

Sensores de proximidad inductivos en caja rectangular con cabezal giratorio



Ventajas

- Cara de detección ajustable en 5 posiciones diferentes
- Fácil adaptación a las distintas necesidades de las aplicaciones
- Cuatro LED, en las cuatro esquinas exteriores, para garantizar la visibilidad del estado de conmutación y de funcionamiento desde cualquier dirección
- Montaje empotrado o no empotrado
- Rangos de detección ampliados: 22 mm (empotrado), 40 mm (no empotrado)
- Grado de protección IP69K para soportar ciclos de lavado frecuentes a altas temperaturas y a alta presión
- Salida antivalente (NA+NC), NPN o PNP
- Sistema de fácil montaje (incluido) para una instalación o sustitución rápida del sensor
- Amplio rango de temperaturas de funcionamiento desde -25°C a +80°C

Descripción

Sensores de proximidad inductivos con cajas rectangulares de 40 mm x 40 mm para su uso en condiciones ambientales adversas. Permiten detectar objetos metálicos sin contacto y sin desgaste.

Los sensores generan un campo electromagnético que interactúa con el objeto detectado. Se caracterizan por tener una larga vida útil y una robustez extrema.

Gracias a su larga distancia de detección de hasta 40 mm, son especialmente adecuados para sistemas de transporte, porque garantizan una detección estable y fiable incluso en entornos adversos. Esto también se debe a la electrónica avanzada integrada que garantiza un rendimiento óptimo con variaciones de temperatura.

Aplicaciones

- Detección sin contacto de objetos metálicos. Detección general de presencia y de posición para aplicaciones industriales
- Cintas transportadoras, manipulación de materiales y logística, agricultura, escaleras mecánicas

Funciones principales

- Sustitución o montaje rápida y fácil sin necesidad de herramientas adicionales gracias al sistema de montaje plug-and-play
- El cabezal orientable en 5 posiciones diferentes permite la máxima flexibilidad en todas las aplicaciones
- Detección fiable y precisa en todo el rango de temperaturas ampliado gracias a la electrónica avanzada integrada basada en microprocesador
- Instalación más segura gracias al amplio rango de detección de hasta 40 mm
- Rendimiento de conmutación fiable incluso en entornos adversos con temperaturas bajas y altas, y grado de protección IP68 e IP69K
- El estado de conmutación y de funcionamiento del sensor se puede ver claramente desde cualquier dirección gracias a los LED colocados en 4 esquinas
- Funciones de diagnóstico integradas: los LED parpadean cuando se produce un cortocircuito o una sobrecarga

Referencias

Código de pedido



IRC40S



M1



Obtenga el código seleccionando la opción correspondiente en lugar de

| Código | Opción | Descripción |
|--------------------------|--------|--|
| I | - | Sensor inductivo |
| R | - | Caja rectangular |
| C | - | Caja de plástico |
| 40S | - | 40x40 mm |
| <input type="checkbox"/> | F22 | Montaje empotrado; Distancia de detección: 22mm |
| | N40 | Montaje no empotrado; Distancia de detección: 40mm |
| M1 | - | M12 conector |
| <input type="checkbox"/> | NA | Salida NPN, 1NA+1NC |
| | PA | Salida PNP, 1NA+1NC |

Se pueden añadir caracteres adicionales para las versiones personalizadas.

Selección del Modelo

| Principio de detección | Distancia nominal de detección Sn | Tipo de salida | Código de pedido |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
| Para montaje empotrado | 22 mm | NPN, 1NA + 1NC | IRC40SF22M1NA |
| | | PNP, 1NA + 1NC | IRC40SF22M1PA |
| Para montaje no empotrado | 40 mm | NPN, 1NA + 1NC | IRC40SN40M1NA |
| | | PNP, 1NA + 1NC | IRC40SN40M1PA |

Estructura

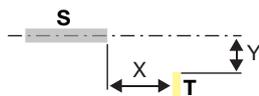


| Elemento | Componente | Función |
|----------|--------------------|--|
| A | Cara de detección | Empotrado o no empotrado, cabezal orientable |
| B | LED | En 4 esquinas, LED verde y LED amarillo: Parpadeo de la salida: indicación de cortocircuito o sobrecarga |
| C | Soporte de montaje | Sistema de montaje con cierre a presión |
| D | Conector | M12 x 1, 4 patillas, conector macho |

Sensores

Detección

| | |
|---|--|
| Distancia nominal de detección (S_n) | 22 hasta 40 mm: dependiendo de la versión (empotrada o no) |
| Objeto de referencia | <p>La distancia de funcionamiento se mide de acuerdo con IEC 60947-5-2, mediante un objeto estándar con movimiento axial.</p> <p>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.</p> <p>La longitud del lateral del cuadrado es igual a:</p> <ul style="list-style-type: none"> o 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 40 mm, S _a es 0 ... 32.4 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% |



S: sensor
T: objetivo

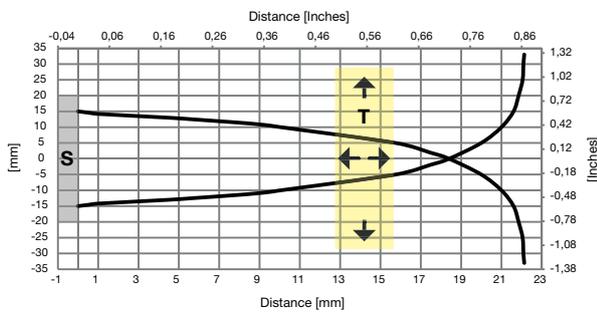


Fig. 1 Para montaje empotrado

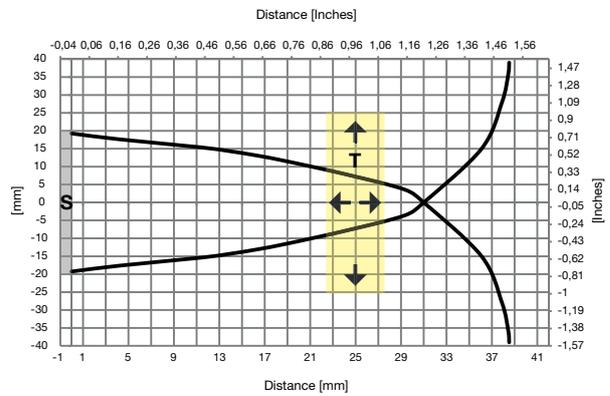


Fig. 2 Para montaje no empotrado

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.

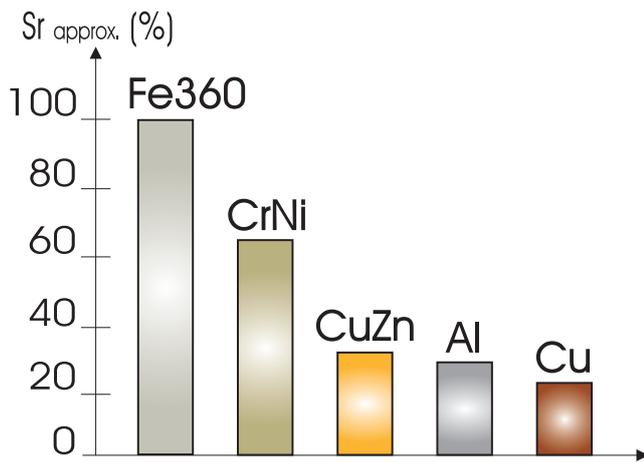


Fig. 3 Para montaje empotrado

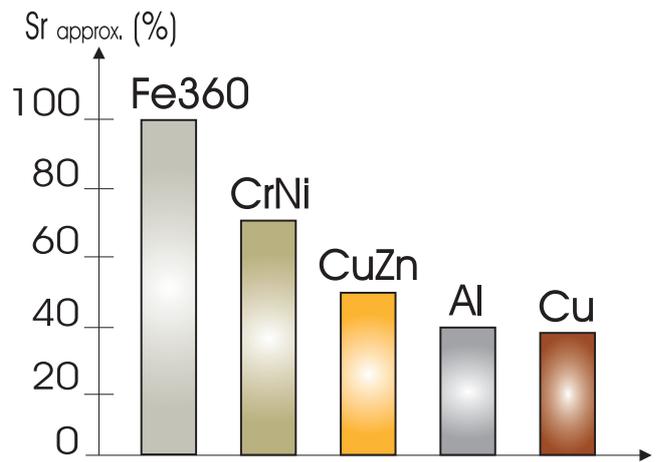


Fig. 4 Para montaje no empotrado

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

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 | ≤ 5% |
|---------------|------|

Características

Alimentación

| | |
|--|-----------------------------------|
| Tensión de alimentación (U_b) | 10 a 30 VCC (ondulación incluida) |
| Ondulación (U_{rpp}) | $\leq 10\%$ |
| Consumo de corriente sin carga (I_o) | ≤ 20 mA |
| Retardo a la conexión (t_v) | ≤ 50 ms |

Salidas

| | |
|--------------------------------|---|
| Tipo de salida | NPN o PNP según el tipo de sensor, colector abierto |
| Configuración de salida | NA y NC |
| Intensidad de salida (I_o) | ≤ 200 mA |
| Corriente de fuga (I_f) | ≤ 100 μ A |
| Caída de tensión (U_d) | Max. 2.5 VCC @ 200 mA |
| Protección | Cortocircuitos, inversión de polaridad y sobrecarga |
| Pulso de tensión transitorio | 1 kV/0.5 J |

Tiempo de respuesta

| | |
|--------------------------|---------------|
| Frecuencia operativa (f) | ≤ 200 Hz |
|--------------------------|---------------|

Indicación

| LED verde | LED amarillo | Salida | Descripción |
|-----------|--------------|--------|----------------------------|
| ON | OFF | OFF | Objeto no presente |
| ON | ON | ON | Objeto presente |
| - | Parpadeando | f: 2Hz | Cortocircuito o sobrecarga |

Ambiental

| | | |
|----------------------------------|---|-----------------------|
| Temperatura ambiente | Trabajo: -25° a +80°C (-13° a +176°F) | |
| | Almacenamiento: -25° a +80°C (-13° 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 | EN 60068-2-6 |
| Choques | 30 G/11 ms. 10 golpes en dirección X, Y y Z | EN 60068-2-27 |
| Impactos de manipulación bruscos | 2 veces desde 1 m, 100 veces desde 0.5 m | EN 60068-2-31 |
| Grado de protección | IP67, IP68 (Inmersión de 1 m durante 24 h), IP69K | IEC 60529; EN 60947-1 |

Compatibilidad y conformidad

| | | |
|---|---|---|
| Protección EMC (Compatibilidad electromagnética) | EN 61000-4-2 Descarga electrostática | 8 KV descarga al aire 4 KV descarga contacto |
| | EN 61000-4-3 Radiofrecuencia radiada | 3 V/m |
| | EN 61000-4-4 Inmunidad a ráfagas | 4 kV |
| | EN 61000-4-6 Radiofrecuencia por conducción | 3 V |
| | EN 61000-4-8 Campos magnéticos a frecuencia industrial | 30 A/m |
| MTTF_d | 1900 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. (soporte de montaje incluido) | Para montaje empotrado: 116 g; Para montaje no empotrado: 128 g |
| Montaje | Montaje empotrado o no empotrado |
| Material | PBT, fibra de vidrio. Clasificación V-0 según UL94, con retardantes de llama bromados, sin PBB/PBDE |
| Par de apriete máximo | Conector M12: 3 Nm; Soporte de montaje: 1 Nm |
| Máx. par de rotación del cabezal | 1.2 Nm |

Conexión eléctrica

| | |
|-----------------|-------------------------------------|
| Conector | M12 x 1, 4 patillas, conector macho |
|-----------------|-------------------------------------|

Diagramas de conexiones

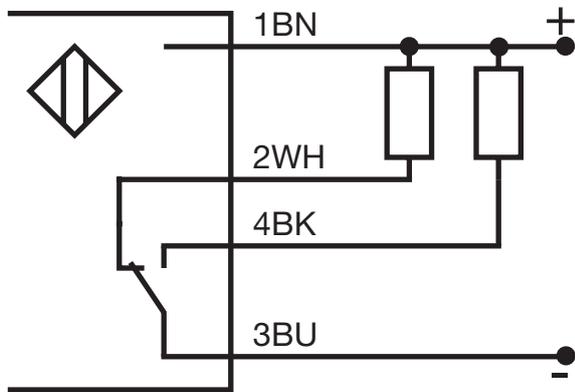


Fig. 5 NPN

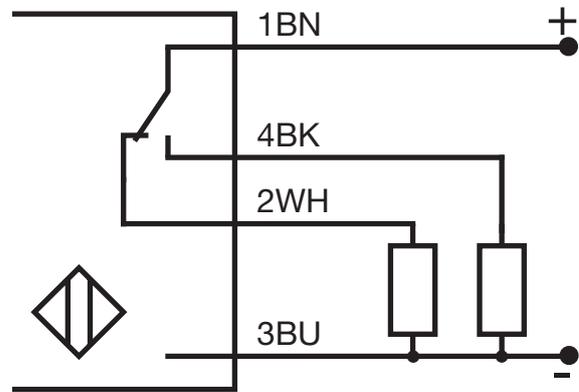


Fig. 6 PNP

| Código de color | | | | | | | |
|-----------------|--------|----|--------|----|-------|----|------|
| BN | Marrón | WH | Blanco | BK | Negro | BU | Azul |

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

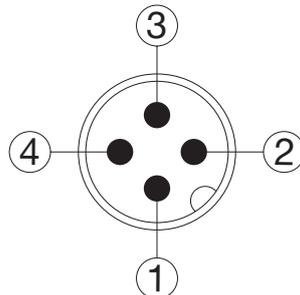


Fig. 7 Conector

Dimensiones

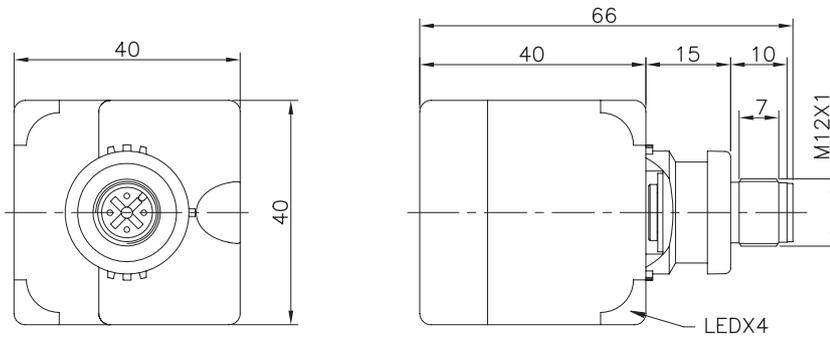


Fig. 8 Dimensiones del sensor

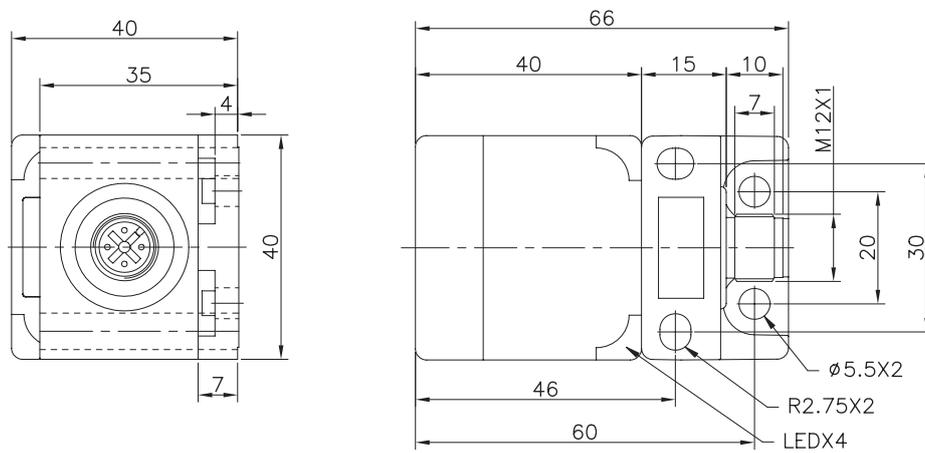
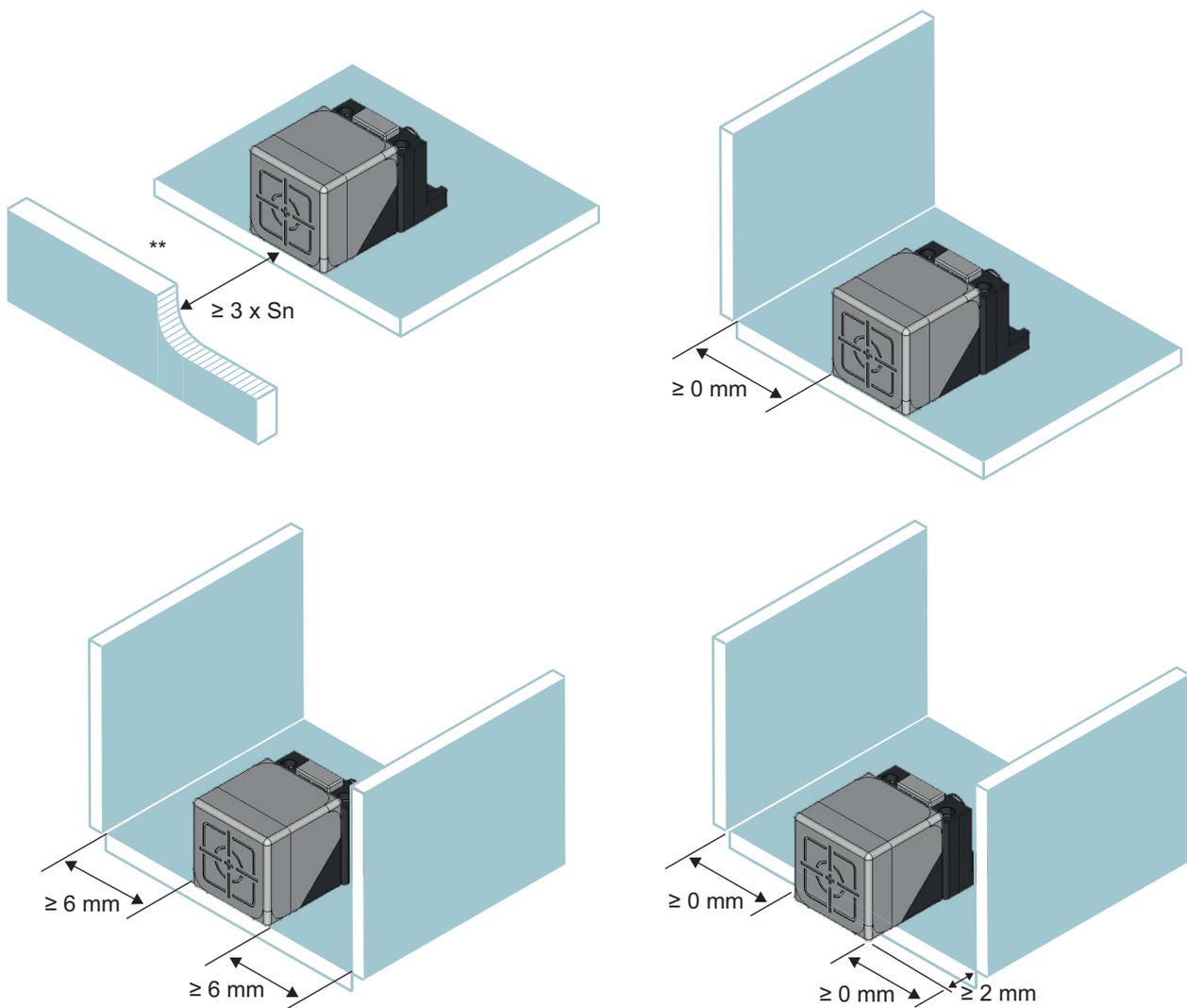


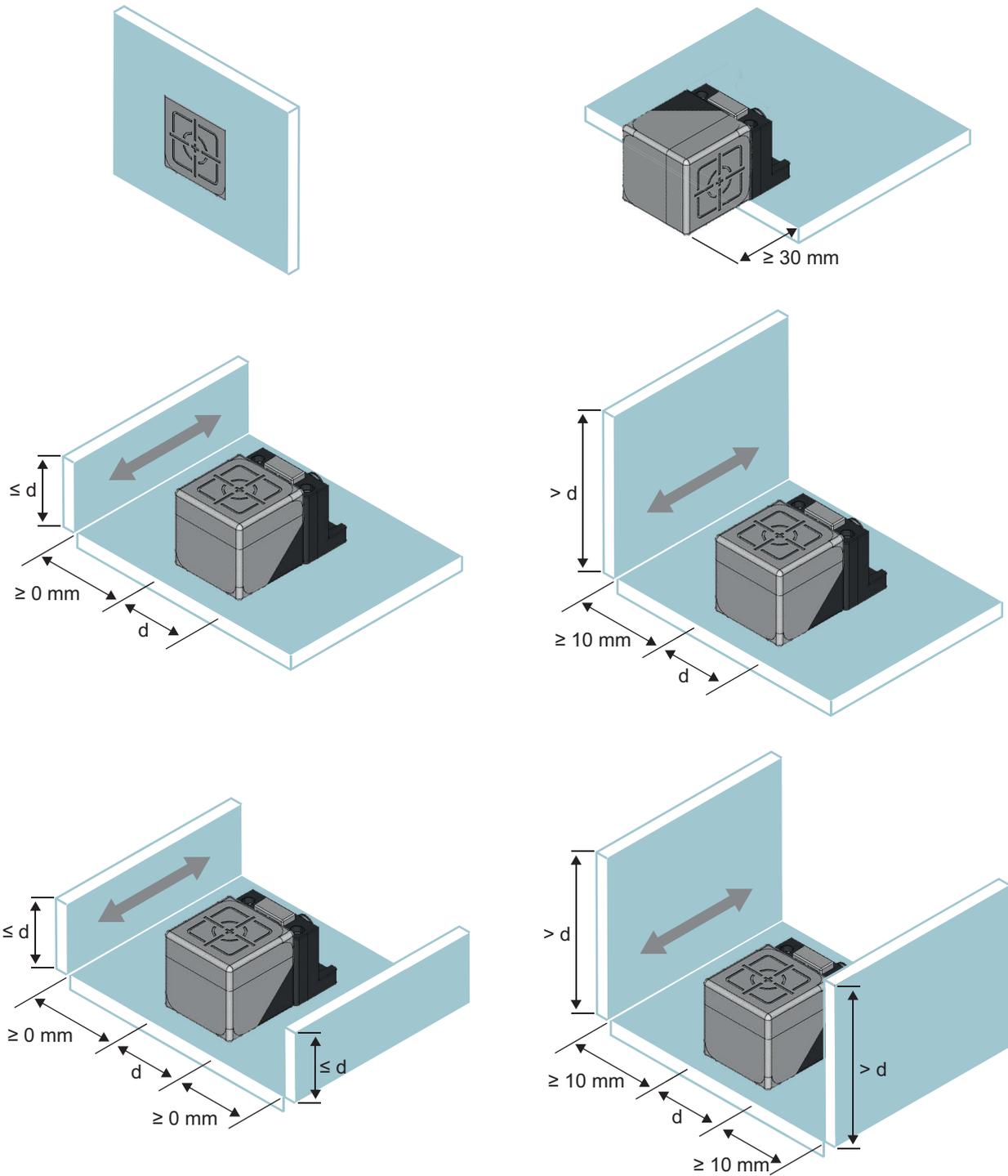
Fig. 9 Dimensiones del sensor con soporte

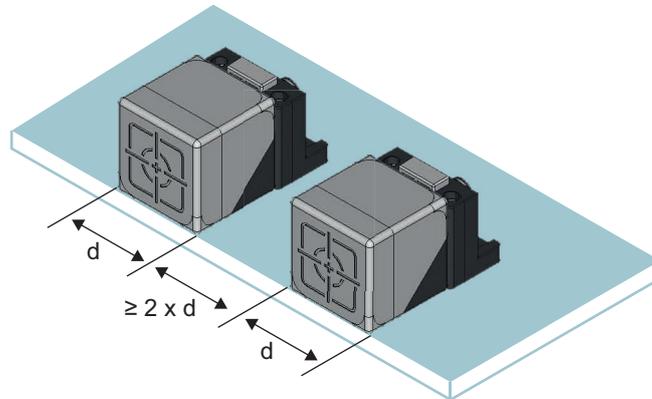
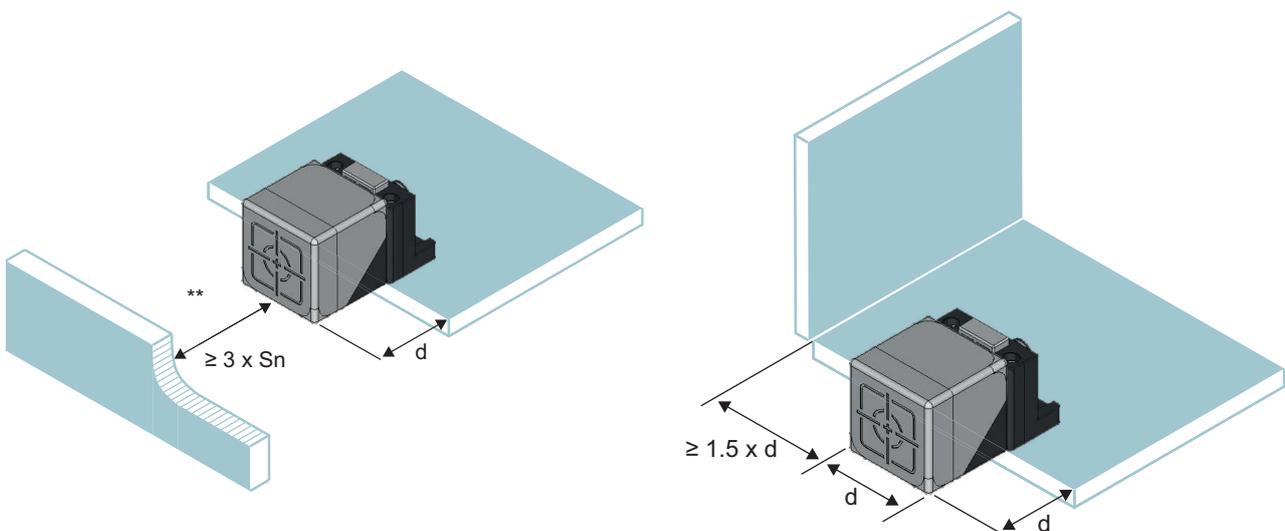
Instalación

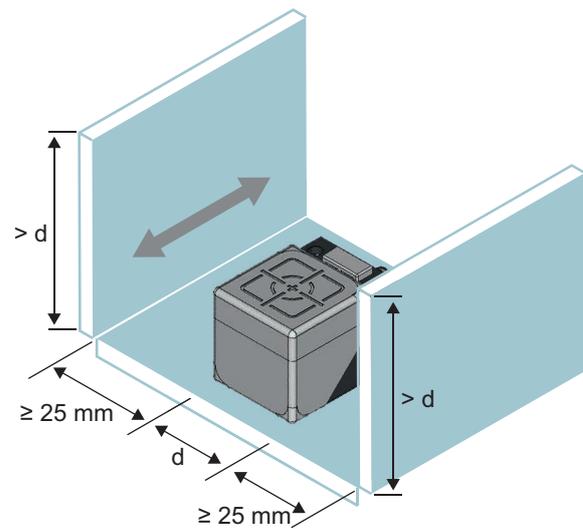
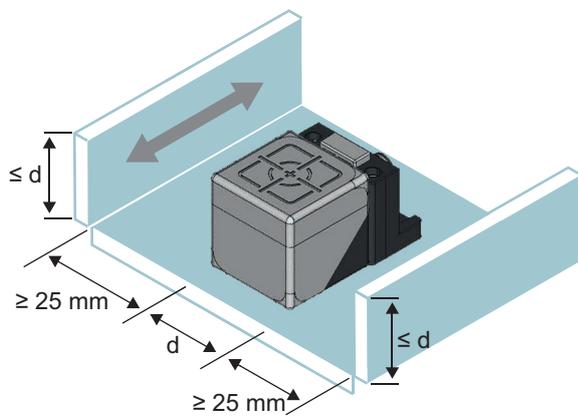
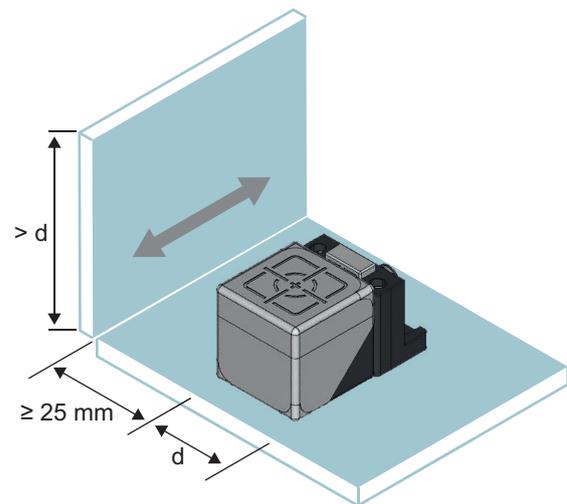
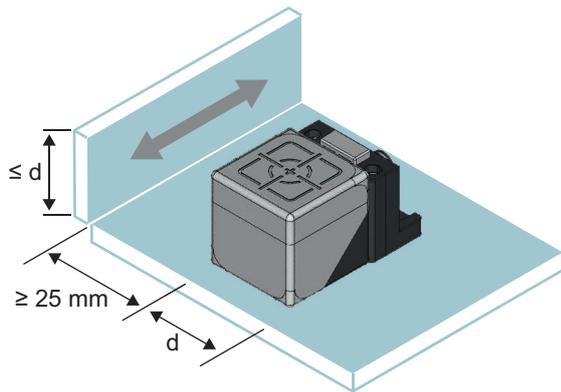
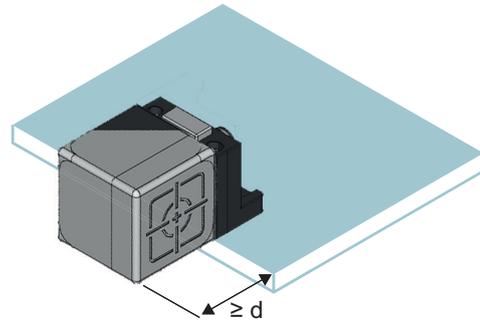
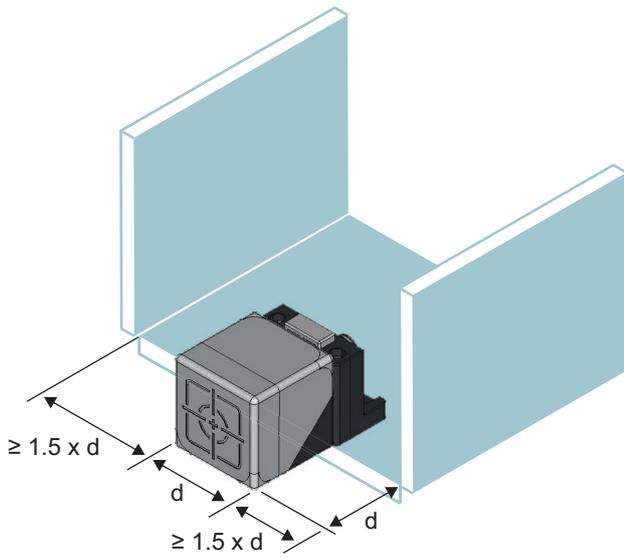
▶ Para montaje empotrado

Sensor empotrado, cuando se instala en material detectable

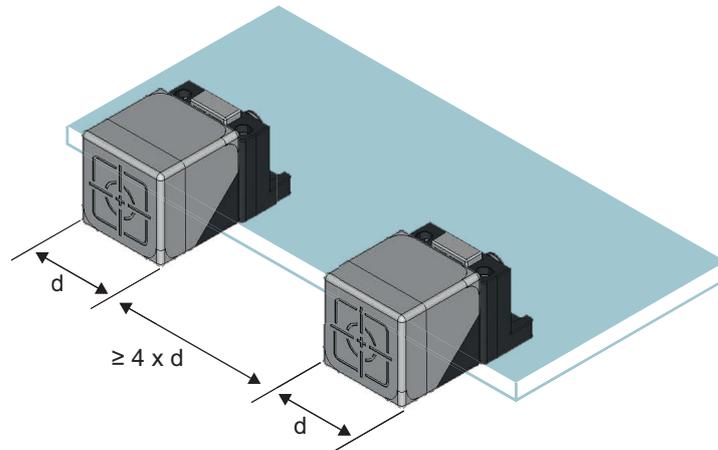




Sensores empotrados, cuando se instalan juntos en material detectable**Para montaje no empotrado****Sensor no empotrado, cuando se instala en material detectable**



Sensores no empotrados, cuando se instalan juntos en material detectable



Sensores instalados uno frente al otro

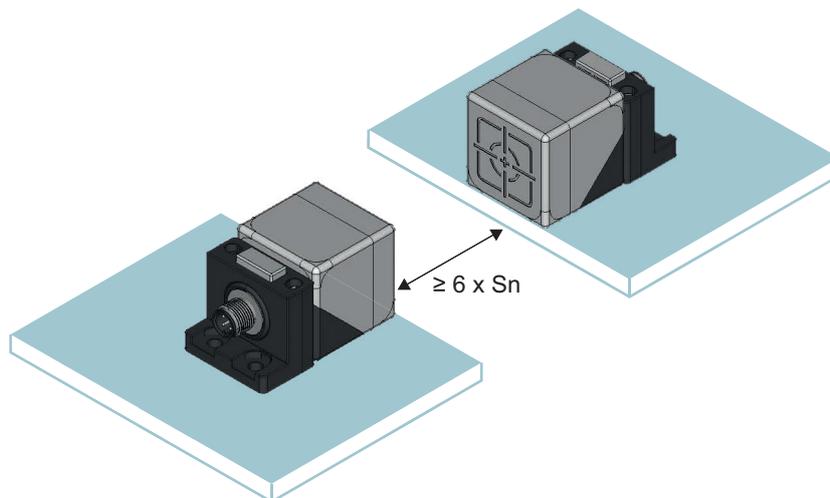
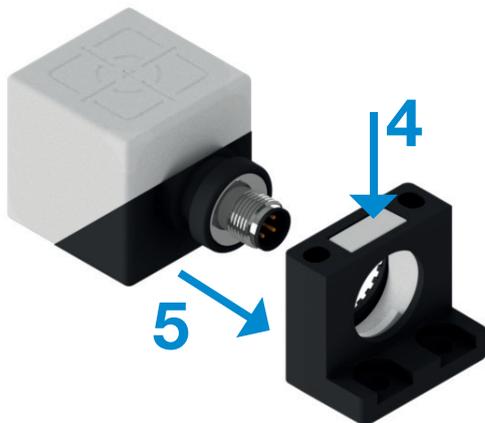
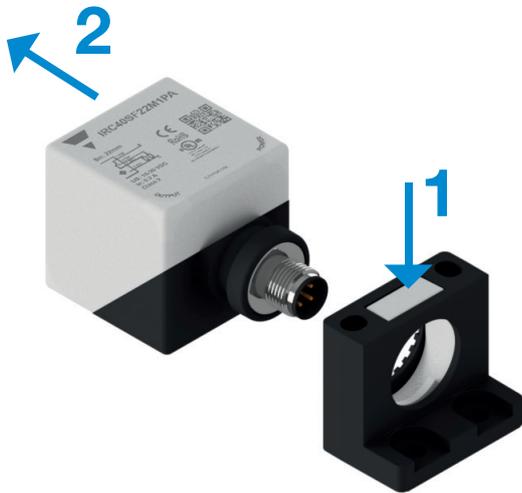


Fig. 10 Para sensores instalados uno frente al otro, hay que dejar un espacio mínimo libre de $6 \times S_n$

** Zona mínima a respetar

S_n : distancia nominal de detección

d: 40 mm

Cabezal giratorio

Contenido del envío y componentes compatibles

Contenido del envío

- Sensor de proximidad inductivo
- Soporte de montaje

Componentes compatibles de CARLO GAVAZZI

- Tipo de conector: serie CONx (solicitar por separado)



COPYRIGHT ©2022

Contenido sujeto a cambios. Descarga del PDF en continua actualización:
www.gavazziautomation.com