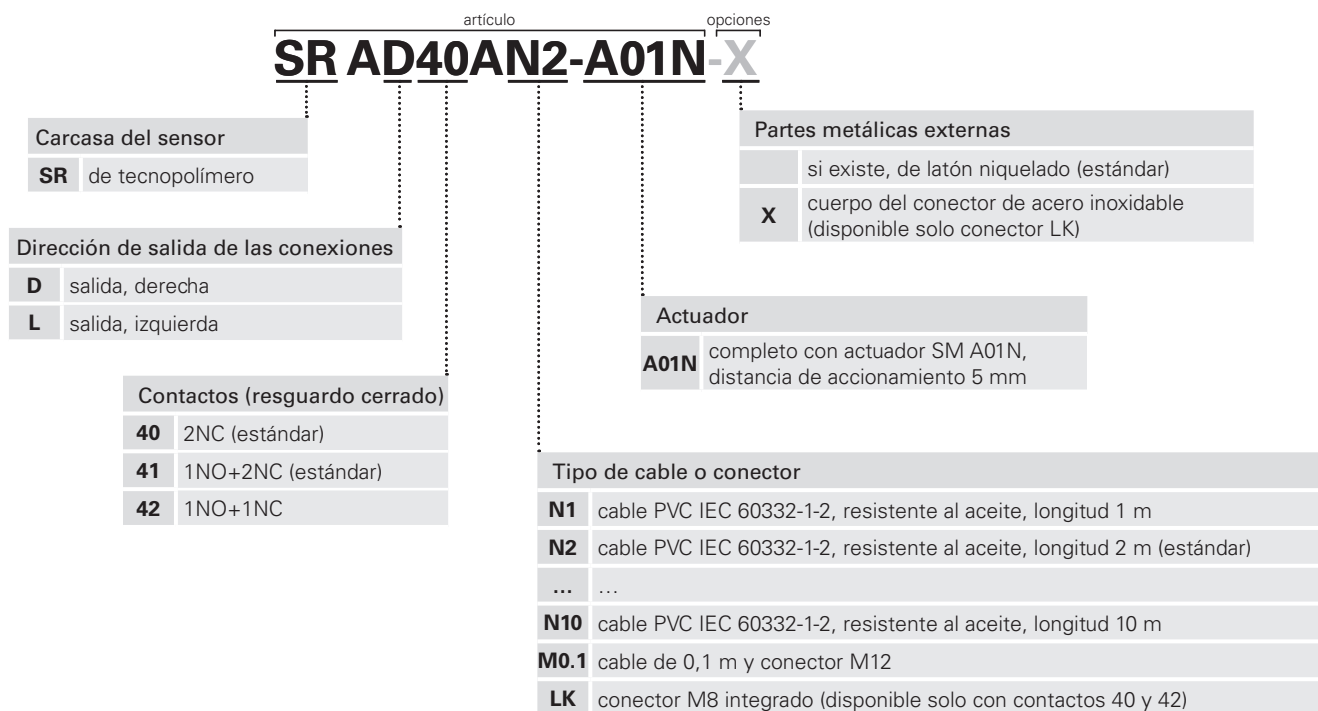




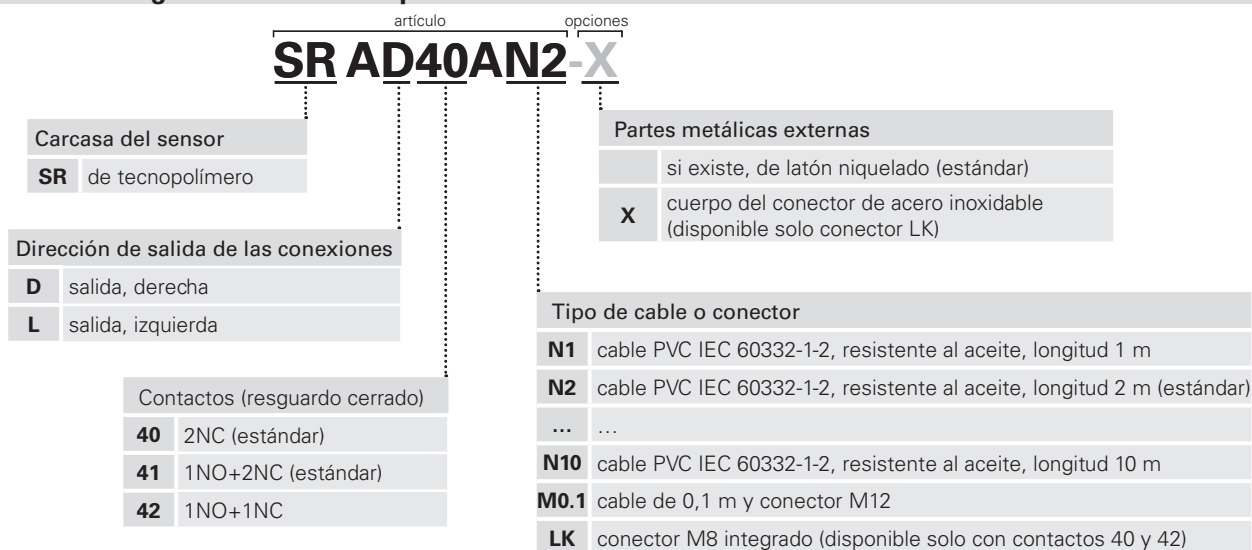
¡Atención! La posibilidad de poder generar un código no implica la disponibilidad real del producto. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

### Estructura del código de sensores con actuador



¡Atención! La posibilidad de poder generar un código no implica la disponibilidad real del producto. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

### Estructura del código de sensores simples



¡Atención! La posibilidad de poder generar un código no implica la disponibilidad real del producto. Póngase en contacto con nuestra oficina de ventas.

### Estructura del código del actuador simple

## SM A01N

Actuador	
<b>A01N</b>	distancia de accionamiento 5 mm



### Características principales

- Accionamiento sin contacto mecánico
- Contactos de salida: 2NC, 1NO+2NC o 1NO+1NC
- Insensible a la suciedad
- Grados de protección IP67 e IP69K
- Actuador codificado
- Carcasa de tecnopolímero
- Versiones con conector M8 o M12

### Certificados de calidad:



Homologación UL: E496318  
 Homologación TÜV SÜD: Z10 18 05 75157 024  
 Homologación EAC: RU Д-IT.PA07.B.37848/24

### Conforme a las siguientes directivas:

Directiva sobre máquinas 2006/42/CE,  
 Directiva EMC 2014/30/UE,  
 Directiva RoHS 2011/65/UE.

### Datos técnicos

#### Carcasa

Carcasa de tecnopolímero, reforzado con fibra de vidrio, autoextinguible.  
 Versiones con cable integrado 4 x 0,34 mm<sup>2</sup> o 6 x 0,25 mm<sup>2</sup>, longitud 2 m, otras longitudes bajo pedido (0,5 ... 10 m).  
 Versiones con conector M8 integrado.  
 Versiones con cable de longitud 0,1 m y conector M12, otras longitudes bajo pedido (0,1 ... 3 m)  
 Grado de protección:

IP67 según EN 60529  
 IP69K según ISO 20653 (proteger los cables contra chorros de agua directos a alta presión y temperatura)

#### Datos generales

«Maximum SIL» hasta: SIL 3 según EN IEC 62061  
 Performance Level (PL) hasta: PL e según EN ISO 13849-1  
 Categoría de seguridad hasta: cat. 4 según EN ISO 13849-1  
 Enclavamiento sin contacto, codificado: tipo 4 según EN ISO 14119  
 Nivel de codificación: bajo según EN ISO 14119  
 Parámetros de seguridad B<sub>10D</sub>: 20.000.000 (utilizados con módulos de seguridad Pizzato)  
 400.000 (utilizados con carga máxima: DC12 24V 0,25 A)  
 20 años  
 Temperatura ambiente: -25°C ... +80°C  
 Temperatura ambiente con cable en instalación flexible: -5°C ... +80°C  
 Resistencia a las vibraciones: 10 gn (10 ... 150 Hz) según IEC 60068-2-6  
 Resistencia a los choques: 30 gn; 11 ms según EN 60068-2-27  
 Grado de contaminación: 3  
 Par de apriete de los tornillos: 0,8 ... 2 Nm

#### Conformidad a las normas:

IEC 60947-1, IEC 60947-5-1, IEC 60947-5-2, IEC 60947-5-3 (en combinación con un módulo de seguridad), EN ISO 14119, EN ISO 12100, EN ISO 13849-1, EN ISO 13849-2, IEC 62061, IEC 60204-1, IEC 60529, IEC 61508-1, EN 61508-2, IEC 61508-4, EN IEC 63000, ISO 20653, UL 508, CSA C22.2 No. 14.

#### Homologaciones:

UL 508, CSA C22.2 No. 14, EN ISO 13849-1, EN 60947-5-3, EN 61508-1, EN 61508-2, EN 61508-4, EN IEC 62061, EN 60947-1.

#### Características de accionamiento

Distancia de conmutación asegurada S<sub>ao</sub>: 5 mm con actuador SM A01N  
 Distancia de desconexión asegurada S<sub>ar</sub>: 15 mm con actuador SM A01N  
 Repetibilidad: ≤ 10%  
 Frecuencia de conmutación: hasta 1 Hz  
 Distancia entre dos sensores: como mínimo 50 mm

#### Datos eléctricos

Tensión asignada de empleo U<sub>e</sub>: 24 Vac/dc  
 Corriente asignada de empleo I<sub>e</sub>: 0,25 A (carga resistiva)  
 Tensión asignada de aislamiento U<sub>i</sub>: 120 Vac (con cable)  
 50 Vac/75 Vdc (con conector M8)  
 120 Vac (con conector M12, de 4 polos)  
 30 Vac/36 Vdc (con conector M12, de 8 polos)  
 Tensión asignada soportada al impulso (U<sub>imp</sub>): 6 kV/1,5 kV (con conector)  
 Corriente térmica I<sub>th</sub>: 0,25 A  
 Carga conmutable máxima: 6 W (carga resistiva)  
 Fusible de protección: 0,25 A tipo F  
 Durabilidad eléctrica: 1 millón de ciclos de operaciones  
 Corriente asignada de cortocircuito condicionada: 100 A

⚠ En caso de que no lo encuentre especificado en este capítulo, encontrará información acerca de la correcta instalación y uso de todos los artículos en las páginas 377 - 392.

### Conexión con módulos de seguridad con función de protección de personas:

Conexión con módulos de seguridad CS AR-01••••; CS AR-02••••; CS AR-04••••; CS AR-05••••; CS AR-06••••; CS AR-08••••; CS AR-46•024; CS AR-91••••; CS AT-0••••••; CS AT-1••••••; CS AT-3••••••; CS FS-5••••••; CS MF••••••••; CS MP••••••••.

El sensor conectado al módulo de seguridad se puede clasificar como dispositivo para circuito de control de hasta PDDB (EN 60947-5-3). El sistema se puede utilizar en circuitos de seguridad hasta PL e/SIL 3/categoría 4 según EN ISO 13849-1.

### Características homologadas por la UL

Electrical Ratings: 24 Vdc, 0,25 A (resistive load)  
 Environmental Ratings: Types 1, 4X, 6, 12, 13  
 Accessory for series SR for actuator switch series SM A.

### Características homologadas por la TÜV SÜD

Tensión de alimentación: 24 Vac/dc  
 Corriente asignada de empleo (máx.): 0,25 A  
 Temperatura ambiente: -25 °C ... + 80°C  
 Grado de protección: IP67  
 PL, categoría: PL e, cat. 4 con CS AR-08

Conformidad a las normas: Directiva sobre máquinas 2006/42/EC, EN ISO 13849-1:2015 (Cat. 4, PL e), EN 60947-5-3:2013, EN ISO 14119:2013, EN 61508-1:2010 (SIL 3), EN 61508-2:2010 (SIL 3), EN 61508-4:2010 (SIL 3), EN IEC 62061:2021 (maximum SIL 3)

Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

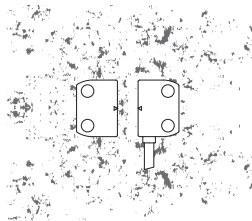
Póngase en contacto con nuestro departamento técnico para obtener una lista de productos aprobados.

## Descripción



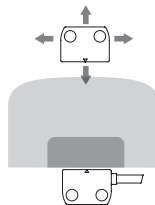
Los sensores magnéticos codificados son dispositivos adaptados al control de protecciones y resguardos de las máquinas sin inercia. Conectados con el módulo de seguridad correspondiente pueden crear un sistema de categoría de seguridad hasta SIL 3 según EN IEC 62061, hasta PL e según EN ISO 13849-1 y hasta categoría 4 según EN ISO 13849-1. Estos productos están compuestos por un sensor de detección del campo magnético que está conectado a la estructura de la máquina y un actuador magnético codificado conectado en el resguardo móvil. Cuando el sensor y el actuador se acercan (resguardo cerrado), el sensor reconoce al actuador y activa los contactos eléctricos. El sensor está diseñado de tal modo que solo se activa en presencia del actuador codificado correcto y no con un imán normal.

## Insensibilidad a la suciedad



Los sensores magnéticos están totalmente sellados y mantienen sus características de seguridad intactas cuando hay suciedad o sedimentos (siempre que no sean de material ferromagnético). Esta característica junto con su forma sin huecos hacen que sean ideales para su uso en el sector alimentario.

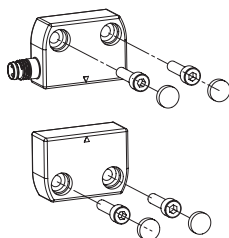
## Amplia zona de accionamiento



Por sus características intrínsecas, los sensores magnéticos disponen de una amplia zona de accionamiento que les hace ideales para su uso en resguardos imprecisos o resguardos cuyas características mecánicas pueden cambiar con el tiempo.

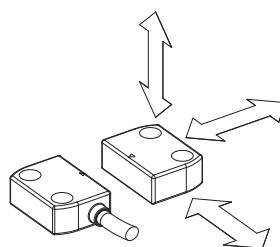
En este tipo de sensores, las distancias de accionamiento pueden variar según la dirección de accionamiento del actuador respecto al sensor.

## Protección contra manipulaciones



Todos los sensores y actuadores de la serie SR A se suministran con tapones de protección a presión para fijarlos en los agujeros de los tornillos de fijación. Estos tapones no solo evitan que se acumule suciedad y facilitan la limpieza, sino que también bloquean el acceso a los tornillos de fijación del actuador. Por eso, se pueden utilizar tornillos estándar en vez de tornillos antimanipulación.

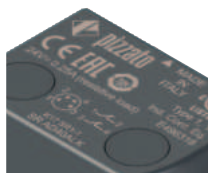
## Accionamiento desde distintas direcciones



Los sensores magnéticos codificados están previstos para poder accionar el actuador correspondiente desde distintas direcciones.

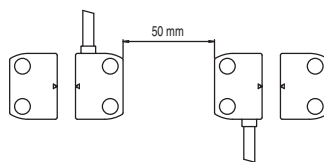
El cliente tiene entonces la máxima flexibilidad en el posicionamiento de los dispositivos en el perímetro de los resguardos.

## Marcado láser



Todos los dispositivos están marcados indeleblemente mediante un sistema láser especial que hace que el marcado no se borre, incluso en entornos extremos. Gracias a este sistema sin etiquetas, se evita la pérdida de datos de la placa de identificación y hace que el marcado sea mucho más resistente.

## Montaje de varios sistemas sensor-actuador



Es posible instalar varios dispositivos en la misma máquina. La distancia de montaje mínima entre sistemas sensor-actuador debe ser de 50 mm.

## Grados de protección IP67 e IP69K

**IP69K**  
**IP67**

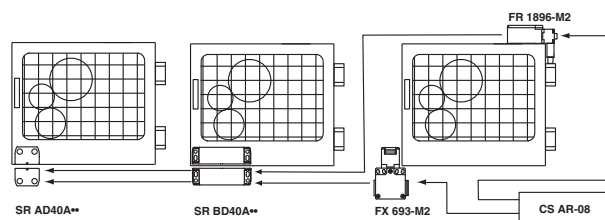
Estos dispositivos, que han sido diseñados para ser usados en entornos muy rudos, han superado la prueba de inmersión IP67 según EN 60529. Por eso, pueden utilizarse en cualquier entorno donde se requiera una carcasa con el máximo grado de protección. Se han

llevado a cabo medidas especiales para que los dispositivos se puedan utilizar también en máquinas que se limpian con chorros de agua caliente y a alta presión. De hecho, estos dispositivos han superado la prueba IP69K según ISO 20653 con chorros de agua a 100 bares y a una temperatura de 80°C.

## Conexión en serie de varios sensores e interruptores

Los sensores magnéticos codificados se pueden conectar en serie de cualquier modo con una única limitación: la resistencia total de los sensores y del cableado correspondiente no debe superar el valor máximo permitido del módulo que normalmente son 50 Ω (vea características del módulo). Este es un valor muy elevado que con un cableado normal permite el uso de dichos sensores sin ningún problema. También se pueden utilizar circuitos mixtos, conectando sensores magnéticos en serie con interruptores de seguridad, con la única limitación de la resistencia máxima mencionada arriba.

Debe tener en cuenta que la conexión en serie de dos o más sensores codificados disminuye la capacidad de autocontrol del sistema, vea ISO/TR 24119. Se recomienda utilizar módulos de seguridad de Pizzato Elettrica.



**Conexiones internas con cable**

Contactos cuando el resguardo está cerrado

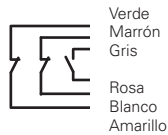
Con cable (2NC)



Con cable (1NO+1NC)

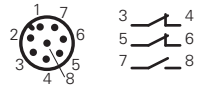


Con cable (1NO+2NC)

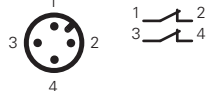
**Conexiones internas con conector**

Contactos cuando el resguardo está cerrado

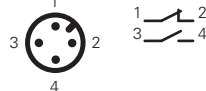
Con conector M12 (1NO+2NC)



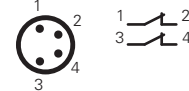
Con conector M12 (2NC)



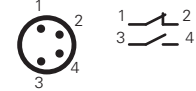
Con conector M12 (1NO+1NC)



Con conector M8 (2NC)



Con conector M8 (1NO+1NC)



Para hembrillas, vea página 349.

**Conexión con módulos de seguridad**

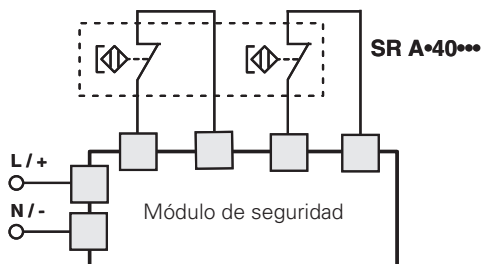
No se puede utilizar solamente un sensor magnético codificado para aplicaciones de seguridad, porque no tiene los modos de funcionamiento requeridos por la normativa (por ejemplo: la apertura positiva en los interruptores mecánicos).

Por este motivo, para las aplicaciones de seguridad, un sensor magnético codificado se debe utilizar siempre conectado a un módulo de seguridad que controle el correcto funcionamiento con un circuito de al menos dos canales.

**Módulos de seguridad compatibles**

Estos sensores magnéticos han sido probados y homologados para su funcionamiento con módulos de seguridad (vea tabla).

Utilizando soluciones completas y probadas, el cliente tiene la certeza de que el sensor y el módulo de seguridad son compatibles eléctricamente y una garantía de fiabilidad muy elevada.



Sensores	Módulos de seguridad compatibles	Contactos de salida de los módulos de seguridad	
		Contactos instantáneos	Contactos retardados
SR AD40A** SR AD41A** SR AD42A** <sup>a</sup>	CS AR-01●●●● <sup>b</sup>	2NO+1NC	/
	CS AR-02●●●● <sup>b</sup>	3NO	/
	CS AR-04●●●● <sup>b</sup>	3NO+1NC	/
	CS AR-05●●●●	3NO+1NC	/
	CS AR-06●●●●	3NO+1NC	/
	CS AR-08●●●●	2NO	/
	CS AR-46●024	1NO	/
	CS AR-91●●●●	2NO+1PNP	/
	CS AR-94●●●●	2NO	/
	CS AR-95●●●●	2NO	/
	CS AT-0●●●●	2NO+1NC	2NO
	CS AT-1●●●●	3NO	2NO
	CS AT-3●●●●	2NO	1NO
	CS FS-5●●●●	1NO+1NC+1CO	/
	CS MP●●●●●●	vea página 89 del Catálogo general PLC y Módulos de seguridad 2025-2026	
	CS MF●●●●●●	vea página 121 del Catálogo general PLC y Módulos de seguridad 2025-2026	

<sup>a</sup> Solo se puede combinar con CS MF202●●-P4 y CS MP●●●●●●.

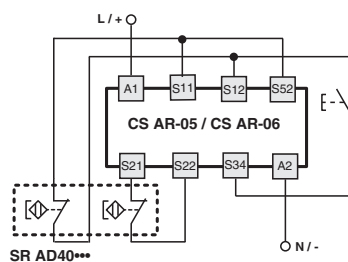
<sup>b</sup> Solo se puede combinar con módulos del lote de producción 06/2014 y superiores.

Para las características de los módulos de seguridad, vea la página 15 del Catálogo general PLC y Módulos de seguridad 2025-2026.

**Conexión con los módulos de seguridad CS AR-05 o CS AR-06**

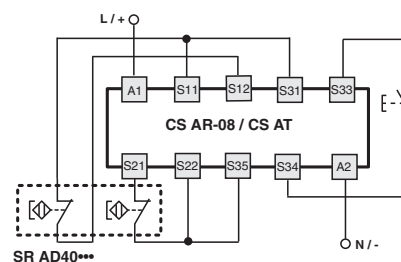
Configuración de las entradas con arranque manual (CS AR-05) y arranque controlado (CS AR-06)

2 canales

**Conexión con los módulos de seguridad CS AR-08 o CS AT**

Configuración de las entradas con arranque manual

2 canales



Para las características de los módulos de seguridad, vea la página 15 del Catálogo general PLC y Módulos de seguridad 2025-2026.