

# ICS08 3 hilos CC



## Sensores inductivos de proximidad miniatura



### Ventajas

- **Una familia completa.** Disponible en robustas cajas roscadas de acero inoxidable M8 con distancia de detección de 1 y 4 mm.
- **Instalación sencilla.** Disponible para montaje empotrado y no empotrado. El usuario puede elegir entre caja corta y larga con cable de PVC de 2 m o con conector M8. Caja corta con conector M12.
- **Alta precisión.** El microcontrolador avanzado incorporado garantiza una mejor estabilidad con respecto a las influencias del entorno y alta repetibilidad entre -25 y +80 °C.
- **Función de diagnóstico integrada** con parpadeo LED en caso de cortocircuito o sobrecarga
- **Se pueden personalizar fácilmente en función de las especificaciones de los OEM:** se pueden solicitar diferentes longitudes de cable y materiales, etiquetado especial y soluciones de cable pig-tail personalizadas con cables y conectores especiales.

### Descripción

La serie ICS08 representa la solución óptima para equipos de automatización industrial en aplicaciones en las que el espacio es limitado, pero se necesita una distancia de conmutación larga, como ejemplo, máquinas de selección de herramienta y máquinas textiles. La electrónica avanzada está instalada dentro de una robusta caja de acero inoxidable. La disponibilidad de conexión mediante conector M8, conector M12 o por cable de PVC de 2 m, en cajas largas o cortas permite una instalación flexible.

La salida es de transistor de colector abierto NPN o PNP

### Aplicaciones

- Detección sin contacto de objetos metálicos. Detección general de presencia y de posición para aplicaciones industriales
- Ideal para la supervisión de la velocidad rotacional gracias a su alta frecuencia de funcionamiento



## Referencias

### Código de pedido

I C S 08

Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

Código	Opción	Descripción
I	-	Sensor inductivo
C	-	Caja cilíndrica con cuerpo roscado
S	-	Caja de acero inoxidable
08	-	Caja M8
<input type="checkbox"/>	S30	Caja corta con longitud de rosca de 30 mm
<input type="checkbox"/>	L45	Caja larga con longitud de rosca de 45 mm
<input type="checkbox"/>	F	Para montaje empotrado
<input type="checkbox"/>	N	Para montaje no empotrado
<input type="checkbox"/>	01	Distancia de detección 1mm
<input type="checkbox"/>	02	Distancia de detección 2mm
<input type="checkbox"/>	04	Distancia de detección 4mm
<input type="checkbox"/>	NO	NPN – Salida: NA
<input type="checkbox"/>	NC	NPN – Salida: NC
<input type="checkbox"/>	PO	PNP – Salida: NA
<input type="checkbox"/>	PC	PNP – Salida: NC
<input type="checkbox"/>	M5	Conector M8
<input type="checkbox"/>	(nada)	Cable de 2 m

Se pueden añadir caracteres adicionales para las versiones personalizadas.

### Selección del Modelo

#### Caja corta, rango estándar M8

Conexión	Distancia nominal de detección Sn	Principio de detección	Código de pedido NPN, Normal. abierto	Código de pedido PNP, Normal. abierto	Código de pedido NPN, Normal. cerrado	Código de pedido PNP, Normal. cerrado
Cable	1 mm	Para montaje empotrado	ICS08S30F01NO	ICS08S30F01PO	ICS08S30F01NC	ICS08S30F01PC
Conector			ICS08S30F-01NOM5	ICS08S-30F01POM5	ICS08S-30F01NCM5	ICS08S-30F01PCM5
Cable	2 mm	Para montaje no empotrado	ICS08S30N02NO	ICS08S30N02PO	ICS08S30N02NC	ICS08S30N02PC
Conector			ICS08S30N-02NOM5	ICS08S-30N02POM5	ICS08S30N-02NCM5	ICS08S-30N02PCM5

## Caja larga, rango estándar M8

Conección	Dis-tancia nominal de de-tección Sn	Principio de detección	Código de pe-dido NPN, Normal. abierto	Código de pe-dido PNP, Normal. abierto	Código de pe-dido NPN, Normal. cerrado	Código de pe-dido PNP, Normal. cerrado
Cable	1 mm	Para montaje empotrado	ICS08L45F01NO	ICS08L45F01PO	ICS08L45F01NC	ICS08L45F01PC
Conector			ICS08L45F-01NOM5	ICS08L-45F01POM5	ICS08L-45F01NCM5	ICS08L-45F01PCM5
Cable	2 mm	Para montaje no empotrado	ICS08L45N02NO	ICS08L45N02PO	ICS08L45N02NC	ICS08L45N02PC
Conector			ICS08L45N-02NOM5	ICS08L-45N02POM5	ICS08L45N-02NCM5	ICS08L-45N02PCM5

## Caja corta, rango ampliado M8

Conección	Dis-tancia nominal de de-tección Sn	Principio de detección	Código de pe-dido NPN, Normal. abierto	Código de pe-dido PNP, Normal. abierto	Código de pe-dido NPN, Normal. cerrado	Código de pe-dido PNP, Normal. cerrado
Cable	2 mm	Para montaje empotrado	ICS08S30F02NO	ICS08S30F02PO	ICS08S30F02NC	ICS08S30F02PC
Conector			ICS08S30F-02NOM5	ICS08S-30F02POM5	ICS08S-30F02NCM5	ICS08S-30F02PCM5
Cable	4 mm	Para montaje no empotrado	ICS08S30N04NO	ICS08S30N04PO	ICS08S30N04NC	ICS08S30N04PC
Conector			ICS08S30N-04NOM5	ICS08S-30N04POM5	ICS08S30N-04NCM5	ICS08S-30N04PCM5

## Caja larga, rango ampliado M8

Conección	Dis-tancia nominal de de-tección Sn	Principio de detección	Código de pe-dido NPN, Normal. abierto	Código de pe-dido PNP, Normal. abierto	Código de pe-dido NPN, Normal. cerrado	Código de pe-dido PNP, Normal. cerrado
Cable	2 mm	Para montaje empotrado	ICS08L45F02NO	ICS08L45F02PO	ICS08L45F02NC	ICS08L45F02PC
Conector			ICS08L45F-02NOM5	ICS08L-45F02POM5	ICS08L-45F02NCM5	ICS08L-45F02PCM5
Cable	4 mm	Para montaje no empotrado	ICS08L45N04NO	ICS08L45N04PO	ICS08L45N04NC	ICS08L45N04PC
Conector			ICS08L45N-04NOM5	ICS08L-45N04POM5	ICS08L45N-04NCM5	ICS08L-45N04PCM5



## Conector M12

### Código de pedido

 I C S 08 S30   P O M1

Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

Código	Opción	Descripción
I	-	Sensor inductivo
C	-	Caja cilíndrica con cuerpo roscado
S	-	Caja de acero inoxidable
08	-	Caja M8
S30	-	Caja corta con longitud de rosca de 30 mm
<input type="checkbox"/>	F	Para montaje empotrado
	N	Para montaje no empotrado
<input type="checkbox"/>	15	Distancia de detección 1.5mm
	02	Distancia de detección 2mm
	25	Distancia de detección 2.5mm
	04	Distancia de detección 4mm
PO	-	PNP – Salida: NA
M1	-	Conector M12

Se pueden añadir caracteres adicionales para las versiones personalizadas.

### Selección del Modelo

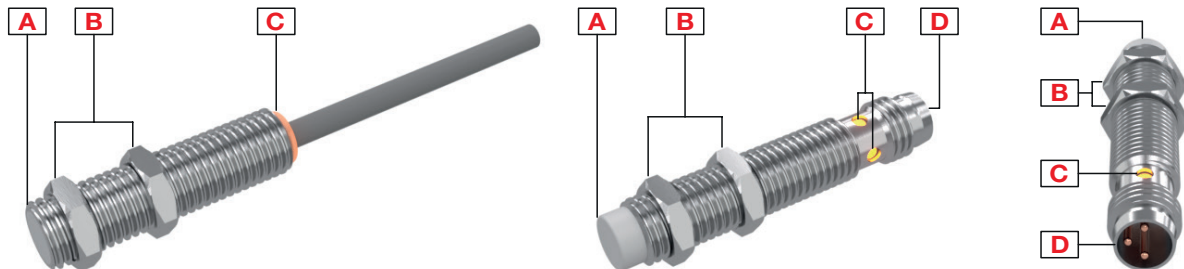
#### Caja corta, rango estándar M8

Conexión	Distancia nominal de detección Sn	Principio de detección	Código de pedido PNP, Normal. abierto
Conector M12	1.5 mm	Para montaje empotrado	ICS08S30F15POM1
	2.5 mm	Para montaje no empotrado	ICS08S30N25POM1

#### Caja corta, rango ampliado M8

Conexión	Distancia nominal de detección Sn	Principio de detección	Código de pedido PNP, Normal. abierto
Conector M12	2 mm	Para montaje empotrado	ICS08S30F02POM1
	4 mm	Para montaje no empotrado	ICS08S30N04POM1

## Estructura

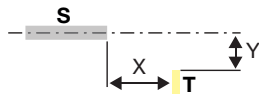


Elemento	Componente	Función
A	Cara de detección	Empotrado o no empotrado
B	2 tuercas	Para montaje del sensor
C	LED	LED amarillo: Parpadeo de salida: indicación de cortocircuito o sobrecarga
D	M8, 3 patillas, conector macho M12, 4 patillas, conector macho	Solo para versiones con conector

# Sensores

## Detección

<b>Distancia nominal de detección (<math>S_n</math>)</b>	Rango estándar: 1 mm versión empotrada, 2 mm versión no empotrada Rango ampliado: 2 mm versión empotrada, 4 mm versión no empotrada
<b>Objeto de referencia</b>	La distancia de funcionamiento se mide de acuerdo con IEC 60947-5-2, mediante un objeto estándar con movimiento axial. Este objeto tiene forma cuadrada, 1 mm de grosor, está hecho de acero, por ejemplo tipo Fe 360 tal y como se define en ISO 630, y debe tener un acabado laminado. La longitud del lateral del cuadrado es igual a - el diámetro del círculo inscrito en la superficie activa de la cara de detección, o - tres veces la distancia de funcionamiento nominal $S_n$ , la que sea mayor
<b>Alcance operativo (<math>S_a</math>)</b>	$0 \leq S_a \leq 0.81 \times S_n$ (por ejemplo con $S_n$ de 2 mm, $S_a$ es 0 ... 1.62 mm)
<b>Alcance real (<math>S_r</math>)</b>	$0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$
<b>Alcance eficaz (<math>S_u</math>)</b>	$0.9 \times S_r \leq S_u \leq 1.1 \times S_r$
<b>Deriva térmica</b>	$\leq \pm 10\%$
<b>Histéresis (H)</b>	1...20%



S: sensor  
T: objetivo

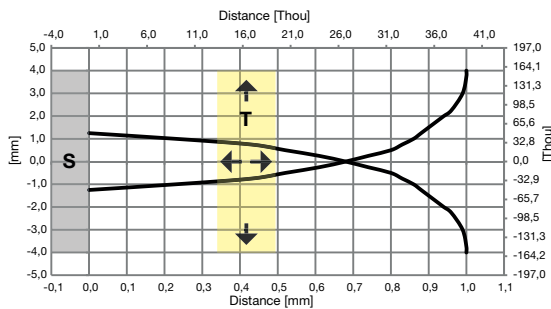


Fig. 1 Para montaje empotrado, 1mm

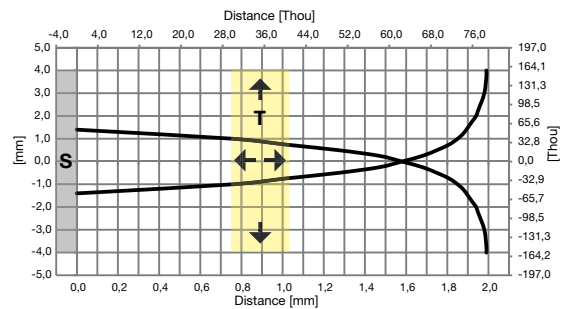


Fig. 2 Para montaje empotrado, 2mm

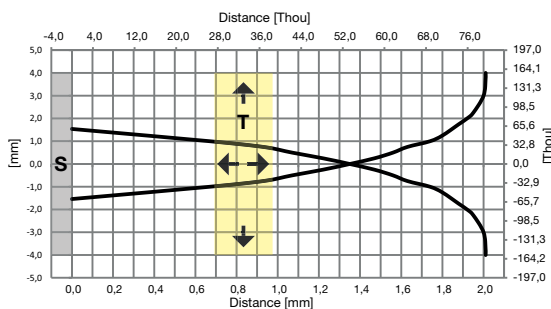


Fig. 3 Para montaje no empotrado, 2mm

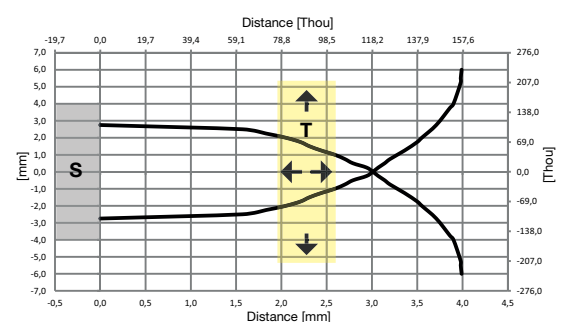
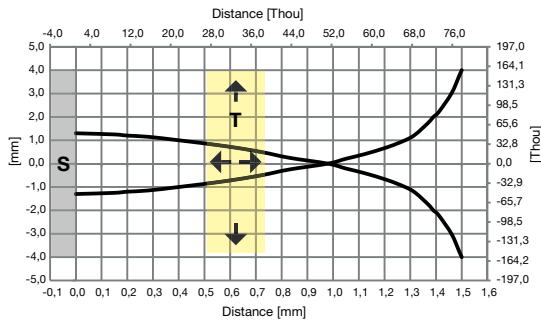
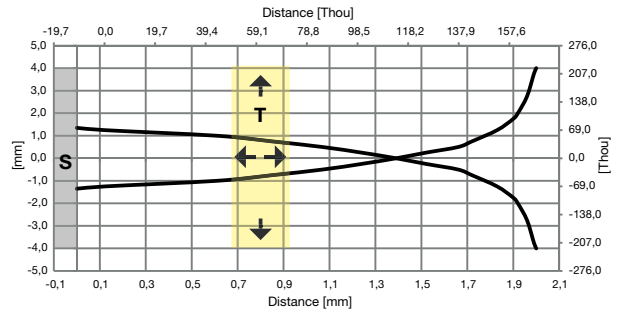


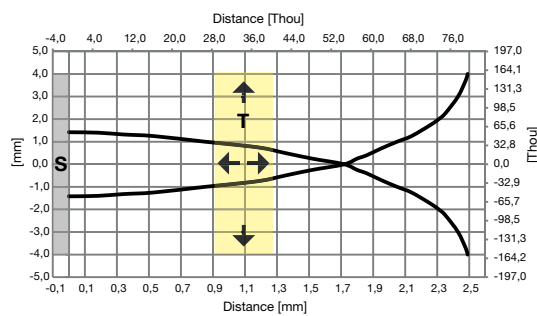
Fig. 4 Para montaje no empotrado, 4mm



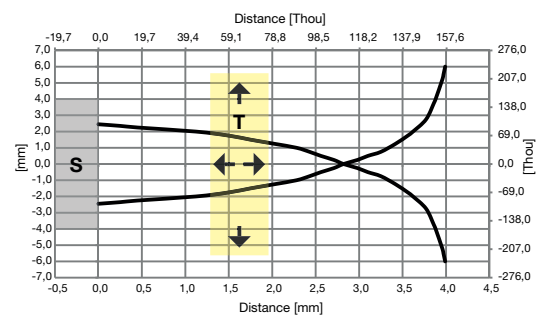
**Fig. 5** Conector M12, Para montaje empotrado, 1.5mm



**Fig. 6** Conector M12, Para montaje empotrado, 2mm



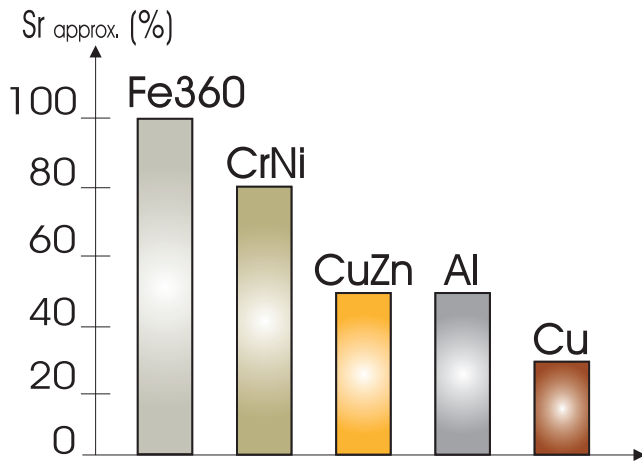
**Fig. 7** Conector M12, Para montaje no empotrado, 2.5mm



**Fig. 8** Conector M12, Para montaje no empotrado, 4mm

**Factores de corrección**

La distancia de funcionamiento  $S_n$  hace referencia a las condiciones de medición definidas. Los siguientes datos se deben considerar directrices generales.



Fe360 : Acero  
 CrNi : Cromo-níquel  
 CuZn : Latón  
 Al : Aluminio  
 Cu : Cobre  
 Sr : Alcance real

**Fig. 9** La distancia nominal se reduce debido al uso de metales y aleaciones diferentes a Fe360. Los factores de reducción más usuales para sensores de proximidad inductivos se muestran en la gráfica.

**Precisión**

<b>Repetibilidad</b>	≤ 5%
----------------------	------

## Características

### Alimentación

Tensión de alimentación ( $U_b$ )	10 a 36 VCC (ondulación incluida)
Ondulación ( $U_{rpp}$ )	$\leq 10\%$
Consumo de corriente sin carga ( $I_o$ )	$\leq 16$ mA
Retardo a la conexión ( $t_v$ )	$\leq 20$ ms

### Salidas

Tipo de salida	NPN o PNP según el tipo de sensor
Configuración de salida	NA y NC, según el tipo de sensor
Intensidad de salida ( $I_o$ )	$\leq 200$ mA @ 50°C (122°F); $\leq 150$ mA @ 50°C...80°C (122°F...176°F)
Corriente de fuga ( $I_f$ )	$\leq 50$ $\mu$ A
Caída de tensión ( $U_d$ )	Max. 1.6 VCC @ 200 mA
Protección	Cortocircuitos, inversión de polaridad, transitorios y sobrecarga
Pulso de tensión transitorio	1 kV/0.5 J

### Tiempo de respuesta

Frecuencia operativa (f)	$\leq 2$ KHz
--------------------------	--------------

### Indicación

#### Modo estándar:



LED amarillo	Salida	Descripción
OFF	OFF	Salida NA, objeto no presente Salida NC, objeto presente
ON	ON	Salida NA, objeto presente Salida NC, objeto no presente
Parpadeando	f: 2Hz	Cortocircuito o sobrecarga

### Ambiental

Temperatura ambiente	Trabajo: -25° a +80°C (-13° a +176°F)	
	Almacenamiento: -30° a +80°C (-22° a +176°F)	
Humedad ambiental	Trabajo: 35% a 95%	
	Almacenamiento: 35% a 95%	
Vibraciones	De 10 a 55 Hz, amplitud de 1,0 mm; ciclo de 5 min.; en dirección X, Y y Z	IEC 60068-2-6
Choques	30 G/11 ms. 10 golpes en dirección X, Y y Z	IEC 60068-2-27
Grado de protección	IP67	IEC 60529; EN 60947-1



### Compatibilidad y conformidad

<b>Protección EMC</b> <b>IEC 60947-5-2</b> <b>(Compatibilidad electromagnética)</b>	IEC 61000-4-2 Descarga electrostática	8 KV descarga al aire 4 KV descarga contacto
	IEC 61000-4-3 Radiofrecuencia radiada	3 V/m
	IEC 61000-4-4 Inmunidad a ráfagas	2 kV
	IEC 61000-4-6 Radiofrecuencia por conducción	3 V
	IEC 61000-4-8 Campos magnéticos a frecuencia industrial	30 A/m
<b>MTTF<sub>d</sub></b>	2914 años @ 50°C (122°F)	
<b>Homologaciones</b>	 	
	CCC no es necesaria para productos con una tensión máx. de funcionamiento de ≤ 36 V	

### Datos mecánicos

<b>Peso máx. (2 tuercas y embalaje incluidos)</b>	Versión con cable: corta, empotrado: 44.8g; corta, no empotrado: 44.9g; larga, empotrado: 47g; larga, no empotrado: 47.1g; Versión con conector: corta, empotrado: 16g; corta, no empotrado: 16.1g; larga, empotrado: 18.4g; larga, no empotrado: 18.5g.
<b>Montaje</b>	Montaje empotrado o no empotrado
<b>Material</b>	Caja: acero inoxidable AISI304 Cara frontal: Poliéster termoplástico gris
<b>Par de apriete máximo</b>	7 Nm

### Conexión eléctrica

<b>Cable</b>	2m, 3 x 0.14 mm <sup>2</sup> , Ø3.2 mm, PVC, gris, resistente al aceite, grabado en láser
<b>Conector</b>	Conector macho M8 de 3 patillas de desconexión rápida Conector macho M12 de 4 patillas de desconexión rápida

## Diagramas de conexiones

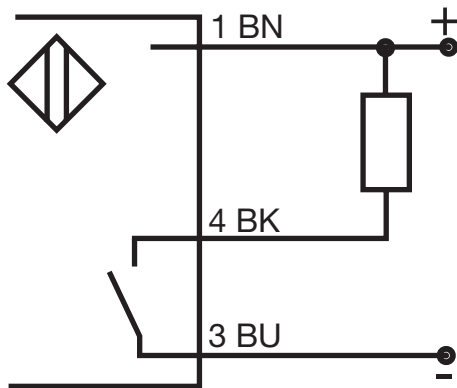


Fig. 10 NPN - Normalmente abierto

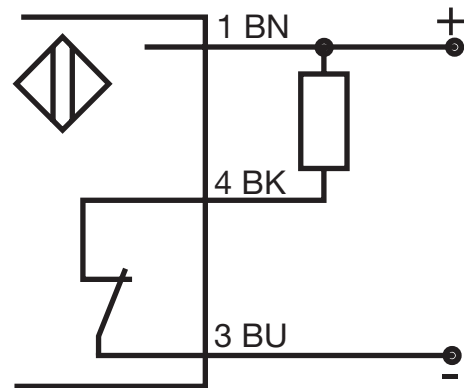


Fig. 11 NPN - Normalmente cerrado

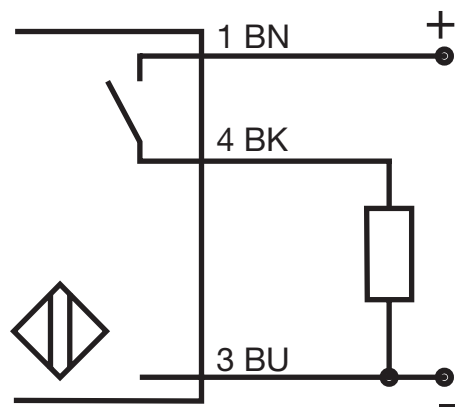


Fig. 12 PNP - Normalmente abierto

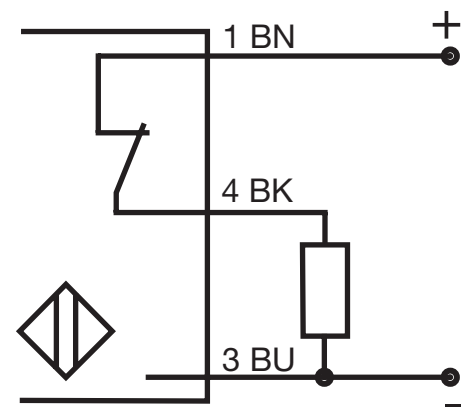


Fig. 13 PNP - Normalmente cerrado

Código de color		
BN: marrón	BK: negro	BU: azul

## Dimensiones

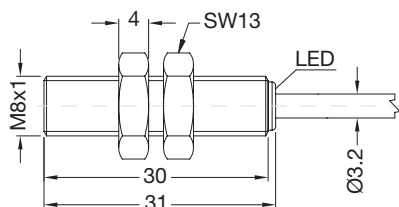


Fig. 14 Caja corta, para montaje empotrado, cable

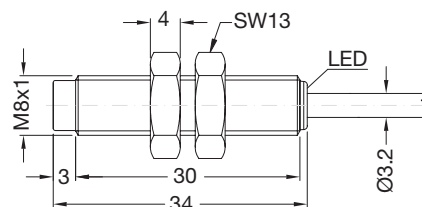


Fig. 15 Caja corta, para montaje no empotrado, cable

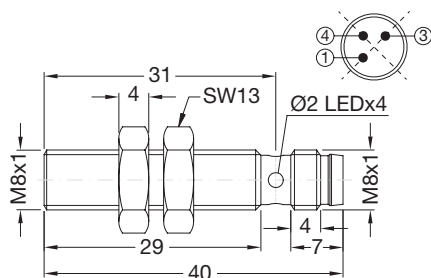


Fig. 16 Caja corta, para montaje empotrado, conector

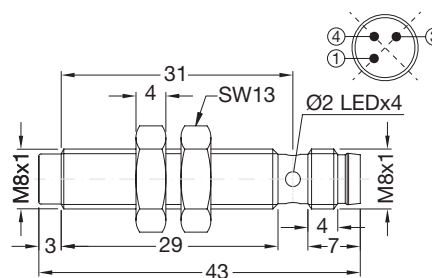


Fig. 17 Caja corta, para montaje no empotrado, conector

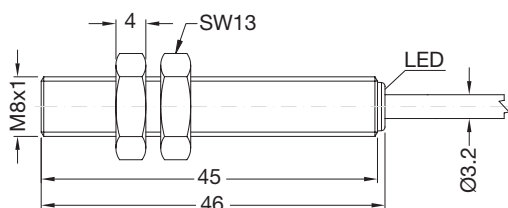


Fig. 18 Caja larga, para montaje empotrado, cable

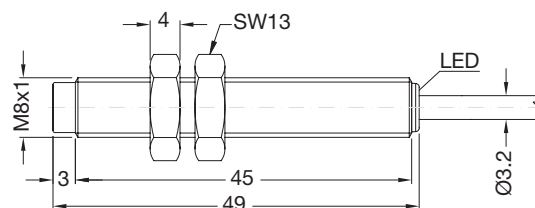


Fig. 19 Caja larga, para montaje no empotrado, cable

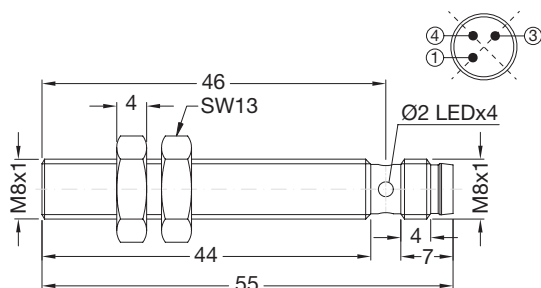


Fig. 20 Caja larga, para montaje empotrado, conector

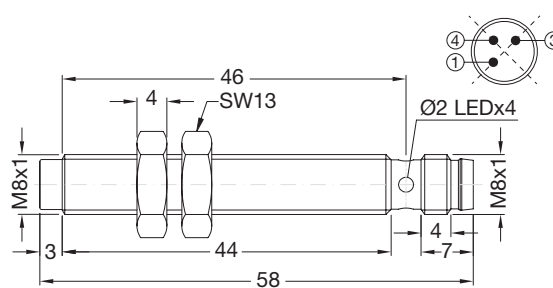
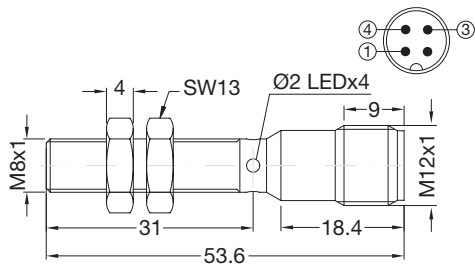
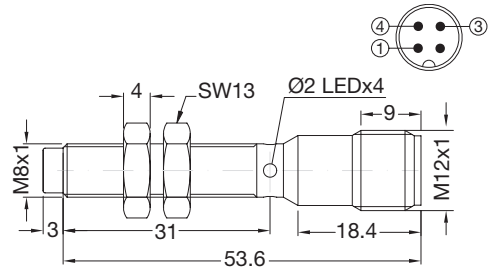


Fig. 21 Caja larga, para montaje no empotrado, conector



**Fig. 22** Caja corta, para montaje empotrado, conector M12



**Fig. 23** Caja corta, para montaje no empotrado, conector M12

# Instalación

## M8 Para montaje empotrado

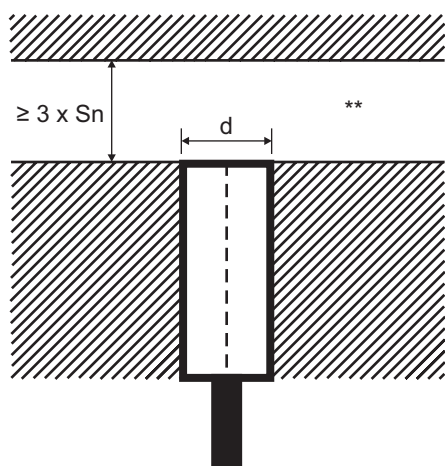


Fig. 24 Sensor empotrado, cuando se instala en material detectable

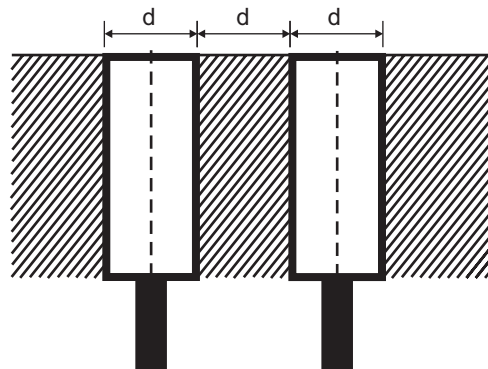


Fig. 25 Sensores empotrados, cuando se instalan juntos en material detectable

## M8 Para montaje no empotrado

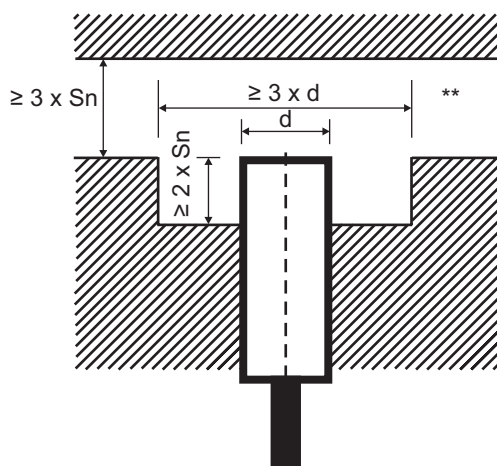


Fig. 26 Sensor no empotrado, cuando se instala en material detectable

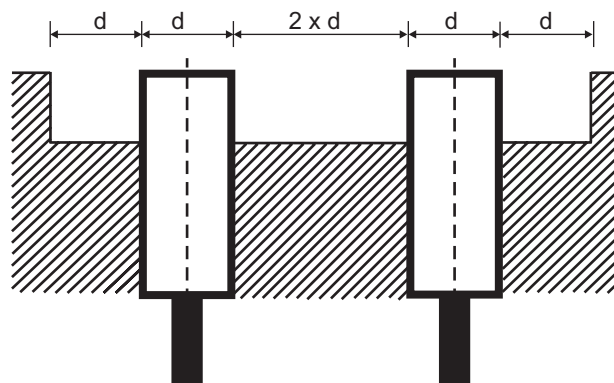
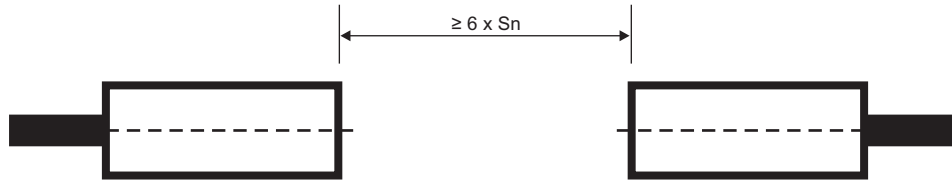


Fig. 27 Sensores no empotrados, cuando se instalan juntos en material detectable

### Sensores instalados uno frente al otro



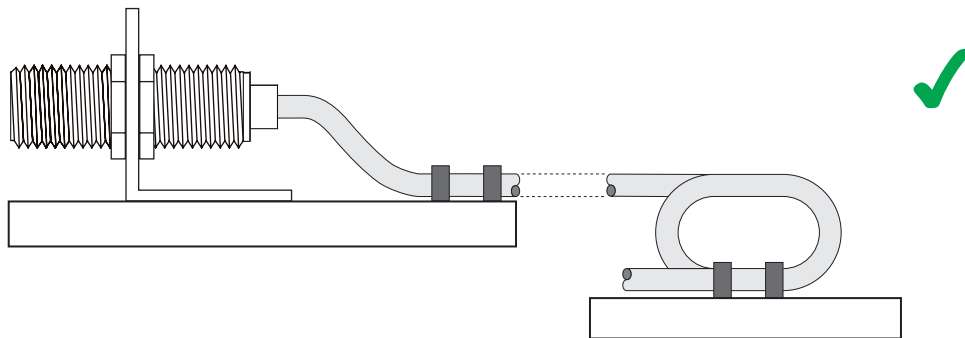
**Fig. 28** Para sensores instalados uno frente al otro, hay que dejar un espacio mínimo libre de  $6 \times S_n$

\*\* Zona mínima a respetar

$S_n$ : distancia nominal de detección

d: diámetro del sensor: 8 mm

### Versión con cable





## Contenido del envío y componentes compatibles

### Contenido del envío

- Sensor de proximidad inductivo
- 2 tuercas de fijación
- Envase: bolsa de plástico

### Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

- Soporte de montaje AMB8 (solicitar por separado)
- Tipo de conector: CONE (solicitar por separado)

### Documentación adicional

Información	Dónde se puede encontrar
Soportes de montaje	<a href="http://www.productselection.net/Pdf/ES/AMB8_30.pdf">http://www.productselection.net/Pdf/ES/AMB8_30.pdf</a>
Conectores	<a href="https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/CONE_DS.pdf">https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/ESP/CONE_DS.pdf</a>



COPYRIGHT ©2021

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:  
[www.gavazziautomation.com](http://www.gavazziautomation.com)