# Sensores de Proximidad Inductivos Alcance Estándar, Caja de Latón Niquelado Modelo ICB, M30

CARLO GAVAZZI

- **Distancia de detección: 10 a 15 mm**
- **Modelos para montaje empotrado o no empotrado**
- **Caja corta y larga**
- **Tensión nominal (Ub): 10 a 36 VCC**
- **Salida: 200 mA CC, NPN o PNP**
- **Normalmente abierto o normalmente cerrado**
- **LED de indicación para salida ON**
- **Protección: inversión de polaridad, cortocircuitos y transitorios**
- **Versión con cable o con conector M12**
- **Según IEC 60947-5-2**
- **Certificado CSA para entornos agresivos**

## Descripción del Producto

Una gama de sensores de proximidad inductivos en caja estándar de latón niquelado para uso industrial en general. Se utilizan en aquellas aplicaciones donde se requiere una larga distancia de detección.
La salida es de transistor de colector abierto NPN o PNP

## Código de Pedido

**ICB30SF10NOM1**

- **Modelo**
- **Tipo de caja**
- **Material de la caja**
- **Tamaño de la caja**
- **Longitud de la caja**
- **Principio de detección**
- **Distancia de detección**
- **Tipo de salida**
- **Configuración de salida**
- **Tipo de conexión**

## Selección del Modelo

| Conexión | Tipo de caja | Distancia nominal de detección $S_n$ | 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 | Corta | 10 mm [1] | **ICB30SF10NO** | **ICB30SF10PO** | **ICB30SF10NC** | **ICB30SF10PC** |
| Cable | Corta | 15 mm [2] | **ICB30SN15NO** | **ICB30SN15PO** | **ICB30SN15NC** | **ICB30SN15PC** |
| Conector | Corta | 10 mm [1] | **ICB30SF10NOM1** | **ICB30SF10POM1** | **ICB30SF10NCM1** | **ICB30SF10PCM1** |
| Conector | Corta | 15 mm [2] | **ICB30SN15NOM1** | **ICB30SN15POM1** | **ICB30SN15NCM1** | **ICB30SN15PCM1** |
| Cable | Larga | 10 mm [1] | **ICB30LF10NO** | **ICB30LF10PO** | **ICB30LF10NC** | **ICB30LF10PC** |
| Cable | Larga | 15 mm [2] | **ICB30LN15NO** | **ICB30LN15PO** | **ICB30LN15NC** | **ICB30LN15PC** |
| Conector | Larga | 10 mm [1] | **ICB30LF10NOM1** | **ICB30LF10POM1** | **ICB30LF10NCM1** | **ICB30LF10PCM1** |
| Conector | Larga | 15 mm [2] | **ICB30LN15NOM1** | **ICB30LN15POM1** | **ICB30LN15NCM1** | **ICB30LN15PCM1** |

[1] Para montaje empotrado en metal

[2] Para montaje no empotrado en metal

## Especificaciones

| | |
|---|---|
| **Tensión de alimentación ($U_b$)** | 10 a 36 VCC (ondulación incluida) |
| **Ondulación** | ≤ 10% |
| **Intensidad de salida ($I_e$)** | ≤ 200 mA @ 50°C (≤ 150 mA @ 50-70°C) |
| **Corriente de fuga ($I_r$)** | ≤ 50 µA |
| **Consumo de corriente sin carga ($I_o$)** | ≤ 15 mA |
| **Caída de tensión ($U_d$)** | Max. 2,5 VCC @ 200 mA |
| **Protección** | Inversión de polaridad, cortocircuitos y transitorios |
| **Pulso de tensión transitorio** | 1 kV/0,5 J |
| **Retardo a la conexión ($t_v$)** | 300 ms |
| **Frecuencia operativa (f)** | ≤ 1000 Hz |
| **Indicación para salida ON** | |
| Versión NA | LED activado, amarillo Objeto presente |
| Versión NC | Objetivo no presente |

| | |
|---|---|
| **Indicación para cortocircuito/ sobrecarga** | LED parpadeando (f = 2 Hz) |
| **Alcance operativo ($S_a$)** | $0 \le S_a \le 0{,}81 \times S_n$ |
| **Alcance real ($S_r$)** | $0{,}9 \times S_n \le S_r \le 1{,}1 \times S_n$ |
| **Alcance eficaz ($S_u$)** | $0{,}85 \times S_r \le S_u \le 1{,}1 \times S_r$ |
| **Repetibilidad (R)** | ≤ 5% |
| **Recorrido diferencial (H)** (Histéresis) | 1 a 20% de la distancia de detección |
| **Temperatura ambiente** | |
| Trabajo | -25° a +70°C (-13° a +158°F) |
| Almacenamiento | -30° a +80°C (-22° a +176°F) |
| **Choques y vibraciones** | IEC 60947-5-2/7.4 |
| **Material de la caja** | |
| Caja | Latón niquelado |
| Caja frontal | Poliéster termoplástico gris |

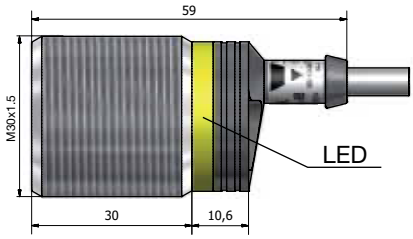
CARLO GAVAZZI

## Especificaciones (cont.)

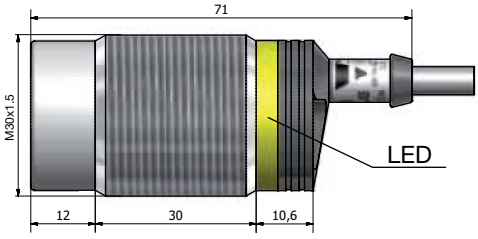
| | |
|---|---|
| **Conexión** | |
| Cable | Ø5,2 x 2 m, 3 x 0,34 mm², PVC gris, resistente al aceite |
| Conector | M12 x 1 |
| **Grado de protección** | IP 67 |
| **Peso** (cable/tuercas incluidos) | |
| ICB30 S | Max. 185 g |
| ICB30 L | Max. 195 g |
| **Dimensiones** | Ver a continuación |
| **Par de apriete** | 25 Nm |
| **Homologaciones** | |
| **UL (RU), CSA** | Como equipamiento de control industrial - Sensores proximidad. Modelos 1, 4, 4X o 12. Máx. temperatura ambiente 40°C. |

| | |
|---|---|
| **Homologaciones (cont.)** | |
| **cCSAus** | Como equipo de control de Equipment for Hazardous Locations. - Class I, Division 2, Groups A, B, C and D. - T5, Enclosure Type 4. Ambient temperature Ta: -25° to +60°C. CCC no es necesaria para productos con una tensión máx. de funcionamiento de ≤ 36 V |
| **Nota:** la versión con conector (…M1) no ha sido evaluada. La aplicación final determinará si es posible la instalación con conector o no. | |
| **Protección EMC** | Según IEC 60947-5-2 |
| IEC 61000-4-2 (ESD) | 8 KV descarga al aire, 4 KV descarga contacto |
| IEC 61000-4-3 | 3 V/m |
| IEC 61000-4-4 | 2 kV |
| IEC 61000-4-6 | 3 V |
| IEC 61000-4-8 | 30 A/m |

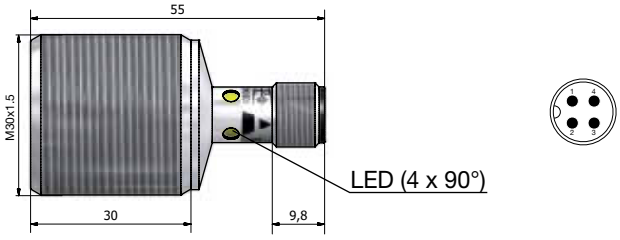
## Dimensiones (mm)



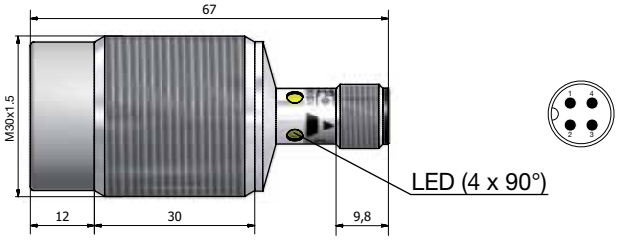

**Caja corta, para montaje empotrado, cable**



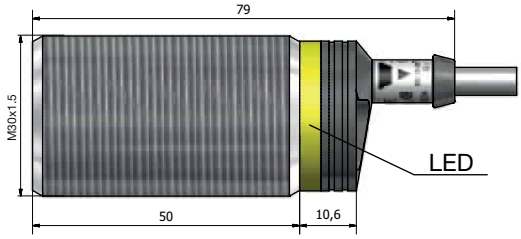

**Caja corta, para montaje no empotrado, cable**



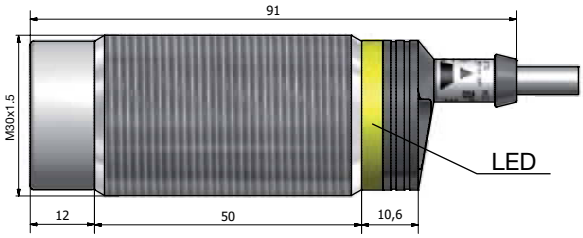

**Caja corta, para montaje empotrado, conector**




**Caja corta, para montaje no empotrado, conector**



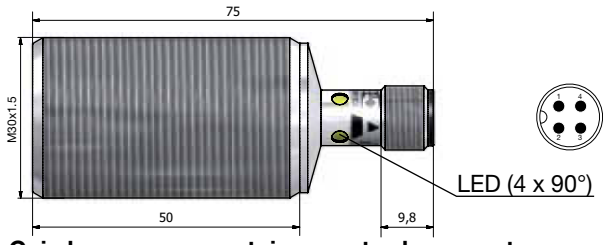

**Caja larga, para montaje empotrado, cable**



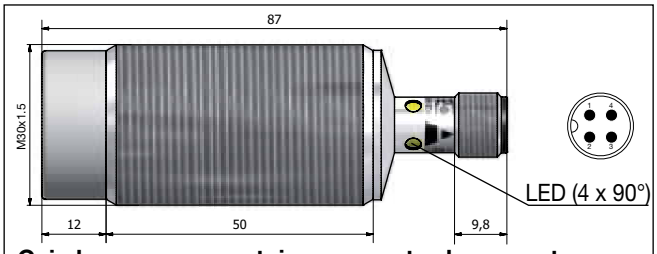

**Caja larga, para montaje no empotrado, cable**

CARLO GAVAZZI

## Dimensions (mm) (cont.)




**Caja larga, para montaje empotrado, conector**

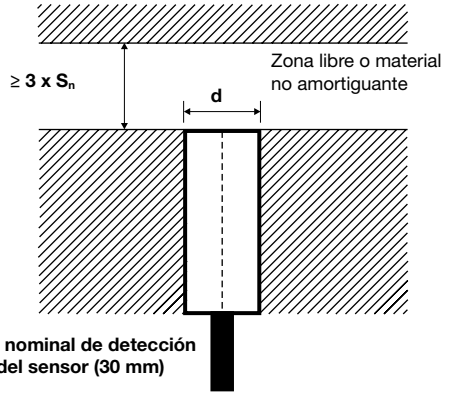



**Caja larga, para montaje no empotrado, conector**

## Instalación

Sensor empotrado, cuando se instala en material amortiguante debe hacerse según la fig. 1A

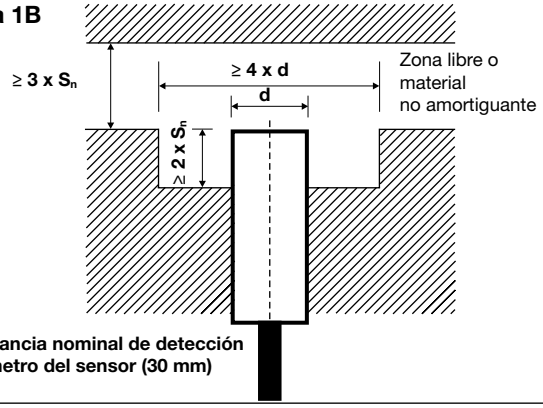
**Figura 1A**




**$S_n$ : distancia nominal de detección**
**d : diámetro del sensor (30 mm)**

Sensor no empotrado, cuando se instala en material amortiguante debe hacerse según la fig. 1B.

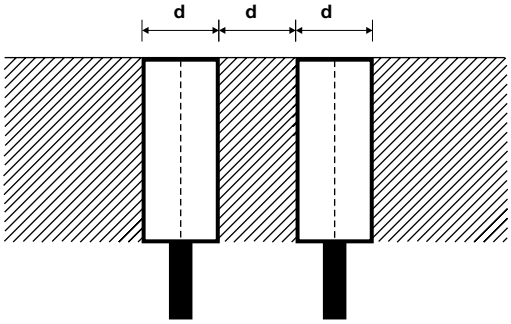
**Figura 1B**




**$S_n$ : distancia nominal de detección**
**d : diámetro del sensor (30 mm)**

Sensores empotrados, cuando se instalan juntos en material amortiguante debe hacerse según la fig. 2A.

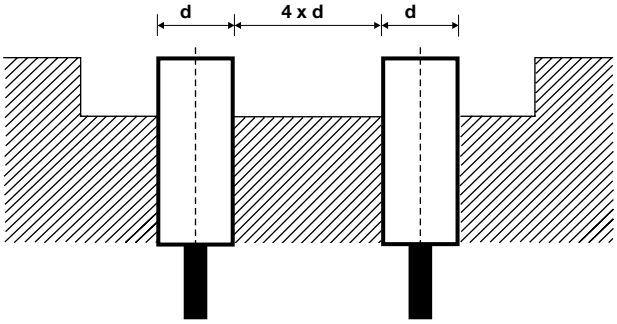
**Figura 2A**




**d : diámetro del sensor (30 mm)**

Sensores no empotrados, cuando se instalan juntos en material amortiguante debe hacerse según la fig. 2B.

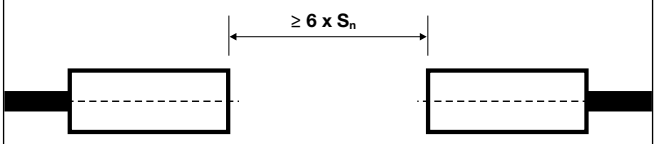
**Figura 2B**




**d : diámetro del sensor (30 mm)**

Para sensores instalados uno frente al otro, hay que dejar un espacio mínimo libre de 6 x Sn (ver figura 3)

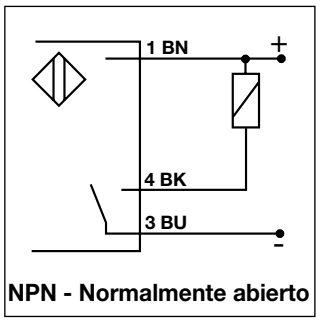
**Figura 3**



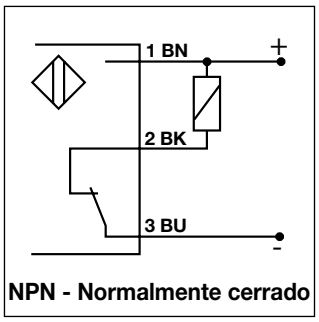

**$S_n$ : distancia nominal de detección**

CARLO GAVAZZI

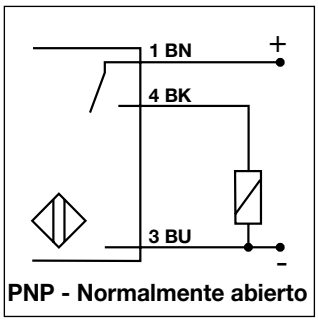
## Diagramas de Conexiones



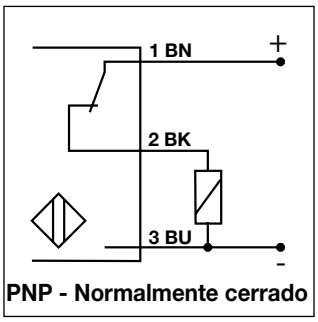
NPN - Normalmente abierto



NPN - Normalmente cerrado



PNP - Normalmente abierto



PNP - Normalmente cerrado

BN = marrón, BK = negro, BU = azul

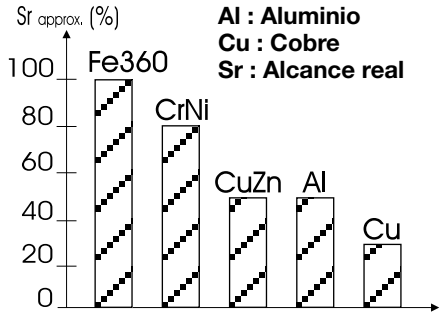
## Factores de reducción

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 figura 4.

**Figura 4**

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




## Accesorios para versiones con conector

| | |
|---|---|
| Conector acodado de 3 hilos, cable de 2 m | **CONM13NF-A2** |
| Conector acodado de 3 hilos, cable de 5 m | **CONM13NF-A5** |
| Conector acodado de 3 hilos, cable de 10 m | **CONM13NF-A10** |
| Conector recto de 3 hilos cable de 2 m | **CONM13NF-S2** |
| Conector recto de 3 hilos cable de 5 m | **CONM13NF-S5** |

**Para más información u otras opciones, consultar las hojas de datos sobre "Accesorios generales".**

## Contenido del Envío

- Sensor de proximidad inductivo ICB.
- 2 tuercas NPB
- Envase: bolsa de plástico



Especificaciones sujetas a cambios sin previo aviso (25.11.2014)