

ICS08 3-Draht DC



Miniaturisierter induktiver Näherungsschalter



Beschreibung

Die ICS08-Reihe repräsentiert die optimale Lösung für industrielle Automationssysteme in Anwendungen mit beengtem Raum, bei denen zugleich lange Schaltwege benötigt werden, darunter Werkzeugwahl- und Textilmaschinen. Die fortgeschrittene Elektronik ist in einem robusten Edelstahlgehäuse untergebracht. Die Verfügbarkeit von M8-Steckverbindern, M12-Steckverbindern und 2 m PVC-Kabelverbindungen mit kurzen und langen Gehäuseausführungen erlaubt flexible Montage.

Bei der Schaltausgangsfunktion handelt es sich um NPN und PNP Transistoren mit offenem Kollektorausgang.

Vorteile

- **Eine komplette Familie.** Erhältlich in robusten Edelstahlgehäusen der Format M8-Einschraubgewinde mit Betriebsbereichen von 1 bis 4 mm.
- **Einfache Installation.** Sowohl bündige als auch nicht-bündige Ausführungen sind verfügbar. Der Benutzer kann zwischen kurzen und langen Gehäusen sowie Versionen mit 2 m PVC-Kabel oder M8-Steckverbinder wählen. Kurzen Gehäuse mit M12-Steckverbinder.
- **Hohe Präzision.** Der integrierte Mikrocontroller ermöglicht eine zuverlässige Mess- und Wiederholgenauigkeit über den gesamten Temperaturbereich von -25 und +80 Grad Celsius.
- **Integrierte LED Diagnosefunktion** signalisiert Kurzschluss oder Überlast mittels Blinken
- **Einfache Anpassung an spezifische OEM-Anforderungen:** verschiedene Kabellängen, spezielle Kennzeichnung, angepasste Kabelende-Lösungen mit speziellen Kabeln und Anschlüssen sind auf Anfrage möglich.

Anwendungen

- Berührungslose Erfassung von metallischen Objekten bei Positions- und Anwesenheitserkennung in industriellen Anwendungen
- Dank der hohen Arbeitsfrequenz besonders geeignet für die Drehzahlerfassung

Referenzen

Bestellcode

 I C S 08

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Option	Beschreibung
I	-	Induktive Näherungsschalter
C	-	Zylindrisches Gehäuse mit Gewindeschaft
S	-	Edelstahlgehäuse
08	-	M8-Gehäuse
<input type="checkbox"/>	S30	Kurzes Gehäuse mit Gewindelänge von 30 mm
	L45	Langes Gehäuse mit Gewindelänge von 45 mm
<input type="checkbox"/>	F	Bündiger Einbau
	N	Nicht bündiger Einbau
<input type="checkbox"/>	01	Schaltabstand 1mm
	02	Schaltabstand 2mm
	04	Schaltabstand 4mm
<input type="checkbox"/>	NO	NPN – Schließer (NO) Ausgang
	NC	NPN – Öffner (NC) Ausgang
	PO	PNP – Schließer (NO) Ausgang
	PC	PNP – Öffner (NC) Ausgang
<input type="checkbox"/>	M5	M8 Steckversion
	(null)	2 Meter Anschlusskabel

Zusätzliche Zeichen können für kundenspezifische Versionen verwendet werden.

Auswahl nach den technischen Daten

M8 standard Bereich, kurzes Gehäuse

Anschluss	Schaltabstand Sn	Detek-tions-prin-zip	Bestellnummer NPN, Schließer	Bestellnummer PNP, Schließer	Bestellnummer NPN, Öffner	Bestellnummer PNP, Öffner
Kabel	1 mm	Bün-diger Einbau	ICS08S30F01NO	ICS08S30F01PO	ICS08S30F01NC	ICS08S30F01PC
Stecker			ICS08S30F01NOM5	ICS08S30F01POM5	ICS08S30F01NCM5	ICS08S30F01PCM5
Kabel	2 mm	Nicht bün-diger Einbau	ICS08S30N02NO	ICS08S30N02PO	ICS08S30N02NC	ICS08S30N02PC
Stecker			ICS08S30N02NOM5	ICS08S30N02POM5	ICS08S30N02NCM5	ICS08S30N02PCM5



M8 standard Bereich, Langes Gehäuse

Anschluss	Schalt- abstand Sn	Detek- tions- prin- zip	Bestellnummer NPN, Schließer	Bestellnummer PNP, Schließer	Bestellnummer NPN, Öffner	Bestellnummer PNP, Öffner
Kabel	1 mm	Bün- diger Einbau	ICS08L45F01NO	ICS08L45F01PO	ICS08L45F01NC	ICS08L45F01PC
Stecker			ICS08L45F01NOM5	ICS08L45F01POM5	ICS08L45F01NCM5	ICS08L45F01PCM5
Kabel	2 mm	Nicht bün- diger Einbau	ICS08L45N02NO	ICS08L45N02PO	ICS08L45N02NC	ICS08L45N02PC
Stecker			ICS08L45N02NOM5	ICS08L45N02POM5	ICS08L45N02NCM5	ICS08L45N02PCM5

M8 erweiterter Bereich, kurzes Gehäuse

Anschluss	Schalt- abstand Sn	Detek- tions- prin- zip	Bestellnummer NPN, Schließer	Bestellnummer PNP, Schließer	Bestellnummer NPN, Öffner	Bestellnummer PNP, Öffner
Kabel	2 mm	Bün- diger Einbau	ICS08S30F02NO	ICS08S30F02PO	ICS08S30F02NC	ICS08S30F02PC
Stecker			ICS08S30F02NOM5	ICS08S30F02POM5	ICS08S30F02NCM5	ICS08S30F02PCM5
Kabel	4 mm	Nicht bün- diger Einbau	ICS08S30N04NO	ICS08S30N04PO	ICS08S30N04NC	ICS08S30N04PC
Stecker			ICS08S30N04NOM5	ICS08S30N04POM5	ICS08S30N04NCM5	ICS08S30N04PCM5

M8 erweiterter Bereich, Langes Gehäuse

Anschluss	Schalt- abstand Sn	Detek- tions- prin- zip	Bestellnummer NPN, Schließer	Bestellnummer PNP, Schließer	Bestellnummer NPN, Öffner	Bestellnummer PNP, Öffner
Kabel	2 mm	Bün- diger Einbau	ICS08L45F02NO	ICS08L45F02PO	ICS08L45F02NC	ICS08L45F02PC
Stecker			ICS08L45F02NOM5	ICS08L45F02POM5	ICS08L45F02NCM5	ICS08L45F02PCM5
Kabel	4 mm	Nicht bün- diger Einbau	ICS08L45N04NO	ICS08L45N04PO	ICS08L45N04NC	ICS08L45N04PC
Stecker			ICS08L45N04NOM5	ICS08L45N04POM5	ICS08L45N04NCM5	ICS08L45N04PCM5

M12 Steckversion

 Bestellcode

 I C S 08 S30 P O M1

 Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Option	Beschreibung
I	-	Induktive Näherungsschalter
C	-	Zylindrisches Gehäuse mit Gewindeschaft
S	-	Edelstahlgehäuse
08	-	M8-Gehäuse
S30	-	Kurzes Gehäuse mit Gewindelänge von 30 mm
<input type="checkbox"/>	F	Bündiger Einbau
	N	Nicht bündiger Einbau
<input type="checkbox"/>	15	Schaltabstand 1.5mm
	02	Schaltabstand 2mm
	25	Schaltabstand 2.5mm
	04	Schaltabstand 4mm
PO	-	PNP – Schließer (NO) Ausgang
M1	-	M12 Steckversion

Zusätzliche Zeichen können für kundenspezifische Versionen verwendet werden.

 Auswahl nach den technischen Daten

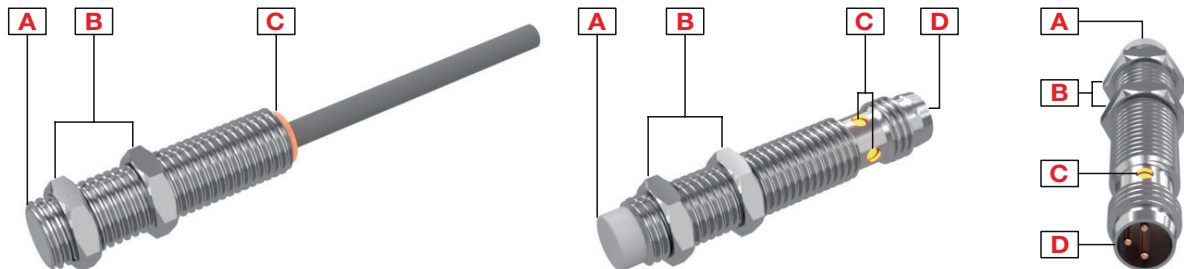
M8 standard Bereich, kurzes Gehäuse

Anschluss	Schaltabstand Sn	Detektionsprinzip	Bestellnummer PNP, Schließer
M12 Steckversion	1.5 mm	Bündiger Einbau	ICS08S30F15POM1
	2.5 mm	Nicht bündiger Einbau	ICS08S30N25POM1

M8 erweiterter Bereich, kurzes Gehäuse

Anschluss	Schaltabstand Sn	Detektionsprinzip	Bestellnummer PNP, Schließer
M12 Steckversion	2 mm	Bündiger Einbau	ICS08S30F02POM1
	4 mm	Nicht bündiger Einbau	ICS08S30N04POM1

Struktur

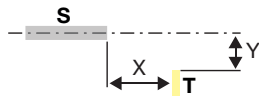


Element	Komponente	Funktion
A	Aktive Fläche	Bündig oder nicht bündig
B	2 Muttern	Für Sensoreinbau
C	LED	Gelbe LED leuchtet dauerhaft: Anzeige Schaltausgang EIN, gelbe LED blinkt: Anzeige für Kurzschluss oder Überlast
D	M8, 3-polig, Anschlussstecker männlich M12, 4-polig, Anschlussstecker männlich	Nur für Typen mit Anschlussstecker

Messeigenschaften

Erfassen

Schaltabstand (S_n)	Standard Bereich: 1 mm bündig oder 2 mm nicht-bündig Erweiterter Bereich: 2 mm bündig oder 4 mm 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 2 mm, S_a ist 0 ... 1.62 mm)
Realschaltabstand (S_r)	$0.9 \times S_n \leq S_r \leq 1.1 \times S_n$
Nutzschaltabstand (S_u)	$0.9 \times S_r \leq S_u \leq 1.1 \times S_r$
Temperaturdrift	$\leq \pm 10\%$
Schalthyserese (H)	1...20%



S: Sensor
T: Zielobjekt

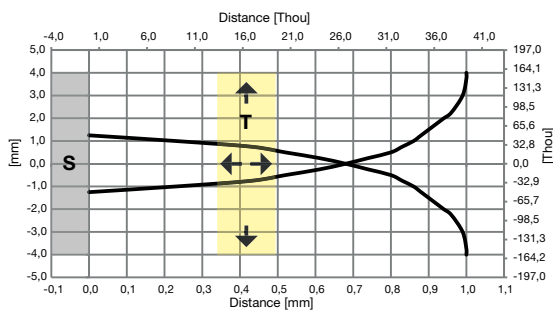


Abb. 1 Bündiger Einbau, 1mm

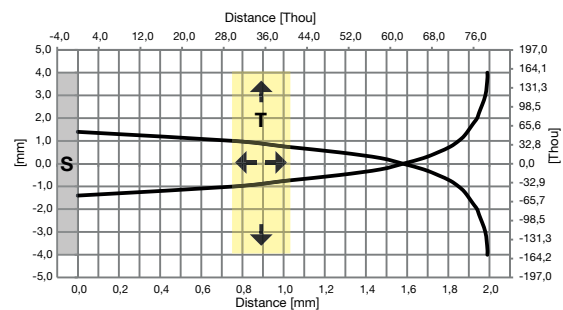


Abb. 2 Bündiger Einbau, 2mm

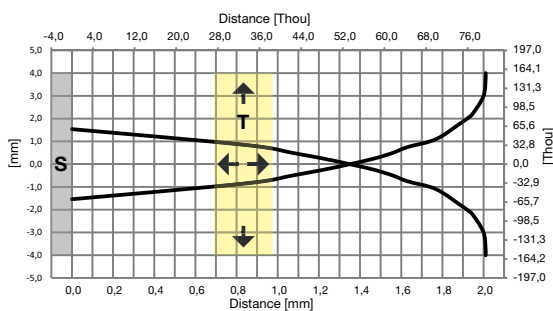


Abb. 3 Nicht bündiger Einbau, 2mm

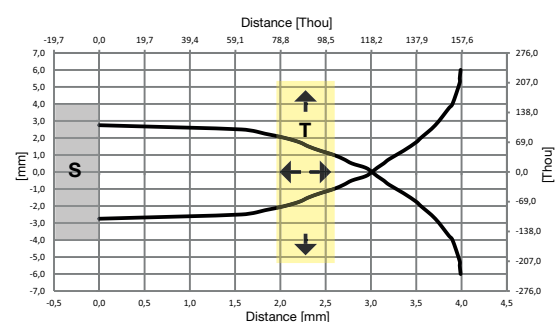


Abb. 4 Nicht bündiger Einbau, 4mm

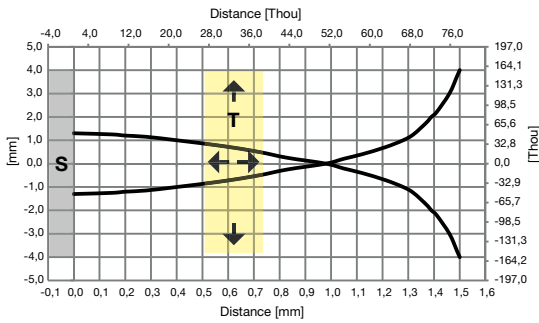


Abb. 5 Stecker M12, Bündiger Einbau, 1.5mm

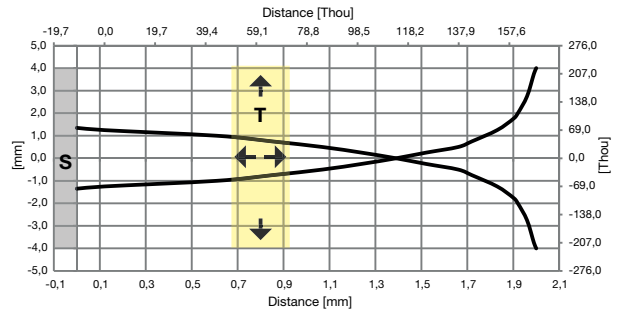


Abb. 6 Stecker M12, Bündiger Einbau, 2mm

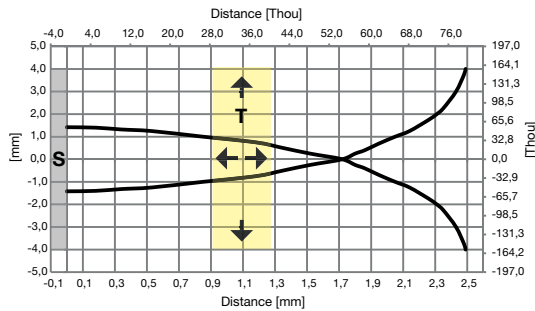


Abb. 7 Stecker M12, Nicht bündiger Einbau, 2.5mm

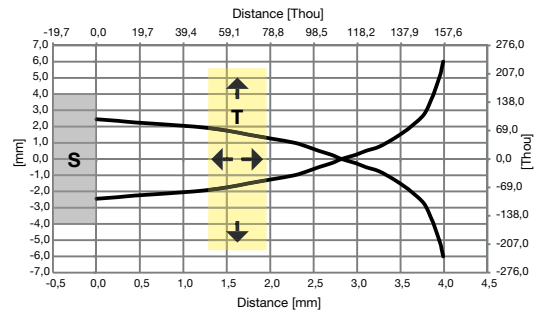
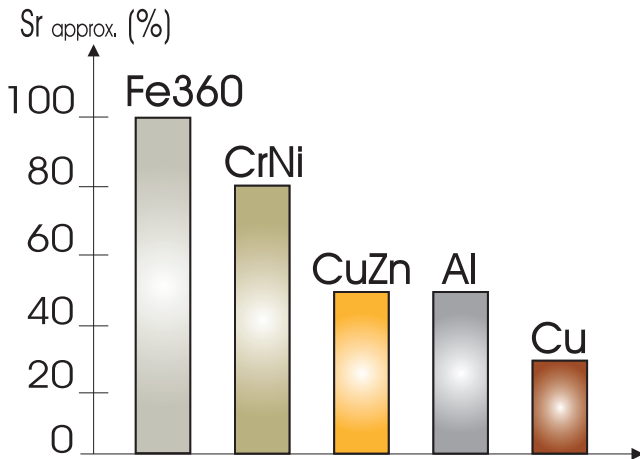


Abb. 8 Stecker M12, Nicht bündiger Einbau, 4mm

Korrekturfaktoren

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



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

Abb. 9 Der angegebene Schaltabstand reduziert sich bei Erfassung anderer Metalle als Fe360. Die wichtigsten Reduktionsfaktoren für induktive Sensoren sind im Abbildung angeführt.

Genauigkeit

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

Merkmale

Stromversorgung

Nenn-Betriebsspannung (U_b)	10 bis 36 VDC (einschl. Restw.)
Restwelligkeit (U_{rpp})	$\leq 10\%$
Leerlaufstrom (I_o)	≤ 16 mA
Einschaltverzögerung (t_v)	≤ 20 ms

Ausgänge

Ausgangsfunktion	NPN oder PNP, je nach Sensortyp
Ausgangskonfiguration	Schließer- und Öffnerfunktion
Ausgangsstrom (I_a)	≤ 200 mA @ 50°C (122°F); ≤ 150 mA @ 50°C...80°C (122°F...176°F)
Sperrstrom (I_r)	≤ 50 μ A
Spannungsabfall (U_d)	Max. 1.6 VDC @ 200 mA
Protection	Kurzschluss, Verpolung, Transienten und Überlast
Bemessungsstoßspannung	1 kV/0.5 J

Ansprechzeit

Arbeitsfrequenz (f)	≤ 2 KHz
---------------------	--------------

Funktionsanzeige


Standardmodus:

Gelbe LED	Ausgang	Beschreibung
OFF	OFF	Schließerausgang, Objekt nicht im Erfassungsbereich Öffnerausgang, Objekt im Erfassungsbereich
ON	ON	Schließerausgang, Objekt im Erfassungsbereich Öffnerausgang, Objekt nicht im Erfassungsbereich
LED blinkt	f: 2Hz	Kurzschluss oder Überlast

Klima

Umgebungstemperatur	Betrieb: -25° bis +80°C (-13° bis +176°F)	
	Lagerung: -30° bis +80°C (-22° 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	IEC 60068-2-6
Stoßfestigkeit	30 G /11 ms. 10 Schocks in X, Y und Z-Richtung	IEC 60068-2-27
Schutzart	IP67	IEC 60529; EN 60947-1

Kompatibilität und Konformität

EMV Schutz IEC 60947-5-2	IEC 61000-4-2 Elektrostatische Entladung	8 KV Luftentladung 4 KV Kontaktentladung
	IEC 61000-4-3 Abgestrahlte hochfrequente elektromagnetische Felder	3 V/m
	IEC 61000-4-4 Schnelle Transienten / Burst	2 kV
	IEC 61000-4-6 Leitungsgebundene Störgrößen	3 V
	IEC 61000-4-8 Netzfrequenzmagnetfelder	30 A/m
MTTF_d	2914 Jahre @ 50°C (122°F)	
Zulassungen		
	Eine CCC Zulassung ist nicht erforderlich für Sensoren mit einer Betriebsspannung ≤ 36 V	

Mechanische Daten

Gewicht (einschl. 2 Muttern)	Kabelversion: kurzes, bündige: 44.8g; kurzes, nichtbündige: 44.9g; langes, bündige: 47g; langes, nichtbündige: 47.1g; Anschlusssteckerversion: kurzes, bündige: 16g; kurzes, nichtbündige: 16.1g; langes, bündige: 18.4g; langes, nichtbündige: 18.5g.
Montage	Bündige oder nichtbündige Montage
Material	Gehäuse: Edelstahl AISI304 Frontkappe: Grauer Thermoplast-Polyester
Anzugsdrehmoment max.	7 Nm

Elektrischer Anschluss

Kabel	2m, 3 x 0.14 mm ² , Ø3.2 mm, PVC, grau, ölbeständig
Stecker	M8 x 1 Schnellverschluss, 3-Pin, Stecker M12 x 1 Schnellverschluss, 4-Pin, Stecker

Anschlussschaltpläne

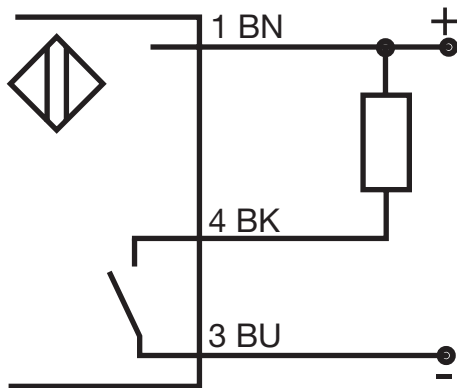


Abb. 10 NPN - Schließer

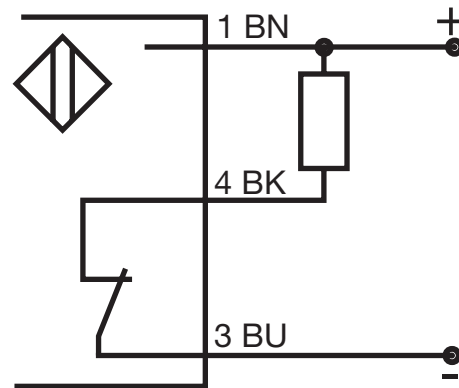


Abb. 11 NPN - Öffner

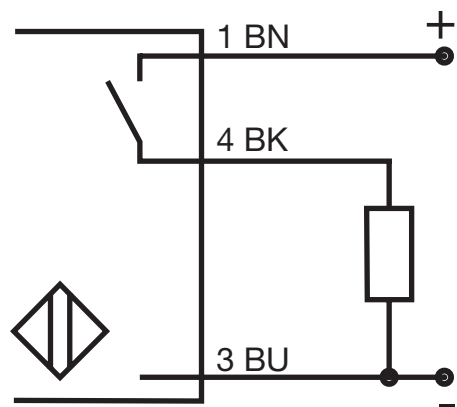


Abb. 12 PNP - Schließer

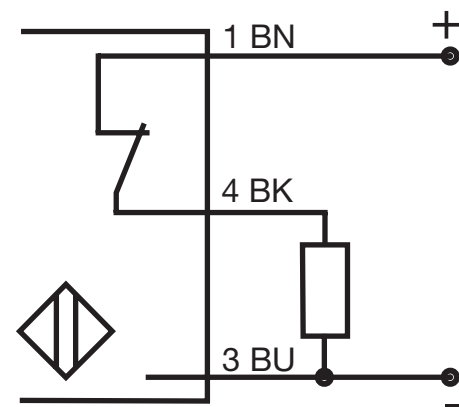


Abb. 13 PNP - Öffner

Farbcode		
BN: Braun	BK: Schwarz	BU: Blau

Abmessungen

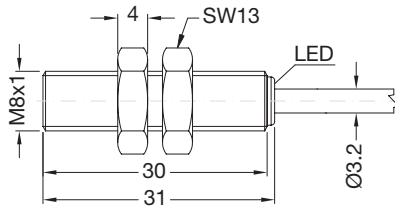


Abb. 14 Kurze Ausführung, bündiger Einbau, Kabel

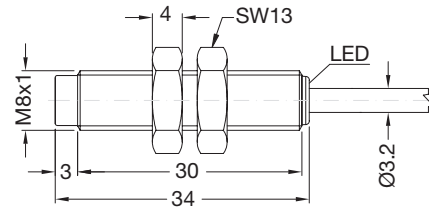


Abb. 15 Kurze Ausführung, Nicht bündiger Einbau, Kabel

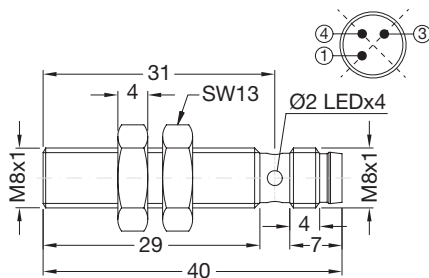


Abb. 16 Kurze Ausführung, bündiger Einbau, Steckversion

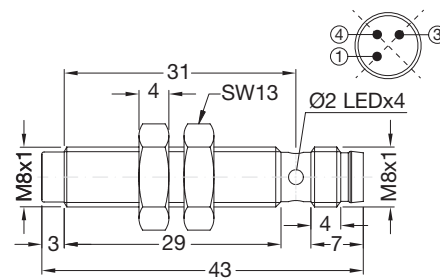


Abb. 17 Kurze Ausführung, Nicht bündiger Einbau, Steckversion

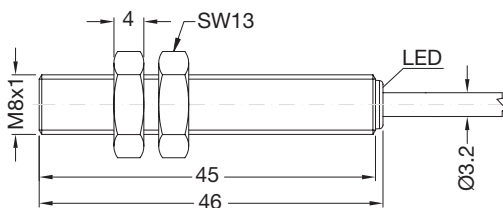


Abb. 18 Lange Ausführung, bündiger Einbau, Kabel

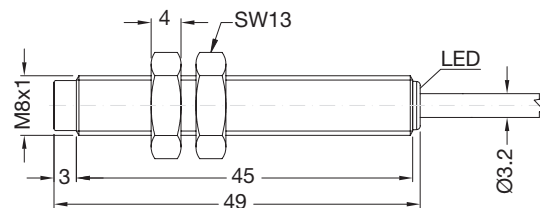


Abb. 19 Lange Ausführung, Nicht bündiger Einbau, Kabel

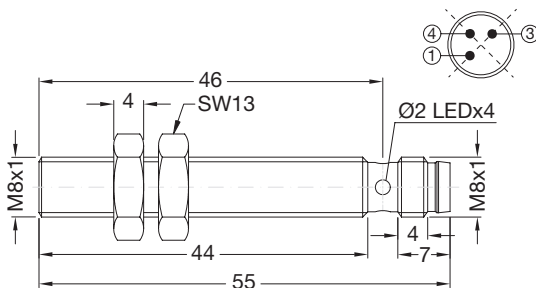


Abb. 20 Lange Ausführung, bündiger Einbau, Steckversion

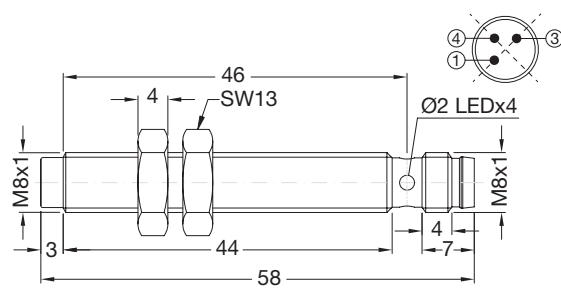


Abb. 21 Lange Ausführung, Nicht bündiger Einbau, Steckversion

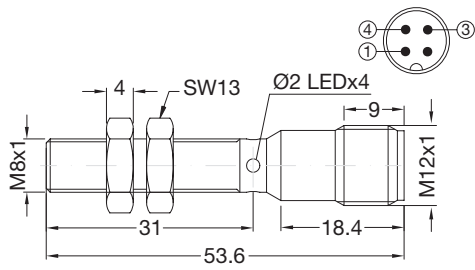


Abb. 22 Kurze Ausführung, bündiger Einbau, M12 Steckversion

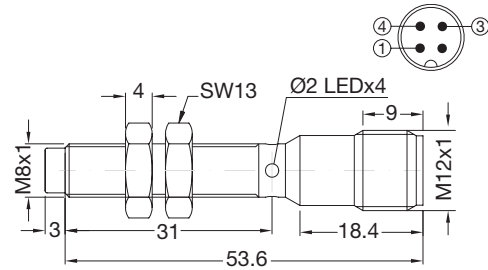


Abb. 23 Kurze Ausführung, Nicht bündiger Einbau, M12 Steckversion

Montage

M8 Bündiger Einbau

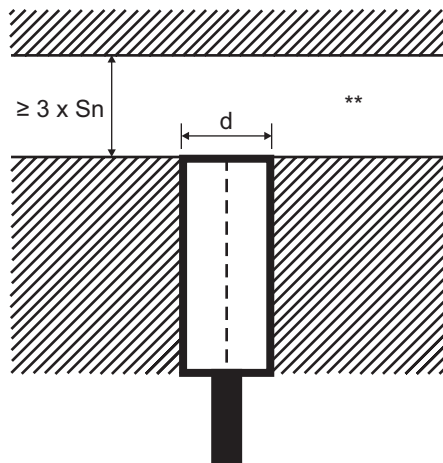


Abb. 24 Bündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material

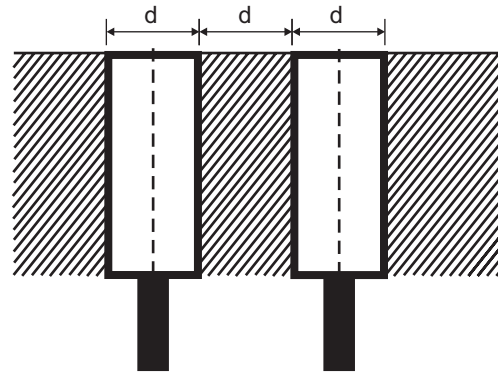


Abb. 25 Mehrere bündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material

M8 Nicht bündiger Einbau

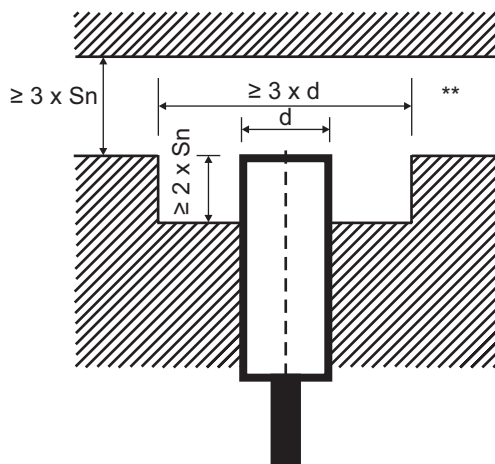


Abb. 26 Nichtbündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material

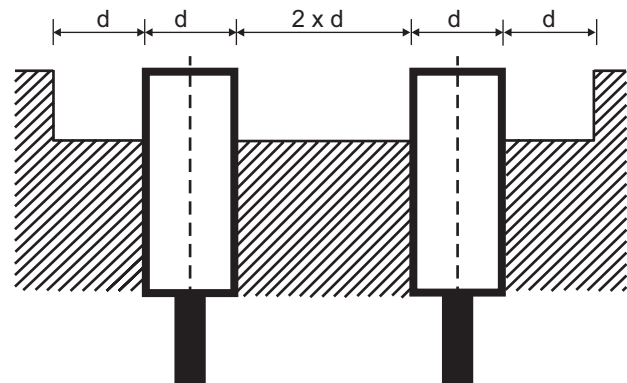


Abb. 27 Mehrere nichtbündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material

Sensoren einander gegenüber montiert

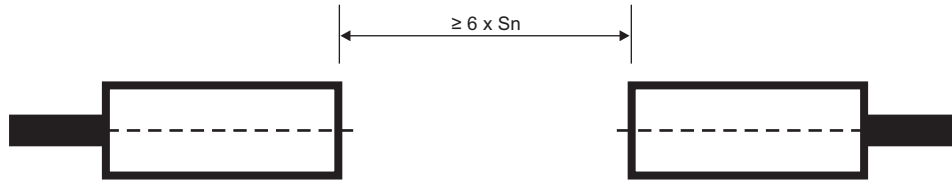


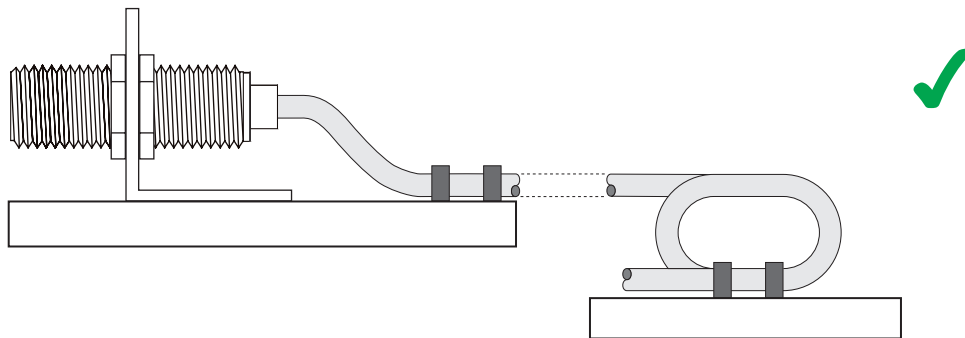
Abb. 28 Werden Sensoren einander gegenüber montiert, muss ein min. Abstand von $6 \times S_n$ (Nominal Schaltabstand) eingehalten werden

** Freie Zone od. nichtdämpfendes Material

S_n : Nominal Schaltabstand

d: Sensordurchmesser: 8 mm

Kabelversion





Lieferumfang und kompatible Komponenten

Lieferumfang

- Induktiver Näherungsschalter
- 2 Befestigungsmuttern
- Verpackung: Kunststoffbeutel

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

- Montagestütze AMB8... separat erhältlich
- Anschlussstyp: CONE...-Reihe separat erhältlich

Weitere Dokumente

Informationen	Wo finden Sie es
Montagestützen	http://www.productselection.net/Pdf/DE/AMB8_30.pdf
Verbinder	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DEU/CONE_DS.pdf



COPYRIGHT ©2021
Änderungen vorbehalten. PDF-Download: www.gavazziautomation.com