

## Contenidos

Sensores magnéticos	pág. 02
Sensores inductivos	pág. 37
Sensores ópticos	pág. 39
Módulo láser	pág. 43
Sensores ultrasónicos	pág. 45
Sensor táctil	pág. 47
Sistema de monitoreo de moldes	pág. 49



# SENSORES

Sensors



## Características generales

Los sensores magnéticos son dispositivos que cambian el estado de salida del circuito en presencia de campos magnéticos. Normalmente se utilizan como sensores de proximidad en los cilindros con un imán permanente en el pistón. Mediante la colocación del sensor en una carcasa especial en el exterior del cuerpo del cilindro, la posición del pistón se puede detectar a través de un contacto eléctrico o señal de tensión. El elemento de detección puede ser un interruptor reed o un chip magnetoresistente (sensor GMR), en función del tipo de sensor. Los sensores vienen con una salida o conector de cable. Disponemos de un servicio a medida si nuestros productos estándar no se adaptan los requisitos del cliente.

## General features

Magnetic sensors are devices that change circuit output status in the presence of magnetic fields. They are normally used as proximity sensors on cylinders with a permanent magnet in the piston. By positioning the sensor in a special housing on the outside of the cylinder body, the position of the piston can be detected via an electric contact or voltage signal. The sensing element may be a reed switch or magneto resistive chip (GMR sensor) depending on the type of sensor. Sensors are available with a cable outlet or connector. A bespoke service is available if our standard products do not meet customer requirements.



## Cómo elegir un sensor

Un sensor es un interruptor que normalmente está conectado en serie a un cable y, por lo tanto, debe instalarse en línea con las características eléctricas especificadas.

Hay dos principios de funcionamiento:

- un INTERRUPTOR REED en el que el elemento de detección se compone de una bombilla de cristal que contiene dos bandas de metal polarizadas. Existe una atracción entre estas bandas en presencia de un campo magnético. Puede funcionar con voltaje DC o AC. El elemento de detección podría funcionar incorrectamente en presencia de fuertes vibraciones.
- ELECTRÓNICAMENTE, donde el elemento de detección es un chip magnetoresistivo (sensor GMR), que cambia el estado de una salida en presencia de campos magnéticos. Solo funciona con voltaje DC y teóricamente tiene una vida útil infinita. El elemento sensor es inmune a las vibraciones fuertes.

La decisión de elegir una salida PNP o NPN se determina generalmente con el método de integración en el sistema de automatización existente: para el buen funcionamiento del sistema, el tipo de salida del sensor debe corresponder con el tipo de controlador (o PLC) de salida utilizado. La solución PNP es más habitual en América del Norte y Europa, mientras que la solución de NPN es más común en Asia. Los sensores PNP son vulnerables a los cortocircuitos, mientras que los sensores NPN pueden producir falsas señales en el controlador en el caso de un contacto de tierra no deseado. Una consideración final es el estado del sensor en condiciones activas, es decir, entre un sensor normalmente abierto (NO) o normalmente cerrado (NC). En el primer caso, el sensor se comporta de acuerdo con la lógica de detección positiva, no se genera señal si el cable está interrumpido, pero pueden producirse falsas señales en el caso de un cortocircuito. En el segundo caso, el sensor se comporta de acuerdo a la lógica de detección negativa, y un cable interrumpido produciría una falsa señal. La lógica puede ser fácilmente invertida en ambos casos por el controlador (o PLC).

## Choosing a sensor

A sensor is a switch that is usually connected in series to a cable, therefore it must be installed in line with specified electrical characteristics.

There are two principles of operation:

- a REED SWITCH where the sensing element consists of a glass bulb containing two polarised metal strips. There is an attraction between these strips in the presence of a magnetic field. It can operate with a DC or AC voltage supply. The sensing element could malfunction in the presence of strong vibrations.
- ELECTRONICALLY where the sensing element is a magnetoresistive chip (GMR sensor), which changes the status of an output in the presence of magnetic fields. It only operates with a DC voltage supply and has a theoretically infinite lifetime. The sensing element is immune to strong vibrations.

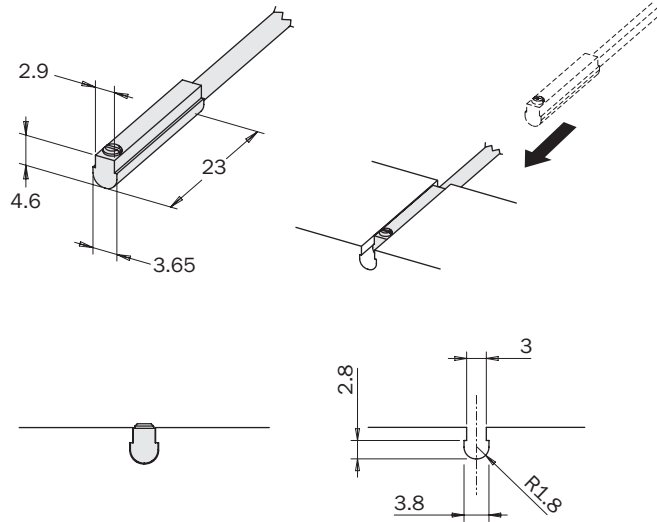
The decision to choose a PNP or NPN output is usually determined by the method of integration in the existing automation system: for correct system operation, the type of sensor output must correspond to the type of controller (or PLC) output used. The PNP solution is generally more widespread in North America and Europe, whereas the NPN solution is more common in Asia. PNP sensors are vulnerable to short circuits, whereas NPN sensors can produce false signals in the controller in the event of an unwanted earth contact. A final consideration is the status of the sensor under active conditions, i.e. between a normally open (NO) or normally closed (NC) sensor. In the first case the sensor behaves according to positive sensing logic, a signal is not generated if a wire is interrupted but false signals may be produced in the event of a short circuit. In the second case the sensor behaves according to negative sensing logic, and an interrupted wire would produce a false signal. The logic can easily be inverted in both cases by the controller (or PLC).

**Sensores magnéticos para ranuras en C**

- Sensores Reed o GMR magnetoresistivos.
- Salida lógica PNP o NPN para sensores magnetoresistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C o en T.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

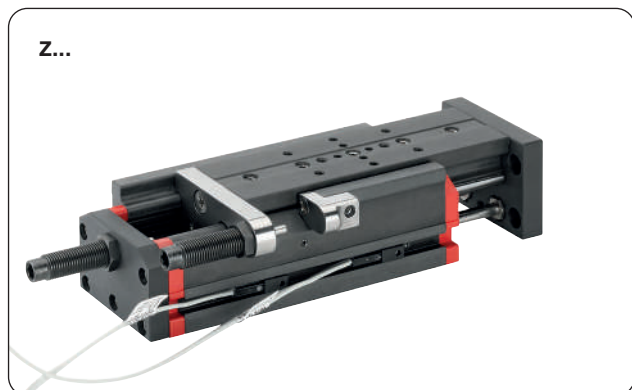
**Magnetic sensors for C-slots**

- Reed or magnetoresistive GMR sensors.
- PNP or NPN logic output for magnetoresistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot or inline mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.



Dimensions (mm)

**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**



Sensor con cable Sensor with cable	<b>SS1C225-G</b>	<b>SS4D225-G</b>	<b>SS4N225-G</b>	<b>SS4M225-G</b>
Sensor con conector M8 macho Sensor with M8 male connector	<b>SS2C203-G</b>	<b>SS3D203-G</b>	<b>SS3N203-G</b>	<b>SS3M203-G</b>
Tipo de sensor Sensor type	REED de 2 cables Normalmente abierto  2-wire REED Normally Open	REED PNP de 3 cables Normalmente abierto  3-wire PNP REED Normally Open	PNP magnetoresistivo Normalmente abierto  Magnetoresistive PNP Normally Open	NPN magnetoresistivo normalmente abierto  Magnetoresistive NPN Normally Open
Fuente de alimentación Power supply	3+30 Vac/dc		6+30 Vdc	
Corriente de conmutación Switching current	0.2 A			
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	6 W			
Punto de conmutación nominal Nominal switching point	15±20 AT		28±5 Gauss	
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) ON-OFF differential	5+10 AT		5+15 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	0.5 ms	2 µs		
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	0.1 ms	20 µs		
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷70°C			
Frecuencia de conmutación Switching frequency	500 kHz		200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s			
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes			
Grado de protección Protection rating	IP 67			
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303			
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)			
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II O.R.			
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			
Material del conector M8 M8 connector material	PUR / latón dorado PUR / gold-plated brass			
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Diagramas de cableado Wiring diagrams				
Conexión Connection	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT); No conectado N.C. Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT); Not Connected N.C.</p>			

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

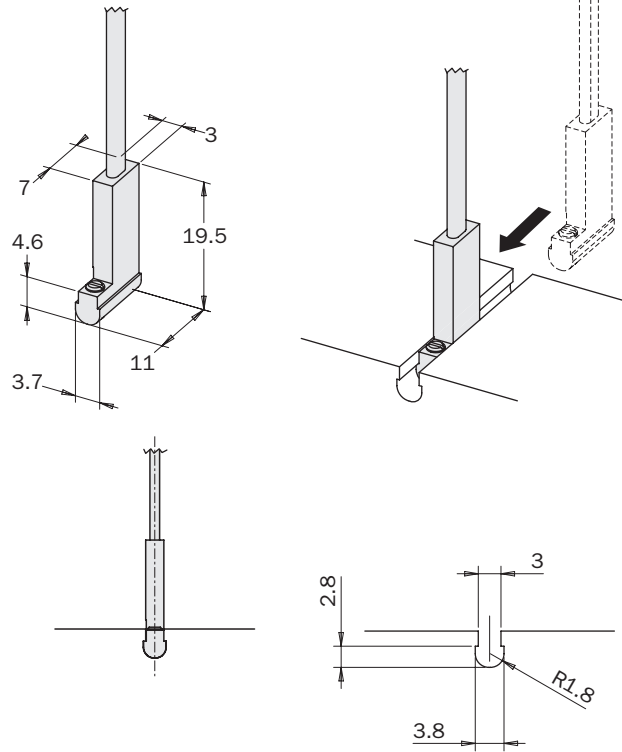
Sensores  
Sensors

**Sensores magnéticos para ranuras en C**

- Sensores GMR.
- Salida lógica PNP o NPN para sensores magnetoresistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

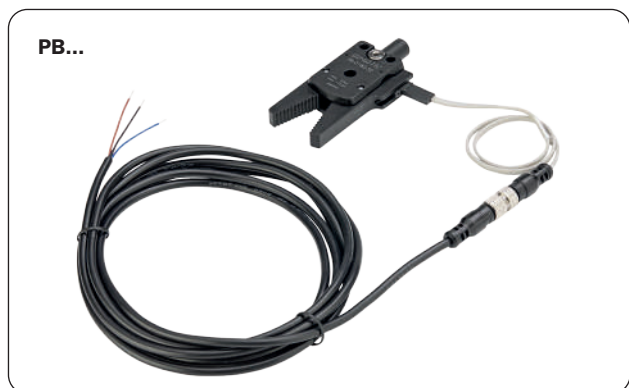
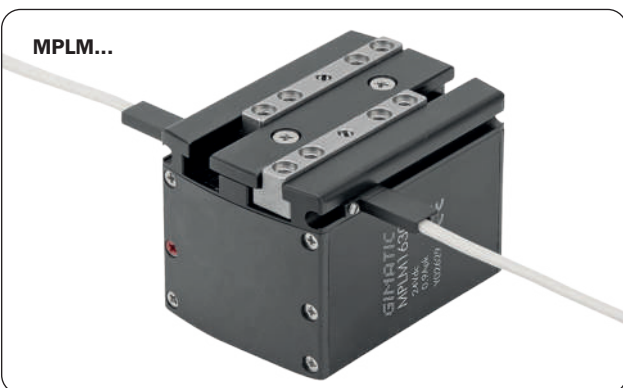
**Magnetic sensors for C-slots**

- GMR sensors.
- PNP or NPN logic output for magnetoresistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot inline mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.



Dimensions (mm)

**Ejemplos de aplicaciones**  
*Application examples*





Sensor con cable Sensor with cable	SN4N225-G	SN4M225-G
Sensor con conector M8 macho Sensor with M8 male connector	SN3N203-G	SN3M203-G
Tipo de sensor Sensor type	PNP magneto-resistivo Normalmente abierto Magneto-resistive PNP Normally Open	NPN magneto-resistivo Normalmente abierto Magneto-resistive NPN Normally Open
Fuente de alimentación Power supply	6±30 Vdc	
Corriente de conmutación Switching current	0.2 A	
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	6 W	
Punto de conmutación nominal Nominal switching point	28±5 Gauss	
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) ON-OFF differential	5±15 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	2 µs	
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	20 µs	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷70°C	
Frecuencia de conmutación Switching frequency	200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.	
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II 0.R.	
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Material del conector M8 M8 connector material	PUR / latón dorado PUR / gold-plated brass	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexión Connection	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</p>	

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

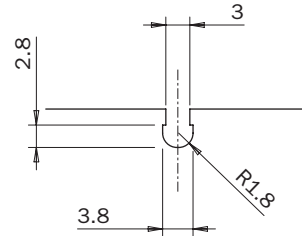
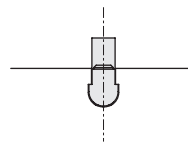
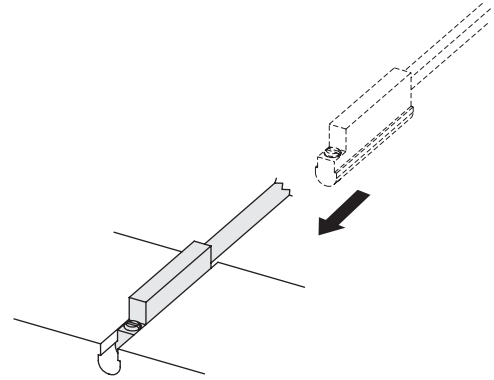
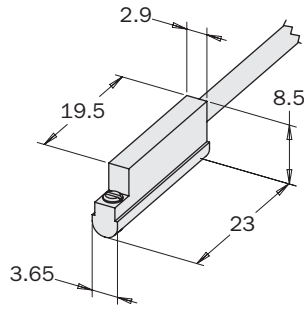
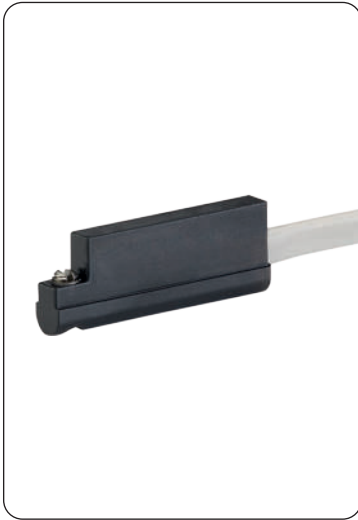
Sensores  
Sensors

## Sensores magnéticos analógicos

- Sensores GMR.
- Salida analógica de 0-10Vdc.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Montaje directo estándar en ranura en C o en T.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

## Analog magnetic sensors

- GMR sensors.
- 0-10Vdc analog output.
- No problems in case of vibration.
- Cable or M8 connector output.
- Standard C-slot or T-slot direct mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extension.
- Axial mounting.



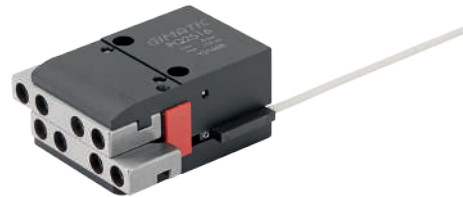
## Ejemplos de aplicaciones Application examples

Dimensions (mm)

SZ...



PQ...



MPLM...



PB...



Sensor con cable Sensor with cable	SS4V225-G	SS4V225HS-G
Sensor con conector M8 Sensor with M8 connector	SS3V203-G	SS3V203HS-G
Tipo de sensor Sensor type	Sensor magnético de salida analógica Analog output magnetic sensor	
Fuente de alimentación Power supply	12+24 Vdc	
Intervalo de voltaje de salida Output voltage interval	0+10 Vdc	
Intervalo de funcionamiento nominal Nominal operating range	5+35 Gauss	1.5+7.5 Gauss
Nivel de saturación Saturation level	50 Gauss	15 Gauss
Frecuencia de conmutación Switching frequency	100 kHz	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10+60 °C	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI2022II O.R.	
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 61000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexión Connection		
	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</p>	

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

Sensores  
Sensors

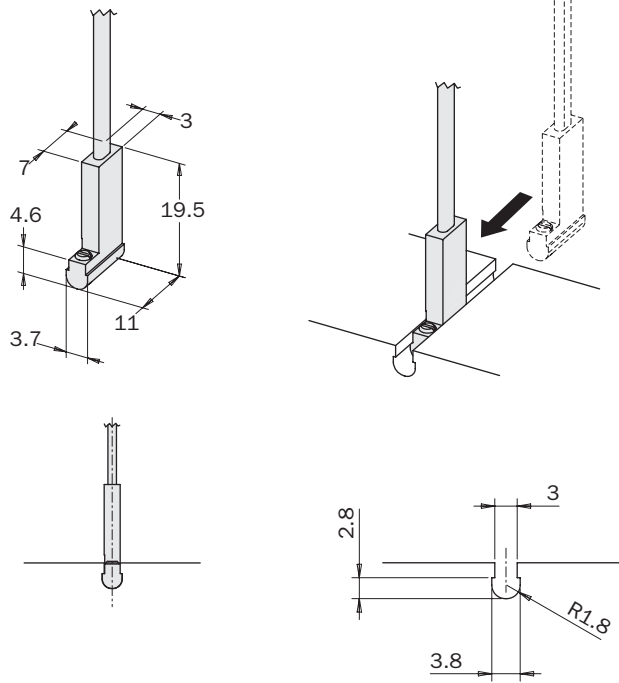


## Sensores magnéticos analógicos

- Sensores GMR.
- Salida analógica de 0-10Vdc.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Montaje directo estándar en ranura en C o en T.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

## Analog magnetic sensors

- GMR sensors.
- 0-10Vdc analog output.
- No problems in case of vibration.
- Cable or M8 connector output.
- Standard C-slot or T-slot direct mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extension.
- Axial mounting.



## Ejemplos de aplicaciones

Dimensions (mm)



Sensor con cable Sensor with cable	SN4V225-G	SN4V225HS-G
Sensor con conector M8 Sensor with M8 connector	SN3V203-G	SN3V203HS-G
Tipo de sensor Sensor type	Sensor magnético de salida analógica Analog output magnetic sensor	
Fuente de alimentación Power supply	12+24 Vdc	
Intervalo de voltaje de salida Output voltage interval	0+10 Vdc	
Intervalo de funcionamiento nominal Nominal operating range	5+35 Gauss	1.5+7.5 Gauss
Nivel de saturación Saturation level	50 Gauss	15 Gauss
Frecuencia de conmutación Switching frequency	100 kHz	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10+60 °C	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI2022II O.R.	
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexión Connection		
	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</p>	

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

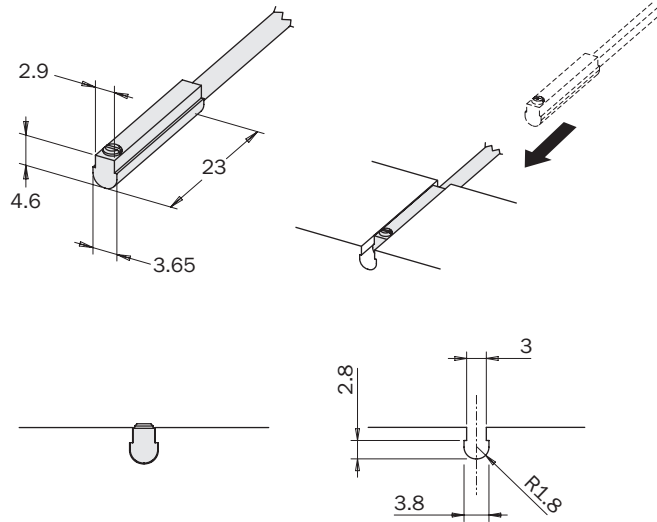
Sensores  
Sensors

## Sensores magnéticos para ranuras en C con histéresis reducida

- Sensores GMR.
- Salida lógica PNP o NPN.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C o en T.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2,5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

## Magnetic sensors for C-slots with reduced hysteresis

- GMR sensors.
- PNP or NPN logic output.
- No problems in case of vibration.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot inline mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extension.
- Axial mounting.



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples



Sensor con cable Sensor with cable	SSY4N225-G	SSY4M225-G
Sensor con conector M8 Sensor with M8 connector	SSY3N203-G	SSY3M203-G
Tipo de sensor Sensor type	PNP magneto-resistivo Normalmente abierto Magneto-resistive PNP Normally Open	NPN magneto-resistivo Normalmente abierto Magneto-resistive NPN Normally Open
Fuente de alimentación Power supply	6÷30 Vdc	
Corriente de conmutación Switching current	0.2 A	
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	6 W	
Intervalo de activación Switching interval	21÷48 Gauss	
Histéresis Hysteresis	1 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	2 µs	
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	1 ms	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷70°C	
Frecuencia de conmutación Switching frequency	200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.	
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II O.R.	
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Material del conector M8 M8 connector material	PUR/Latón dorado PUR / Gold-plated brass	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 61000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexiones Connections		
	Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)	

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

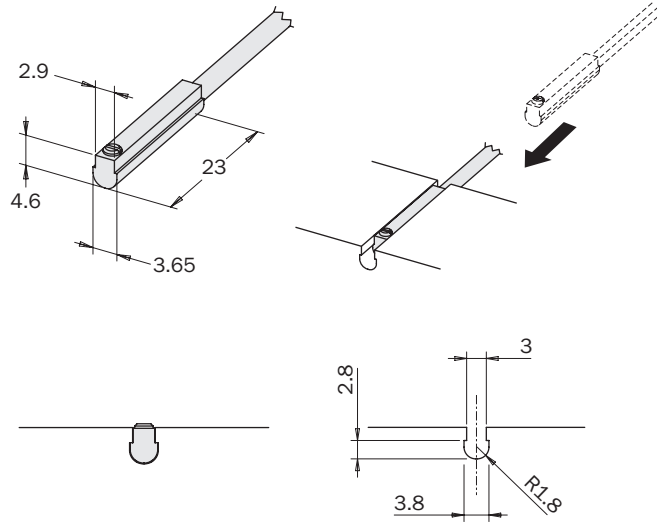
Sensores  
Sensors

## Sensores magnéticos para ranura tipo C, con histéresis muy baja

- Sensores GMR.
- Salida lógica PNP o NPN.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C o en T.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2,5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

## Magnetic sensors for C-slots with very low hysteresis

- GMR sensors.
- PNP or NPN logic output.
- No problems in case of vibration.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot inline mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extension.
- Axial mounting.



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples

SZ...



PQ...



MPLM...



GS...



Sensor con cable Sensor with cable	SSQ4N225-G	SSQ4M225-G
Sensor con conector M8 Sensor with M8 connector	SSQ3N203-G	SSQ3M203-G
Tipo de sensor Sensor type	PNP magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive PNP Normally Open</i>	NPN magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive NPN Normally Open</i>
Fuente de alimentación Power supply	6+30 Vdc	
Corriente de conmutación Switching current	0.2 A	
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	6 W	
Intervalo de activación Switching interval	12±15 Gauss	
Histéresis Hysteresis	1 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	2 µs	
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	1 ms	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷70°C	
Frecuencia de conmutación Switching frequency	200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.	
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II O.R.	
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Material del conector M8 M8 connector material	PUR/Latón dorado PUR / Gold-plated brass	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexiones Connections	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</p>	

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

Sensores  
Sensors

01/2023

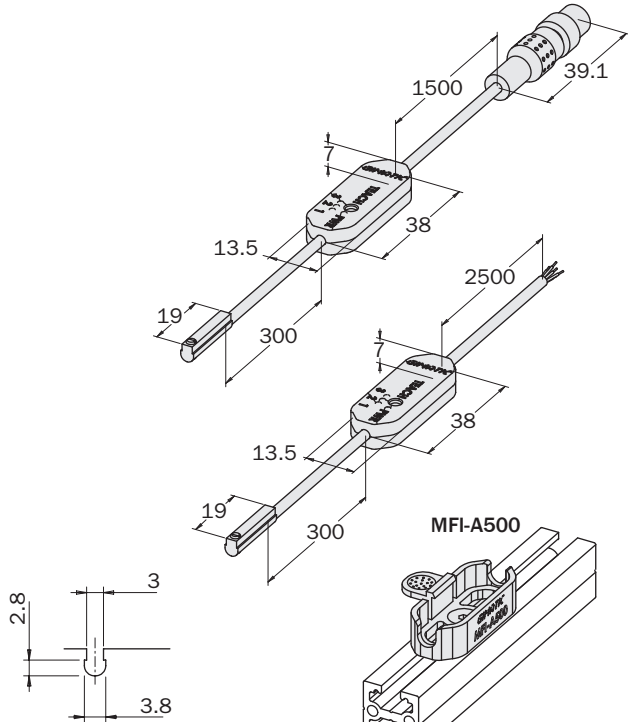


## Sensores magnéticos programables Pro SS

- Sensores GMP programables.
- 3 salidas digitales independientes.
- Cada salida programable en lógica NO o NC.
- Versiones disponibles con salidas PNP o NPN.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.
- Soporte opcional MFI-A500 para la caja de programación remota.

## Programmable Pro SS magnetic sensors

- Programmable GMP sensors.
- 3 independent digital outputs.
- Each programmable output in NO or NC logic.
- Versions available with PNP or NPN outputs.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot inline mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extension.
- Axial mounting.
- MFI-A500 optional bracket for remote programming box.



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples

SZ...



PB...



MPPM...



GS...



Sensor con cable Sensor with cable	<b>PRO-SS4N225-G</b>	<b>PRO-SS4M225-G</b>
Sensor con conector M8 Sensor with M8 connector	<b>PRO-SS3N215-G</b>	<b>PRO-SS3M215-G</b>
Tipo de sensor Sensor type	PNP magnetoresistivo Magnetoresistive PNP	NPN magnetoresistivo Magnetoresistive NPN
Número de salidas No. of outputs	3 salidas (es decir, pinzas abiertas, cerradas, pieza de trabajo sujeta) 3 outputs ( e.g. gripper open, closed, workpiece gripped )	
Tipo de salidas Outputs type	NO/NC configurables independientemente NO/NC independently configurable	
Retardo de conmutación máximo Maximum switching delay	50 ms	
Fuente de alimentación Power supply	24 Vdc	
Intervalo de funcionamiento Operating range	10÷1300 Gauss	
Frecuencia de conmutación máx. Max. switching frequency	300 kHz	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷60 °C	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 1.5 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 1.5 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	IGNÍFUGO DE POLIURETANO UL 92 V2 POLYURETHANE FLAME-RETARDANT UL 92 V2	
Derivaciones Leads	0.08 mm <sup>2</sup> / AWG 28	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexiones Connections	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT 1); Blanco (WH OUT 2); Gris (GY OUT 3); No conectado N.C. Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT 1); White (WH OUT 2); Grey (GY OUT 3); Not connected N.C.</p>	

El circuito de programación remota del sensor tiene un botón para la configuración y programación de salidas. Siguiendo un procedimiento simple, el usuario puede configurar cada salida como normalmente abierta (NO - LED amarillo) o normalmente cerrada (NC - LED verde) y memorizar el punto de conmutación (separado para cada salida).  
Con este tipo de sensor, la posición ideal para la cabeza sensible está a medio camino en la carrera del actuador.

The sensor's remote programming circuit has a button for the configuration and programming of outputs. Following a simple procedure, the user can configure each output as normally open (NO - yellow LED) or normally closed (NC - green LED) and store the switching point (separate for each output).  
With this type of sensor the ideal position for the sensitive head is halfway along the actuator stroke.

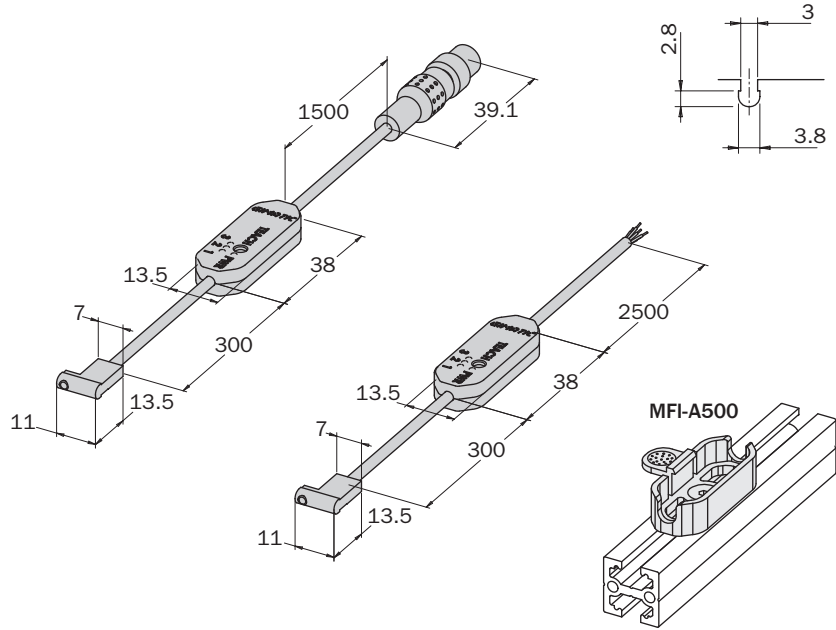


## Sensores magnéticos programables Pro SN

- Sensores magnetoresistivos GMP programables.
- 3 salidas digitales independientes.
- Cada salida programable en lógica NO o NC.
- Versiones disponibles con salidas PNP o NPN.
- Salida de cable o conector M8.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C.
- Adaptadores de ranura bajo petición.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.
- Soporte opcional MFI-A500 para la caja de programación remota.

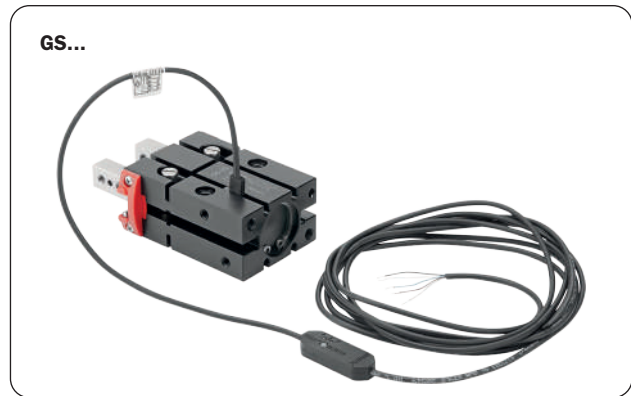
## Programmable Pro SN magnetic sensors

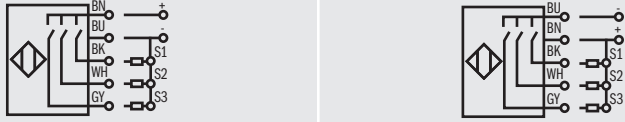
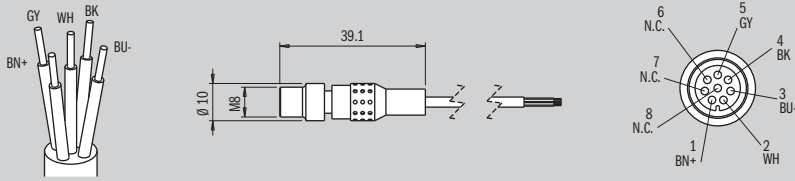
- Programmable GMP magnetoresistive sensors.
- 3 independent digital outputs.
- Each programmable output in NO or NC logic.
- Versions available with PNP or NPN outputs.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot inline mounting.
- Slot adaptors on request.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.
- MFI-A500 optional bracket for remote programming box.



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples



Sensor con cable Sensor with cable	<b>PRO-SN4N225-G</b>	<b>PRO-SN4M225-G</b>
Sensor con conector macho M8 Sensor with male M8 connector	<b>PRO-SN3N215-G</b>	<b>PRO-SN3M215-G</b>
Tipo de sensor Sensor type	PNP magnetoresistivo Magnetoresistive PNP	NPN magnetoresistivo Magnetoresistive NPN
Número de salidas No. of outputs	3 salidas (es decir, pinzas abiertas, cerradas, pieza de trabajo sujeta) 3 outputs ( e.g. gripper open, closed, workpiece gripped )	
Tipo de salidas Outputs type	NO/NC configurables independientemente NO/NC independently configurable	
Retardo de conmutación máximo Maximum switching delay	50 ms	
Fuente de alimentación Power supply	24 Vdc	
Intervalo de funcionamiento nominal Nominal operating range	10÷1300 Gauss	
Frecuencia de conmutación máx. Max. switching frequency	300 kHz	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷60 °C	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 1.5 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 1.5 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	IGNÍFUGO DE POLIURETANO UL 92 V2 POLYURETHANE FLAME-RETARDANT UL 92 V2	
Derivaciones Leads	0,08 mm <sup>2</sup> / AWG 28	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexiones Connections	 <p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT 1); Blanco (WH OUT 2); Gris (GY OUT 3); No conectado N.C. Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT1); White (WH OUT 2); Grey (GY OUT 3); Not connected N.C.</p>	

El circuito de programación remota del sensor tiene un botón para la configuración y programación de salidas. Siguiendo un procedimiento simple, el usuario puede configurar cada salida como normalmente abierta (NO - LED amarillo) o normalmente cerrada (NC - LED verde) y memorizar el punto de conmutación (separado para cada salida).  
Con este tipo de sensor, la posición ideal para la cabeza sensible está a medio camino en la carrera del actuador.

The sensor's remote programming circuit has a button for the configuration and programming of outputs. Following a simple procedure, the user can configure each output as normally open (NO - yellow LED) or normally closed (NC - green LED) and store the switching point (separate for each output).  
With this type of sensor the ideal position for the sensitive head is halfway along the actuator stroke.

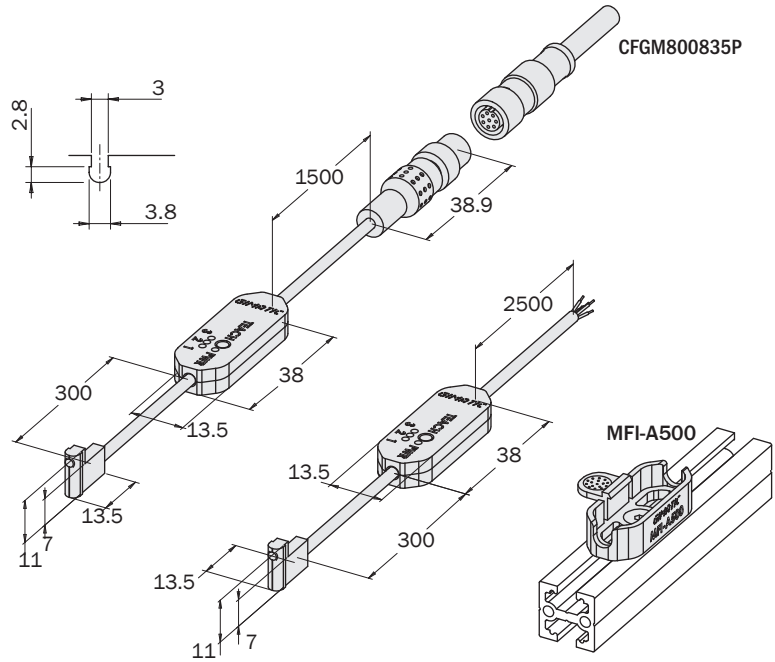


## Sensores magnéticos programables PRO-SN\_HS

- Sensores magnetoresistivos GMR programables.
- 3 salidas digitales independientes.
- Cada salida programable en lógica NO o NC.
- Versiones disponibles con salidas NPN o PNP.
- Salida de cable o conector M8.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C.
- Adaptadores de ranura bajo petición.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.
- Soporte opcional MFI-A500 para la caja de programación remota.

## Programmable PRO-SN\_HS magnetic sensors

- Programmable GMR magnetoresistive sensors.
- 3 independent digital outputs.
- Each programmable output in NO or NC logic.
- Versions available with PNP or NPN outputs.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot inline mounting.
- Slot adaptors on request.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.
- MFI-A500 optional bracket for remote programming box.



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples

El sensor está específicamente diseñado para combinar con las pinzas neumáticas de la serie SGP.

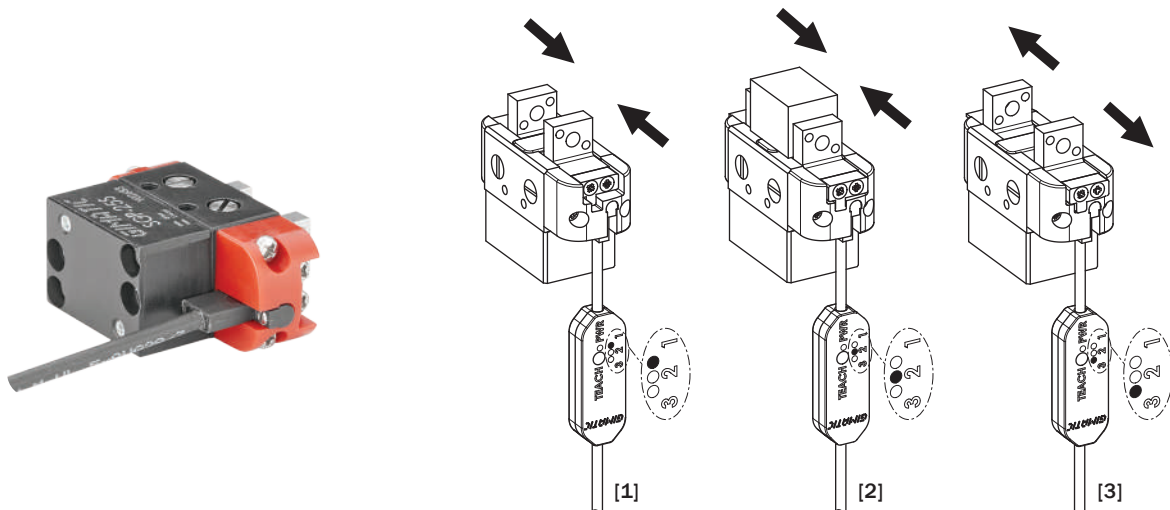
Las posiciones detectadas pueden regularse mediante el procedimiento de configuración, de este modo las 3 salidas digitales pueden ser:

- Salida 1 – mordazas completamente cerradas [1];
- Salida 2 – mordazas en aprehensión del objeto (posición intermedia) [2];
- Salida 3 – mordazas completamente abiertas [3].

This sensor has been designed to work in combination with SGP pneumatic grippers only.

The detected positions can be adjusted by a teaching procedure,

- so that 3 digital outputs can be:
- Output 1 - totally closed jaws [1];
- Output 2 - gripped part (intermediate position) [2];
- Output 3 - totally open jaws [3].





Sensor con cable Sensor with cable	<b>PRO-SN4N225HS-G</b>	<b>PRO-SN4M225HS-G</b>
Sensor con conector macho M8 Sensor with male M8 connector	<b>PRO-SN3N215HS-G</b>	<b>PRO-SN3M215HS-G</b>
Tipo de sensor Sensor type	PNP magnetoresistivo Magnetoresistive PNP	NPN magnetoresistivo Magnetoresistive NPN
Número de salidas No. of outputs	3 salidas (es decir, pinzas abiertas, cerradas, pieza de trabajo sujeta) 3 outputs ( e.g. gripper open, closed, workpiece gripped )	
Tipo de salidas Outputs type	NO/NC configurables independientemente NO/NC independently configurable	
Retardo de conmutación máximo Maximum switching delay	50 ms	
Fuente de alimentación Power supply	24 Vdc	
Intervalo de funcionamiento nominal Nominal operating range	10÷1300 Gauss	
Frecuencia de conmutación máx. Max. switching frequency	300 kHz	
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷60 °C	
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes	
Grado de protección Protection rating	IP 67	
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 1.5 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 1.5 m (cable with M8 connector)	
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	IGNÍFUGO DE POLIURETANO UL 92 V2 POLYURETHANE FLAME-RETARDANT UL 92 V2	
Derivaciones Leads	0,08 mm <sup>2</sup> / AWG 28	
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 61000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conexiones Connections	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT 1); Blanco (WH OUT 2); Gris (GY OUT 3); No conectado N.C. Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT1); White (WH OUT 2); Grey (GY OUT 3); Not connected N.C.</p>	

El circuito de programación remota del sensor tiene un botón para la configuración y programación de salidas. Siguiendo un procedimiento simple, el usuario puede configurar cada salida como normalmente abierta (NO - LED amarillo) o normalmente cerrada (NC - LED verde) y memorizar el punto de conmutación (separado para cada salida).

The sensor's remote programming circuit has a button for the configuration and programming of outputs. Following a simple procedure, the user can configure each output as normally open (NO - yellow LED) or normally closed (NC - green LED) and store the switching point (separate for each output).



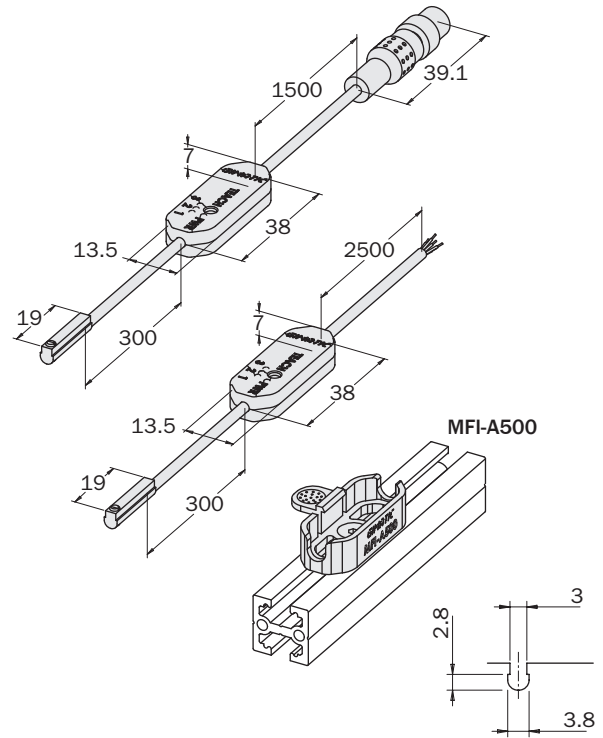


## Sensores magnéticos programables Pro SSR

- Sensores GMR programables.
- 3 salidas digitales, de las cuales 2 son programables.
- Cada salida programable en lógica NO o NC.
- Versiones disponibles con salidas PNP o NPN.
- Salida del conector M8 o el cable.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C.
- Adaptadores de ranura K-SENS opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.
- Soporte opcional MFI-A500 para la caja de programación remota.

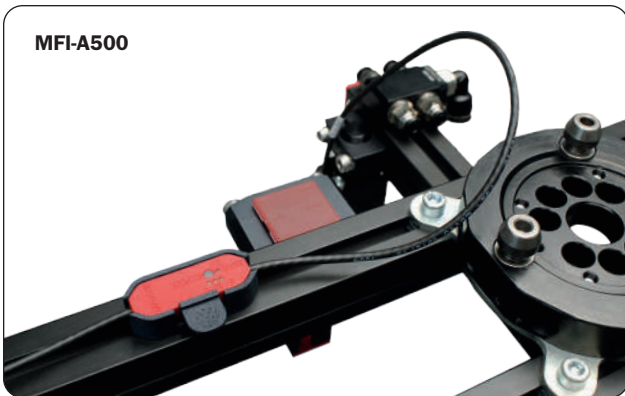
## Programmable Pro SSR magnetic sensors

- Programmable GMR sensors.
- 3 digital outputs, 2 of which are programmable.
- Each programmable output in NO or NC logic.
- Versions available with PNP or NPN outputs.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot inline mounting.
- Optional K-SENS slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extension.
- Axial mounting.
- MFI-A500 optional bracket for remote programming box.



Dimensions (mm)

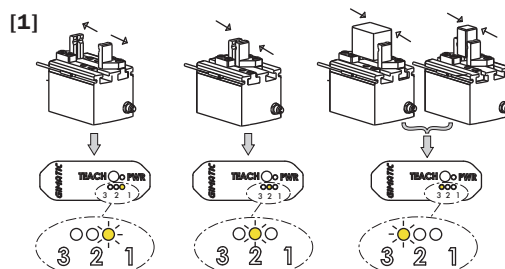
## Ejemplos de aplicaciones Application examples



Sensor con cable <i>Sensor with cable</i>	<b>PRO-SSR4N225-G</b>	<b>PRO-SSR4M225-G</b>																
Sensor con conector m8 <i>Sensor with M8 connector</i>	<b>PRO-SSR3N215-G</b>	<b>PRO-SSR3M215-G</b>																
Tipo de salida <i>Output type</i>	PNP	NPN																
Material de la cabeza de detección <i>Sensing head material</i>	Nylon reforzado con fibra de vidrio <i>Glass fibre-reinforced nylon</i>																	
Alimentación <i>Power supply</i>	6-30 Vdc																	
Intensidad de conmutación (por salida) <i>Switching current (per output)</i>	0.2 A																	
Potencia nominal (carga óhmica) <i>Power rating (ohmic load)</i>	6 W																	
Máxima densidad de flujo magnético <i>Maximum magnetic induction</i>	150 G																	
Mínima densidad de flujo magnético <i>Minimum magnetic induction</i>	10G																	
Histéresis magnética <i>Magnetic hysteresis</i>	±5 G																	
Carrera máxima <i>Maximum stroke</i>	± 30 mm																	
Máxima frecuencia de trabajo <i>Maximum operating frequency</i>	3 Hz																	
Rango de temperatura admisible <i>Permitted temperature range</i>	-20-60°C																	
Peso <i>Mass</i>	35 g																	
Conexión eléctrica <i>Electrical connection</i>	Cables libres awg 5x28 o conector macho m8 de 8 polos <i>Free cables 5x28 AWG or M8 8-pole male connector</i>																	
Protección contra inversión de polaridad <i>Polarity reversal protection</i>	Sí Yes																	
Grado de protección ip <i>IP rating</i>	IP54																	
Señales de salida <i>Output signals</i>	3 Digitales pnp o npn dependiendo de la referencia <i>3 digital PNP or NPN depending on the order code</i>																	
Certificación ce <i>CE reference standard</i>	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11																	
Longitud de cable estándar <i>Standard cable length</i>	Cable libre awg 5x28, 2,5 m o 1,5 m de longitud de cable con conector macho m8 de 8 polos <i>Free cable 5x28 AWG, 2.5 m or 1.5 m long cable with M8 8-pole male connector</i>																	
Diagrama de conexión <i>Wiring diagram</i>																		
Conexiones <i>Connections</i>	<table border="0"> <tr><td>BROWN</td><td>1</td></tr> <tr><td>WHITE</td><td>2</td></tr> <tr><td>BLUE</td><td>3</td></tr> <tr><td>BLACK</td><td>4</td></tr> <tr><td>GREY</td><td>5</td></tr> <tr><td>N.C.</td><td>6</td></tr> <tr><td>N.C.</td><td>7</td></tr> <tr><td>N.C.</td><td>8</td></tr> </table>		BROWN	1	WHITE	2	BLUE	3	BLACK	4	GREY	5	N.C.	6	N.C.	7	N.C.	8
BROWN	1																	
WHITE	2																	
BLUE	3																	
BLACK	4																	
GREY	5																	
N.C.	6																	
N.C.	7																	
N.C.	8																	

El circuito de programación remota del sensor dispone de un botón para la configuración y programación de las salidas. Siguiendo un procedimiento simple, el usuario puede configurar cada salida como normalmente abierta (NO - LED amarillo) o normalmente cerrada (NC - LED verde) y memorizar el punto de conmutación de las dos primeras salidas. La tercera salida no programable se activa cuando detecta una posición diferente a la de las dos previamente configuradas [1]. Con este tipo de sensor, la posición ideal para la cabeza sensible está a medio camino en la carrera del actuador.

The sensor's remote programming circuit features a button for the configuration and programming of outputs. Following a simple procedure the user can configure each individual output as normally open (N.O., yellow colour of the led) or normally closed (N.C., green colour of the led) and store the operating point of the first two outputs. The third non-programmable output is activated when it detects a position that is different from the two previously set outputs [1]. For this type of sensors, the ideal position of the sensing head is halfway of the actuator stroke.

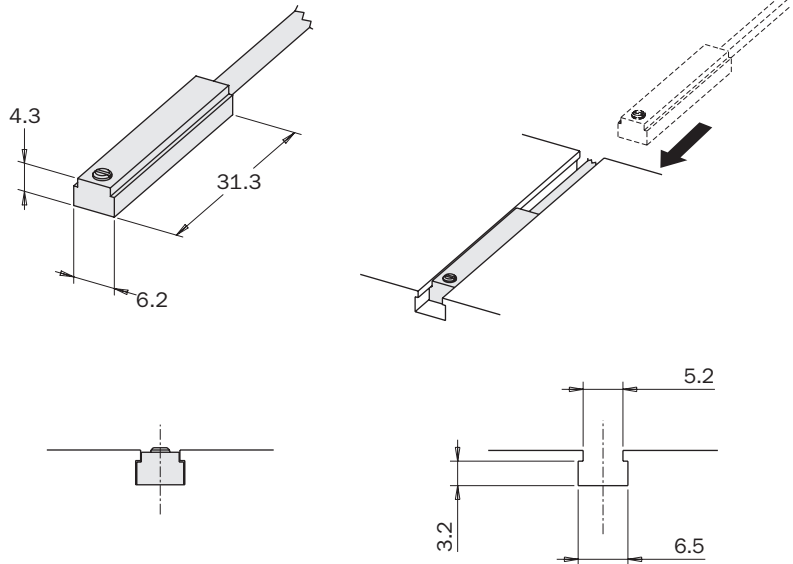


**Sensores magnéticos para ranuras en T**

- Sensores Reed o GMR.
- Salida lógica PNP o NPN para sensores magnetoresistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida de cable o conector M8.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en T.
- Adaptadores de ranura K-SL opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

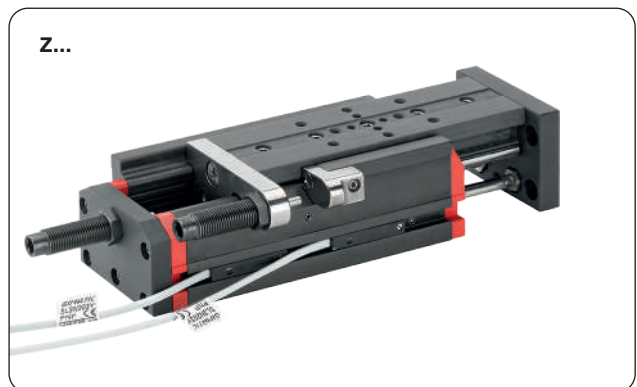
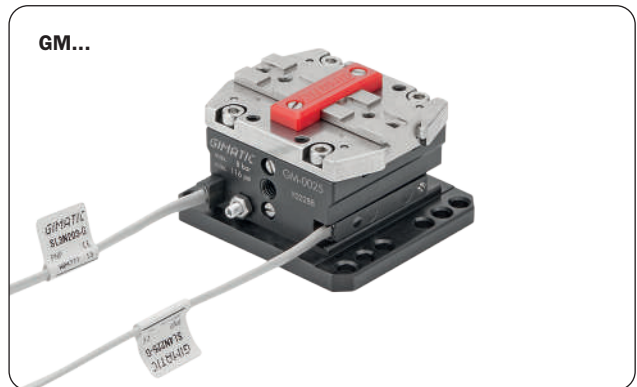
**Magnetic sensors for T-slots**

- Reed or GMR sensors.
- PNP or NPN logic output for magnetoresistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard T-slot inline mounting.
- Optional K-SL slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.



Dimensions (mm)

**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**



Sensor con cable Sensor with cable	SL1C225-G	SL4D225-G	SL4N225-G	SL4M225-G
Sensor con conector M8 Sensor with M8 connector	SL2C203-G	SL3D203-G	SL3N203-G	SL3M203-G
Tipo de sensor Sensor type	Reed de 2 cables Normalmente abierto  2-wire reed Normally Open	Reed PNP de 3 cables Normalmente abierto  3-wire PNP reed Normally Open	PNP magnetoresistivo Normalmente abierto  Magnetoresistive PNP Normally Open	NPN magnetoresistivo Normalmente abierto  Magnetoresistive NPN Normally Open
Fuente de alimentación Power supply	3+30 Vac/dc		6+30 Vdc	
Corriente de conmutación Switching current	0.2 A			
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	6 W			
Punto de conmutación nominal Nominal switching point	20+25 AT		40±10 Gauss	
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) ON-OFF differential	5+10 AT		5+25 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	0.5 ms			
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	0.5 ms			
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷70 °C			
Frecuencia de conmutación Switching frequency	500 kHz		200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s			
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes			
Grado de protección Protection rating	IP 67			
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303			
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)			
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II O.R.			
Conductores Conductors	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			
Material del conector M8 M8 connector material	PUR / latón dorado PUR / gold-plated brass			
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Diagramas de cableado Wiring diagrams				
Conexiones Connections				

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

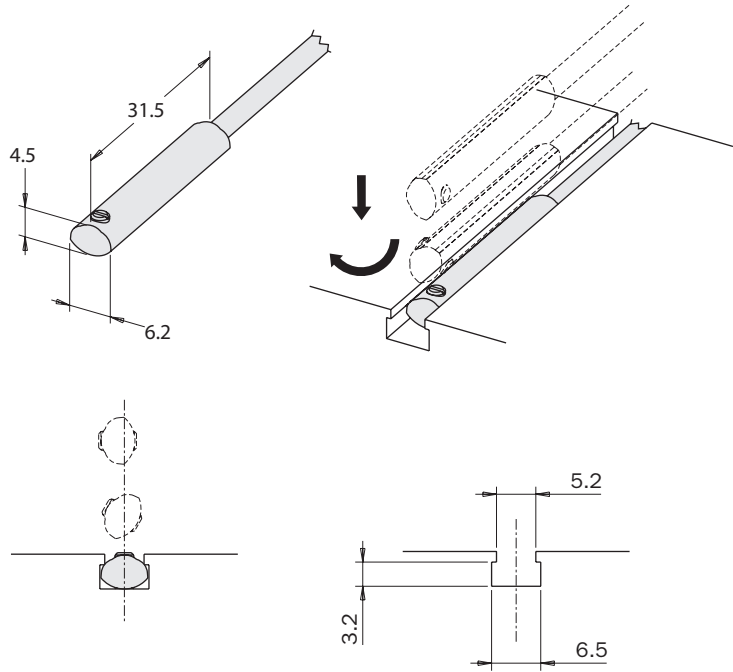
Sensores  
Sensors

**Sensores magnéticos para ranuras en T**

- Sensores Reed o GMR.
- Salida lógica PNP o NPN para sensores magnetoresistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida de cable o conector M8.
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en T.
- Adaptadores de ranura K-SL opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial o vertical.

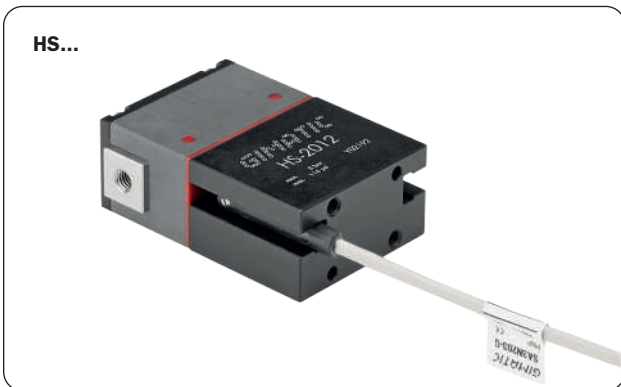
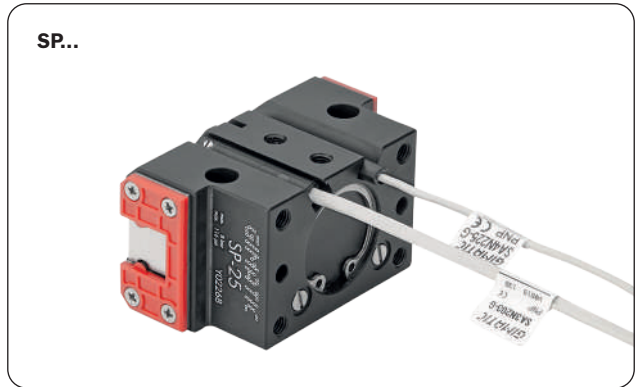
**Magnetic sensors for T-slots**

- Reed or GMR sensors.
- PNP or NPN logic output for magnetoresistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable or M8 connector output.
- 100% traceability.
- Standard T-slot inline mounting.
- Optional K-SL slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial or vertical mounting.



Dimensions (mm)

**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**





Sensor con cable Sensor with cable	<b>SA1C225-G</b>	<b>SA4D225-G</b>	<b>SA4N225-G</b>	<b>SA4M225-G</b>
Sensor con conector M8 Sensor with M8 connector	<b>SA2C203-G</b>	<b>SA3D203-G</b>	<b>SA3N203-G</b>	<b>SA3M203-G</b>
Tipo de sensor Sensor type	Reed de 2 cables Normalmente abierto 2-wire reed Normally Open	Reed PNP de 3 cables Normalmente abierto 3-wire PNP reed Normally Open	PNP magnetoresistivo Normalmente abierto Magnetoresistive PNP Normally Open	NPN magnetoresistivo Normalmente abierto Magnetoresistive NPN Normally Open
Fuente de alimentación Power supply	3+30 Vac/dc		6+30 Vdc	
Corriente de conmutación Switching current	0.2 A			
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	6 W			
Punto de conmutación nominal Nominal switching point	20+25 AT		40±10 Gauss	
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) ON-OFF differential	5+10 AT		5+25 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	0.5 ms			
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	0.5 ms			
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10+70°C			
Frecuencia de conmutación Switching frequency	500 kHz		200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s			
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes			
Grado de protección Protection rating	IP 67			
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303			
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8) 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)			
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II O.R.			
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			
Material del conector M8 M8 connector material	PUR / latón dorado PUR / gold-plated brass			
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Diagramas de cableado Wiring diagrams				
Conexiones Connections	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT); No conectado N.C. Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT); Not connected N.C.</p>			

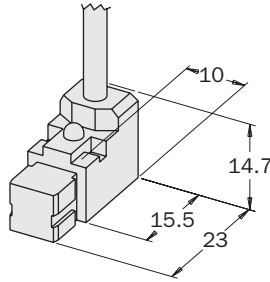


**Sensores magnéticos para ranuras tipo cola de milano**

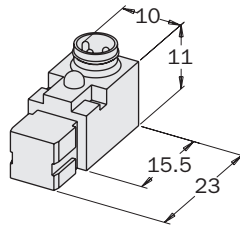
- Sensores Reed o GMR magneto-resistivos.
- Salida lógica PNP o NPN para sensores magneto-resistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida de cable o conector SNAP
- Trazabilidad al 100%.
- Aplicación en múltiples ranuras de cola de milano usando un adaptador especial incluido.
- Adaptadores de ranura K-CB opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

**Magnetic sensors for dovetail slots**

- Reed or GMR magneto-resistive sensors.
- PNP or NPN logic output for magneto-resistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable or SNAP connector output.
- 100% traceability.
- Application in multiple dovetail-slots using special adapter included in the supply.
- Optional K-CB slot adapters.
- Optional 2.5m, 5m and 10m extensions.
- Axial mounting.



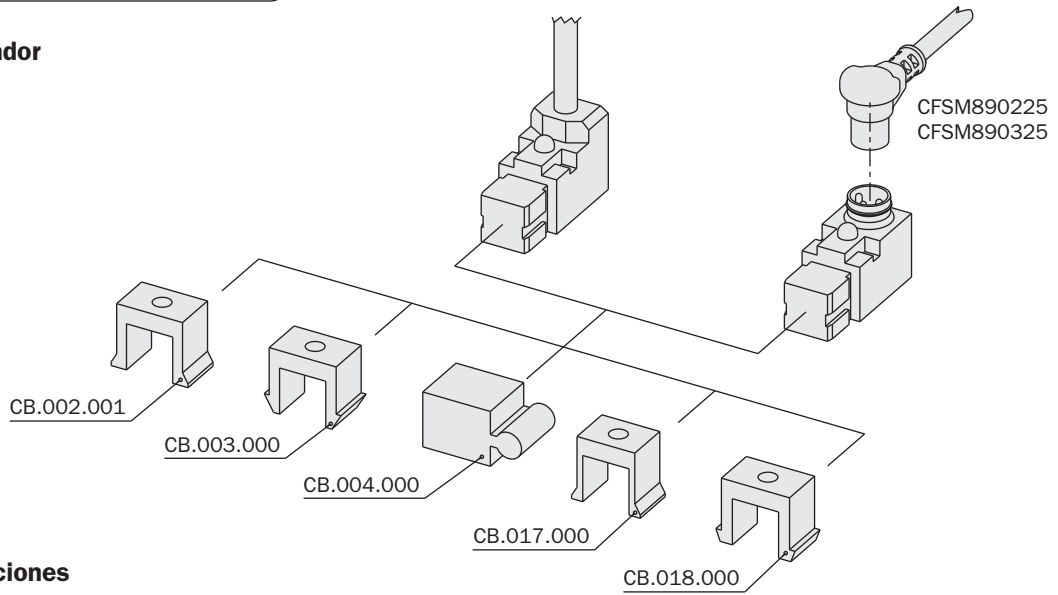
Sensor con cable (1)  
Sensor with cable (1)



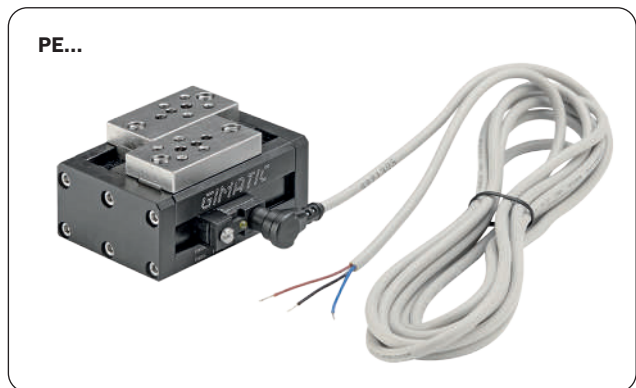
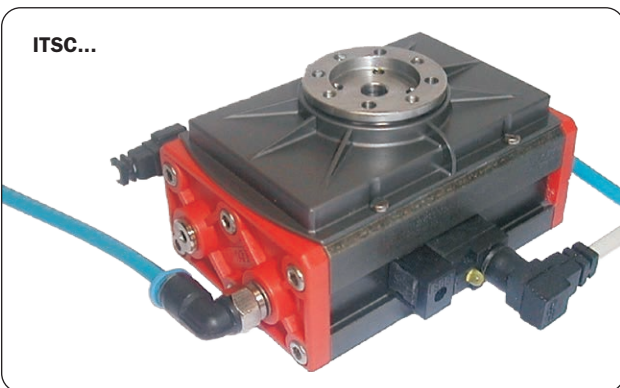
Sensor con conector SNAP (2)  
Sensor with SNAP connector (2)

Dimensions (mm)

**Fijación con adaptador**  
**Fixing with adapter**



**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**



Sensor con cable Sensor with cable (1)	CB1C425-G	CB4D225-G	CB4N225-G	CB4M225-G
Sensor con conector SNAP Sensor with SNAP connector (2)	CB2C4-G	CB3D2-G	CB3N2-G	CB3M2-G
Tipo de sensor Sensor type	Reed de 2 cables Normalmente abierto 2-wire reed Normally Open	Reed de 3 cables Normalmente abierto 3-wire reed Normally Open	PNP magneto-resistivo Normalmente abierto Magnetoresistive PNP Normally Open	NPN magneto-resistivo Normalmente abierto Magnetoresistive NPN Normally Open
Fuente de alimentación Power supply	3÷110 Vac/dc	3÷30 Vac/dc	6÷30 Vdc	
Corriente de conmutación Switching current	0.3 A	1 A	0.25 A	
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	10 W		6 W	
Punto de conmutación nominal Nominal switching point	20÷25 AT		15±5 Gauss	
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) ON-OFF differential	5÷10 AT		4÷7 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	0.5 ms			
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	0.5 ms			
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷70°C			
Frecuencia de conmutación Switching frequency	500 kHz		200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s			
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	SÍ YES			
Grado de protección Protection rating	IP 67			
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA + AISI 303			
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - conector SNAP 2.5 m (flying cable) - SNAP connector			
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II O.R.			
Derivaciones Leads	0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 24 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>			
Material del conector M8 M8 connector material	PA / latón dorado PA / gold-plated brass			
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Diagramas de cableado Wiring diagrams				
Conexiones Connections	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</p>			

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

Sensores  
Sensors

### Sensores magnéticos para cilindros de varilla de unión

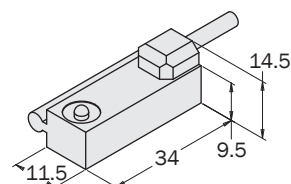
- Sensores Reed o GMR.
- Salida lógica PNP o NPN para sensores magnetoresistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida de conector de cable, SNAP o M12.
- Trazabilidad al 100%.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

### Magnetic sensors for tie-rod cylinders

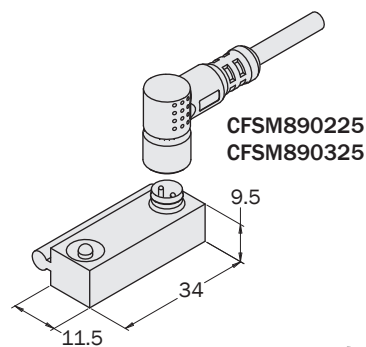
- Reed or GMR sensors.
- PNP or NPN logic output for magnetoresistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable, SNAP or M12 connector output.
- 100% traceability.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.



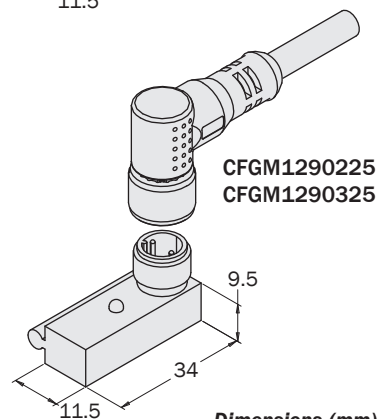
Sensor con cable  
Sensor with cable



Sensor con conector SNAP  
Sensor with SNAP connector



Sensor con conector M12 macho  
Sensor with M12 male connector



Dimensions (mm)

### Ejemplos de aplicaciones Application examples



Sensor con cable <i>Sensor with cable</i>	(1)	<b>SM1C525-G</b>	<b>SM4D225-G</b>	<b>SM4N225-G</b>	<b>SM4M225-G</b>
Sensor con conector SNAP <i>Sensor with SNAP connector</i>	(2)	<b>SM2C5-G</b>	<b>SM3D2-G</b>	<b>SM3N2-G</b>	<b>SM3M2-G</b>
Sensor con conector M12 macho <i>Sensor with M12 male connector</i>	(3)	<b>SM5C5-G</b>	<b>SM6D2-G</b>	<b>SM6N2-G</b>	<b>SM6M2-G</b>
Tipo de sensor <i>Sensor type</i>		Reed de 2 cables Normalmente abierto <i>2-wire reed Normally Open</i>	Reed de 3 cables Normalmente abierto <i>3-wire reed Normally Open</i>	PNP magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive PNP Normally Open</i>	NPN magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive NPN Normally Open</i>
Fuente de alimentación <i>Power supply</i>		3+250 Vac/dc	3+30 Vac/dc	6+30 Vdc	
Corriente de conmutación <i>Switching current</i>		0.5 A	1 A	0.25 A	
Potencia nominal (carga óhmica) <i>Power rating (Ohmic load)</i>		10 W		6 W	
Punto de conmutación nominal <i>Nominal switching point</i>		25±30 AT		15±5 Gauss	
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) <i>ON-OFF differential</i>		5+10 AT		4+7 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido <i>ON switching time</i>		0.5 ms			
Tiempo de conmutación de apagado <i>OFF switching time</i>		0.5 ms			
Temperatura de funcionamiento <i>Operating temperature</i>		-10+70 °C			
Frecuencia de conmutación <i>Switching frequency</i>		500 kHz		200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico <i>Electric service life</i>		10 <sup>7</sup> imp.		10 <sup>9</sup> imp.	
Velocidad del pistón <i>Piston speed</i>		10 m/s			
Protección contra polaridad inversa <i>Reverse polarity protection</i>		Sí Yes			
Grado de protección <i>Protection rating</i>		IP 67			
Material del cuerpo del sensor <i>Sensor body material</i>		PA; AISI 303; OT63			
Longitud estándar del cable <i>Standard cable length</i>		2.5 m (cable aéreo) -conector SNAP/12 <i>2.5 m (flying cable) -SNAP/12 connector</i>			
Revestimiento - Aislamiento <i>Sheathing - insulation</i>		PVC CEI 20-22II O.R.			
Derivaciones <i>Leads</i>		0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 24 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>			
Material del conector M8 <i>M8 connector material</i>		PUR / latón dorado <i>PUR / gold-plated brass</i>			
Normas de referencia de la CE <i>CE reference standards</i>		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11			
Diagramas de cableado <i>Wiring diagrams</i>					
Conexiones <i>Connections</i>					
		Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) <i>Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</i>			

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Gripper

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

Sensores  
Sensors

## Sensores magnéticos para cilindros de varilla de unión IP68

- Sensores Reed o GMR.
- Salida lógica PNP para sensores magnetoresistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida de conector de cable, M8 o M12.
- Trazabilidad al 100%.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.
- Grado de protección alto (IP68).

## Magnetic sensors for IP68 tie-rod cylinders

- Reed or GMR sensors.
- PNP logic output for magnetoresistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable, M8 or M12 connector output.
- 100% traceability.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.
- High protection rating (IP68).



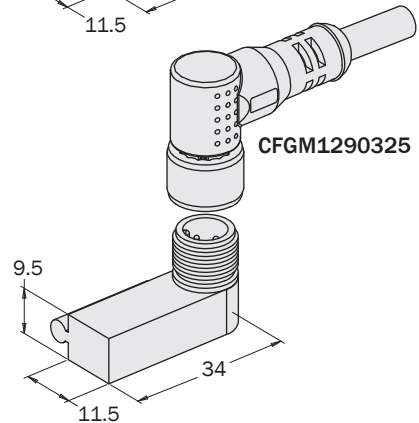
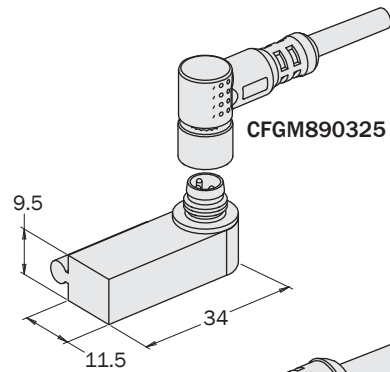
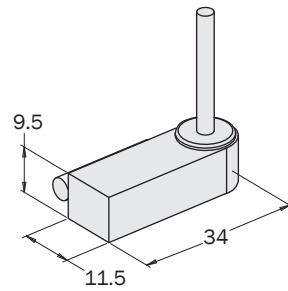
Sensor con cable  
Sensor with cable



Sensor con conector M8 macho  
Sensor with M8 male connector



Sensor con conector M12 macho  
Sensor with M12 male connector



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples



Sensor con cable <i>Sensor with cable</i>	(1)	<b>SM7D225-G</b>	<b>SM7N225-G</b>
Sensor con conector M8 macho <i>Sensor with M8 male connector</i>	(2)	<b>SM8D2-G</b>	<b>SM8N2-G</b>
Sensor con conector M12 macho <i>Sensor with M12 male connector</i>	(3)	<b>SM9D2-G</b>	<b>SM9N2-G</b>
Tipo de sensor <i>Sensor type</i>		Reed PNP de 3 cables normalmente abierto <i>3-wire PNP reed Normally Open</i>	PNP magnetoresistivo normalmente abierto <i>Magnetoresistive PNP Normally Open</i>
Fuente de alimentación <i>Power supply</i>		3+30 Vac/dc	6+30 Vdc
Corriente de conmutación <i>Switching current</i>		0.2 A	
Potencia nominal (carga óhmica) <i>Power rating (Ohmic load)</i>		6 W	
Punto de conmutación nominal <i>Nominal switching point</i>		20±25 AT	40±10 Gauss
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) <i>ON-OFF differential</i>		5±10 AT	5±25 Gauss
Tiempo de conmutación de encendido <i>ON switching time</i>		0.5 ms	
Tiempo de conmutación de apagado <i>OFF switching time</i>		0.5 ms	
Temperatura de funcionamiento <i>Operating temperature</i>		-10÷70°C	
Frecuencia de conmutación <i>Switching frequency</i>		500 kHz	200 kHz
Vida útil del servicio eléctrico <i>Electric service life</i>		10 <sup>7</sup> imp.	10 <sup>9</sup> imp
Velocidad del pistón <i>Piston speed</i>		10 m/s	
Protección contra polaridad inversa <i>Reverse polarity protection</i>		Sí Yes	
Grado de protección <i>Protection rating</i>		IP 68 - Si está conectado con un conector IP68 <i>IP 68 - If connected with IP68 connector</i>	
Material del cuerpo del sensor <i>Sensor body material</i>		PA; AISI 303; OT63	
Longitud estándar del cable <i>Standard cable length</i>		2.5 m (cable aéreo) - conector M8/M12 <i>2.5 m (flying cable) - M8/M12 connector</i>	
Revestimiento - Aislamiento <i>Sheathing - insulation</i>		PVC CEI 20-22II O.R.	
Derivaciones <i>Leads</i>		0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>	
Material del conector M8 <i>M8 connector material</i>		latón dorado <i>gold-plated brass</i>	
Normas de referencia de la CE <i>CE reference standards</i>		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11	
Diagramas de cableado <i>Wiring diagrams</i>			
Conexiones <i>Connections</i>			
		Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) <i>Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</i>	

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Change

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

Sensores  
Sensors



## Sensores magnéticos con varillas de conexión normalmente cerradas

- Sensores Reed o GMR.
- Salida lógica PNP o NPN para sensores magnetoresistivos.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida de cable o conector SNAP
- Trazabilidad al 100%.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial.

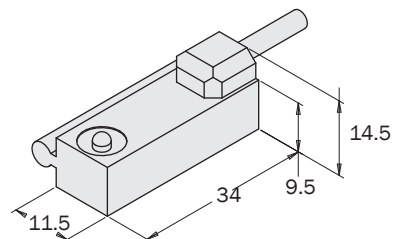
## Magnetic sensors with normally-closed tie-rods

- Reed or GMR sensors.
- PNP or NPN logic output for magnetoresistive sensors.
- No problems in case of vibrations.
- Cable or SNAP connector output.
- 100% traceability.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial mounting.

(1)



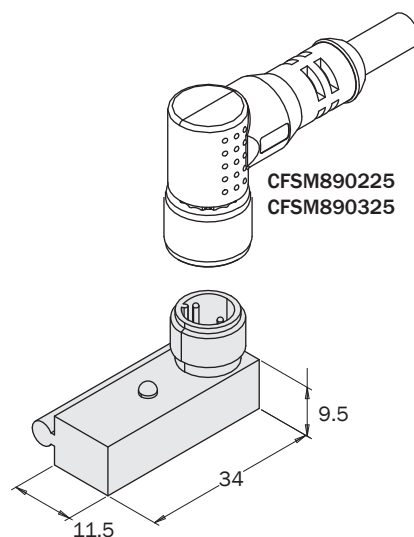
Sensor con cable  
Sensor with cable



(2)



Sensor con conector SNAP  
Sensor with SNAP connector



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples



Sensor con cable <i>Sensor with cable</i>	(1)	<b>SM1F425-G</b>	<b>SM1G425-G</b>	<b>SM1H425-G</b>	<b>SM4S425-G</b>	<b>SM4P225-G</b>	<b>SM4L225-G</b>
Sensor con conector SNAP <i>Sensor with SNAP connector</i>	(2)	<b>SM2F4-G</b>	<b>SM2G4-G</b>	<b>SM2H4-G</b>	<b>SM3S4-G</b>	<b>SM3P2-G</b>	<b>SM3L2-G</b>
Tipo de sensor <i>Sensor type</i>		Reed de 2 cables <i>2-wire reed</i>	Reed de 2 cables + VDR <i>2-wire reed + VDR</i>	Reed de 2 cables + VDR <i>2-wire reed + VDR</i>	Reed de cambio <i>Changeover reed</i>	PNP magneto-resistivo <i>Magneto-resistive PNP</i>	NPN magneto-resistivo <i>Magneto-resistive NPN</i>
Fuente de alimentación <i>Power supply</i>		0÷110 Vac/dc		3÷110 Vac/dc		6÷30 Vdc	
Corriente de conmutación <i>Switching current</i>		1 A		0.5 A		0.25 A	
Potencia nominal (carga óhmica) <i>Power rating (Ohmic load)</i>		10 W				6 W	
Punto de conmutación nominal <i>Nominal switching point</i>		15÷30 AT				15±5 Gauss	
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) <i>ON-OFF differential</i>		5÷10 AT				4÷7 Gauss	
Tiempo de conmutación de encendido <i>ON switching time</i>		0.5 ms					
Tiempo de conmutación de apagado <i>OFF switching time</i>		0.5 ms					
Temperatura de funcionamiento <i>Operating temperature</i>		-10÷70 °C					
Frecuencia de conmutación <i>Switching frequency</i>		500 kHz				200 kHz	
Vida útil del servicio eléctrico <i>Electric service life</i>		10 <sup>7</sup> imp.				10 <sup>9</sup> imp.	
Velocidad del pistón <i>Piston speed</i>		10 m/s					
Protección contra polaridad inversa <i>Reverse polarity protection</i>		Sí Yes					
Grado de protección <i>Protection rating</i>		IP 68 - Si está conectado con un conector IP68 <i>IP 68 - If connected with IP68 connector</i>					
Material del cuerpo del sensor <i>Sensor body material</i>		PA; AISI 303; OT63					
Longitud estándar del cable <i>Standard cable length</i>		2.5 m (cable aéreo) - conector SNAP <i>2.5 m (flying cable) - SNAP connector</i>					
Revestimiento - Aislamiento <i>Sheathing - insulation</i>		PVC CEI 20-22II O.R.					
Derivaciones <i>Leads</i>		0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 24 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>					
Material del conector M8 <i>M8 connector material</i>		PA / latón dorado <i>PA / gold-plated brass</i>					
Normas de referencia de la CE <i>CE reference standards</i>		CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 65000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11					
Diagramas de cableado <i>Wiring diagrams</i>							
Conexiones <i>Connections</i>							
		Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT) <i>Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT)</i>					

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

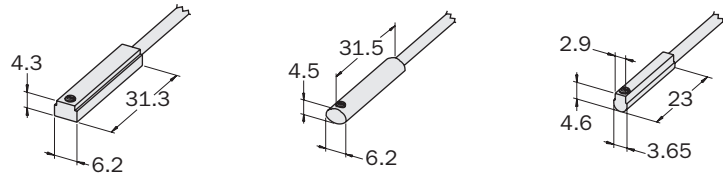
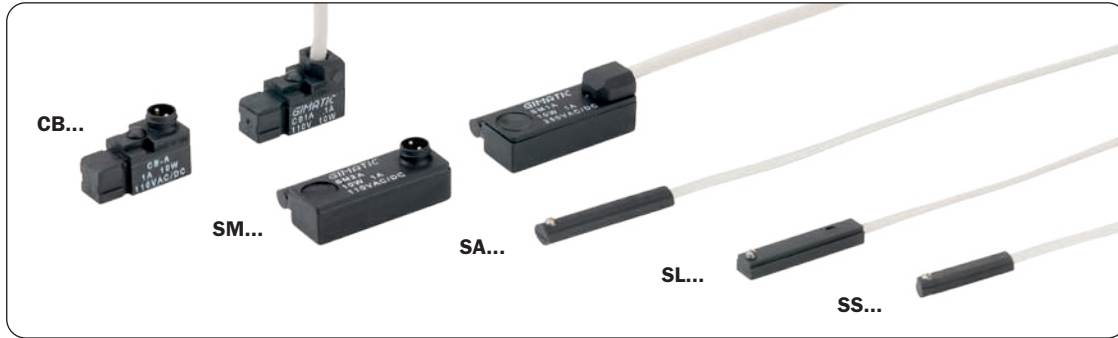
Sensores  
Sensors

## Sensores LED NO

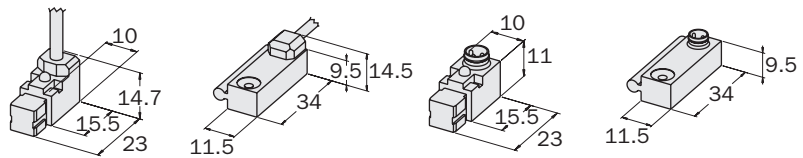
- Sensores reed sin luz indicadora habilitada de salida.
- Ningún problema en caso de vibraciones.
- Salida de cable, conector M8 o SNAP
- Trazabilidad al 100%.
- Montaje en línea estándar de ranura en C o en T.
- Adaptadores de ranura opcionales.
- Extensiones de cable de 2.5m, 5m y 10m opcionales.
- Montaje axial o vertical.

## NO LED sensors

- Reed sensors without output-enabled indicator light.
- No problems in case of vibrations.
- Cable, M8 or SNAP connector output.
- 100% traceability.
- Standard C-slot or T-slot inline mounting.
- Optional slot adaptors.
- Optional 2.5m, 5m and 10m cable extensions.
- Axial or vertical mounting.



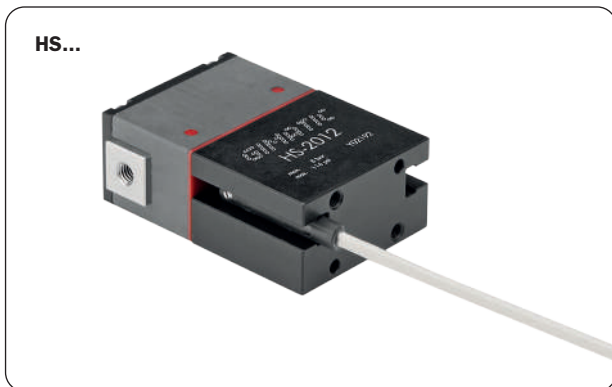
Sensor con cable Sensor with cable	<b>SL1A525-G</b>	<b>SA1A525-G</b>	<b>SS1A425-G</b>
Sensor con conector M8/SNAP Sensor with M8/SNAP connector	<b>SL2A503-G</b>	<b>SA2A525-G</b>	<b>SS2A403-G</b>



Sensor con cable Sensor with cable	<b>CB1A425-G</b>	<b>SM1A525-G</b>	<b>CB1B425-G</b>	<b>SM1B525-G</b>
Sensor con conector M8/SNAP Sensor with M8/SNAP connector	<b>CB2A4-G</b>	<b>SM2A5-G</b>	<b>CB2B4-G</b>	<b>SM2B5-G</b>

Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples



Sensor con cable Sensor with cable	SL1A525-G	SA1A525-G	SS1A425-G	CB1A425-G	SM1A525-G	CB1B425-G	SM1B525-G
Sensor con conector M8/SNAP Sensor with M8/SNAP connector	SL2A503-G	SA2A525-G	SS2A403-G	CB2A4-G	SM2A5-G	CB2B4-G	SM2B5-G
Tipo de sensor Sensor type	Reed de 2 cables - normalmente abierto 2-wire reed - Normally Open					Reed de 2 cables + VDR - normalmente abierto 2-wire reed + VDR - Normally Open	
Fuente de alimentación Power supply	0÷220 Vac/dc		0÷110 Vac/dc		0÷220 Vac/dc	0÷110 Vac/dc	0÷220 Vac/dc
Corriente de conmutación Switching current	1 A		0.5 A		1 A		
Potencia nominal (carga óhmica) Power rating (Ohmic load)	6 W				10 W		
Punto de conmutación nominal Nominal switching point	15÷20 AT			20÷25 AT			
Diferencial encendido-apagado (ON-OFF) ON-OFF differential	5÷10 AT						
Tiempo de conmutación de encendido ON switching time	0.5 ms						
Tiempo de conmutación de apagado OFF switching time	0.1 ms						
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-10÷70°C						
Frecuencia de conmutación Switching frequency	500 kHz						
Vida útil del servicio eléctrico Electric service life	10 <sup>7</sup> imp.						
Velocidad del pistón Piston speed	10 m/s						
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection	Sí Yes						
Grado de protección Protection rating	IP 67						
Material del cuerpo del sensor Sensor body material	PA; AISI 303; OT63						
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m (cable aéreo) - 0.3 m (cable con conector M8)- conector SNAP 2.5 m (flying cable) - 0.3 m (cable with M8 connector)- SNAP connector						
Revestimiento - Aislamiento Sheathing - insulation	PVC CEI 20-22II O.R.						
Derivaciones Leads	0.14 mm <sup>2</sup> / AWG 26 / 36 x 0.07 mm <sup>2</sup>			0.25 mm <sup>2</sup> / AWG 24 / 32 x 0.10 mm <sup>2</sup>			
Material del conector M8 M8 connector material	PUR / latón dorado PUR / gold-plated brass						
Normas de referencia de la CE CE reference standards	CEI EN 60529; CEI EN 60947-5-2; CEI EN 61000-6-2; CEI EN 61000-6-3; CEI EN 55022; CEI EN 61000-4-2; CEI EN 61000-4-3; CEI EN 61000-4-4; CEI EN 61000-4-5; CEI EN 61000-4-6; CEI EN 61000-4-8; CEI EN 61000-4-11						
Diagramas de cableado Wiring diagrams							
Conexiones Connections							
	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); No conectado N.C. Brown (BN +); Blue (BU -); Not connected N.C.</p>						

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

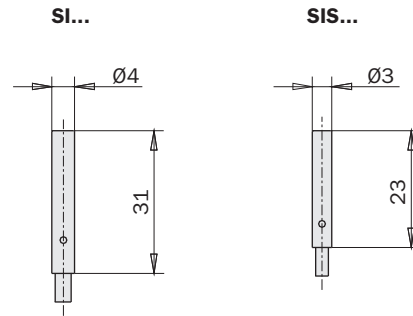
Sensores  
Sensors

## Sensores inductivos

- Sensores inductivos con función anti interferencia.
- Cuerpo del sensor de acero inoxidable y superficie sensible de PBT.
- Indicador LED integrado.
- Salidas lógicas PNP o NPN.

## Inductive sensors

- Inductive sensors with anti-interference function.
- Stainless steel sensor body and PBT sensitive surface.
- Embedded LED indicator.
- PNP or NPN logic outputs.



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples



	SI4M225-G	SI4N225-G	SIS4M225-G	SIS4N225-G
Tipo de sensor Sensor type	NPN magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive NPN Normally Open</i>	PNP magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive PNP Normally Open</i>	NPN magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive NPN Normally Open</i>	PNP magneto-resistivo Normalmente abierto <i>Magneto-resistive PNP Normally Open</i>
Distancia de detección nominal Nominal sensing distance	0.8 mm		0.7 mm	
Histéresis Hysteresis	2...20% of Sn			
Indicador de salida Output indicator				LED rojo red LED
Frecuencia de conmutación Switching frequency				< 5 kHz
Intervalo de suministro de voltaje +Vs Voltage supply range +Vs				10 ... 30 VDC
Consumo de corriente máx. (sin carga) Current consumption max. (no load)				12 mA
Voltaje de salida Vd Output voltage Vd				< 2 VDC
Corriente de conmutación Switching current				< 100 mA
Protección contra cortacircuitos Short-circuit protection				Sí Yes
Protección contra polaridad inversa Reverse polarity protection				Sí Yes
Tipo Type				cilíndrico liso cylindrical smooth
Material (cara de detección) Material (sensing face)	LCP			
Material de la carcasa Housing material	acero inoxidable stainless steel			
Medidas Dimensions	4 mm		3 mm	
Longitud de la caja Case length	31 mm		23 mm	
Longitud estándar del cable Standard cable length	2.5 m			
Temperatura de funcionamiento Operating temperature	-25 ... +75 °C			
Grado de protección Protection rating	IP 67			
Diagramas de cableado Wiring diagrams				
Conexiones Connections	<p>Marrón BN(+); Azul BU(-); Negro BK (OUT) Brown BN(+); Blue BU(-); Black BK (OUT)</p>			

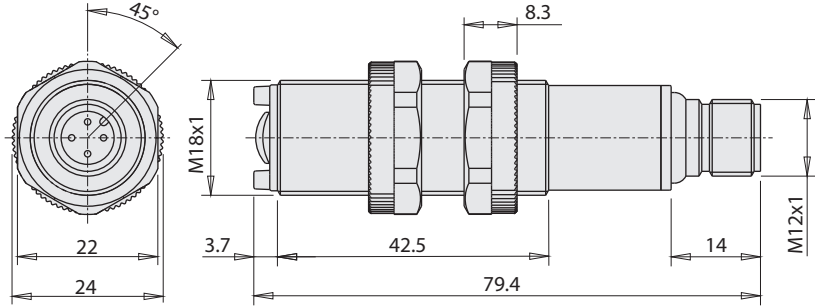


**Sensores ópticos**

- Sensores ópticos M18x1 mm.
- Supresión de fondo de 100 mm sin ajustes.
- Salida digital PNP/NPN, con lógica de pulso LO o DO programable.
- Indicador LED integrado.
- Salida del conector M12 de 4 clavijas.
- Cuerpo de plástico corto y ligero.
- Tuercas de bloqueo y arandelas incluidas.

**Optical sensors**

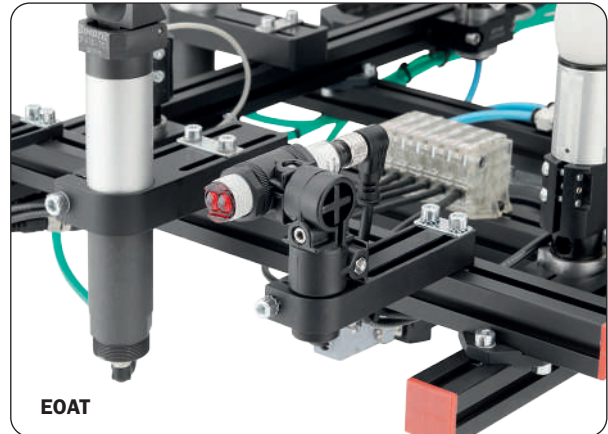
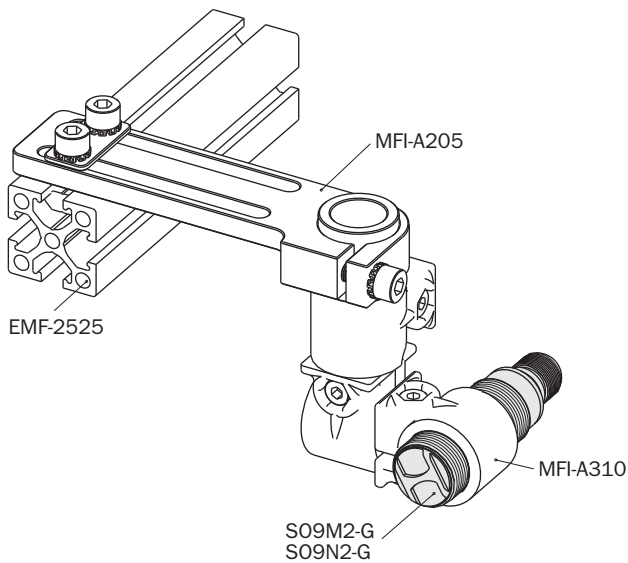
- M18x1 mm optical sensors.
- 100 mm background suppression without adjustment.
- PNP/NPN digital output, with programmable LO or DO pulse logic.
- Embedded LED indicator.
- 4-pin M12 connector output.
- Short and lightweight plastic body.
- Lock nuts and washers included.



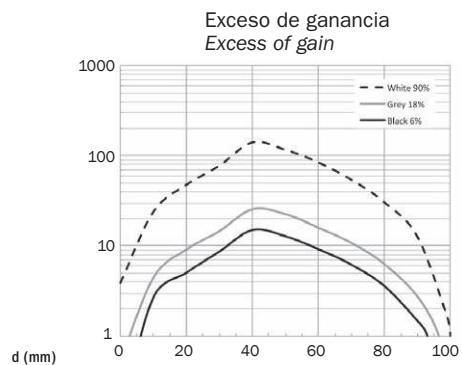
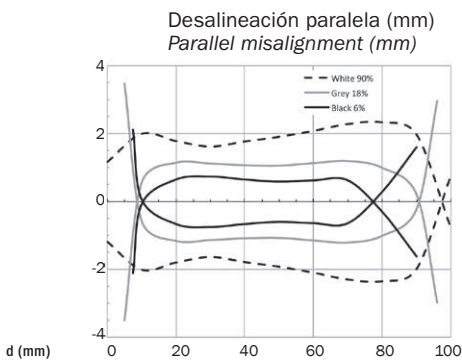
Dimensions (mm)

**Ejemplos de fijación**  
**Fixing examples**

**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**

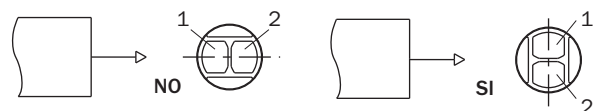


	S09N2-G	S09M2-G
Tipo de salida Output type	PNP	NPN
Distancia de detección nominal Nominal sensing distance	100 mm	
Intervalo de medición Measurement range	blanco (90 %): 0 + 50 mm - gris (18 %): 5 + 50 mm - negro (6 %): 8 + 50 mm white (90%): 0 + 50 mm - grey (18%): 5 + 50 mm - black (6%): 8 + 50 mm	
Objeto mínimo detectable Minimum detectable object	3.5 mm	
Histéresis Hysteresis	≤ 10 %	
Precisión repetida Repeat accuracy	5%	
Tensión de funcionamiento Operating voltage	+10 + 30 Vcc	
Corriente de salida Output current	100 mA	
Frecuencia de funcionamiento Operating frequency	1 kHz	
Tiempo de retraso antes de la disponibilidad Time delay before availability	200 ms	
Intervalo de temperaturas Temperature range	-25°C + 70°C (sin condensación) (without condensation)	
Grado de protección Protection rating	IP67 (EN60529)	
Par de apriete Tightening torque	1 Nm	
Peso Weight	30 g	
Esquemas de cableado Wiring schematics		
Conectores Connection	<p>Marrón (BN +); Azul (BU -); Negro (BK OUT); Blanco (WH OUT) Brown (BN +); Blue (BU -); Black (BK OUT); White (WH OUT)</p>	



Para un correcto funcionamiento del sensor, el objeto en movimiento debe atravesar el emisor (1) y el receptor (2) simultáneamente.

For proper sensor operation, the moving object must cross the emitter (1) and the receiver (2) simultaneously.



**Sensores cúbicos ópticos**

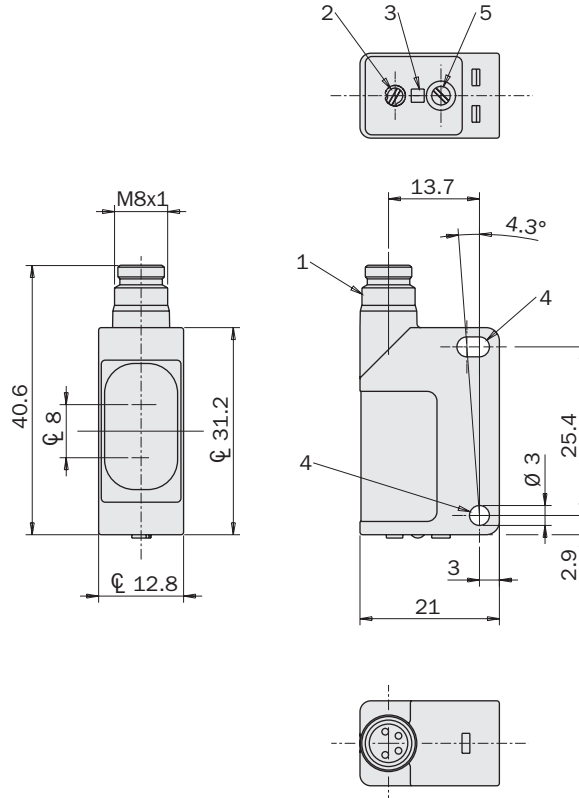
- Sensores cúbicos fotoeléctricos miniaturizados con supresión de fondo.
- Emisión roja de alta intensidad.
- Ajuste mecánico de la sensibilidad mediante un trimmer.
- Salida lógica PNP o NPN.
- Salida seleccionable NO/NC.
- Salida con conector M8 de 4 clavijas.

**Optical cubic sensors**

- Miniaturized photo-electric cubic sensors with background suppression.
- High-intensity red emission.
- Mechanical sensitivity adjustment via a trimmer.
- PNP or NPN logic output.
- NO/NC selectable output.
- Output with M8 4-pin connector.

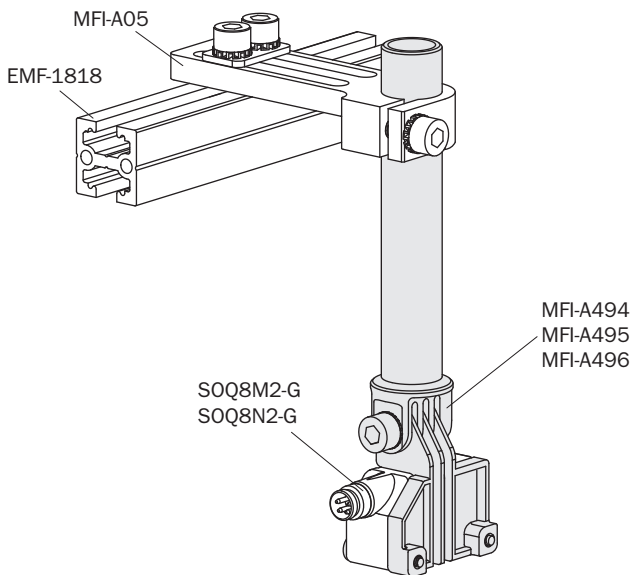


- 1 Salida del conector M8x1  
M8x1 connector output
- 2 Trimmer NO/NC  
NO/NC trimmer
- 3 LED  
LED
- 4 Orificios para montaje  
Fixing holes
- 5 Trimmer con ajuste de sensibilidad  
Sensitivity-adjusting trimmer

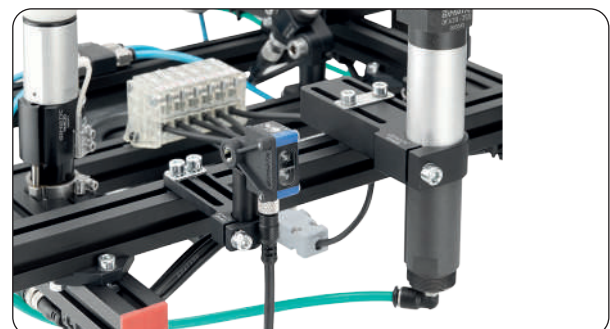
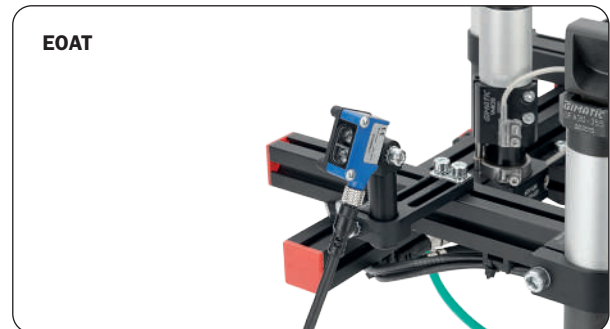


Dimensions (mm)

**Ejemplos de fijación**  
**Fixing examples**



**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**



	SOQ8N2-G	SOQ8M2-G
Distancia de detección mínima <i>Minimum sensing distance</i>	5 mm	
Distancia de detección nominal <i>Nominal sensing distance</i>	30...200 mm(1)	
Ajuste de sensibilidad <i>Sensitivity adjustment</i>	Sí (4 rondas) Yes (4 rounds)	
Emisión <i>Emission</i>	Roja (630 nm) Red (630 nm)	
Repetibilidad <i>Repeatability</i>	5%	
Selección oscura o clara <i>Dark or Light selection</i>	Sí Yes	
Tensión de alimentación de la UE <i>EU Power supply voltage</i>	10...30 Vdc	
Fluctuación <i>Ripple</i>	≤ 10 %	
Corriente de carga <i>Load current</i>	≤ 100 mA	
Corriente de entrada sin carga <i>No-load input current</i>	≤ 30 mA	
Corriente de conmutación de salida máxima <i>Maximum output switching current</i>	≤ 100 mA	
Tipo de salida <i>Output type</i>	PNP NO o NC	NPN NO o NC
Frecuencia de conmutación <i>Switching frequency</i>	1 kHz	
Tiempo de respuesta <i>Response time</i>	≤ 100 ms	
Protección eléctrica de suministro <i>Supply electrical protection</i>	Inversión de polaridad, pulsos de sobretensión <i>Polarity reversal, overvoltage pulses</i>	
Protección eléctrica de salida <i>Output electrical protection</i>	Cortocircuitos (autoreinicio), pulsos de sobretensión <i>Short-circuiting (auto-reset), overvoltage pulses</i>	
Intervalo de temperaturas de funcionamiento <i>Operating temperature range</i>	-25°...+70° C (sin condensación) <i>(no condensation)</i>	
Temperatura de conservación <i>Storage temperature</i>	-30°...+80° C	
Inmunidad a la luz ambiental <i>Ambient light immunity</i>	Luz solar de 10 000 luxes - bombilla de alta frecuencia de 3 000 luxes <i>10,000 lux sunlight - 3,000 lux high-frequency bulb</i>	
Grado de protección <i>Protection rating</i>	IP67 (EN60529)	
Material de la caja <i>Case material</i>	PA66	
Material óptico <i>Optics material</i>	PMMA	
Par de apriete <i>Tightening torque</i>	1Nm	
Peso aprox. <i>Approx. weight</i>	10g	
Diagramas de cableado <i>Wiring diagrams</i>		
Conector <i>Connector</i>	<p>Marrón BN(+); Azul BU(-); Negro BK (OUT), No conectado N.C. <i>Brown BN (+); Blue BU (-); Black BK (OUT); Not connected N.C.</i></p>	

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

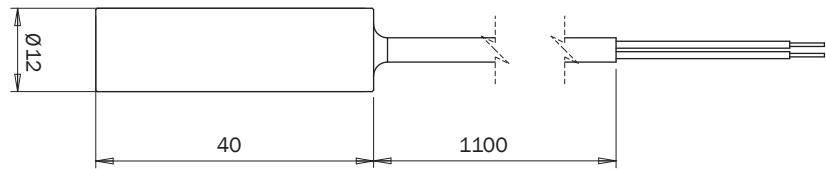
Sensores  
Sensors

**Módulo láser**

- Haz de cruz roja.
- Alimentación 24Vdc, 45 mA.
- Longitud de onda 635 nm.
- Espesor línea menor de 1.5 mm @ 3 m.

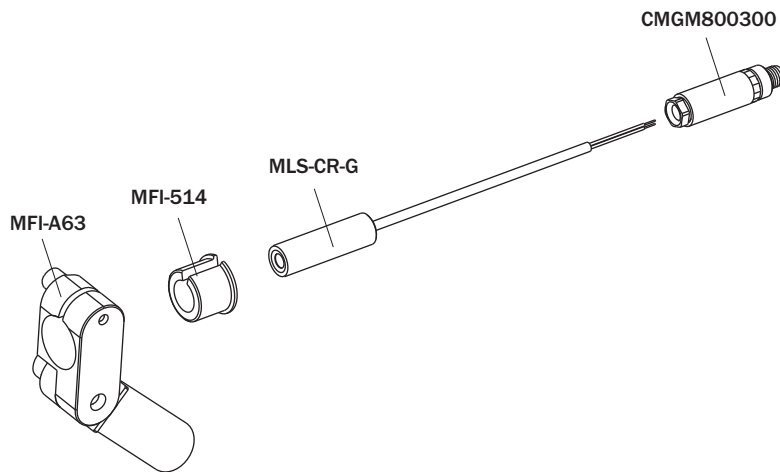
**Laser module**

- Red cross beam.
- 24Vdc - 45 mA power supply.
- Wave length 635 nm.
- Line thickness less than 1.5 mm @ 3m.

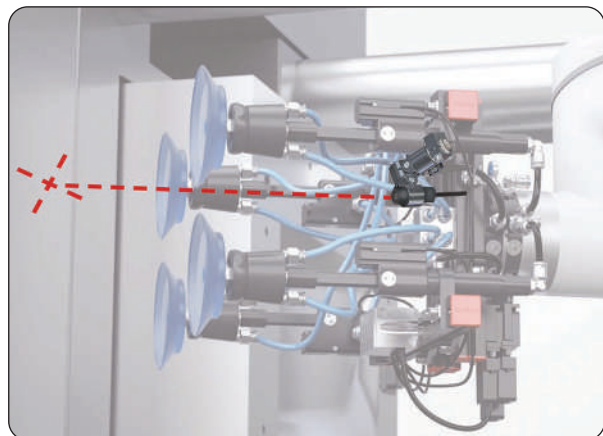
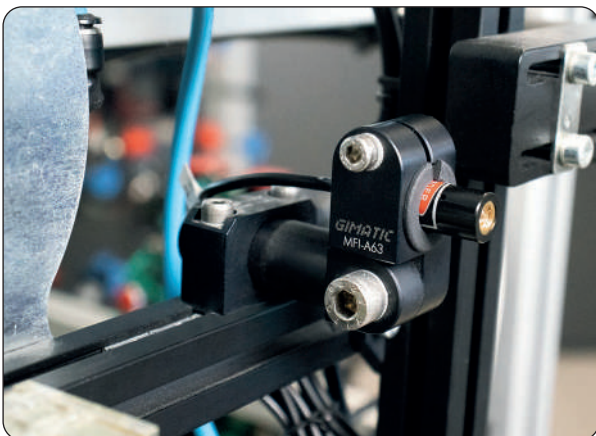


**Ejemplos de fijación**  
**Fixing examples**

Dimensions (mm)



**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**



**Advertencias**

- Radiaciones láser.
- Producto láser de clase 3A.
- No fijar la vista directamente en el haz.
- No apuntar el haz con instrumentos ópticos.
  
- Se aconseja el uso de gafas de protección.

**Warnings**

- Laser radiations.
- Class 3A laser device.
- Do not stare into the laser beam directly.
- Do not stare into the laser beam with optical instruments.
  
- We recommend using safety glasses.



MLS-CR-G	
Longitud de onda Wave length	635 nm
Potencia Power	< 5mw
Dimensiones Dimensions	12 x 40 mm
Forma del haz Beam shape	Red Cross
Espesor de línea Line thickness	< 1.5 mm @3 m
Tipo de conexión Type of connection	Cable
Longitud del cable Cable length	1.1 m
Aislamiento del cable Cable insulation	PVC
Corriente absorbida Absorbed current	< 45 mA
Tiempo de alimentación Operating voltage	12-24 V
Temperatura de uso Operating temperature	-10 ÷ 40 °C
Temperatura de almacenamiento Storage temperature	-40 ÷ 80 °C
Tiempo de vida útil Life time	> 10'000 h
Clase de láser Laser class	3A
Masa Mass	50 g
Grado de protección IP rating	IP50

- Unidades Rotatorias  
Rotary Units
- Cambiador de Herramienta  
Quick Changer
- Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets
- Pinzas  
Grippers
- Actuadores Lineales  
Linear Actuators
- Suspensiones  
Suspensions
- Cortadoras  
Nippers
- Kit-Robot  
Robot Kit
- Opciones  
Options
- Sensores  
Sensors

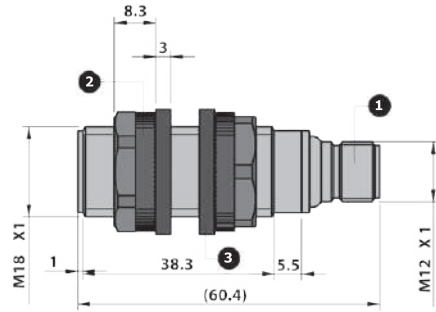
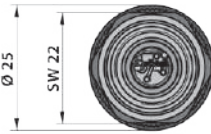


**Sensores ultrasónicos**

- Sensores ultrasónicos M18x1 mm.
- Salida digital PNP/NPN, con lógica NO o NC programable.
- Intervalo de detección de 40-300 mm con punto programable a través de aprendizaje externo.
- Conector de salida M12 de 4 clavijas.
- Cuerpo de plástico corto y ligero.
- Tuercas de bloqueo y arandelas incluidas.

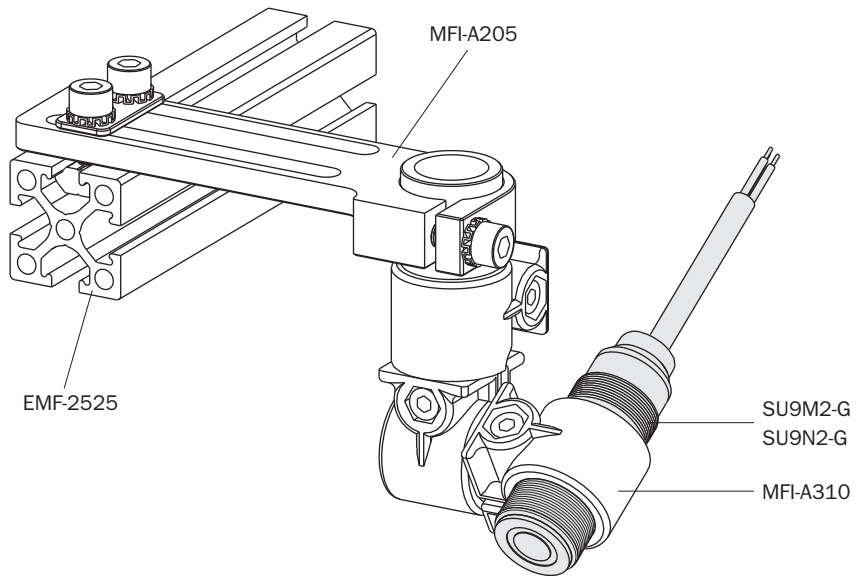
**Ultrasonic sensors**

- M18x1 mm ultrasonic sensors.
- PNP/NPN digital output with NO or NC programmable logic.
- 40-300 mm sensing range with programmable point via External Teach.
- 4-pin M12 output connector.
- Short and lightweight plastic body.
- Lock nuts and washers included in the supply.

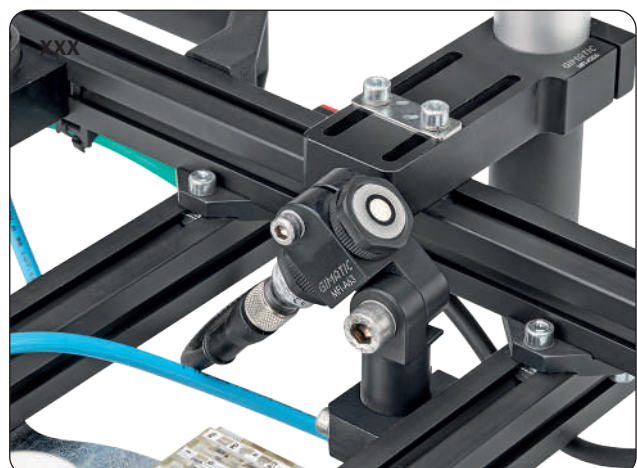
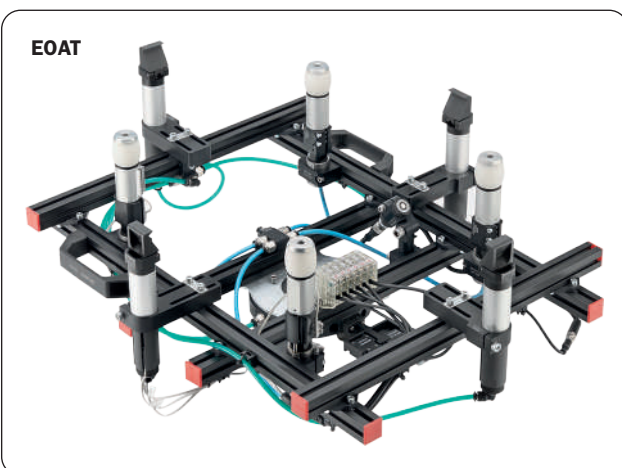


Dimensions (mm)

**Ejemplos de fijación**  
**Fixing examples**



**Ejemplos de aplicaciones**  
**Application examples**



	SU9N2-G	SU9M2-G
Tipo de salida Output type	PNP	NPN
Distancia de detección máxima Maximum sensing distance	300 mm	
Distancia de detección mínima (zona ciega) Minimum sensing distance (blind zone)	40 mm	
Intervalo de detección Sensing range	40-300 mm	
Ángulo del haz Beam angle	±10°	
Frecuencia de conmutación Switching frequency	40 Hz	
Tiempo de respuesta (salida digital) Response time (digital output)	13 ms	
Histéresis Hysteresis	2%	
Repetibilidad Repeatability	2 % del valor de escala completa 2% of full-scale value	
Error de linealidad Linearity error	≤ 3 del valor de escala completa ≤ 3 of full-scale value	
Intervalo de temperaturas Temperature range	-20°+60°C	
Compensación de temperatura Temperature compensation	Sí Yes	
Desviación térmica Thermal drift	≤ 7%	
Tensión de alimentación Power supply voltage	+15±30 Vcc	
Fluctuación Ripple	± 5%	
Corriente de fuga Leakage current	≤ 10 µA @ 30 Vcc	
Caída de tensión de salida Output voltage drop	2.2 V max. @ (IL=100 mA)	
Corriente de entrada Input current	≤ 40 mA	
Corriente de salida (salida digital) Output current (digital output)	100 mA	
Resistencia de carga mínima Minimum load resistance	500 Ω (salida analógica activada) 500 Ω (energized analog output)	
Punto de configuración de ajuste Adjustment set point	Aprendizaje externo External Teach-in	
Tiempo de retraso antes de la disponibilidad (salida digital) Time delay before availability (digital output)	≤ 300 ms	
Compatibilidad electromagnética Electromagnetic compatibility	Cumple con la Directiva 2004/108/EC de conformidad con la norma EN 60947-5-2 Complies with Directive 2004/108/EC in accordance with EN 60947-5-2	
Grado de protección Protection rating	IP67(3)	
Par de apriete Tightening torque	1 Nm	
Peso (salida del conector) Weight (connector output)	15 g (conector de salida) 15 g (output connector)	
Diagramas de cableado Wiring diagrams		
Conector Connector		
Marrón BN (+); Azul BU (-); Negro BK (OUT); Blanco WH (OUT) Brown BN (+); Blue BU (-); Black BK (OUT); White WH (OUT)		

Unidades Rotatorias  
Rotary Units

Cambiador de Herramienta  
Quick Changer

Perfiles y Bridas  
Profiles and Brackets

Pinzas  
Grippers

Actuadores Lineales  
Linear Actuators

Suspensiones  
Suspensions

Cortadoras  
Nippers

Kit-Robot  
Robot Kit

Opciones  
Options

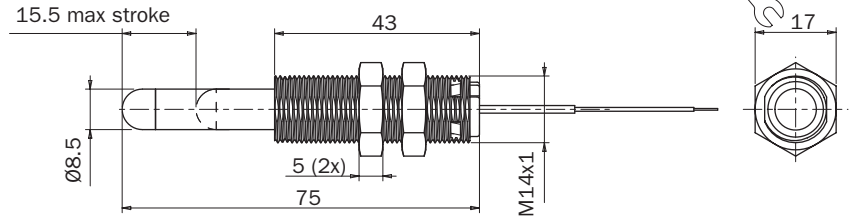
Sensores  
Sensors

## Sensor táctil

- Sensores tipo Reed.
- La salida digital se activa una vez se sobrepasa el punto de conmutación.
- Punta realizada en silicona para evitar daños sobre el producto.
- Trazabilidad al 100%.

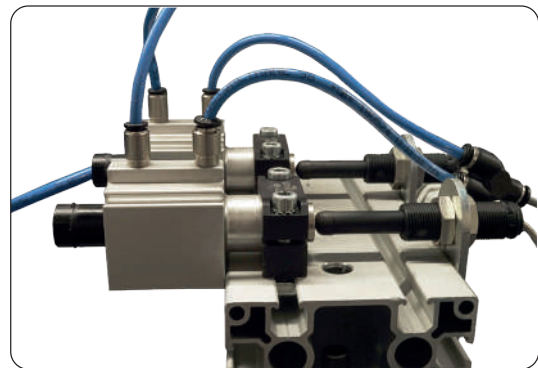
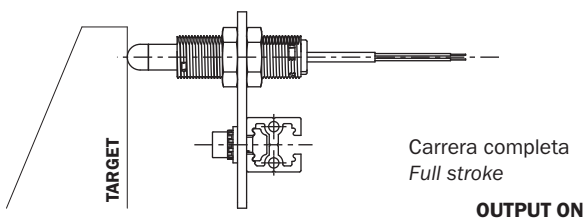
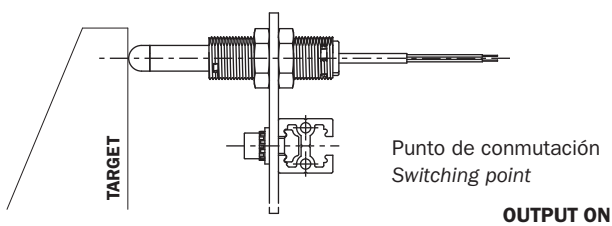
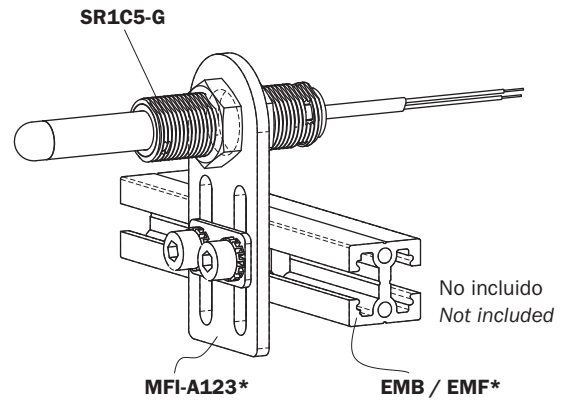
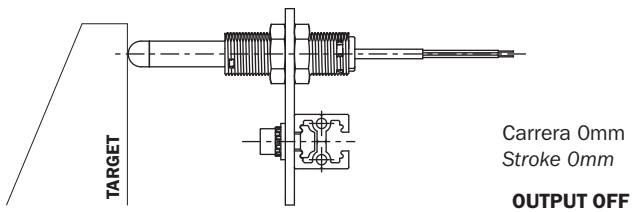
## Touch sensors

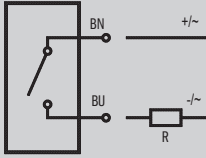
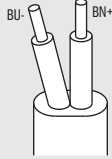
- Reed sensors.
- Digital output activated after passing the switching point.
- Tip made in silicone material to avoid damage to products in contact.
- 100% traceability.



Dimensions (mm)

## Ejemplos de aplicaciones Application examples



SR1C5-G	
Tipo de conexión <i>Connection type</i>	Cable <i>Cable</i>
Longitud de cable <i>Cable length</i>	2.5 m
Aislamiento del cable <i>Cable insulation</i>	PVC
Tensión máxima <i>Maximum voltage</i>	230 V AC/DC
Intensidad máxima <i>Maximum electric current</i>	0.5 A
Máxima capacidad de contacto <i>Maximum contact capacity</i>	10 W
Carrera <i>Stroke</i>	15 mm
Punto de conmutación <i>Switching point</i>	3+4 mm
Temperatura de trabajo <i>Operating temperature</i>	-10 ÷ 70 °C
Temperatura de almacenamiento <i>Storage temperature</i>	-10 ÷ 70 °C
Tiempo de vida <i>Lifetime</i>	2.50 x 10 <sup>6</sup> times (12 V@ 0.5 A)
Peso <i>Weight</i>	40 g
Grado de protección <i>IP rating</i>	IP67
Material del cuerpo principal <i>Main body material</i>	PA
Material de la punta <i>Tip material</i>	Silicona <i>Silicone</i>
Material de anillo <i>Ring material</i>	Latón niquelado <i>Nickel Plated Brass</i>
Dimensiones del anillo <i>Ring dimensions</i>	M14X1
Diagramas de cableado <i>Wiring diagrams</i>	
Conexiones <i>Connections</i>	 <p>Marrón BN(+); Azul BU(-) <i>Brown BN(+); Blue BU(-)</i></p>

- Unidades Rotatorias  
*Rotary Units*
- Cambiador de Herramienta  
*Quick Changer*
- Perfiles y Bridas  
*Profiles and Brackets*
- Pinzas  
*Grippers*
- Actuadores Lineales  
*Linear Actuators*
- Suspensiones  
*Suspensions*
- Cortadoras  
*Nippers*
- Kit-Robot  
*Robot Kit*
- Opciones  
*Options*
- Sensores  
*Sensors*

## Mold Monitoring System - Generalidades

El innovador sistema de Mold monitoring desarrollado por Gimatic permite recoger, transmitir, almacenar, ver y analizar datos de proceso. El sistema se compone de tres elementos principales: sensores inteligentes, pasarela de recolección de datos por sensores y una plataforma software para su almacenamiento, análisis y consulta de datos. En un genérico proceso de moldeo plástico es, pues, posible instalar un sensor en cada molde, una pasarela para una o más prensas y utilizar el sistema software para consultar los datos en tiempo real. Asimismo es posible configurar un sistema automático de mensajería en base a un plan predefinido de mantenimiento preventivo.

Características principales del sistema:

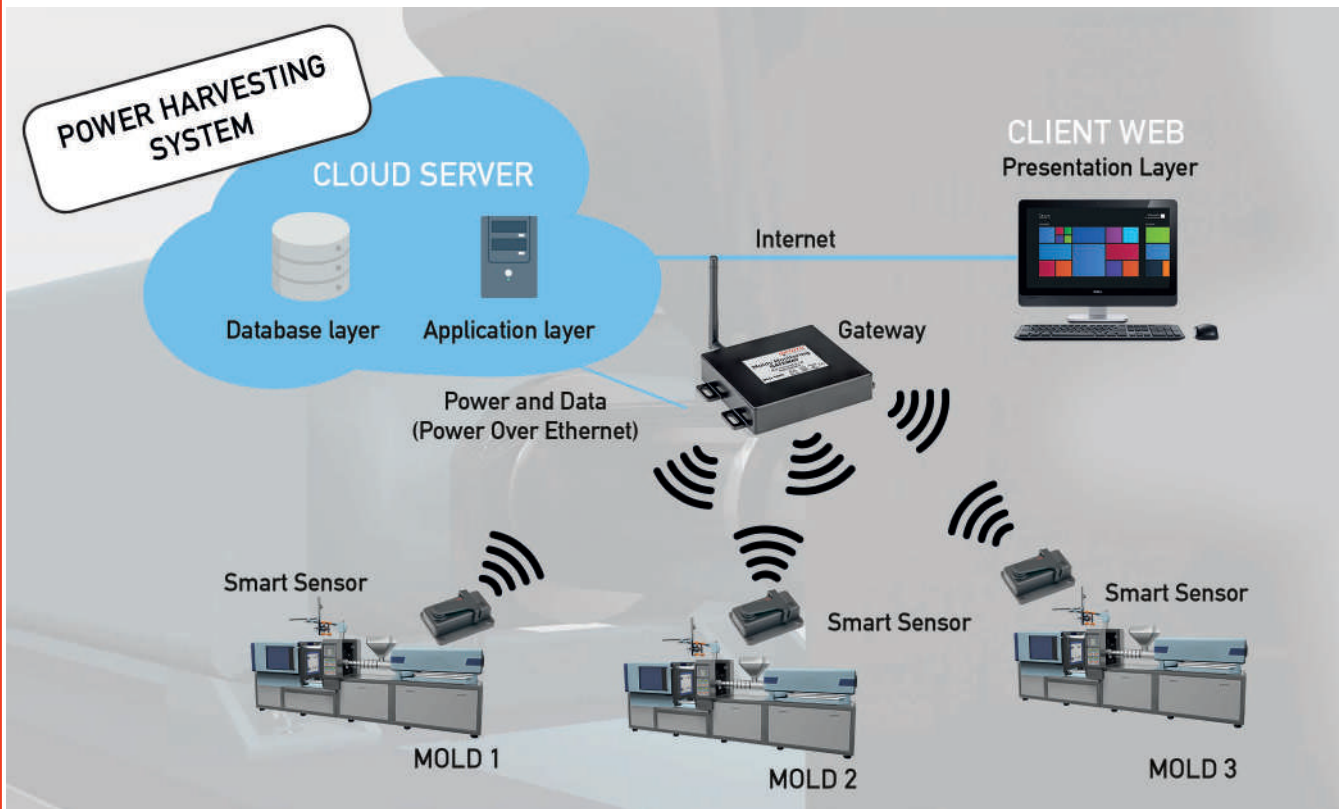
- Sencillo, económico y modular: ideal para monitorizar cualquier tipo de molde/máquina o cualquier proceso automático genérico.
- Transmisión radio eficiente y robusta a 868 MHz.
- Monitorización en tiempo real del proceso de producción.
- Posibilidad de análisis estadísticos de los datos recogidos.
- Solución plug&play: el acceso a los datos puede ser inmediato mediante el uso de una plataforma CLOUD reservada y centralizada.
- Generación de notificaciones en caso de necesario mantenimiento.
- Instalación rápida e intuitiva con reducción de cableados gracias al uso de una conexión POE (Power Over Ethernet) para las pasarelas.
- Sensores basados en tecnología energy harvesting (no requieren alimentación).

## Mold Monitoring System - Overview

The innovative Mold Monitoring System developed by Gimatic allows to collect, transmit, store, display and analyse process data. The system consists of three main elements: smart sensors, sensor data collection gateway and a software platform for data storage, analysis and consultation. In a generic plastic Molding process it is therefore possible to install a sensor on each Mold, a gateway for one or more Molding machines and use the software system to consult the data in real time. Moreover, an automatic messaging system can be set up, based on a predefined preventive maintenance plan.

Main features of the system:

- Simple, inexpensive and modular: ideal for monitoring any type of Mold/Molding machine or any generic automated process.
- Efficient and robust 868 MHz radio transmission.
- Real-time monitoring of the production process.
- Possible statistical analysis of the collected data.
- Plug & Play solution: access to data can be immediate through the use of a reserved and centralised cloud-based platform.
- Notifications are automatically generated in the case of necessary maintenance.
- Quick and intuitive installation with reduced wiring through the use of a POE (Power Over Ethernet) connection for gateways.
- Sensors based on Energy Harvesting Technology (no power supply required).





## Mold Monitoring - Sensores inteligentes

Los sensores MLD-S son interruptores inteligentes basados en la tecnología energy harvesting y que por lo tanto no necesitan forma alguna de alimentación activa (sin baterías). A cada cambio de estado el interruptor transmite un paquete de datos unívoco que puede ser recibido por una o más pasarelas a la escucha dentro del radio de acción. El cambio de estado del sensor, por ejemplo, puede deberse al movimiento de acercamiento de un molde (versión mecánica) o generarse exteriormente (versión neumática) poniendo al sensor en derivación de un circuito neumático existente. Los datos así recogidos permiten monitorizar en tiempo real parámetros de proceso como el tiempo ciclo y la eficiencia de producción.

## Mold Monitoring - Smart Sensors

The MLD-S sensors are intelligent switches based on energy harvesting technology and therefore do not require any form of active power supply (without batteries). At each change of status the switch transmits a unique data packet that can be received by one or more listening gateways within range. The change in sensor status can, for example, be gathered from the approach motion of a Mold (mechanical version) or generated externally (pneumatic version) by shunt-connecting the sensor to an existing pneumatic circuit. The data collected in this way allow real-time monitoring of process parameters such as cycle time and production efficiency.

	MLD-S001	MLD-S002
Elemento de accionamiento <i>Actuation element</i>	Palanca <i>Lever</i>	Pistón neumático (incorporado) <i>Pneumatic piston (built-in)</i>
Fuerza mínima de accionamiento / presión <i>Minimum actuation force / pressure</i>	12 N (en el pulsador) <i>12 N (on the button)</i>	2 bar
Masa <i>Mass</i>	45 g	
Material del cuerpo <i>Body material</i>	PA66 cargado con fibra de vidrio (PA66-GF30) <i>PA66 reinforced with glass fibre (PA66-GF30)</i>	
Dimensiones de la caja <i>Box dimensions</i>	58 x 45 x 27 mm	58 x 45 x 31.4 mm
Grado de protección <i>IP rating</i>	IP40	
Alimentación <i>Power supply</i>	Innecesaria <i>Not necessary</i>	
Rango de temperatura <i>Temperature range</i>	-10°C/ +60°C	
Frecuencia de conexión <i>Connection frequency</i>	868 MHz	
Cobertura señal <i>Signal coverage</i>	10 a 80 m (depende de la disposición de la instalación) <i>10-80 m (depending on the system layout)</i>	
Certificaciones <i>Certifications</i>	EN60950-1, ETSI 301 489-1 V.2.1., ETSI 301 489-3 V.2.2.2, ETSI EN302802	

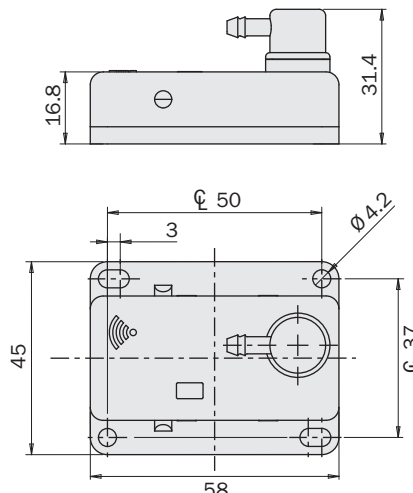
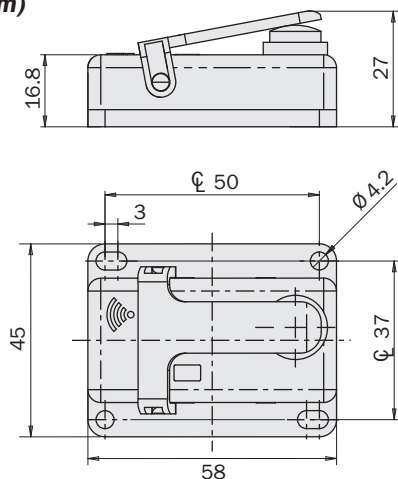


MLD-S001



MLD-S002

### Dimensiones (mm) Dimensions (mm)





## Mold Monitoring System - Pasarela

La pasarela es el dispositivo que recibe los datos de los sensores y se ocupa de transferirlos a la plataforma software (típicamente basada en CLOUD). La conexión de la pasarela tiene lugar mediante un solo cable de tipo POE (Power Over Ethernet) útil tanto para la alimentación como para la transferencia de datos. La pasarela cuenta con servidor web integrado necesario para la configuración del dispositivo de diagnóstico. En su configuración estándar la pasarela transmite los datos recolectados a un servidor CLOUD centralizado para su consulta directa y reservada por parte del usuario sin la necesidad de otros instrumentos. El sistema, sin embargo, también puede personalizarse para la transmisión directa de datos a una plataforma existente del usuario de estar disponible.

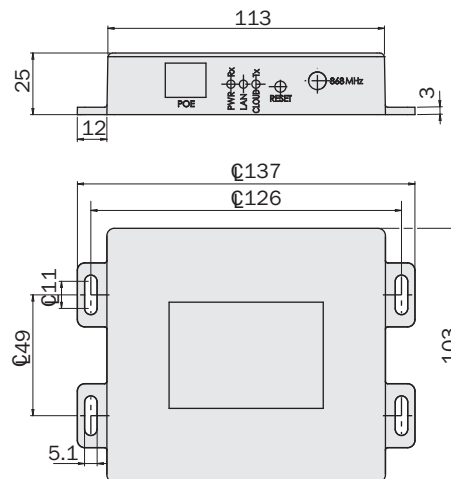
## Mold Monitoring System - Gateway

The gateway is the device that receives the data from the sensors and transfers them to the software platform (typically a cloud-based platform). The gateway is connected via a single POE (Power Over Ethernet) cable, which is useful for both power supply and data transfer. The gateway is equipped with integrated web server, which is necessary for the device configuration and diagnostics. In its standard configuration, the gateway transmits the collected data to a centralised cloud-based server for direct and confidential consultation by the user without the need for other tools. However, the system can also be customised for direct data transmission to an existing user platform where available.

	MLD-G001
Material del cuerpo <i>Body material</i>	LATAMID VØ
Dimensiones de la caja <i>Box dimensions</i>	137 x 103 x 25 mm
Masa <i>Mass</i>	135 g
Grado de protección <i>IP rating</i>	IP40
Alimentación <i>Power supply</i>	Cable POE (Power Over Ethernet)* <i>POE (Power Over Ethernet)* cable</i>
Potencia absorbida <i>Power absorption</i>	< 1 W
Rango de temperatura <i>Temperature range</i>	-10°C / +50°C
Conexiones eléctricas <i>Electrical connections</i>	POE + antena a 868 MHz <i>POE + 868 MHz antenna</i>
Conexión Internet <i>Internet connection</i>	Banda ancha (estándar HTTP) <i>Broadband (HTTP standard)</i>
Conexión local <i>Local connection</i>	IP dinámico (DHCP) <i>Dynamic IP (DHCP)</i>
Interfaz física <i>Physical interface</i>	3 LEDs + botón de reinicio <i>3 LEDs + reset key</i>
Método de configuración <i>Configuration method</i>	Servidor Web integrado <i>Integrated web server</i>
Cobertura señal <i>Signal coverage</i>	10 a 80 m (depende de la disposición de la instalación) <i>10-80 m (depending on the system layout)</i>
Certificaciones <i>Certifications</i>	EN60950-1, ETSI 301 489-1 V.2.1, ETSI 301 489-3 V.2.1.1, ETSI EN302802

\*No incluido

\*Not included



Dimensiones (mm)  
Dimensions (mm)

FIRST ANGLE PROJECTION