

ICS08, ICB12, ICB18 e ICB30 4 hilos CC



Sensores de proximidad inductivos con función de salida complementaria



Descripción

Una completa gama de sensores inductivos de alto rendimiento y representa la solución estándar de Carlo Gavazzi para equipos de automatización industriales.

Está disponible en 4 diámetros: M8, M12, M18 y M30, con rangos de detección estándar o ampliada, carcasas resistentes largas y cortas.

Ventajas

- **Una gama completa.** Disponible en M8, M12, M18 y M30 con una distancia de detección de 2 a 22 mm.
- **Menor tiempo de inactividad de la instalación.** Menor riesgo de daños mecánicos gracias a los sensores de alcance ampliado con el doble de distancia de detección.
- **Instalación sencilla.** Los sensores ICB tienen una zona plana en la rosca para facilitar la instalación con llave inglesa o similar y dos longitudes de rosca diferentes. El usuario puede elegir entre dos versiones: con cable de PVC de 2 m o 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 +70 °C (ICS: de hasta +80°C).
- **Posible personalización según los requerimientos de los clientes o fabricantes.** Distancias de detección especiales, funciones de temporización, conexión por cable + conector (pigtail), otros tipos de conexión bajo demanda.
- **Trazabilidad del producto.** Número de serie y de pieza permanentemente legibles, grabados con láser en el frontal de plástico, garantizando la trazabilidad de cada sensor.

Funciones principales

- 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
- Disponibilidad simultánea de las salidas, normalmente abierto y cerrado
- Función de diagnóstico integrada con parpadeo LED en caso de cortocircuito o sobrecarga



Referencias

Código de pedido



Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de (ej.: ICB12S30F04NAM1).

Código	Opción	Descripción
I	-	Sensor inductivo
C	-	Caja cilíndrica
<input type="checkbox"/>	B	Caja de Latón Niquelado
	S	Caja de acero inoxidable
<input type="checkbox"/>	08	Caja M8
	12	Caja M12
	18	Caja M18
	30	Caja M30
<input type="checkbox"/>	S30	Caja corta con longitud de rosca de 30 mm
	L45	Caja corta con longitud de rosca de 45 mm
	L50	Caja larga con longitud de rosca de 30 mm
<input type="checkbox"/>	F	Para montaje empotrado
	N	Para montaje no empotrado
<input type="checkbox"/>	02	Distancia de detección: 2mm
	04	Distancia de detección: 4mm
	05	Distancia de detección: 5mm
	08	Distancia de detección: 8mm
	10	Distancia de detección: 10mm
	14	Distancia de detección: 14mm
	15	Distancia de detección: 15mm
	22	Distancia de detección: 22mm
<input type="checkbox"/>	N	NPN
	P	PNP
A	-	Salida: NA y NC
<input type="checkbox"/>	-	Cable de 2 m
	M5	Conector M8
	M1	Conector M12

Se pueden utilizar caracteres adicionales para las versiones personalizadas.

Selección del Modelo

M8 Alcance extendido

Conexión	Tipo de caja	Principio de detección	Tipo de salida	Código de pedido Alcance extendido	
Cable	Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICS08S30F02NA	
			PNP	ICS08S30F02PA	
		Para montaje no empotrado	NPN	ICS08S30N04NA	
			PNP	ICS08S30N04PA	
Conector		Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICS08S30F02NAM5
				PNP	ICS08S30F02PAM5
			Para montaje no empotrado	NPN	ICS08S30N04NAM5
				PNP	ICS08S30N04PAM5
Cable	Larga		Para montaje empotrado	NPN	ICS08L45F02NA
				PNP	ICS08L45F02PA
			Para montaje no empotrado	NPN	ICS08L45N04NA
				PNP	ICS08L45N04PA
Conector		Larga	Para montaje empotrado	NPN	ICS08L45F02NAM5
				PNP	ICS08L45F02PAM5
			Para montaje no empotrado	NPN	ICS08L45N04NAM5
				PNP	ICS08L45N04PAM5

M12 Alcance estándar y extendido

Conexión	Tipo de caja	Principio de detección	Tipo de salida	Código de pedido Alcance estándar	Código de pedido Alcance extendido	
Cable	Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICB12S30F02NA	ICB12S30F04NA	
			PNP	ICB12S30F02PA	ICB12S30F04PA	
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB12S30N04NA	ICB12S30N08NA	
			PNP	ICB12S30N04PA	ICB12S30N08PA	
Conector		Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICB12S30F02NAM1	ICB12S30F04NAM1
				PNP	ICB12S30F02PAM1	ICB12S30F04PAM1
			Para montaje no empotrado	NPN	ICB12S30N04NAM1	ICB12S30N08NAM1
				PNP	ICB12S30N04PAM1	ICB12S30N08PAM1
Cable	Larga		Para montaje empotrado	NPN	ICB12L50F02NA	ICB12L50F04NA
				PNP	ICB12L50F02PA	ICB12L50F04PA
			Para montaje no empotrado	NPN	ICB12L50N04NA	ICB12L50N08NA
				PNP	ICB12L50N04PA	ICB12L50N08PA
Conector		Larga	Para montaje empotrado	NPN	ICB12L50F02NAM1	ICB12L50F04NAM1
				PNP	ICB12L50F02PAM1	ICB12L50F04PAM1
			Para montaje no empotrado	NPN	ICB12L50N04NAM1	ICB12L50N08NAM1
				PNP	ICB12L50N04PAM1	ICB12L50N08PAM1

M18 Alcance estándar y extendido

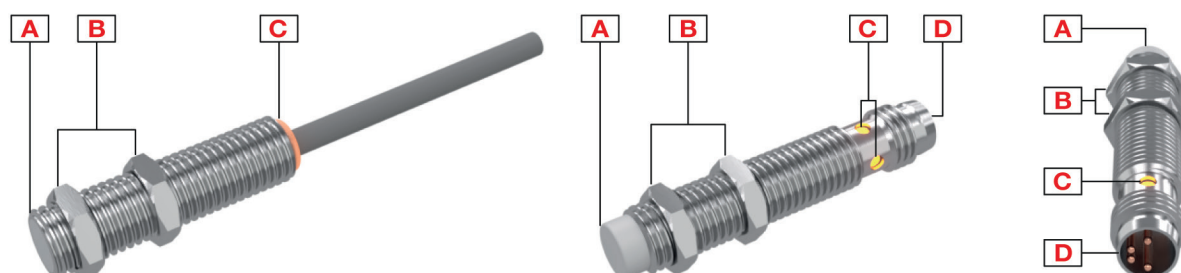
Conexión	Tipo de caja	Principio de detección	Tipo de salida	Código de pedido Alcance estándar	Código de pedido Alcance extendido
Cable	Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICB18S30F05NA	ICB18S30F08NA
			PNP	ICB18S30F05PA	ICB18S30F08PA
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB18S30N08NA	ICB18S30N14NA
			PNP	ICB18S30N08PA	ICB18S30N14PA
Conector	Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICB18S30F05NAM1	ICB18S30F08NAM1
			PNP	ICB18S30F05PAM1	ICB18S30F08PAM1
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB18S30N08NAM1	ICB18S30N14NAM1
			PNP	ICB18S30N08PAM1	ICB18S30N14PAM1
Cable	Larga	Para montaje empotrado	NPN	ICB18L50F05NA	ICB18L50F08NA
			PNP	ICB18L50F05PA	ICB18L50F08PA
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB18L50N08NA	ICB18L50N14NA
			PNP	ICB18L50N08PA	ICB18L50N14PA
Conector	Larga	Para montaje empotrado	NPN	ICB18L50F05NAM1	ICB18L50F08NAM1
			PNP	ICB18L50F05PAM1	ICB18L50F08PAM1
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB18L50N08NAM1	ICB18L50N14NAM1
			PNP	ICB18L50N08PAM1	ICB18L50N14PAM1

M30 Alcance estándar y extendido

Conexión	Tipo de caja	Principio de detección	Tipo de salida	Código de pedido Alcance estándar	Código de pedido Alcance extendido
Cable	Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICB30S30F10NA	ICB30S30F15NA
			PNP	ICB30S30F10PA	ICB30S30F15PA
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB30S30N15NA	ICB30S30N22NA
			PNP	ICB30S30N15PA	ICB30S30N22PA
Conector	Corta	Para montaje empotrado	NPN	ICB30S30F10NAM1	ICB30S30F15NAM1
			PNP	ICB30S30F10PAM1	ICB30S30F15PAM1
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB30S30N15NAM1	ICB30S30N22NAM1
			PNP	ICB30S30N15PAM1	ICB30S30N22PAM1
Cable	Larga	Para montaje empotrado	NPN	ICB30L50F10NA	ICB30L50F15NA
			PNP	ICB30L50F10PA	ICB30L50F15PA
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB30L50N15NA	ICB30L50N22NA
			PNP	ICB30L50N15PA	ICB30L50N22PA
Conector	Larga	Para montaje empotrado	NPN	ICB30L50F10NAM1	ICB30L50F15NAM1
			PNP	ICB30L50F10PAM1	ICB30L50F15PAM1
		Para montaje no empotrado	NPN	ICB30L50N15NAM1	ICB30L50N22NAM1
			PNP	ICB30L50N15PAM1	ICB30L50N22PAM1

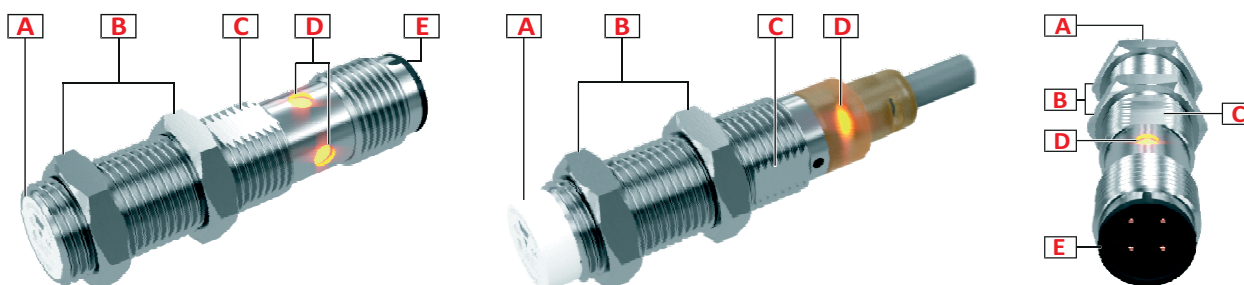
Estructura

ICS08



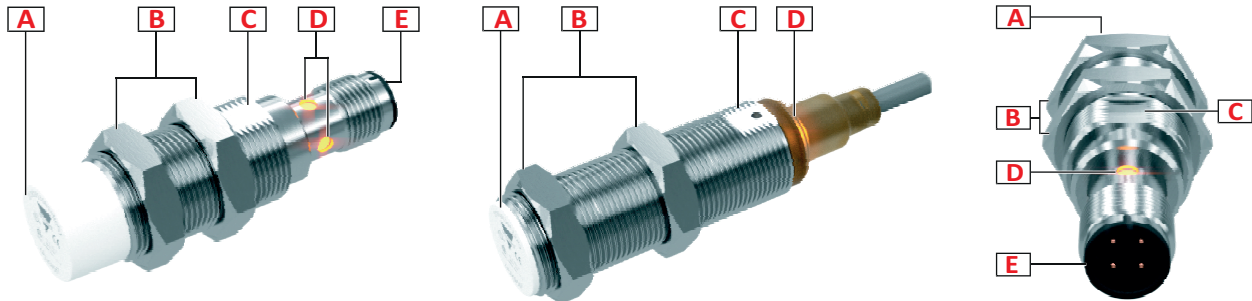
Elemento	Componente	Función
A	Cara de detección	Empotrado o no empotrado
B	2 tuercas	Para montaje del sensor
C	LED	LED amarillo: Parpadeo de salida: indicación de cortocircuito o sobrecarga
D	M8, 4 patillas, conector macho	Solo para versiones con conector

ICB12



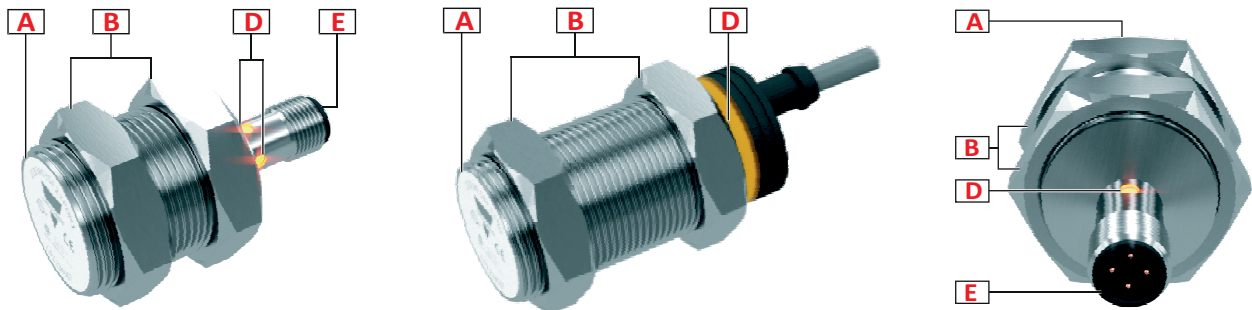
Elemento	Componente	Función
A	Cara de detección	Empotrado o no empotrado
B	2 tuercas	Para montaje del sensor
C	Sección fresada	Para agarre de la llave
D	LED	LED amarillo: Parpadeo de salida: indicación de cortocircuito o sobrecarga
E	M12 x 1, 4 patillas, conector macho	Solo para versiones con conector

ICB18



Elemento	Componente	Función
A	Cara de detección	Empotrado o no empotrado
B	2 tuercas	Para montaje del sensor
C	Sección fresada	Para agarre de la llave
D	LED	LED amarillo: Parpadeo de salida: indicación de cortocircuito o sobrecarga
E	M12 x 1, 4 patillas, conector macho	Solo para versiones con conector

ICB30



Elemento	Componente	Función
A	Cara de detección	Empotrado o no empotrado
B	2 tuercas	Para montaje del sensor
D	LED	LED amarillo: Parpadeo de salida: indicación de cortocircuito o sobrecarga
E	M12 x 1, 4 patillas, conector macho	Solo para versiones con conector

Sensores

Detección

Distancia nominal de detección (S_n)	De 2 a 22 mm: en función del diámetro de la carcasa y de la versión (para montaje empotrado o para montaje no empotrado; alcance estándar o ampliado)
Objeto de referencia	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
Alcance operativo (S_a)	$0 \leq S_a \leq 0.81 \times S_n$ (por ejemplo con S_n de 15 mm, S_a es 0 ... 12.15 mm)
Alcance real (S_r)	$0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$
Alcance eficaz (S_u)	$0.9 \times S_r \leq S_u \leq 1.1 \times S_r$
Histéresis (H)	1...20%

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.

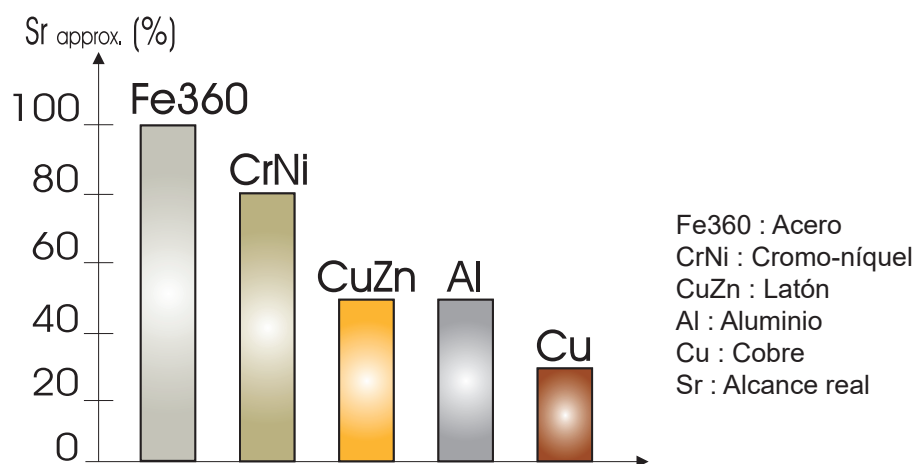


Fig. 1 La distancia nominal se reduce debido al uso de metales y aleaciones diferentes a Fe360. Los factores de reducción más usuales para sensores de proximidad inductivos se muestran en la gráfica.



Precisión

Repetibilidad	ICB: $\leq 10\%$ ICS: $< 5\%$ (S_r)
----------------------	--

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)	ICB: ≤ 16 mA ICS: ≤ 15 mA
Retardo a la conexión (t_v)	ICB: ≤ 50 ms ICS: ≤ 20 ms

Salidas

Tipo de salida	NPN o PNP según el tipo de sensor	Colector abierto
Configuración de salida	NA y NC	Complementaria
Intensidad de salida (I_o)	≤ 200 mA @ 50°C ; ≤ 150 mA @ $50\dots70^\circ\text{C}$	
Corriente de fuga (I_f)	≤ 50 μA	
Caída de tensión (U_d)	ICB: Max. 2.5 VDC @ 200 mA ICS: Max. 1.6 VDC @ 200 mA	
Protección	Cortocircuitos, inversión de polaridad y transitorios	
Pulso de tensión transitorio	1 kV/0.5 J	

Tiempo de respuesta

Frecuencia operativa (f)	≤ 2000 Hz	ICS08, ICB12
	≤ 1500 Hz	ICB18
	≤ 1000 Hz	ICB30


Indicación

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 = 2 Hz)		Cortocircuito o sobrecarga

Ambiental

Temperatura ambiente ICS	Trabajo: -25° a +80°C, (-13° a +176°F)	
	Almacenamiento: -30° a +80°C (-22° a +176°F)	
Temperatura ambiente ICB	Trabajo: -25° a +70°C (-13° a +158°F)	
	Almacenamiento: -30° a +80°C (-22° a +176°F)	
Temperatura ambiente Solo ICB30 con conector	Trabajo: -40° a +70°C (-40° a +158°F)	
	Almacenamiento: -40° a +80°C (-40° a +176°F)	
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

Protección EMC (Compatibilidad electromagnética)	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
MTTF_d	M8: 2813 años @ 50°C (122°F); M12: 750 años @ 50°C (122°F); M18, M30: 850 años @ 50°C (122°F)	
Homologaciones		
	CCC no es necesaria para productos con una tensión máx. de funcionamiento de ≤ 36 V	

Datos mecánicos

Peso max. (2 tuercas incluidas)	Versión con cable: M8 49 g; M12 120 g; M18 150 g; M30 185 g Versión con conector: M8 19 g; M12 30 g; M18 70 g; M30 195 g
Montaje	Montaje empotrado o no empotrado
Material	ICB: Caja: Latón niquelado ICS: Caja: acero inoxidable AISI304 Caja frontal: Poliéster termoplástico gris
Par de apriete máximo	ICS08: 7 Nm ICB12: 10 Nm ICB18 Versión para montaje no empotrado: 25 Nm; Versión para montaje empotrado: 0 a 7 mm: 20 Nm; > 7 mm: 25 Nm ICB30: 25 Nm



Conexión eléctrica

Cable	ICS: 2m PVC, gris, resistente al aceite, 4x0.14mm ²
	ICB12 e ICB18: 2m, 4 x 0.25 mm ² , Ø4.4 mm, PVC, gris, resistente al aceite
	ICB30: 2m, 4 x 0.34 mm ² , Ø5.2 mm, PVC, gris, resistente al aceite
Conector	ICS: M8 x 1, 4 patillas, conector macho
	ICB: M12 x 1, 4 patillas, conector macho

Diagramas de conexiones

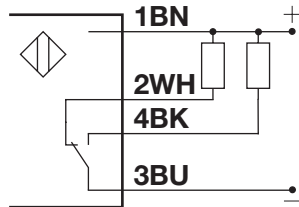


Fig. 2 NPN

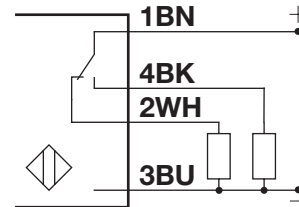


Fig. 3 PNP

Código de color							
BN	Marrón	WH	Blanco	BK	Negro	BU	Azul

Colores de cables según la norma EN 60947-5-2

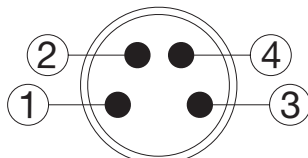


Fig. 4 ICS

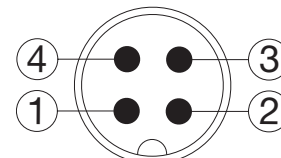


Fig. 5 ICB

Dimensiones

ICS08 [mm]

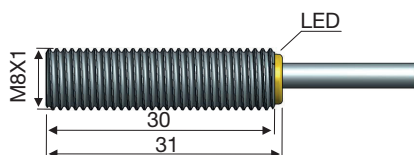


Fig. 6 Caja corta, para montaje empotrado, cable

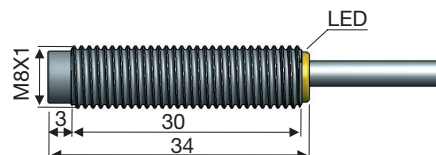


Fig. 7 Caja corta, para montaje no empotrado, cable

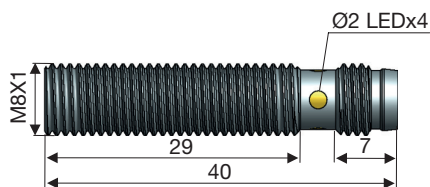


Fig. 8 Caja corta, para montaje empotrado, conector

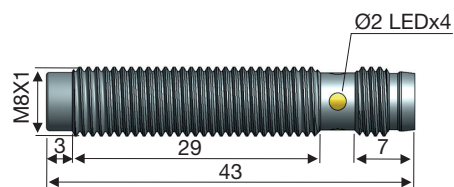


Fig. 9 Caja corta, para montaje no empotrado, conector

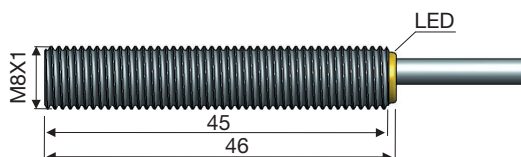


Fig. 10 Caja larga, para montaje empotrado, cable

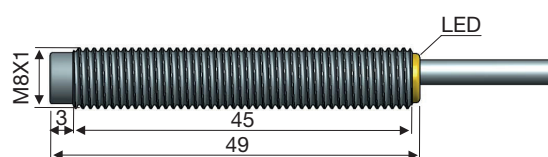


Fig. 11 Caja larga, para montaje no empotrado, cable

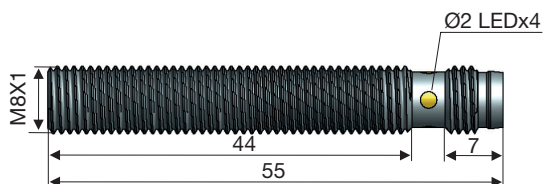


Fig. 12 Caja larga, para montaje empotrado, conector

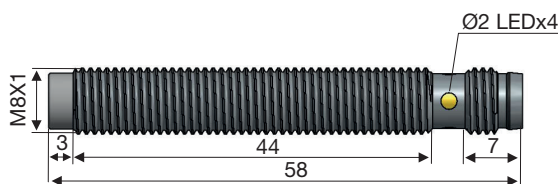


Fig. 13 Caja larga, para montaje no empotrado, conector

ICB12 [mm]

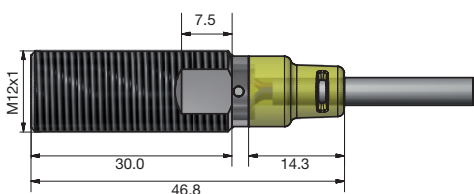


Fig. 14 Caja corta, para montaje empotrado, cable

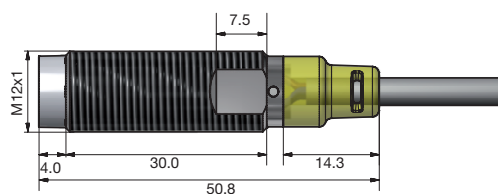


Fig. 15 Caja corta, para montaje no empotrado, cable

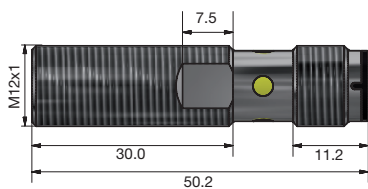


Fig. 16 Caja corta, para montaje empotrado, conector

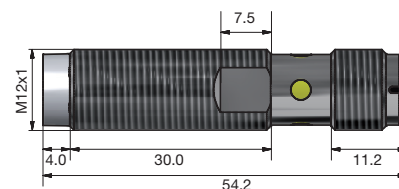


Fig. 17 Caja corta, para montaje no empotrado, conector

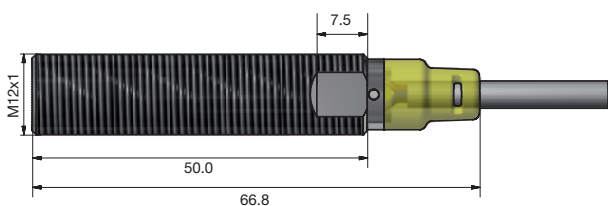


Fig. 18 Caja larga, para montaje empotrado, cable

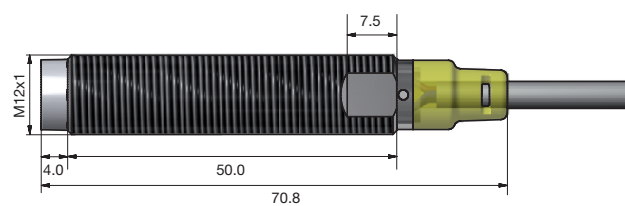


Fig. 19 Caja larga, para montaje no empotrado, cable

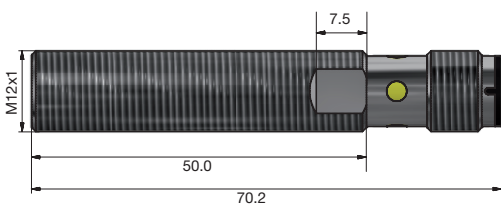


Fig. 20 Caja larga, para montaje empotrado, conector

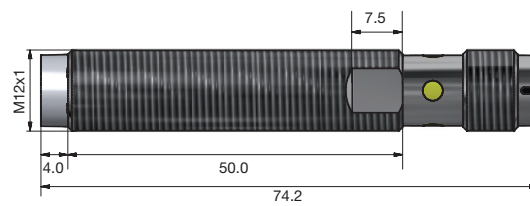


Fig. 21 Caja larga, para montaje no empotrado, conector

ICB18 [mm]

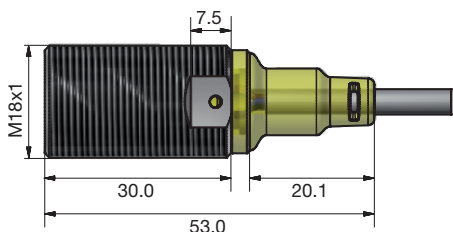


Fig. 22 Caja corta, para montaje empotrado, cable

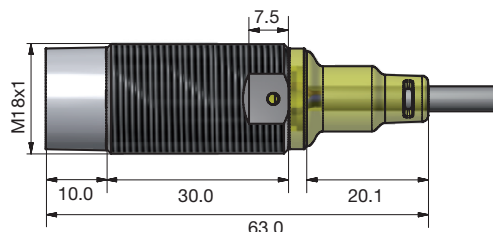


Fig. 23 Caja corta, para montaje no empotrado, cable

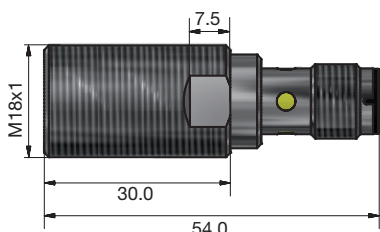


Fig. 24 Caja corta, para montaje empotrado, conector

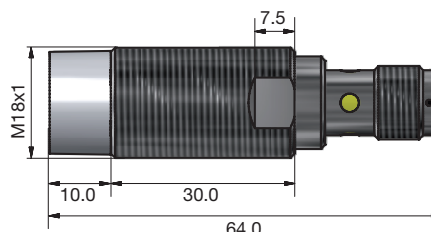


Fig. 25 Caja corta, para montaje no empotrado, conector

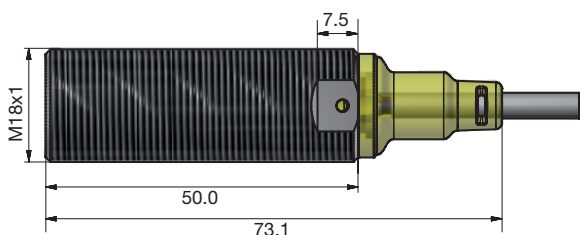


Fig. 26 Caja larga, para montaje empotrado, cable

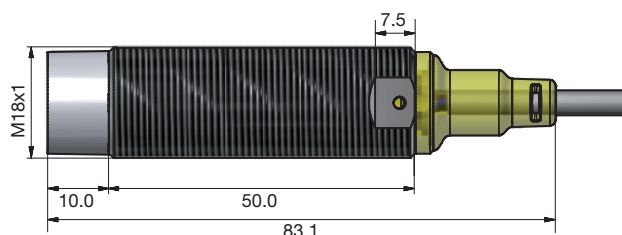


Fig. 27 Caja larga, para montaje no empotrado, cable

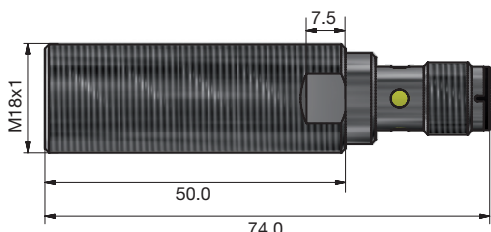


Fig. 28 Caja larga, para montaje empotrado, conector

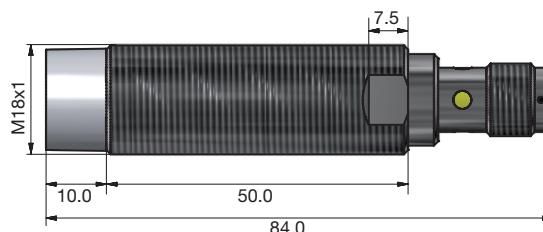


Fig. 29 Caja larga, para montaje no empotrado, conector

ICB30 [mm]

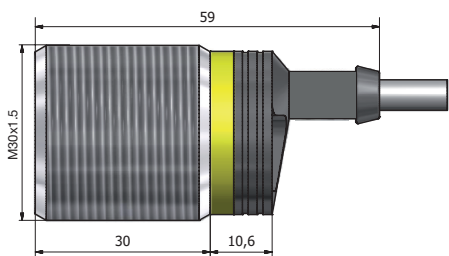


Fig. 30 Caja corta, para montaje empotrado, cable

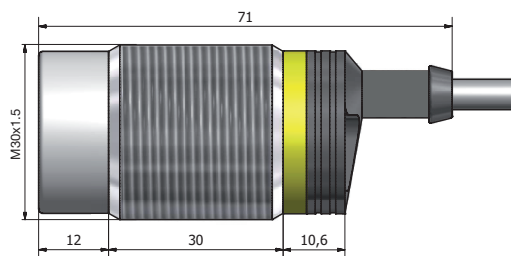


Fig. 31 Caja corta, para montaje no empotrado, cable

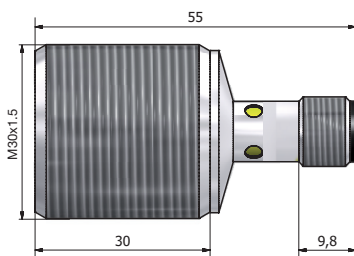


Fig. 32 Caja corta, para montaje empotrado, conector

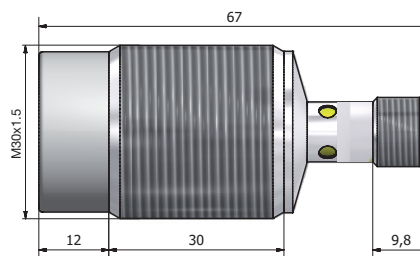


Fig. 33 Caja corta, para montaje no empotrado, conector

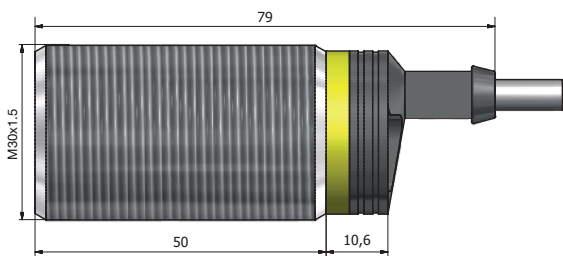


Fig. 34 Caja larga, para montaje empotrado, cable

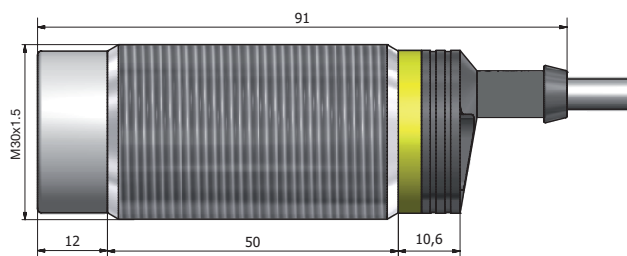


Fig. 35 Caja larga, para montaje no empotrado, cable

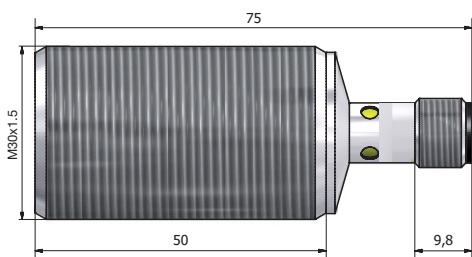


Fig. 36 Caja larga, para montaje empotrado, conector

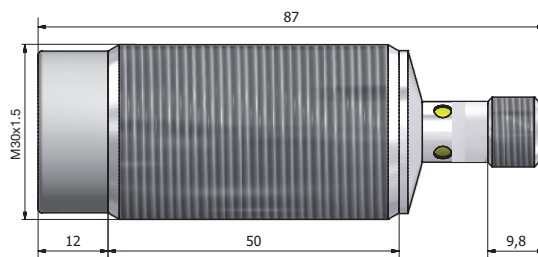


Fig. 37 Caja larga, para montaje no empotrado, conector

Instalación

► M8, M12, M18 y M30 para montaje empotrado

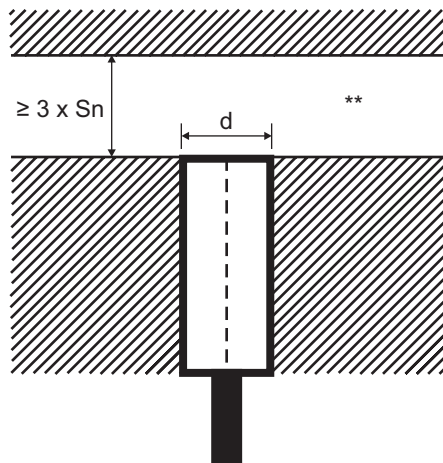


Fig. 38 Sensor empotrado, cuando se instala en material detectable

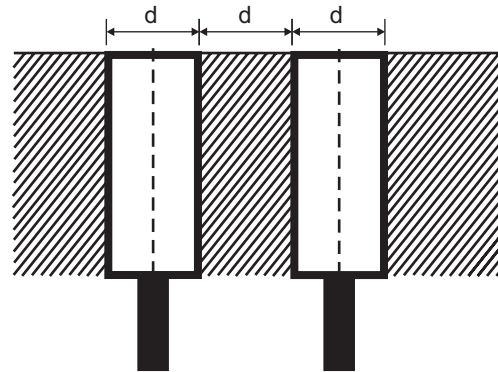


Fig. 39 Sensores empotrados, cuando se instalan juntos en material detectable

► M8, M12 y M18 para montaje no empotrado

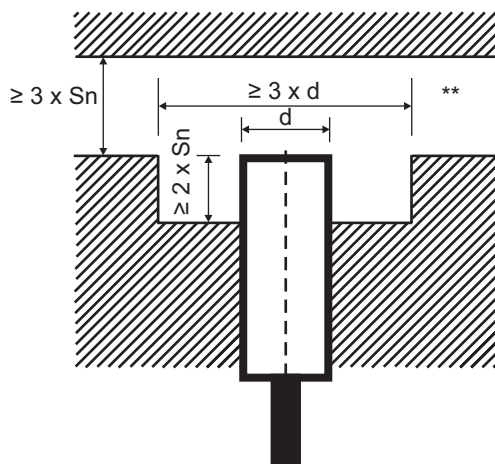


Fig. 40 Sensor no empotrado, cuando se instala en material detectable

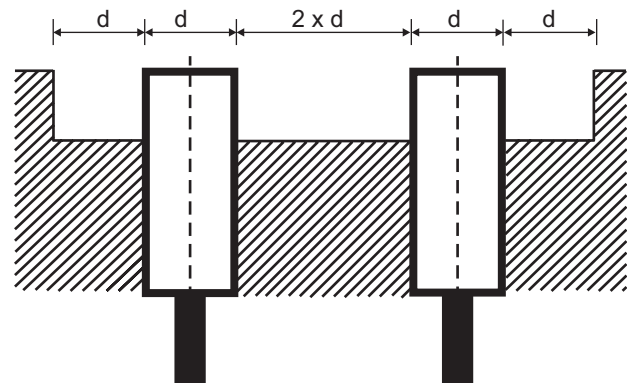


Fig. 41 Sensores no empotrados, cuando se instalan juntos en material detectable

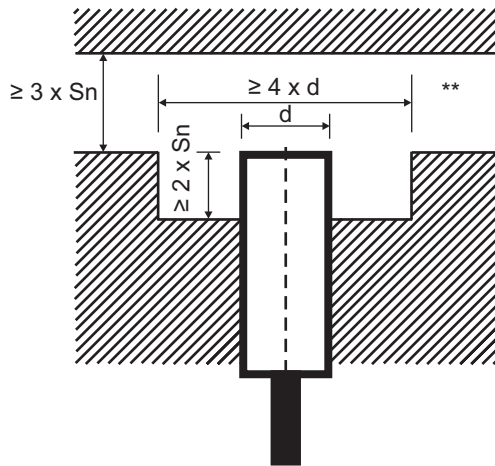
M30 para montaje no empotrado


Fig. 42 Sensor no empotrado, cuando se instala en material detectable

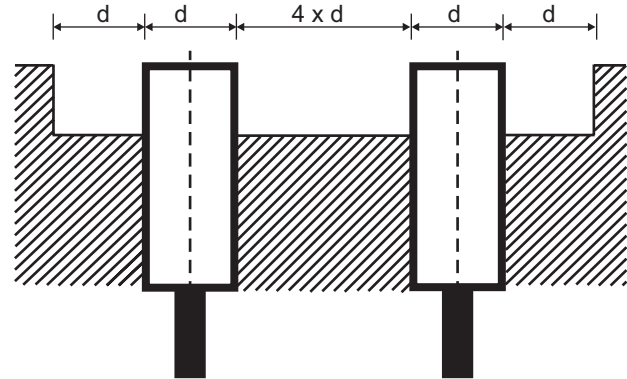


Fig. 43 Sensores no empotrados, cuando se instalan juntos en material detectable

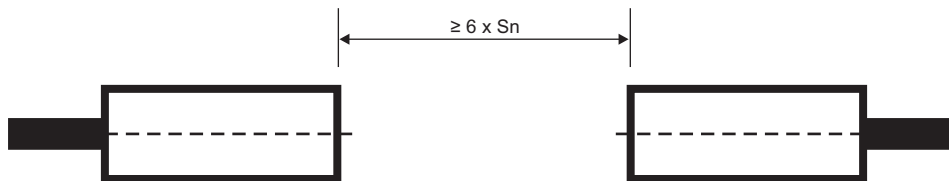
Sensores instalados uno frente al otro


Fig. 44 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 ICS08, ICB12: 12 mm, ICB18: 18 mm, ICB30: 30 mm)

Contenido del envío y componentes compatibles

Contenido del envío

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

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

- Soporte de montaje AMB... debe adquirirse por separado
- Tipo de conector: serie CO..14NF.. debe adquirirse por separado



COPYRIGHT ©2019

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:
www.productselection.net