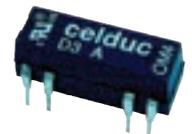
INTERRUPTORES REED

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 contacto 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
AB21	1NO	350VDC	1A	100VA	20-35ATf	21mm
AC01		30VDC	0,01A	0,25VA	5-20ATf	6mm
AC03		100VDC	0,5A	12VA	10-35ATf	10mm
AC05		100VDC	0,5A	12VA	10-35ATf	14mm
AJ21		100VDC	0,4A	10VA	10-35ATf	14mm
AV10		7500VDC	0,2A	50VA	80-130ATf	53,4mm
AD22		250VAC	1,3A	80VA	40-105ATf	52mm
AD28		250VAC	3A	120W	70-100ATf	50mm
AI44		200VDC	0,75A	30W	15-35ATf	20,5mm
						34,3mm
CD30	Inversor	500VAC	3A	100VA	60-100ATf	14,5mm
CG21		100VDC	0,25A	NC 3W / NO 8W	15-35ATf	14,5mm "inclinado"
CG21V		100VDC	0,25A	NC 3W / NO 8W	15-35ATf	34,3mm
CS26		400VAC	1A	60W	55-100ATf	34,3mm



- Especificar la sensibilidad en su pedido



RELÉS REED EN CAJA 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 de la ampolla			Características de la bobina		Especificaciones	Dimensiones (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	diode	
	D31A5100		100VDC	0,5A	10VA	12VDC	1 kΩ	-	
	D31A7100		100VDC	0,5A	10VA	24VDC	2150 Ω	-	
	D31A7110	1NC	100VDC	0,5A	10VA	24VDC	2150 Ω	diode	19,1x6,6x6,4
	D31B3100		100VDC	0,5A	10VA	5VDC	500 Ω	-	
	D31B5100		100VDC	0,5A	10VA	12VDC	500 Ω	-	
	D31C2100		100VDC	0,25A	3VA	5VDC	200 Ω	-	
	D31C2110	Inversor	100VDC	0,25A	3VA	5VDC	200 Ω	diode	19,1x6,6x6,4
	D31C5100		100VDC	0,25A	3VA	12VDC	500 Ω	-	
	D31C5110		100VDC	0,25A	3VA	12VDC	500 Ω	diode	
	D31C7100		100VDC	0,25A	3VA	24VDC	2150 Ω	-	
	D31C7110		100VDC	0,25A	3VA	24VDC	2150 Ω	diode	
	D32A3100	2NO	100VDC	0,5A	10VA	5VDC	200 Ω	-	19,1x6,6x6,4
	D32A3110		100VDC	0,5A	10VA	5VDC	200 Ω	diode	
	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	diode	
	D71A5100		100VDC	0,5A	10VA	12VDC	530 Ω	-	

RELÉS REED EN CAJA SIP

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

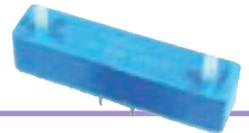
Esquema interno visto desde arriba	Referencia producto	Tipo de contacto	Características de la ampolla			Características de la bobina		Especificaciones	Dimensiones (mm)
			Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Tensión nominal	R. bobina a 20°C		
	D41A5100L	1 NO	100VDC	0,5A	10VA	12VDC	1 kΩ	diode	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 de mantenimiento entre láminas superiores 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	Especificaciones	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

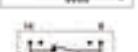
Son relés con blindaje ferro-magnético, destinados a las aplicaciones en telecomunicaciones.



Esquema interno visto desde arriba

Referencia producto	Tipo de contacto	Características de la ampolla			Características de la bobina		Especificaciones	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	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		500VDC	1A	50VA	12VDC	350 Ω		
 F72C7500		500VDC	1A	50VA	24VDC	1350 Ω		



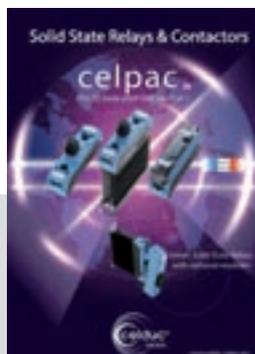
Referencia producto	Tipo de contacto	Características de la ampolla			Características de la bobina		Especificaciones	Dimensiones (mm)
		Tensión máx. Conmutable	Corriente máx. Conmutable	Potencia máx. Conmutable	Tensión nominal	R. bobina a 20°C		
 R0292B00	1NO	100VDC	0,4A	12VA	4VDC	250 Ω	-	23x7,5x6,7
 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
 R0251W00	inversor	100VDC	0,25A	3VA	6VDC	150 Ω	-	23x7,5x6,7
 R0252W00		100VDC	0,25A	3VA	12VDC	500 Ω		
 R0253W00		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 PETICIÓN

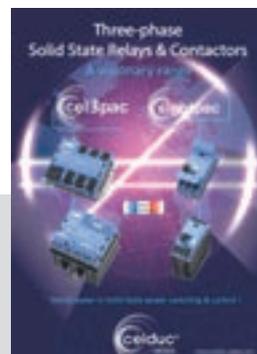
CATÁLOGOS Y FOLLETOS GENERALES



Guía de selección



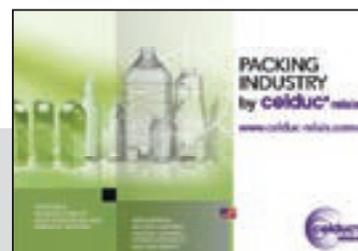
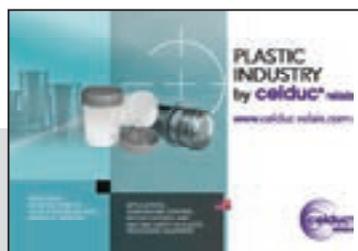
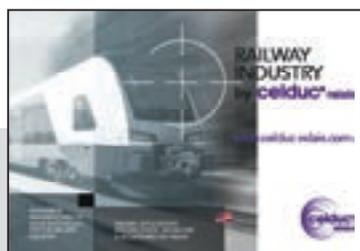
Relés y contactores
estáticos monofásicos
gama celpac



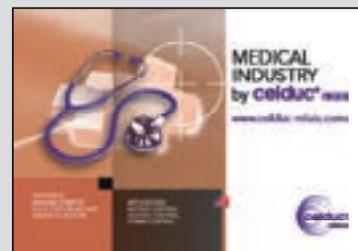
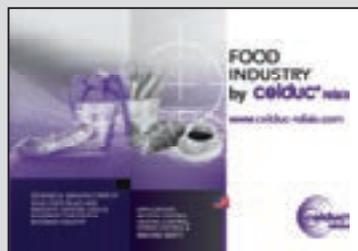
Relés y contactores
estáticos trifásicos
gamas cel3pac & sightpac



FOLLETOS DE APLICACIONES



- FERROVIARIAS
- PLÁSTICOS
- EMBALAJES
- ALIMENTARIAS
- MÉDICAS



¿DESEA MÁS INFORMACIÓN?

Todas nuestras fichas técnicas están disponibles en nuestro sitio web:

www.e-catalogue.celduc-relais.com

celduc® relais cuenta con representación en más de 60 países



EUROPA

Alemania
Austria
Bélgica
Bulgaria
Dinamarca
España
Estonia
Finlandia
Francia
Grecia
Hungria
Irlanda
Italia
Letonia
Lituania
Noruega
Países Bajos
Polonia
Portugal
República Checa
Rumanía
Reino Unido
Rusia
Eslovaquia
Eslovenia
Suecia
Suiza
Ucrania



ORIENTE MEDIO

Irán
Israel
Turquía



ÁFRICA

Sudáfrica
Argelia
Egipto
Marruecos



NORTE AMÉRICA

Canadá
Estados Unidos
México



ASIA

China
Corea del Sur
Hong Kong
India
Indonesia
Irán
Israel
Japón
Malasia
Filipinas
Singapur
Taiwán
Tailandia
Turquía
Vietnam



SUD AMERICA

Argentina
Brasil
Chile
Colombia
Paraguay
Venezuela



OCEANÍA

Australia
Nueva Zelanda



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

5 rue Ampère - BP 30004 - 42290 Sorbiers - France
Fax : +33 (0)4 77 53 85 51

Vuestro distribuidor celduc® / Vuestro agente

www.celduc-relais.com