

IBS06 3-Draht DC



Miniaturisierter induktiver Näherungsschalter



Vorteile

- **Eine komplette Familie.** Erhältlich im robusten Ø 6,5 mm Edelstahlgehäuse und einem Schaltabstand von 2 mm.
- **Einfache Installation.** Der Benutzer kann zwischen kurzen und langen Gehäusen sowie Versionen mit 2 m PVC-Kabel oder M8-Steckverbinder wählen.
- **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.

Beschreibung

Die IBS06-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 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.

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 B S 06 F 02

Fügen Sie an diesen Stellen die gewünschte Option ein

Code	Option	Beschreibung
I	-	Induktive Näherungsschalter
B	-	Glattes zylindrisches Gehäuse
S	-	Edelstahlgehäuse
06	-	Ø6.5 mm -Gehäuse
<input type="checkbox"/>	S	Kurzes Gehäuse
	L	Langes Gehäuse
F	-	Bündiger Einbau
02	-	Schaltabstand 2mm
<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

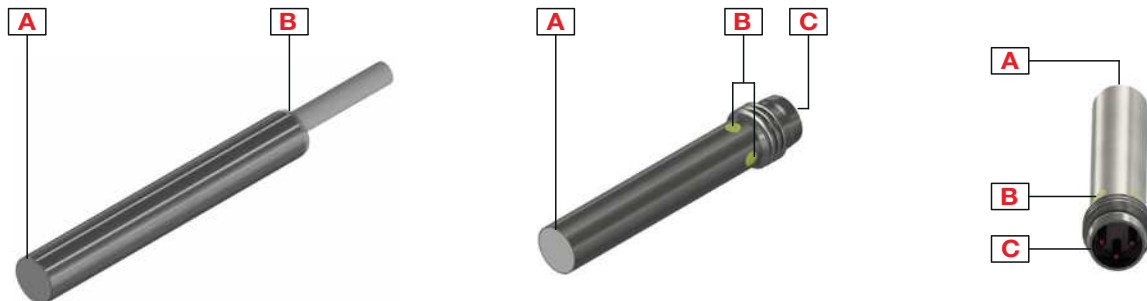
Erweiterter Bereich, kurzes Gehäuse

Anschluss	Schaltabstand Sn	Detektionsprinzip	Bestellnummer NPN, Schließer	Bestellnummer PNP, Schließer	Bestellnummer NPN, Öffner	Bestellnummer PNP, Öffner
Kabel	2 mm	Bündiger Einbau	IBS06SF02NO	IBS06SF02PO	IBS06SF02NC	IBS06SF02PC
Stecker			IBS06SF02NOM5	IBS06SF02POM5	IBS06SF02NCM5	IBS06SF02PCM5

Erweiterter Bereich, Langes Gehäuse

Anschluss	Schaltabstand Sn	Detektionsprinzip	Bestellnummer NPN, Schließer	Bestellnummer PNP, Schließer	Bestellnummer NPN, Öffner	Bestellnummer PNP, Öffner
Kabel	2 mm	Bündiger Einbau	IBS06LF02NO	IBS06LF02PO	IBS06LF02NC	IBS06LF02PC
Stecker			IBS06LF02NOM5	IBS06LF02POM5	IBS06LF02NCM5	IBS06LF02PCM5

Struktur

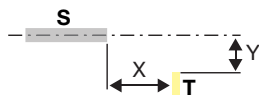


Element	Komponente	Funktion
A	Aktive Fläche	Bündiger Einbau
B	LED	Gelbe LED leuchtet dauerhaft: Anzeige Schaltausgang EIN, gelbe LED blinkt: Anzeige für Kurzschluss oder Überlast
C	M8, 3-polig, Anschlussstecker männlich	Nur für Typen mit Anschlussstecker

Messeigenschaften

Erfassen

Schaltabstand (S_n)	Erweiterter Bereich: 2 mm 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	$\leq \pm 10\%$
Schalhysterese (H)	1...20%



S: Sensor
T: Zielobjekt

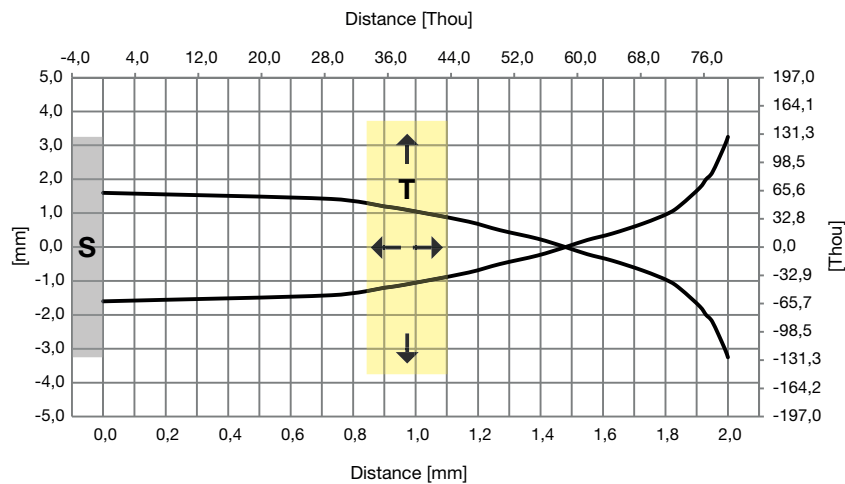


Abb. 1 Bündiger Einbau, 2 mm

Korrekturfaktoren

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

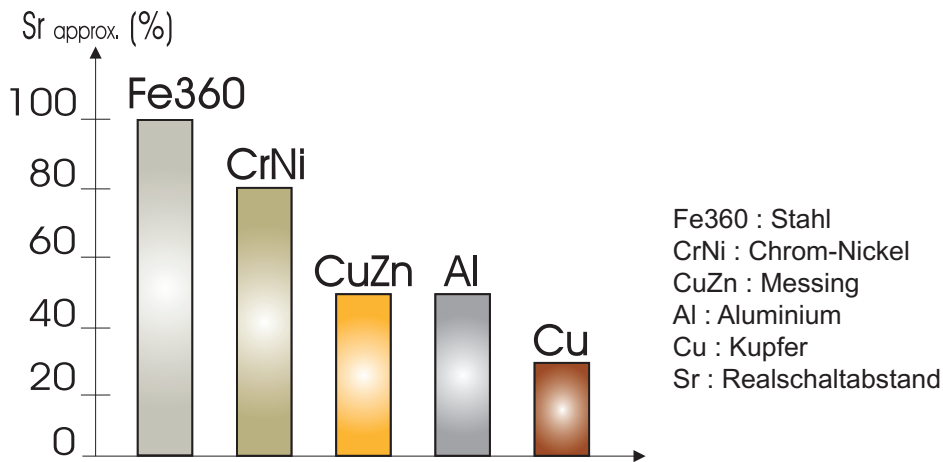


Abb. 2 Der angegebene Schaltabstand reduziert sich bei Erfassung anderer Metalle als Fe360. Die wichtigsten Reduktionsfaktoren für induktive Sensoren sind in Abbildung angeführt.

Genauigkeit

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

Merkmale

Stromversorgung

Nenn-Betriebsspannung (U_b)	10 bis 36 VDC (einschl. Restw.)
Restwelligkeit (U_{rpp})	≤ 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 μA
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	Kabelversion: kurzes: 32.2g; langes: 33g. Anschlusssteckerversion: kurzes: 3.7g; langes: 4.7g.
Montage	Bündige 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

Anschlussschaltpläne

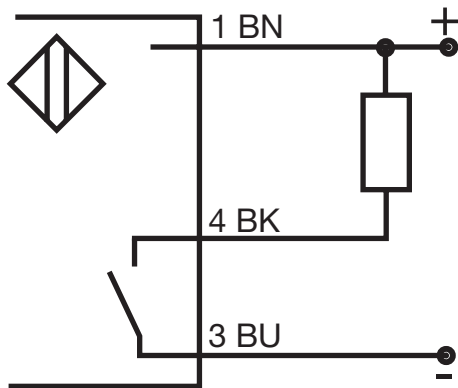


Abb. 3 NPN - Schließer

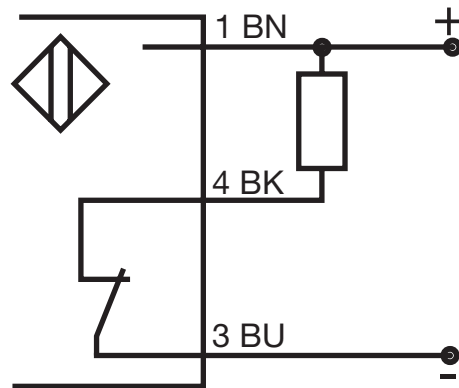


Abb. 4 NPN - Öffner

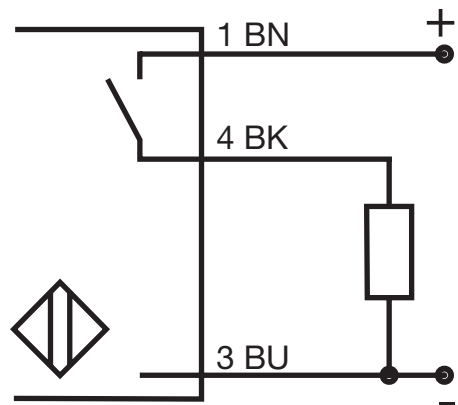


Abb. 5 PNP - Schließer

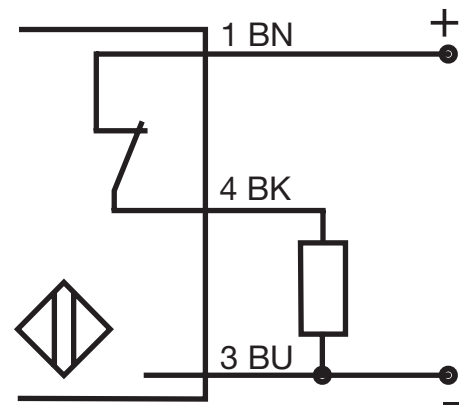
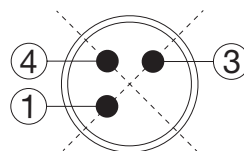


Abb. 6 PNP - Öffner

Farbcode		
BN: Braun	BK: Schwarz	BU: Blau



Abmessungen

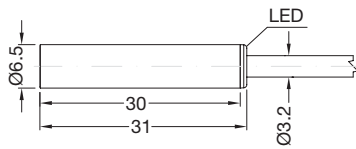


Abb. 7 Kurze Ausführung, bündiger Einbau, Kabel

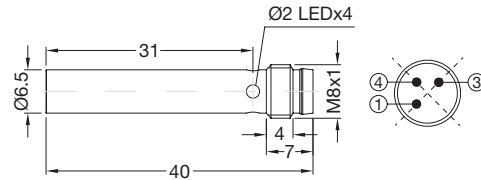


Abb. 8 Kurze Ausführung, bündiger Einbau, Steckversion

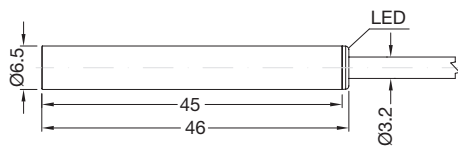


Abb. 9 Lange Ausführung, bündiger Einbau, Kabel

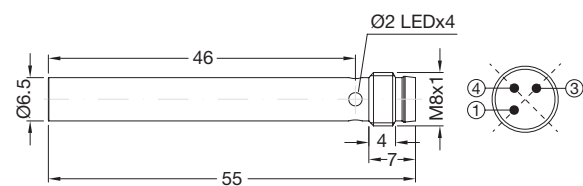


Abb. 10 Lange Ausführung, bündiger Einbau, Steckversion

Montage

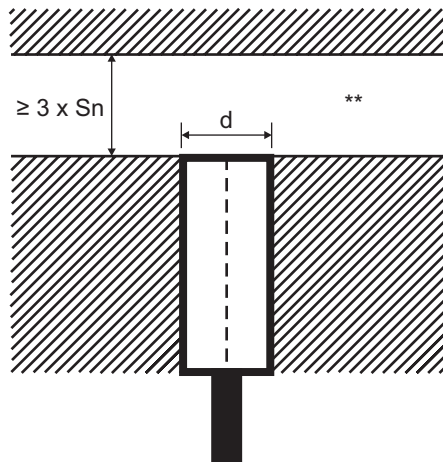


Abb. 11 Bündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material

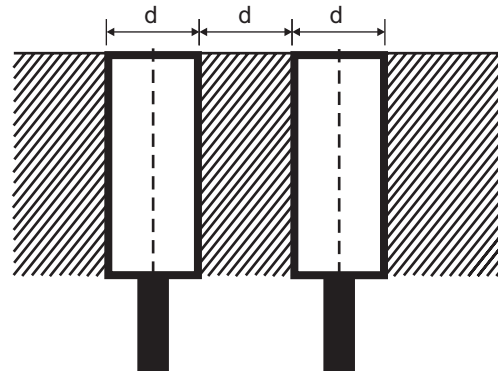


Abb. 12 Mehrere Bündige Sensoren eingebaut in dämpfendem Material

▶ Sensoren einander gegenüber montiert

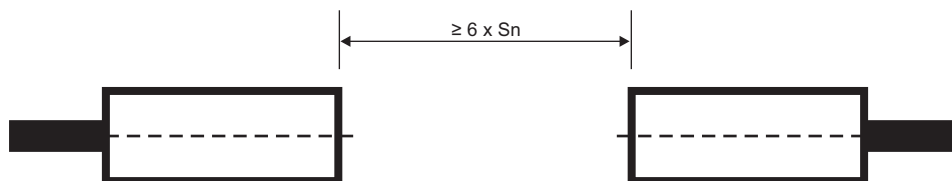
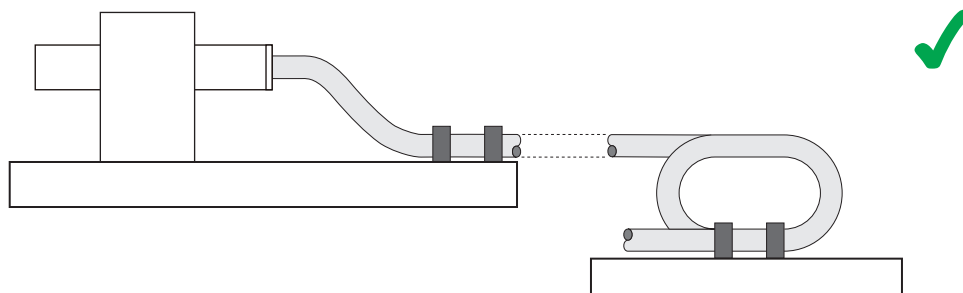


Abb. 13 Werden Sensoren einander gegenüber montiert, muss ein min. Abstand von $6 \times S_n$ (Nominal Schaltabstand) eingehalten werden

** Freie Zone od. nichtdämpfendes Material

S_n : Nominal Schaltabstand
 d: Sensordurchmesser: 6.5 mm

▶ Kabelversion





Lieferumfang und kompatible Komponenten

Lieferumfang

- Induktiver Näherungsschalter
- Verpackung: Kunststoffbeutel

Mit CARLO GAVAZZI kompatible Komponenten

- Anschlusstyp: CONE...-Reihe separat erhältlich

Weitere Dokumente

Informationen	Wo finden Sie es
Verbinder	https://gavazziautomation.com/images/PIM/DATASHEET/DEU/CONE_DS.pdf



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