

Induktive Näherungssensoren mit rechteckigem Gehäuse und drehbarem Kopf



Vorteile

- Sensorkopf in 5 verschiedenen Positionen montierbar
- Leicht an unterschiedliche Anwendungsanforderungen anpassbar
- Vier LEDs an den Ecken stellen sicher, dass Schalt- und Betriebszustand aus jeder Richtung sichtbar sind
- Bündige oder nichtbündige Montage
- Erweiterte Erfassungsbereiche: 22mm (bündig), 40mm (nichtbündig)
- Schutzart IP69K für zertifizierte Beständigkeit gegen häufige Waschzyklen bei hohen Temperaturen und hohem Druck
- Antivalenter Ausgang (NO+NC), NPN oder PNP
- Einfaches Montagesystem (im Lieferumfang enthalten) für schnelle Installation oder Austausch des Sensors
- Weiter Betriebstemperaturbereich von -25 °C bis +80 °C

Beschreibung

Induktive Näherungssensoren mit rechteckigem Gehäuse 40 mm x 40 mm für den Einsatz in rauen Umgebungsbedingungen zur berührungslosen und verschleißfreien Erfassung von Metallobjekten. Die Sensoren erzeugen ein elektromagnetisches Feld, das mit dem zu erfassenden Objekt interagiert. Sie zeichnen sich durch eine lange Lebensdauer und extreme Robustheit aus. Durch den großen Erfassungsbereich von bis zu 40 mm eignen sie sich besonders gut für den Einsatz in Fördersystemen und ermöglichen eine stabile und zuverlässige Detektion auch in rauen Umgebungen, nicht zuletzt dank der integrierten fortschrittlichen Elektronik, die eine optimale Leistung bei Temperaturschwankungen gewährleistet.

Anwendungen

- Berührungslose Erfassung von metallischen Objekten bei Positions- und Anwesenheitserkennung in industriellen Anwendungen
- Fördersysteme, Materialtransport und Logistik, Landwirtschaft, Rolltreppen

Hauptfunktionen

- Einfache und schnelle Montage oder Austausch ohne zusätzliches Werkzeug dank des Plug-and-Play-Montagesystems
- In 5 verschiedenen Positionen montierbarer Detektionskopf ermöglicht maximale Flexibilität bei allen Anwendungen
- Zuverlässige und genaue Detektion im gesamten erweiterten Temperaturbereich, dank der integrierten fortschrittlichen mikroprozessorgesteuerten Elektronik
- Sicherere Installation dank des großen Erfassungsbereichs von bis zu 40 mm
- Zuverlässige Schaltleistung auch in rauen Umgebungen mit niedrigen und hohen Temperaturen, Schutzart IP68 und IP69K
- Schalt- und Betriebszustand des Sensors sind dank LEDs an 4 Ecken aus allen Richtungen gut erkennbar
- Integrierte Diagnosefunktionen mit blinkenden LEDs bei Kurzschluss oder Überlast

Referenzen

Bestellcode


 IRC40S M1

 Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Option	Beschreibung
I	-	Induktive Näherungsschalter
R	-	Rechteckiges Gehäuse
C	-	Kunststoffgehäuse
40S	-	40x40 mm
<input type="checkbox"/>	F22	Bündiger Einbau; Schaltabstand: 22mm
	N40	Nicht bündiger Einbau; Schaltabstand: 40mm
M1	-	M12 Steckversion
<input type="checkbox"/>	NA	NPN, 1NO+1NC Ausgang
	PA	PNP, 1NO+1NC Ausgang

Zusätzliche Zeichen können für kundenspezifische Versionen verwendet werden.

Auswahl nach den technischen Daten

Detektionsprinzip	Schaltabstand Sn	Ausgangstyp	Bestellnummer
Bündiger Einbau	22 mm	NPN, 1NO + 1NC	IRC40SF22M1NA
		PNP, 1NO + 1NC	IRC40SF22M1PA
Nicht bündiger Einbau	40 mm	NPN, 1NO + 1NC	IRC40SN40M1NA
		PNP, 1NO + 1NC	IRC40SN40M1PA

Struktur

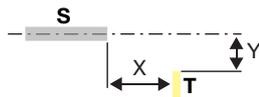


Element	Komponente	Funktion
A	Aktive Fläche	Bündig oder nicht bündig mit drehbarem Kopf
B	LED	An 4 Ecken, Grüne und Gelbe LED leuchtet dauerhaft: Anzeige Schaltausgang EIN, gelbe LED blinkt: Anzeige für Kurzschluss oder Überlast
C	Befestigungshalterung	Push-Lock-Montagesystem
D	Anschluss	M12 x 1, 4-polig, Anschlussstecker

Messeigenschaften

Erfassen

Schaltabstand (S_n)	22 bis 40 mm, je nach version (bündig oder nicht-bündig)
Referenzziel	Der Betriebsabstand wird nach IEC 60947-5-2 unter -Verwendung eines Standardziels gemessen, das sich axial bewegt. Dieses Ziel hat eine quadratische 1 mm dicke Form, aus Stahl z.B. Typ Fe 360 nach ISO 630 definiert und muss eine gerollte Oberfläche aufweisen. Die Länge der Seite des Quadrats ist gleich - dem Durchmesser des Kreise, die auf der aktiven Oberfläche der Abtastungsseite eingeschrieben ist, oder - dreimal des Nennbetriebsabstandes S _n je nachdem was größer ist
Arbeitsschaltabstand (S_a)	$0 \leq S_a \leq 0.81 \times S_n$ (z.B. mit S _n von 40 mm, S _a ist 0 ... 32.4 mm)
Realschaltabstand (S_r)	$0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$
Nutzschaltabstand (S_u)	$0.9 \times S_r \leq S_u \leq 1.1 \times S_r$
Schalthyterese (H)	1...20%



S: Sensor
T: Zielobjekt

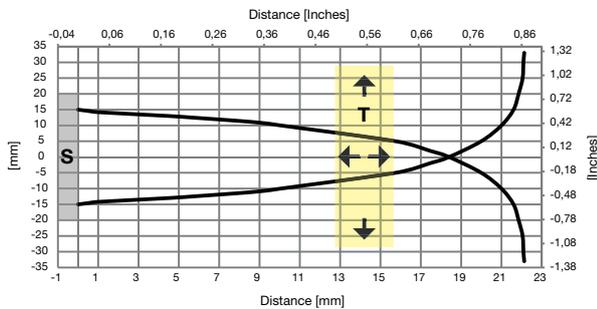


Abb. 1 Bündiger Einbau

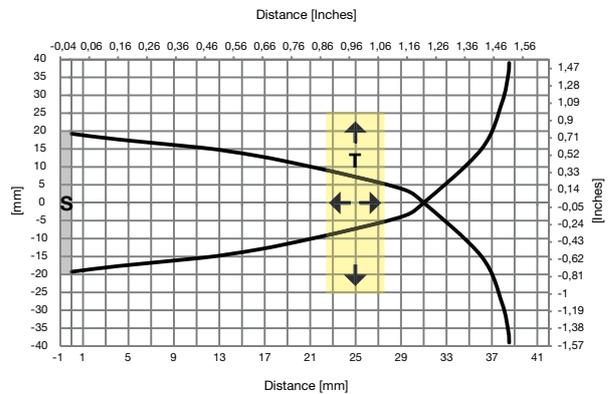


Abb. 2 Nicht bündiger Einbau

Korrekturfaktoren

Der spezifische Schaltabstand S_n bezieht sich auf definierte Messbedingungen. Folgende Daten sind als allgemeine Richtlinien zu betrachten.

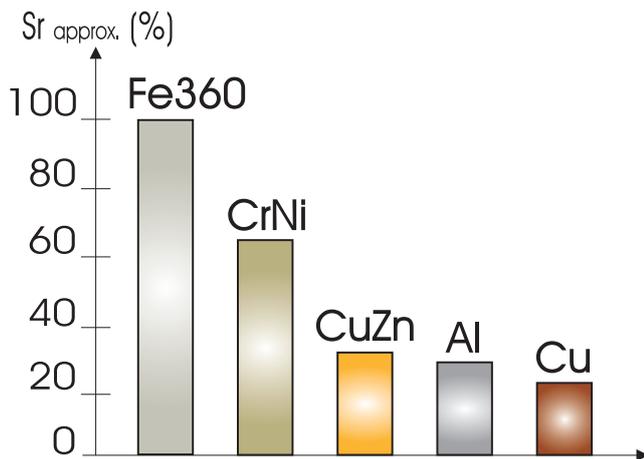


Abb. 3 Bündiger Einbau

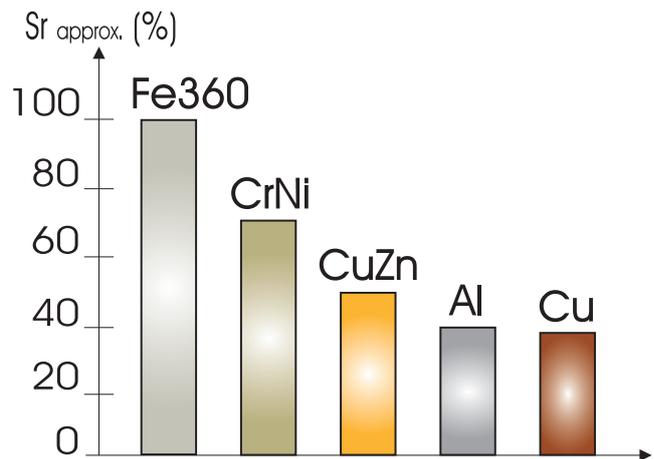


Abb. 4 Nicht bündiger Einbau

Fe360: Stahl; **CrNi:** Chrom-Nickel; **CuZn:** Messing; **Al:** Aluminium; **Cu:** Kupfer; **Sr:** Realschaltabstand.

Der angegebene Schaltabstand reduziert sich bei Erfassung anderer Metalle als Fe360. Die wichtigsten Reduktionsfaktoren für induktive Sensoren sind in der Abbildung angeführt.

Genauigkeit

Wiederholgenauigkeit	≤ 5%
----------------------	------

Merkmale

Stromversorgung

Nenn-Betriebsspannung (U_b)	10 bis 30 VDC (einschl. Restw.)
Restwelligkeit (U_{rpp})	$\leq 10\%$
Leerlaufstrom (I_o)	≤ 20 mA
Einschaltverzögerung (t_v)	≤ 50 ms

Ausgänge

Ausgangsfunktion	NPN oder PNP, je nach Sensortyp, offener Kollektorausgang
Ausgangskonfiguration	Schließer- und Öffnerfunktion
Ausgangsstrom (I_a)	≤ 200 mA
Sperrstrom (I_r)	≤ 100 μ A
Spannungsabfall (U_d)	Max. 2.5 VDC @ 200 mA
Schutz	Kurzschluss, Verpolung und Überlast
Bemessungsstoßspannung	1 kV/0.5 J

Ansprechzeit

Arbeitsfrequenz (f)	≤ 200 Hz
---------------------	---------------

Funktionsanzeige

Grüne LED	Gelbe LED	Ausgang	Beschreibung
ON	OFF	OFF	Objekt nicht im Erfassungsbereich
ON	ON	ON	Objekt im Erfassungsbereich
-	blinkt	f: 2Hz	Kurzschluss oder Überlast

Klima

Umgebungstemperatur	Betrieb: -25° bis +80°C (-13° bis +176°F)	
	Lagerung: -25° bis +80°C (-13° bis +176°F)	
Umgebungsluftfeuchtigkeit	Betrieb: 35% bis 95%	
	Lagerung: 35% bis 95%	
Vibration	von 10 bis 55 Hz, Amplitude 1,0 mm; Intervallzyklus 5 min; In X-, Y- und Z-Richtung	EN 60068-2-6
Stoßfestigkeit	30 G /11 ms. 10 Schocks in X-, Y- und Z-Richtung	EN 60068-2-27
Erschütterungen durch grobe Handhabung	2-mal von 1 m, 100-mal von 0,5 m	EN 60068-2-31
Schutzart	IP67, IP68 (Eintauchtiefe 1 m für 24h), IP69K	IEC 60529; EN 60947-1

Kompatibilität und Konformität

EMV Schutz	EN 61000-4-2 Elektrostatische Entladung	8 KV Luftentladung 4 KV Kontaktentladung
	EN 61000-4-3 Abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder	3 V/m
	EN 61000-4-4 Schnelle Transienten / Burst	4 kV
	EN 61000-4-6 Leitungsgebundene Störgrößen	3 V
	EN 61000-4-8 Netzfrequenzmagnetfelder	30 A/m
MTTF _d	1900 Jahre bei @50°C (122°F)	
Zulassungen	  	
	Eine CCC Zulassung ist nicht erforderlich für Sensoren mit einer Betriebsspannung ≤ 36 V	

Mechanische Daten

Gewicht (mit Befestigungshalterung)	Bündiger Einbau: 116 g; Nicht bündiger Einbau: 128 g
Montage	Bündige oder nichtbündige Montage
Material	PBT, Glasfaser. UL94 V-0 klassifiziert, mit bromierten Flammschutzmitteln, PBB/PBDE-frei.
Anzugsdrehmoment max.	M12 Anschluss: 3 Nm; Befestigungshalterung: 1 Nm
Max. Drehmoment zur Verstellung des Kopfs	1.2 Nm

Elektrischer Anschluss

Stecker	M12 x 1, 4-polig, Anschlussstecker
---------	------------------------------------

Anschlussschaltpläne

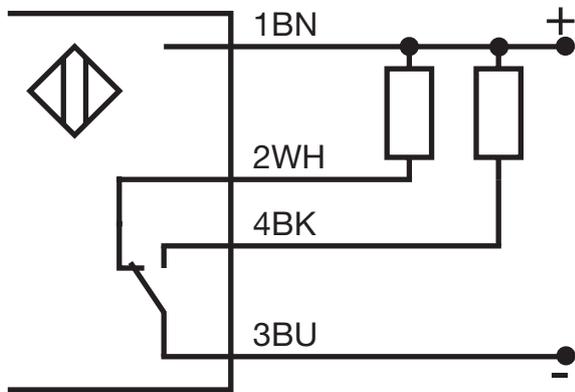


Abb. 5 NPN

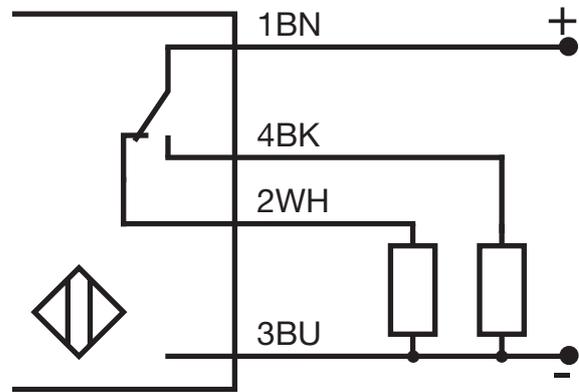


Abb. 6 PNP

Farbcode							
BN	Braun	WH	Weiß	BK	Schwarz	BU	Blau

Drahtfarben nach EN 60947-5-2

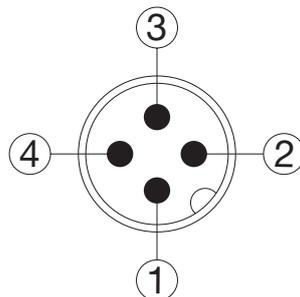


Abb. 7 Stecker

Abmessungen

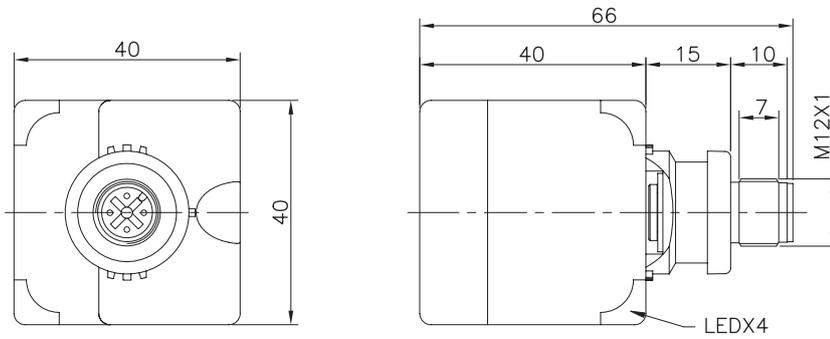


Abb. 8 Sensorabmessungen

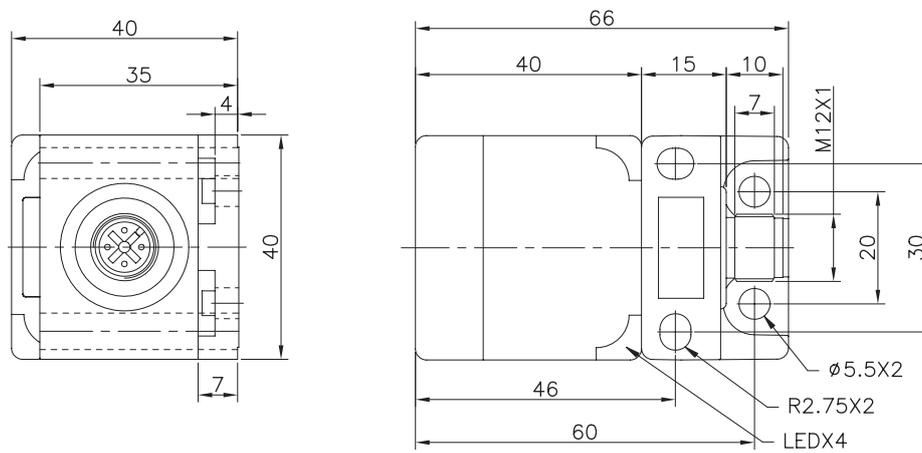
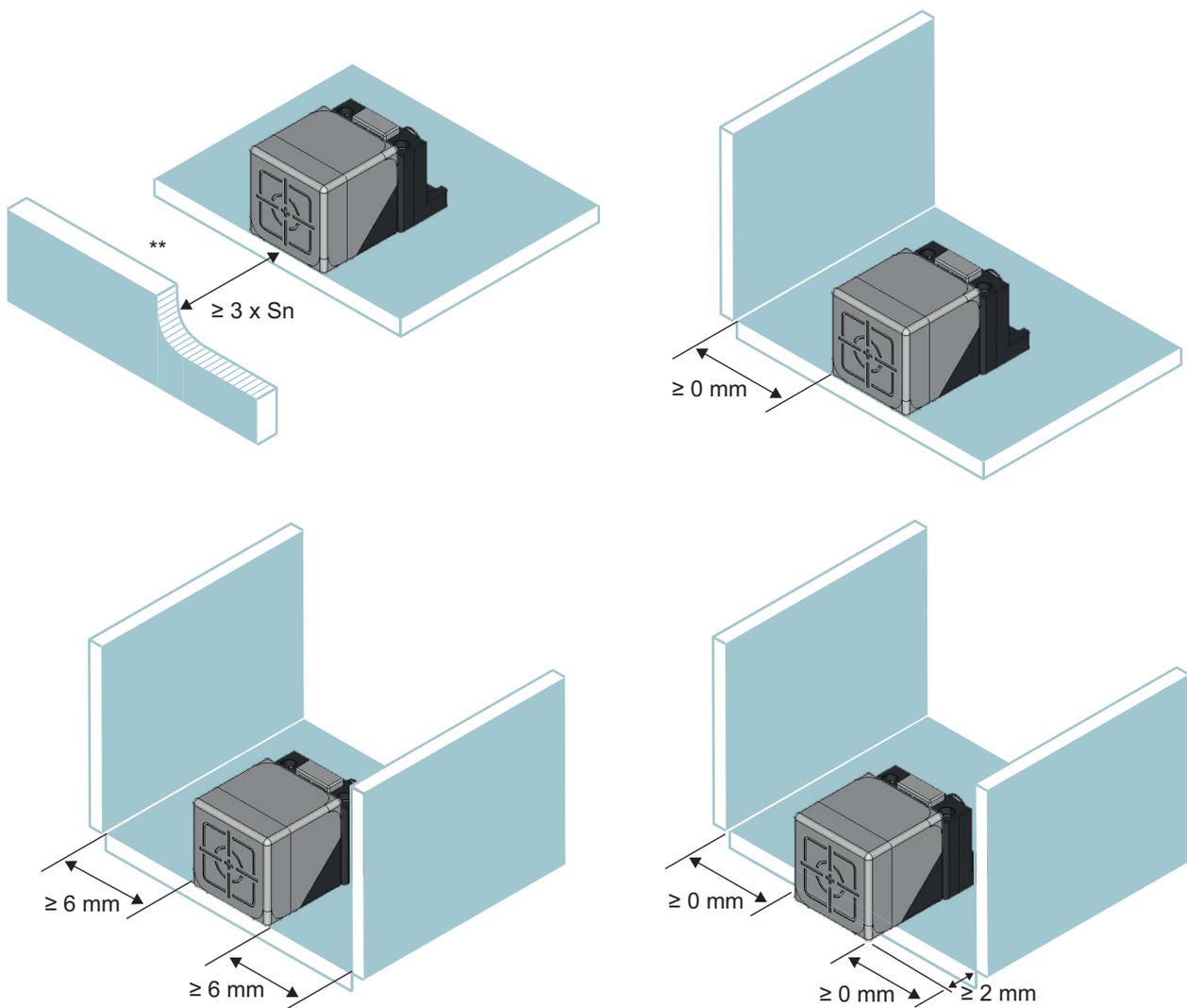


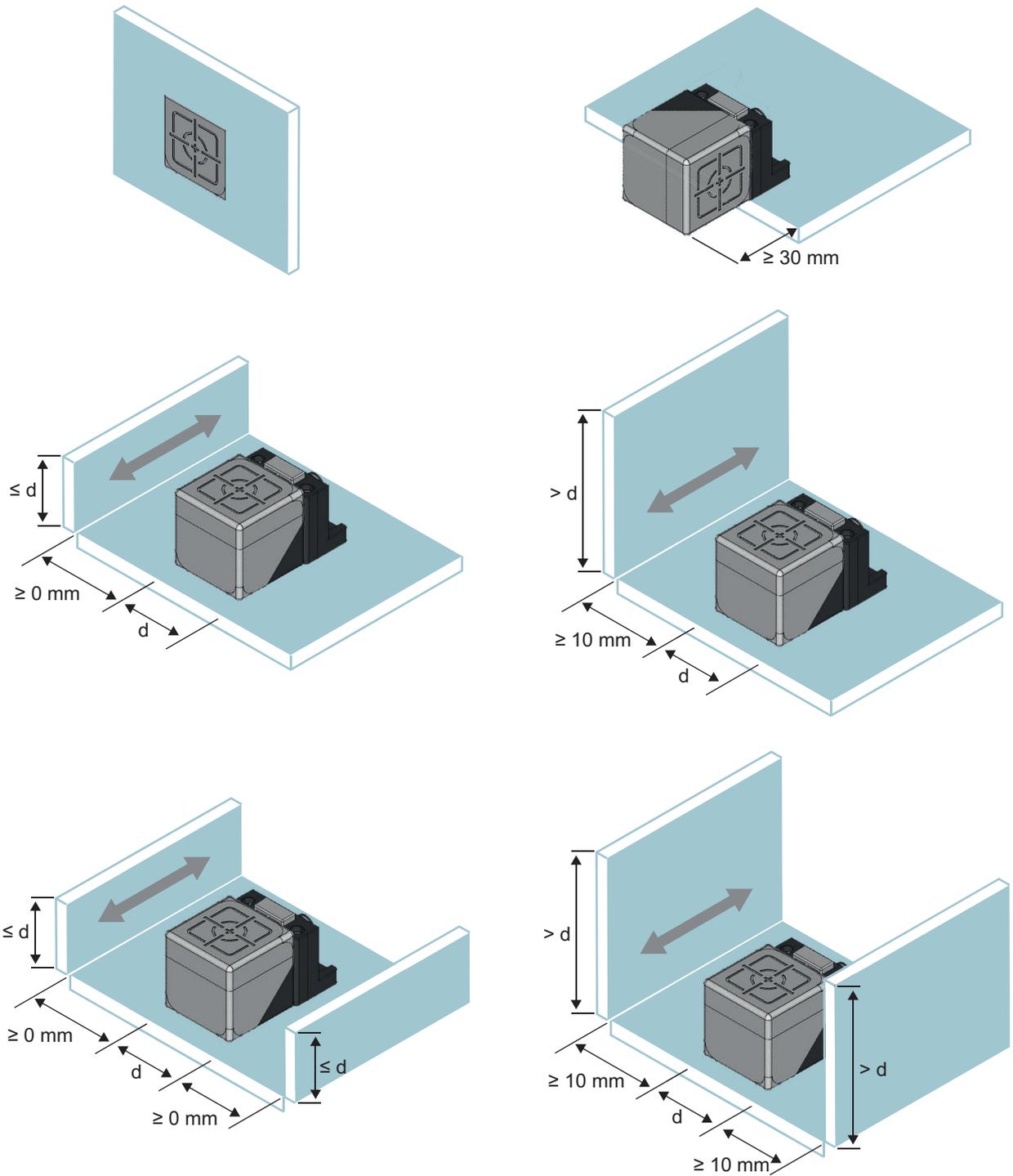
Abb. 9 Sensorabmessungen mit Halterung

Montage

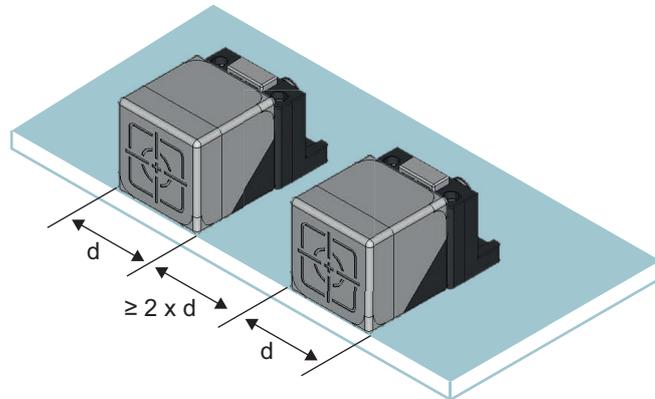
Bündiger Einbau

Bündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material



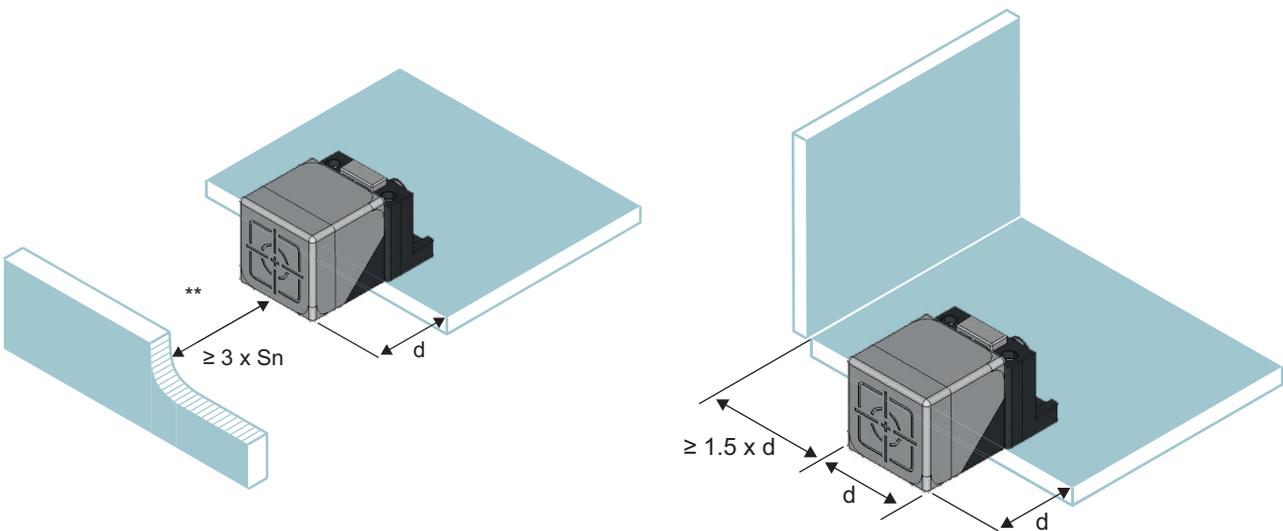


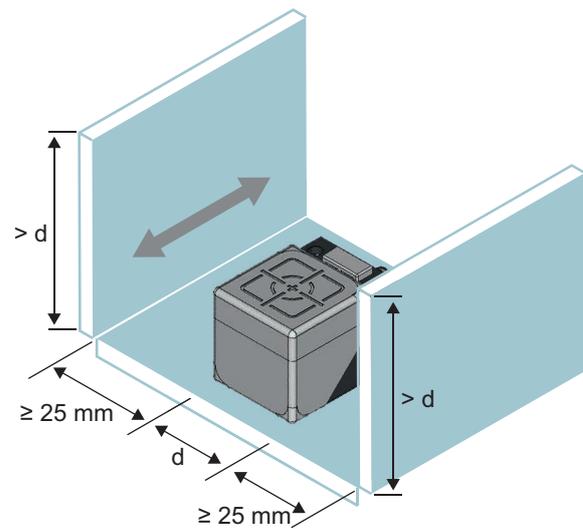
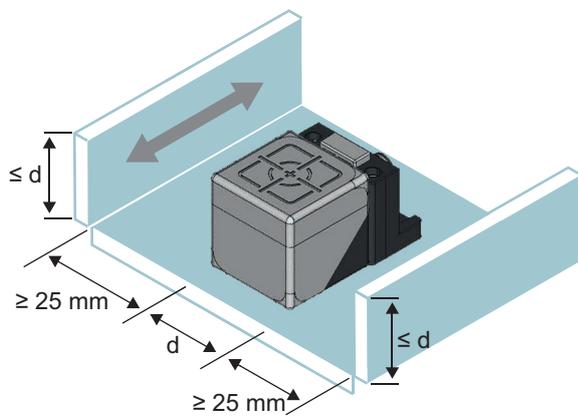
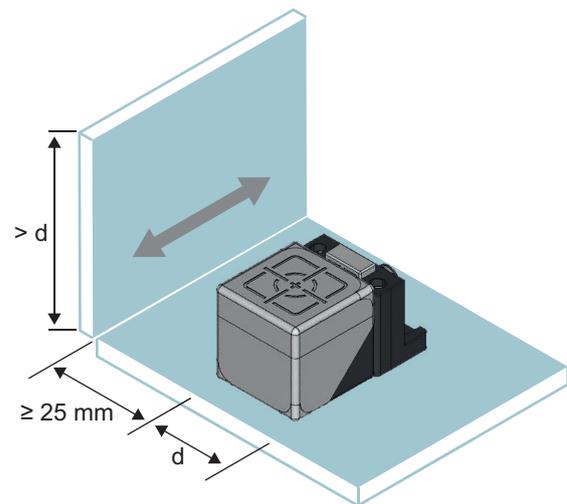
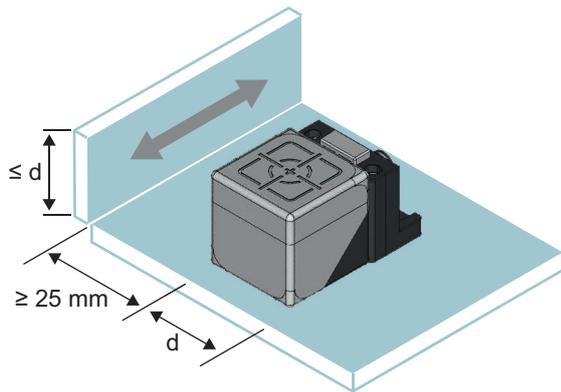
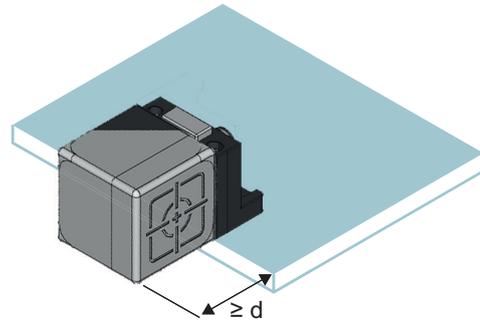
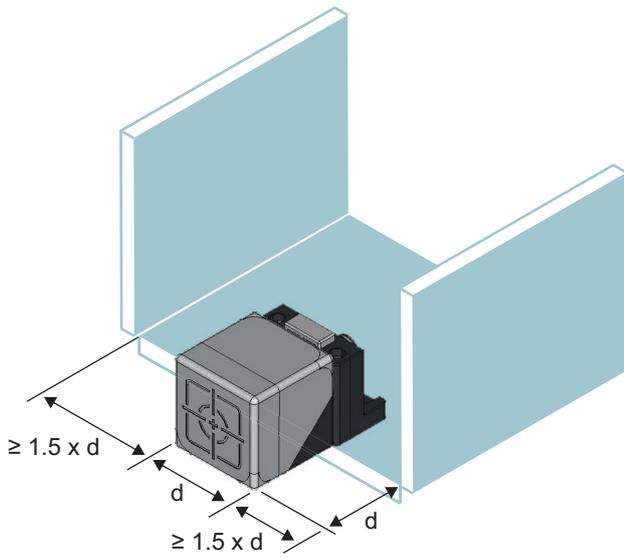
Mehrere bündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material



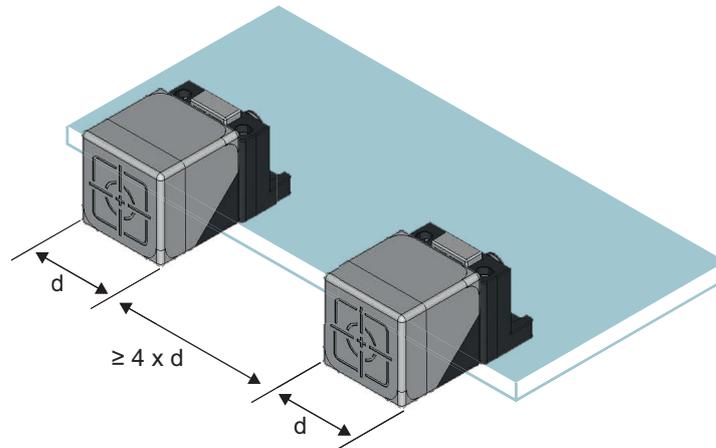
▶ Nicht bündiger Einbau

Nichtbündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material





Mehrere nichtbündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material



Sensoren einander gegenüber montiert

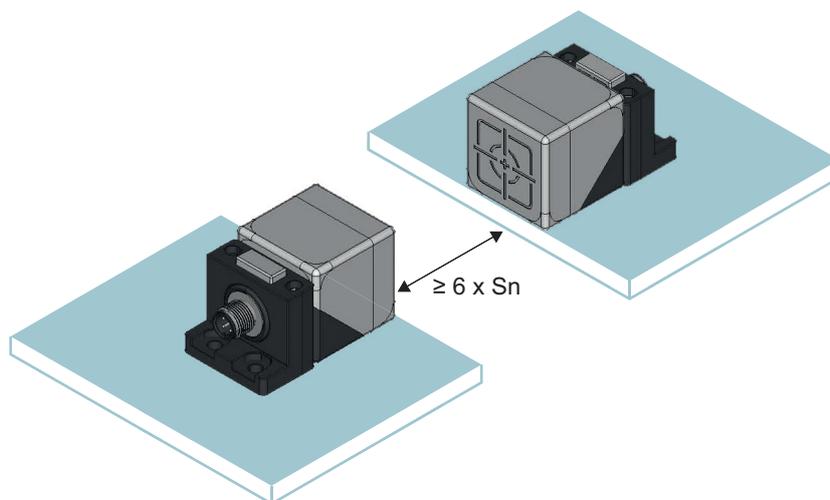
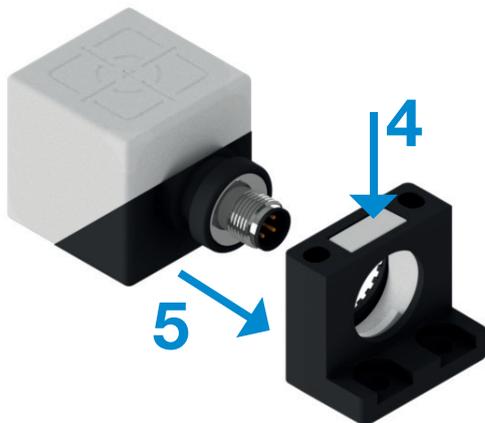
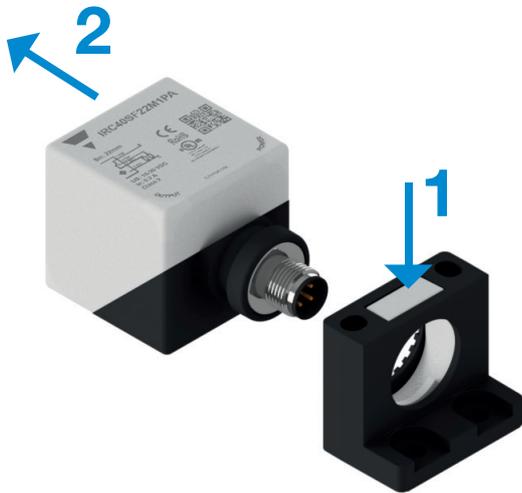


Abb. 10 Werden Sensoren einander gegenüber montiert, muss ein min. Abstand von $6 \times S_n$ (Nominal Schaltabstand) eingehalten werden

** Freie Zone od. nichtdämpfendes Material

S_n : Nominal Schaltabstand
d: 40 mm

Drehbarem Kopf



Lieferumfang und kompatible Komponenten

Lieferumfang

- Induktiver Näherungsschalter
- Befestigungshalterung

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

- Anschlusstyp: CONx...-Reihe separat erhältlich



COPYRIGHT ©2022

Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.gavazziautomation.com