PRODUKTKATALOG 2012/2013

Näherungssensoren

Induktive Näherungssensoren
Kapazitive Näherungssensoren
Magnetische Näherungssensoren

SICK
Sensor Intelligence.

Produktfamilienübersicht

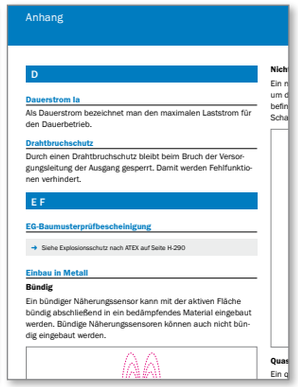
Induktive Näherungssensoren		
IM Standard	IM Miniature	C-32
	M8, 3-Leiter	C-38
	M8, 3-Leiter, ultrakurz	C-46
	M12, 2-Leiter	C-50
	M12, 3-/4-Leiter	C-56
	M12, 4-Leiter, Multitalente	C-64
	M18, 2-Leiter	C-70
	M18, 3-/4-Leiter	C-76
	M30, 2-Leiter	C-84
	M30, 3-/4-Leiter	C-90
	IM Triplex	C-98
	IMF Food & Beverage	C-110
	IM Inox	C-118
	IM Namur	C-124
	IMA Analog	C-132
	IH Miniature	C-142
	IH Standard	C-148
	IQ Miniature	C-156
	IQ Flat	C-162
IQ Standard	IQ10	C-168
	IQ12	C-174
	IQ40, Kurzbauform	C-180
	IQ40, Standardbauform	C-184
	IQ80	C-190
Kapazitive Näherungssensoren		
	CM	D-202
	CM PTFE	D-210
	CQ	D-214
Magnetische Näherungssensoren		
	MM	E-226
	MM Namur	E-236
	MQ	E-244
Zubehör		
	Befestigungstechnik	G-258
	Magnete	G-266
	Anschlusstechnik	G-267
	Trennschaltverstärker	G-279

Umfangreich und übersichtlich – der Katalog „Näherungssensoren“ im Schnelldurchlauf

Die geeignete Technologie

Kapitel B
- Allgemeine Grundbegriffe
- Auswahltabelle für die passende Technologie
- Spezielle Grundbegriffe der unterschiedlichen Technologien (induktiv, kapazitiv, magnetisch)

Kapitel H
- Glossar mit zusätzlichen Erklärungen und Abkürzungen



Das richtige Produkt

Kapitel C bis Kapitel E
Detaillierte Informationen zu jedem Produkt, wie z. B.:
- Auswahlhilfen
- Produktfamilienübersicht
- Produktbeschreibung
- Ihr Nutzen
- Technische Daten
- Bestellinformationen
- u. v. m.

Das passende Zubehör

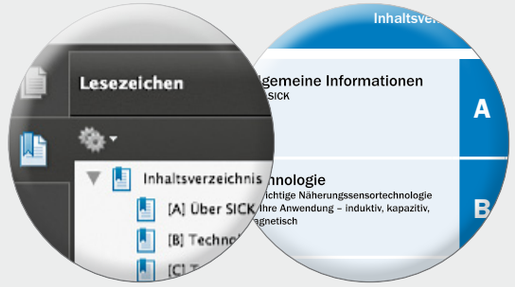
Kapitel G
- Gesamtzubehör mit Maßzeichnungen

Kundenspezifische Lösungen

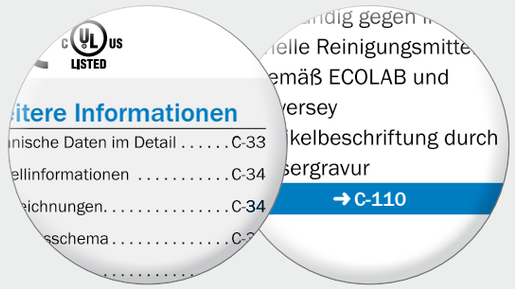
Kapitel F

Navigation im PDF-Dokument

Über Lesezeichen und Inhaltsverzeichnisse

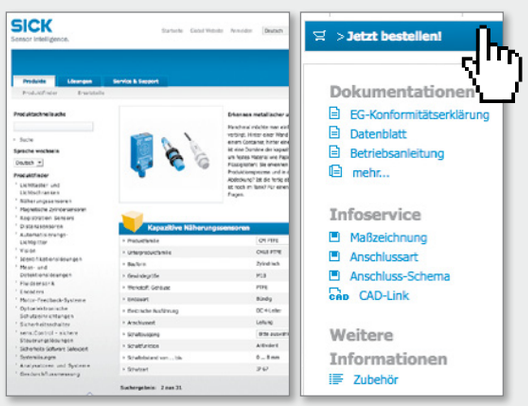


Über Seitenverweise



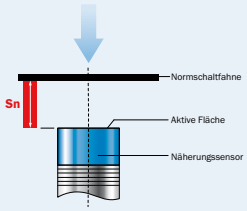
Links auf www.mysick.com

Über Links, QR-Codes und Artikelnummern



Allgemeine Informationen
Über SICK

A

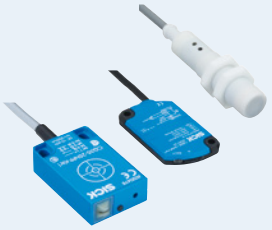


Technologie
Die richtige Näherungssensortechnologie für Ihre Anwendung – induktiv, kapazitiv, magnetisch

B

Induktive Näherungssensoren
IM, IH, IQ

C



Kapazitive Näherungssensoren
CM, CQ

D

Magnetische Näherungssensoren
MM, MQ

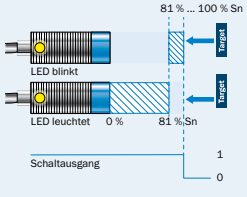
E

Kundenspezifische Lösungen

F

Zubehör
Anschlusstechnik, Befestigungstechnik, sonstiges Zubehör

G



Anhang
Glossar, Index

H

Sensor Intelligence ist ein Versprechen

Mit Einsatz und Erfahrung entstehen bei SICK Sensorlösungen für die industrielle Automatisierung. Von der Entwicklung bis zur Serviceleistung: Tag für Tag setzen alle Mitarbeiter ihr Können dafür ein, dass Sensoren und Applikationslösungen von SICK ihre vielseitige Funktion optimal erfüllen.

Unternehmen mit Erfolgskultur

Mit Produkten und Dienstleistungen helfen rund 5.000 Mitarbeiter den Anwendern von SICK-Sensortechnologie, ihre Produktivität zu erhöhen und ihre Kosten zu senken. Seinen Stammsitz hat das 1946 gegründete Unternehmen in Waldkirch, Deutschland, und es ist mit über 50 Tochtergesellschaften und Beteiligungen sowie zahlreichen Vertretungen global aktiv.

Die Menschen arbeiten gern bei SICK. Das zeigt sich in regelmäßigen Auszeichnungen als „Arbeitgeber des Jahres“. Diese gelebte Arbeitsplatzkultur hat eine starke Anziehungskraft auf qualifizierte Fachkräfte. Sie finden ein Unternehmen vor, in dem sich Karriere und Lebensqualität das Gleichgewicht halten.

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

A

Innovation schafft Vorteile im Wettbewerb

Sensorik von SICK vereinfacht Abläufe, optimiert Prozesse und ermöglicht nachhaltiges Produzieren. Dafür forscht und entwickelt SICK an dreizehn Standorten weltweit. Im Dialog mit Kunden und in Zusammenarbeit mit Hochschulen entstehen innovative Sensorprodukte und Lösungen. Sie sind die Basis für das zuverlässige Steuern von Prozessen, den Schutz von Menschen und eine umweltfreundliche Produktion.

Leitbild mit weitreichender Wirkung

SICK baut auf eine gewachsene Unternehmenskultur, setzt auf finanzielle Unabhängigkeit und technologische Offenheit. Innovation machte SICK zu einem der Technologie- und Marktführer. Denn erst durch gezieltes Erneuern und Verbessern sind universell einsetzbare Sensoren auf lange Sicht erfolgreich.

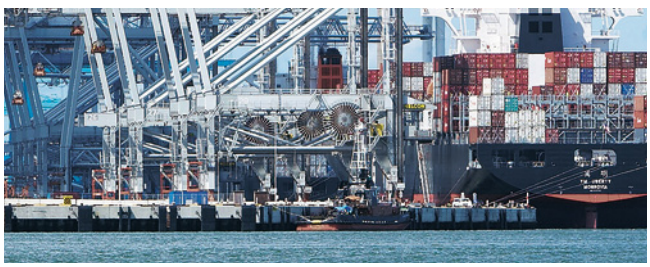
A

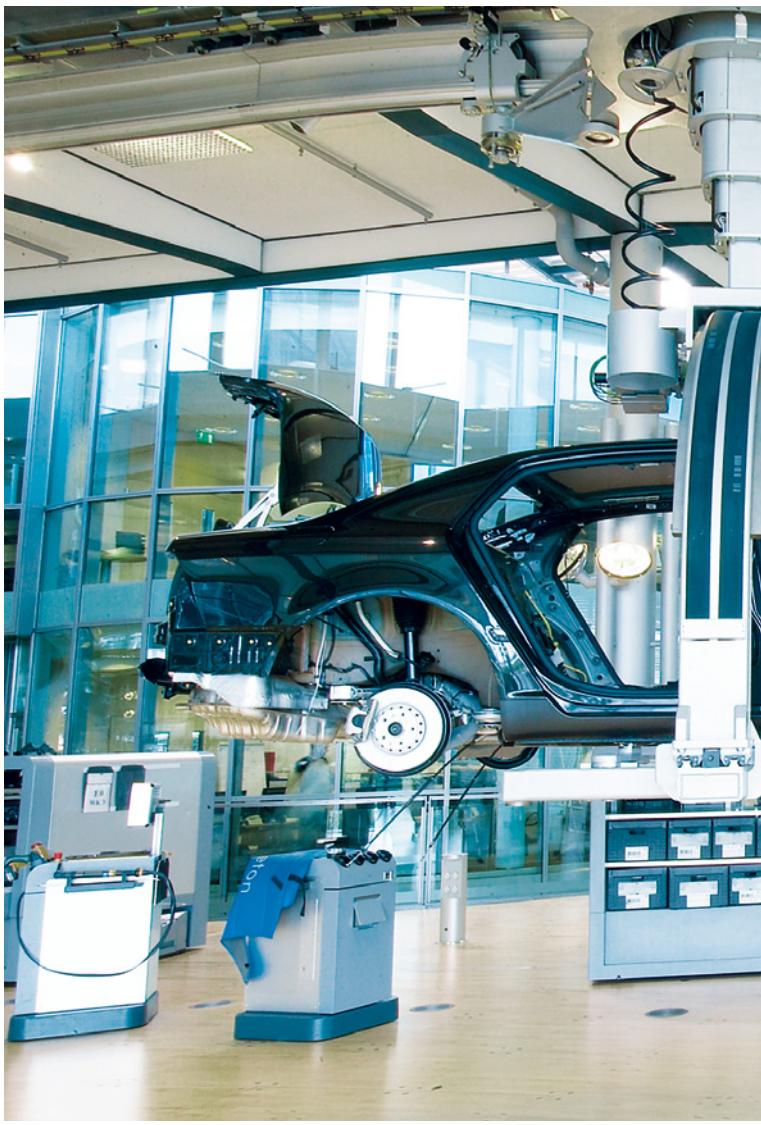
Sensor Intelligence für alle Anforderungen

SICK ist in vielen Branchen vertreten und kennt deshalb die Prozesse unterschiedlichster Industriezweige. Zentrale Anforderungen wie Genauigkeit, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit gelten überall, müssen aber je nach Branche unterschiedlich umgesetzt werden.

Für Applikationen in aller Welt

Hunderttausende von Installationen und realisierten Applikationen beweisen: SICK kennt die Branchen und ihre Prozesse. Das bleibt auch in Zukunft so – in den Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika werden Sensoren und Systemlösungen kundenspezifisch aufgebaut, getestet und optimiert. Das macht das Unternehmen zum zuverlässigen Lieferanten und Entwicklungspartner.





8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

A

Für Branchen mit besonderer Dynamik

Wenn die Ansprüche an Qualität wie an Produktivität gleichermaßen steigen, profitieren Industrien von den ausgeprägten Branchenkenntnissen von SICK. Neben der Automobil- und Pharmaindustrie gilt das auch für die Bereiche Elektronik und Solar. SICK bietet produktive Lösungen für den Unfallschutz an fahrerlosen Transportfahrzeugen und erhöht die Umschlaggeschwindigkeit und Rückverfolgbarkeit in Lägern und Verteilzentren. Für Umweltschutz und Prozessoptimierung in der Zementproduktion, der Müllverbrennung oder in Kraftwerken bietet SICK Systemlösungen für die Gasanalyse und Durchflussmessung. Erdgasverteilnetze nutzen die hochgenauen Gaszähler von SICK.

Für bessere Ergebnisse in allen Branchen

Jede Branche hat spezielle Abläufe. Und doch sind die Aufgaben der Sensoren im Prinzip identisch: messen, detektieren, kontrollieren und überwachen, absichern, verbinden und integrieren, identifizieren, positionieren. Das versetzt die SICK-Experten in die Lage, erfolgreiche Lösungen branchenübergreifend auf andere Applikationen in der industriellen Automatisierung zu übertragen.

www.sick.com/branchen

A

Für Sicherheit und Produktivität: SICK LifeTime Services

Von der Anlagenplanung bis zur Modernisierung bieten SICK LifeTime Services weltweit qualitativ einheitliche Dienstleistungen. Sie erhöhen die Sicherheit von Menschen, steigern die Produktivität von Maschinen und schaffen die Grundlage für nachhaltiges Wirtschaften.

Von durchdachten Dienstleistungen profitieren

Die Sicherheit von Menschen und die Produktivität von Maschinen und Anlagen hängen entscheidend davon ab, dass in jeder Phase eines Produkt-Lebenszyklus genau die richtigen Dienstleistungen abgerufen werden können. Nämlich Services, welche die Funktion und die Zuverlässigkeit eines Sensors, einer Anlage oder einer Sicherheitseinrichtung ermöglichen und aufrechterhalten. Umfassendes Branchen-Know-how und über sechzig Jahre SICK-Praxiserfahrung machen das möglich!

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

A

Training & Weiterbildung

- Anwenderschulungen
- Seminare
- WebTrainings

Produkt- & System-Support

- Inbetriebnahmen
- Ersatzteile und Reparaturen
- Remote-Support
- Hotline

Überprüfung & Optimierung

- Barcode-Prüfungen
- Anwendungs-Support
- Inspektionen
- Wartung
- Unfalluntersuchung
- Nachlaufmessung
- Lärmmessung

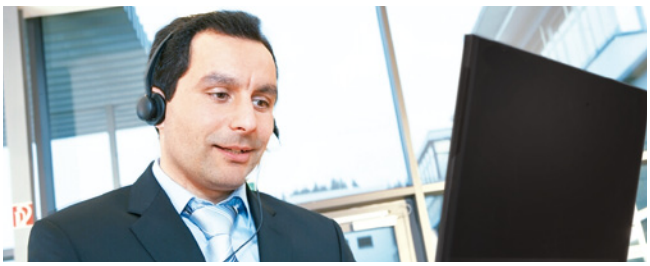
Beratung & Design

- Anlagenbegehung
- Risikobeurteilung
- Sicherheitskonzept
- Machbarkeitsstudien
- Software- und Hardware-Design

Modernisierung & Nachrüstung

- Umrüstung von Maschinen
- Sensoren-Upgrade
- Sensoren-Austausch
- Technologie-Nachrüstung

www.sick.com/service



A

Vielfältiges Produktspektrum für die industrielle Automation

Von der einfachen Erfassungsaufgabe bis zur entscheidenden Sensorik in einem komplexen Produktionsprozess: Mit jedem Produkt aus seinem breiten Portfolio bietet SICK eine Sensorlösung, die Wirtschaftlichkeit und Sicherheit optimal verbindet.

www.sick.com/produkte

Lichttaster und Lichtschranken

- Miniatur-Lichtschranken
- Klein-Lichtschranken
- Kompakt-Lichtschranken
- Lichtleiter-Sensoren und Lichtleiter
- Rund-Lichtschranken
- Sensoren für Rollenförderer & Zonensteuerung

Näherungssensoren

- Induktive Näherungssensoren
- Kapazitive Näherungssensoren
- Magnetische Näherungssensoren

Magnetische Zylindersensoren

- Analoge Positionssensoren
- Sensoren für T-Nut-Zylinder
- Sensoren für C-Nut-Zylinder
- Sensoradapter für andere Zylinderarten

Identifikationslösungen

- Barcodescanner
- Kamerabasierte Codeleser
- Handheldscanner
- RFID

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Mess- und Detektionslösungen

- Lasermesstechnik

Systemlösungen

- Volumenmesssysteme
- Codelesesysteme
- Dimension-Weighing-Scanning-Systeme

Fluidsensorik

- Füllstandsensoren
- Drucksensoren
- Durchflusssensoren
- Temperatursensoren

Registration Sensors

- Kontrastsensoren
- Farbsensoren
- Lumineszenzsensoren
- Gabelsensoren
- Array-Sensoren

Distanzsensoren

- Short-Range-Distanzsensoren (Displacement)
- Mid-Range-Distanzsensoren
- Long-Range-Distanzsensoren
- Linear-Messsensoren
- Ultraschallsensoren
- Doppelbogenerkennung
- Optische Datenübertragung
- Positions-Finder

A

Automatisierungs-Lichtgitter

- Advanced-Automatisierungs-Lichtgitter
- Standard-Automatisierungs-Lichtgitter
- Smart Light Grids

Vision

- Vision-Sensoren
- Smart-Kameras
- 3D-Kameras
- Vision-Systeme

Optoelektronische Schutzeinrichtungen

- Sicherheits-Laserscanner
- Sichere Kamerasysteme
- Sicherheits-Lichtvorhänge
- Mehrstrahl-Sicherheits-Lichtschranken
- Einstrahl-Sicherheits-Lichtschranken
- Spiegel- und Gerätesäulen
- Ablösekits

Sicherheitsschalter

- Elektromechanische Sicherheitsschalter
- Berührungslose Sicherheitsschalter
- Sicherheitsbefehlsgeräte

sens:Control – sichere Steuerungslösungen

- Sicherheits-Relais
- Sicherheits-Steuerungen
- Netzwerk-Lösungen

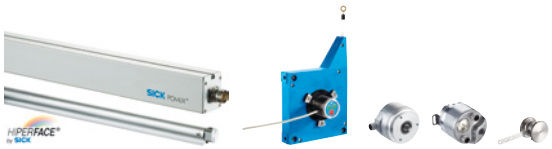
8014938/2012-08-31

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Motor-Feedback-Systeme

- Schnittstellen: inkremental, HIPERFACE® und HIPERFACE DSL®
- Safety-Motor-Feedback-Systeme
- Rotative und lineare Motor-Feedback-Systeme für Asynchronmotoren, Synchronmotoren und Linearmotoren

Encoder



- Rotative inkrementale Encoder
- Rotative absolute Encoder
- Seilzug-Encoder
- Absolute lineare Encoder

Analysatoren und Systeme

- Gasanalysatoren
- Staubmessgeräte
- Analysensysteme
- Flüssigkeitsanalysatoren
- Messwertrechner
- Tunnelsensoren

Gasdurchflussmessgeräte

- Gaszähler
- Massenstromzähler
- Volumenstromzähler

Zum Greifen nah – und doch berührungslos

Objekte erscheinen manchmal näher, als sie wirklich sind. Die Näherungssensoren von SICK lassen sich jedoch bei der Detektion von Gegenständen nicht täuschen. Sie erfassen Dinge berührungslos und mit höchster Präzision – und dabei spielt es nahezu keine Rolle, aus welchem Material das sich nähernde Objekt besteht. Ob Metalle oder andere feste Materialien wie Holz oder Papier, ob Flüssigkeiten, Granulate oder Dauermagnete – mit den Näherungssensoren von SICK liegt auch für Ihren Anwendungsfall die Lösung ganz nahe.

Eine Auswahlhilfe für die richtige Näherungssensortechnologie finden Sie auf Seite B-17.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Induktive Näherungssensoren

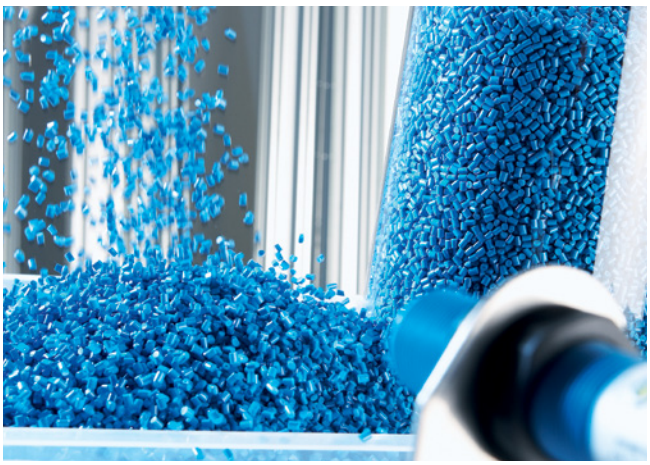
Zur berührungslosen Erkennung von Metallobjekten

Informationen zur Technologie von **induktiven Näherungssensoren** finden Sie auf Seite B-18.

Kapazitive Näherungssensoren

Zur berührungslosen Erkennung von nahezu allen Materialien – auch hinter einer Wandung oder in Verpackungen

Informationen zur Technologie von **kapazitiven Näherungssensoren** finden Sie auf Seite B-19.



Magnetische Näherungssensoren

Zur berührungslosen Erkennung von Dauermagneten

Informationen zur Technologie von **magnetischen Näherungssensoren** finden Sie auf Seite B-21.

Die Grundbegriffe der Näherungssensortechnologien

Bei der breiten Palette an Näherungssensoren von SICK fällt die Wahl des richtigen Sensors auf den ersten Blick nicht immer leicht. Das zu erfassende Objektmaterial sowie der benötigte Schaltabstand sind dabei entscheidende Auswahlkriterien.

B

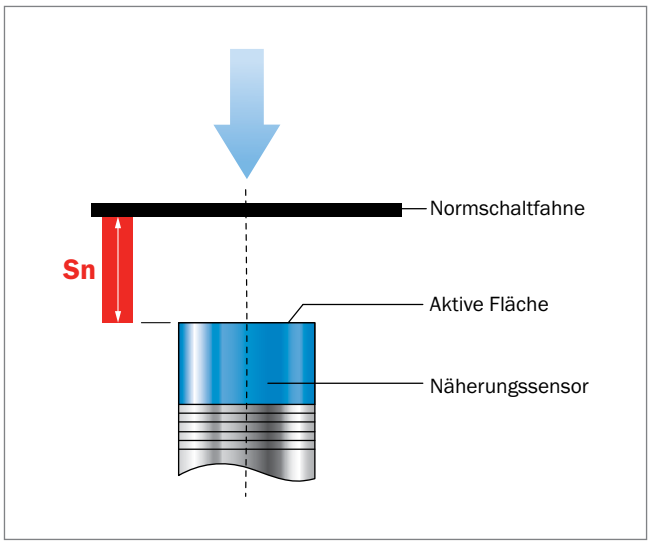
Welche Technologie für welches Material?

Zu erfassende Objektmaterialien		Näherungssensortechnologie	Ab Seite
Metalle Stahl, Aluminium, Messing, Kupfer ...		Induktiv	B-18
Flüssigkeiten Wasser, Säure ...		Kapazitiv	B-19
Schüttgut Pulver, Granulate ...		Kapazitiv	B-19
Sonstige Feststoffe Holz, Papier ...		Kapazitiv	B-19
Magnete Dauermagnete ...		Magnetisch	B-21

Theorie und Praxis, Norm und Realität: Wann verändert sich der Schaltabstand?

Der Schaltabstand **Sn** eines Näherungssensors ist der Abstand, bei dem ein Signalwechsel ausgelöst wird, wenn sich die Schaltfahne, also das zu detektierende Objekt, der aktiven Fläche axial nähert.

Die **Normschaltfahne** wurde definiert, um vergleichbare Werte unter den Näherungssensoren für den Schaltabstand zu erhalten. In den technischen Daten der Näherungssensoren von SICK wird deshalb immer dieser Wert angegeben.



Die Normschaltfahne ist wie folgt definiert

	Induktiv/kapazitiv	Magnetisch
Material	St37 (Stahl)	Oxidmagnet (Bariumferrit)
Abmessung	1 mm Dicke (quadratisch)	Ø 30 mm x 10 mm Höhe (M4.0, rund)
	Seitenlänge = Durchmesser aktive Fläche oder 3 x Sn [1]	

[1] Der größere der beiden Werte gibt die Seitenlänge der Normalschaltfahne an.

Beispielberechnung für die Seitenlänge einer Normschaltfahne (Induktiv/kapazitiv):

Durchmesser aktive Fläche	12 mm
Schaltabstand Sn	6 mm
	▸ 3 x Sn = 3 x 6 mm = 18 mm
▸ Die Seitenlänge der Normschaltfahne beträgt 18 mm.	

Die Verkleinerung der Schaltfahne hat immer auch eine Reduzierung des Schaltabstandes zur Folge.

Genormte Verhältnisse sind die Theorie. In der Praxis gibt es Abweichungen, die den Schaltabstand beeinflussen.

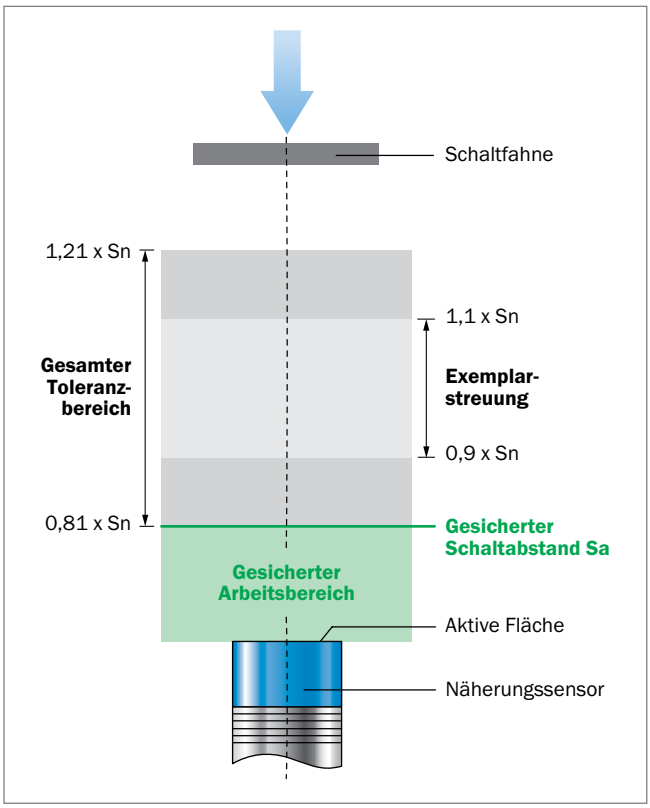
Der in den technischen Daten angegebene Schaltabstand **Sn** berücksichtigt keine äußeren Einflüsse oder Exemplarstreuungen und ist daher nur eine konventionelle Größe.
In Abhängigkeit des gewählten Sensorprinzips sind unterschiedliche Toleranzbereiche möglich, in denen der tatsächlich gemessene Schaltabstand der Sensoren variieren kann.

Toleranzbereiche

Induktive und magnetische Näherungssensoren
▸ 0,81 x Sn < Toleranzbereich < 1,21 x Sn

Kapazitive Näherungssensoren
▸ 0,72 x Sn < Toleranzbereich < 1,32 x Sn

In der Praxis verwendet man bei der Auslegung eines Sensors daher immer den **gesicherten Schaltabstand Sa**, um ein Schalten unter Berücksichtigung aller Toleranzeinflüsse zu gewährleisten und den Sensor in einem gesicherten Arbeitsbereich zu betreiben.



Gesicherter Schaltabstand Sa
Der Abstand, bei dem unter den in den technischen Daten angegebenen Temperatur-, Einbau- und Spannungsbedingungen ein Ansprechen des Näherungssensors gesichert ist.

Formel für die Berechnung des gesicherten Schaltabstands Sa

Induktive und magnetische Näherungssensoren
▸ Sa = 0,81 x Sn

Kapazitive Näherungssensoren
▸ Sa = 0,72 x Sn

Beispielberechnung des gesicherten Schaltabstands für induktive und magnetische Näherungssensoren:

Schaltabstand Sn = 20 mm
Sa = 0,81 x Sn = 0,81 x 20 mm = 16,2 mm
▸ Der gesicherte Schaltabstand Sa beträgt 16,2 mm.

Beispielberechnung des gesicherten Schaltabstands für kapazitive Näherungssensoren:

Schaltabstand Sn = 10 mm
Sa = 0,72 x Sn = 0,72 x 10 mm = 7,2 mm
▸ Der gesicherte Schaltabstand Sa beträgt 7,2 mm.

Auswahlhilfen zu den Schaltabständen Sn finden Sie in den jeweiligen Produktkapiteln C, D und E.

Der Reduktionsfaktor (R_m)

Wie beschrieben bezieht sich der in den technischen Daten verwendete Schaltabstand Sn immer auf die Normschaltfahne, also metallisches Material aus St37 (Stahl) bzw. Oxidmagnet M4.0. Soll ein Objekt aus einem anderem Material detektiert werden, verringert sich der Schaltabstand. Diese Verringerung wird mit dem Reduktionsfaktor (R_m) angegeben. In den technischen Daten sind deshalb zusätzlich Richtwerte für den Reduktionsfaktor angegeben.

Typische Materialien und deren Reduktionsfaktoren

Induktiv

Material	Reduktionsfaktor R_m
Stahl (St37)	1
Edelstahl	0,65 ... 0,9 [1]
Aluminium	0,2 ... 0,5 [1]

[1] Abhängig vom Sensor.

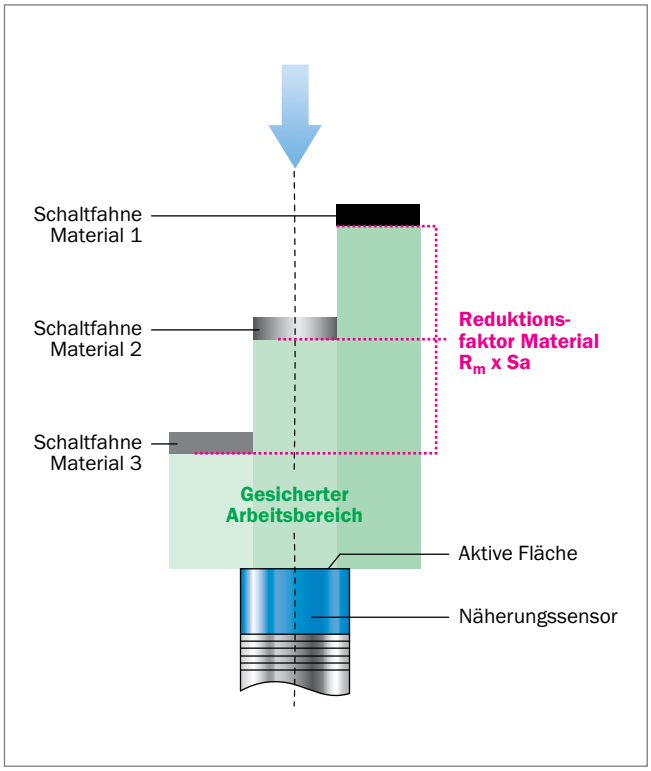
Kapazitiv

Material	Reduktionsfaktor R_m
Wasser	1
PVC	0,4
Öl	0,25

Magnetisch

Magnet	Reduktionsfaktor R_m
M5.0	1,1 ... 1,2 [1]
M4.0	1
M1.0	0,25 ... 0,38 [1]

[1] Abhängig vom Sensor.



Beispielberechnung des gesicherten Arbeitsbereichs für induktive und magnetische Näherungssensoren:

Material	Aluminium (R_m = 0,5)
Schaltabstand Sn	20 mm
Sa = 0,81 x Sn = 0,81 x 20 mm = 16,2 mm Gesicherter Arbeitsbereich = R_m x Sa = 0,5 x 16,2 mm = 8,1 mm	
▸ **Der gesicherte Arbeitsbereich beträgt 8,1 mm.**	

Beispielberechnung des gesicherten Arbeitsbereichs für kapazitive Näherungssensoren:

Material	PVC (R_m = 0,4)
Schaltabstand Sn	10 mm
Sa = 0,72 x Sn = 0,72 x 10 mm = 7,2 mm Gesicherter Arbeitsbereich = R_m x Sa = 0,4 x 7,2 mm = 2,88 mm	
▸ **Der gesicherte Arbeitsbereich beträgt 2,88 mm.**	

Weitere Begriffserklärungen zu den Näherungssensortechnologien finden Sie im Kapitel H (Anhang/Glossar).

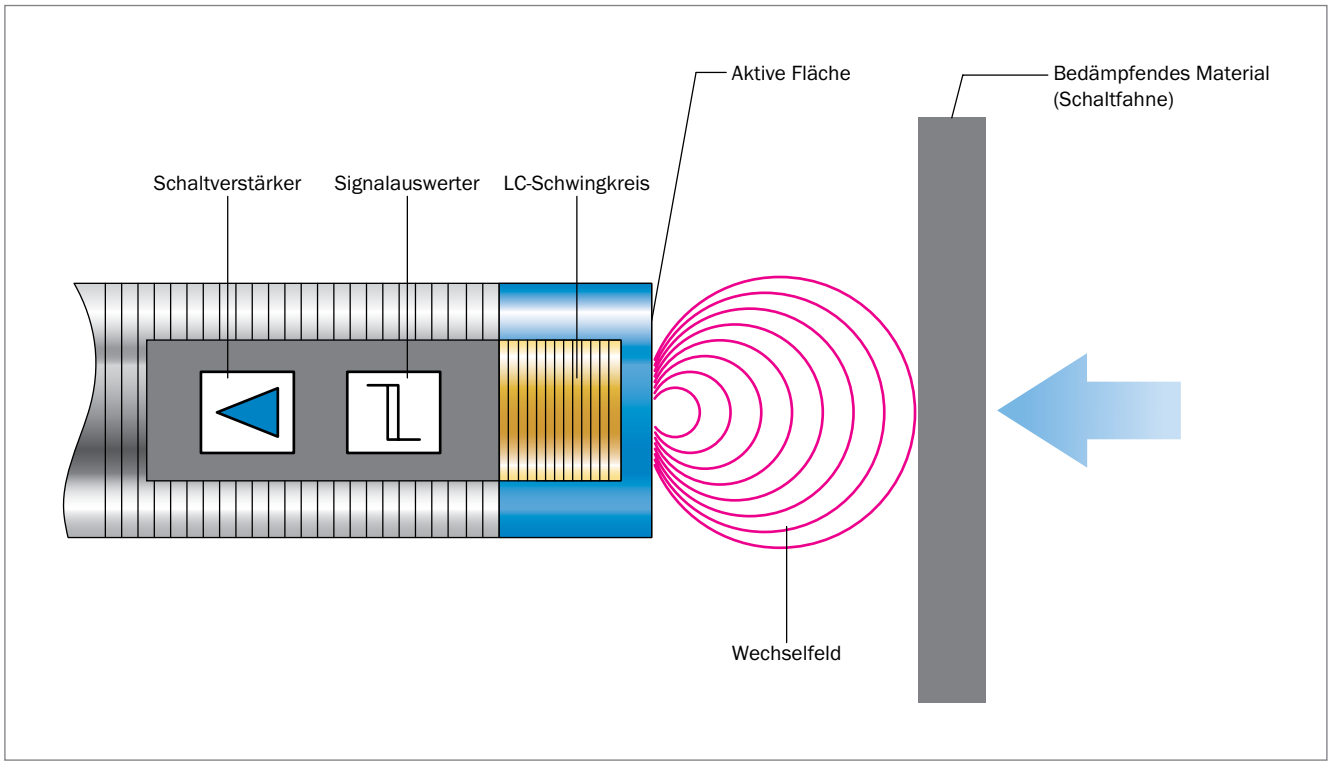
Der richtige Näherungssensor für Ihre Anwendung

	Induktive Näherungssensoren												Kapazitive Näherungssensoren			Magnetische Näherungssensoren		
	IM Miniature	IM Standard	IM Triplex	IMF Food & Beverage	IM Inox	IM Namur	IMA Analog	IH Miniature	IH Standard	IQ Miniature	IQ Flat	IQ Standard	CM	CM PTFE	CQ	MM	MM Namur	MQ
Welches Material soll detektiert werden?																		
Metall	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■						
Pulver, Granulat, Flüssigkeit, Feststoff													■	■	■			
Magnet																■	■	■
Welcher Schaltabstand Sn wird benötigt?																		
0 ... 1 mm	■							■		■								
1 ... 2 mm	■	■				■			■		■							
2 ... 4 mm		■	■	■		■	■		■	■	■	■						
4 ... 8 mm		■	■	■	■	■	■				■	■						
8 ... 10 mm		■	■	■	■	■						■	■	■				
10 ... 20 mm		■	■	■	■	■	■		■			■	■		■			
20 ... 40 mm			■		■		■		■			■	■		■			
40 ... 60 mm												■						
60 ... 120 mm																■	■	■
Welche Bauform wird benötigt?																		
Metrisches Gehäuse	■	■	■	■	■	■	■						■	■		■	■	
Hülsenbauform								■	■									
Quaderbauform										■	■	■			■			■
Gibt es spezielle Anforderungen an den Sensor?																		
Einsatz im Bereich „Food & Beverage“				■	■									■				
Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen						■											■	
Hohe mechanische Belastbarkeit					■													
Soll der Sensor weitere besondere Merkmale aufweisen?																		
Analogausgang							■											
Ganzmetallsensoren					■													
Sensoren mit 3-fachem Schaltabstand			■		■													
Ab Seite	C-32	C-38	C-98	C-110	C-118	C-124	C-132	C-142	C-148	C-156	C-162	C-168	D-202	D-210	D-214	E-226	E-236	E-244
Detaillierte Auswahlhilfe	C-26												D-198			E-222		

**SICK bietet Ihnen darüber hinaus kundenspezifische Lösungen an.
Mehr Informationen finden Sie im Kapitel F.**

Die Grundbegriffe der induktiven Näherungssensortechnologie

Ein induktiver Näherungssensor erfasst berührungslos metallische Objekte. Er besteht aus einem LC-Schwingkreis – d. h. einer resonanzfähigen elektrischen Schaltung aus einer Spule (L) und einem Kondensator (C) – einem Signalauswerter und einem Schaltverstärker.



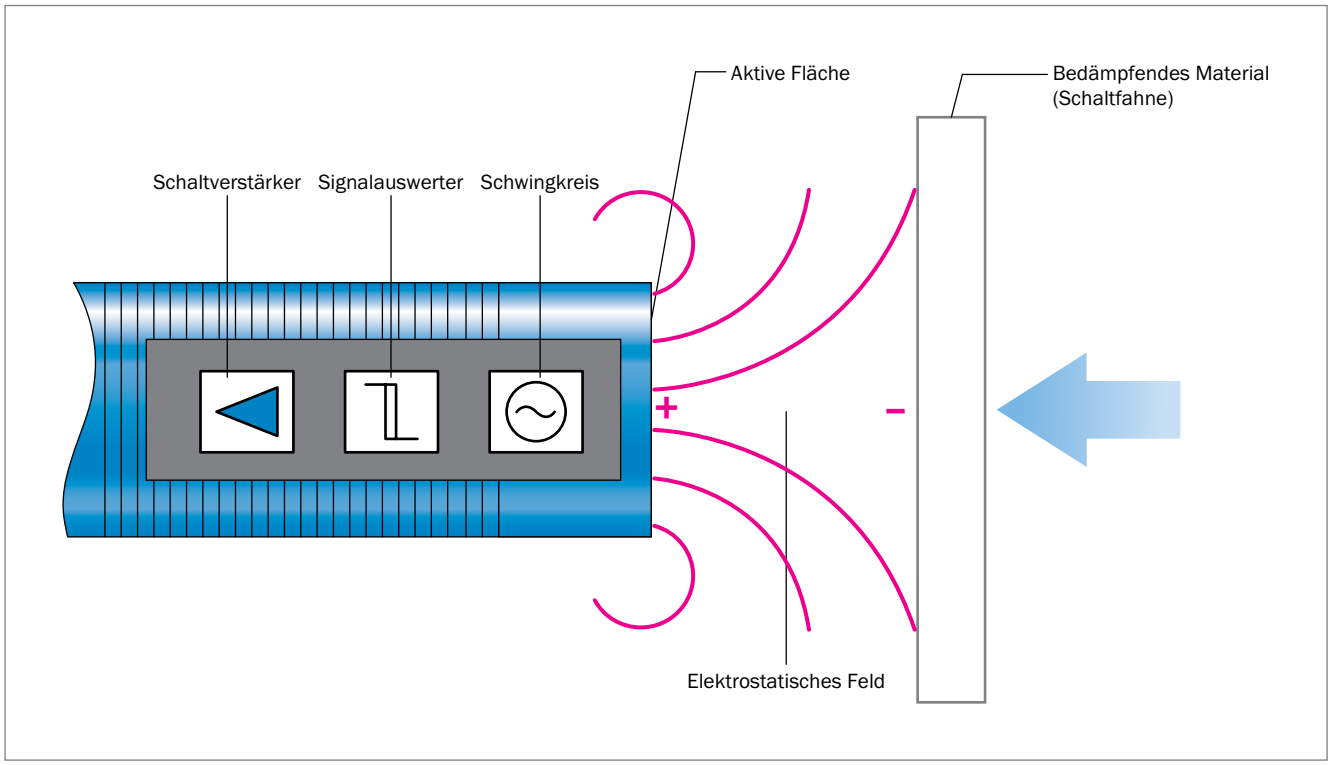
Induktive Näherungssensoren können zwei Schaltzustände einnehmen, die als bedämpft bzw. unbedämpft bezeichnet werden. Zur Erfassung von metallischen Objekten erzeugt die Spule des Schwingkreises ein hochfrequentes, elektromagnetisches Wechselfeld, welches an der aktiven Fläche des Sensors austritt. Die Größe des Feldes wird dabei sowohl durch die Größe des Ferritkerns als auch die Größe der Spule definiert.

Nähert sich ein bedämpfendes Material der aktiven Fläche, so werden bei Metallen, die kein Eisen enthalten Wirbelströme erzeugt. Bei ferromagnetischen Metallen entstehen zusätzlich Ummagnetisierungsverluste. Diese Verluste entziehen dem Schwingkreis Energie und dämpfen die Schwingung.
Der Signalauswerter erkennt diese Veränderung und setzt dies in ein Schaltsignal um.

Auswahlhilfen zu den induktiven Näherungssensoren finden Sie im Produktkapitel C ab Seite C-26.

Die Grundbegriffe der kapazitiven Näherungssensortechnologie

Bei kapazitiven Näherungssensoren wird das Prinzip eines offenen Kondensators genutzt. Im Sensor befindet sich eine aktive Elektrode, von der aus sich ein elektrostatisches Feld zur Erde (Erdpotenzial) ausbildet. Diese Kapazität ist Teil eines Schwingkreises und beeinflusst das Schwingverhalten elementar.



Gelangt ein Objekt/Medium in das elektrische Feld, verändert es das Schwingverhalten des Schwingkreises (aufgrund seiner dielektrischen Eigenschaften) und es kommt zu einer Amplitudenänderung. Der Signalauswerter detektiert diese Amplitudenänderung, was den Schaltverstärker das Signal zum Schalten geben lässt. Je näher ein Objekt an die aktive Elektrode herankommt, desto größer ist die Kapazitätsänderung. Die Kapazität wird maßgebend von den folgenden Faktoren beeinflusst:

εr = Dielektrizitätskonstante des Objekts/Mediums
A = Elektrodenfläche
d = Abstand zwischen den Elektroden

Mittels einer Formel lässt sich die Kapazität (C) wie folgt beschreiben:

$$C = \varepsilon r \times \frac{A}{d}$$

Je größer εr oder A und je kleiner d, desto größer ist die Kapazität bzw. die feststellbare Kapazitätsänderung. Die Empfindlichkeit ist mittels Potenziometer bzw. Teach-in-Taste einstellbar.

Übersicht der Dielektrizitätskonstanten (εr) typischer Materialien bzw. Medien

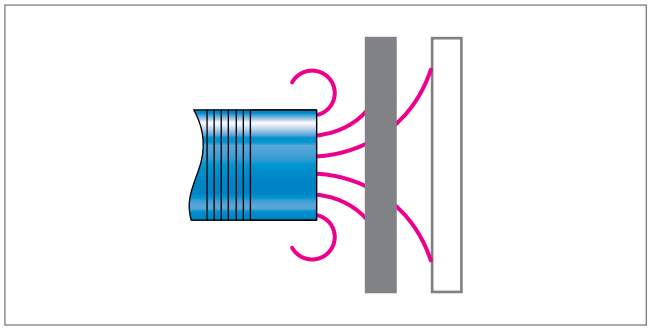
Material	Dielektrizitäts-konstante εr	Reduktionsfaktor R_m
Metall	80	1
Wasser	80	1
Alkohol	30	0,7
Glas	8	0,6
Keramik	7	0,5

Material	Dielektrizitäts-konstante εr	Reduktionsfaktor R_m
PVC	6	0,4
Eis	5	0,35
Öl	2	0,25
Luft (Vakuum)	1	0

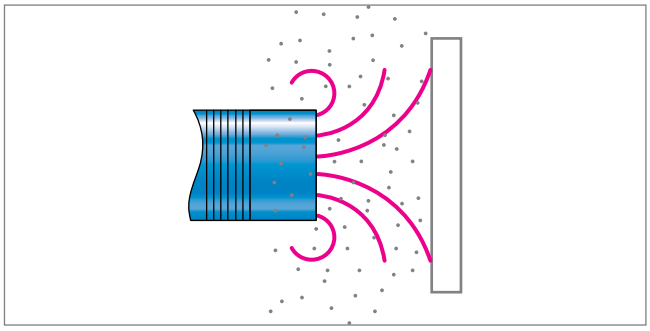
B

Besondere Merkmale der kapazitiven Sensoren

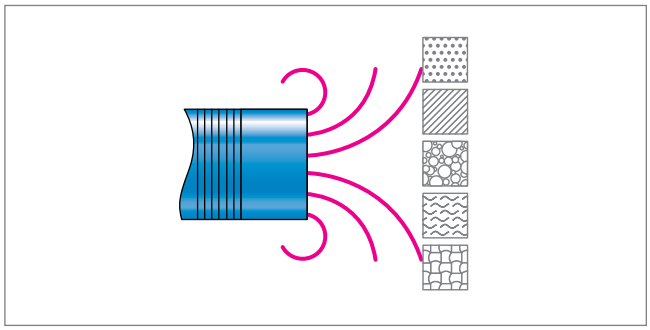
Detektieren durch Materialien hindurch
Wandstärken von 10 bis 20 mm bei Behältern aus Kunststoff oder Glas.



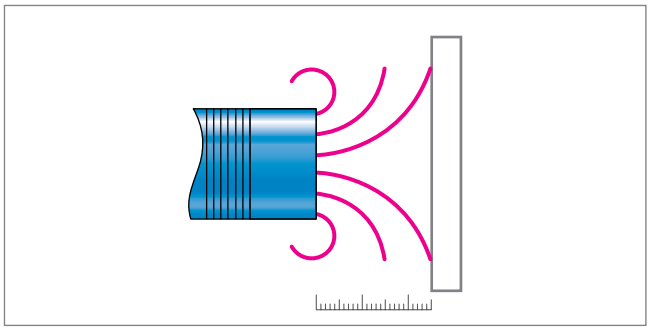
Raue/harte Umgebungsbedingungen
Sehr robust gegenüber Vibrationen, Staub, Schmutz etc.



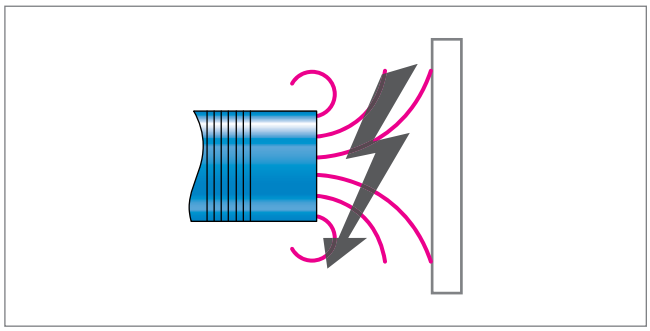
Detektieren von allen Materialien möglich
Holz, Papier, Metall, Kunststoffe, Flüssigkeiten, Granulate.



Relativ große Schaltabstände bei kleiner Bauform
Bis zu Sn = 25 mm (CM30/CQ35).



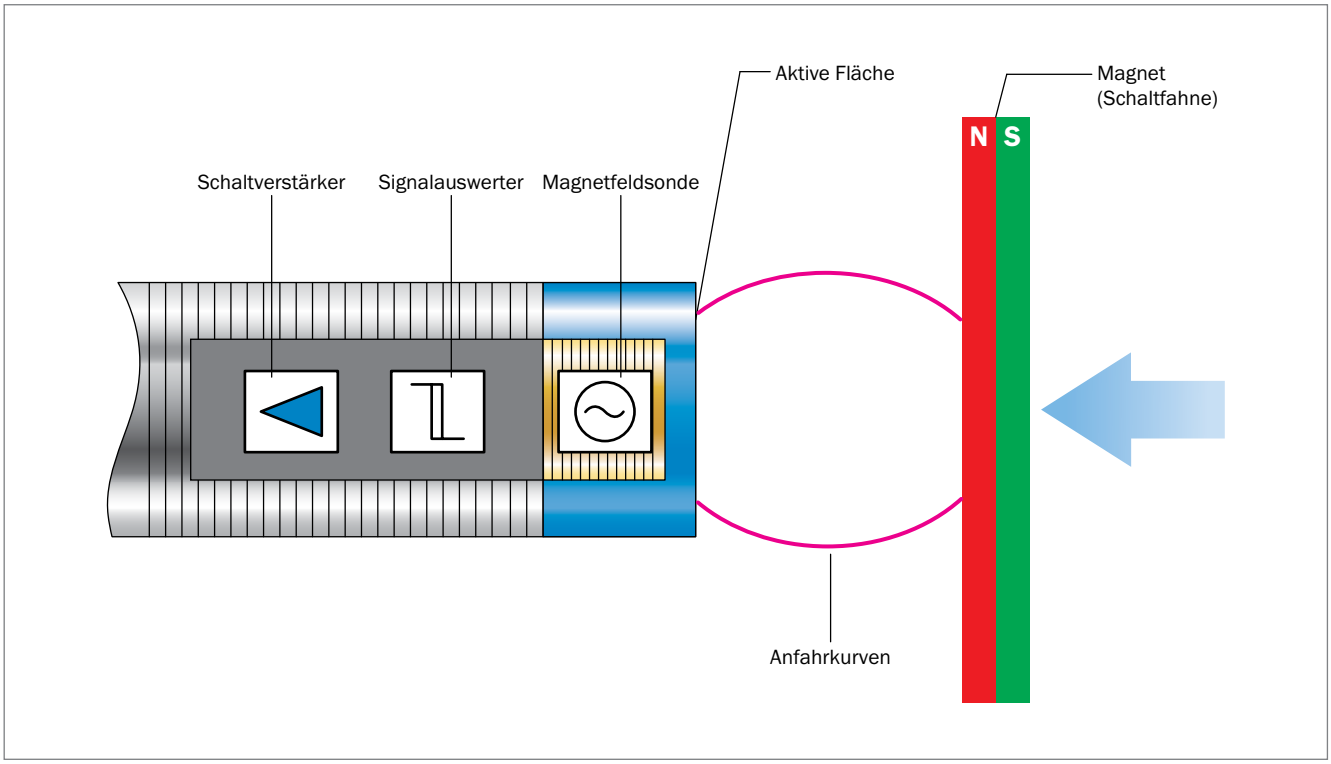
Hohe elektromagnetische und elektrostatische Verträglichkeit
Mittels der Tripleshield-Technologie.



Auswahlhilfen zu den kapazitiven Näherungssensoren finden Sie im Produktkapitel D ab Seite D-198.

Die Grundbegriffe der magnetischen Näherungssensortechnologie

Magnetische Näherungssensoren reagieren immer auf einen Magneten (Gebermagnet). Magnetfelder durchdringen alle nicht magnetisierbaren Materialien, wie z. B. Buntmetall-, Kunststoff- oder Holzwände. Deshalb können Magnete auch durch diese Wände hindurch ohne Beeinflussung des Schaltabstandes detektiert werden.



Bei den magnetischen Näherungssensoren von SICK werden zwei Detektionstechnologien eingesetzt.

GMR Technologie (Giant Magneto Resistive effect)
Widerstände, die ihren ohmschen Wert durch Magnetfelder ändern, werden in einer Wheatstoneschen Brücke angeordnet. Bei Einwirken eines Magnetfeldes steigt die Brückenspannung. Ab einem definierten Schwellenwert erzeugt der Signalauswerter ein Ausgangssignal.

LC-Schwingkreis-Technologie
Ein LC-Schwingkreis wird aus einem hochpermeablen amorphen Glasmetallstreifen vorbedämpft. Dadurch schwingt dieser mit geringer Amplitude. Wirkt ein externes Magnetfeld, wird der hochpermeable (stark magnetisch leitende) Glasmetallstreifen in Sättigung gebracht. Die Bedämpfung des LC-Schwingkreises durch den Glasmetallstreifen findet nicht mehr statt. Die Amplitude des Schwingkreises steigt, wodurch ein definierter Schwellenwert erreicht und ein Ausgangssignal erzeugt wird. Diese Technologie ist besonders geeignet für hohe Schaltabstände (Sn > 70 mm mit M4.0-Magnet).

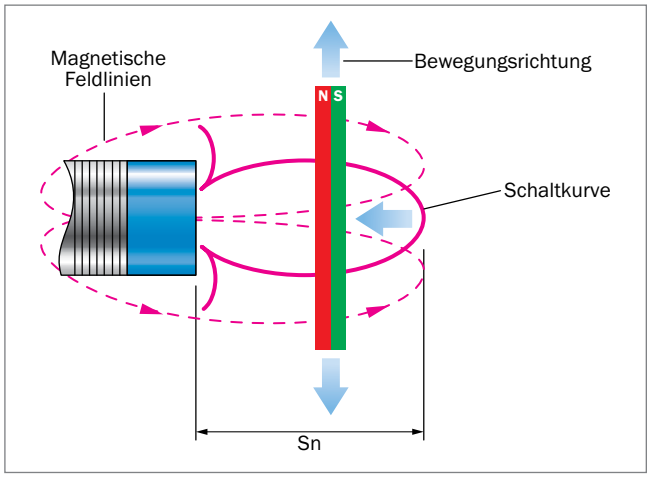
Anfahrkurven

Beim Einsatz von magnetischen Näherungssensoren ist darauf zu achten, dass die Ausrichtung des Magneten bezogen auf die Sensorachse den Schaltabstand verändert. Man unterscheidet folgende Fälle:

Sensor- und Magnetachse sind in gleicher Ebene zueinander ausgerichtet

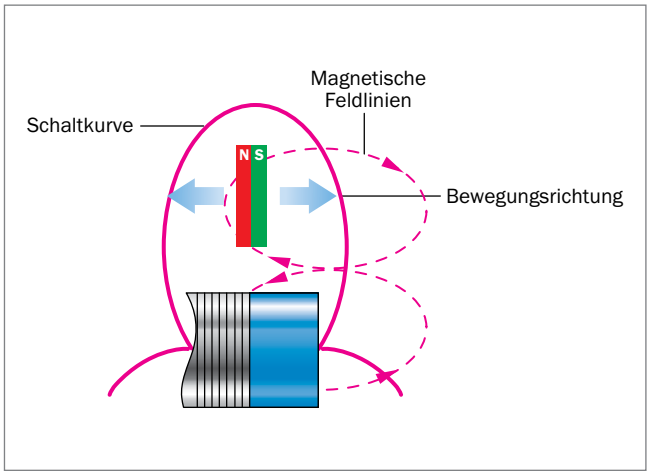
Fall 1

Der Sensor spricht an, sobald der Magnet die Schaltkurve erreicht hat. Er kann sich axial dem Näherungssensor nähern oder innerhalb des Schaltabstandes vor dem Sensor vorbeifahren.



Fall 2

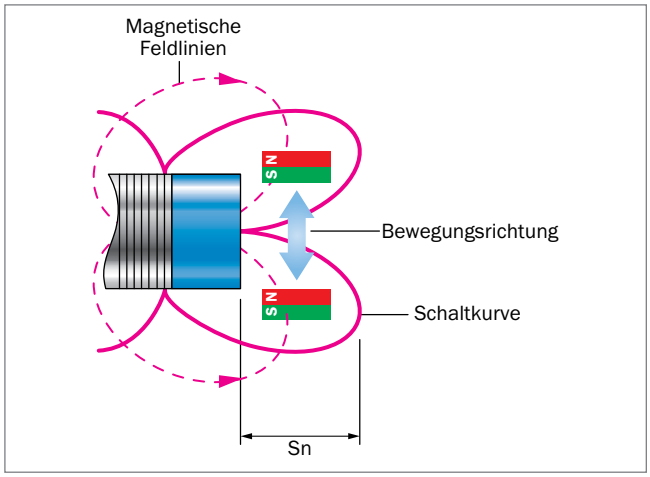
Der Sensor spricht an, wenn der Magnet die Schaltkurve seitlich anfährt. Verlässt der Magnet die Schaltkurve, schaltet der Sensor wieder zurück.



Sensor- und Magnetachse sind um 90° versetzt

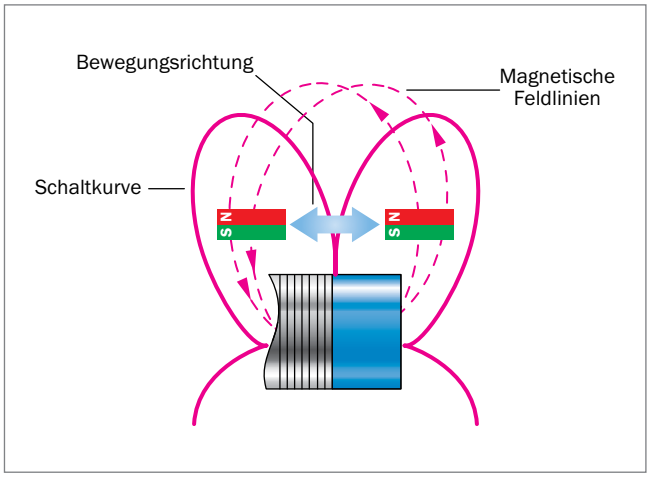
Fall 3

Fährt der Magnet vor dem Näherungssensor radial vorbei, so ist der Schaltabstand kleiner als im Fall 1. Fährt z. B. der Magnet von der rechten Schaltkurve in die linke Schaltkurve hinein, so durchläuft er einen Bereich, in dem sich das magnetische Feld umkehrt. Dadurch wird der Näherungssensor kurz entdämpft, bevor er in der linken Schaltkurve wieder bedämpft wird. Ob die Auswerteeinheit diese Unterbrechung erfassen kann, hängt von der Überfahrgeschwindigkeit und dem axialen Abstand des vorbeifahrenden Magneten ab.



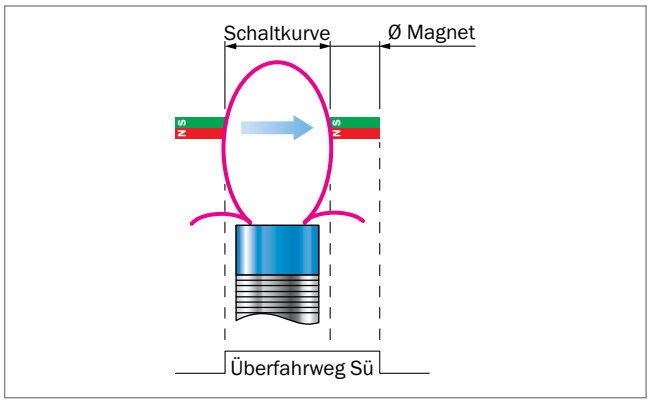
Fall 4

Auch hier durchläuft der Magnet zwei Schaltkurven. An deren Grenze kehrt sich das magnetische Feld um und es kommt zu zwei Schaltpunkten. Auch hier hängt die Auflösbarkeit dieser Unterbrechung von der Überfahrgeschwindigkeit und dem radialen Abstand zur Sensorachse ab.



Überfahrweg Sü

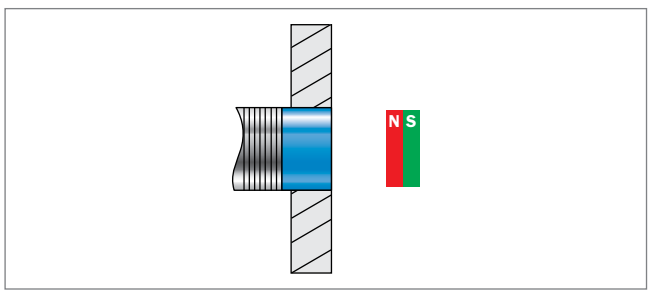
Der Überfahrweg Sü setzt sich aus der Strecke der Schaltkurve und dem Durchmesser des Magneten zusammen. Wenn ein Magnet die Schaltkurve seitlich von links anfährt, spricht der Sensor an. Tritt der Magnet nun auf der gegenüberliegenden Seite aus der Schaltkurve, so schaltet der Sensor erst, wenn der Magnet die Schaltkurve ganz verlassen hat.



Einbauhinweise

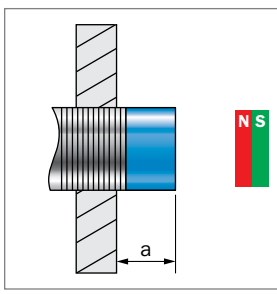
Bündiger Sensoreinbau

Magnetische Näherungssensoren können in alle Materialien und Metalle ohne Beeinträchtigung des Schaltabstandes bündig eingebaut werden – mit Ausnahme von magnetisierbaren Materialien.



Nicht bündiger Sensoreinbau

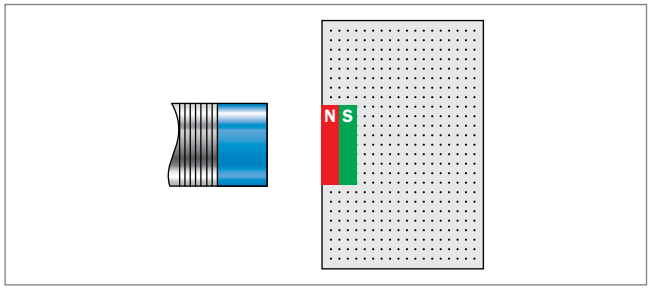
Die Tabelle gibt beispielhaft an, um wie viel der Näherungssensor beim Einbau in magnetisierbare Materialien vorstehen muss, um eine Reduzierung des Schaltabstandes um mehr als 5 % zu vermeiden. Messnormal MAG-3010-B (M 4.0).



Typ	Freizone (a)
MM08-60A-xxx	10 mm
MM12-60A-xxx	10 mm
MM18-70A-xxx	15 mm
MQ10-60A-xxx	10 mm

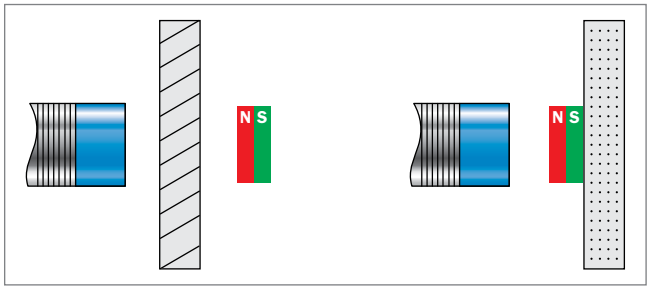
Bündiger Magneteinbau

Bei bündigem Einbau der Magnete in magnetisierbare Materialien reduziert sich der Schaltabstand um bis zu 60 %.



Durchdringung von Materialien

Da Magnetfelder alle nicht magnetisierbaren Materialien durchdringen, können magnetische Näherungssensoren Magnete z. B. hinter einer Buntmetall-, Kunststoff- oder Holzwand detektieren.



Auswahlhilfen zu den magnetischen Näherungssensoren finden Sie im Produktkapitel E ab Seite E-222.

Zuverlässig, leistungsstark, robust. Induktive Näherungssensoren von SICK

Induktive Sensoren sind millionenfach in nahezu allen industriellen Bereichen im Einsatz. Sie detektieren berührungslos Metallobjekte und zeichnen sich durch eine lange Lebensdauer und äußerste Robustheit aus. Mit modernster ASIC-Technologie bieten die Sensoren von SICK höchste Präzision und Zuverlässigkeit. Egal ob zylinder- oder quaderförmige Sensoren mit einfachem, zweifachem oder dreifachem Schaltabstand sowie spezielle Sensoren für den Ex-Bereich oder raue Umgebungen – SICK bietet immer die passende Lösung für Ihre Anforderungen. Somit werden branchenspezifische und individuelle Automatisierungsaufgaben intelligent und zuverlässig gelöst.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

C

Induktive Näherungssensoren

Auswahlhilfen C-26
Produktfamilienübersicht C-28

IM Miniature C-32
Sensoren mit kleinsten Raumansprüchen

IM Standard C-38

M8, 3-Leiter C-38
M12, 2-Leiter . . . C-50
M12, 3-/4-Leiter . C-56
M18, 2-Leiter . . . C-70
M18, 3-/4-Leiter . C-76
M30, 2-Leiter . . . C-84
M30, 3-/4-Leiter . C-90

IM Triplex C-98
Sensoren mit dreifachem Schaltabstand

IMF Food & Beverage C-110
Sensoren für den Hygiene- und Nassbereich

IM Inox C-118
Ganzmetallsensoren für höchste Ansprüche

IM Namur C-124
Namur-Sensoren für den Ex-Bereich

IMA Analog C-132
Sensoren mit Analogausgang

IH Miniature C-142
Sensoren mit kleinsten Raumansprüchen

IH Standard C-148
Hülsenbauformen für jede Applikation

IQ Miniature C-156
Quaderförmig, klein und platzsparend

IQ Flat C-162
Flache Quaderbauformen für platzkritische Applikationen

IQ Standard C-168

IQ10 . . . . . C-168
IQ12 . . . . . C-174
IQ40 . . . . . C-180
IQ80 . . . . . C-190

In wenigen Schritten zum richtigen Induktiven Näherungssensor

	IM Miniature	IM Standard	IM Triplex	IMF Food & Beverage	IM Inox	IM Namur	IMA Analog	IH Miniature	IH Standard	IQ Miniature	IQ Flat	IQ Standard
Welche Bauform wird benötigt?												
Zylindrisch	■	■	■	■	■	■	■					
Hülsenbauform								■	■			
Quaderförmig										■	■	■
Welche Abmessung wird benötigt?												
M4	■											
M5	■											
M8		■	■			■	■					
M12		■	■	■	■	■	■					
M18		■	■	■	■	■	■					
M30			■		■	■	■					
Durchmesser ≤ 4 mm								■				
Durchmesser 6,5 mm ... 34 mm									■			
Quaderförmig (detaillierte Abmessungen siehe ab Seite **C-156**)										■	■	■
Welcher maximale Schaltabstand wird benötigt?												
≤ 1 mm	■							■		■		
≤ 2 mm	■	■				■			■	■	■	
≤ 4 mm		■	■	■		■	■		■	■	■	■
≤ 8 mm		■	■	■	■	■	■				■	■
≤ 10 mm		■	■	■	■	■						■
≤ 20 mm		■	■	■	■	■	■		■			■
≤ 40 mm			■		■		■		■			■
≤ 60 mm												■
Welcher Schaltausgang wird benötigt?												
DC 2-Leiter		■										■
DC 3-Leiter	■	■	■	■	■			■	■	■	■	■
DC 4-Leiter		■		■							■	■
AC 2-Leiter		■										■
AC/DC 2-Leiter		■							■			■
Analog							■					
Namur						■						
Welches Gehäusematerial soll der Sensor besitzen?												
Kunststoff									■	■	■	■
Messing, vernickelt		■	■			■	■			■		
Edelstahl V2A	■							■	■			
Edelstahl V4A				■	■							
Gibt es spezielle Anforderungen an den Sensor?												
Einsatz im Bereich „Food & Beverage“				■	■							
Ganzmetallsensoren					■							
Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen						■						
Ab Seite	**C-32**	**C-38**	**C-98**	**C-110**	**C-118**	**C-124**	**C-132**	**C-142**	**C-148**	**C-156**	**C-162**	**C-168**

SICK bietet Ihnen darüber hinaus kundenspezifische Lösungen an. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel F.

C

Schaltabstände der induktiven Näherungssensoren auf einen Blick

Produktfamilie	Max. Schaltabstand (mm) [1]	Seite
	0,4 0,6 0,8 1 2 4 6 8 10 12 16 20 30 40 60	
IM Miniature		
M04	0 mm ... 0,6 mm	C-32
M05	0 mm ... 1,5 mm	C-32
IM Standard		
M8, 3-Leiter	0 mm ... 4 mm	C-38
M8, 3-Leiter, ultrakurz	0 mm ... 1,5 mm	C-46
M12, 2-Leiter	0 mm ... 4 mm	C-50
M12, 3-/4-Leiter	0 mm ... 8 mm	C-56
M12 Multitalente	0 mm ... 4 mm	C-64
M18, 2-Leiter	0 mm ... 12 mm	C-70
M18, 3-/4-Leiter	0 mm ... 12 mm	C-76
M30, 2-Leiter	0 mm ... 15 mm	C-84
M30, 3-/4-Leiter	0 mm ... 20 mm	C-90
IM Triplex		
IM08	0 mm ... 6,mm	C-98
IM12	0 mm ... 10 mm	C-98
IM18	0 mm ... 20 mm	C-98
IM30	0 mm ... 40 mm	C-98
IMF Food & Beverage		
M12	0 mm ... 8 mm	C-110
M18	0 mm ... 12 mm	C-110
IM Inox		
M12	0 mm ... 10 mm	C-118
M18	0 mm ... 20 mm	C-118
M30	0 mm ... 40 mm	C-118
IM Namur		
M08	0 mm ... 1 mm	C-124
M12	0 mm ... 4 mm	C-124
M18	0 mm ... 8 mm	C-124
M30	0 mm ... 15 mm	C-124
IMA Analog		
M08	0 mm ... 4 mm	C-132
M12	0 mm ... 6 mm	C-132
M18	0 mm ... 20 mm	C-132
M30	0 mm ... 40 mm	C-132
IH Miniature		
IH03	0 mm ... 0,6 mm	C-142
IH04	0 mm ... 0,8 mm	C-142
IH Standard		
IH06	0 mm ... 4 mm	C-148
IH20	0 mm ... 10 mm	C-148
IH34	0 mm ... 30 mm	C-148
IQ Miniature		
IQ05	0 mm ... 0,8 mm	C-156
IQ08	0 mm ... 4 mm	C-156
IQ Flat		
IQ04	0 mm ... 1,5 mm	C-162
IQ06	0 mm ... 3 mm	C-162
IQ20	0 mm ... 7 mm	C-162
IQ25	0 mm ... 5 mm	C-162
IQ Standard		
IQ10	0 mm ... 6 mm	C-168
IQ12	0 mm ... 8 mm	C-174
IQ40	0 mm ... 40 mm	C-180
IQ80	0 mm ... 60 mm	C-190

[1] Der maximale Schaltabstand ist abhängig von der Einbauart. Für detaillierte Angaben, siehe Produktdetailseiten im Kapitel C.

C

Produktfamilienübersicht

	IM Miniature	**IM Standard**	**IM Triplex**	
	Sensoren mit kleinsten Raumansprüchen	Die Klassiker für den industriellen Einsatz	Sensoren mit dreifachem Schaltabstand	
Technische Daten im Überblick				
Bauform	Metrische Bauform	Metrische Bauform	Metrische Bauform	
Gewindegröße	M4 x 0,5 M5 x 0,5	M8 x 1 M12 x 1 M18 x 1 M30 x 1,5	M8 x 1 M12 x 1 M18 x 1 M30 x 1,5	
Schaltabstand max.	0,6 mm ... 1,5 mm	1,5 mm ... 20 mm	3 mm ... 40 mm	
Gehäusematerial	Edelstahl	Metall	Metall	
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67	
Auf einen Blick				
	• Baugrößen M4 und M5 verfügbar • Kleine Baugrößen und geringes Gewicht • Integrierte Anzeige-LED und Schutzbeschaltung • Robustes Edelstahlgehäuse	• Baugrößen M8 bis M30 • Schutzart IP 67 • Temperaturbereich –25 °C ... +75 °C • Als 2-, 3- und 4-Leiter-Varianten erhältlich • AC-, DC- und AC/DC-Varianten verfügbar	• Baugrößen M8 bis M30 • Dreifacher Schaltabstand bis 40 mm • Temperaturbereich –25 °C ... +70 °C • Hohe Schaltfrequenzen	
Detailinformationen	➜ C-32	➜ C-38	➜ C-98	

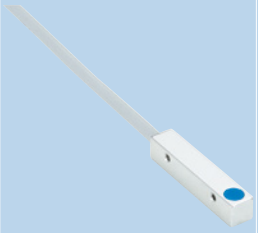
C

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

	IM Food & Beverage	IM Inox	IM Namur	IM Analog
	Sensoren für den Hygiene- und Nassbereich	Ganzmetallsensoren für höchste Ansprüche	Namur-Sensoren für den Ex-Bereich	Sensoren mit Analogausgang
	Metrische Bauform	Metrische Bauform	Metrische Bauform	Metrische Bauform
	M12 x 1 M18 x 1	M12 x 1 M18 x 1 M30 x 1,5	M8 x 1 M12 x 1 M18 x 1 M30 x 1,5	M8 x 1 M12 x 1 M18 x 1 M30 x 1,5
	2 mm ... 12 mm	6 mm ... 40 mm	1 mm ... 15 mm	4 mm ... 40 mm
	Edelstahl	Edelstahl	Metall	Metall
	IP 68, IP 69K	IP 68, IP 69K	IP 67	IP 67
	• Baugrößen M12 und M18 • Extrem wasserdicht (IP 68 / IP 69K) • Edelstahlgehäuse (1.4404, 316L) • Aktive Fläche aus PPS (FDA-zugelassen) • Erweiterter Temperaturbereich (–40 °C ... +80 °C), kurzzeitig belastbar bis 100 °C • Beständig gegen industrielle Reinigungsmittel gemäß ECOLAB und Diversey • Artikelbeschriftung durch Lasergravur	• Gehäuse komplett aus Edelstahl (1.4404, 316L) • Extrem wasserdicht (IP 68 / IP 69K) • Dreifacher Schaltabstand • Hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung • Durch das wasserfeste Gehäuse besonders geeignet zum Einsatz im Hygiene- und Nassbereich • Beständig gegen aggressive Reinigungsmittel • Optische Einstellhilfe	• Baugrößen M8 bis M30 • Namur • ATEX-Gerätekategorie 1G und 2G • Ausgang gemäß DIN EN 60947-5-6	• Baugrößen M8 bis M30 • Ausgangssignal proportional zum Abstand • Dreifacher Schaltabstand • Analoges Strom- und Spannungssignal in einem Sensor • Hohe Wiederholgenauigkeit • Kein Blindbereich
	➜ C-110	➜ C-118	➜ C-124	➜ C-132

C

Produktfamilienübersicht

					
	IH Miniature	**IH Standard**	**IQ Miniature**	**IQ Flat**	
	Sensoren mit kleinsten Raumansprüchen	Hülsenbauformen für jede Applikation	Quaderförmig, klein und platzsparend	Flache Quaderbauformen für platzkritische Applikationen	
Technische Daten im Überblick					
Bauform	Hülsenbauform	Hülsenbauform	Quaderbauform	Quaderbauform	
Abmessungen	–	–	5 mm x 5 mm x 25 mm 8 mm x 8 mm x 40 mm	8 mm x 16 mm x 4 mm 10 mm x 30 mm x 6 mm 20 mm x 32 mm x 8 mm 25 mm x 50 mm x 10 mm	
Durchmesser:	3 mm / 4 mm	6,5 mm ... 34 mm	–	–	
Schaltabstand max.	0,6 mm ... 0,8 mm	1,5 mm ... 30 mm	0,8 mm ... 4 mm	1,5 mm ... 7 mm	
Gehäusematerial	Edelstahl	Edelstahl / Kunststoff	Metall / Kunststoff	Kunststoff / Metall	
Schutzart	IP 67	IP 67	IP 67	IP 67	
Auf einen Blick					
	• Kleine Baugrößen und geringes Gewicht • Integrierte LED-Anzeige und Schutzbeschaltung • Robustes Edelstahlgehäuse • Variabel mit Anschlussleitung oder Steckverbindung	• Schaltabstand bis zu 30 mm • Hohe Schaltfrequenzen bis 5 kHz • DC- und AC/DC-Versionen verfügbar • Kunststoff- oder Edelstahlgehäuse • Extrem kurze Bauformen	• Erweiterte Schaltabstände • Stabile Messing- oder Kunststoffgehäuse • Schmales Design mit 5 x 5 oder 8 x 8 mm • Kompaktes, platzsparendes Design	• Erweiterte Schaltabstände bis maximal 7 mm • Flache Bauform • Gut sichtbare Status-LEDs • Gehäuse in Metall- oder Kunststoffausführung	
Detailinformationen	➜ C-142	➜ C-148	➜ C-156	➜ C-162	

C

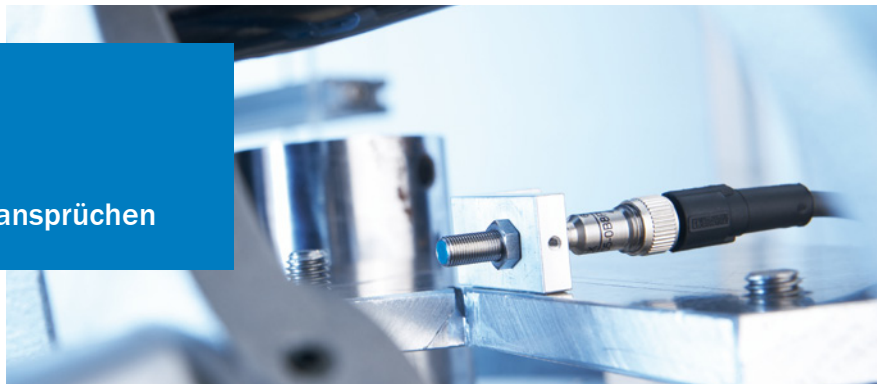
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

	IQ Standard	**IQ Standard**	**IQ Standard**	**IQ Standard**
	Ein Alleskönner für jeden Einsatz	Wirtschaftliche Best-in-class-Performance	Erfolgreich bewährte Bauform mit 40 x 40 mm	Robuste Flachbauform mit 80 x 80 mm
	Quaderbauform	Quaderbauform	Quaderbauform	Quaderbauform
	10 mm x 16 mm x 28 mm	12 mm x 26 mm x 40 mm	40 mm x 40 mm x 66 mm 40 mm x 40 mm x 118 mm 40 mm x 40 mm x 121 mm	80 mm x 40 mm x 105 mm 80 mm x 40 mm x 112 mm
	–	–	–	–
	3 mm ... 6 mm	4 mm ... 8 mm	15 mm ... 40 mm	50 mm ... 60 mm
	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff / Metall
	IP 67, IP 68	IP 67, IP 68	IP 65 / IP 67 / IP 68	IP 65 / IP 67
	• Erweiterter Schaltabstand bis zu 6 mm • Robustes VISTAL®-Gehäuse • SICK-ASIC-Technologie • 270°-Schaltzustandsanzeige mit extra heller LED • Hotmelt-Verguss • Hohes zulässiges Anzugsdrehmoment • Schutzart IP 67, IP 68	• Erweiterter Schaltabstand bis zu 8 mm • Robustes VISTAL®-Gehäuse • SICK-ASIC-Technologie • 270°-Schaltzustandsanzeige mit extra heller LED • Hotmelt-Verguss • Hohes zulässiges Anzugsdrehmoment • Schutzart IP 67, IP 68	• Erweiterter Schaltabstand bis zu 40 mm • Eck-LEDs • Aktive Sensorfläche drehbar in 5 Richtungen • Robustes und kompaktes Design • Integrierte Befestigungsschelle • DC- und AC/DC-Versionen verfügbar	• Schaltabstand bis 60 mm einstellbar • Schließer- oder Öffnerfunktion programmierbar • Klemmenanschluss oder M12-Stecker • DC- und AC/DC-Versionen verfügbar
	➜ C-168	➜ C-174	➜ C-180	➜ C-190

C

C

Sensoren mit kleinsten Raumansprüchen



Produktbeschreibung

Minimaler Platzbedarf kennzeichnet die robuste und zuverlässige Sensorproduktfamilie IM Miniature. Nicht nur wegen ihres geringen Gewichts eignen sich die metrischen, induktiven Miniatursensoren ideal für hochdynamische Anwendungen in der Robotik, im Handling und in der Montage. Miniaturisierung ohne Kompromisse – ohne Verzicht auf maximale Leistung, mit Schaltabständen bis 4 mm und integrierter Elektronik.

Auf einen Blick

- Baugrößen M4 und M5 verfügbar
- Kleine Baugrößen und geringes Gewicht
- Integrierte Anzeige-LED und Schutzbeschaltung
- Robustes Edelstahlgehäuse

Ihr Nutzen

- Problemloser Einbau in platzkritischen Applikationen bei hohem konstruktivem Freiheitsgrad
- Sichere Erkennung schneller Handlings- und Montageprozesse
- Einfache Kontrolle des Betriebszustands durch Anzeige-LED
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-33
Bestellinformationen C-34
Maßzeichnungen. C-34
Anschlussschema C-35
Einbauhinweis C-35
Empfohlenes Zubehör. C-36

→ **www.mysick.com/de/IM_Miniature**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IM04	IM05
Gehäuse	M4 x 0,5	M5 x 0,5
Schaltabstand S_n	0,6 mm	0,8 mm / 1,5 mm
Schaltabstand gesichert S_a	0,486 mm	0,65 mm / 1,22 mm
Einbau in Metall	Bündig	
Schaltfolge	5.000 Hz	5.000 Hz / 3.000 Hz
Schaltausgang	PNP/NPN	
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner	
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter	
Schutzart [1]	IP 67	

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	IM04	IM05
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	
Restwelligkeit [1]	≤ 20 %	
Spannungsabfall [2]	≤ 2 V	
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 10 ms	
Hysterese	1 % ... 10 %	
Reproduzierbarkeit [4]	≤ 2 %	≤ 1,5 %
Temperaturdrift (von S_r)	≤ 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA	≤ 200 mA
Anschlussart	Leitung, 2 m, PUR / Leitung mit Stecker und Rändelverschraubung, 3-polig, 0,2 m, PUR	Stecker M8 / Leitung, 2 m, PVC / Leitung, 2 m, PUR
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Edelstahl	
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, Polyester	Kunststoff, PA 66
Max. Anzugsdrehmoment	0,8 Nm	1,5 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)	0,8	0,75
Aluminium (Al)	0,55	0,4
Kupfer (Cu)	0,5	0,4
Messing (Ms)	0,65	0,5

[1] Von U_V.
[2] Bei Ia = 200 mA.
[3] Ohne Last.
[4] Ub = 20 V DC ... 30 V DC, Ta = 23 °C ± 5 °C.

C

Bestellinformationen

IM04

- **Gehäuse:** M4 x 0,5
- **Einbauart:** bündig

Schaltabstand S_n	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
0,6 mm	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IM04-0B6PS-ZU1	6020145
			Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelver-schraubung, 0,2 m, PUR	Cd-002	IM04-0B6PS-ZR1	6042085
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IM04-0B6NS-ZU1	6020146
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-003	IM04-0B6PO-ZU1	6020147

IM05

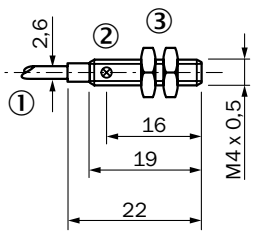
- **Gehäuse:** M5 x 0,5
- **Einbauart:** bündig

C

Schaltabstand S_n	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
0,8 mm	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM05-0B8PS-ZT1	6020110
			Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM05-0B8PS-ZW1	6011591
		NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM05-0B8NS-ZT1	6020158
			Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM05-0B8NS-ZW1	6020155
	Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IM05-0B8PO-ZT1	6020159
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IM05-0B8NO-ZW1	6020157
1,5 mm	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM05-1B5PSVT0S	6049739
			Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IM05-1B5PSVU2S	6049735
		NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM05-1B5NSVT0S	6049737
			Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IM05-1B5NSVU2S	6049733
	Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IM05-1B5POVT0S	6049740
			Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-003	IM05-1B5POVU2S	6049736
		NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IM05-1B5NOVT0S	6049738
			Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-003	IM05-1B5NOVU2S	6049734

Maßzeichnungen

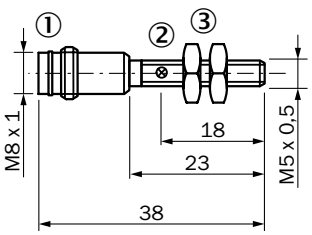
IM04,
Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 6, Edelstahl

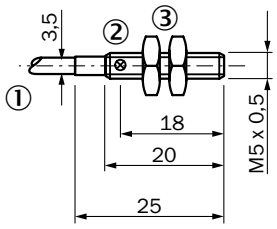
IM05-xBxxx-xTx(x),
Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 7, Edelstahl

IM05-xBxxx-xWx, IM05-xBxxx-xUxx,
Leitung, Leitung mit Stecker



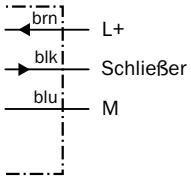
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 7, Edelstahl

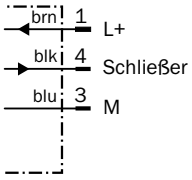
Anschlussschema

C

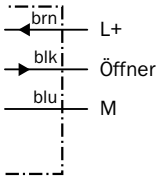
Cd-001



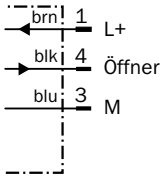
Cd-002



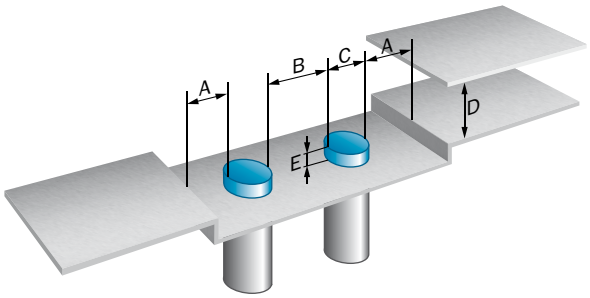
Cd-003

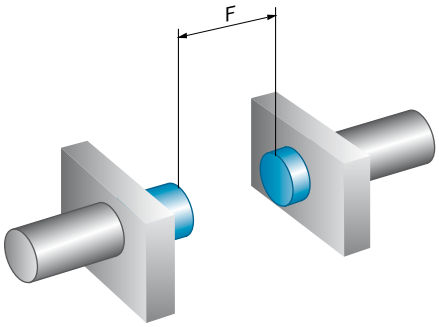


Cd-004



Einbauhinweis





	Schaltabstand Sn	A	B	C	D	E	F
IM04	**0,6 mm**	0 mm	0 mm	4 mm	1,8 mm	0 mm	5 mm
IM05-0B8xx-xxx	**0,8 mm**	0,8 mm	0 mm	5 mm	2,4 mm	0 mm	7 mm
IM05-1B5xx-xxx	**1,5 mm**	1,5 mm	1 mm	5 mm	4,5 mm	0 mm	12 mm

Empfohlenes Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M8, 3-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

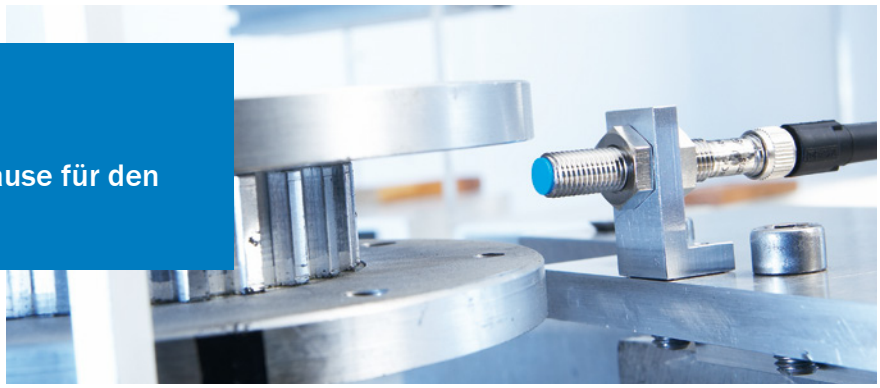
Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

C

3-Leiter-Sensoren im M8-Gehäuse für den industriellen Einsatz



Produktbeschreibung

Präzision, höchste Verfügbarkeit und lange Lebensdauer sind die wichtigsten Anforderungen, die an induktive Sensoren gestellt werden. Die induktiven M8-Sensoren beinhalten Hightech auf engstem Raum. Der integrierte ASIC-Chip ermöglicht einen digitalen Abgleich nach dem abgeschlossenen Fertigungsprozess. Die Speicherung der Werte im ASIC gewährleistet einen sehr präzisen Schaltpunkt sowie eine sehr hohe Reproduzierbarkeit der Werte – und das über alle Produktionschargen hinweg. Im Inneren des Gehäuses sorgt „Hotmelt“ für eine sehr hohe Schock- und Schwingfestigkeit. Der Anwender erhält somit eine hohe Positioniergenauigkeit in der Maschine und einen zuverlässig arbeitenden Sensor.

Auf einen Blick

- Baugröße M8
- DC 3-Leiter
- Schaltabstände bis zu 4 mm
- Schutzart IP 67

Ihr Nutzen

- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Reduzierung der mechanischen Beschädigung
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-39
Bestellinformationen C-40
Maßzeichnungen. C-42
Anschlussschema C-43
Einbauhinweis C-44
Empfohlenes Zubehör. C-44

→ **www.mysick.com/de/IME08**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Gehäuse	M8 x 1
Schaltabstand S_n	
Bündig	1,5 mm / 2 mm
Nicht bündig	2,5 mm / 4 mm
Schaltabstand gesichert S_a	
Bündig	1,22 mm / 1,62 mm
Nicht bündig	2,03 mm / 3,24 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig
Schaltfolge	4.000 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

C

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit	≤ 10 %
Spannungsabfall	≤ 2 V
Stromaufnahme [1]	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms
Hysterese	5 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit [2], [3]	≤ 2 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC / Stecker M8 / Stecker M12
Drahtbruchschutz	✔
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PA6
Max. Anzugsdrehmoment	Typ. 5 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
Stahl St37 (Fe)	1
Edelstahl (V2A)	0,8
Aluminium (Al)	0,45
Kupfer (Cu)	0,4
Messing (Ms)	0,4

[1] Ohne Last.

[2] Ub und Ta konstant.

[3] Von Sr.

Bestellinformationen

Schaltabstand S_n: 1,5 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltausgang	Anschluss	Gehäuse-bauform	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME08-1B5PSZW2K	1040839
				Standard	Cd-001	IME08-1B5PSZW2S	1040840
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-1B5PSZT0K	1040837
				Standard	Cd-002	IME08-1B5PSZT0S	1040838
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME08-1B5NSZW2K	1040847
				Standard	Cd-001	IME08-1B5NSZW2S	1040848
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-1B5NSZT0K	1040845
				Standard	Cd-002	IME08-1B5NSZT0S	1040846
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME08-1B5P0ZW2K	1040843
				Standard	Cd-003	IME08-1B5P0ZW2S	1040844
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-1B5P0ZT0K	1040841
				Standard	Cd-004	IME08-1B5P0ZT0S	1040842
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME08-1B5N0ZW2K	1040851
				Standard	Cd-003	IME08-1B5N0ZW2S	1040852
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-1B5N0ZT0K	1040849
				Standard	Cd-004	IME08-1B5N0ZT0S	1040850

Schaltabstand S_n: 2 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltausgang	Anschluss	Gehäuse-bauform	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME08-02BPSZW2K	1040871
				Standard	Cd-003	IME08-02BPSZW2S	1040872
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-02BPSZT0K	1040869
				Standard	Cd-002	IME08-02BPSZT0S	1040870
			Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-007	IME08-02BPSZC0S	1051205
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME08-02BNSZW2K	1040879
				Standard	Cd-001	IME08-02BNSZW2S	1040880
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-02BNSZT0K	1040877
				Standard	Cd-002	IME08-02BNSZT0S	1040878
			Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-007	IME08-02BNSZC0S	1051127
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME08-02BP0ZW2K	1040875
				Standard	Cd-003	IME08-02BP0ZW2S	1040876
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-02BP0ZT0K	1040873
				Standard	Cd-004	IME08-02BP0ZT0S	1040874
			Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-003	IME08-02BP0ZC0S	1051207
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME08-02BN0ZW2K	1040883
				Standard	Cd-003	IME08-02BN0ZW2S	1040884
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-02BN0ZT0K	1040881
				Standard	Cd-004	IME08-02BN0ZT0S	1040882

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Schaltabstand S_n: 2,5 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltausgang	Anschluss	Gehäuse-bauform	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME08-2N5PSZW2K	1040855
				Standard	Cd-001	IME08-2N5PSZW2S	1040856
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-2N5PSZT0K	1040853
				Standard	Cd-002	IME08-2N5PSZT0S	1040854
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME08-2N5NSZW2K	1040863
				Standard	Cd-001	IME08-2N5NSZW2S	1040864
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-2N5NSZT0K	1040861
				Standard	Cd-002	IME08-2N5NSZT0S	1040862
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME08-2N5POZW2K	1040859
				Standard	Cd-003	IME08-2N5POZW2S	1040860
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-2N5POZT0K	1040857
				Standard	Cd-004	IME08-2N5POZT0S	1040858
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME08-2N5NOZW2K	1040867
				Standard	Cd-003	IME08-2N5NOZW2S	1040868
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-2N5NOZT0K	1040865
				Standard	Cd-004	IME08-2N5NOZT0S	1040866

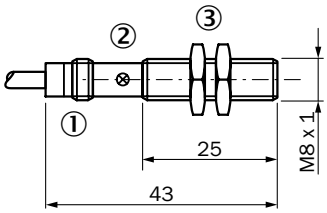
Schaltabstand S_n: 4 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltausgang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Standard	Cd-001	IME08-04NPSZW2S	1040888
				Kurzbauform	Cd-001	IME08-04NPSZW2K	1040887
			Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-007	IME08-04NPSZC0S	1051209
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-04NPSZT0K	1040885
				Standard	Cd-002	IME08-04NPSZT0S	1040886
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME08-04NNSZW2K	1040895
				Standard	Cd-001	IME08-04NNSZW2S	1040896
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME08-04NNSZT0K	1040893
				Standard	Cd-002	IME08-04NNSZT0S	1040894
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Standard	Cd-003	IME08-04NPOZW2S	1040892
				Kurzbauform	Cd-003	IME08-04NPOZW2K	1040891
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-04NPOZT0K	1040889
				Standard	Cd-004	IME08-04NPOZT0S	1040890
			Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-008	IME08-04NPOZC0S	1051208
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME08-04NNOZW2K	1040899
				Standard	Cd-003	IME08-04NNOZW2S	1040900
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-004	IME08-04NNOZT0K	1040897
				Standard	Cd-004	IME08-04NNOZT0S	1040898

C

Maßzeichnungen

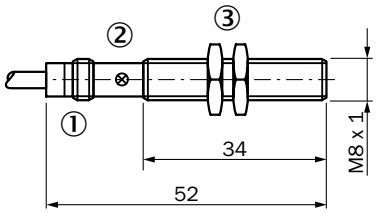
IME08-xBxxxxW2K,
Bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

IME08-xBxxxxW2,
Bündig, Leitung, Standard

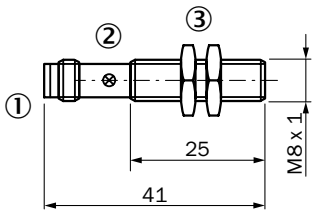


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

C

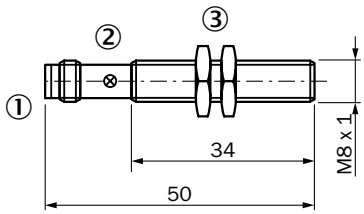
IME08-xBxxxxT0K,
Bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

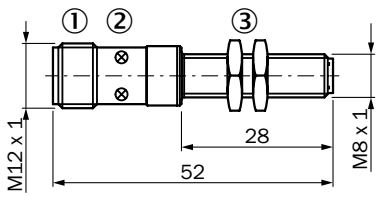
IME08-xBxxxxT0S,
Bündig, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

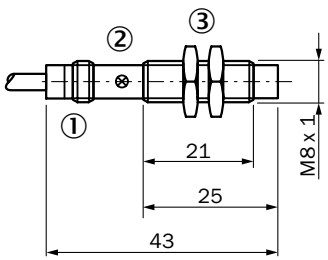
IME08-xBxxxxC0S,
Bündig, Stecker M12, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

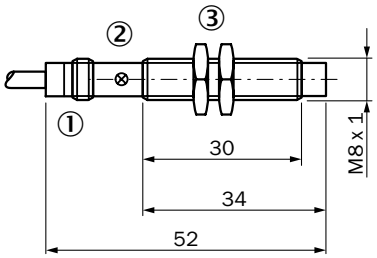
IME08-xNxxxxW2K,
Nicht bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

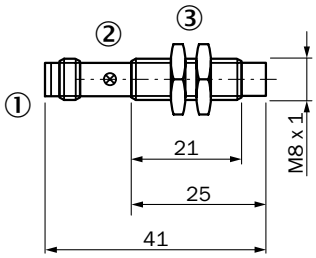
IME08-xNxxxxW2S,
Nicht bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

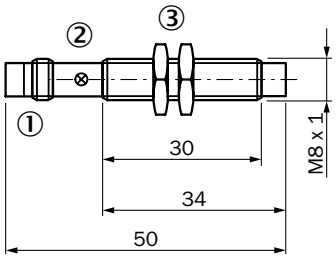
IME08-xNxxxxT0K,
Nicht bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

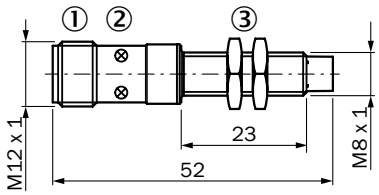
IME08-xNxxxxT0S,
Nicht bündig, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

IME08-xNxxxxC0S,
Nicht bündig, Stecker M12, Standard



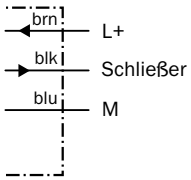
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

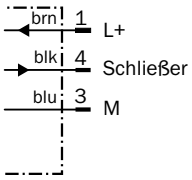
C

Anschlussschema

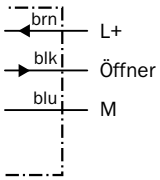
Cd-001



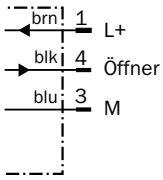
Cd-002



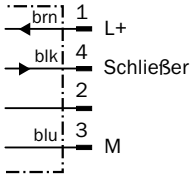
Cd-003



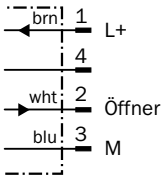
Cd-004



Cd-007

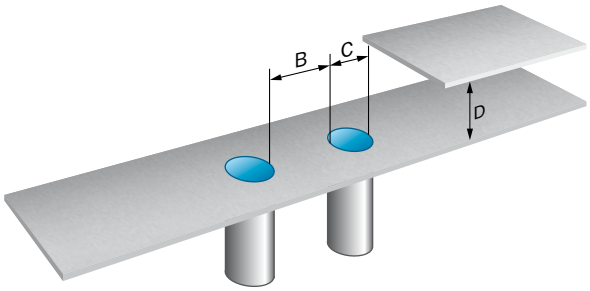


Cd-008

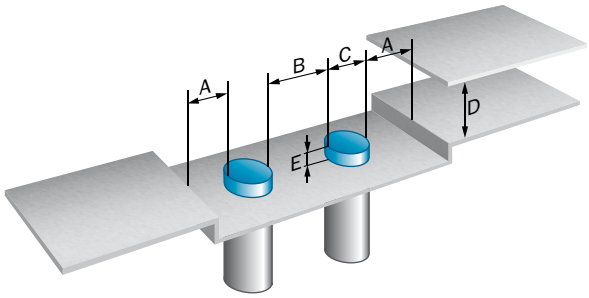


Einbauhinweis

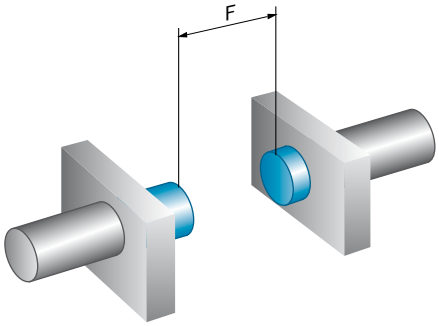
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



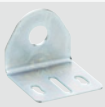
C

	Einbauart	Schaltabstand Sn	A	B	C	D	E	F
IME08-1B5xxxxx	**Bündig**	**1,5 mm**	–	8 mm	8 mm	4,5 mm	–	12 mm
IME08-02Bxxxxx	**Bündig**	**2 mm**	–	16 mm	8 mm	6 mm	–	16 mm
IME08-2N5xxxxx	**Nicht bündig**	**2,5 mm**	8 mm	16 mm	8 mm	7,5 mm	6 mm	20 mm
IME08-04Nxxxxx	**Nicht bündig**	**4 mm**	8 mm	18 mm	8 mm	12 mm	8 mm	32 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M8	Gerade	BEF-WG-M08	5321722
		Gewinkelt	BEF-WN-M08	5321721

Klemm- und Ausrichthalterungen

- **Zubehörart:** Klemmhalterungen
- **Material:** Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt

Abbildung	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Klemmblock für Rundsensoren M8 ohne Festanschlag	BEF-KH-M08	2051477
	Klemmblock für Rundsensoren M8 mit Festanschlag	BEF-KHF-M08	2051478

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
				5 m	DOL-1204-G05M	6009866
				10 m	DOL-1204-G10M	6010543
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
				5 m	DOL-1204-W05M	6009867
				10 m	DOL-1204-W10M	6010541
	Dose	Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
		Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303
	Stecker	Gerade	PBT	–	STE-1204-G	6009932
		Gewinkelt	PBT	–	STE-1204-W	6022084

Stecker M8, 3-polig

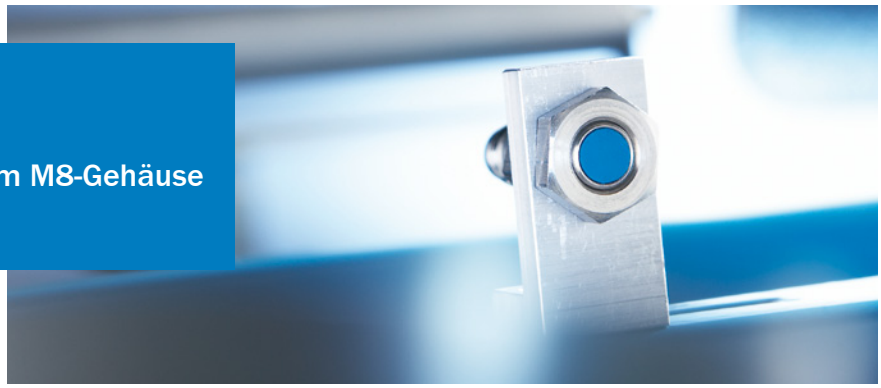
- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m	DOL-0803-G10M	6022011
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
			10 m	DOL-0803-W10M	6022012
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Ultrakurze 3-Leiter-Sensoren im M8-Gehäuse für den industriellen Einsatz



C

Produktbeschreibung

Extrem kurz, platzsparend, leicht und leistungsstark präsentieren sich die ultrakurzen Sensoren in M8-Bauform. Dank modernster SICK-ASIC Technologie bieten sie geringste Abmessungen bei vollem Leistungsumfang und ermöglichen so eine einfache Integration in kompakte Baugruppen und Anwendungen. Mit Schaltfrequenzen von 5 kHz meistern sie spielend schnelle Montage- und Handlingsprozesse und überzeugen in hochdynamischen Applikationen mit ihrem geringen Eigengewicht.

Auf einen Blick

- Baugröße M8
- Ultrakurze Bauform
- DC 3-Leiter
- Schaltabstände bis zu 1,5 mm
- Schaltfrequenz 5 kHz
- Temperaturbereich –25 °C ... +70 °C
- Extraleicht

Ihr Nutzen

- Einfache Integration in kompakte Baugruppen
- Sicheres Erkennen schneller Prozesse
- Hoher Freiheitsgrad im Maschinendesign
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-47
Bestellinformationen C-48
Maßzeichnungen. C-48
Anschlussschema C-48
Einbauhinweis C-49
Empfohlenes Zubehör. C-49

→ **www.mysick.com/de/IM08**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Gehäuse	M8 x 1
Schaltabstand S_n	1,5 mm
Schaltabstand gesichert S_a	1,22 mm
Einbau in Metall	Bündig
Schaltfolge	5.000 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit [1]	≤ 20 %
Spannungsabfall [2]	≤ 2 V
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 10 ms
Hysterese	≤ 10 %
Reproduzierbarkeit [4], [5]	≤ 5 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC / Stecker M8
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt
Werkstoff, Kappe	Kunststoff
Max. Anzugsdrehmoment	≤ 4 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
Edelstahl (V2A)	0,8
Aluminium (Al)	0,45
Kupfer (Cu)	0,4
Messing (Ms)	0,5

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Ub und Ta konstant.
[5] Von Sr.

C

Bestellinformationen

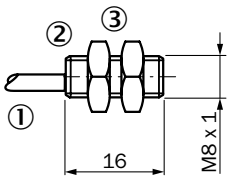
Schaltabstand S_n: 1,5 mm

- **Gehäuse:** M8 x 1

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangs-funktion	Schalt-ausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
1,5 mm	Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM08-1B5PS-ZWK	6020111
				Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM08-1B5PS-ZTK	6020112
			NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM08-1B5NS-ZWK	6020173
				Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM08-1B5NS-ZTK	6020176
		Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IM08-1B5PO-ZWK	6020174
				Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IM08-1B5PO-ZTK	6020177

Maßzeichnungen

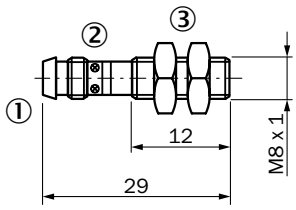
IM08-xBxxx-xWK, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

IM08-xBxxx-xTK, Stecker

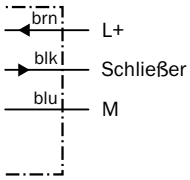


Alle Maße in mm

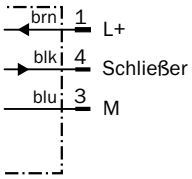
① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

Anschlussschema

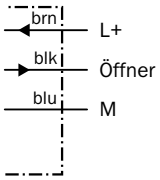
Cd-001



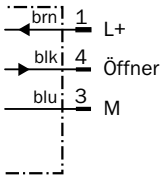
Cd-002



Cd-003

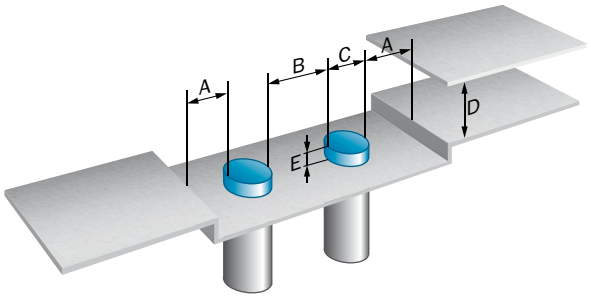


Cd-004

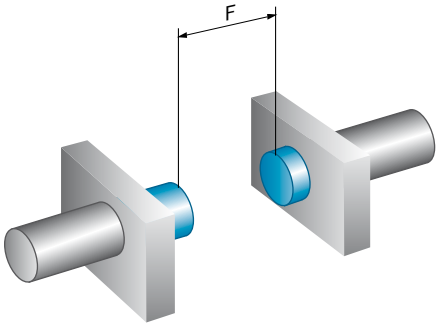


Einbauhinweis

Bündiger Einbau



Einbau gegenüber



	A	B	C	D	E	F
IM08	1,5 mm	2 mm	8 mm	4,5 mm	0 mm	12 mm

C

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Abbildung	Gewindestärke	Material	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	Befestigungswinkel M8	Stahl, verzinkt	Gerade	BEF-WG-M08	5321722
			Gewinkelt	BEF-WN-M08	5321721

Klemm- und Ausrichthalterungen

- **Material:** Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt

Abbildung	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Klemmblock für Rundsensoren M8 ohne Festanschlag	BEF-KH-M08	2051477
	Klemmblock für Rundsensoren M8 mit Festanschlag	BEF-KHF-M08	2051478

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M8, 3-polig

- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
				5 m	DOL-0803-G05M	6022009
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
				5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Dose	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
		Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

2-Leiter-Sensoren im M12-Gehäuse für den industriellen Einsatz

Produktbeschreibung

Höchste Zuverlässigkeit, Robustheit und Lebensdauer zeichnen die Produktfamilie der induktiven AC- und DC- 2-Leiter-Sensoren aus. Geringer Stromverbrauch, verringerter Verkabelungsaufwand und das einfache Handling der 2-Leiter-Sensoren führen zu einer großen Beliebtheit dieser Sensorfamilie – nicht nur im asiatischen Raum. Der Aufbau von Reihenschaltungen wie bei herkömmlichen, mechanischen Positionsschaltern ist problemlos möglich. Dies garantiert ein einfaches Umstellen auf moderne, berührungslos arbeitende induktive 2-Leiter-Sensoren in bestehenden Applikationen.

Auf einen Blick

- Baugröße M12
- AC- und DC 2-Leiter
- Schaltabstände bis zu 4 mm
- Temperaturbereich –25 °C ... +80 °C
- Schutzart IP 67

Ihr Nutzen

- Verringerter Verdrahtungsaufwand
- Einfach und schnell zu installieren
- Geringer Stromverbrauch
- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-51
Bestellinformationen C-52
Maßzeichnungen. C-53
Anschlussschema C-54
Einbauhinweis C-54
Empfohlenes Zubehör. C-55

→ **www.mysick.com/de/IM12**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Gehäuse	M12 x 1	
Schaltabstand S_n		
Bündig	2 mm	
Nicht bündig	4 mm	
Schaltabstand gesichert S_a		
Bündig	1,62 mm	
Nicht bündig	3,24 mm	
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	
Schaltfolge	1.500 Hz	25 Hz
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner	
Elektrische Ausführung	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Schutzart [1]	IP 67	

[1] Nach EN60529.

C

Mechanik/Elektrik

	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	20 V AC ... 250 V AC
Restwelligkeit	≤ 10 %	
Spannungsabfall [1]	≤ 2,8 V	≤ 8,5 V
Bereitschaftsverzögerung	≤ 50 ms	≤ 10 ms
Hysterese	2 % ... 10 %	1 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit [2], [3]	≤ 5 %	≤ 10 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA	≤ 250 mA, 50 °C ≤ 200 mA, 80 °C
Reststrom	≤ 0,8 mA	≤ 3 mA (AC 250 V) ≤ 1,5 mA (AC 120 V)
Mindestlaststrom	≥ 3 mA	≥ 8 mA
Kurzzeitstrom	–	0,9 A [4]
Anschlussart	Stecker, M12 / Leitung, 2 m, PVC	Leitung, 2 m, PUR-PVC
Kurzschlussschutz	✔	– [5]
Verpolungsschutz	✔	–
Einschaltimpulsunterdrückung	–	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	–25 °C ... +80 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt	
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PBT	Kunststoff, PC
Max. Anzugsdrehmoment	10 Nm	≤ 7 Nm
Schutzklasse	–	II

	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)		
Bündig	0,8	0,8
Nicht bündig	0,87	0,8
Aluminium (Al)		
Bündig	0,35	0,45
Nicht bündig	0,57	0,45
Kupfer (Cu)		
Bündig	0,3	0,4
Nicht bündig	0,52	0,4
Messing (Ms)		
Bündig	0,5	–
Nicht bündig	0,62	–

[1] Bei I_a max.
[2] Ub und Ta konstant.
[3] Von Sr.
[4] 20 ms / 0,5 Hz.
[5] Miniatur-Sicherung gemäß IEC60217-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink)

C

Bestellinformationen

DC 2-Leiter

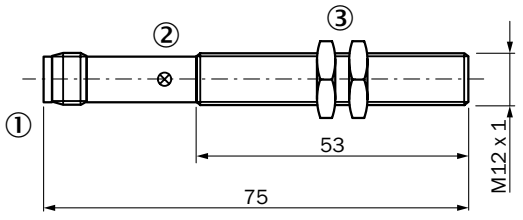
Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
2 mm	Bündig	Schließer	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	IM12-02BDS-ZC1	6020312
			Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM12-02BDS-ZW1	6020310
		Öffner	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM12-02BDO-ZW1	6020311
4 mm	Nicht bündig	Schließer	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	IM12-04NDS-ZC1	6020316
			Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM12-04NDS-ZW1	6020314
		Öffner	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	IM12-04NDO-ZC1	6020317
			Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM12-04NDO-ZW1	6020315

AC 2-Leiter

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
2 mm	Bündig	Öffner	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-214	IM12-02BAO-ZU0	7902119
		Schließer	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-214	IM12-02BAS-ZU0	7902118
4 mm	Nicht bündig	Öffner	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-214	IM12-04NAO-ZU0	7902121
		Schließer	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-214	IM12-04NAS-ZU0	7902120

Maßzeichnungen

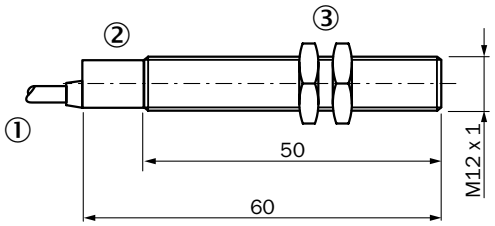
IM12-02BDx-xC1,
DC, Bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

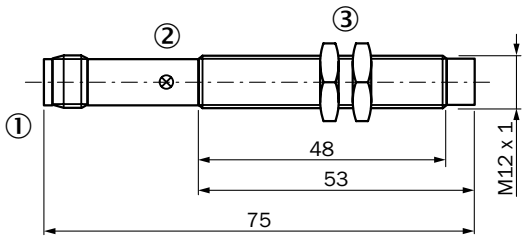
IM12-02BDx-xW1,
DC, Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

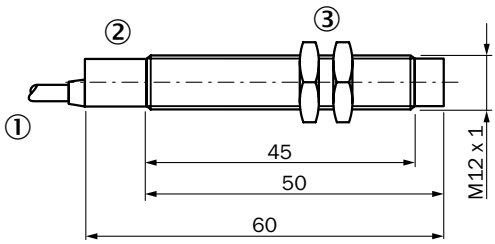
IM12-04NDx-xC1,
DC, Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

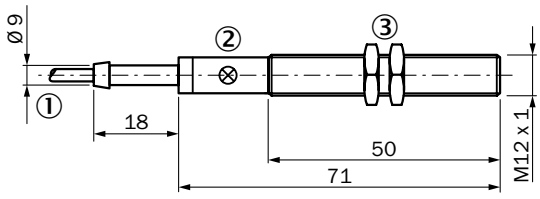
M12-04NDx-xW1,
DC, Nicht bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

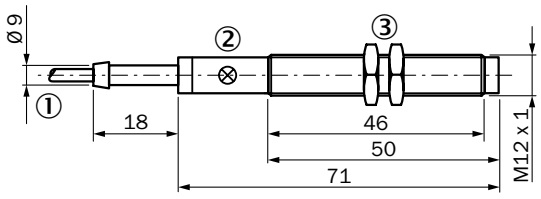
IM12-02BAx-xU0,
AC, Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

IM12-04NAx-xU0,
AC, Nicht bündig, Leitung



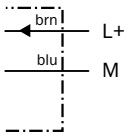
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

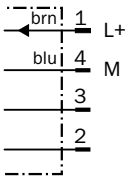
C

Anschlussschema

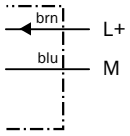
Cd-012



Cd-015



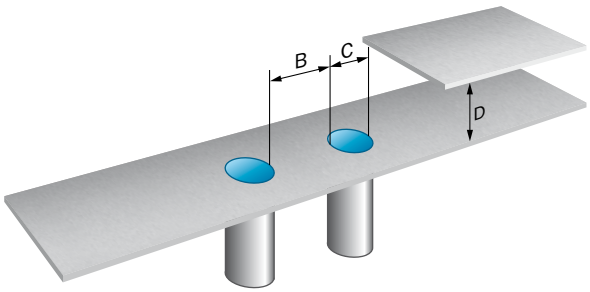
Cd-214



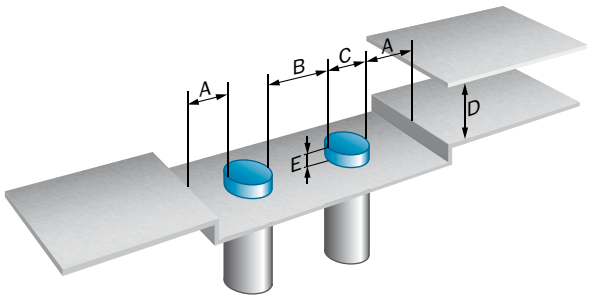
Miniatursicherung gemäß
IEC60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink)

Einbauhinweis

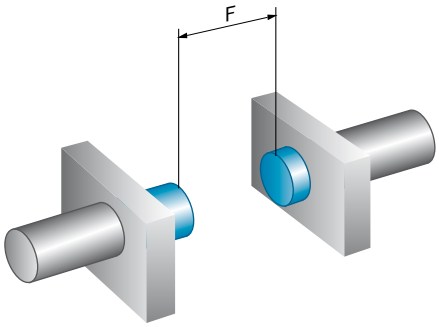
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



	Einbauart	Elektrische Ausführung	A	B	C	D	E	F
IM12-02BAx-xxx	Bündig	DC 2-Leiter	0 mm	12 mm	12 mm	6 mm	0 mm	16 mm
IM12-02BDx-xxx	Bündig	AC 2-Leiter	6 mm	12 mm	12 mm	6 mm	0 mm	16 mm
IM12-04NAx-xxx	Nicht bündig	DC 2-Leiter	12 mm	24 mm	12 mm	12 mm	8 mm	32 mm
IM12-04NDx-xxx	Nicht bündig	AC 2-Leiter	12 mm	24 mm	12 mm	12 mm	8 mm	32 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M12	Gerade	BEF-WG-M12	5321869
		Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

Abbildung	Steckerart	Schutzart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	IP 67	Gerade	PVC	2 m	C-68	C-68
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866
		IP 68	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-L02M	6027945
					5 m	DOL-1204-L05M	6027944
		IP 67	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867
	Dose		Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
			Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303

Klemm- und Ausrichthalterungen

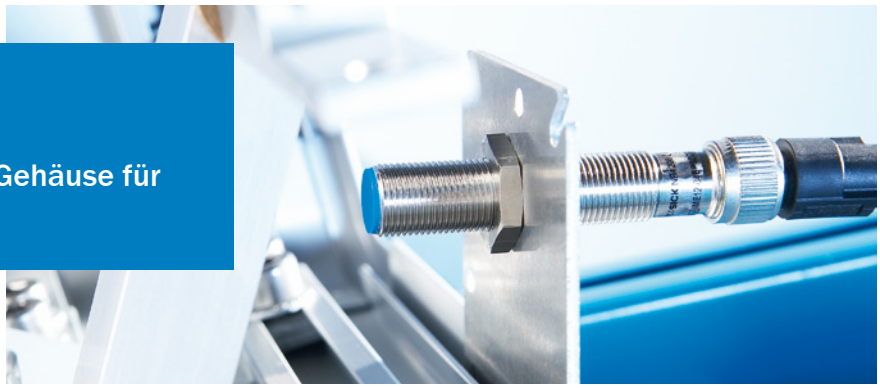
- **Zubehörart:** Klemmhalterungen
- **Material:** Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt

Abbildung	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Klemmblock für Rundsensoren M12, ohne Festanschlag	BEF-KH-M12	2051479
	Klemmblock für Rundsensoren M12, mit Festanschlag	BEF-KHF-M12	2051480

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

3-/4-Leiter-Sensoren im M12-Gehäuse für den industriellen Einsatz



Produktbeschreibung

Präzision, höchste Verfügbarkeit und lange Lebensdauer sind die wichtigsten Anforderungen, die an induktive Sensoren gestellt werden. Die induktiven M12-Sensoren beinhalten Hightech auf engstem Raum. Der integrierte ASIC-Chip ermöglicht einen digitalen Abgleich nach dem abgeschlossenen Fertigungsprozess. Die Speicherung der Werte im ASIC gewährleistet einen sehr präzisen Schaltpunkt sowie eine sehr hohe Reproduzierbarkeit der Werte – und das über alle Produktionschargen hinweg. Im Inneren des Gehäuses sorgt „Hotmelt“ für eine sehr hohe Schock- und Schwingfestigkeit. Der Anwender erhält somit eine hohe Positioniergenauigkeit in der Maschine und einen zuverlässig arbeitenden Sensor.

Auf einen Blick

- Baugröße M12
- DC 3-/4-Leiter
- Schaltabstände bis zu 8 mm
- Schutzart IP 67
- Temperaturbereich –25 °C... +75 °C

Ihr Nutzen

- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Reduzierung der mechanischen Beschädigung
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-57
Bestellinformationen C-58
Maßzeichnungen. C-60
Anschlussschema C-61
Einbauhinweis C-62
Empfohlenes Zubehör. C-62

→ **www.mysick.com/de/IME12**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Gehäuse	M12 x 1
Schaltabstand S_n	
Bündig	2 mm / 4 mm
Nicht bündig	4 mm / 8 mm
Schaltabstand gesichert S_a	
Bündig	1,62 mm / 3,24 mm
Nicht bündig	3,24 mm / 6,48 mm
Schaltfolge	2.000 Hz
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter / DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit	≤ 10 %
Spannungsabfall	≤ 2 V
Stromaufnahme [1]	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms
Hysterese	5 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit [2], [3]	≤ 2 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC / Stecker M8 / Stecker M12
Drahtbruchschutz	✔
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PA6
Max. Anzugsdrehmoment	12 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
Stahl St37 (Fe)	1
Edelstahl (V2A)	0,8
Aluminium (Al)	0,45
Kupfer (Cu)	0,4
Messing (Ms)	0,4

[1] Ohne Last.
[2] Ub und Ta konstant.
[3] Von Sr.

C

Bestellinformationen

Schaltabstand S_n: 2 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-02BPSZW2K	1040733
				Standard	Cd-001	IME12-02BPSZW2S	1040734
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-02BPSZC0K	1040731
				Standard	Cd-007	IME12-02BPSZC0S	1040732
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-02BNSZW2K	1040741
				Standard	Cd-001	IME12-02BNSZW2S	1040742
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-02BNSZC0K	1040739
				Standard	Cd-007	IME12-02BNSZC0S	1040740
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME12-02BPOZW2K	1040737
				Standard	Cd-003	IME12-02BPOZW2S	1040738
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME12-02BPOZC0K	1040735
				Standard	Cd-008	IME12-02BPOZC0S	1040736
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-02BNOZW2K	1040745
				Standard	Cd-003	IME12-02BNOZW2S	1040746
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME12-02BNOZC0K	1040744
				Standard	Cd-008	IME12-02BNOZC0S	1040743

Schaltabstand S_n: 4 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-04BPSZW2K	1040765
				Standard	Cd-001	IME12-04BPSZW2S	1040766
			Stecker M8, 3-polig	Kurzbauform	Cd-002	IME12-04BPSZT0K	1042973
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-04BPSZC0K	1040763
				Standard	Cd-007	IME12-04BPSZC0S	1040764
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-04BNSZW2K	1040773
				Standard	Cd-001	IME12-04BNSZW2S	1040774
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-04BNSZC0K	1040771
				Standard	Cd-007	IME12-04BNSZC0S	1040772
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME12-04BPOZW2K	1040769
				Standard	Cd-003	IME12-04BPOZW2S	1040770
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME12-04BPOZC0K	1040767
				Standard	Cd-008	IME12-04BPOZC0S	1040768
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME12-04BNOZW2K	1040777
				Standard	Cd-003	IME12-04BNOZW2S	1040778
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME12-04BNOZC0K	1040775
				Standard	Cd-008	IME12-04BNOZC0S	1040776
	Antivalent	PNP	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-005	IME12-04BPPZW2K	1056423

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-04NPSZW2K	1040749
				Standard	Cd-001	IME12-04NPSZW2S	1040750
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-04NPSZC0K	1040747
				Standard	Cd-007	IME12-04NPSZC0S	1040748
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-04NNSZW2K	1040758
				Standard	Cd-001	IME12-04NNSZW2S	1040757
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-04NNSZC0K	1040755
				Standard	Cd-007	IME12-04NNSZC0S	1040756
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME12-04NPOZW2K	1040753
				Standard	Cd-003	IME12-04NPOZW2S	1040754
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME12-04NPOZC0K	1040751
				Standard	Cd-008	IME12-04NPOZC0S	1040752
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME12-04NNOZW2K	1040761
				Standard	Cd-003	IME12-04NNOZW2S	1040762
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME12-04NNOZC0K	1040759
				Standard	Cd-008	IME12-04NNOZC0S	1040760
	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-006	IME12-04NPPZC0K	1043660

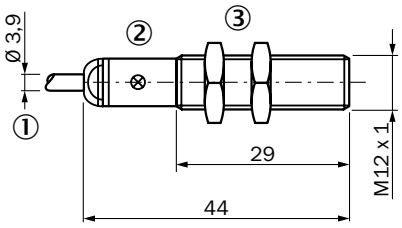
C

Schaltabstand S_n: 8 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-08NPSZW2K	1040781
				Standard	Cd-001	IME12-08NPSZW2S	1040782
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-08NPSZC0K	1040779
				Standard	Cd-007	IME12-08NPSZC0S	1040780
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME12-08NNSZW2K	1040789
				Standard	Cd-001	IME12-08NNSZW2S	1040790
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME12-08NNSZC0K	1040787
				Standard	Cd-007	IME12-08NNSZC0S	1040788
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME12-08NPOZW2K	1040785
				Standard	Cd-003	IME12-08NPOZW2S	1040786
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME12-08NPOZC0K	1040783
				Standard	Cd-008	IME12-08NPOZC0S	1040784
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME12-08NNOZW2K	1040792
				Standard	Cd-003	IME12-08NNOZW2S	1040793
			Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-008	IME12-08NNOZC0S	1040826
				Kurzbauform	Cd-008	IME12-08NNOZC0K	1040791

Maßzeichnungen

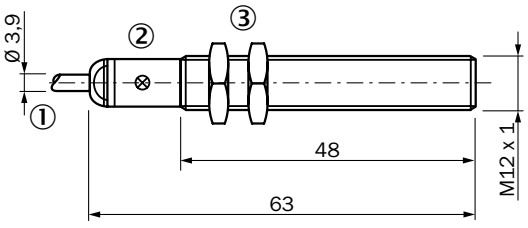
IME12-xxBxxxW2K,
Bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

IME12-xxBxxxW2S,
Bündig, Leitung, Standard

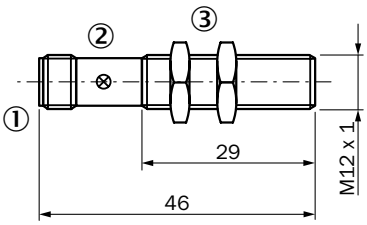


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

C

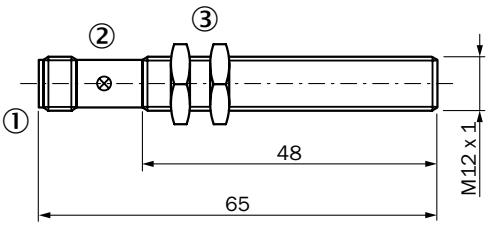
IME12-xxBxxxC0K,
Bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

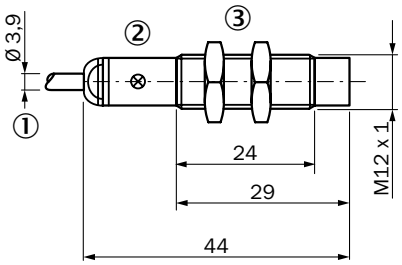
IME12-xxBxxxC0S,
Bündig, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

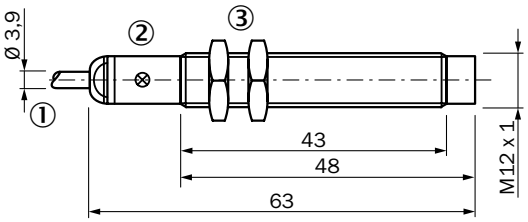
IME12-xxNxxxW2K,
Nicht bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

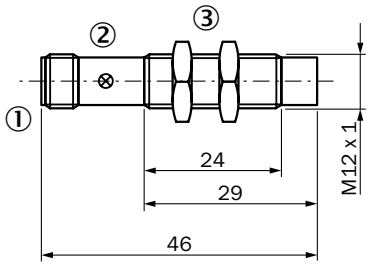
IME12-xxNxxxW2S,
Nicht bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

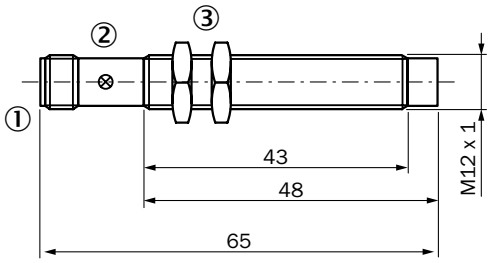
IME12-xxNxxxC0K,
Nicht bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

IME12-xxNxxxC0S,
Nicht bündig, Stecker, Standard



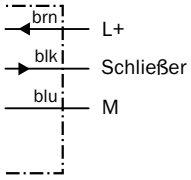
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

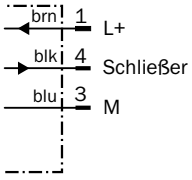
C

Anschlussschema

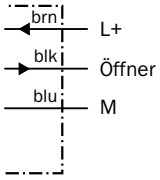
Cd-001



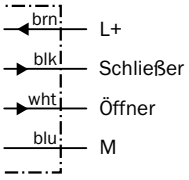
Cd-002



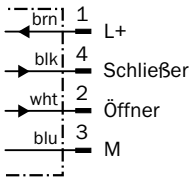
Cd-003



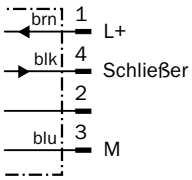
Cd-005



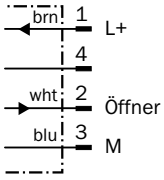
Cd-006



Cd-007

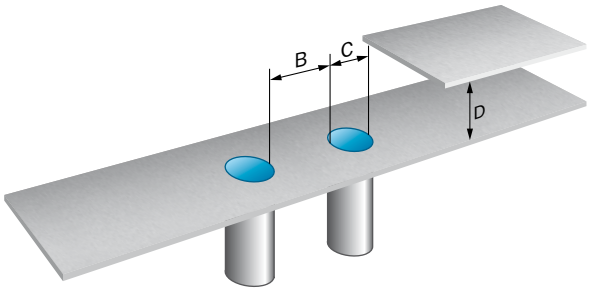


Cd-008

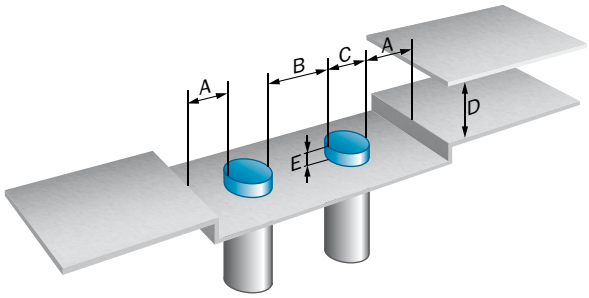


Einbauhinweis

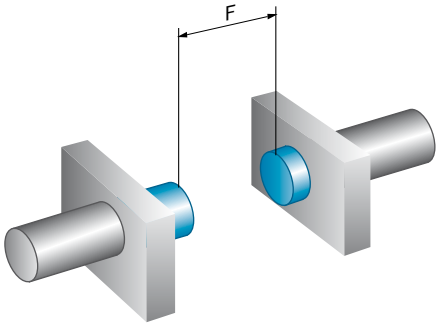
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



C

	Einbauart	Schaltabstand Sn	A	B	C	D	E	F
IME12-02Bxxxxxx	**Bündig**	**2 mm**	-	12 mm	12 mm	6 mm	-	16 mm
IME12-04Bxxxxxx	**Bündig**	**4 mm**	-	24 mm	12 mm	12 mm	-	32 mm
IME12-04Nxxxxxx	**Nicht bündig**	**4 mm**	12 mm	24 mm	12 mm	12 mm	8 mm	32 mm
IME12-08Nxxxxxx	**Nicht bündig**	**8 mm**	12 mm	24 mm	12 mm	24 mm	16 mm	64 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M12	Gerade	BEF-WG-M12	5321869
		Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447

Klemm- und Ausrichthalterungen

- **Zubehörart:** Klemmhalterungen
- **Material:** Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt

Abbildung	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Klemmblock für Rundsensoren M12 ohne Festanschlag	BEF-KH-M12	2051479
	Klemmblock für Rundsensoren M12 mit Festanschlag	BEF-KHF-M12	2051480

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m	DOL-1204-G05M	6009866
			10 m	DOL-1204-G10M	6010543
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m	DOL-1204-W05M	6009867
			10 m	DOL-1204-W10M	6010541
	Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303

Stecker M8, 3-polig

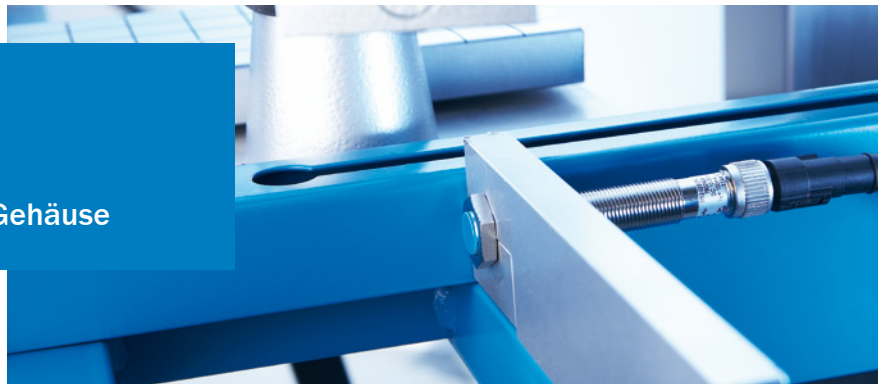
- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
			10 m	DOL-0803-G10M	6022011
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
			10 m	DOL-0803-W10M	6022012
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

4-Leiter-Multitalente im M12-Gehäuse



Produktbeschreibung

Egal ob PNP, NPN, Schließer- oder Öffnerfunktionen benötigt werden – die Multitalente in M12-Bauform bieten immer eine Lösung. Ein simples Anpassen der Verdrahtung ermöglicht das Abbilden von vier Funktionen in einem einzigen Sensor und trägt so extrem zur Variantenreduzierung bei. Dank dieser Eigenschaft ist der richtige Sensor immer zur Hand und eine hohe Verfügbarkeit garantiert.

Auf einen Blick

- Baugröße M12
- Verdrahtungsprogrammierbare Ausgangsfunktion
- DC 4-Leiter
- PNP oder NPN sowie Schließer- oder Öffnerfunktion in einem Sensor
- Schaltabstände bis zu 4 mm
- Schutzart IP 67
- Temperaturbereich –25 °C ... +70 °C

Ihr Nutzen

- Reduzierung der Lagerhaltungskosten
- Nur wenige Varianten erforderlich
- Hohe Verfügbarkeit
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-65
Bestellinformationen C-66
Maßzeichnungen. C-53
Anschlussschema C-67
Einbauhinweis C-54
Empfohlenes Zubehör. C-68

→ **www.mysick.com/de/IM12**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Gehäuse	M12 x 1
Schaltabstand S_n	
Bündig	2 mm
Nicht bündig	4 mm
Schaltabstand gesichert S_a	
Bündig	1,62 mm
Nicht bündig	3,24 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig
Schaltfolge	1.000 Hz
Schaltausgang	PNP oder NPN
Ausgangsfunktion	Öffner oder Schließer
Schaltart Ausführung	Verdrahtungsprogrammierbar
Elektrische Ausführung	DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit [1] [1]	≤ 10 %
Spannungsabfall [2]	≤ 1,2 V
Stromaufnahme [3]	≤ 30 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 250 ms
Hysterese	2 % ... 10 %
Reproduzierbarkeit [4], [5]	≤ 5 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA
Anschlussart	Stecker M12 / Leitung, 2 m, PVC
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt
Werkstoff, Kappe	Kunststoff
Max. Anzugsdrehmoment	≤ 10 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
Edelstahl (V2A)	0,8
Aluminium (Al)	0,45
Kupfer (Cu)	0,4

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Ub und Ta konstant.
[5] Von Sr.

C

Bestellinformationen

DC 4-Leiter

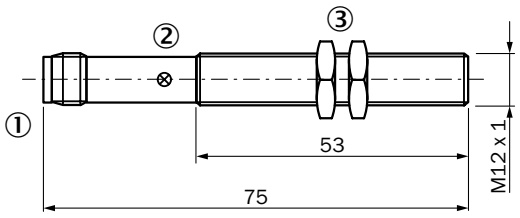
- **Gehäuse:** M12 x 1
- **Ausgangsfunktion:** Öffner oder Schließer
- **Schaltausgang:** PNP oder NPN

Schaltabstand S_n	Einbauart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
2 mm	Bündig	Stecker M12, 4-polig	Cd-027	IM12-02BCP-ZC1	7902928
		Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-026	IM12-02BCP-ZW1	7902927
4 mm	Nicht bündig	Stecker M12, 4-polig	Cd-027	IM12-04NCP-ZC1	7902930
		Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-026	IM12-04NCP-ZW1	7902929

Maßzeichnungen

C

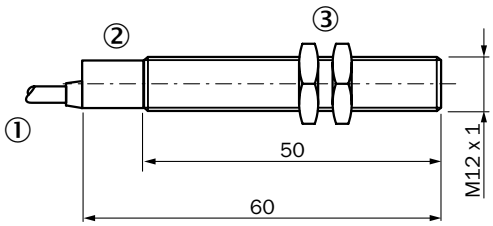
IM12-02BCP-ZC1,
Bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

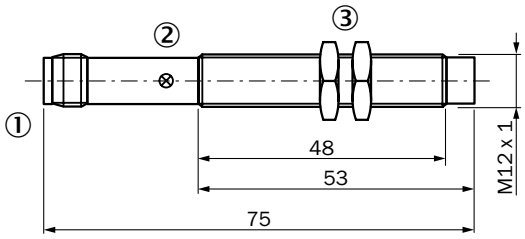
IM12-02BCP-ZW1,
Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

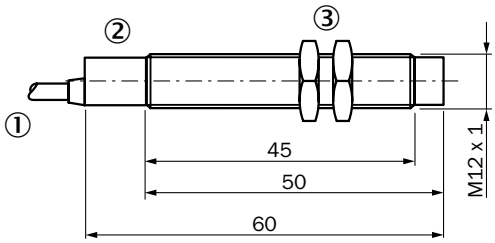
IM12-04NCP-ZC1,
Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

IM12-04NCP-ZW1,
Nicht bündig, Leitung



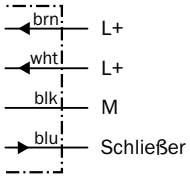
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

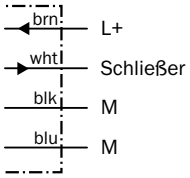
Anschlussschema

Cd-026

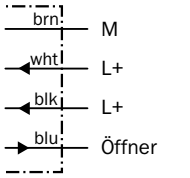
PNP



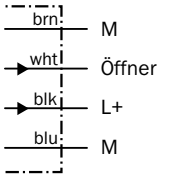
NPN



PNP

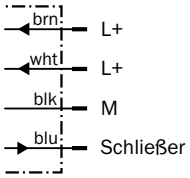


NPN

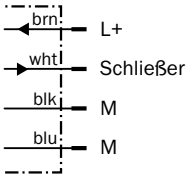


Cd-027

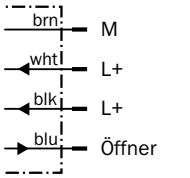
PNP



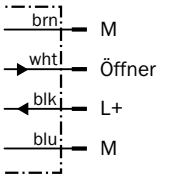
NPN



PNP



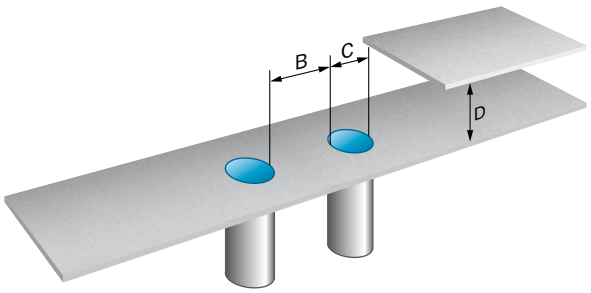
NPN



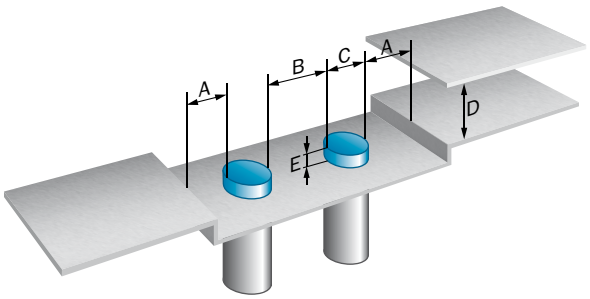
C

Einbauhinweis

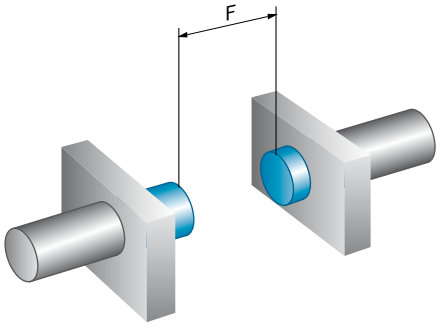
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IM12-02Bxx-xxx	Bündig	6 mm	12 mm	12 mm	6 mm	0 mm	16 mm
IM12-04Nxx-xxx	Nicht bündig	12 mm	24 mm	12 mm	12 mm	8 mm	32 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M12	Gerade	BEF-WG-M12	5321869
		Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447

C

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

Abbildung	Steckerart	Schutzart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	IP 67	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866
		IP 68	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-L02M	6027945
					5 m	DOL-1204-L05M	6027944
		IP 67	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867
	Dose		Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
			Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303

Klemm- und Ausrichthalterungen

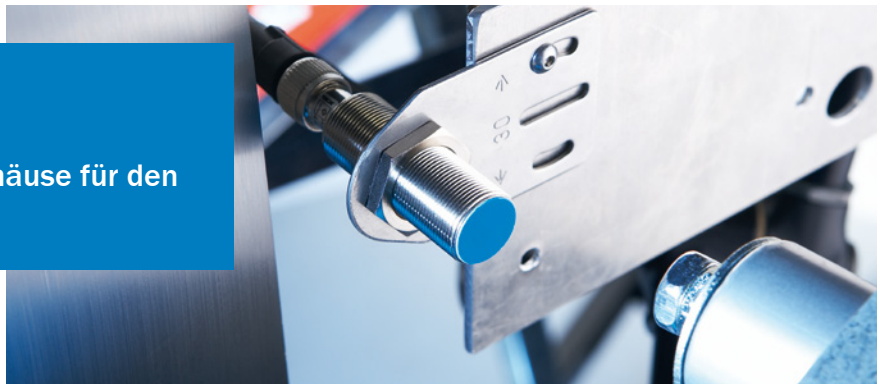
- **Zubehörart:** Klemmhalterungen
- **Material:** Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt

Abbildung	Beschreibung	Typ	Artikelnr.
	Klemmblock für Rundsensoren M12, ohne Festanschlag	BEF-KH-M12	2051479
	Klemmblock für Rundsensoren M12, mit Festanschlag	BEF-KHF-M12	2051480

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

2-Leiter-Sensoren im M18-Gehäuse für den industriellen Einsatz



Produktbeschreibung

Höchste Zuverlässigkeit, Robustheit und Lebensdauer zeichnen die Produktfamilie der induktiven AC- und DC-2-Leiter Sensoren aus. Geringer Stromverbrauch, verringerter Verkabelungsaufwand und das einfache Handling der 2-Leiter-Sensoren führen zu einer großen Beliebtheit dieser Sensorfamilie – nicht nur im asiatischen Raum. Der Aufbau von Reihenschaltungen wie bei herkömmlichen, mechanischen Positionsschaltern ist problemlos möglich. Dies garantiert ein einfaches Umstellen auf moderne, berührungslos arbeitende induktive 2-Leiter-Sensoren in bestehenden Applikationen.

Auf einen Blick

- Baugröße M18
- AC- und DC 2-Leiter
- Schaltabstände bis zu 8 mm
- Temperaturbereich –25 °C ... +80 °C
- Schutzart IP 67

Ihr Nutzen

- Verringerter Verdrahtungsaufwand
- Einfach und schnell zu installieren
- Geringer Stromverbrauch
- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-71
Bestellinformationen C-72
Maßzeichnungen. C-73
Anschlussschema C-74
Einbauhinweis C-74
Empfohlenes Zubehör. C-75

→ **www.mysick.com/de/IM18**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Gehäuse	M18 x 1	
Schaltabstand S_n		
Bündig	5 mm	
Nicht bündig	8 mm	
Schaltabstand gesichert S_a		
Bündig	4,05 mm	
Nicht bündig	6,48 mm	
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	
Schaltfolge	300 Hz	25 Hz [1] / 100 Hz [2]
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner	
Elektrische Ausführung	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Schutzart [3]	IP 67	

[1] AC.
[2] DC.
[3] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	20 V AC/DC ... 250 V AC/DC
Restwelligkeit	≤ 10 %	–
Spannungsabfall	≤ 2,8 V [1]	≤ 6,5 V AC, ≤ 6 V DC
Bereitschaftsverzögerung	≤ 50 ms	≤ 8 ms
Hysterese	2 % ... 10 %	1 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit [2], [3]	≤ 2 %	≤ 10 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA	≤ 350 mA, AC (+50 °C) ≤ 250 mA, AC (+80 °C) ≤ 100 mA, DC
Reststrom	≤ 0,8 mA	≤ 2,5 mA (AC 250 V) ≤ 1,3 mA (AC 110 V) ≤ 0,8 mA (DC 24 V)
Mindestlaststrom	≥ 3 mA	≥ 5 mA
Kurzzeitstrom	–	2,2 A [4]
Anschlussart	Stecker, M12 / Leitung, 2 m, PVC	Leitung, 2 m, PUR-PVC
Kurzschlussschutz	✔	–
Verpolungsschutz	✔	–
Einschaltimpulsunterdrückung	–	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	–25 °C ... +80 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt	
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PBT	Kunststoff, PC
Max. Anzugsdrehmoment	30 Nm	35 Nm
Schutzklasse	–	II

C

	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)		
Bündig	0,86	0,8
Nicht bündig	0,77	0,8
Aluminium (Al)		
Bündig	0,48	0,45
Nicht bündig	0,53	0,45
Kupfer (Cu)		
Bündig	0,4	
Nicht bündig	0,45	0,4
Messing (Ms)		
Bündig	0,72	–
Nicht bündig	0,56	–

[1] Bei I_a max.
[2] Ub und Ta konstant.
[3] Von Sr.
[4] 20 ms / 0,5 Hz.

C

Bestellinformationen

DC 2-Leiter

- **Gehäuse:** M18 x 1

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangs-funktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
5 mm	Bündig	Schließer	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	IM18-05BDS-ZC1	6020320
			Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM18-05BDS-ZW1	6020318
		Öffner	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	IM18-05BD0-ZC1	6020321
8 mm	Nicht bündig	Schließer	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	IM18-08NDS-ZC1	6020324
			Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM18-08NDS-ZW1	6020322

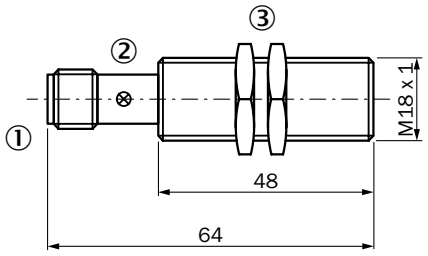
AC/DC 2-Leiter

- **Gehäuse:** M18 x 1

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangs-funktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
5 mm	Bündig	Schließer	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-020	IM18-05BUS-ZU0	7902122
		Öffner	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-039	IM18-05BU0-ZU0	7902123
8 mm	Nicht bündig	Schließer	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-020	IM18-08NUS-ZU0	7902124
		Öffner	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-039	IM18-08NU0-ZU0	7902125

Maßzeichnungen

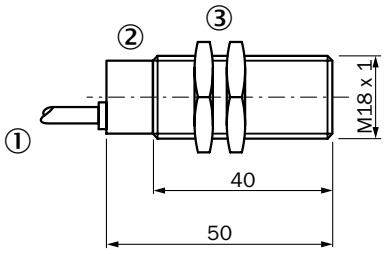
IM18-xxBxx-xC1,
DC, Bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

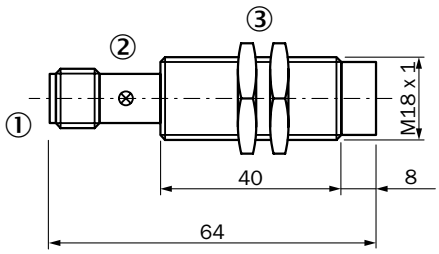
IM18-xxBxx-xW1,
DC, Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

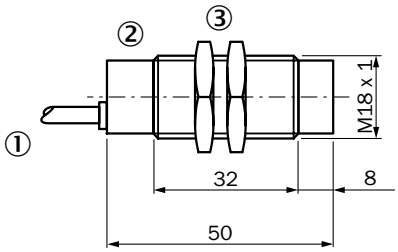
IM18-xxNxx-xC1,
DC, Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

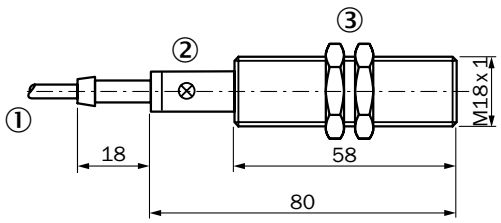
IM18-xxNxx-xW1,
DC, Nicht bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

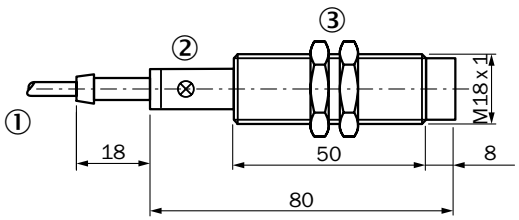
IM18-xxBxx-xU0,
AC/DC, Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

IM18-xxNxx-xU0,
AC/DC, Nicht bündig, Leitung



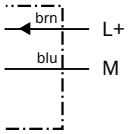
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

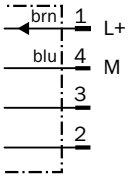
C

Anschlussschema

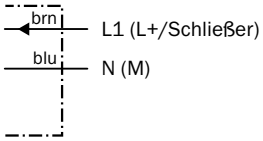
Cd-012



Cd-015

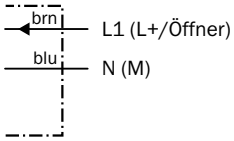


Cd-020



Miniatursicherung gemäß
IEC60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink)

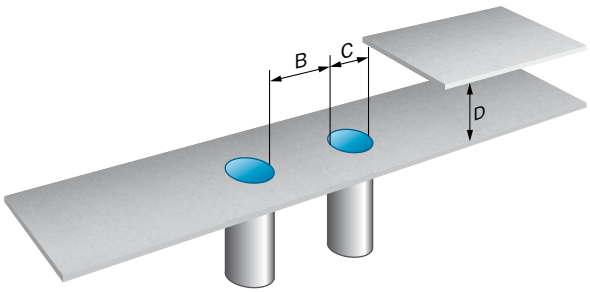
Cd-039



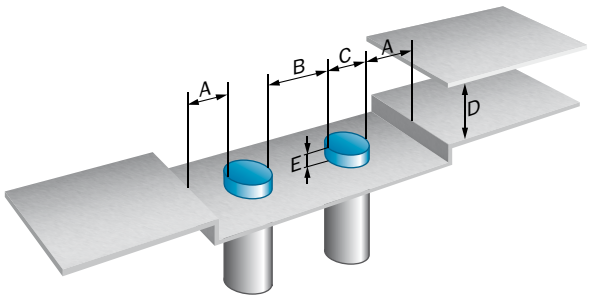
Miniatursicherung gemäß
IEC60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink)

Einbauhinweis

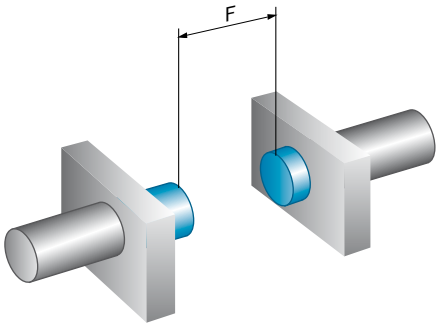
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



	Einbauart	Elektrische Ausführung	A	B	C	D	E	F
IM18-05BUx-xxx	Bündig	DC 2-Leiter	0 mm	18 mm	18 mm	15 mm	0 mm	40 mm
IM18-05BDx-xxx	Bündig	AC/DC 2-Leiter	9 mm	18 mm	18 mm	15 mm	3,6 mm	40 mm
IM18-08NUx-xxx	Nicht bündig	DC 2-Leiter	18 mm	36 mm	18 mm	24 mm	16 mm	64 mm
IM18-08NDx-xxx	Nicht bündig	AC/DC 2-Leiter	18 mm	36 mm	18 mm	24 mm	16 mm	64 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M18	Gerade	BEF-WG-M18	5321870
		Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446

Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.
	Klemmhalterungen	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	BEF-KH-M18	2051481

C

Steckverbinder und Leitungen

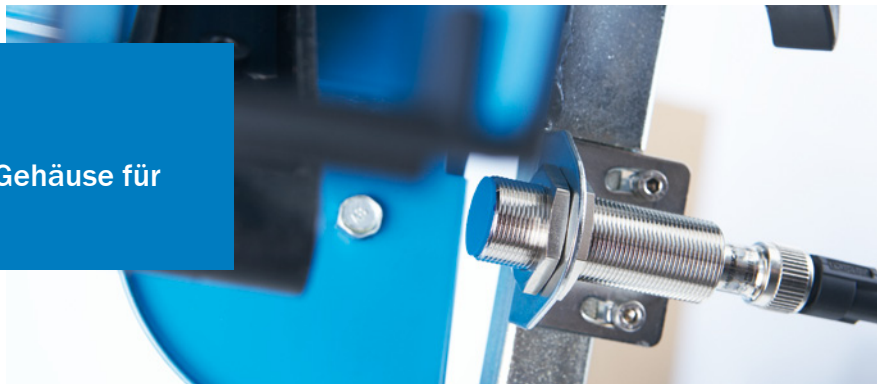
Stecker M12, 4-polig

- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
				5 m	DOL-1204-G05M	6009866
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
				5 m	DOL-1204-W05M	6009867
	Dose	Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
		Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303
	Stecker	Gerade	PBT	–	STE-1204-G	6009932
		Gewinkelt	PBT	–	STE-1204-W	6022084

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

3-/4-Leiter-Sensoren im M18-Gehäuse für den industriellen Einsatz



Produktbeschreibung

Präzision, höchste Verfügbarkeit und lange Lebensdauer sind die wichtigsten Anforderungen, die an induktive Sensoren gestellt werden. Die induktiven M18-Sensoren beinhalten Hightech auf engstem Raum. Der integrierte ASIC-Chip ermöglicht einen digitalen Abgleich nach dem abgeschlossenen Fertigungsprozess. Die Speicherung der Werte im ASIC gewährleistet einen sehr präzisen Schaltpunkt sowie eine sehr hohe Reproduzierbarkeit der Werte – und das über alle Produktionschargen hinweg. Im Inneren des Gehäuses sorgt „Hotmelt“ für eine sehr hohe Schock- und Schwingfestigkeit. Der Anwender erhält somit eine hohe Positioniergenauigkeit in der Maschine und einen zuverlässig arbeitenden Sensor.

Auf einen Blick

- Baugröße M18
- DC 3-/4-Leiter
- Schaltabstände bis zu 12 mm
- Schutzart IP 67
- Temperaturbereich –25 °C... +75 °C

Ihr Nutzen

- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Reduzierung der mechanischen Beschädigung
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-77
Bestellinformationen C-78
Maßzeichnungen. C-80
Anschlussschema C-81
Einbauhinweis C-82
Empfohlenes Zubehör. C-82

→ **www.mysick.com/de/IME18**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Gehäuse	M18 x 1
Schaltabstand S_n	
Bündig	5 mm / 8 mm
Nicht bündig	8 mm / 12 mm
Schaltabstand gesichert S_a	
Bündig	4,05 mm / 6,48 mm
Nicht bündig	6,48 mm / 9,72 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig
Schaltfolge	1.000 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner/Antivalent
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter / DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

C

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit	≤ 10 %
Spannungsabfall	≤ 2 V
Stromaufnahme [1]	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms
Hysterese	5 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit [2], [3]	≤ 2 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC / Stecker M12
Drahtbruchschutz	✔
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PA6
Max. Anzugsdrehmoment	40 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
St37 (Fe)	1
Edelstahl (V2A)	0,8
Aluminium (Al)	0,45
Kupfer (Cu)	0,4
Messing (Ms)	0,4

[1] Ohne Last.

[2] Ub und Ta konstant.

[3] Von Sr.

Bestellinformationen

Schaltabstand S_n: 5 mm

- **Gehäuse:** M18 x 1

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-05BNSZW2K	1040943
				Standard	Cd-001	IME18-05BNSZW2S	1040944
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME18-05BNSZC0K	1040941
				Standard	Cd-007	IME18-05BNSZC0S	1040942
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-05BPSZW2K	1040935
				Standard	Cd-001	IME18-05BPSZW2S	1040936
			Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-007	IME18-05BPSZC0S	1040934
				Kurzbauform	Cd-007	IME18-05BPSZC0K	1040933
	Öffner	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME18-05BNOZW2K	1040947
				Standard	Cd-003	IME18-05BNOZW2S	1040948
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-05BNOZC0K	1040945
				Standard	Cd-008	IME18-05BNOZC0S	1040946
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME18-05BPOZW2K	1040939
				Standard	Cd-003	IME18-05BPOZW2S	1040940
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-05BPOZC0K	1040937
				Standard	Cd-008	IME18-05BPOZC0S	1040938
	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-006	IME18-05BPPZC0S	1046743

Schaltabstand S_n: 8 mm

- **Gehäuse:** M18 x 1

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-08BNSZW2K	1040975
				Standard	Cd-001	IME18-08BNSZW2S	1040976
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME18-08BNSZC0K	1040973
				Standard	Cd-007	IME18-08BNSZC0S	1040974
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-08BPSZW2K	1040967
				Standard	Cd-001	IME18-08BPSZW2S	1040968
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME18-08BPSZC0K	1040965
				Standard	Cd-007	IME18-08BPSZC0S	1040966
	Öffner	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME18-08BNOZW2K	1040979
				Standard	Cd-003	IME18-08BNOZW2S	1040980
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-08BNOZC0K	1040977
				Standard	Cd-008	IME18-08BNOZC0S	1040978
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME18-08BPOZW2K	1040971
				Standard	Cd-003	IME18-08BPOZW2S	1040972
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-08BPOZC0K	1040969
				Standard	Cd-008	IME18-08BPOZC0S	1040970
	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-008	IME18-08BPPZC0S	1056708

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-08NNSZW2K	1040959
				Standard	Cd-001	IME18-08NNSZW2S	1040960
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME18-08NNSZC0K	1040957
				Standard	Cd-007	IME18-08NNSZC0S	1040958
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-08NPSZW2K	1040951
				Standard	Cd-001	IME18-08NPSZW2S	1040952
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME18-08NPSZC0K	1040949
				Standard	Cd-007	IME18-08NPSZC0S	1040950
	Öffner	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Standard	Cd-003	IME18-08NNOZW2S	1040964
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-08NNOZC0K	1040961
				Standard	Cd-008	IME18-08NNOZC0S	1040962
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME18-08NPOZW2K	1040955
				Standard	Cd-003	IME18-08NPOZW2S	1040956
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-08NPOZC0K	1040953
				Standard	Cd-008	IME18-08NPOZC0S	1040954
	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-006	IME18-08NPPZC0S	1046894

Schaltabstand S_n: 12 mm

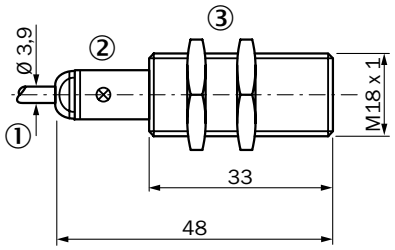
- **Gehäuse:** M18 x 1

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-12NNSZW2K	1040991
				Standard	Cd-001	IME18-12NNSZW2S	1040992
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME18-12NNSZC0K	1040989
				Standard	Cd-007	IME18-12NNSZC0S	1040990
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME18-12NPSZW2K	1040983
				Standard	Cd-001	IME18-12NPSZW2S	1040984
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME18-12NPSZC0K	1040981
				Standard	Cd-007	IME18-12NPSZC0S	1040982
	Öffner	NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME18-12NNOZW2K	1040995
				Standard	Cd-003	IME18-12NNOZW2S	1040996
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-12NNOZC0K	1040993
				Standard	Cd-008	IME18-12NNOZC0S	1040994
		PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME18-12NPOZW2K	1040987
				Standard	Cd-003	IME18-12NPOZW2S	1040988
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME18-12NPOZC0K	1040985
				Standard	Cd-008	IME18-12NPOZC0S	1040986
	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Standard	Cd-006	IME18-12NPPZC0S	1044127

C

Maßzeichnungen

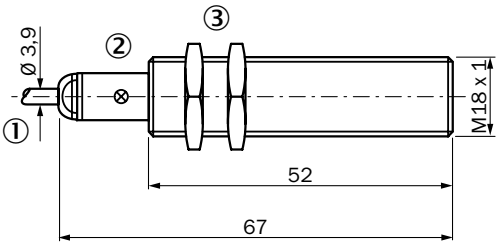
IME18-xxBxxxW2K,
Bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

IME18-xxBxxxW2S,
Bündig, Leitung, Standard

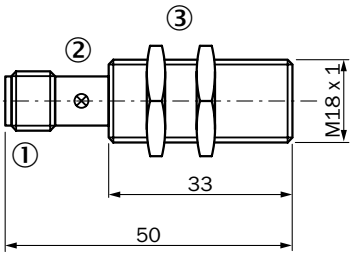


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

C

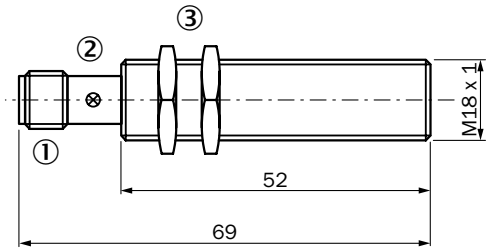
IME18-xxBxxxC0K,
Bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

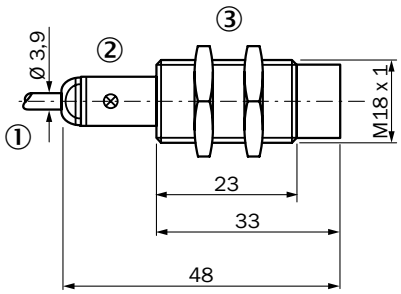
IME18-xxBxxxC0S,
Bündig, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

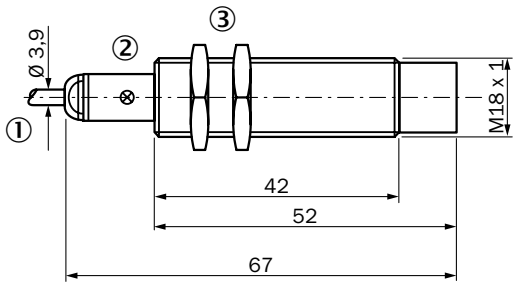
IME18-xxNxxxW2K,
Nicht bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

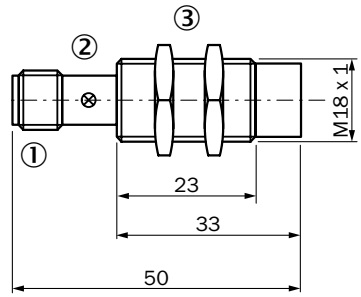
IME18-xxNxxxW2S,
Nicht bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

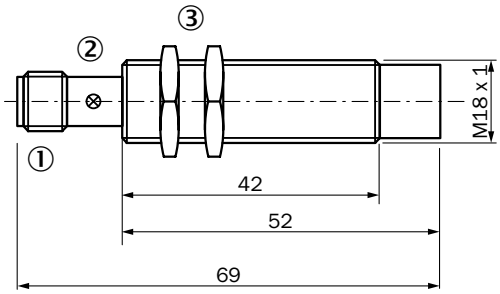
IME18-xxNxxxC0K,
Nicht bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

IME18-xxNxxxC0S,
Nicht bündig, Stecker, Standard



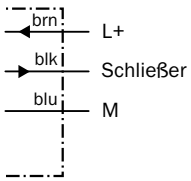
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

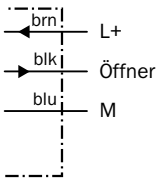
C

Anschlussschema

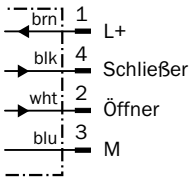
Cd-001



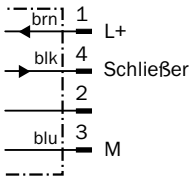
Cd-003



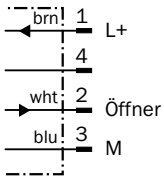
Cd-006



Cd-007

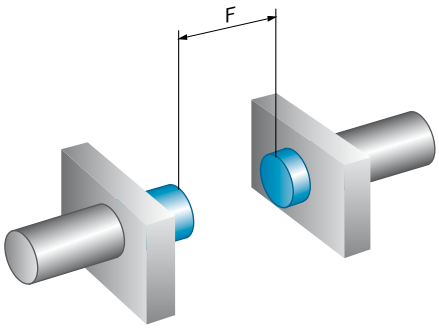


Cd-008

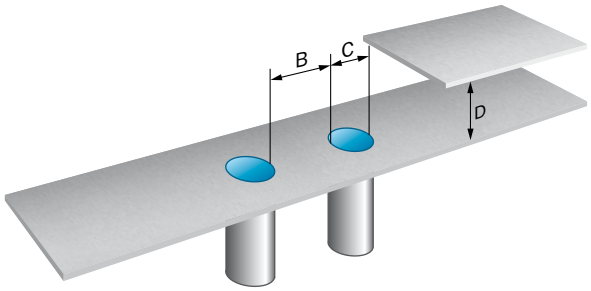


Einbauhinweis

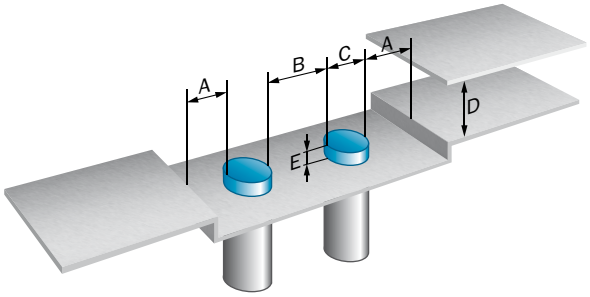
Einbau gegenüber



Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



C

	Einbauart	Schaltabstand Sn	A	B	C	D	E	F
IME18-05Bxxxxxx	Bündig	5 mm	-	18 mm	18 mm	15 mm	-	40 mm
IME18-08Bxxxxxx	Bündig	8 mm	-	36 mm	18 mm	24 mm	-	64 mm
IME18-08Nxxxxxx	Nicht bündig	8 mm	18 mm	36 mm	18 mm	24 mm	16 mm	64 mm
IME18-12Nxxxxxx	Nicht bündig	12 mm	18 mm	36 mm	18 mm	36 mm	24 mm	96 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M18	Gerade	BEF-WG-M18	5321870
		Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446

Klemm- und Ausrichthalterungen

- **Zubehörart:** Klemmhalterungen
- **Material:** Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt

Abbildung		Typ	Artikelnr.
	Klemmblock für Rundsensoren M18 ohne Festanschlag	BEF-KH-M18	2051481
	Klemmblock für Rundsensoren M18 mit Festanschlag	BEF-KHF-M18	2051482

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

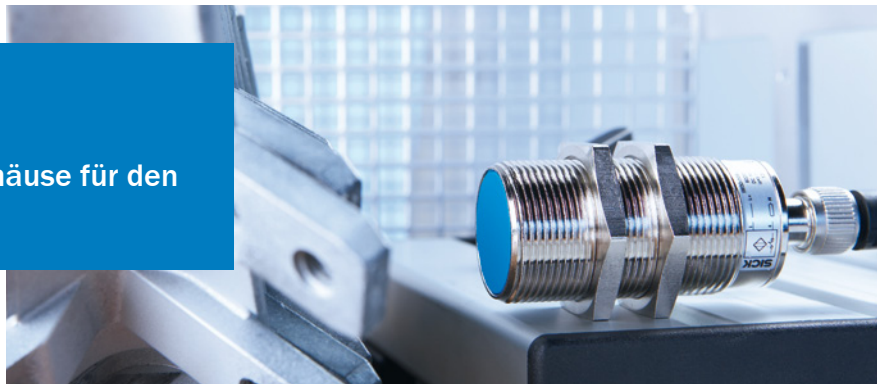
Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m	DOL-1204-G05M	6009866
			10 m	DOL-1204-G10M	6010543
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m	DOL-1204-W05M	6009867
			10 m	DOL-1204-W10M	6010541
	Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

C

2-Leiter-Sensoren im M30-Gehäuse für den industriellen Einsatz



Produktbeschreibung

Höchste Zuverlässigkeit, Robustheit und Lebensdauer zeichnet die Produktfamilie der induktiven AC- und DC- 2-Leiter-Sensoren aus. Geringer Stromverbrauch, verringerter Verkabelungsaufwand und das einfache Handling der 2-Leiter-Sensoren führen zu einer hohen Beliebtheit dieser Sensorfamilie – nicht nur im asiatischen Raum. Der Aufbau von Reihenschaltungen wie bei herkömmlichen, mechanischen Positionsschaltern ist problemlos möglich. Dies garantiert ein einfaches Umstellen auf moderne, berührungslos arbeitende induktive 2-Leiter-Sensoren in bestehenden Applikationen.

Auf einen Blick

- Baugröße M30
- AC- und DC 2-Leiter
- Schaltabstände bis zu 15 mm
- Temperaturbereich –25 °C ... +80 °C
- Schutzart IP 67

Ihr Nutzen

- Verringerter Verdrahtungsaufwand
- Einfach und schnell zu installieren
- Geringer Stromverbrauch
- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-85
Bestellinformationen C-86
Maßzeichnungen. C-87
Anschlussschema C-88
Einbauhinweis C-88
Empfohlenes Zubehör. C-89

→ **www.mysick.com/de/IM30**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Gehäuse	M30 x 1,5	
Schaltabstand S_n		
Bündig	10 mm	
Nicht bündig	15 mm	
Schaltabstand gesichert S_a		
Bündig	8,1 mm	
Nicht bündig	12,15 mm	
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	
Schaltfolge	150 Hz	25 Hz [1] 30 Hz [2]
Ausgangsfunktion	Schließer	Schließer/Öffner
Elektrische Ausführung	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Schutzart [3]	IP 67	

[1] AC.
[2] DC.
[3] Nach EN60529.

C

Mechanik/Elektrik

	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	20 V AC/DC ... 250 V AC/DC
Restwelligkeit	≤ 10 %	–
Spannungsabfall	≤ 2,8 V [1]	≤ 6,5 V AC, ≤ 6 V DC
Bereitschaftsverzögerung	≤ 50 ms	≤ 8 ms
Hysterese	2 % ... 10 %	1 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit [2], [3]	≤ 2 %	≤ 10 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA	≤ 350 mA, AC (+50 °C) ≤ 250 mA, AC (+80 °C) ≤ 100 mA, DC
Reststrom	≤ 0,8 mA	≤ 2,5 mA (AC 250 V) ≤ 1,3 mA (AC 110 V) ≤ 0,8 mA (DC 24 V)
Mindestlaststrom	≥ 3 mA	≥ 5 mA
Kurzzeitstrom	–	2,2 A [4]
Anschlussart	Stecker M12 / Leitung, 2 m, PVC	Leitung, 2 m, PUR-PVC
Kurzschlussschutz	✔	–
Verpolungsschutz	✔	–
Einschaltimpulsunterdrückung	–	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt	
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PBT	Kunststoff, PC
Max. Anzugsdrehmoment	60 Nm	50 Nm
Schutzklasse	–	II

	DC 2-Leiter	AC/DC 2-Leiter
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)		
Bündig	0,75	0,8
Nicht bündig	0,8	
Aluminium (Al)		
Bündig	0,45	
Nicht bündig	0,5	0,45
Kupfer (Cu)		
Bündig	0,35	0,4
Nicht bündig	0,45	0,4
Messing (Ms)		
Bündig	0,5	–
Nicht bündig	0,55	–

[1] Bei I_a max.
[2] Ub und Ta konstant.
[3] Von Sr.
[4] 20 ms / 0,5 Hz.

C

Bestellinformationen

DC 2-Leiter

- **Gehäuse:** M30 x 1,5

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangs-funktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
10 mm	Bündig	Schließer	Stecker M12, 4-polig	Cd-014	IM30-10BDS-ZC1	6020328
			Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM30-10BDS-ZW1	6020326
15 mm	Nicht bündig	Schließer	Stecker M12, 4-polig	Cd-014	IM30-15NDS-ZC1	6020332
			Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IM30-15NDS-ZW1	6020330

AC/DC 2-Leiter

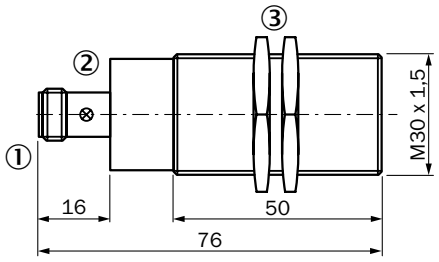
- **Gehäuse:** M30 x 1,5

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangs-wwwfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
10 mm	Bündig	Schließer	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-216	IM30-10BUS-ZU0	7902126
		Öffner	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-216	IM30-10BUO-ZU0	7902127
15 mm	Nicht bündig	Schließer	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-216	IM30-15NUS-ZU0	7902128
		Öffner	Leitung, 2-adrig, 2 m, PUR-PVC	Cd-216	IM30-15NUO-ZU0	7902129

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Maßzeichnungen

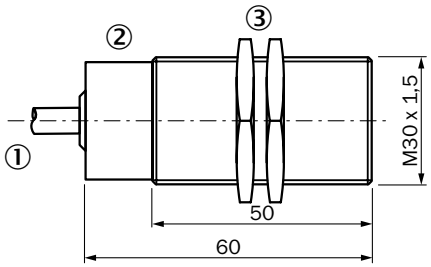
IM30-xxBxx-xC1,
DC, Bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

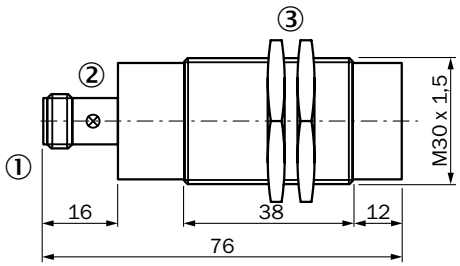
IM30-xxBxx-xW1,
DC, Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

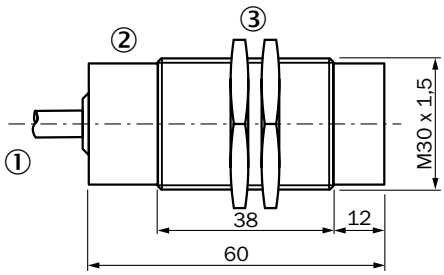
IM30-xxNxx-xC1,
DC, Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

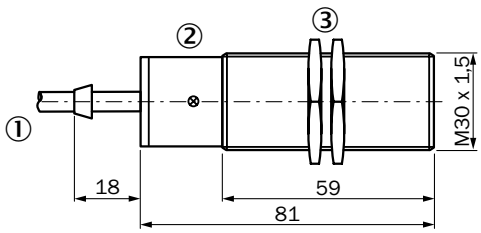
IM30-xxNxx-xW1,
DC, Nicht bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

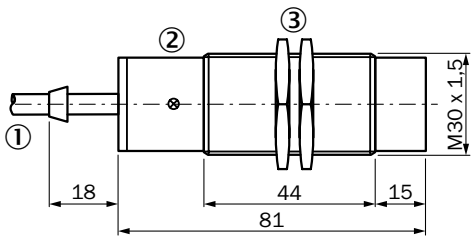
IM30-xxBxx-xU0,
AC/DC, Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

IM30-xxNxx-xU0,
AC/DC, Nicht bündig, Leitung



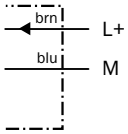
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

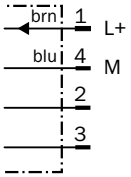
C

Anschlussschema

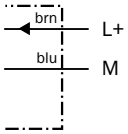
Cd-012



Cd-014



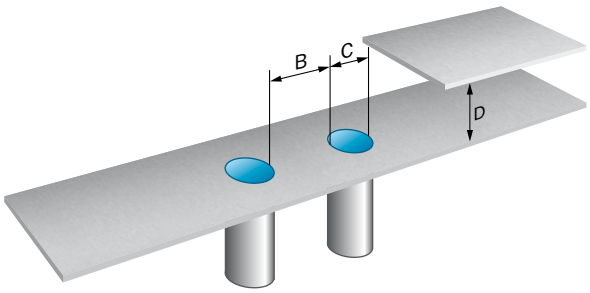
Cd-216



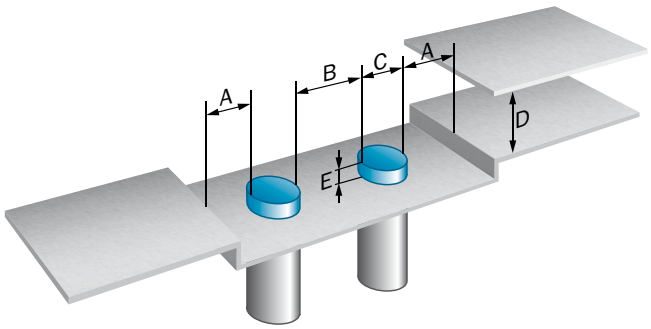
Miniatursicherung gemäß
IEC60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink)

Einbauhinweis

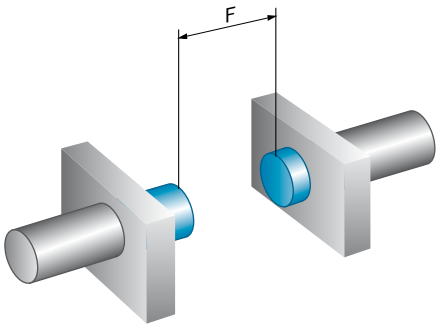
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



	Einbauart	Elektrische Ausführung	A	B	C	D	E	F
IM30-10BDx-xxx	Bündig	DC 2-Leiter	10 mm	30 mm	30 mm	30 mm	0 mm	80 mm
IM30-10BUx-xxx	Bündig	AC/DC 2-Leiter	0 mm	30 mm	30 mm	30 mm	0 mm	80 mm
IM30-15NDx-xxx	Nicht bündig	DC 2-Leiter	10 mm	45 mm	30 mm	45 mm	18 mm	120 mm
IM30-15NUx-xxx	Nicht bündig	AC/DC 2-Leiter	30 mm	60 mm	30 mm	45 mm	30 mm	120 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M30	Gerade	BEF-WG-M30	5321871
		Gewinkelt	BEF-WN-M30	5308445

Steckverbinder und Leitungen

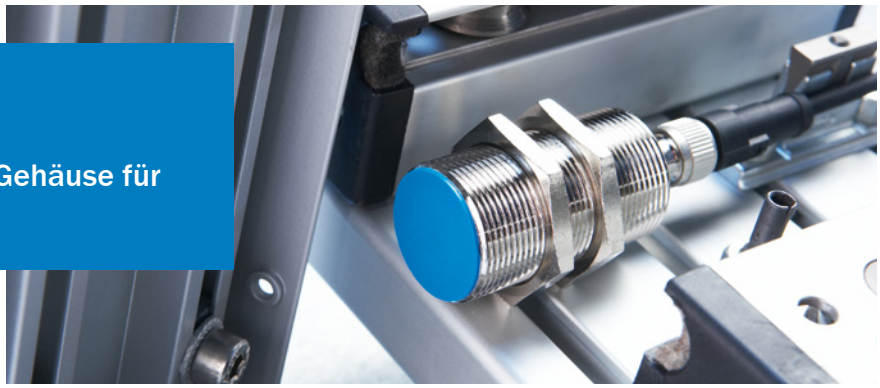
Stecker M12, 4-polig

C

Abbildung	Steckerart	Schutzart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	IP 67	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866
		IP 68	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-L02M	6027945
					5 m	DOL-1204-L05M	6027944
		IP 67	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867
	Dose	IP 67	Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
			Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303
	Stecker	IP 67	Gerade	PBT	–	STE-1204-G	6009932
			Gewinkelt	PBT	–	STE-1204-W	6022084

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

3-/4-Leiter-Sensoren im M30-Gehäuse für den industriellen Einsatz



Produktbeschreibung

Präzision, höchste Verfügbarkeit und lange Lebensdauer sind die wichtigsten Anforderungen, die an induktive Sensoren gestellt werden. Die induktiven M30-Sensoren beinhalten Hightech auf engstem Raum. Der integrierte ASIC-Chip ermöglicht einen digitalen Abgleich nach dem abgeschlossenen Fertigungsprozess. Die Speicherung der Werte im ASIC gewährleistet einen sehr präzisen Schaltpunkt sowie eine sehr hohe Reproduzierbarkeit der Werte – und das über alle Produktionschargen hinweg. Im Inneren des Gehäuses sorgt „Hotmelt“ für eine sehr hohe Schock- und Schwingfestigkeit. Der Anwender erhält somit eine hohe Positioniergenauigkeit in der Maschine und einen zuverlässig arbeitenden Sensor.

Auf einen Blick

- Baugröße M30
- DC 3-/4-Leiter
- Schaltabstände bis zu 22 mm
- Schutzart IP 67
- Temperaturbereich –25 °C... +75 °C

Ihr Nutzen

- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Reduzierung der mechanischen Beschädigung
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-91
Bestellinformationen C-92
Maßzeichnungen. C-94
Anschlussschema C-96
Einbauhinweis C-96
Empfohlenes Zubehör. C-97

→ **www.mysick.com/de/IME30**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Gehäuse	M30 x 1,5
Schaltabstand S_n	
Bündig	10 mm / 15 mm
Nicht bündig	15 mm / 20 mm
Schaltabstand gesichert S_a	
Bündig	8,1 mm / 12,15 mm
Nicht bündig	12,15 mm / 16,2 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig
Schaltfolge	500 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner/Antivalent
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter / DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

C

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit	≤ 10 %
Spannungsabfall	≤ 2 V
Stromaufnahme [1]	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 125 ms
Hysterese	3 % ... 15 % (typabhängig)
Reproduzierbarkeit [2], [3]	≤ 2 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC / Stecker M12
Drahtbruchschutz	✔
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PA6
Max. Anzugsdrehmoment	100 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
Stahl St37 (Fe)	1
Edelstahl (V2A)	0,8
Aluminium (Al)	0,45
Kupfer (Cu)	0,4
Messing (Ms)	0,4

[1] Ohne Last.
[2] Ub und Ta konstant.
[3] Von Sr.

Bestellinformationen

Schaltabstand S_n: 10 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-10BPSZW2K	1040999
				Standard	Cd-001	IME30-10BPSZW2S	1041000
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-10BPSZC0K	1040997
				Standard	Cd-007	IME30-10BPSZC0S	1040998
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-10BNSZW2K	1041007
				Standard	Cd-001	IME30-10BNSZW2S	1041008
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-10BNSZC0K	1041005
				Standard	Cd-007	IME30-10BNSZC0S	1041006
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-10BPOZW2K	1041003
				Standard	Cd-003	IME30-10BPOZW2S	1041004
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-10BPOZC0K	1041001
				Standard	Cd-008	IME30-10BPOZC0S	1041002
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-10BNOZW2K	1041011
				Standard	Cd-003	IME30-10BNOZW2S	1041012
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-10BNOZC0K	1041010
				Standard	Cd-008	IME30-10BNOZC0S	1041009

Schaltabstand S_n: 15 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-15BPSZW2K	1041031
				Standard	Cd-001	IME30-15BPSZW2S	1041032
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-15BPSZC0K	1041029
				Standard	Cd-007	IME30-15BPSZC0S	1041030
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-15BNSZW2K	1041039
				Standard	Cd-001	IME30-15BNSZW2S	1041040
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-15BNSZC0K	1041037
				Standard	Cd-007	IME30-15BNSZC0S	1041038
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-15BPOZW2K	1041035
				Standard	Cd-003	IME30-15BPOZW2S	1041036
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-15BPOZC0K	1041033
				Standard	Cd-008	IME30-15BPOZC0S	1041034
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-15BNOZW2K	1041043
				Standard	Cd-003	IME30-15BNOZW2S	1041044
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-15BNOZC0K	1041041
				Standard	Cd-008	IME30-15BNOZC0S	1041042
	Antivalent	PNP	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-005	IME30-15BPPZW2K	1057551

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-15NPSZW2K	1041015
				Standard	Cd-001	IME30-15NPSZW2S	1041016
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-15NPSZC0K	1041013
				Standard	Cd-007	IME30-15NPSZC0S	1041014
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-15NNSZW2K	1041023
				Standard	Cd-001	IME30-15NNSZW2S	1041024
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-15NNSZC0K	1041021
				Standard	Cd-007	IME30-15NNSZC0S	1041022
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-15NPOZW2K	1041019
				Standard	Cd-003	IME30-15NPOZW2S	1041020
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-15NPOZC0K	1041017
				Standard	Cd-008	IME30-15NPOZC0S	1041018
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-15NNOZW2K	1041027
				Standard	Cd-003	IME30-15NNOZW2S	1041028
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-15NNOZC0K	1041025
				Standard	Cd-008	IME30-15NNOZC0S	1041026

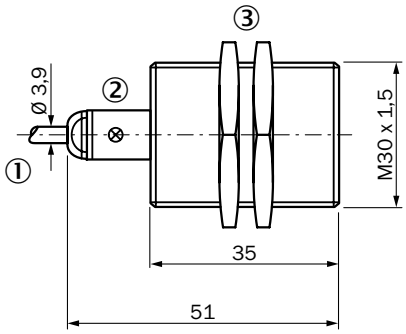
C

Schaltabstand S_n: 20 mm

Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltaus-gang	Anschluss	Gehäusebau-form	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Nicht bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-20NPSZW2K	1041047
				Standard	Cd-001	IME30-20NPSZW2S	1041048
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-20NPSZC0K	1041045
				Standard	Cd-007	IME30-20NPSZC0S	1041046
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-001	IME30-20NNSZW2K	1041055
				Standard	Cd-001	IME30-20NNSZW2S	1041056
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-007	IME30-20NNSZC0K	1041053
				Standard	Cd-007	IME30-20NNSZC0S	1041054
	Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-20NPOZW2K	1041051
				Standard	Cd-003	IME30-20NPOZW2S	1041052
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-20NPOZC0K	1041049
				Standard	Cd-008	IME30-20NPOZC0S	1041050
		NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Kurzbauform	Cd-003	IME30-20NNOZW2K	1041059
				Standard	Cd-003	IME30-20NNOZW2S	1041060
			Stecker M12, 4-polig	Kurzbauform	Cd-008	IME30-20NNOZC0K	1041057
				Standard	Cd-008	IME30-20NNOZC0S	1041058

Maßzeichnungen

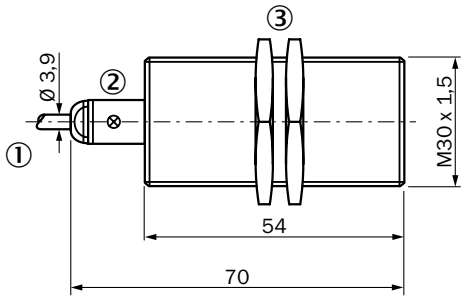
IME30-xxBxxxW2K,
Bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

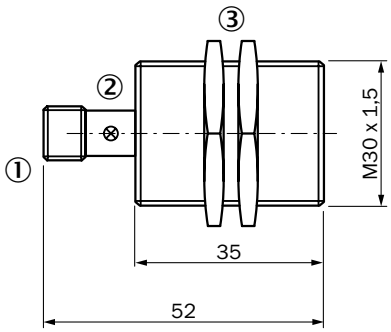
IME30-xxBxxxW2S,
Bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

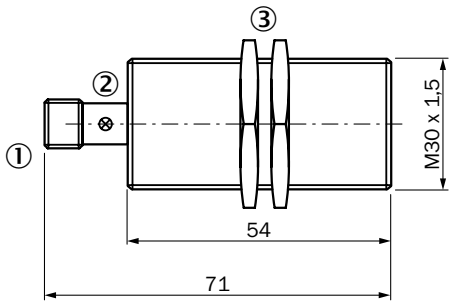
IME30-xxBxxxC0K,
Bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

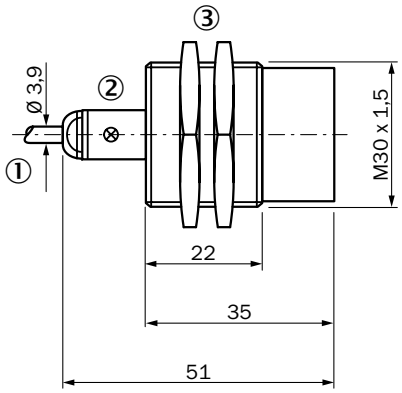
IME30-xxBxxxC0S,
Bündig, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

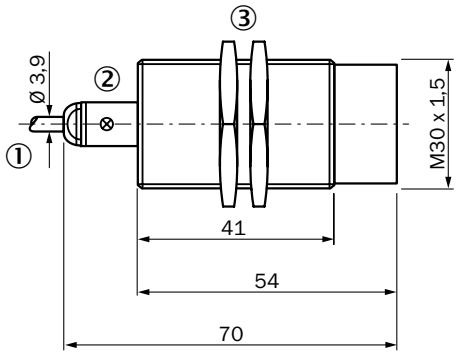
IME30-xxNxxxW2K,
Nicht bündig, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

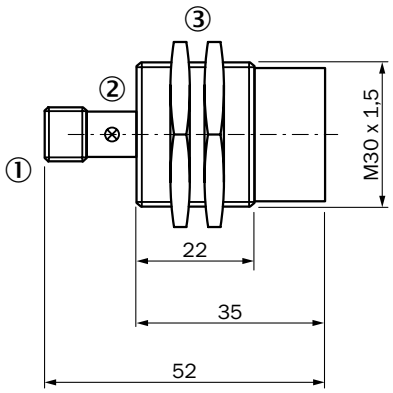
IME30-xxNxxxW2S,
Nicht bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

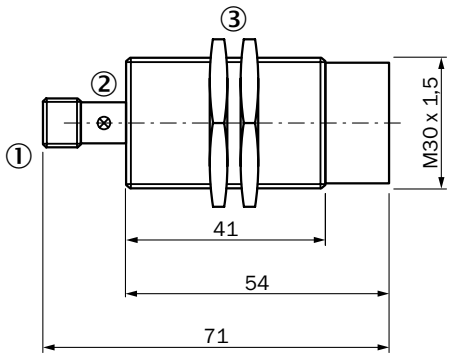
IME30-xxNxxxC0K,
Nicht bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

IME30-xxNxxxC0S,
Nicht bündig, Stecker, Standard



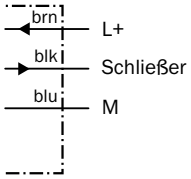
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

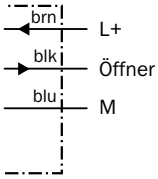
C

Anschlussschema

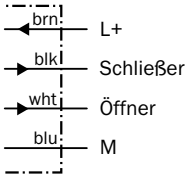
Cd-001



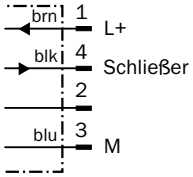
Cd-003



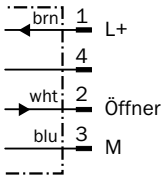
Cd-005



Cd-007



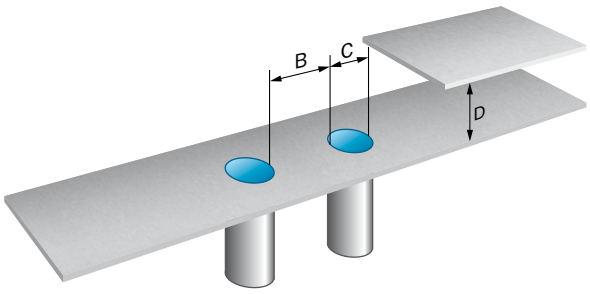
Cd-008



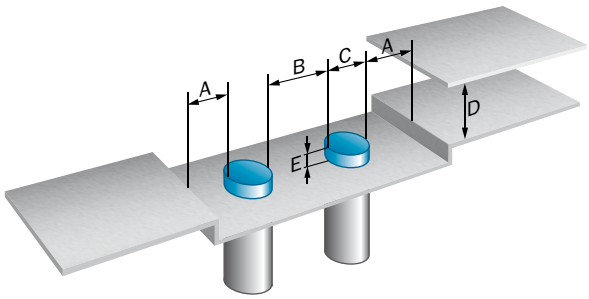
C

Einbauhinweis

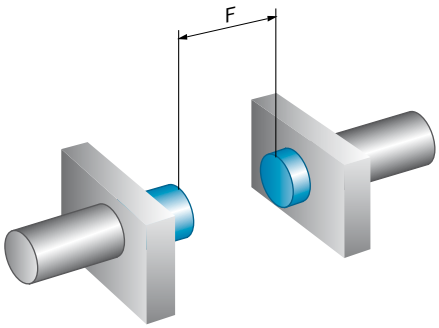
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



	Einbauart	Schaltabstand Sn	A	B	C	D	E	F
IME30-10Bxxxxxx	Bündig	10 mm	–	30 mm	30 mm	30 mm	–	80 mm
IME30-15Bxxxxxx	Bündig	15 mm	–	60 mm	30 mm	45 mm	–	120 mm
IME30-15Nxxxxxx	Nicht bündig	15 mm	30 mm	60 mm	30 mm	45 mm	30 mm	120 mm
IME30-20Nxxxxxx	Nicht bündig	20 mm	30 mm	60 mm	30 mm	60 mm	40 mm	160 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	M30	Gewinkelt	BEF-WN-M30	5308445
		Gerade	BEF-WG-M30	5321871

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

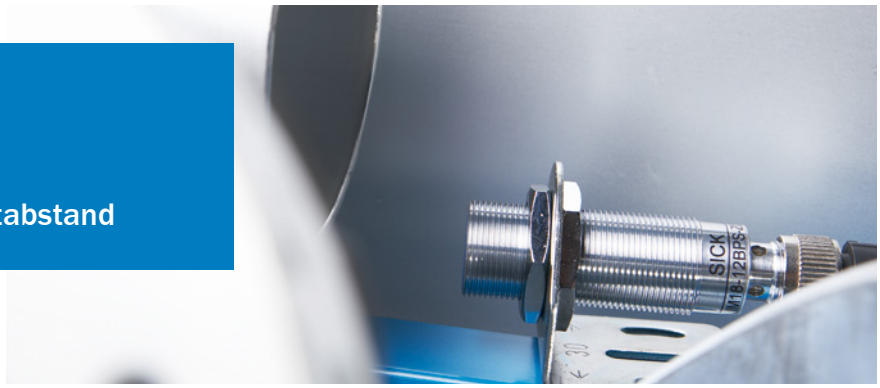
- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m	DOL-1204-G05M	6009866
			10 m	DOL-1204-G10M	6010543
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m	DOL-1204-W05M	6009867
			10 m	DOL-1204-W10M	6010541
	Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Sensoren mit 3-fachem Schaltabstand



C

Produktbeschreibung

Wenn es mal wieder etwas mehr sein darf, sind die induktiven Triplex-Sensoren mit ihren dreifachen Schaltabständen die erste Wahl. Dank innovativer ASIC-Technologie bieten sie stark erhöhte Schaltabstände bis 40 mm und somit ein Extra an Leistungsreserve.

Durch den dreifachen Schaltabstand können Objekte aus größerer Entfernung erkannt werden, wodurch das Risiko der Beschädigung des Sensors oder des zu erkennenden Teils stark minimiert wird. Einsatzfähig wie herkömmliche Näherungsschalter über einen Temperaturbereich von –25 °C bis +70 °C ermöglichen sie Leistung ohne Einschränkung.

Auf einen Blick

- Baugrößen M8 bis M30
- Dreifacher Schaltabstand bis 40 mm
- Temperaturbereich –25 °C ... +70 °C
- Hohe Schaltfrequenzen

Ihr Nutzen

- Erhöhte Maschinenverfügbarkeit
- Große Funktionsreserve durch dreifachen Schaltabstand
- Weniger Platzbedarf bei identischen Schaltabständen im Vergleich zu Standardsensoren
- Geringere Gefahr von mechanischer Beschädigung durch erhöhten Abstand zu beweglichen Teilen
- Hohe Detektionsempfindlichkeit und somit gut geeignet zur Erfassung von schwierigen Teilen wie z. B. Drähten, dünnen Blechen, kleinen Schrauben

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-99
Bestellinformationen C-100
Maßzeichnungen. C-102
Anschlussschema C-105
Einbauhinweis C-106
Empfohlenes Zubehör. C-107

→ **www.mysick.com/de/IM_Triplex**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IM08	IM12	IM18	IM30
Gehäuse	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Schaltabstand S_n				
Quasi bündig	3 mm	6 mm	12 mm	22 mm
Nicht bündig	6 mm	10 mm	20 mm	40 mm
Schaltabstand gesichert S_a				
Quasi bündig	2,43 mm	≤ 4,86 mm	9,72 mm	17,82 mm
Nicht bündig	4,86 mm	≤ 8,1 mm	6,2 mm	32,4 mm
Einbau in Metall	Quasi bündig [1] / Nicht bündig	Quasi bündig [1] / Nicht bündig	Quasi bündig [1] / Nicht bündig	Quasi bündig [1] / Nicht bündig
Schaltfolge				
Quasi bündig	1.000 Hz	800 Hz	500 Hz	200 Hz
Nicht bündig	500 Hz	400 Hz	200 Hz	100 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP			
Ausgangsfunktion	Schließer	Schließer/Öffner	Schließer	Schließer/Öffner
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter			
Schutzart [2]	IP 67			

[1] Bitte Einbauhinweise beachten.
[2] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	IM08	IM12	IM18	IM30
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC			
Restwelligkeit [1]	≤ 20 %			
Spannungsabfall [2]	≤ 2 V			
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA			
Bereitschaftsverzögerung				
Quasi bündig	≤ 50 ms	≤ 50 ms	≤ 50 ms	≤ 200 ms
Nicht bündig	≤ 50 ms	≤ 50 ms	≤ 100 ms	≤ 200 ms
Hysterese	1 % ... 15 %			
Reproduzierbarkeit [4], [5]	≤ 5 %			
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %			
EMV	Nach EN 60947-5-2			
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA			
Anschlussart	Stecker M8 / Leitung, 2 m, PVC	Stecker M12 / Leitung, 2 m, PVC	Stecker M12 / Leitung, 2 m, PVC	Stecker M12 / Leitung, 2 m, PVC
Kurzschlussschutz	✔			
Verpolungsschutz	✔			
Einschaltimpulsunterdrückung	✔			
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm			
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C			
Werkstoff, Gehäuse	Metall, Messing verchromt			
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PBTP			
Max. Anzugsdrehmoment	4 Nm	10 Nm	25 Nm	70 Nm
Einstellhilfe [6]	✔		–	

C

	IM08	IM12	IM18	IM30
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können			
Edelstahl (V2A)				
Quasi bündig	–		0,63	0,66
Nicht bündig	0,77		0,66	0,78
Edelstahl (V4A)				
Quasi bündig	0,72	0,7	–	
Nicht bündig	–	–	–	
Aluminium (Al)				
Quasi bündig	0,33	0,3	0,26	0,4
Nicht bündig	0,47	0,49	0,4	0,42
Kupfer (Cu)				
Quasi bündig	0,27	0,25	0,2	0,35
Nicht bündig	0,44	0,45	0,35	0,37
Messing (Ms)				
Quasi bündig	0,41	0,4	0,33	0,45
Nicht bündig	0,55	0,56	0,45	0,47

C

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Von Sr.
[5] Ub = 20 V DC ... 30 V DC, Ta = 23 °C ± 5 °C.
[6] LED leuchtet permanent (0 ≤ s ≤ 0,8 Sr); LED blinkend (0,8 Sr < s ≤ Sr).

Bestellinformationen

IM08

- **Gehäuse:** M8 x 1

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
3 mm	Quasi bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM08-03BPS-ZW1	6027505
				Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM08-03BPS-ZT1	6025574
			NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM08-03BNS-ZW1	6028074
6 mm	Nicht bündig	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IM08-06NPS-ZT1	6027508
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM08-06NPS-ZW1	6027506
			NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM08-06NNS-ZW1	6027507

IM12

- **Gehäuse:** M12 x 1

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
6 mm	Quasi bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM12-06BPS-ZW1	6027509
				Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM12-06BPS-ZC1	6027511
			NPN	Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM12-06BNS-ZC1	6030524
		Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IM12-06BPO-ZW1	6027510
10 mm	Nicht bündig	Schließer	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM12-10NPS-ZC1	6027514
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM12-10NPS-ZW1	6027512
			NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM12-10NNS-ZW1	6027513

IM18

- **Gehäuse:** M18 x 1

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Gehäusebauform	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
12 mm	Quasi bündig	Schließer	PNP	Standard	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM18-12BPS-ZW1	6027515
					Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM18-12BPS-ZC1	6027517
				Kurzbauform	Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM18-12BPS-ZCK	6025569
			NPN	Standard	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM18-12BNS-ZW1	6027516
20 mm	Nicht bündig	Schließer	PNP	Standard	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM18-20NPS-ZW1	6027518
					Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM18-20NPS-ZC1	6027519
			NPN	Standard	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM18-20NNS-ZW1	6028093
					Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM18-20NNS-ZC1	6041997

IM30

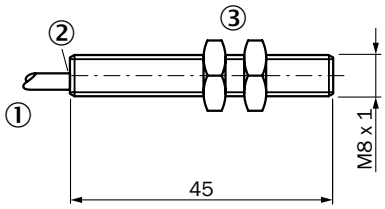
- **Gehäuse:** M30 x 1,5

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Gehäusebauform	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
22 mm	Quasi bündig	Schließer	PNP	Standard	Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM30-22BPS-ZC1	6027521
				Kurzbauform	Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM30-22BPS-ZCK	6025566
			NPN	Standard	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IM30-22BNS-ZW1	6027520
					Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM30-22BNS-ZC1	6033033
		Öffner	PNP	Kurzbauform	Stecker M12, 4-polig	Cd-008	IM30-22BPO-ZCK	6025568
40 mm	Nicht bündig	Schließer	PNP	Standard	Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM30-40NPS-ZC1	6027522
			NPN	Standard	Stecker M12, 4-polig	Cd-007	IM30-40NNS-ZC1	6033087

C

Maßzeichnungen

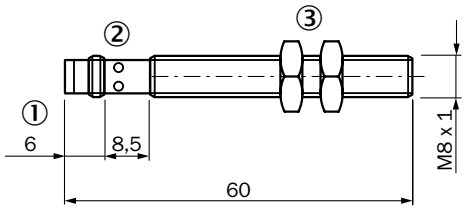
IM08-xxBxx-xW1,
M8, Quasi bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

IM08-xxBxx-xT1,
M8, Quasi bündig, Stecker

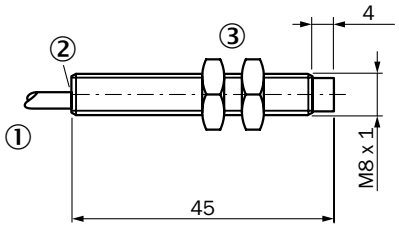


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

C

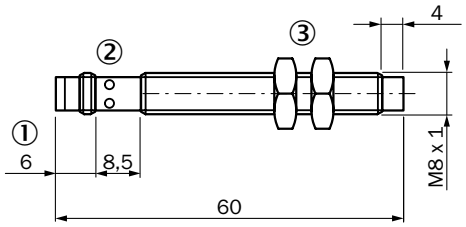
IM08-xxNxx-xW1,
M8, Nicht bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

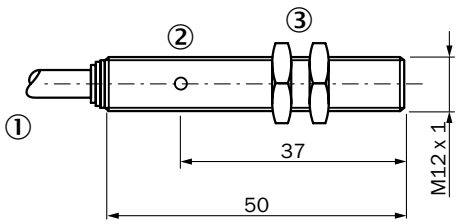
IM08-xxNxx-xT1,
M8, Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

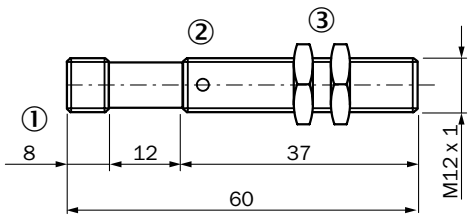
IM12-xxBxx-xW1,
M12, Quasi bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

IM12-xxBxx-xC1,
M12, Quasi bündig, Stecker

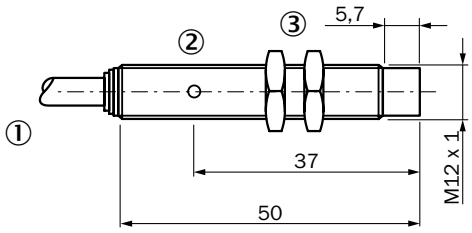


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

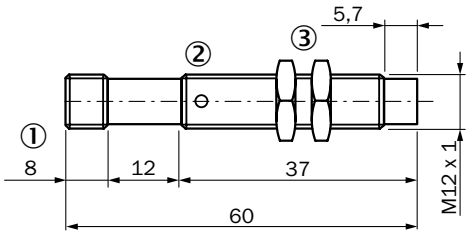
IM012-xxNxx-xW1, M12, Nicht bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

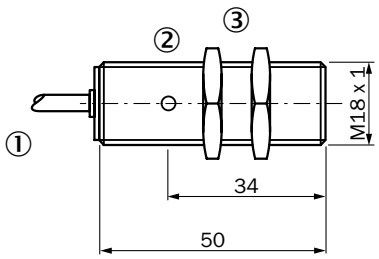
IM012-xxNxx-xC1, M12, Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

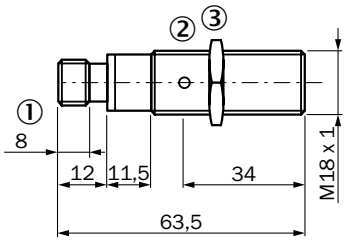
IM18-xxBxx-xW1, M18, Quasi bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Kunststoff

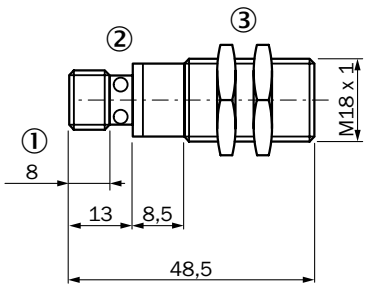
IM18-xxBxx-xC1, M18, Quasi bündig, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Kunststoff

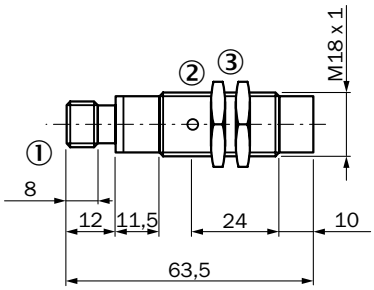
IM18-xxBxx-xCK, M18, Quasi bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

IM18-xxNxx-xC1, M18, Nicht bündig, Stecker, Standard

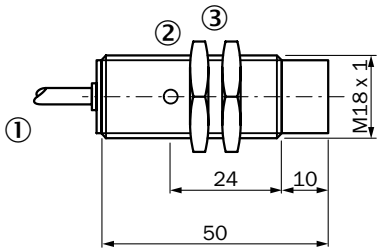


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

C

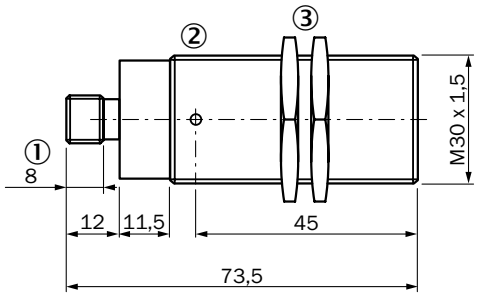
IM18-xxNxx-xW1,
M18, Nicht bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

IM30-xxBxx-xC1,
M30, Quasi bündig, Stecker, Standard

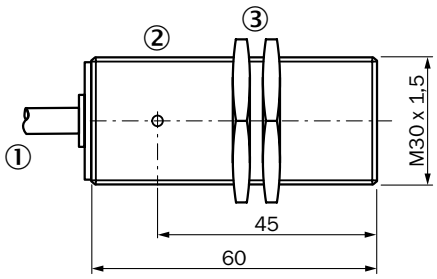


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

C

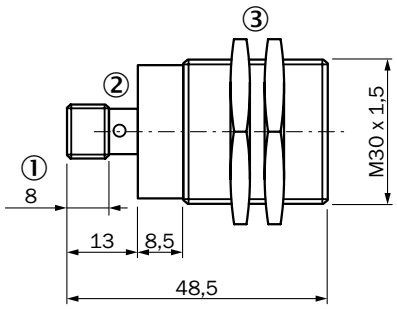
IM30-xxBxx-xW1,
M30, Quasi bündig, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

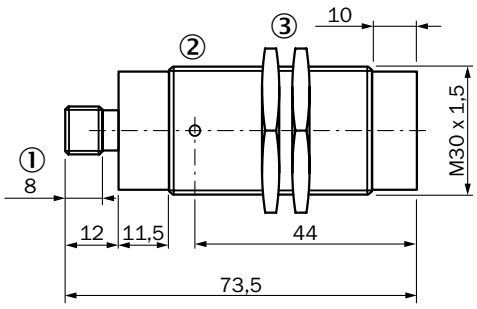
IM30-xxBxx-xCK,
M30, Quasi bündig, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

IM30-xxNxx-xC1,
M30, Nicht bündig, Stecker, Standard

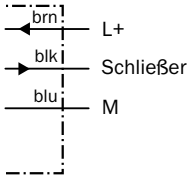


Alle Maße in mm

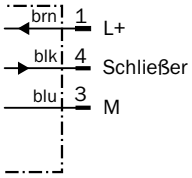
① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

Anschlussschema

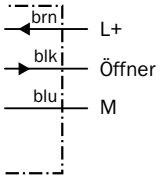
Cd-001



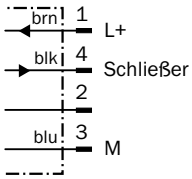
Cd-002



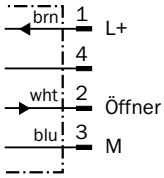
Cd-003



Cd-007



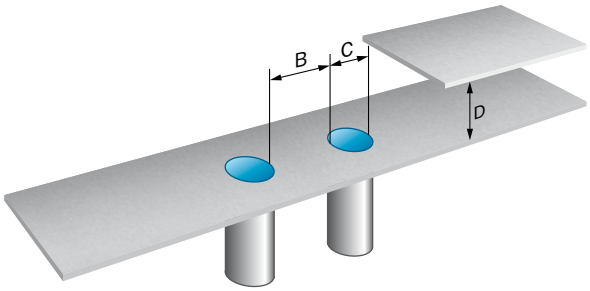
Cd-008



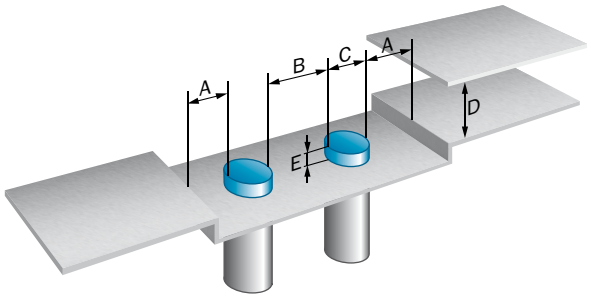
C

Einbauhinweis

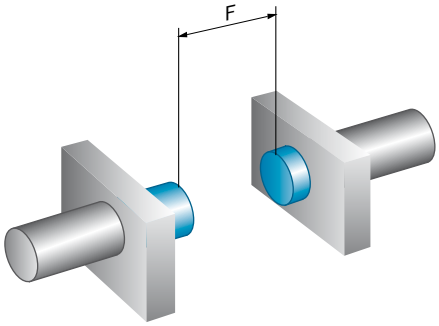
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



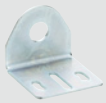
C

	Gehäuse	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IM08-03Bxx-xxx	M8	Bündig	2 mm	8 mm	8 mm	9 mm	1 mm	30 mm
IM08-06Nxx-xxx	M8	Nicht bündig	8 mm	20 mm	8 mm	18 mm	8 mm	60 mm
IM12-06Bxx-xxx	M12	Bündig	6 mm	18 mm	12 mm	18 mm	2 mm	60 mm
IM12-10Nxx-xxx	M12	Nicht bündig	10 mm	30 mm	12 mm	30 mm	10 mm	100 mm
IM18-12Bxx-xxx	M18	Bündig	9 mm	26 mm	18 mm	36 mm	4 mm	120 mm
IM18-20Nxx-xxx	M18	Nicht bündig	21 mm	60 mm	18 mm	60 mm	20 mm	200 mm
IM30-22Bxx-xxx	M30	Bündig	22 mm	50 mm	30 mm	66 mm	6 mm	220 mm
IM30-40Nxx-xxx	M30	Nicht bündig	40 mm	120 mm	30 mm	120 mm	Aluminium: 25 mm Stahl: 35 mm Messing: 25 mm Edelstahl: 20 mm	400 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	IM08	IM12	IM18	IM30
	M08	Gerade	BEF-WG-M08	5321722	●	–	–	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M08	5321721	●	–	–	–
	M12	Gerade	BEF-WG-M12	5321869	–	●	–	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447	–	●	–	–
	M18	Gerade	BEF-WG-M18	5321870	–	–	●	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446	–	–	●	–
	M30	Gerade	BEF-WG-M30	5321871	–	–	–	●
		Gewinkelt	BEF-WN-M30	5308445	–	–	–	●

C

Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Gewindestärke	Material	Typ	Artikelnr.	IM08	IM12	IM18
	Klemmhalterungen	M8	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	BEF-KH-M08	2051477	●	–	–
		M12		BEF-KH-M12	2051479	–	●	–
		M18		BEF-KH-M18	2051481	–	–	●
	Klemmhalterungen mit Festanschlag	M8	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	BEF-KHF-M08	2051478	●	–	–
		M12		BEF-KHF-M12	2051480	–	●	–
		M18		BEF-KHF-M18	2051482	–	–	●

C

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
				5 m	DOL-1204-G05M	6009866
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
				5 m	DOL-1204-W05M	6009867
	Dose	Gerade	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
		Gewinkelt	PBT	–	DOS-1204-W	6007303
	Stecker	Gerade	PBT	–	STE-1204-G	6009932
		Gewinkelt	PBT	–	STE-1204-W	6022084

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Stecker M8, 3-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Sensoren für den Hygiene- und Nassbereich

Produktbeschreibung

Induktive Näherungssensoren IMF lösen Aufgaben in nahezu allen Bereichen der Lebensmittelherstellung exakt und zuverlässig, seien es Brauereien, Molkereien oder Hersteller von Tiefkühlkost.

Ihr Gehäuse besteht aus einem äußerst robusten Mix aus Edelstahl und FDA-zertifiziertem Kunststoff und trotzt auch härtesten Belastungen im Alltag.

Auf einen Blick

- Bauformen M12 und M18
- Extrem wasserdicht (IP 68 / IP 69K)
- Edelstahlgehäuse (1.4404, 316L)
- Aktive Fläche aus PPS (FDA zugelassen)
- Erweiterter Temperaturbereich (–40 °C ... +80 °C), kurzzeitig belastbar bis 100 °C
- Beständig gegen industrielle Reinigungsmittel gemäß ECOLAB und Diversey
- Artikelbeschriftung durch Lasergravur

Ihr Nutzen

- Höhere Maschinenverfügbarkeit durch zuverlässige Sensorik
- Hygienischer Prozess durch geeignetes Sensorgehäusematerial und -design
- Kein Sensorausfall durch aggressive Reinigungszyklen
- Keine Einschränkungen für Reinigungsmittel und -prozesse

JohnsonDiversey

ECOLAB

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-111
Bestellinformationen C-112
Maßzeichnungen. C-114
Anschlussschema C-114
Einbauhinweis C-115
Empfohlenes Zubehör. C-116

→ **www.mysick.com/de/IMF**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IMF12	IMF18
Gehäuse	M12 x 1	M18 x 1
Schaltabstand S_n		
Bündig	2 mm / 4 mm	5 mm / 8 mm
Nicht bündig	4 mm / 8 mm	8 mm / 12 mm
Schaltabstand gesichert S_a		
Bündig	1,62 mm / 3,24 mm	4,05 mm / 6,48 mm
Nicht bündig	3,24 mm / 6,48 mm	6,48 mm / 9,72 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	
Schaltfolge	2.000 Hz	1.500 Hz
Schaltausgang	PNP/NPN	
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner/Antivalent	
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter / DC 4-Leiter	
Schutzart	IP 68 [1], IP 69K [2]	

[1] Nach EN60529.

[2] Nach EN40050.

Mechanik/Elektrik

	IMF12	IMF18
Versorgungsspannung	10 V ... 30 V	
Restwelligkeit	≤ 10 %	
Spannungsabfall	≤ 2 V	
Stromaufnahme [1]	≤ 15 mA	
Bereitschaftsverzögerung	Ca. 50 ms	
Hysterese	1 % ... 20 %	
Reproduzierbarkeit [2], [3]	5 %	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA	
Anschlussart	Stecker M12	
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb [4]	–40 °C ... +80 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Edelstahl, Edelstahl 316L/1.4404	
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PPS	
Max. Anzugsdrehmoment	20 Nm	50 Nm

C

	IMF12	IMF18
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)		
Bündig	0,75	0,65
Nicht bündig	0,75	0,65
Aluminium (Al)		
Bündig	0,3	0,3
Nicht bündig	0,4	0,38
Kupfer (Cu)		
Bündig	0,3	0,2
Nicht bündig	0,33	0,3
Messing (Ms)		
Bündig	0,4	0,4
Nicht bündig	0,45	0,42

[1] Ohne Last.

[2] Ub und Ta konstant.

[3] Von Sr.

[4] +100 °C für 15 Minuten.

C

Bestellinformationen

IMF12

- **Gehäuse:** M12 x 1
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Elektrische Ausführung	Schaltausgang	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
2 mm	Bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF12-02BPSVC0S	6035452
				NPN	Cd-007	IMF12-02BNSVC0S	6035453
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF12-02BPOVC0S	6035454
				NPN	Cd-008	IMF12-02BNOVC0S	6035455
		Antivalent	DC 4-Leiter	PNP	Cd-006	IMF12-02BPPVC0S	6035215
				NPN	Cd-006	IMF12-02BNPVC0S	6035216
4 mm	Bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF12-04BPSVC0S	6035460
				NPN	Cd-007	IMF12-04BNSVC0S	6035461
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF12-04BPOVC0S	6035462
				NPN	Cd-008	IMF12-04BNOVC0S	6035463
		Antivalent	DC 4-Leiter	PNP	Cd-006	IMF12-04BPPVC0S	6035219
				NPN	Cd-006	IMF12-04BNPVC0S	6035220
	Nicht bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF12-04NPSVC0S	6035456
				NPN	Cd-007	IMF12-04NNSVC0S	6035457
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF12-04NPOVC0S	6035458
				NPN	Cd-008	IMF12-04NNOVC0S	6035459
		Antivalent	DC 4-Leiter	PNP	Cd-006	IMF12-04NPPVC0S	6035217
				NPN	Cd-006	IMF12-04NNPVC0S	6035218

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Elektrische Ausführung	Schaltausgang	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
8 mm	Nicht bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF12-08NPSVC0S	6035464
				NPN	Cd-007	IMF12-08NNSVC0S	6035465
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF12-08NPOVC0S	6035466
				NPN	Cd-008	IMF12-08NNOVC0S	6035467
		Antivalent	DC 4-Leiter	PNP	Cd-006	IMF12-08NPPVC0S	6035221
				NPN	Cd-006	IMF12-08NNPVC0S	6035222

IMF18

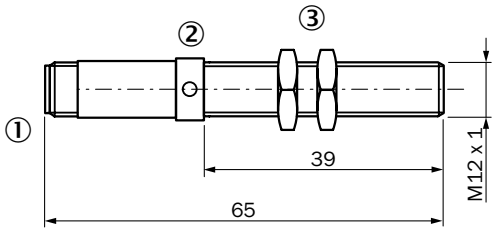
- **Gehäuse:** M18 x 1
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Elektrische Ausführung	Schaltausgang	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
5 mm	Bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF18-05BPSVC0S	6035468
				NPN	Cd-007	IMF18-05BNSVC0S	6035469
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF18-05BPOVC0S	6035470
				NPN	Cd-008	IMF18-05BNOVC0S	6035471
		Antivalent	DC 4-Leiter	PNP	Cd-006	IMF18-05BPPVC0S	6035223
				NPN	Cd-006	IMF18-05BNPVC0S	6035224
8 mm	Bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF18-08BPSVC0S	6035476
				NPN	Cd-007	IMF18-08BNSVC0S	6035477
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF18-08BPOVC0S	6035478
				NPN	Cd-008	IMF18-08BNOVC0S	6035479
		Antivalent	DC 4-Leiter	PNP	Cd-006	IMF18-08BPPVC0S	6035227
				NPN	Cd-006	IMF18-08BNPVC0S	6035228
	Nicht bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF18-08NPSVC0S	6035472
				NPN	Cd-007	IMF18-08NNSVC0S	6035473
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF18-08NPOVC0S	6035474
				NPN	Cd-008	IMF18-08NNOVC0S	6035475
		Antivalent	DC 4-Leiter	PNP	Cd-006	IMF18-08NPPVC0S	6035225
				NPN	Cd-006	IMF18-08NNPVC0S	6035226
12 mm	Nicht bündig	Schließer	DC 3-Leiter	PNP	Cd-007	IMF18-12NPSVC0S	6035480
				NPN	Cd-007	IMF18-12NNSVC0S	6035481
		Öffner	DC 3-Leiter	PNP	Cd-008	IMF18-12NPOVC0S	6035482
				NPN	Cd-008	IMF18-12NNOVC0S	6035483
		Antivalent	DC 4-Leiter	NPN	Cd-006	IMF18-12NNPVC0S	6035230
				PNP	Cd-006	IMF18-12NPPVC0S	6035229

C

Maßzeichnungen

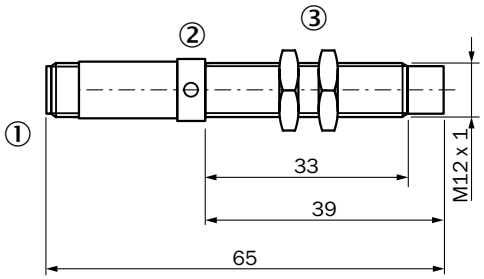
IMF12-xxBxxxxxx,
M12, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Edelstahl

IMF12-xxNxxxxxx,
M12, Nicht bündig

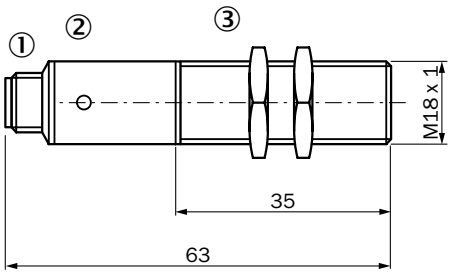


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Edelstahl

C

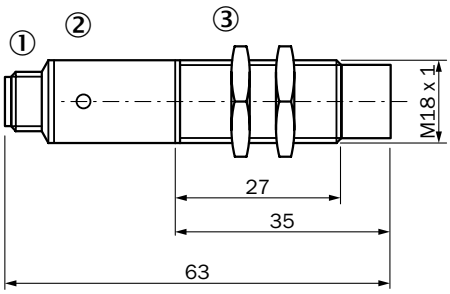
IMF18-xxBxxxxxx,
M18, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Edelstahl

IMF18-xxNxxxxxx,
M12, Nicht bündig

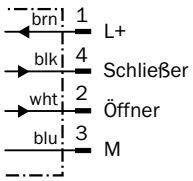


Alle Maße in mm

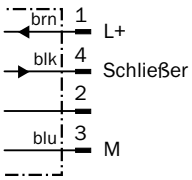
① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Edelstahl

Anschlussschema

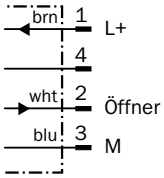
Cd-006



Cd-007

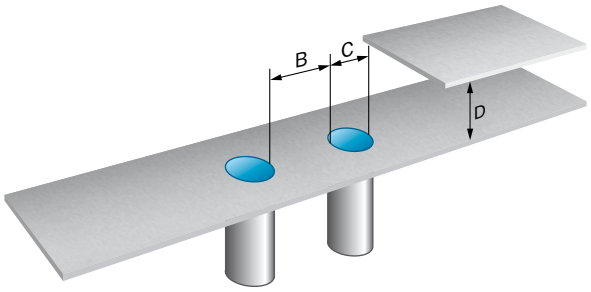


Cd-008

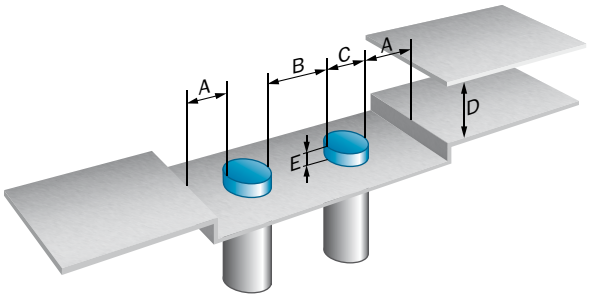


Einbauhinweis

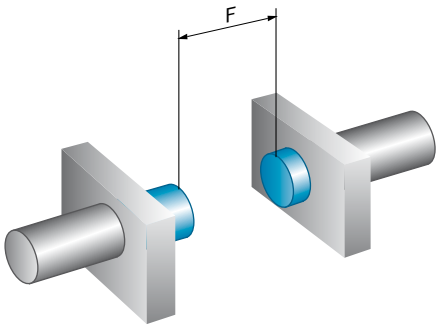
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



C

	Gehäuse	Einbauart	Schaltabstand Sn	A	B	C	D	E	F
IMF12-02Bxxxxxx	M12	Bündig	2 mm	6 mm	12 mm	12 mm	6 mm	Aluminium: 2 mm Stahl: 0 mm Messing: 2 mm Edelstahl: 0 mm	16 mm
IMF12-04Bxxxxxx	M12	Bündig	4 mm	6 mm	12 mm	12 mm	12 mm	Aluminium: 2,4 mm Stahl: 0 mm Messing: 2,4 mm Edelstahl: 0 mm	32 mm
IMF12-04Nxxxxxx	M12	Nicht bündig	4 mm	12 mm	24 mm	12 mm	12 mm	6 mm	32 mm
IMF12-08Nxxxxxx	M12	Nicht bündig	8 mm	12 mm	24 mm	12 mm	24 mm	12 mm	64 mm
IMF18-05Bxxxxxx	M18	Bündig	5 mm	9 mm	18 mm	18 mm	15 mm	3,6 mm	40 mm
IMF18-08Bxxxxxx	M18	Bündig	8 mm	9 mm	18 mm	18 mm	24 mm	Aluminium: 5,4 mm Stahl: 1,8 mm Messing: 5,4 mm Edelstahl: 1,8 mm	64 mm
IMF18-08Nxxxxxx	M18	Nicht bündig	8 mm	18 mm	36 mm	18 mm	24 mm	12 mm	64 mm
IMF18-12Nxxxxxx	M18	Nicht bündig	12 mm	18 mm	36 mm	18 mm	36 mm	16 mm	96 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungsplatten
- **Material:** Edelstahl

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	IM12	IM18
	M12	Gerade	BEF-WG-M12N	5320950	●	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M12N	5320949	●	–
	M18	Gerade	BEF-WG-M18N	5320948	–	●
		Gewinkelt	BEF-WN-M18N	5320947	–	●

Klemm- und Ausrichthalterungen

- **Zubehörart:** Universalklemmsystem

Abbildung	Material	Typ	Artikelnr.	IM12	IM18
	Edelstahl 1.4301	BEF-KHS-KH3N	5322627	●	●
	Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	BEF-KHS-N05N	2051621	●	–
		BEF-KHS-N06N	2051622	–	●

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Steckerart:** Dose

Abbildung	Kabelausgang	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gewinkelt	2 m	DSL-1204-B02MN	6028198
		5 m	DSL-1204-B05MN	6028199
	Gerade	2 m	DSL-1204-G02MN	6028195
		5 m	DSL-1204-G05MN	6028196

Stecker M12, 4-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 69K
- **Material, Mantel:** PVC

Abbildung	Kabelausgang	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	2 m	DOL-1204-G02MN	6028128
		5 m	DOL-1204-G05MN	6028130
	Gewinkelt	2 m	DOL-1204-W02MN	6028129
		5 m	DOL-1204-W05MN	6028131

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Ganzmetallsensoren für höchste Ansprüche

C

CE

Diversey

ECOLAB

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-119
Bestellinformationen C-120
Maßzeichnungen. C-121
Anschlussschema C-122
Einbauhinweis C-122
Empfohlenes Zubehör. C-123

Produktbeschreibung

Hochdruckreiniger mit aggressiven Reinigungsmitteln, Säuren und Laugen fordern die Sensorik heraus. Die Lösung: induktive Sensoren IM Inox in voll verkapselten Sensorgehäusen aus Edelstahl (316L/1.4404). Sie halten extremen Belastungen stand, bieten dreifachen Schaltabstand und somit Performance auf höchstem Niveau.

Auf einen Blick

- Gehäuse komplett aus Edelstahl (1.4404, 316L)
- Extrem wasserdicht (IP 68 / IP 69K)
- Dreifacher Schaltabstand
- Hohe Widerstandsfähigkeit gegen mechanische Beanspruchung
- Durch das wasserfeste Gehäuse besonders geeignet zum Einsatz im Hygiene- und Nassbereich
- Beständig gegen aggressive Reinigungsmittel
- Optische Einstellhilfe

Ihr Nutzen

- Höhere Maschinenverfügbarkeit durch robuste Sensorik
- Lange Standzeit auch unter extremsten Umgebungsbedingungen
- Schnelle und einfache Montage dank Einstellhilfe
- Große Funktionsreserven durch dreifachen Schaltabstand
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit durch aktive Fläche aus Ganzmetall
- Beste Resistenz gegen Reinigungsmittel
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer

→ **www.mysick.com/de/IM_INOX**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IM12	IM18	IM30
Gehäuse	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Schaltabstand S_n			
Bündig	6 mm	10 mm	20 mm
Nicht bündig	10 mm	20 mm	40 mm
Schaltabstand gesichert S_a			
Bündig	4,86 mm	8,1 mm	16,2 mm
Nicht bündig	8,1 mm	16,2 mm	32,4 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig		
Schaltfolge			
Bündig	600 Hz	300 Hz	100 Hz
Nicht bündig	400 Hz	200 Hz	90 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP		
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner		Schließer
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter		
Schutzart [1]	IP 68, IP 69K		

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	IM12	IM18	IM30
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC		
Restwelligkeit [1]	≤ 20 %		
Spannungsabfall [2]	≤ 2 V		
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA		
Bereitschaftsverzögerung	≤ 40 ms		
Hysterese	1 % ... 15 %		
Reproduzierbarkeit [4], [5]	≤ 5 %		
Temperaturdrift (von S_r)	≤ 10 %		
EMV	Nach EN 60947-5-2		
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA		
Anschlussart	Stecker M12		
Kurzschlussschutz	✔		
Verpolungsschutz	✔		
Einschaltimpulsunterdrückung	✔		
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm		
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +85 °C		
Werkstoff, Gehäuse	Edelstahl, V4A (14435, 316L)		
Werkstoff, Kappe	Edelstahl, V4A (14435, 316L)		
Max. Anzugsdrehmoment	≤ 20 Nm	≤ 50 Nm	≤ 150 Nm
Einstellhilfe [6]	✔		

C

	IM12	IM18	IM30
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können		
Edelstahl (V4A)			
Bündig	0,45/0,9 [7]	0,4/0,8 [7]	0,5/0,9 [7]
Nicht bündig	0,5/0,9 [7]	0,4/0,8 [7]	–/0,5 [7]
Aluminium (Al)	1	1	1
Kupfer (Cu)			
Bündig	0,85	0,85	0,9
Nicht bündig	0,8	0,85	0,9
Messing (Ms)	1,3	1,3	1,2

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Von Sr.
[5] Ub = 20 V DC ... 30 V DC, Ta = 23 °C ± 5 °C.
[6] LED leuchtet permanent (0 ≤ s ≤ 0,8 Sr); LED blinkend (0,8 Sr < s ≤ Sr).
[7] 1 mm/2 mm Targetdicke.

C

Bestellinformationen

IM12

- **Gehäuse:** M12 x 1
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
6 mm	Bündig	Schließer	NPN	Cd-007	IM12-06BNS-NC1	6027573
			PNP	Cd-007	IM12-06BPS-NC1	6027572
		Öffner	PNP	Cd-008	IM12-06BPO-NC1	6027574
10 mm	Nicht bündig	Schließer	NPN	Cd-007	IM12-10NNS-NC1	6027576
			PNP	Cd-007	IM12-10NPS-NC1	6027575

IM18

- **Gehäuse:** M18 x 1
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
10 mm	Bündig	Schließer	NPN	Cd-007	IM18-10BNS-NC1	6027578
			PNP	Cd-007	IM18-10BPS-NC1	6027577
		Öffner	PNP	Cd-008	IM18-10BPO-NC1	6027579
20 mm	Nicht bündig	Schließer	NPN	Cd-007	IM18-20NNS-NC1	6027581
			PNP	Cd-007	IM18-20NPS-NC1	6027580

IM30

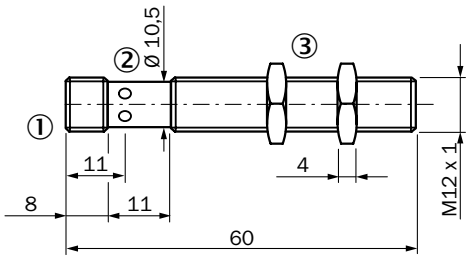
- **Gehäuse:** M30 x 1,5
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltausgang	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
20 mm	Bündig	Schließer	NPN	Cd-007	IM30-20BNS-NC1	6027583
			PNP	Cd-007	IM30-20BPS-NC1	6027582
40 mm	Nicht bündig	Schließer	NPN	Cd-007	IM30-40NNS-NC1	6027585
			PNP	Cd-007	IM30-40NPS-NC1	6027584

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Maßzeichnungen

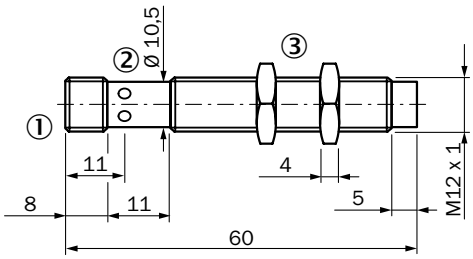
IM12-xxBxx-xxx,
M12, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Edelstahl V4A

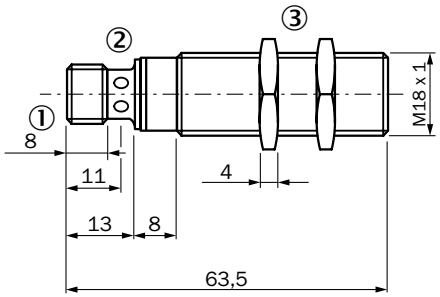
IM12-xxNxx-xxx,
M12, Nicht bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Edelstahl V4A

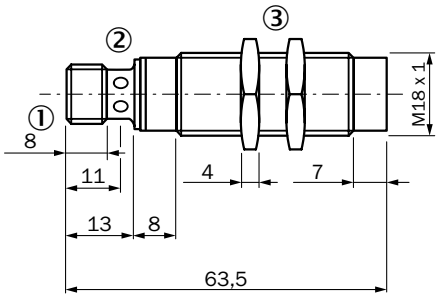
IM18-xxBxx-xxx,
M18, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

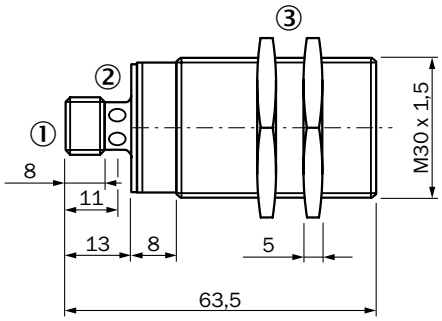
IM18-xxNxx-xxx,
M18, Nicht bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

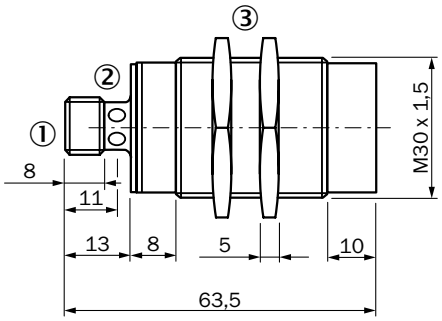
IM30-xxBxx-xxx,
M30, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

IM30-xxNxx-xxx,
M30, Nicht bündig



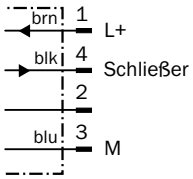
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

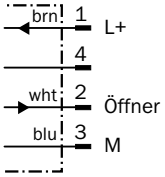
C

Anschlussschema

Cd-007

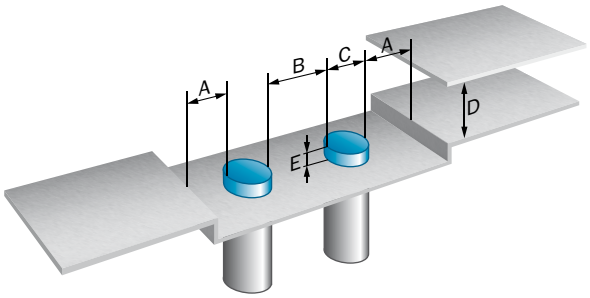


Cd-008

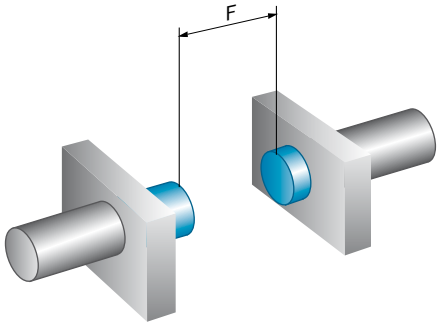


Einbauhinweis

Bündiger/Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



C

	Gehäuse	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IM12-xxBxx-xxx	M12	Bündig	6 mm	38 mm	12 mm	18 mm	0 mm	60 mm
IM12-xxNxx-xxx	M12	Nicht bündig	24 mm	108 mm	12 mm	30 mm	Aluminium: 13 mm Stahl: 22 mm Messing: 15 mm Edelstahl: 21 mm	100 mm
IM18-xxBxx-xxx	M18	Bündig	16 mm	42 mm	18 mm	30 mm	0 mm	100 mm
IM18-xxNxx-xxx	M18	Nicht bündig	41 mm	182 mm	18 mm	60 mm	Aluminium: 20 mm Stahl: 34 mm Messing: 22 mm Edelstahl: 36 mm	200 mm
IM30-xxBxx-xxx	M30	Bündig	30 mm	80 mm	30 mm	60 mm	0 mm	200 mm
IM30-xxNxx-xxx	M30	Nicht bündig	75 mm	270 mm	30 mm	120 mm	Aluminium: 34 mm Stahl: 18 mm Messing: 34 mm Edelstahl: 18 mm	400 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungsplatten
- **Material:** Edelstahl

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	IM12	IM18
	M12	Gerade	BEF-WG-M12N	5320950	●	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M12N	5320949	●	–
	M18	Gerade	BEF-WG-M18N	5320948	–	●
		Gewinkelt	BEF-WN-M18N	5320947	–	●

Klemm- und Ausrichthalterungen

- **Zubehörart:** Universalklemmsystem
- **Material:** Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)

Abbildung	Gewindestärke	Typ	Artikelnr.	IM12	IM18
	M12	BEF-KHS-N05N	2051621	●	–
	M18	BEF-KHS-N06N	2051622	–	●

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 69K
- **Material, Mantel:** PVC

Abbildung	Kabelausgang	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	2 m	DOL-1204-G02MN	6028128
		5 m	DOL-1204-G05MN	6028130
		10 m	DOL-1204-G10MN	6028132
		25 m	DOL-1204-G25MN	6028134
	Gewinkelt	2 m	DOL-1204-W02MN	6028129
		5 m	DOL-1204-W05MN	6028131
		10 m	DOL-1204-W10MN	6028133
		25 m	DOL-1204-W25MN	6028135

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Namur-Sensoren für den Ex-Bereich

C

Produktbeschreibung

Sicher detektieren im ATEX-Bereich. Hierfür stehen die Namur-Sensoren von SICK mit ihrer hohen Qualität und Zuverlässigkeit. Egal ob Zone 2G oder 1G, mit SICK-Sensoren für den Ex-Bereich sind Sie immer auf der sicheren Seite.

Auf einen Blick

- Bauformen M8 bis M30
- Namur
- ATEX-Gerätekategorie 1G und 2G
- Ausgang gemäß DIN EN 60947-5-6

Ihr Nutzen

- Explosionsschutz auf höchstem Niveau
- Kategorie 1G und 2G für Zone 0 und 1
- Ausgang gemäß DIN EN 60947-5-6

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-125
Bestellinformationen C-126
Maßzeichnungen. C-126
Anschlussschema C-128
Einbauhinweis C-128
Empfohlenes Zubehör. C-129

→ **www.mysick.com/de/IM_Namur**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IM08 Namur	IM12 Namur	IM18 Namur	IM30 Namur
Gehäuse	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Schaltabstand S_n				
Bündig	1 mm	2 mm	5 mm	10 mm
Nicht bündig	–	4 mm	8 mm	15 mm
Schaltabstand gesichert S_a				
Bündig	0,81 mm	1,62 mm	4,05 mm	8,1 mm
Nicht bündig	–	3,24 mm	6,48 mm	12,15 mm
Schaltfolge				
Bündig	2.000 Hz	1.200 Hz	720 Hz	450 Hz
Nicht bündig	–	1.500 Hz	300 Hz	200 Hz
Ausgangsfunktion	Öffner			
Schaltausgang	Namur			
Schutzart [1]	IP 67			

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	IM08 Namur	IM12 Namur	IM18 Namur	IM30 Namur
Ex-Bereich-Kategorie	1G, 2G			
Versorgungsspannung [1]	7,5 V DC ... 25 V DC			
Stromaufnahme [1]	≤ 30 mA			
Hysterese	1 % ... 15 %			
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %			
EMV	Nach EN 60947-5-6			
Stromaufnahme bedämpft	≤ 1 mA			
Stromaufnahme unbedämpft	≥ 2,2 mA			
Anschlussart	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm			
Umgebungstemperatur Betrieb	–20 °C ... +70 °C			
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt			
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PBT			
Max. Anzugsdrehmoment	2,5 Nm	7 Nm	35 Nm	50 Nm
EG-Baumusterprüfbescheinigung	PTB 03 ATEX 2037			
Nennspannung	8,2 V DC			
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können			
Edelstahl (V2A)	0,7			
Aluminium (Al)	0,4			
Kupfer (Cu)	0,3			
Messing (Ms)	0,5			

[1] Bei Anwendung außerhalb des Ex-Bereichs.

C

Bestellinformationen

IM08 Namur

- **Gehäuse:** M08 x 1
- **Anschluss:** Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
1 mm	Bündig	Öffner	Cd-012	IM08-01B-N-ZW0	6021123

IM12 Namur

- **Gehäuse:** M12 x 1
- **Anschluss:** Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
4 mm	Nicht bündig	Öffner	Cd-012	IM12-04N-N-ZW0	6021125
2 mm	Bündig	Öffner	Cd-012	IM12-02B-N-ZW0	6021124

C

IM18 Namur

- **Gehäuse:** M18 x 1
- **Anschluss:** Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
8 mm	Nicht bündig	Öffner	Cd-012	IM18-08N-N-ZW0	6021127
5 mm	Bündig	Öffner	Cd-012	IM18-05B-N-ZW0	6021126

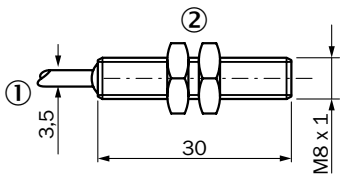
IM30 Namur

- **Gehäuse:** M30 x 1,5
- **Anschluss:** Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
15 mm	Nicht bündig	Öffner	Cd-012	IM30-15N-N-ZW0	6021129
10 mm	Bündig	Öffner	Cd-012	IM30-10B-N-ZW0	6021128

Maßzeichnungen

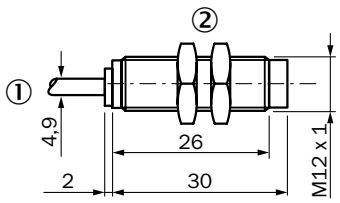
IM08-xxB-x-xxx,
M8, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Metall

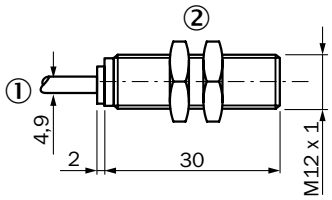
IM12-xxN-x-xxx,
M12, Nicht bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

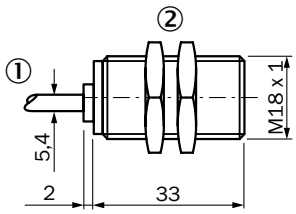
IM12-xxB-x-xxx,
M12, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

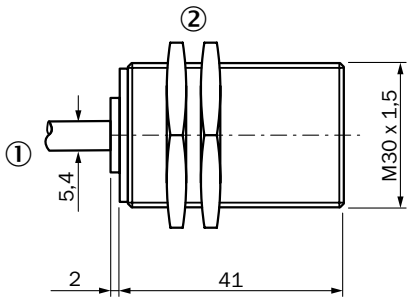
IM18-xxB-x-xxx,
M18, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

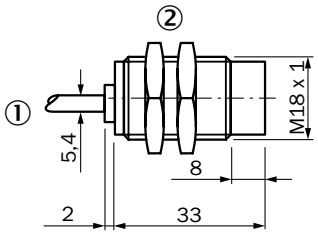
IM30-xxB-x-xxx,
M30, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

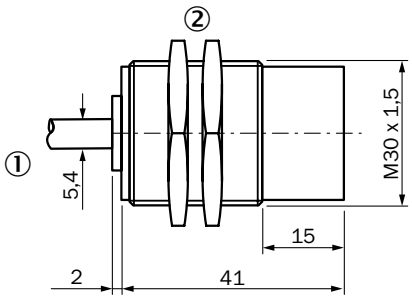
IM18-xxN-x-xxx,
M18, Nicht bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

IM30-xxN-x-xxx,
M30, Nicht bündig



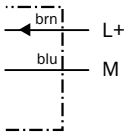
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

C

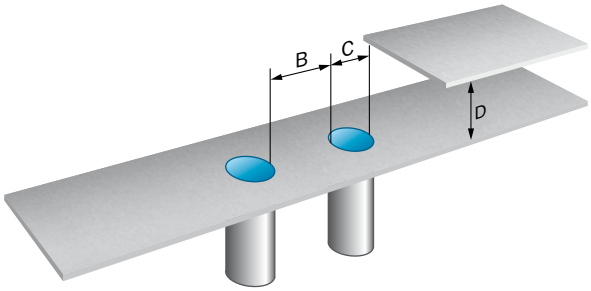
Anschlussschema

Cd-012

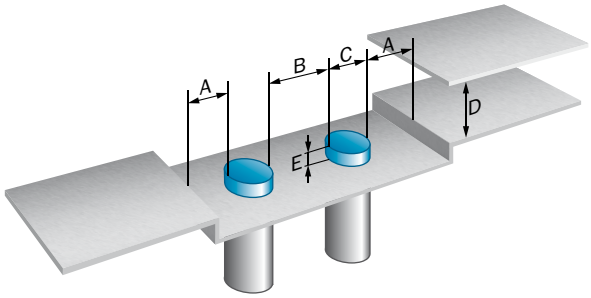


Einbauhinweis

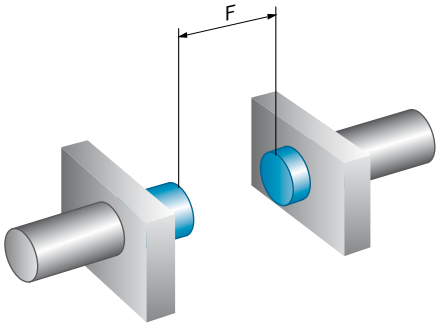
Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



Einbau gegenüber



	Gehäuse	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IM08-01B-x-xxx	M8	Bündig	–	8 mm	8 mm	3 mm	–	8 mm
IM12-02B-x-xxx	M12	Bündig	–	12 mm	12 mm	6 mm	–	16 mm
IM12-04N-x-xxx	M12	Nicht bündig	12 mm	24 mm	12 mm	12 mm	8 mm	32 mm
IM18-05B-x-xxx	M18	Bündig	–	18 mm	18 mm	15 mm	–	40 mm
IM18-08N-x-xxx	M18	Nicht bündig	18 mm	36 mm	18 mm	24 mm	16 mm	64 mm
IM30-10B-x-xxx	M30	Bündig	–	30 mm	30 mm	30 mm	–	80 mm
IM30-15N-x-xxx	M30	Nicht bündig	30 mm	60 mm	30 mm	45 mm	30 mm	120 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	IM08 Namur	IM12 Namur	IM18 Namur	IM30 Namur
	M8	Gerade	BEF-WG-M08	5321722	●	–	–	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M08	5321721	●	–	–	–
	M12	Gerade	BEF-WG-M12	5321869	–	●	–	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447	–	●	–	–
	M18	Gerade	BEF-WG-M18	5321870	–	–	●	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446	–	–	●	–
	M30	Gerade	BEF-WG-M30	5321871	–	–	–	●
		Gewinkelt	BEF-WN-M30	5308445	–	–	–	●

Klemm- und Ausrichthalterungen

- **Zubehörart:** Universalklemmsystem

Abbildung	Gewindestärke	Material	Typ	Artikelnr.	IM12 Namur	IM18 Namur
	M12	Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N05	2051611	●	–
	M18		BEF-KHS-N06	2051612	–	●

C

Trennschaltverstärker

Abbildung	Versorgungsspannung	Kanäle	Zulassung	Typ	Artikelnr.
	AC/DC 24 ... 230 V[1)]	2-kanalig mit Wechsel-Relais, invertierbar	Ex II (1) G [Ex ia] IIC Ex II (1) D [Ex iaD] Ex II (3) G Ex nAC [ia] IIC T4 X	EN2-2EX-1	6041096
	DC 19,2 ... 30 V	2-kanalig mit Schließer-Relais, invertierbar	Ex II (1) GD [Ex ia] IIC, IIB Ex II (3) G Ex nAC II T4 X	EN2-2EX-3	6041095

[1)] – 20 % ... + 10 %, 50 ... 60 Hz.

C

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

C

Sensoren mit Analogausgang

Produktbeschreibung

Wenn 0 und 1 nicht genug sind, helfen die induktiven Analogsensoren IMA von SICK weiter. Sie zeichnen sich durch extrem große Erfassungsbereiche, hohe Genauigkeit, Präzision und Robustheit aus. Das gelieferte Strom- und Spannungssignal am Ausgang verhält sich proportional zum Abstand von Sensor zum Metalltarget und ermöglicht damit eine kontinuierliche Überwachung des Verfahrwegs.

Auf einen Blick

- Bauformen M8 bis M30
- Ausgangssignal proportional zum Abstand
- Dreifacher Schaltabstand
- Analoges Strom- und Spannungssignal in einem Sensor
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Kein Blindbereich

Ihr Nutzen

- Hohe Positioniergenauigkeit
- Keine mechanischen Zusatzbauteile notwendig für Überwachung größerer Wege
- Weniger Platzbedarf bei identischen Schaltabständen im Vergleich zu Standardsensoren
- Weniger Lagerhaltung durch reduzierte Typenvielfalt dank integrierter Strom- und Spannungsschnittstelle
- Große Erfassungsbereiche

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-133
Bestellinformationen C-134
Maßzeichnungen. C-135
Anschlussschema C-136
Ansprechkurve. C-137
Temperaturminderung C-138
Einbauhinweis C-139
Empfohlenes Zubehör. C-139

→ **www.mysick.com/de/IMA**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IMA08	IMA12	IMA18	IMA30
Gehäuse	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1	M30 x 1,5
Erfassungsbereich				
Quasi bündig	0 ... 4 mm	0 ... 6 mm	0 ... 10 mm	0 ... 20 mm
Nicht bündig	–		0 ... 20 mm	0 ... 40 mm
Einbau in Metall	Quasi bündig		Quasi bündig /nicht bündig	
Ausgangsfunktion	Analog			
Ausgangsspannung an Q_{A1}	0 ... 10 V			
Ausgangsstrom an Q_{A2}	–		4 ... 20 mA	
Schutzart [1]	IP 67			
Bandbreite				
Quasi bündig	1.600 Hz [2]	1.000 Hz [3]	500 Hz [4]	200 Hz [5]
Nicht bündig	–		250 Hz [5]	100 Hz [6]

[1] Nach EN60529: 2000-09.
[2] –3 dB bei s = 2 mm.
[3] –3 dB bei s = 3 mm.
[4] –3 dB bei s = 5 mm.
[5] –3 dB bei s = 10 mm.
[6] –3 dB bei s = 20 mm.

C

Mechanik/Elektrik

	IMA08	IMA12	IMA18	IMA30
Versorgungsspannung	15 V DC ... 30 V DC			
Wiederholgenauigkeit				
Quasi bündig	0,3 mm [1], [2], [3]			
Nicht bündig	–		0,3 mm [1], [2], [3]	0,6 mm [1], [2], [3]
Wiederholgenauigkeit (T_A konstant)				
Quasi bündig	± 0,01 mm		± 0,02 mm	± 0,05 mm
Nicht bündig	–		± 0,05 mm	± 0,1 mm
Auflösung				
Quasi bündig	≤ 1 µm		≤ 2 µm	≤ 5 µm
Nicht bündig	–		≤ 5 µm	≤ 10 µm
Restwelligkeit [4]	< 20 %			
Bereitschaftsverzögerung	< 60 ms			
Leerlaufstrom typ. [5]	≤ 10 mA	≤ 12 mA		
Max. Lastwiderstand	–		400 Ω [6] / 1.000 Ω [7]	
Anschlussart	Stecker M12			
Kurzschlussschutz	✔			
Verpolschutz	✔			
Umgebungstemperatur	–25 °C ... +70 °C		–25 °C ... +70 °C [8], [9]	
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt			
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PBTP			

	IMA08	IMA12	IMA18	IMA30
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können			
Edelstahl (V2A)				
Quasi bündig	0,68	0,47	0,6	0,65
Nicht bündig	–		0,69	0,8
Aluminium (Al)				
Quasi bündig	0,28		0,18	0,2
Nicht bündig	–		0,38	0,4
Kupfer (Cu)				
Quasi bündig	0,25	0,2	0,15	0,17
Nicht bündig	–		0,36	0,4
Messing (Ms)				
Quasi bündig	0,4	0,35	0,28	0,3
Nicht bündig	–		0,46	0,5

C

[1] Gemäß IEC 60947-5-2.
[2] Ub = DC 20 ... 30 V.
[3] TA = 23 °C +- 5 °C.
[4] Von U_V.
[5] Unbetätigt.
[6] Ub = 15 V.
[7] Ub = 30 V.
[8] QA1 belastet, QA2 unbelastet.
[9] QA1 unbelastet, QA2 belastet: siehe Temperaturminderung.

Bestellinformationen

IMA08

- **Gehäuse:** M8 x 1
- **Wiederholgenauigkeit:** 0,3 mm (gemäß IEC 60947-5-2, Ub = DC 20 V ... 30 V, TA = 23 °C ± 5 °C)
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Erfassungs-bereich	Einbauart	Wiederhol-genauigkeit (T_A konstant)	Bereitschafts-verzögerung	Anschluss-Schema	Typ	Artikelnr.
0 mm ... 4 mm	Quasi bündig	± 0,01 mm	≤ 50 ms	Cd-021	IMA08-04BE3ZC0K	6041782

IMA12

- **Gehäuse:** M12 x 1
- **Wiederholgenauigkeit:** 0,3 mm (gemäß IEC 60947-5-2, Ub = DC 20 V ... 30 V, TA = 23 °C ± 5 °C)
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Erfassungs-bereich	Einbauart	Wiederhol-genauigkeit (T_A konstant)	Bereitschafts-verzögerung	Anschluss-Schema	Typ	Artikelnr.
0 mm ... 6 mm	Quasi bündig	± 0,01 mm	≤ 50 ms	Cd-021	IMA12-06BE3ZC0K	6041792

IMA18

- **Gehäuse:** M18 x 1
- **Wiederholgenauigkeit:** 0,3 mm (gemäß IEC 60947-5-2, Ub = DC 20 V ... 30 V, TA = 23 °C ± 5 °C)
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

Erfassungs-bereich	Einbauart	Wiederhol-genauigkeit (T_A konstant)	Bereitschafts-verzögerung	Anschluss-Schema	Typ	Artikelnr.
0 mm ... 10 mm	Quasi bündig	± 0,02 mm	≤ 50 ms	Cd-022	IMA18-10BE1ZC0K	6041793
0 mm ... 20 mm	Nicht bündig	± 0,05 mm	≤ 60 ms	Cd-022	IMA18-20NE1ZC0K	6041794

IMA30

- **Gehäuse:** M30 x 1,5
- **Bereitschaftsverzögerung:** ≤ 50 ms
- **Anschluss:** Stecker M12, 4-polig

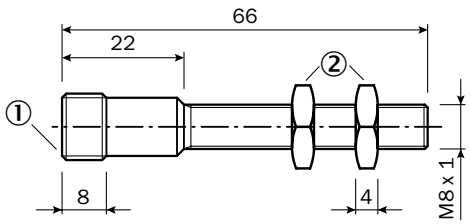
Erfassungs-bereich	Einbauart	Wiederhol-genauigkeit [1) 2) 3)]	Wiederhol-genauigkeit (T_A konstant)	Anschluss-Schema	Typ	Artikelnr.
0 mm ... 20 mm	Quasi bündig	0,3 mm	± 0,05 mm	Cd-022	IMA30-20BE1ZC0K	6041795
0 mm ... 40 mm	Nicht bündig	0,6 mm	± 0,1 mm	Cd-022	IMA30-40NE1ZC0K	6041796

[1)] Gemäß IEC 60947-5-2.
[2)] Ub = DC 20 V ... 30 V.
[3)] TA = 23 °C ± 5 °C.

C

Maßzeichnungen

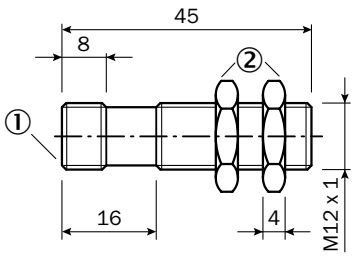
IMA08-xxBxxxC0K,
M8, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x), SW 13 mm, Metall

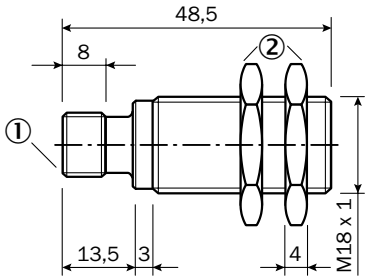
IMA12-xxBxxxC0K,
M12, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

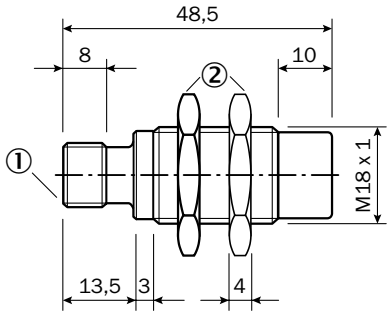
IMA18-xxBxxxC0K,
M18, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

IMA18-xxNxxxC0K,
M18, Nicht bündig

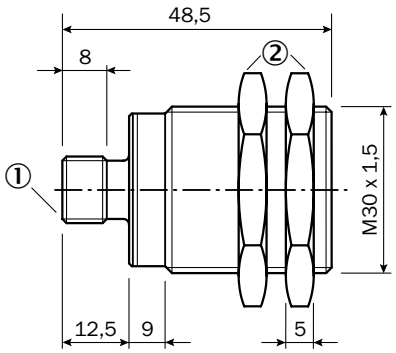


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

C

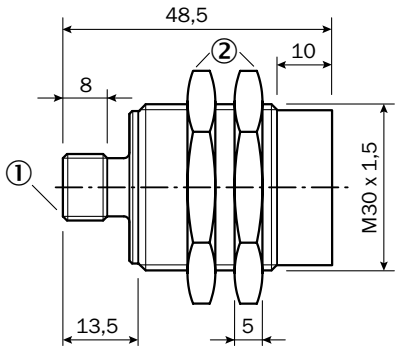
IMA30-xxBxxxC0K,
M30, Bündig



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

IMA30-xxNxxxC0K,
M30, Nicht bündig

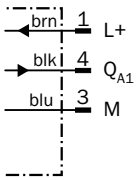


Alle Maße in mm

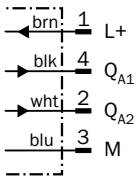
① Anschluss
② Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Metall

Anschlussschema

Cd-021

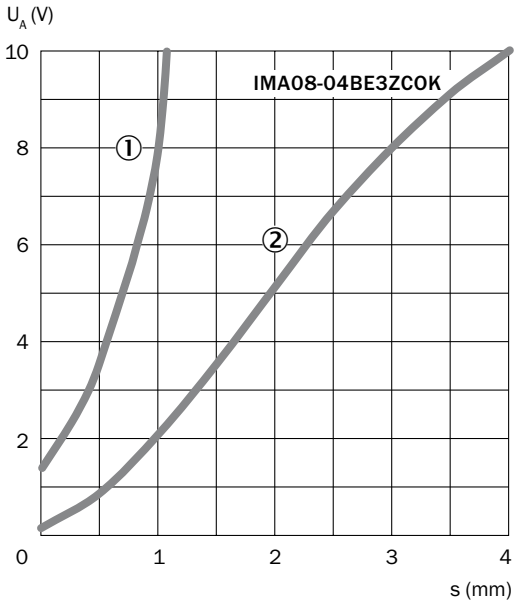


Cd-022



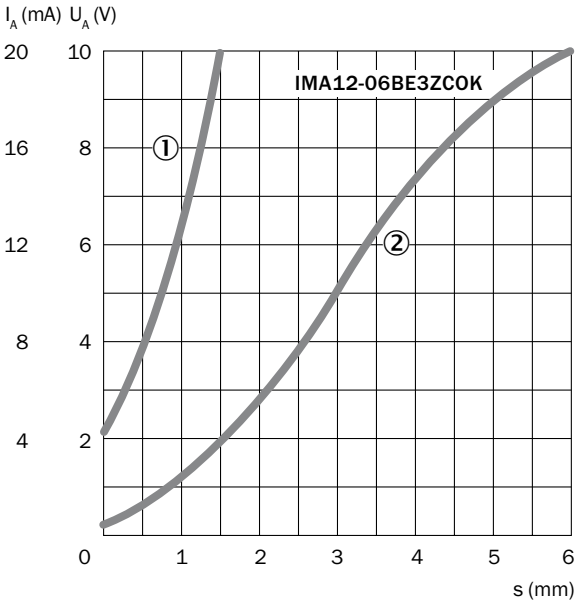
Ansprechkurve

IMA08



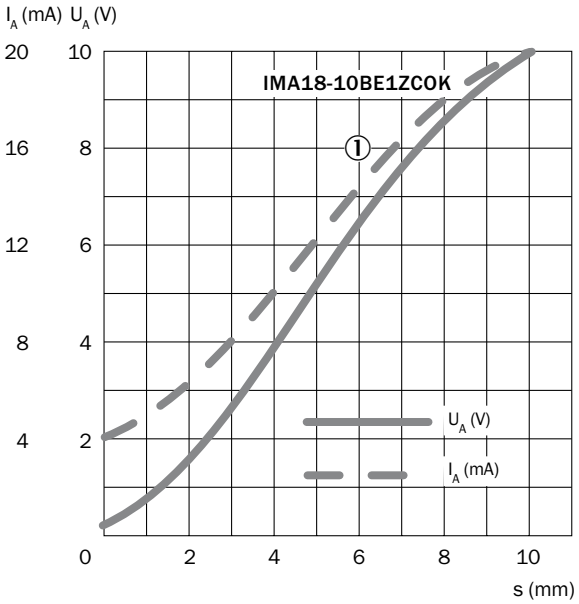
① Aluminium (AL)
② St37 (FE)

IMA12



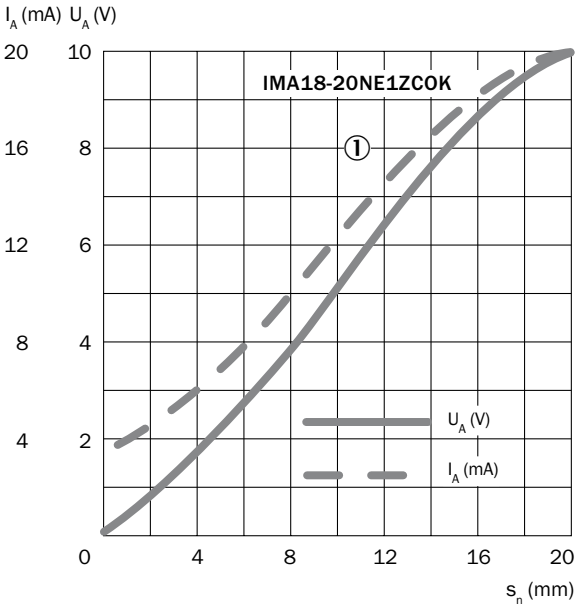
① Aluminium (AL)
② St37 (FE)

IMA18-xxBxxxxxx, M18, Bündig



① St37 (FE)

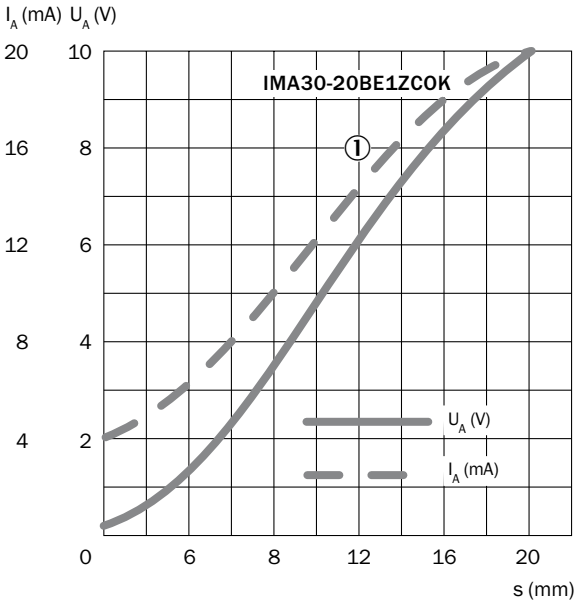
IMA18-xxNxxxxxx, M18, Nicht bündig



① St37 (FE)

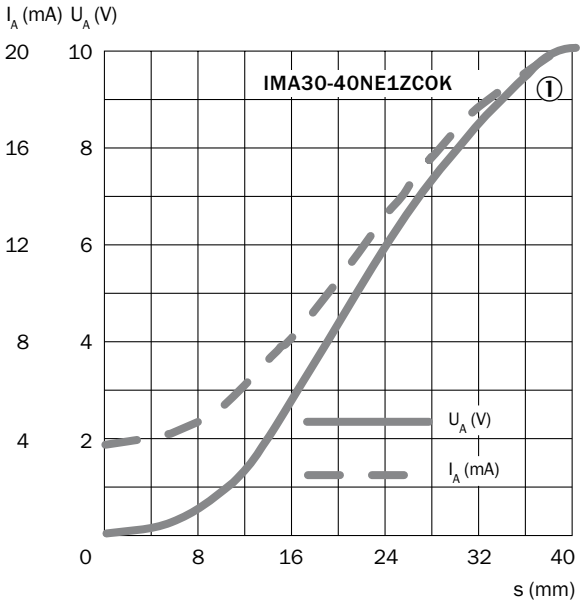
C

IMA30-xxBxxxxxx,
M30, Bündig



① St37 (FE)

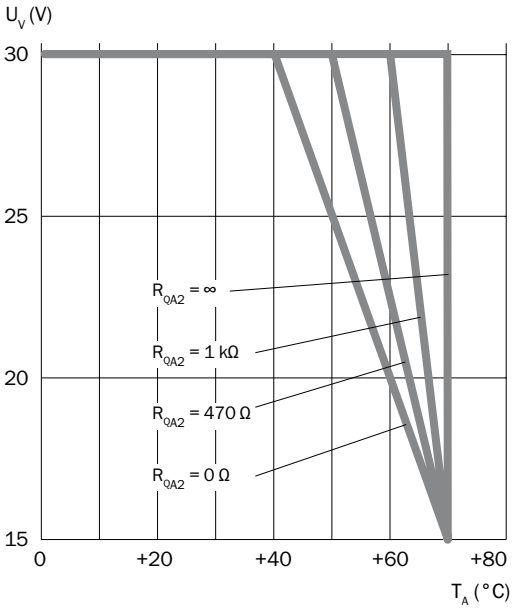
IMA30-xxNxxxxxx,
M30, Nicht bündig



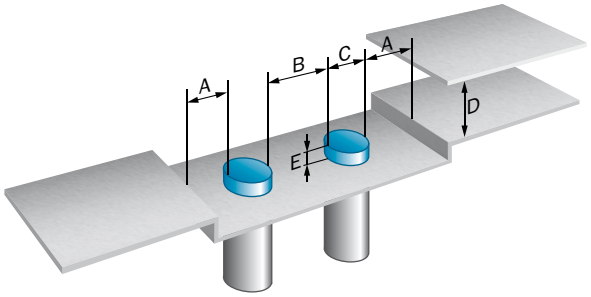
① St37 (FE)

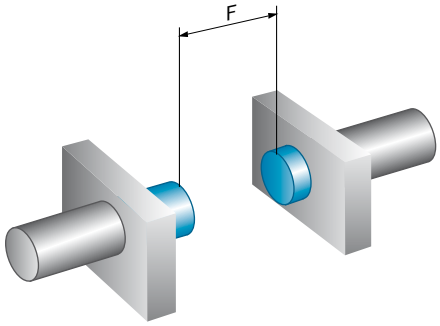
Temperaturminderung

IMA18, IMA30



Einbauhinweis





	Gehäuse	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IMA08-xxBxxxxxx	M8	Bündig	4 mm	12 mm	8 mm	12 mm	1 mm	40 mm
IMA12-xxBxxxxxx	M12	Bündig	6 mm	18 mm	12 mm	18 mm	2 mm	60 mm
IMA18-xxBxxxxxx	M18	Bündig	10 mm	26 mm	18 mm	30 mm	4 mm	100 mm
IMA18-xxNxxxxxx	M18	Nicht bündig	21 mm	60 mm	18 mm	60 mm	20 mm	200 mm
IMA30-xxBxxxxxx	M30	Bündig	25 mm	50 mm	30 mm	60 mm	6 mm	200 mm
IMA30-xxNxxxxxx	M30	Nicht bündig	40 mm	120 mm	30 mm	120 mm	Aluminium: 25 mm Stahl: 35 mm Messing: 25 mm Edelstahl: 20 mm	400 mm

C

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- **Zubehörart:** Befestigungswinkel
- **Material:** Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	IMA08	IMA12	IMA18	IMA30
	M8	Gewinkelt	BEF-WN-M8	5321721	●	–	–	–
	M12	Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447	–	●	–	–
	M18	Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446	–	–	●	–
	M30	Gewinkelt	BEF-WN-M30	5308445	–	–	–	●

Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Gewindestärke	Material	Typ	Artikelnr.	IMA08	IMA12	IMA18
	Klemmhalterungen ohne Festanschlag	M8	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	BEF-KH-M08	2051477	●	–	–
		M12		BEF-KH-M12	2051479	–	●	–
		M18		BEF-KH-M18	2051481	–	–	●
	Klemmhalterungen mit Festanschlag	M8		BEF-KHF-M08	2051478	●	–	–
		M12		BEF-KHF-M12	2051480	–	●	–
		M18		BEF-KHF-M18	2051482	–	–	●
	Universalklemmsystem	M12	Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N05	2051611	–	●	–
		M18		BEF-KHS-N06	2051612	–	–	●
	Ausrichthalterungen	M18	Kunststoff	BEF-WN-M18-ST02	5312973	–	–	●

C

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose

Abbildung	Schutzart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	IP 67	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
				5 m	DOL-1204-G05M	6009866
	IP 68	Gerade	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900
				5 m	DOL-1204-G05MC	6025901
	IP 67	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
				5 m	DOL-1204-W05M	6009867
	IP 68	Gewinkelt	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-W02MC	6025903
				5 m	DOL-1204-W05MC	6025904

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Sensoren mit kleinsten Raumansprüchen

C

Produktbeschreibung

Zylindrische, induktive Miniatursensoren für kleinste Raumansprüche bei maximaler Leistung. Minimaler Platzbedarf kennzeichnet diese robusten und zuverlässigen Sensoren. Nicht nur wegen ihres geringen Gewichts eignen sie sich ideal für hochdynamische Anwendungen in der Robotik, im Handling und in der Montage. Miniaturisierung ohne Kompromisse – und ohne Verzicht auf Leistung.

Auf einen Blick

- Kleine Baugrößen und geringes Gewicht
- Integrierte LED-Anzeige und Schutzbeschaltung
- Robustes Edelstahlgehäuse
- Variabel mit Anschlussleitung oder Steckverbindung

Ihr Nutzen

- Problemloser Einbau in platzkritischen Applikationen und hoher konstruktiver Freiheitsgrad
- Sichere Erkennung schneller Handlings- und Montageprozesse
- Einfache Kontrolle des Betriebszustands dank Anzeige-LED
- Hohe Positioniergenauigkeit
- Hohe Beständigkeit gegen Stöße und Vibrationen sorgt für eine lange Lebensdauer und geringe Wartungskosten

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-143
Bestellinformationen C-144
Maßzeichnungen. C-144
Anschlussschema C-145
Einbauhinweis C-145
Empfohlenes Zubehör. C-146

→ **www.mysick.com/de/IH_Miniature**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IH03	IH04
Durchmesser	3 mm	4 mm
Schaltabstand S_n	0,6 mm	0,8 mm
Schaltabstand gesichert S_a	0,486 mm	0,648 mm
Einbau in Metall	Bündig	
Schaltfolge	5.000 Hz	
Schaltausgang	NPN/PNP	
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner	Schließer
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter	
Schutzart [1]	IP 67	

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	IH03	IH04
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	
Restwelligkeit [1]	≤ 20 %	
Spannungsabfall	≤ 2 V [2]	≤ 2 V [3]
Stromaufnahme [4]	≤ 10 mA	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 10 ms	
Hysterese	0 % ... 10 %	
Reproduzierbarkeit [5]	≤ 2 %	≤ 1,5 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 100 mA	≤ 200 mA
Anschlussart	Leitung, 2 m, PUR / Leitung mit Stecker M8 und Rändelverschraubung, 0,2 m, PUR	Stecker M8 / Leitung 2 m, PVC / Leitung mit Stecker, 2 m, PVC
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	–	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Edelstahl, V2A	
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, Polyester	Kunststoff, PA 66
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)	0,8	0,8
Aluminium (Al)	0,55	0,5
Kupfer (Cu)	0,5	0,45
Messing (Ms)	0,65	0,55

[1] Von U_V.
[2] Bei Ia = 100 mA.
[3] Bei Ia = 200 mA.
[4] Ohne Last.
[5] Ub = 20 V DC ... 30 V DC, Ta = 23 °C ± 5 °C.

C

Bestellinformationen

IH03

- **Einbauart:** bündig

Schaltabstand S_n	Schaltausgang	Ausgangsfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
0,6 mm	PNP	Schließer	Leitung, 3-adrig	Cd-001	IH03-0B6PS-VU1	6020141
			Leitung mit Stecker M8, 3-polig, mit Rändelverschraubung	Cd-002	IH03-0B6PS-VR1	6038602
		Öffner	Leitung, 3-adrig	Cd-003	IH03-0B6PO-VU1	6020143
	NPN	Schließer	Leitung, 3-adrig	Cd-001	IH03-0B6NS-VU1	6020142

IH04

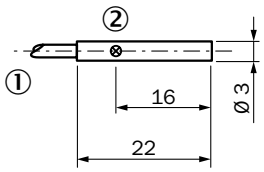
- **Einbauart:** bündig

Schaltabstand S_n	Schaltausgang	Ausgangsfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
0,8 mm	PNP	Schließer	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH04-0B8PS-VT1	6020114
			Leitung, 3-adrig	Cd-001	IH04-0B8PS-VW1	6020113
			Leitung mit Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH04-0B8PS-VR1	6045178
	NPN	Schließer	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH04-0B8NS-VT1	6020152
			Leitung, 3-adrig	Cd-001	IH04-0B8NS-VW1	6020149

C

Maßzeichnungen

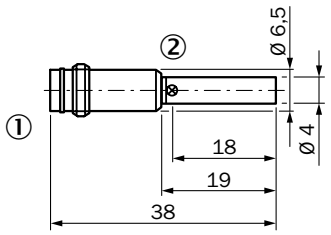
IH03,
Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

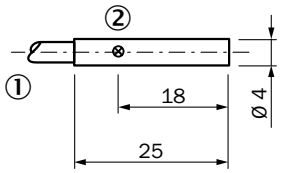
IH04-xBxxx-xT1,
Bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

IH04-xBxxx-xW1, IH04-xBxxx-xR1,
Bündig, Leitung, Leitung mit Stecker

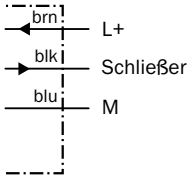


Alle Maße in mm

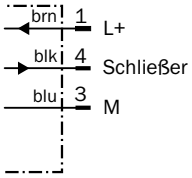
① Anschluss
② Anzeige-LED

Anschlussschema

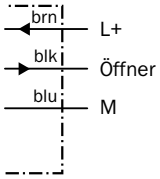
Cd-001



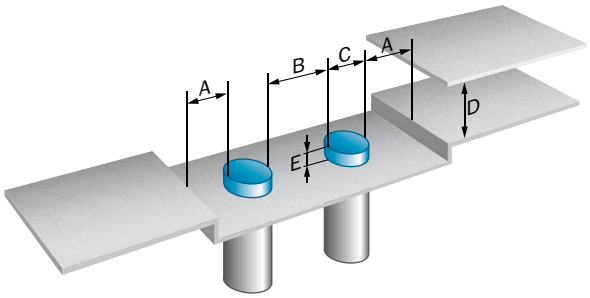
Cd-002

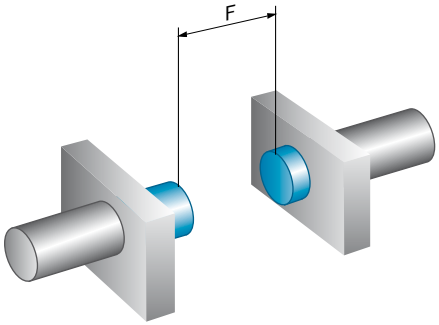


Cd-003



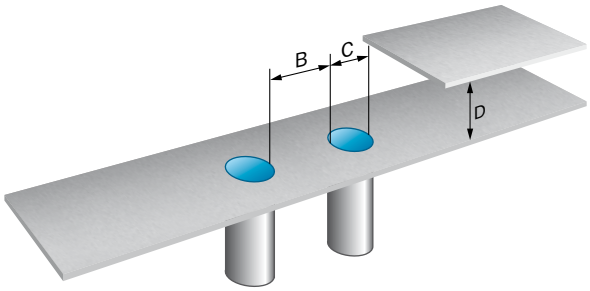
Einbauhinweis

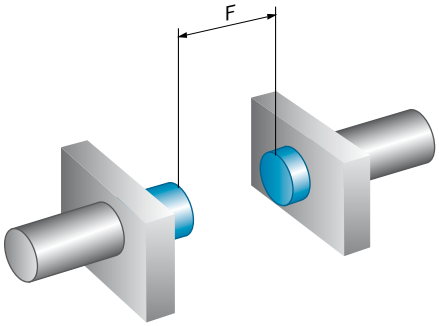




	A	B	C	D	E	F
IH03	0,5 mm	0 mm	3 mm	1,8 mm	0 mm	5 mm

Einbauhinweis





	B	C	D	F
IH04	0 mm	4 mm	2,4 mm	7 mm

C

Empfohlenes Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M8, 3-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

C

C

Hülsenbauformen für jede Applikation

Produktbeschreibung

Präzision, höchste Verfügbarkeit und lange Lebensdauer sind die wichtigsten Anforderungen, die an induktive Näherungssensoren gestellt werden. Mithilfe integrierter ASIC- und modernster Fertigungstechnologie erfüllen die Standardhülsenbauformen spielend diese Anforderungen. Millionenfach bewährt im Sensoralltag, sind sie die erste Wahl bei der Lösung Ihrer Applikationen.

Auf einen Blick

- Schaltabstand bis zu 30 mm
- Hohe Schaltfrequenzen bis 5 kHz
- DC- und AC/DC-Versionen verfügbar
- Kunststoff- und Edelstahlgehäuse
- Extrem kurze Bauformen

Ihr Nutzen

- Sichere Erkennung schneller Handlings- und Montageprozesse
- Einfache Kontrolle des Betriebszustands dank Anzeige-LED
- Hohe Beständigkeit gegen Stöße und Vibrationen sorgt für eine lange Lebensdauer und geringe Wartungskosten

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-149
Bestellinformationen C-150
Maßzeichnungen. C-152
Anschlussschema C-154
Einbauhinweis C-154
Empfohlenes Zubehör. C-155

→ **www.mysick.com/de/IH_Standard**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IH06	IH20	IH34
Durchmesser	6,5 mm	20 mm	34 mm
Schaltabstand S_n			
Bündig	1,5 mm / 2 mm	–	
Nicht bündig	4 mm	10 mm	30 mm
Schaltabstand gesichert S_a			
Bündig	1,215 mm / 1,62 mm	–	
Nicht bündig	3,24 mm	8,1 mm	24,3 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	Nicht bündig	
Schaltausgang	NPN/PNP	–	
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner	Öffner/Schließer	
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter	
Schutzart [1]	IP 67		

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	IH06	IH20	IH34
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	20 V AC/DC ... 250 V AC/DC	
Spannungsabfall	≤ 2 V [1] / ≤ 1,8 V [1]	≤ 6,5 V (AC) ≤ 6 V (DC)	
Stromaufnahme	≤ 10 mA [2]	–	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %		
EMV	Nach EN 60947-5-2	Nach EN 60947-5-2, nach EN 55011, Klasse B	
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA	≤ 350 mA, AC (+50 °C) ≤ 250 mA, AC (+80 °C) ≤ 100 mA, DC	
Reststrom	–	≤ 2,5 mA (AC 250 V) ≤ 1,3 mA (AC 110V) ≤ 0,8 mA (DC 24 V)	
Kurzzeitstrom	–	2,2 A [3]	
Anschlussart	Stecker M8, 3-polig / Leitung, 2 m, PVC	Leitung, 2 m, PVC	
Kurzschlussschutz	✔	– [4]	
Verpolungsschutz	✔	–	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm		
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	–25 °C ... +80 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Edelstahl, V2A	Kunststoff, PBT	
Werkstoff, Kappe	Kunststoff, PBT		

C

	IH06	IH20	IH34
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können		
Edelstahl (V2A)			
Kurzbauform, bündig	0,8 / 0,6	–	
Standard, bündig	0,6	–	
Nicht bündig	0,77	0,7	
Aluminium (Al)			
Kurzbauform, bündig	0,45 / 0,17	–	
Standard, bündig	0,17	–	
Nicht bündig	0,47	0,3	
Kupfer (Cu)			
Kurzbauform, bündig	0,4 / 0,1	–	
Standard, bündig	Ca. 0,1	–	
Nicht bündig	Ca. 0,42	0,2	
Messing (Ms)			
Kurzbauform, bündig	0,5 / 0,25	–	
Standard, bündig	0,25	–	
Nicht bündig	0,52	0,4	

[1] Bei Ia = 200 mA.
[2] Ohne Last.
[3] 20 ms/0,5 Hz.
[4] Miniatursicherung gemäß IEC60217-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink).

C

Bestellinformationen

IH06, Schaltabstand S_n: 1,5 mm

- **Einbauart:** bündig
- **Reproduzierbarkeit:** ≤ 1,5 %
- **Restwelligkeit:** ≤ 20 %
- **Bereitschaftsverzögerung:** ≤ 10 ms
- **Hysterese:** ≤ 10 %
- **Spannungsabfall:** ≤ 2 V

Schaltausgang	Ausgangsfunktion	Gehäusebauform	Schaltfolge	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
NPN	Schließer	Kurzbauform	5.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-1B5NS-VTK	6020170
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-1B5NS-VWK	6020166
PNP	Schließer	Kurzbauform	5.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-1B5PS-VTK	6020169
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-1B5PS-VWK	6020165
	Öffner	Kurzbauform	5.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IH06-1B5PO-VTK	6020171
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IH06-1B5PO-VWK	6020167

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

IH06, Schaltabstand S_n: 2 mm

- **Einbauart:** bündig
- **Reproduzierbarkeit:** ≤ 5 %
- **Restwelligkeit:** ≤ 10 %
- **Einschaltimpulsunterdrückung:** ✔
- **Bereitschaftsverzögerung:** ≤ 50 ms
- **Hysterese:** 1 % ... 20 %
- **Spannungsabfall:** ≤ 1,8 V

Schaltausgang	Ausgangsfunktion	Gehäusebauform	Schaltfolge	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
NPN	Schließer	Standard	5.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-02BNS-VT1	7900180
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-02BNS-VW1	7900178
		Kurzbauform	3.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-02BNS-VTK	6025878
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-02BNS-VWK	6025875
PNP	Schließer	Standard	5.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-02BPS-VT1	7900179
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-02BPS-VW1	7900177
		Kurzbauform	3.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-02BPS-VTK	6025877
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-02BPS-VWK	6025874
	Öffner	Standard	5.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IH06-02BPO-VT1	1016857
		Kurzbauform	3.000 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IH06-02BPO-VTK	6025879

IH06, Schaltabstand S_n: 4 mm

- **Einbauart:** nicht bündig
- **Reproduzierbarkeit:** ≤ 5 %
- **Restwelligkeit:** ≤ 10 %
- **Einschaltimpulsunterdrückung:** ✔
- **Bereitschaftsverzögerung:** ≤ 50 ms
- **Hysterese:** 1 % ... 20 %
- **Spannungsabfall:** ≤ 1,8 V

Schaltausgang	Ausgangsfunktion	Gehäusebauform	Schaltfolge	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
NPN	Schließer	Standard	1.800 Hz	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-04NNS-VW1	7900182
		Kurzbauform	2.500 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-04NNS-VTK	6025883
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-04NNS-VWK	6025881
PNP	Schließer	Standard	1.800 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-04NPS-VT1	7900183
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-04NPS-VW1	7900181
		Kurzbauform	2.500 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IH06-04NPS-VTK	6025882
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IH06-04NPS-VWK	6025880
	Öffner	Kurzbauform	2.500 Hz	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IH06-04NPO-VTK	6025884

IH20, Schaltabstand S_n: 10 mm

- **Einbauart:** nicht bündig
- **Hysterese:** 1 % ... 15 %

Ausgangsfunktion	Gehäusebauform	Schaltfolge	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Öffner	Standard	25 Hz (AC), 70 Hz (DC)	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IH20-10NUO-KU0	7902131
Schließer				Cd-012	IH20-10NUS-KU0	7902130

C

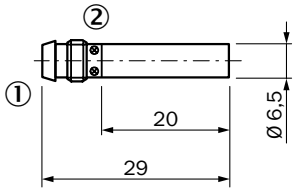
IH34, Schaltabstand S_n: 30 mm

- **Einbauart:** nicht bündig
- **Hysterese:** 1 % ... 15 %

Ausgangsfunktion	Gehäusebauform	Schaltfolge	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
Öffner	Standard	25 Hz (AC), 70 Hz (DC)	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	IH34-30NUO-KU0	7902135
Schließer				Cd-012	IH34-30NUS-KU0	7902134

Maßzeichnungen

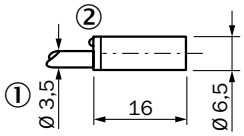
IH06-1B5xx-xTK,
Bündig, Sn = 1,5 mm, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

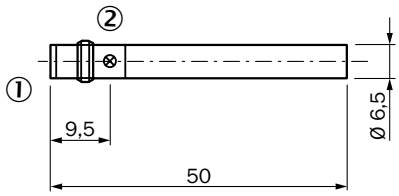
IH06-1B5xx-xWK,
Bündig, Sn = 1,5 mm, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

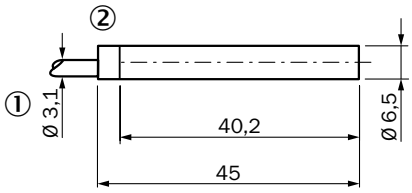
IH06-02Bxx-xT1,
Bündig, Sn = 2 mm, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

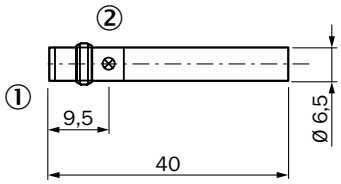
IH06-02Bxx-xW1,
Bündig, Sn = 2 mm, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

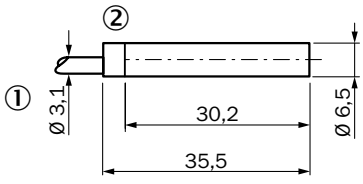
IH06-02Bxx-xTK,
Bündig, Sn = 2 mm, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

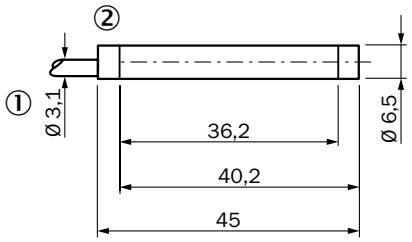
IH06-02Bxx-xWK,
Bündig, Sn = 2 mm, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

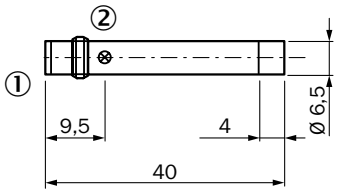
IH06-04Nxx-xW1,
Nicht bündig, Sn = 4 mm, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

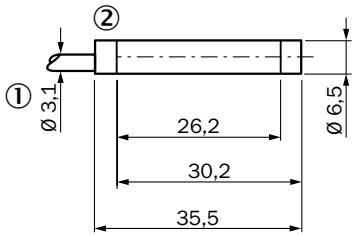
IH06-04Nxx-xTK,
Nicht bündig, Sn = 4 mm, Stecker, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

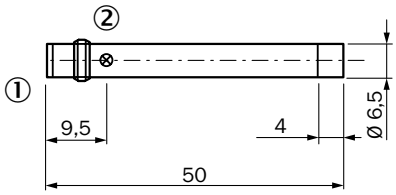
IH06-04Nxx-xWK,
Nicht bündig, Sn = 4 mm, Leitung, Kurzbauform



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

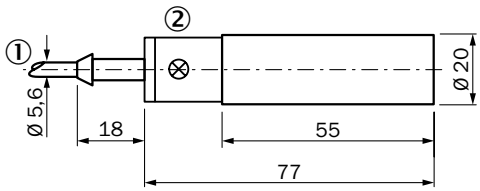
IH06-04Nxx-xT1,
Nicht bündig, Sn = 4 mm, Stecker, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

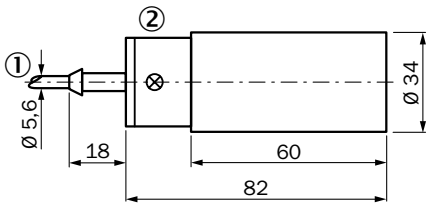
IH20-10Nxx-xU0,
Nicht bündig, Sn = 10 mm, Leitung, Standard



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

IH34-30Nxx-xU0,
Nicht bündig, Sn = 30 mm, Leitung, Standard



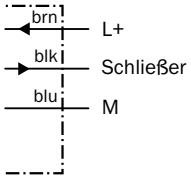
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

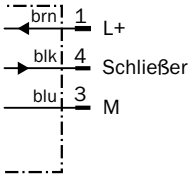
C

Anschlussschema

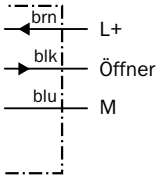
Cd-001



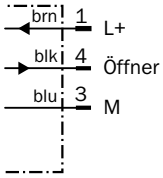
Cd-002



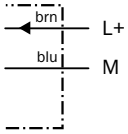
Cd-003



Cd-004

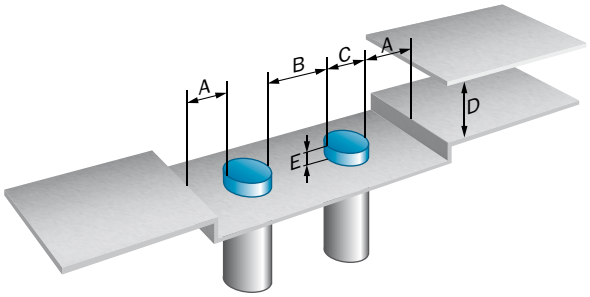


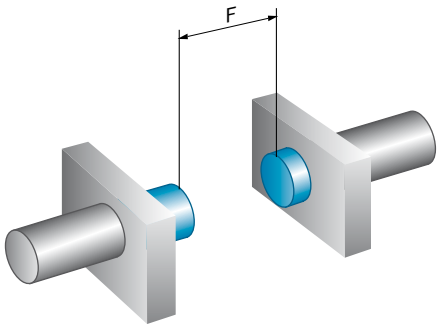
Cd-012



C

Einbauhinweis





	Einbauart	Schaltabstand Sn	A	B	C	D	E	F
IH06-1B5xx-xxK	Bündig	1,5 mm	1,75 mm	3 mm	6,5 mm	4,5 mm	0 mm	12 mm
IH06-02Bxx-xxx	Bündig	2 mm	3,25 mm	6,5 mm	6,5 mm	6 mm	4 mm	16 mm
IH06-04Nxx-xxx	Nicht bündig	4 mm	6,5 mm	13 mm	6,5 mm	12 mm	6 mm	32 mm
IH20-10Nxx-xxx	Nicht bündig	10 mm	20 mm	40 mm	20 mm	30 mm	20 mm	80 mm
IH34-20Nxx-xxx	Nicht bündig	20 mm	34 mm	68 mm	34 mm	90 mm	60 mm	240 mm

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Empfohlenes Zubehör

Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.
	Klemmhalterungen	Kunststoff	BEF-S-H06	7901771

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M8, 3-polig

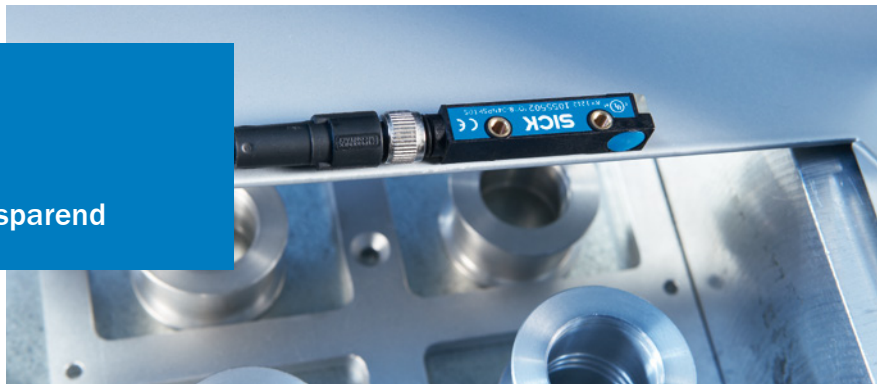
- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Quaderförmig, klein und platzsparend



C

Produktbeschreibung

Die quaderförmigen Miniaturbauformen der induktiven Näherungssensoren von SICK zeichnen sich durch hohen Leistungsgrad bei geringem Platzbedarf aus. Dank kleinen Abmessungen lassen sie sich selbst in platzkritische Applikationen einfach integrieren und bieten hohe Sensorperformance für anspruchsvolle Applikationen.

Auf einen Blick

- Erweiterte Schaltabstände
- Stabile Messing- und Kunststoffgehäuse
- Schmales Design mit 5 x 5 oder 8 x 8 mm
- Kompaktes, platzsparendes Design

Ihr Nutzen

- Problemloser Einbau in platzkritischen Applikationen
- Sichere Erkennung schneller Handlings- und Montageprozesse
- Schnelle Installation ohne Feinjustage
- Reduzierung der mechanischen Beschädigung dank erhöhtem Schaltabstand
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Hohe Schock- und Vibrationsbeständigkeit

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-157
Bestellinformationen C-158
Maßzeichnungen. C-159
Anschlussschema C-160
Einbauhinweis C-161
Empfohlenes Zubehör. C-161

→ **www.mysick.com/de/IQ_Miniature**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IQ05	IQ08
Abmessungen (B x H x T)	5 mm x 5 mm x 25 mm	8 mm x 8 mm x 40 mm
Schaltabstand S_n		
Bündig	0,8 mm	2 mm
Nicht bündig	–	4 mm
Schaltabstand gesichert S_a		
Bündig	0,64 mm	1,62 mm
Nicht bündig	–	3,24 mm
Einbau in Metall	Bündig	Bündig/nicht bündig
Schaltfolge	5.000 Hz	
Schaltausgang	NPN/PNP	
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner	
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter	
Schutzart [1]	IP 67	IP 67, IP 68

[1] Nach EN60529.

C

Mechanik/Elektrik

	IQ05	IQ08
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	
Restwelligkeit [1]	≤ 20 %	≤ 10 %
Spannungsabfall [2]	≤ 2 V	
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 10 ms	≤ 100 ms
Hysterese	1 % ... 10 %	5 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit	≤ 1,5 % [4]	≤ 2 % [5], [6]
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA	
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC	Stecker M8 Leitung, 2 m, PVC
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	–25 °C ... +75 °C
Werkstoff, Gehäuse	Metall, Messing verchromt	Kunststoff, VISTAL®
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, Polyester	Kunststoff, VISTAL®
Max. Anzugsdrehmoment	–	2 Nm

	IQ05	IQ08
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)		
Bündig	0,85	0,7
Nicht bündig	–	0,7
Aluminium (Al)		
Bündig	0,6	0,3
Nicht bündig	–	0,5
Kupfer (Cu)		
Bündig	0,6	0,2
Nicht bündig	–	0,4
Messing (Ms)		
Bündig	0,7	0,3
Nicht bündig	–	0,5

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Ub = 20 V DC ... 30 V DC, Ta = 23 °C ± 5 °C.
[5] Von Sr.
[6] Ub und Ta konstant.

C

Bestellinformationen

IQ05

- **Gehäuse:** 5 mm x 5 mm x 25 mm

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
0,8 mm	Bündig	Schließer	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IQ05-0B8PS-ZU1	6020161
			NPN	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IQ05-0B8NS-ZU1	6020162
		Öffner	PNP	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-003	IQ05-0B8PO-ZU1	6020163

IQ08

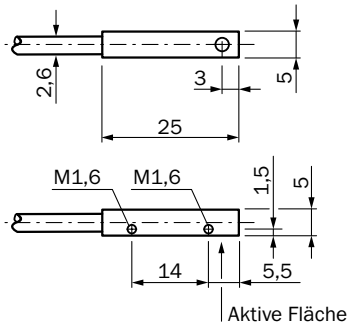
- **Gehäuse:** 8 mm x 8 mm x 40 mm

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
2 mm	Bündig	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ08-02BPSKT0S	1055494
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ08-02BPSKW2S	1055490
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ08-02BNSKT0S	1055496
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ08-02BNSKW2S	1055492
		Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ08-02BPOKT0S	1055495
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ08-02BPOKW2S	1055491
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ08-02BN0KT0S	1055497
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ08-02BN0KW2S	1055493

Schaltab-stand S_n	Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
4 mm	Nicht bündig	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ08-04NPSKT0S	1055502
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ08-04NPSKW2S	1055498
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ08-04NNSKT0S	1055504
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ08-04NNSKW2S	1055500
		Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ08-04NPOKT0S	1055503
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ08-04NPOKW2S	1055499
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ08-04NNOKT0S	1055505
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ08-04NNOKW2S	1055501

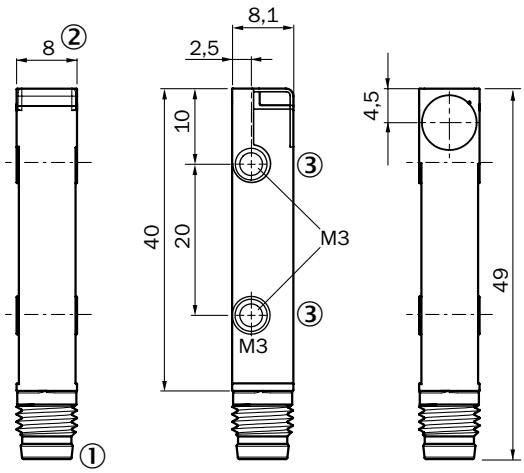
Maßzeichnungen

IQ05-xx8xx-ZU1,
Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

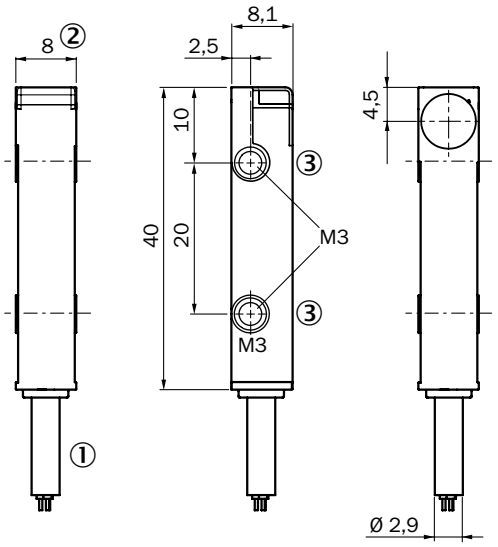
IQ08-xxxxxxT0S,
Stecker



① Anschluss
② Anzeige-LED 270°
③ Befestigungsgewinde M3

C

IQ08-xxxxxxW2S,
Leitung

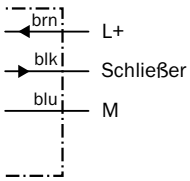


① Anschluss
② Anzeige-LED 270°
③ Befestigungsgewinde M3

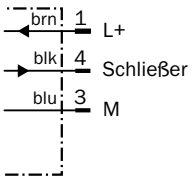
C

Anschlussschema

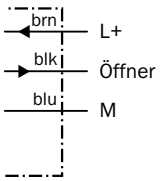
Cd-001



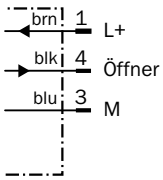
Cd-002



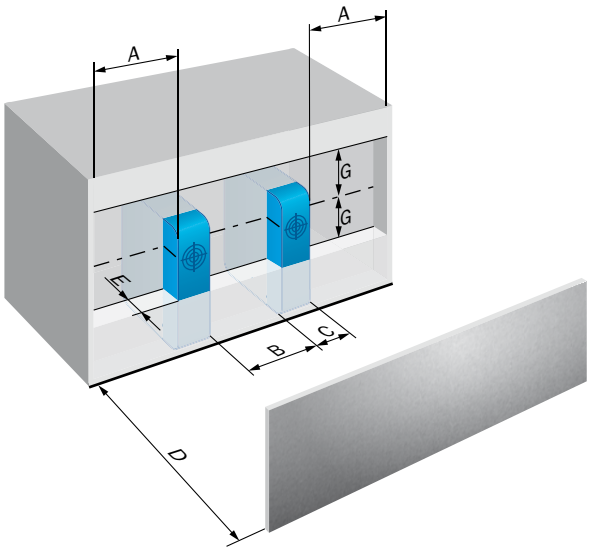
Cd-003

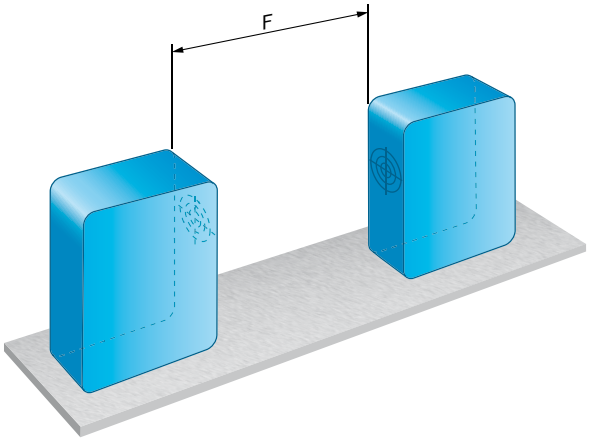


Cd-004



Einbauhinweis





C

	Einbauart	A	B	C	D	E	F	G
IQ05	Bündig	0,8 mm	0 mm	5 mm	2,4 mm	0 mm	7 mm	3,3 mm
IQ08-02Bxxxxxx	Bündig	0 mm	10 mm	8 mm	6 mm	0 mm	16 mm	0 mm
IQ08-04Nxxxxxx	Nicht bündig	4 mm	24 mm	8 mm	12 mm	20 mm	32 mm	8 mm

Empfohlenes Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

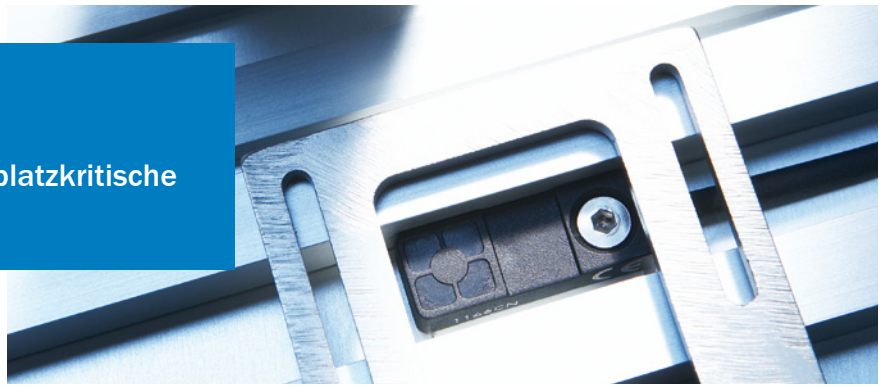
Stecker M8, 3-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

Flache Quaderbauformen für platzkritische Applikationen



C

Produktbeschreibung

Wenn es eng zugeht, sind Flachbauformen die erste Wahl. Dank geringer Bauhöhen von minimal 4,7 mm lassen sich die kompakten Flachbauformen einfach in platzkritische Applikationen integrieren und erlauben hohe Freiheitsgrade beim Maschinendesign. Erhöhte Schaltabstände bis zu 7 mm machen selbst knifflige Erfassungen zum Kinderspiel. Nicht nur das robuste Metallgehäuse bei manchen Versionen, auch die schnelle, zeitsparende Montage mit einer bzw. zwei Schrauben machen Flachbauformen zu Lieblingen in der Montage.

Auf einen Blick

- Erweiterte Schaltabstände bis maximal 7 mm
- Flache Bauform
- Gut sichtbare Status-LEDs
- Gehäuse in Metall- und Kunststoffausführung

Ihr Nutzen

- Extrem stabil und langlebig
- Passt in platzkritische Applikationen
- Keine Beschränkungen im Maschinendesign

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-163
Bestellinformationen C-164
Maßzeichnungen. C-165
Anschlussschema C-166
Einbauhinweis C-167

→ **www.mysick.com/de/IQ_Flat**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	IQ04	IQ06	IQ20	IQ25
Abmessungen (B x H x T) in mm	8 x 16 x 4	10 x 30 x 6	20 x 32 x 8	25 x 50 x 10
Schaltabstand S_n	1,5 mm	3 mm	7 mm	5 mm
Schaltabstand gesichert S_a	1,21 mm	2,43 mm	5,67 mm	4,05 mm
Einbau in Metall	Bündig			
Schaltfolge	600 Hz	1.000 Hz	150 Hz	500 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP			PNP
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner		Schließer/Antivalent	
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter		DC 3-Leiter/DC 4-Leiter	
Schutzart [1]	IP 67			

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	IQ04	IQ06	IQ20	IQ25
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC			
Restwelligkeit [1]	≤ 10 %			≤ 15 %
Spannungsabfall [2]	< 1,5 V		< 2,5 V	≤ 2,5 V
Stromaufnahme	10 mA [3]		15 mA [3]	≤ 32 mA [3]
Bereitschaftsverzögerung	≤ 10 ms		≤ 20 ms	≤ 50 ms
Hysterese	1 % ... 15 %			
Reproduzierbarkeit [4], [5]	± 1 %		± 5 %	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %			
EMV	Nach EN 60947-5-2			
Dauerstrom I_a	100 mA		200 mA	
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC,	Leitung, 2 m, PUR	Leitung mit Stecker, 0,3 m, PUR	Leitung, 2 m, PUR,
Kurzschlussschutz	✔			
Verpolungsschutz	–		✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm			
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C			
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff, PA6-GF30		Metall, GD Zn	Metall, GD Al Si 12
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, PA6-GF30		Kunststoff, PA12	Kunststoff, PBT
Max. Anzugsdrehmoment	0,06 Nm	-		
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können			
Edelstahl (V2A)	0,7			
Aluminium (Al)	0,4			
Kupfer (Cu)	0,3			
Messing (Ms)	0,4			

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Ub und Ta konstant.
[5] Von Sr.

C

Bestellinformationen

IQ04

- **Gehäuse:** 8 mm x 16 mm x 4 mm
- **Schaltabstand S_n:** 1,5 mm

Ausgangsfunktion	Schaltart	Elektrische Ausführung	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Schließer	PNP	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ04-1B5PSKW2S	6042017
	NPN	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ04-1B5NSKW2S	6042019
Öffner	PNP	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ04-1B5POKW2S	6042018
	NPN	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ04-1B5NOKW2S	6042020

IQ06

- **Gehäuse:** 10 mm x 30 mm x 6 mm
- **Schaltabstand S_n:** 3 mm

C

Ausgangsfunktion	Schaltart	Elektrische Ausführung	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Schließer	PNP	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IQ06-03BPSKU2S	6042022
	NPN	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IQ06-03BNSKU2S	6042024
Öffner	PNP	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-003	IQ06-03BPOKU2S	6042023
	NPN	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-003	IQ06-03BNOKU2S	6042025

IQ20

- **Gehäuse:** 20 mm x 32 mm x 8 mm
- **Schaltabstand S_n:** 7 mm

Ausgangsfunktion	Schaltart	Elektrische Ausführung	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Schließer	PNP	DC 3-Leiter	Leitung mit Stecker M8, 3-polig, 0,3 m, PUR	Cd-002	IQ20-07BPSDP0S	6042043
	NPN	DC 3-Leiter			IQ20-07BNSDP0S	6042044
Antivalent	PNP	DC 4-Leiter	Leitung mit Stecker M12, 4-polig, 0,3 m, PUR	Cd-006	IQ20-07BPPDQ0S	6042045

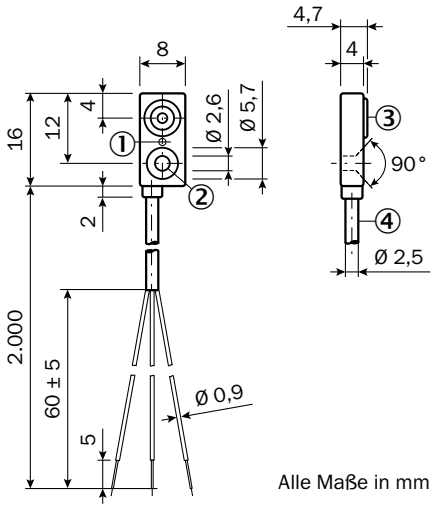
IQ25

- **Gehäuse:** 25 mm x 50 mm x 10 mm
- **Schaltabstand S_n:** 5 mm

Ausgangsfunktion	Schaltart	Elektrische Ausführung	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
Schließer	PNP	DC 3-Leiter	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR	Cd-001	IQ25-05BPSDU2S	6042046
Antivalent	PNP	DC 4-Leiter	Leitung, 4-adrig, 2 m, PUR	Cd-005	IQ25-05BPPDU2S	6042047

Maßzeichnungen

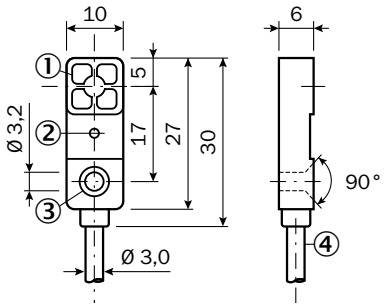
IQ04



Alle Maße in mm

① Funktionsanzeige, rot
② Befestigungsbohrung
③ Aktive Fläche
④ Anschluss

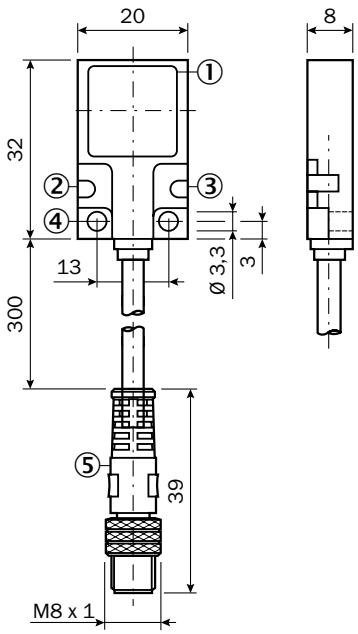
IQ06



Alle Maße in mm

① Aktive Fläche
② Funktionsanzeige, rot
③ Befestigungsbohrung
④ Anschluss

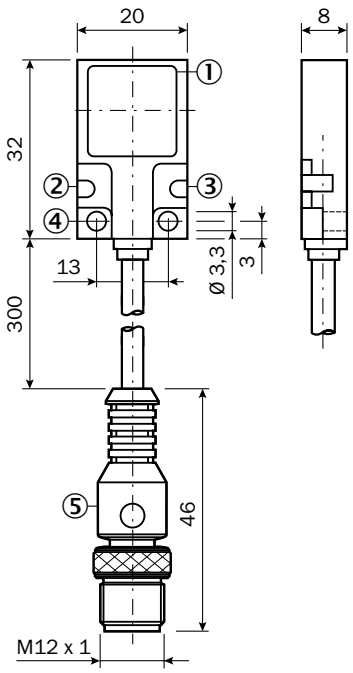
IQ20-xxxxxxPxx, Leitung mit Stecker M8



Alle Maße in mm

① Aktive Fläche
② Betriebszustand-LED, grün
③ Schaltzustand-LED, gelb
④ Befestigungsbohrung
⑤ Anschluss

IQ20-xxxxxxQxx, Leitung mit Stecker M12



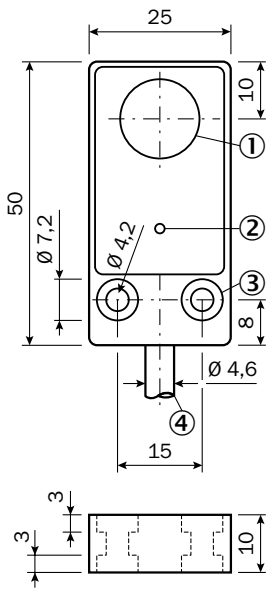
Alle Maße in mm

① Aktive Fläche
② Betriebszustand-LED, grün
③ Schaltzustand-LED, gelb
④ Befestigungsbohrung
⑤ Anschluss

C

C

IQ25

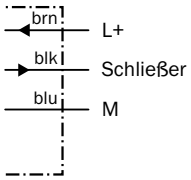


Alle Maße in mm

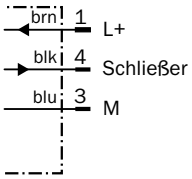
① Aktive Fläche
② Funktionsanzeige, grün
③ Befestigungsbohrung
④ Anschluss

Anschlussschema

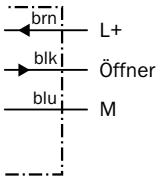
Cd-001



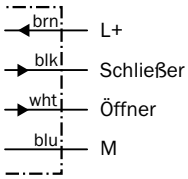
Cd-002



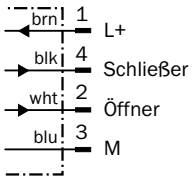
Cd-003



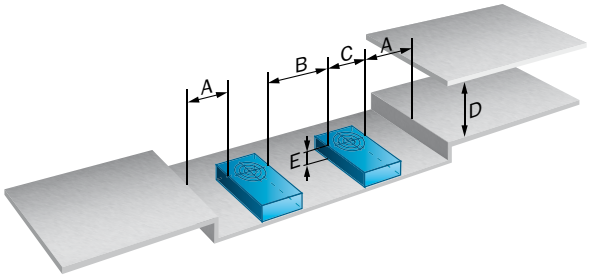
Cd-005

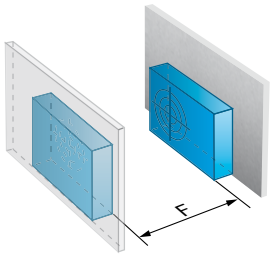


Cd-006



Einbauhinweis





	A	B	C	D	E	F
IQ04	0 mm	16 mm	8 mm	4,5 mm	0 mm	24 mm
IQ06	1,5 mm	20 mm	10 mm	9 mm	0 mm	30 mm
IQ20	0 mm	20 mm	20 mm	21 mm	0 mm	60 mm
IQ25	0 mm	25 mm	25 mm	15 mm	0 mm	75 mm

C

C

Ein Alleskönner für jeden Einsatz

Produktbeschreibung

Kleine Bauform mit großer Leistung. Die quaderförmige Sensorfamilie IQ10 überzeugt dank SICK-ASIC-Technologie mit Schaltabständen bis zu 6 mm und läuft damit vielen größeren Bauformen den Rang ab. Dank kompaktem Design mit praktischer 270°-Schaltzustandsanzeige kommt sie auch in platzkritischen Applikationen bestens zurecht und überzeugt durch einfache Montage. Mit stabilem VISTAL®-Gehäuse, innovativem Hotmelt-Verguss und Schutzart IP 68 ist sie auch für härtere Einsätze bestens geeignet.

Auf einen Blick

- Erweiterter Schaltabstand bis zu 6 mm
- Robustes VISTAL® Gehäuse
- SICK-ASIC-Technologie
- 270°-Schaltzustandsanzeige mit extra heller LED
- Hotmelt-Verguss
- Hohes zulässiges Anzugsdrehmoment
- Schutzart IP 67, IP 68

Ihr Nutzen

- Beste mechanische und elektronische Stabilität für extra hohe Lebensdauer
- Höchste Prozesssicherheit für Ihre Applikation
- Hohe Lebensdauer dank SICK-ASIC-Technologie und VISTAL®-Gehäuse
- Präzise Detektion und hohe Schaltgenauigkeit ermöglichen schnelle Handlings- und Montageprozesse
- Platzsparende Integration in jede Applikation
- Höchster Schutz gegen Schock und Schwingung reduziert Wartungskosten
- Schnelle Einsicht des Sensorzustands aus jeder Position im Raum reduziert Wartungszeit
- Sichere und schnelle Montage ohne Nachjustage

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-169
Bestellinformationen C-170
Maßzeichnungen. C-171
Anschlussschema C-171
Einbauhinweis C-172
Empfohlenes Zubehör. C-172

→ **www.mysick.com/de/IQ10**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

Technische Daten im Detail

Merkmale

	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Abmessungen (B x H x T) in mm	10 x 16 x 28	
Schaltabstand S_n		
Bündig	3 mm	
Nicht bündig	6 mm	–
Schaltabstand gesichert S_a		
Bündig	2,43 mm	
Nicht bündig	4,86 mm	–
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	Bündig
Schaltfolge		
Bündig	3.000 Hz	2.000 Hz
Nicht bündig	2.000 Hz	–
Schaltausgang	NPN/PNP	
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner	Antivalent
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67, IP 68	

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	
Restwelligkeit [1]	≤ 10 %	
Spannungsabfall [2]	≤ 2 V	
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms	
Hysterese	5 % ... 15 %	
Reproduzierbarkeit	≤ 2 % [4],[5]	≤ 2 % [4], [5]
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA	
Anschlussart	Stecker M8 / Leitung, 2 m, PVC	Leitung, 2 m, PVC
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff, VISTAL®	
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, VISTAL®	
Max. Anzugsdrehmoment	≤ 2 Nm	

C

	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)	0,75	
Aluminium (Al)		
Bündig	0,4	
Nicht bündig	0,5	
Kupfer (Cu)	0,35	
Messing (Ms)	0,5	

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Von Sr.
[5] Ub und Ta konstant.

Bestellinformationen

C

DC 3-Leiter

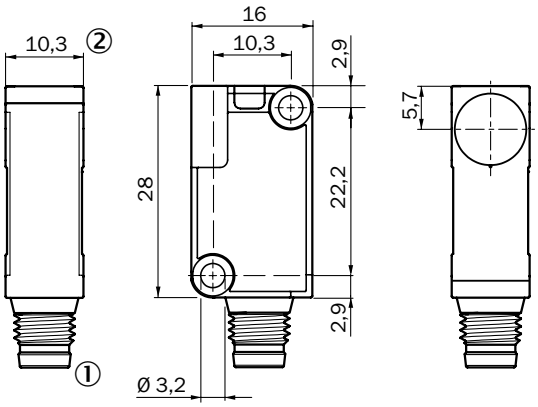
Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
3 mm	Bündig	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ10-03BPSKT0S	1055453
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ10-03BPSKW2S	1055447
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ10-03BNSKT0S	1055455
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-002	IQ10-03BNSKW2S	1055450
		Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ10-03BPOKT0S	1055454
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ10-03BPOKW2S	1055449
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ10-03BNOKT0S	1055456
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ10-03BNOKW2S	1055452
6 mm	Nicht bündig	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ10-06NPSKT0S	1055461
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ10-06NPSKW2S	1055457
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ10-06NNSKT0S	1055463
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ10-06NNSKW2S	1055459
		Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ10-06NPOKT0S	1055462
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ10-06NPOKW2S	1055458
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ10-06NNOKT0S	1055464
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ10-06NNOKW2S	1055460

DC 4-Leiter

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
3 mm	Bündig	Antivalent	PNP	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	IQ10-03BPPKW2S	1055465
			NPN	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	IQ10-03BNPKW2S	1055466

Maßzeichnungen

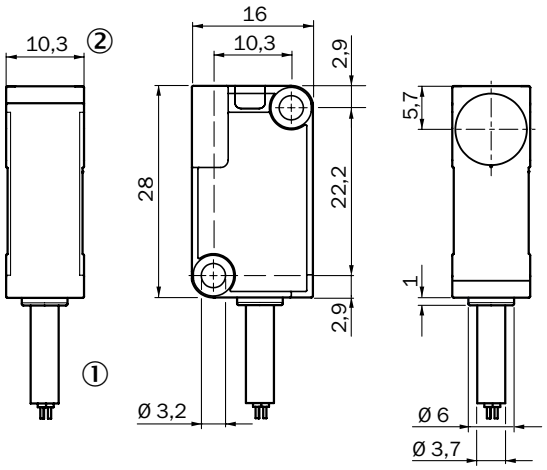
IQ10-xxxxxxT0S,
Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED 270°

IQ10-xxxxxxW2S,
Leitung

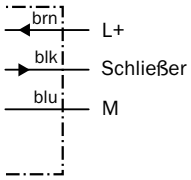


Alle Maße in mm

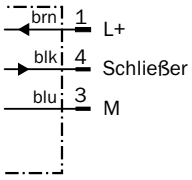
① Anschluss
② Anzeige-LED 270°

Anschlussschema

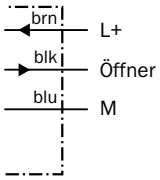
Cd-001



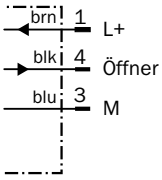
Cd-002



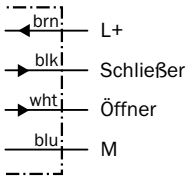
Cd-003



Cd-004

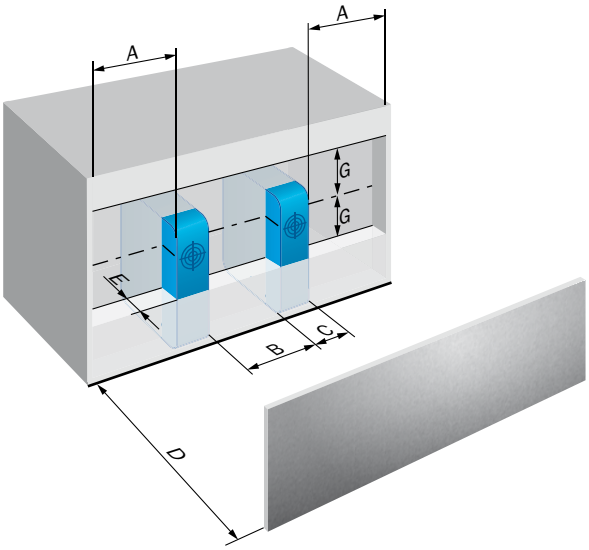


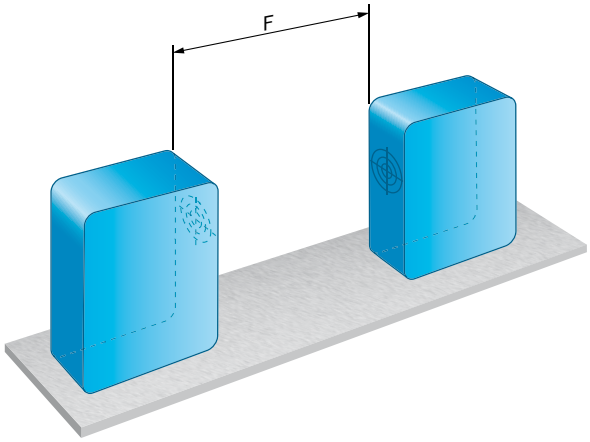
Cd-005



C

Einbauhinweis





C

	Einbauart	A	B	C	D	E	F	G
IQ10-03Bxxxxxx	Bündig	0 mm	10 mm	10,3 mm	9 mm	0 mm	24 mm	0 mm
IQ10-06Nxxxxxx	Nicht bündig	7 mm	30 mm	10,3 mm	18 mm	12 mm	48 mm	12 mm

Empfohlenes Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M8, 3-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

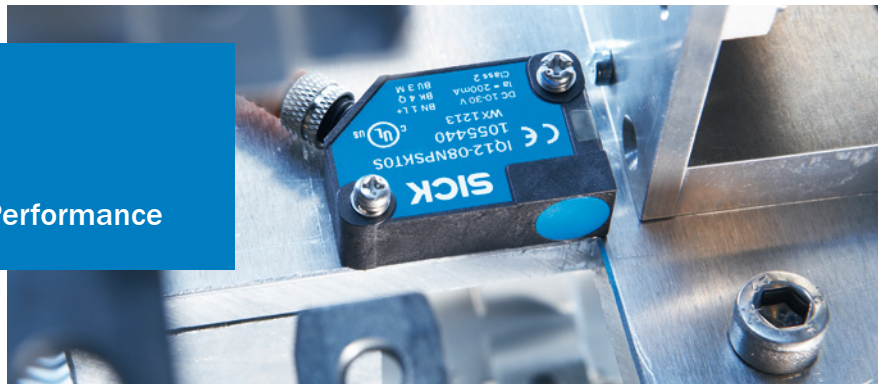
Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

C

Wirtschaftliche Best-in-class-Performance



Produktbeschreibung

Kompakte Bauform mit Best-in-class-Performance. Die quaderförmige Sensorfamilie IQ12 besticht mit erhöhten Schaltabständen bis 8 mm und modernster SICK-ASIC-Technologie. Das bewährte und zuverlässige Design mit 270°-Schaltzustandsanzeige ist auch für härtere Einsätze bestens geeignet. Extrem robustes VISTAL®-Gehäuse, innovativer Hotmelt-Verguss und Schutzart IP 68 machen die Produktfamilien zur ersten Wahl für vielfältige Applikationen und garantieren so höchste Prozesssicherheit und Zufriedenheit.

Auf einen Blick

- Erweiterter Schaltabstand bis zu 8 mm
- Robustes VISTAL® Gehäuse
- SICK-ASIC-Technologie
- 270°-Schaltzustandsanzeige mit extra heller LED
- Hotmelt-Verguss
- Hohes zulässiges Anzugsdrehmoment
- Schutzart IP 67, IP 68

Ihr Nutzen

- Beste mechanische und elektronische Stabilität für extrahohe Lebensdauer
- Höchste Prozesssicherheit für Ihre Applikation
- Hohe Lebensdauer dank SICK-ASIC-Technologie und VISTAL®-Gehäuse
- Präzise Detektion und hohe Schaltgenauigkeit ermöglichen schnelle Handlings- und Montageprozesse
- Platzsparende Integration in jede Applikation
- Höchster Schutz gegen Schock und Vibration reduziert Wartungskosten
- Schnelle Einsicht des Sensorzustands aus jeder Position im Raum reduziert Wartungszeit
- Sichere und schnelle Montage ohne Nachjustage

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-175
Bestellinformationen C-176
Maßzeichnungen. C-177
Anschlussschema C-177
Einbauhinweis C-178
Empfohlenes Zubehör. C-178

→ **www.mysick.com/de/IQ12**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

Technische Daten im Detail

Merkmale

Abmessungen (B x H x T) in mm	12 x 26 x 40
Schaltabstand S_n	
Bündig	4 mm
Nicht bündig	8 mm
Schaltabstand gesichert S_a	
Bündig	3,24 mm
Nicht bündig	6,48 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig
Schaltfolge	
Bündig	4.000 Hz
Nicht bündig	2.000 Hz
Schaltausgang	PNP/NPN
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner/Antivalent
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter / DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit [1]	≤ 10 %
Spannungsabfall [2]	≤ 2 V
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms
Hysterese	5 % ... 15 %
Reproduzierbarkeit	≤ 2 % [4], [5]
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Anschlussart	Stecker M8 / Leitung, 2 m, PVC
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff, VISTAL®

C

Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, VISTAL®
Max. Anzugsdrehmoment	≤ 2 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
Edelstahl (V2A)	0,7
Aluminium (Al)	
Bündig	0,4
Nicht bündig	0,5
Kupfer (Cu)	
Bündig	0,3
Nicht bündig	0,4
Messing (Ms)	
Bündig	0,4
Nicht bündig	0,5

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Ub und Ta konstant.
[5] Von Sr.

C

Bestellinformationen

DC 3-Leiter

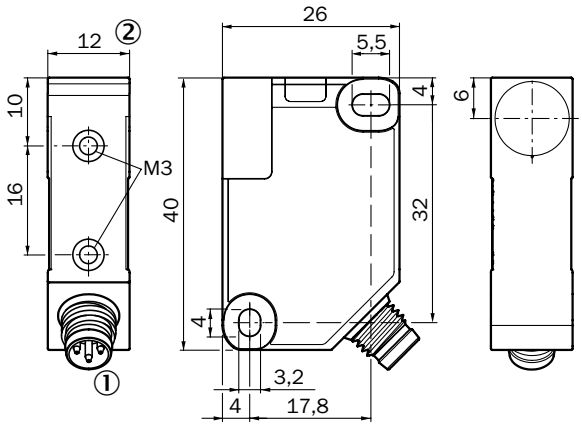
Schalt-abstand	Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
4 mm	Bündig	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ12-04BPSKT0S	1055432
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ12-04BPSKW2S	1055428
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ12-04BNSKT0S	1055434
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ12-04BNSKW2S	1055430
		Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ12-04BPOKT0S	1055433
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ12-04BPOKW2S	1055429
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ12-04BNOKT0S	1055435
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ12-04BNOKW2S	1055431
8 mm	Nicht bündig	Schließer	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ12-08NPSKT0S	1055440
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ12-08NPSKW2S	1055436
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	IQ12-08NNSKT0S	1055442
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-001	IQ12-08NNSKW2S	1055438
		Öffner	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ12-08NPOKT0S	1055441
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ12-08NPOKW2S	1055437
			NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-004	IQ12-08NNOKT0S	1055443
				Leitung, 3-adrig, 2 m, PVC	Cd-003	IQ12-08NNOKW2S	1055439

DC 4-Leiter

Schalt-abstand	Einbauart	Ausgangs-funktion	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
4 mm	Bündig	Antivalent	PNP	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	IQ12-04BPPKW2S	1055444
			NPN	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	IQ12-04BNPKW2S	1055445

Maßzeichnungen

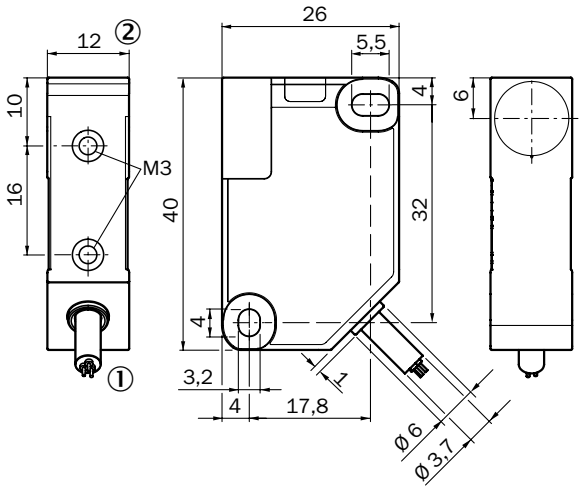
IQ12-xxxxxxT0S,
Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED 270°

IQ12-xxxxxxW2S,
Leitung



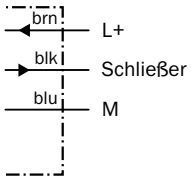
Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED 270°

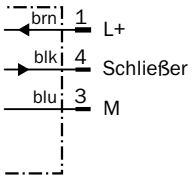
C

Anschlussschema

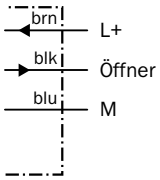
Cd-001



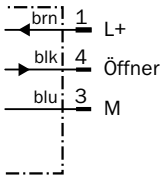
Cd-002



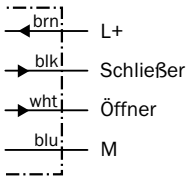
Cd-003



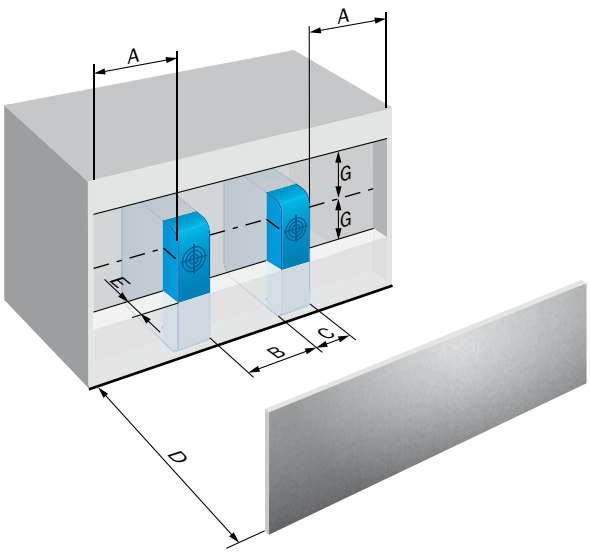
Cd-004

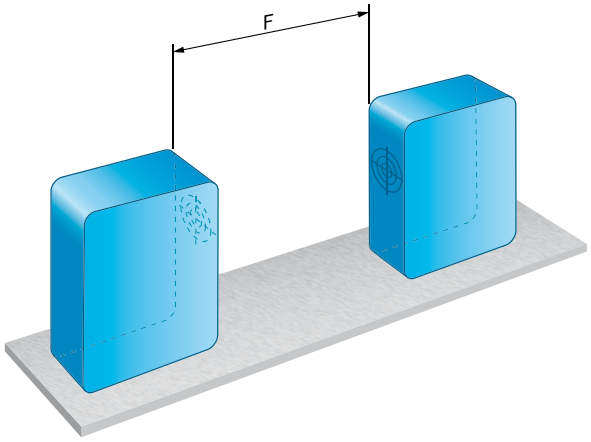


Cd-005



Einbauhinweis





C

	Einbauart	A	B	C	D	E	F	G
IQ12-04Bxxxxxx	Bündig	0 mm	12 mm	12 mm	12 mm	0 mm	32 mm	0 mm
IQ12-08Nxxxxxx	Nicht bündig	10 mm	36 mm	12 mm	24 mm	16 mm	64 mm	16 mm

Empfohlenes Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M8, 3-polig

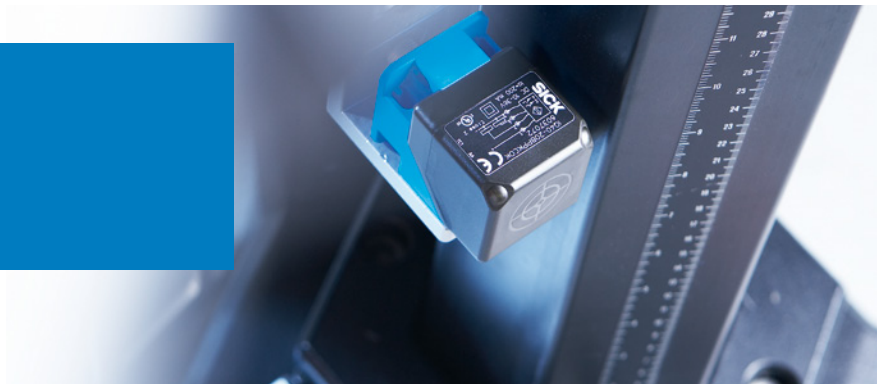
- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
			5 m	DOL-0803-G05M	6022009
	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
			5 m	DOL-0803-W05M	6022010
	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
	Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Erfolgreich bewährte Bauform mit 40 x 40 mm



Produktbeschreibung

Seit vielen Jahren bewährt sich die zuverlässige Quaderbauform IQ40 nicht nur in der Lager- und Fördertechnik, sondern auch in vielen anderen Industriebereichen. Flexible Installations- und Einstellmöglichkeiten, zuverlässigstes Design und hohe Schaltabstände sind nur einige der Eigenschaften, die maßgeblich für den Erfolg der IQ40-Produktfamilie verantwortlich sind. Rundum gut sichtbare Eck-LEDs lassen den Schalt- und Betriebszustand auch unter ungünstigen Einbaubedingungen erkennen.

Auf einen Blick

- Erweiterter Schaltabstand bis zu 40 mm
- Eck-LEDs
- Aktive Sensorfläche drehbar in 5 Richtungen
- Robustes und kompaktes Design
- Integrierte Befestigungsschelle

Ihr Nutzen

- Flexible Montageoptionen dank drehbarem Sensorkopf
- Einfache Überwachung des Schalt- und Betriebszustands
- Kostenreduktion durch größere Toleranzen im Maschinendesign dank erhöhtem Schaltabstand
- Kurze Installationszeiten durch integrierte Befestigung
- Reduzierte Wartungskosten

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-181
Bestellinformationen C-182
Maßzeichnungen. C-182
Anschlussschema C-182
Einbauhinweis C-183
Empfohlenes Zubehör. C-183

→ **www.mysick.com/de/IQ40**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

Technische Daten im Detail

Merkmale

	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Abmessungen (B x H x T) in mm	40 x 40 x 66	
Schaltabstand S_n		
Bündig	20 mm	
Nicht bündig	40 mm	
Schaltabstand gesichert S_a		
Bündig	16,2 mm	
Nicht bündig	32,4 mm	
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	
Schaltfolge		
Bündig	100 Hz	
Nicht bündig	60 Hz	
Schaltausgang	PNP	
Ausgangsfunktion	Schließer	Antivalent
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67	

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Versorgungsspannung	10 V DC ... 36 V DC	
Spannungsabfall [1]	≤ 2,5 V	
Stromaufnahme [2]	≤ 20 mA	≤ 25 mA
Hysterese	1 % ... 20 %	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA	
Anschlussart	Stecker M12, 4-polig	
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff, PA6	
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, PA6	
Besondere Merkmale	Class 2 power source, gemäß cULus	
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Edelstahl (V2A)	0,7	
Aluminium (Al)	0,4	
Kupfer (Cu)	0,3	
Messing (Ms)	0,4	

[1] Bei Ia max und Ub 24 V.

[2] Ohne Last.

C

Bestellinformationen

DC 3-Leiter

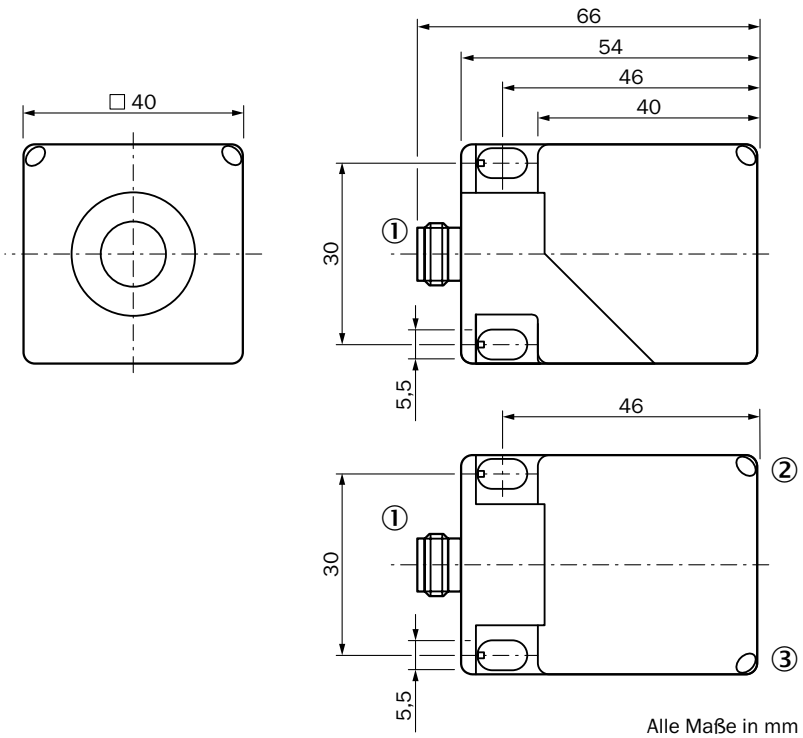
Schaltabstand S_n	Einbauart	Schaltfolge	Ausgangs-funktion	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
20 mm	Bündig	100 Hz	Schließer	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-011	IQ40-20BPSKC0K	6037070
40 mm	Nicht bündig	60 Hz	Schließer	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-011	IQ40-40NPSKC0K	6037071

DC 4-Leiter

Schaltabstand S_n	Einbauart	Schaltfolge	Ausgangs-funktion	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
20 mm	Bündig	100 Hz	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-010	IQ40-20BPPKC0K	6037072
40 mm	Nicht bündig	60 Hz	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-010	IQ40-40NPPKC0K	6037073

C

Maßzeichnungen

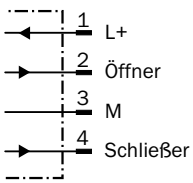


Alle Maße in mm

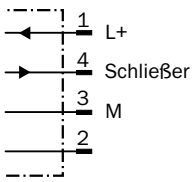
① Anschlussstecker M12, 4- polig
② Schaltzustand-LED, gelb
③ Betriebszustand-LED, grün

Anschlussschema

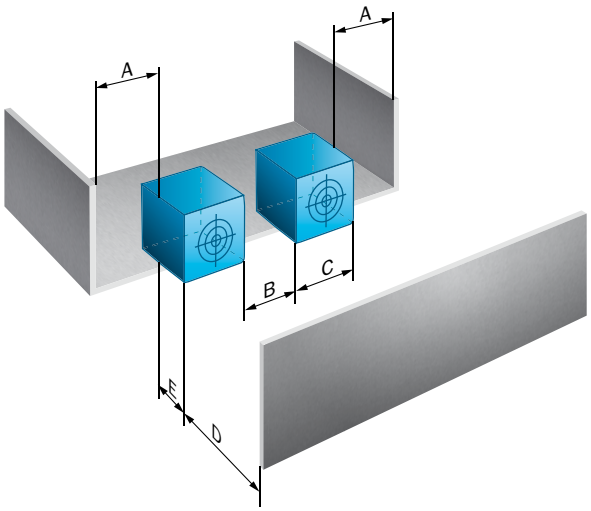
Cd-010

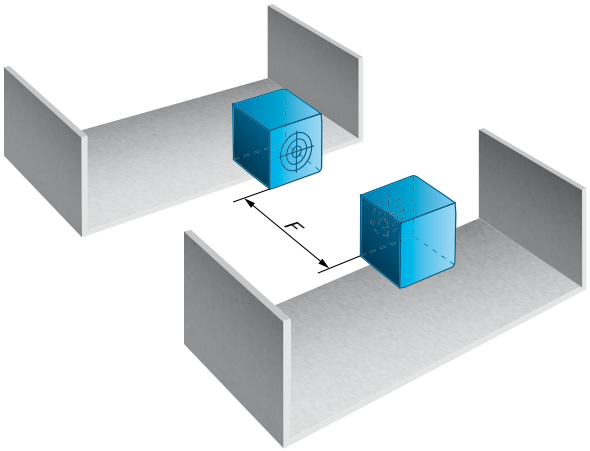


Cd-011



Einbauhinweis





C

	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IQ40-20Bxxxxxxx	Bündig	0 mm	40 mm	40 mm	60 mm	0 mm	160 mm
IQ40-40Nxxxxxxx	Nicht bündig	80 mm	100 mm	40 mm	120 mm	40 mm	320 mm

Empfohlenes Zubehör

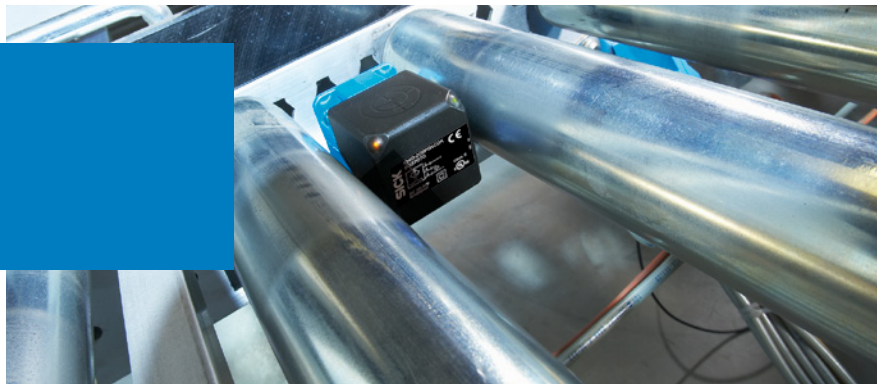
Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

Abbildung	Steckerart	Schutzart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	IP 67	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866
					10 m	DOL-1204-G10M	6010543
		IP 68	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-L02M	6027945
					5 m	DOL-1204-L05M	6027944
		IP 67	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867
	Stecker	IP 67	Gerade	PBT	–	STE-1204-G	6009932
			Gewinkelt	PBT	–	STE-1204-W	6022084

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

Erfolgreich bewährte Bauform mit 40 x 40 mm



Produktbeschreibung

Seit vielen Jahren bewährt sich die zuverlässige Quaderbauform IQ40 nicht nur in der Lager- und Fördertechnik, sondern auch in vielen anderen Industriebereichen. Flexible Installations- und Einstellmöglichkeiten, zuverlässigstes Design und hohe Schaltabstände sind nur einige der Eigenschaften, die maßgeblich für den Erfolg der IQ40-Produktfamilie verantwortlich sind.

Auf einen Blick

- Aktive Sensorfläche drehbar in 5 Richtungen
- Robustes und kompaktes Design
- Integrierte Befestigungsschelle
- DC- und AC/DC-Versionen verfügbar

Ihr Nutzen

- Flexible Montageoptionen dank drehbarem Sensorkopf
- Einfache Überwachung des Schalt- und Betriebszustands
- Kostenreduktion durch größere Toleranzen im Maschinendesign dank erhöhtem Schaltabstand
- Kurze Installationszeiten durch integrierte Befestigung
- Reduzierte Wartungskosten

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-185
Bestellinformationen C-186
Maßzeichnungen. C-187
Anschlussschema C-187
Einbauhinweis C-188

→ **www.mysick.com/de/IQ40**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	DC 4-Leiter	DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Abmessungen (B x H x T) in mm	40 x 40 x 118	40 x 40 x 121		40 x 40 x 118	
Schaltabstand S_n					
Bündig	15 mm				
Nicht bündig	20 mm			–	
Schaltabstand gesichert S_a					
Bündig	12,15 mm				
Nicht bündig	16,2 mm			–	
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig			Bündig	
Schaltfolge	150 Hz	300 Hz	20 Hz [1] / 55 Hz [2]	400 Hz	20 Hz
Schaltausgang	PNP		–		
Ausgangsfunktion	Antivalent	Öffner oder Schließer, verdrahtungsprogrammierbar			
Elektrische Ausführung	DC 4-Leiter	DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Schutzart [3]	IP 68	IP 65		IP 68	

[1] AC.

[2] DC.

[3] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	DC 4-Leiter	DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Versorgungsspannung	10 V DC ... 60 V DC	10 V DC ... 36 V DC	20 V AC/DC ... 250 V AC/DC	5 V DC ... 60 V DC	20 V AC ... 253 V AC [1]
Hysterese	–	1 % ... 15 %		–	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %				
EMV	Nach EN 60947-5-2		Nach EN 60947-5-2, nach EN 55011, Klasse B	Nach EN 60947-5-2	
Kurzzeitstrom	–		2,2 A [2]	–	3 A [3]
Anschlussart	Klemmenanschluss				
Kabelverschraubung Klemmraum	M20 x 1,5				
Kurzschlussschutz	✔		– [4]	✔	
Verpolungsschutz	✔		– [4]	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	–				✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm				
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +70 °C	–25 °C ... +80 °C		–25 °C ... +70 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff, PBT	Kunststoff, PPE		Kunststoff, PBT	
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, PBT	Kunststoff, PPE		Kunststoff, PBT	

C

	DC 4-Leiter	DC 3-Leiter	AC/DC 2-Leiter	DC 2-Leiter	AC 2-Leiter
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können				
Edelstahl (V2A)					
Bündig	0,75	0,7		0,75	
Nicht bündig	0,8	0,7		–	
Aluminium (Al)					
Bündig	0,3			0,28	0,3
Nicht bündig	0,35	0,3		–	
Kupfer (Cu)					
Bündig	0,25	0,2		0,25	
Nicht bündig	0,35	0,2		–	
Messing (Ms)					
Bündig	–	0,4		–	
Nicht bündig	–	0,4		–	

[1] Bei Temperaturbereich unter 0 °C zulässige Versorgungsspannung 80 V ...253 V.

[2] 20 ms/0,5 Hz.

[3] 20 ms/0,1 Hz.

[4] Miniatursicherung gemäß IEC60217-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink).

C

Bestellinformationen

DC 4-Leiter

- **Dauerstrom:** ≤ 200 mA

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
15 mm	Bündig	Antivalent	PNP	Klemmenan-schluss mit M20-Verschraubung	Cd-030	IQ40-15BPP-KK1	6025814
20 mm	Nicht bündig					IQ40-20NPP-KK1	6025815

DC 3-Leiter

- **Dauerstrom:** ≤ 250 mA

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
15 mm	Bündig	Öffner oder Schließer	PNP	Klemmenan-schluss mit M20-Verschraubung	Cd-019	IQ40-15BPP-KK0	7900219
20 mm	Nicht bündig					IQ40-20NPP-KK0	7900221

AC/DC 2-Leiter

- **Dauerstrom:** ≤ 350 mA, AC (+50 °C) / ≤ 250 mA, AC (+80 °C) / ≤ 100 mA, DC
- **Reststrom:** ≤ 2,5 mA (AC 250 V) / ≤ 1,3 mA (AC 110 V) / ≤ 0,8 mA (DC 24 V)

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
15 mm	Bündig	Öffner oder Schließer	Klemmenanschluss mit M20-Verschraubung	Cd-018	IQ40-15BUP-KK0	7902136
20 mm	Nicht bündig				IQ40-20NUP-KK0	7902137

DC 2-Leiter

- **Dauerstrom:** ≤ 200 mA
- **Reststrom:** ≤ 1 mA

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
15 mm	Bündig	Öffner oder Schließer	Klemmenanschluss mit M20-Verschraubung	Cd-016	IQ40-15BDP-KK1	6025817

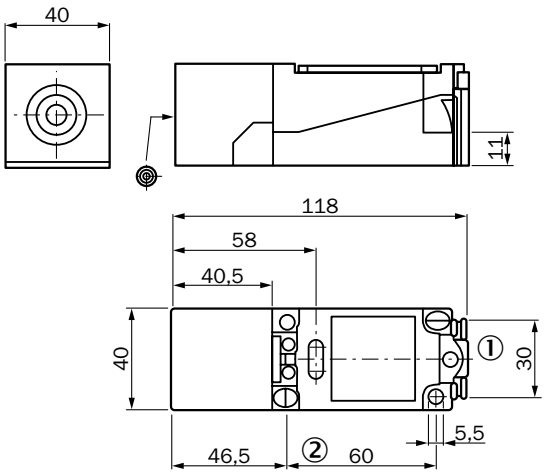
AC 2-Leiter

- **Dauerstrom:** ≤ 500 mA
- **Reststrom:** ≤ 1,95 mA

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
15 mm	Bündig	Öffner oder Schließer	Klemmenanschluss mit M20-Verschraubung	Cd-017	IQ40-15BAP-KK1	6025816

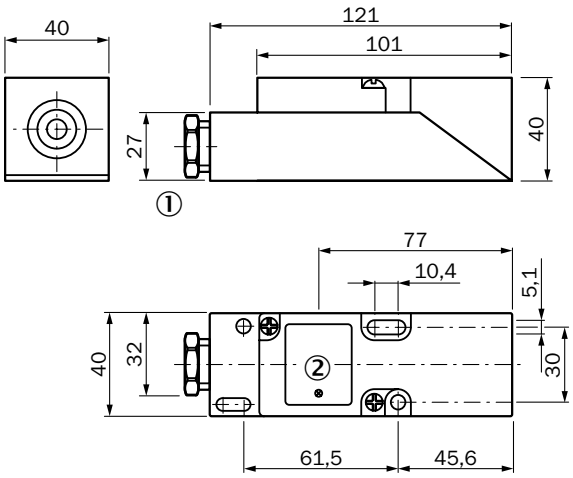
Maßzeichnungen

IQ40-xxxxx-KK1,
DC 4-Leiter, DC 2-Leiter, AC 2-Leiter



① Anschluss
② Anzeige-LED

IQ40-xxxxx-KK0,
DC 3-Leiter, AC/DC 2-Leiter

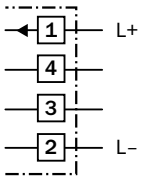


① Anschluss
② Anzeige-LED

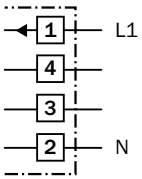
Alle Maße in mm

Anschlussschema

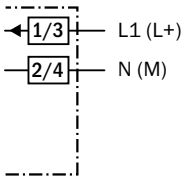
Cd-016



Cd-017

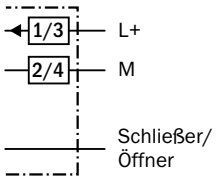


Cd-018

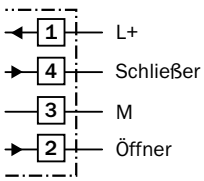


Miniatursicherung gemäß
IEC60127-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink)

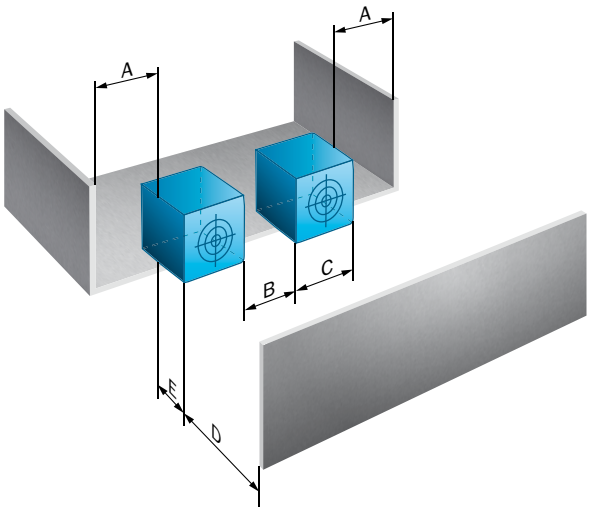
Cd-019

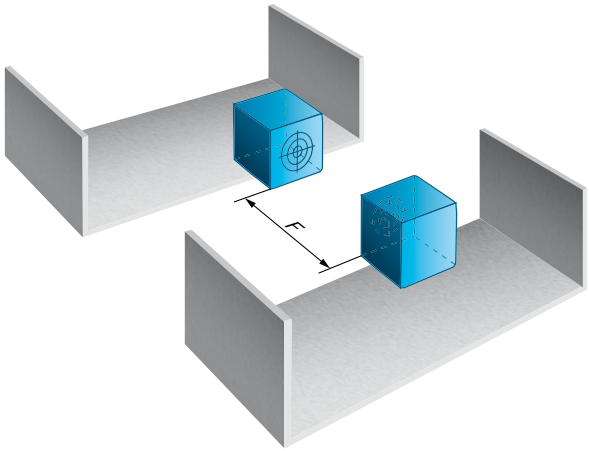


Cd-030



Einbauhinweis





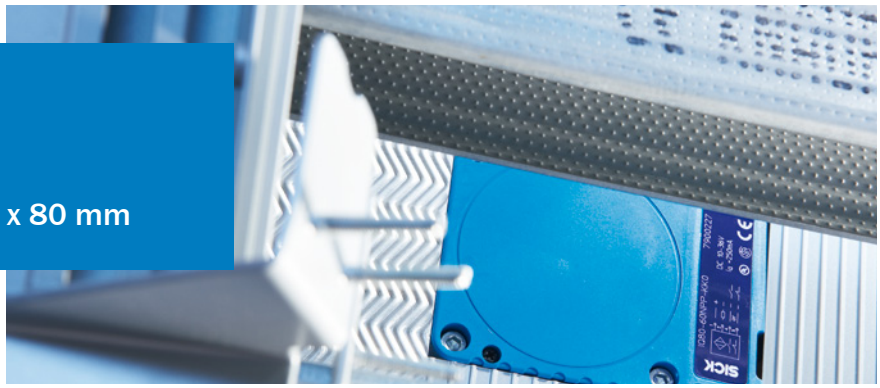
C

	Elektrische Ausführung	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IQ40-15Bxx-xx0	DC 3-Leiter, AC/DC 2-Leiter	Bündig	0 mm	40 mm	40 mm	45 mm	0 mm	120 mm
IQ40-20Nxx-xx0	DC 3-Leiter, AC/DC 2-Leiter	Nicht bündig	80 mm	80 mm	40 mm	60 mm	0 mm	120 mm
IQ40-15Bxx-xx1	DC 4-Leiter, DC 2-Leiter, AC 2-Leiter	Bündig	0 mm	60 mm	40 mm	45 mm	0 mm	80 mm
IQ40-20Nxx-xx1	DC 4-Leiter	Nicht bündig	0 mm	120 mm	40 mm	60 mm	25 mm	120 mm

C

C

Robuste Flachbauform mit 80 x 80 mm



Produktbeschreibung

Sichere Detektion bis zu 60 mm ermöglicht die robuste induktive Produktfamilie IQ80. Schnelle Montage, einfache Justage und schneller Wechsel im Wartungsfall sind die Stärken der Bauform.

Auf einen Blick

- Schaltabstand bis 60 mm einstellbar
- Schließer- oder Öffnerfunktion programmierbar
- Klemmenanschluss oder M12 Stecker
- DC- und AC/DC-Versionen verfügbar

Ihr Nutzen

- Steigerung der Maschinenverfügbarkeit
- Reduzierung der mechanischen Beschädigung
- Kostenreduzierung durch längere Lebensdauer
- Schnelle und einfache Installation

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail C-191
Bestellinformationen C-192
Maßzeichnungen. C-192
Anschlussschema C-193
Einbauhinweis C-194
Empfohlenes Zubehör. C-194

→ **www.mysick.com/de/IQ80**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

Technische Daten im Detail

Merkmale

	AC/DC 2-Leiter	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Abmessungen (B x H x T) in mm	80 x 40 x 105		80 x 40 x 112
Schaltabstand S_n	60 mm		50 mm
Schaltabstand gesichert S_a	48,6 mm		40,5 mm
Einbau in Metall	Nicht bündig		Bündig, nicht bündig, überbündig
Schaltfolge	4 Hz	100 Hz	70 Hz
Schaltausgang	PNP, NPN	PNP	
Ausgangsfunktion	Öffner oder Schließer, verdrahtungsprogrammierbar		Antivalent
Elektrische Ausführung	AC/DC 2-Leiter	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 65		IP 67

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	AC/DC 2-Leiter	DC 3-Leiter	DC 4-Leiter
Versorgungsspannung	20 V AC/DC ... 250 V AC/DC	10 V DC ... 36 V DC	
Spannungsabfall	≤ 6,5 V (AC)	≤ 2,5 V [1]	
Stromaufnahme	–	≤ 15 mA [2]	≤ 20 mA [2]
Hysterese	1 % ... 15 %		3 % ... 20 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %		± 15 %
EMV	Nach EN 60947-5-2		
Dauerstrom I_a	≤ 350 mA, AC (+50 °C)	≤ 250 mA	
Reststrom	≤ 2,5 mA (AC 250 V)	≤ 0,5 mA	–
Mindestlaststrom	> 5 mA	–	
Kurzzeitstrom [3]	2,2 A	–	
Anschlussart	Klemmenanschluss M20 x 1,5		Stecker M12, 4-polig
Kurzschlussschutz	– [4]	✔	
Verpolungsschutz	–	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	–	✔	–
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm		
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +80 °C		–25 °C ... +70 °C
Werkstoff, Gehäuse	Kunststoff, PPE		Metall, Zinkdruckguss
Werkstoff, aktive Fläche	Kunststoff, PPE		
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können		
Edelstahl (V2A)	0,7		0,85
Aluminium (Al)	0,3		0,46
Kupfer (Cu)	0,2		0,38
Messing (Ms)	0,4		0,48

[1] Bei Ia max und Ub 24 V.
[2] Ohne Last.
[3] 20 ms/0,5 Hz.
[4] Miniatursicherung gemäß IEC60217-2 Sheet 1, ≤ 2 A (flink).

C

Bestellinformationen

AC/DC 2-Leiter

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
60 mm	Nicht bündig	Öffner oder Schließer	PNP, NPN	Klemmenanschluss mit M20-Verschraubung	Cd-025	IQ80-60NUP-KK0	7902138

DC 3-Leiter

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
60 mm	Nicht bündig	Öffner oder Schließer	PNP	Klemmenanschluss mit M20-Verschraubung	Cd-024	IQ80-60NPP-KK0	7900227

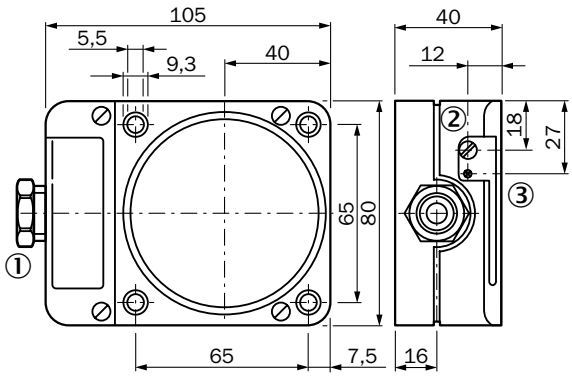
DC 4-Leiter

Schaltabstand S_n	Einbauart	Ausgangsfunktion	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
50 mm	Bündig, nicht bündig, überbündig	Antivalent	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-009	IQ80-50BPP-KC0	6026473

C

Maßzeichnungen

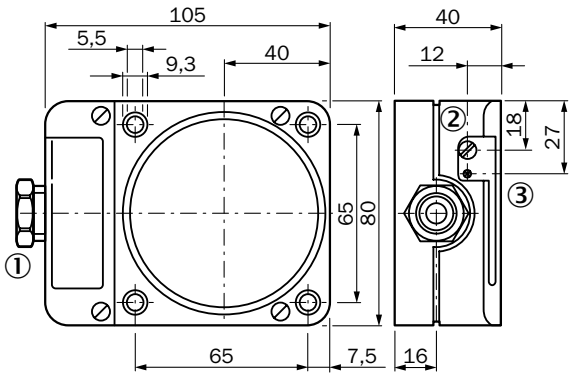
IQ80-60NUP-KK0,
AC/DC 2-Leiter



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Potentiometer
③ Anzeige-LED

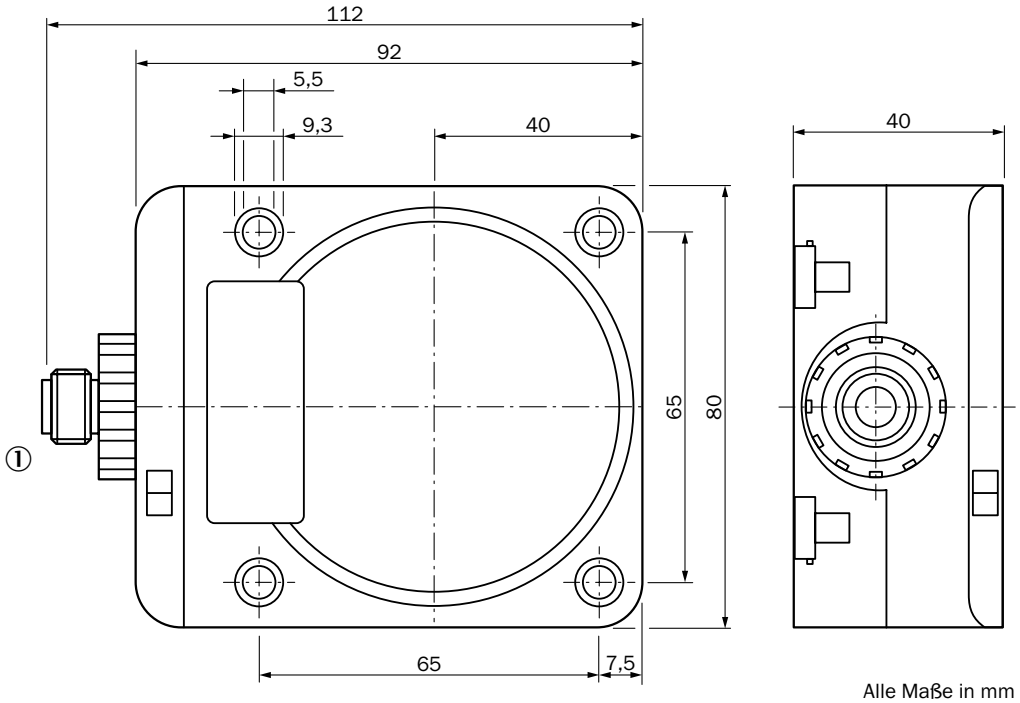
IQ80-60NPP-KK0,
DC 3-Leiter



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Potentiometer
③ Anzeige-LED

IQ80-50BPP-KC0,
DC 4-Leiter

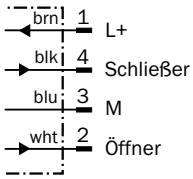


Alle Maße in mm

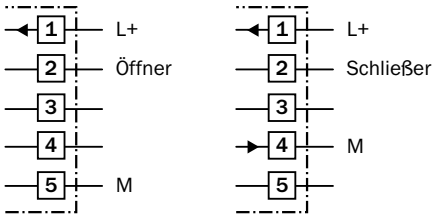
① Anschluss

Anschlussschema

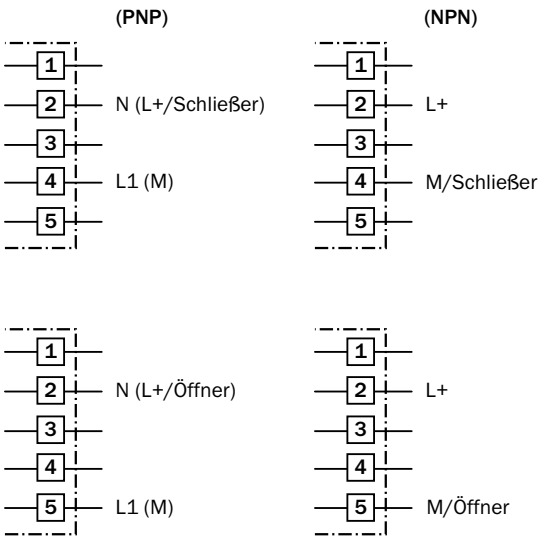
Cd-009



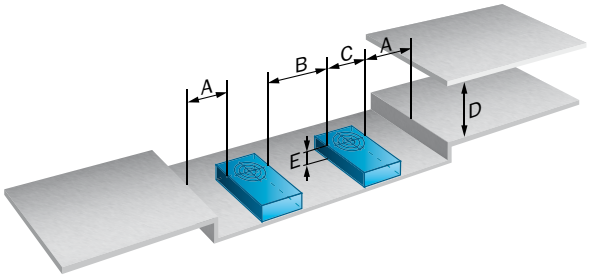
Cd-024

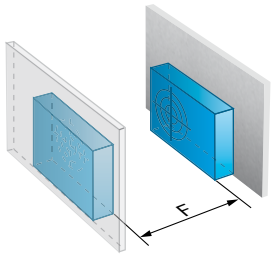


Cd-025



Einbauhinweis





	Einbauart	A	B	C	D	E	F
IQ80-xxBxx-xxx	Bündig	0 mm	80 mm	80 mm	150 mm	0 mm	400 mm
IQ80-xxNxx-xxx	Nicht bündig	160 mm	160 mm	80 mm	120 mm	40 mm	480 mm

C

Empfohlenes Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

- **Steckerart:** Leitungsdose
- **Material, Mantel:** PVC

Abbildung	Schutzart	Kabelausgang	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	IP 67	Gerade	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
			5 m	DOL-1204-G05M	6009866
			10 m	DOL-1204-G10M	6010543
		Gewinkelt	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
			5 m	DOL-1204-W05M	6009867
			10 m	DOL-1204-W10M	6010541
	IP 68	Gewinkelt	2 m	DOL-1204-L02M	6027945
			5 m	DOL-1204-L05M	6027944

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

C

Erkennen metallischer und nicht metallischer Gegenstände

Manchmal möchte man einfach wissen, was sich unter einer Oberfläche verbirgt. Hinter einer Wand zum Beispiel, in einem Vorratsbehälter, in einem Container, hinter einer Abdeckung. Füllstand- und Zufuhrkontrolle ist eine Domäne der kapazitiven Näherungssensoren. Ganz gleich, ob es um festes Material wie Papier oder Holz geht, um Granulate oder Flüssigkeiten: Sie erkennen zuverlässig den Stand der Dinge im Produktionsprozess und in der Endkontrolle. Ist da etwas hinter der Abdeckung? Ist die fertig abgefüllte Packung wirklich voll? Wie viel Farbe ist noch im Tank? Für einen kapazitiven Näherungssensor sind das einfache Fragen.

Kapazitive Näherungssensoren von SICK sind immer nah dran am Geschehen. Reichweiten zwischen 1 und 25 mm geben Spielraum für beinahe jede Einbausituation und machen die Sensoren ausgesprochen flexibel für eine breite Palette von Anwendungen. Dabei sind diese Sensoren bemerkenswert unempfindlich gegen Störungen. Verunreinigungen und Staub in der Luft machen ihnen genauso wenig aus wie elektromagnetische Einflüsse. Kein Wunder, dass sie in den unterschiedlichsten Branchen eingesetzt werden. In der Lebensmittelindustrie genauso wie in der Automobilindustrie sowie in der Lager- und Fördertechnik.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

D

Kapazitive Näherungssensoren

Auswahlhilfen D-198
Produktfamilienübersicht D-200

CM D-202
Sensoren im metrischen Gehäuse

CM PTFE D-210
Sensoren im metrischen PTFE-Gehäuse für den Einsatz in aggressiven Umgebungsbedingungen

CQ D-214
Zuverlässige kapazitive Sensoren im quaderförmigen Gehäuse

In wenigen Schritten zum richtigen kapazitiven Näherungssensor

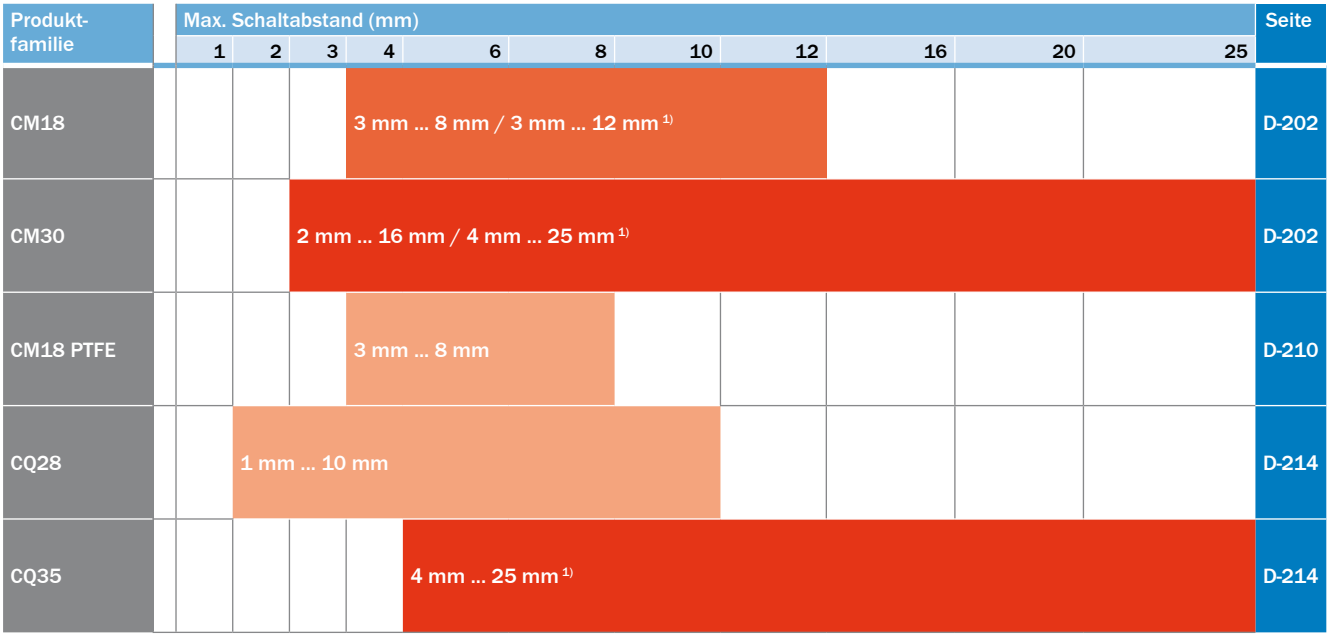
	CM18	CM30	CM18 PTFE	CQ28	CQ35
Welche Bauform wird benötigt?					
Zylindrisch	■	■	■		
Quaderförmig				■	■
Welche Abmessung wird benötigt?					
M18	■		■		
M30		■			
28 x 46 x 5,5 mm				■	
35 x 15 x 57,5 mm					■
Welcher maximale Schaltabstand wird benötigt?					
≤ 8 mm	■		■		
≤ 10 mm				■	
≤ 12 mm	■ [1]				
≤ 16 mm		■			
≤ 25 mm		■ [1]			■ [1]
Welcher Schaltausgang wird benötigt?					
DC 4-Leiter	■	■	■	■	■
AC 2-Leiter		■			
Welches Gehäusematerial soll der Sensor besitzen?					
Kunststoff	■	■		■	■
PTFE			■		
Welche Anschlussart wird benötigt?					
Stecker	■	■	■	■	■
Leitung	■	■	■	■	■
Ab Seite	**D-202**	**D-202**	**D-210**	**D-214**	**D-214**

SICK bietet Ihnen darüber hinaus kundenspezifische Lösungen an. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel F.

[1] Maximaler Schaltabstand bei nicht bündigem Einbau.

D

Schaltabstände der kapazitiven Näherungssensoren auf einen Blick



1) Maximaler Schaltabstand bei nicht bündigem Einbau.

D

Produktfamilienübersicht

CM

Sensoren im metrischen Gehäuse

Technische Daten im Überblick	
Bauform	Zylindrisch
Gewindegröße	M18 x 1 M30 x 1,5
Abmessungen (B x H x T)	–
Schaltabstand S_n	8 mm / 12 mm / 16 mm / 25 mm
Empfindlichkeitseinstellung	CM18: Potentiometer (270° Drehung) CM30: Potentiometer (Multi-turn)
Gehäusematerial	Thermoplastisches Polyester
Schutzart	IP 67
Anschluss	Stecker M12, 4-polig / Leitung, 4-adrig / Leitung, 2-adrig
Elektrische Ausführung	DC 4-Leiter / AC 2-Leiter

Auf einen Blick

- Metrisches Gehäuse M18 oder M30
- Detektiert Pulver, Granulate, Flüssigkeiten und Feststoffe
- Höchste EMV-Störfestigkeit
- Elektrische Ausführung: DC 2- und 4-Leiter
- Versorgungsspannung: DC 10 V ... 40 V
- Kurzschlussschutz (getaktet)
- Statusanzeige über LED
- Schutzklasse IP 67

Detailinformationen → D-202

D

	CM PTFE	CQ
	Sensoren im metrischen PTFE-Gehäuse für den Einsatz in aggressiven Umgebungsbedingungen	Zuverlässige kapazitive Sensoren im quaderförmigen Gehäuse
	Zylindrisch	Quaderförmig
	M18 x 1	–
	–	28 mm x 46 mm x 5,5 mm 35 mm x 15 mm x 69,5 mm 35 mm x 15 mm x 57,5 mm
	8 mm	10 mm / 25 mm
	–	CQ28: Teach-in-Knopf und externer Teach CQ35: Potentiometer (270° Drehung)
	PTFE	PBT (CQ28) / PC (CQ35)
	IP 67	IP 68 / IP 67
	Leitung, 4-adrig	Leitung, 4-adrig / Stecker M12, 4-polig
	DC 4-Leiter	DC 4-Leiter
	• Metrisches Gehäuse M18 • Detektiert Pulver, Granulate, Flüssigkeiten und Feststoffe • Höchste EMV-Störfestigkeit • Elektrische Ausführung: DC 4-Leiter • Versorgungsspannung: DC 10 V ... 40 V • Kurzschlussschutz (getaktet) • Gehäusematerial aus PTFE • Schutzklasse IP 67	• Quaderförmiges Gehäuse • Detektiert Pulver, Granulate, Flüssigkeiten und Feststoffe • Höchste EMV-Störfestigkeit • Elektrische Ausführung: DC 4-Leiter • Versorgungsspannung: DC 10 V ... 40 V • Kurzschlussschutz (getaktet)
	➜ D-210	➜ D-214

D

Sensoren im metrischen Gehäuse

Produktbeschreibung

Kapazitive Näherungssensoren können alle Arten von Materialien detektieren: pulverförmig, granulatartig, flüssig und fest – und das sogar durch Wände aus Kunststoff.

Die kapazitiven Näherungssensoren von SICK verfügen außerdem über eine hohe elektro-magnetische Verträglichkeit (EMV), wodurch Fehlschaltungen vermieden werden.

Auf einen Blick

- Metrisches Gehäuse M18 oder M30
- Detektiert Pulver, Granulate, Flüssigkeiten und Feststoffe
- Höchste EMV-Störfestigkeit
- Elektrische Ausführung: DC 2- und 4-Leiter
- Versorgungsspannung: DC 10 V ... 40 V
- Kurzschlussschutz (getaktet)
- Statusanzeige über LED
- Schutzklasse IP 67

Ihr Nutzen

- Robust und damit zuverlässig in rauen Industrieanwendungen, was zur Minimierung der Maschineninstandhaltungskosten und Maschinenstillstandszeiten führt
- Schnelle und einfache Einstellung mittels Potentiometer reduziert den Installationsaufwand
- Hohe Flexibilität in der Anwendung
- Einsetzbar zur Detektion verschiedenster Medien
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit, was die Lebenszeit des Sensors verlängert und Maschineninstandhaltungskosten reduziert
- Berührungslose Füllstandsmessung sogar durch Container- oder Tankwände, was eine Reduzierung des Installationsaufwands bedeutet

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail D-203
Bestellinformationen D-204
Maßzeichnungen. D-205
Anschlussschema D-206
Einbauhinweis D-206
Empfohlenes Zubehör. D-207

→ **www.mysick.com/de/CM**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	DC 4-Leiter	AC 2-Leiter
Schaltabstand S_n		
M18, bündig	3 mm ... 8 mm	–
M30, bündig	2 mm ... 16 mm	2 mm ... 16 mm
M18, nicht bündig	3 mm ... 12 mm	–
M30, nicht bündig	4 mm ... 25 mm	4 mm ... 25 mm
Schaltabstand gesichert S_a		
M18, bündig	5,76 mm	–
M30, bündig	11,52 mm	11,52 mm
M18, nicht bündig	8,64 mm	–
M30, nicht bündig	18 mm	18 mm
Einbau in Metall	Bündig/nicht bündig	
Schaltfolge		
M18	30 Hz	
M30	50 Hz	10 Hz
Schaltausgang	PNP/NPN	–
Ausgangsfunktion	Antivalent	Öffner oder Schließer
Elektrische Ausführung	DC 4-Leiter	AC 2-Leiter
Schutzart [1]	IP 67	

[1] Nach EN60529.

D

Mechanik/Elektrik

	DC 4-Leiter	AC 2-Leiter
Versorgungsspannung	10 V DC ... 40 V DC	20 V AC ... 250 V AC
Restwelligkeit [1]	≤ 10 %	
Spannungsabfall [2]	≤ 2,5 V DC	≤ 10 V DC
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms	
Hysterese	4 % ... 20 %	
Reproduzierbarkeit [4], [5]	≤ 5 %	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA	≤ 500 mA
Anschlussart	Stecker M12 / Leitung, 2 m, PVC [6]	Leitung, 2 m, PVC [6]
Kurzschlussschutz	✔	–
Verpolungsschutz	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +80 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Thermoplastisches Polyester	
Werkstoff, Kappe	Thermoplastisches Polyester	

	DC 4-Leiter	AC 2-Leiter
Max. Anzugsdrehmoment		
M18	2,6 Nm	–
M30	7,5 Nm	7,5 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Metall	1	
Wasser	1	
PVC	0,4	
Öl	0,25	

[1] Von Ub.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Von Sr.
[5] Ub und Ta konstant.
[6] Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

Bestellinformationen

DC 4-Leiter

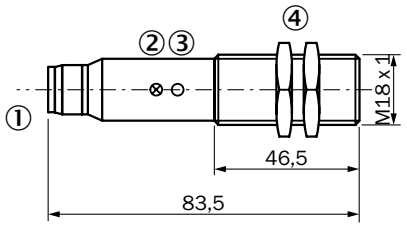
Gehäuse	Schaltabstand S_n	Einbauart	Schaltausgang	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
M18 x 1	3 mm ... 8 mm	Bündig	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM18-08BPP-KC1	6020388
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM18-08BPP-KW1	6020136
			NPN	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM18-08BNP-KC1	6021456
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM18-08BNP-KW1	6021455
	3 mm ... 12 mm	Nicht bündig	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM18-12NPP-KC1	6020410
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM18-12NPP-KW1	6020389
			NPN	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM18-12NNP-KC1	6021458
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM18-12NNP-KW1	6021457
M30 x 1,5	2 mm ... 16 mm	Bündig	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM30-16BPP-KC1	6020475
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM30-16BPP-KW1	6020473
			NPN	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM30-16BNP-KC1	6021460
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM30-16BNP-KW1	6021459
	4 mm ... 25 mm	Nicht bündig	PNP	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM30-25NPP-KC1	6020477
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM30-25NPP-KW1	6020476
			NPN	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CM30-25NNP-KC1	6021462
				Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CM30-25NNP-KW1	6021461

AC 2-Leiter

Gehäuse	Schaltabstand S_n	Einbauart	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
M30 x 1,5	2 mm ... 16 mm	Bündig	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-013	CM30-16BAP-KW1	6028411
	4 mm ... 25 mm	Nicht bündig	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-013	CM30-25NAP-KW1	6028413

Maßzeichnungen

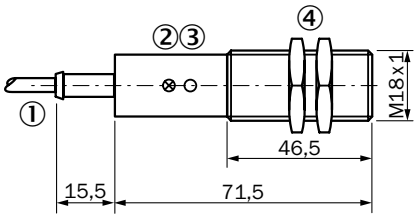
CM18-xxBxx-xCx,
M18, Bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Potentiometer
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 34, Kunststoff

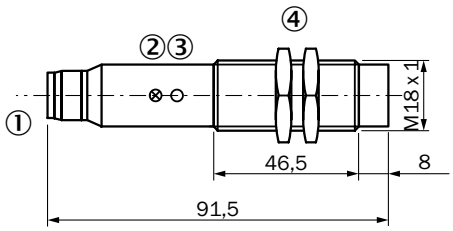
CM18-xxBxx-xWx,
M18, Bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Potentiometer
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 34, Kunststoff

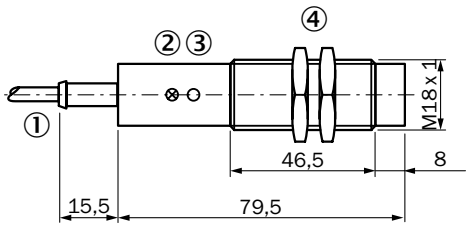
CM18-xxNxx-xCx,
M18, Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Potentiometer
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 34, Kunststoff

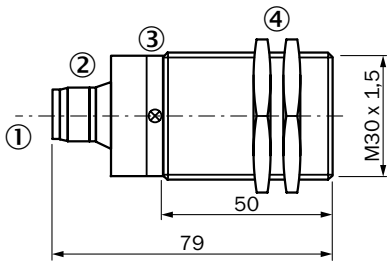
CM18-xxNxx-xWx,
M18, Nicht bündig, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Potentiometer
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 34, Kunststoff

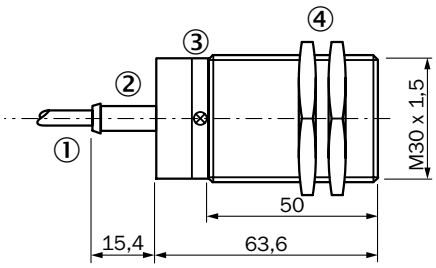
CM30-xxBxx-xCx,
M30, Bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Potentiometer
③ Anzeige-LED
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Kunststoff

CM30-xxBxx-xWx,
M30, Bündig, Leitung

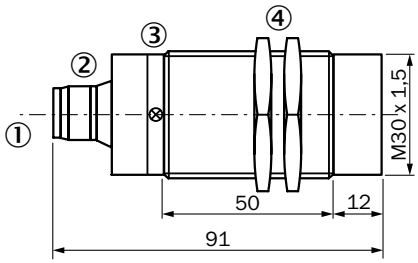


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Potentiometer
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 34, Kunststoff

D

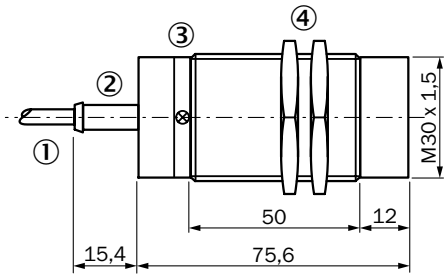
CM30-xxNxx-xCx,
M30, Nicht bündig, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Potentiometer
③ Anzeige-LED
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Kunststoff

CM30-xxNxx-xWx,
M30, Nicht bündig, Leitung

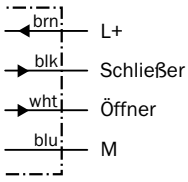


Alle Maße in mm

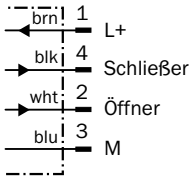
① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Potentiometer
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 36, Kunststoff

Anschlussschema

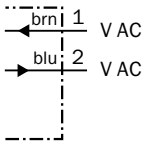
Cd-005



Cd-006

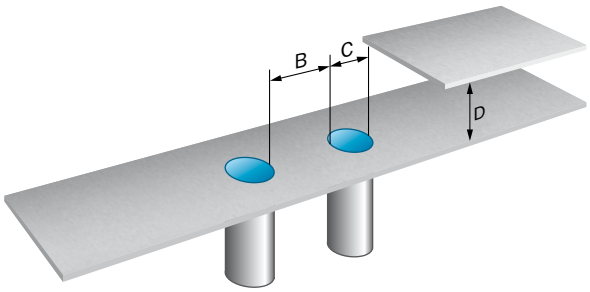


Cd-013

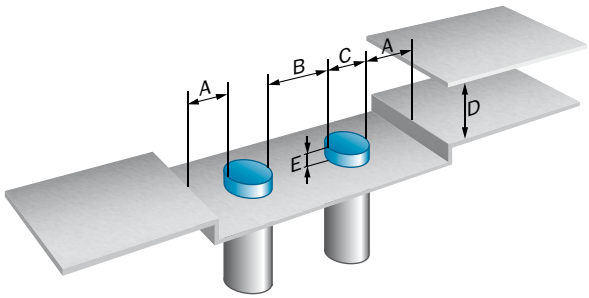


Einbauhinweis

Bündiger Einbau



Nicht bündiger Einbau



	Gehäuse	Einbauart	A	B	C	D	E [1]
CM18-08Bxx-xxx	M18	Bündig	-	18 mm	18 mm	24 mm	-
CM18-12Nxx-xxx	M18	Nicht bündig	18 mm	36 mm	18 mm	36 mm	≥ 24 mm
CM30-16Bxx-xxx	M30	Bündig	-	30 mm	30 mm	48 mm	-
CM30-25Nxx-xxx	M30	Nicht bündig	30 mm	60 mm	30 mm	75 mm	≥ 50 mm

[1] Bei kritischen Abständen sollte der Sensor in der Anwendung getestet werden.

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Abbildung	Zubehörart	Material	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	CM18	CM30
	Befestigungs-winkel	Stahl, verzinkt	M18	Gerade	BEF-WG-M18	5321870	●	–
				Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446	●	–
			M30	Gewinkelt	BEF-WN-M30	5308445	–	●

Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.	CM18	CM30
	Klemmhalterungen ohne Festanschlag	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	BEF-KH-M18	2051481	●	–
	Klemmhalterungen mit Festanschlag		BEF-KHF-M18	2051482	●	–
	Universalklemmsysteme	Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N06	2051612	●	–
		Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	BEF-KHS-N06N	2051622	●	–
		Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N10	2062372	–	●
		Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	BEF-KHS-N10N	2062373	–	●
		Stahl, verzinkt	BEF-MS12G-A	4056054	●	●
		Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12G-NA	4058914	●	●
		Aluminium	BEF-RMC-D12	5321878	●	●

D

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Schutzart	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	Gerade	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900
					5 m	DOL-1204-G05MC	6025901
		Gewinkelt	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-W02MC	6025903
					5 m	DOL-1204-W05MC	6025904
	Dose	Gerade	IP 67	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
		Gewinkelt		PBT	–	DOS-1204-W	6007303
	Stecker	Gerade	IP 67	PBT	–	STE-1204-G	6009932
		Gewinkelt		PBT	–	STE-1204-W	6022084

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

D

D

Sensoren im metrischen PTFE-Gehäuse für den Einsatz in aggressiven Umgebungsbedingungen

Produktbeschreibung

Kapazitive Näherungssensoren können alle Arten von Materialien detektieren: pulverförmig, granulatartig, flüssig und fest.

Der CM18 PTFE ist ideal, um Füllstände von z. B. Säuren oder Lösemitteln zu detektieren. Er wird auch zur Objekterkennung in aggressiven Umgebungen (Säuredämpfe) eingesetzt. PTFE ist beständig gegenüber fast allen chemischen und organischen Lösemitteln.

Auf einen Blick

- Metrisches Gehäuse M18
- Detektiert Pulver, Granulate, Flüssigkeiten und Feststoffe
- Höchste EMV-Störfestigkeit
- Elektrische Ausführung: DC 4-Leiter
- Versorgungsspannung: DC 10 V ... 40 V
- Kurzschlussschutz (getaktet)
- Gehäusematerial aus PTFE
- Schutzklasse IP 67

Ihr Nutzen

- Geringere Wartungskosten durch ein langlebiges PTFE-Gehäuse, das rauen Umgebungsbedingungen standhält
- Schnelle und einfache Einstellung mittels Potentiometer reduziert den Installationsaufwand
- Einfache und sichere Sensortechnologie als Alternative zu photoelektrischen und induktiven Sensoren z. B. beim Erkennen eines Produktes in einer verschlossenen Box, einem Container oder Tank
- Hohe elektromagnetische Verträglichkeit verhindert Fehlschaltungen, was zu einer höheren Maschinenverfügbarkeit führt
- Hohe Schock- und Schwingfestigkeit erhöhen die Lebenszeit des Sensors und reduzieren die Maschineninstandhaltungskosten

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail D-211
Bestellinformationen D-212
Maßzeichnungen. D-212
Anschlussschema D-212
Einbauhinweis D-212
Empfohlenes Zubehör. D-213

→ **www.mysick.com/de/CM_PTFE**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

Technische Daten im Detail

Merkmale

Schaltabstand S_n	3 mm ... 8 mm
Schaltabstand gesichert S_a	5,76 mm
Einbau in Metall	Bündig
Schaltfolge	30 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP
Ausgangsfunktion	Antivalent
Elektrische Ausführung	DC 4-Leiter
Schutzart [1]	IP 67

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 40 V DC
Restwelligkeit [1]	≤ 10 %
Spannungsabfall [2]	≤ 2,5 V DC
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 100 ms
Hysterese	4 % ... 20 %
Reproduzierbarkeit [4], [5]	≤ 5 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA
Anschlussart [6]	Leitung, 2 m, PVC
Kurzschlussschutz	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +60 °C
Werkstoff, Gehäuse	PTFE
Werkstoff, Kappe	PTFE
Max. Anzugsdrehmoment	≤ 2,6 Nm
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können
Metall	1
Wasser	1
PVC	0,4
Öl	0,25

[1] Von Ub.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Von Sr.
[5] Ub und Ta konstant.
[6] Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

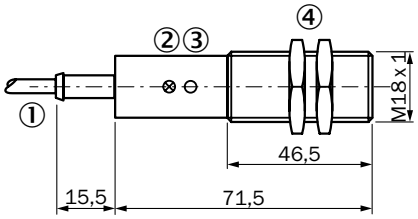
D

Bestellinformationen

Schaltausgang	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
NPN	Cd-005	CM18-08BNP-TW0	6026194
PNP	Cd-005	CM18-08BPP-TW0	6026195

Maßzeichnungen

CM18-xxBxx-TWx,
Leitung

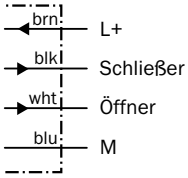


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Potentiometer
④ Befestigungsmutter (2 x); SW 34, Kunststoff

Anschlussschema

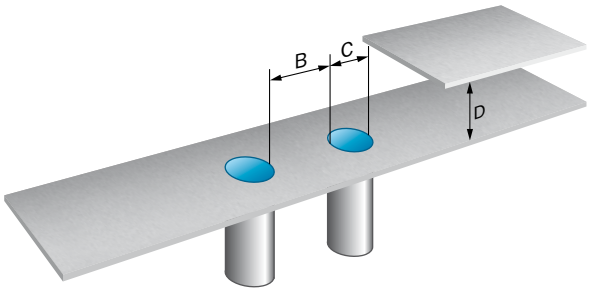
Cd-005



D

Einbauhinweis

Bündiger Einbau



	B	C	D
CM18-08Bxx-xxx	18 mm	18 mm	24 mm

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

Abbildung	Zubehörart	Material	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.
	Befestigungswinkel	Edelstahl	M18	Gerade	BEF-WG-M18N	5320948
				Gewinkelt	BEF-WN-M18N	5320947

Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.
	Klemmhalterungen ohne Festanschlag	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	BEF-KH-M18	2051481
	Klemmhalterungen mit Festanschlag		BEF-KHF-M18	2051482
	Universalklemmsystem	Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N06	2051612
		Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	BEF-KHS-N06N	2051622
		Stahl, verzinkt	BEF-MS12G-A	4056054
		Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12G-NA	4058914
		Aluminium	BEF-RMC-D12	5321878

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

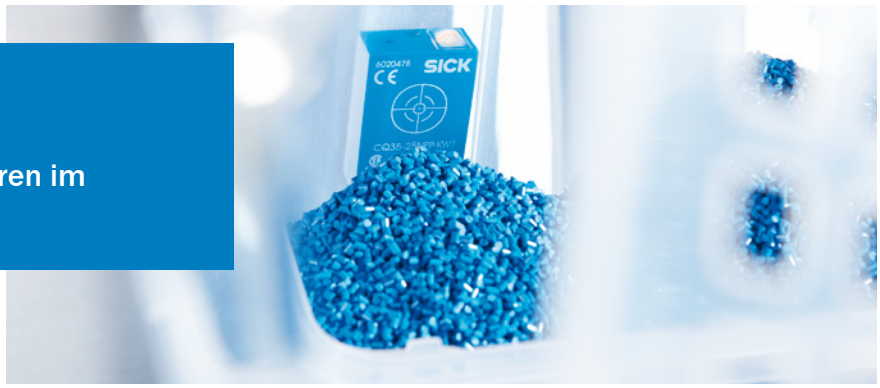
- **Schutzart:** IP 67
- **Material, Mantel:** PBT

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Typ	Artikelnr.
	Dose	Gerade	DOS-1204-G	6007302
		Gewinkelt	DOS-1204-W	6007303
	Stecker	Gerade	STE-1204-G	6009932
		Gewinkelt	STE-1204-W	6022084

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

D

Zuverlässige kapazitive Sensoren im quaderförmigen Gehäuse



D

Produktbeschreibung

Kapazitive Näherungssensoren können alle Arten von Materialien detektieren: pulverförmig, granulatartig, flüssig und fest – und das auch durch Wände aus Kunststoff. Die kapazitiven Näherungssensoren von SICK verfügen außerdem über eine hohe elektromagnetische Verträglichkeit (EMV), wodurch Fehlschaltungen vermieden werden.

Die CQ-Reihe zeichnet sich durch eine Quaderbauform aus, die sich hervorragend für verschiedenste Einbaubedingungen eignet.

Auf einen Blick

- Quaderförmiges Gehäuse
- Detektiert Pulver, Granulate, Flüssigkeiten und Feststoffe
- Höchste EMV-Störfestigkeit
- Elektrische Ausführung: DC 4-Leiter
- Versorgungsspannung: DC 10 V ... 40 V
- Kurzschlussschutz (getaktet)

Ihr Nutzen

- Berührungslose Füllstandmessung auch durch Wände möglich. Wandöffnungen sind daher überflüssig, was den Montageaufwand minimiert.
- Robuste Sensoren garantieren eine zuverlässige Anwendung in rauen Industrieumgebungen, wodurch Maschineninstandhaltungskosten reduziert werden
- Einfache und schnelle Einstellung des Schaltpunktes über Teach-in-Taste oder externem Teach-in beim CQ28 und per Potentiometer beim CQ35 führt zu deutlicher Zeitersparnis
- Einfache und sichere Sensortechnologie als Alternative zu photoelektrischen und induktiven Sensoren, z. B. beim Erkennen eines Produkts in einer verschlossenen Box, einem Container oder Tank

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail D-215
Bestellinformationen D-216
Maßzeichnungen. D-216
Anschlussschema D-217
Einbauhinweis D-217
Empfohlenes Zubehör. D-218

→ **www.mysick.com/de/CQ**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

Technische Daten im Detail

Merkmale

	CQ28	CQ35
Abmessungen (B x H x T)	28 mm x 46 mm x 5,5 mm	35 mm x 15 mm x 69,5 mm / 35 mm x 15 mm x 57,5 mm
Schaltabstand S_n	1 mm ... 10 mm	4 mm ... 25 mm
Schaltabstand gesichert S_a	7,2 mm	18 mm
Einbau in Metall	Bündig	Nicht bündig
Schaltfolge	10 Hz	50 Hz
Schaltausgang	PNP/NPN	
Ausgangsfunktion	Öffner oder Schließer, programmierbar	Antivalent
Elektrische Ausführung	DC 4-Leiter	
Schutzart [1]	IP 68	IP 67

[1] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	CQ28	CQ35
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC	10 V DC ... 40 V DC
Restwelligkeit	≤ 10 %	≤ 10 % [1]
Spannungsabfall [2]	≤ 2,5 V DC	
Stromaufnahme [3]	≤ 12 mA	≤ 10 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 300 ms	≤ 100 ms
Hysterese	Abhängig vom Teach-in	4 % ... 20 %
Reproduzierbarkeit [4], [5]	≤ 5 %	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Dauerstrom I_a	≤ 200 mA	
Anschlussart	Leitung, 2 m, PVC [6]	Stecker M12 / Leitung, 2 m, PVC [6]
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Einschaltimpulsunterdrückung	–	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–20 °C ... +85 °C	–25 °C ... +75 °C
Umgebungstemperatur Lager	–40 °C ... +85 °C	–
Werkstoff, Gehäuse	PBT	PC
Reduktionsfaktor R_m	Die Werte gelten als Richtwerte, die variieren können	
Metall	1	
Wasser	1	
PVC	0,4	
Öl	0,25	

[1] Von Ub.
[2] Bei I_a max.
[3] Ohne Last.
[4] Von Sr.
[5] Ub und Ta konstant.
[6] Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

D

Bestellinformationen

CQ28

- **Einbauart:** Bündig, nicht bündig
- **Ausgangsfunktion:** Öffner oder Schließer, programmierbar
- **Schaltabstand:** 1 mm ... 10 mm

Schaltart	Gehäuse	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
PNP	28 mm x 46 mm x 5,5 mm	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-023	CQ28-10NPP-KW1	6030132
NPN	28 mm x 46 mm x 5,5 mm	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-023	CQ28-10NNP-KW1	6030133

CQ35

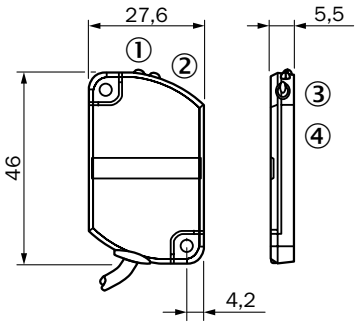
- **Einbauart:** Bündig, nicht bündig
- **Ausgangsfunktion:** Antivalent
- **Schaltabstand:** 4 mm ... 25 mm

Schaltart	Gehäuse	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
PNP	35 mm x 15 mm x 69,5 mm	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CQ35-25NPP-KC1	6020479
	35 mm x 15 mm x 57,5 mm	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CQ35-25NPP-KW1	6020478
NPN	35 mm x 15 mm x 69,5 mm	Stecker M12, 4-polig	Cd-006	CQ35-25NNP-KC1	6021464
	35 mm x 15 mm x 57,5 mm	Leitung, 4-adrig, 2 m, PVC	Cd-005	CQ35-25NNP-KW1	6021463

Maßzeichnungen

D

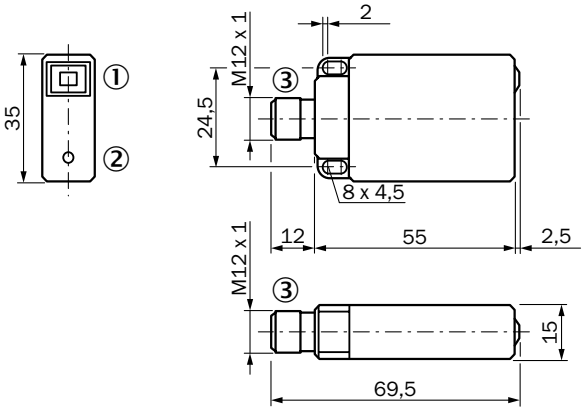
CQ28-xxNxx-xWx,
Leitung



Alle Maße in mm

① Anzeige-LED grün
② Anzeige-LED gelb
③ Teach-in-Taste
④ Aktive Fläche

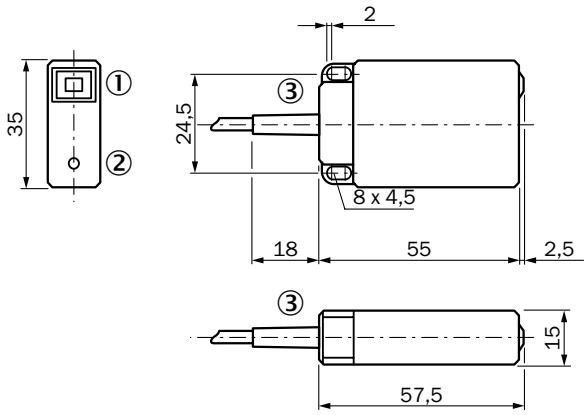
CQ35-xxNxx-xCx,
Stecker



Alle Maße in mm

① Anzeige-LED
② Potentiometer
③ Anschluss

CQ35-xxNxx-xWx,
Leitung

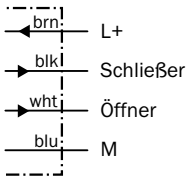


Alle Maße in mm

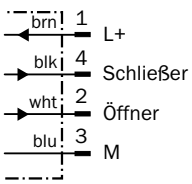
① Anzeige-LED
② Potentiometer
③ Anschluss

Anschlussschema

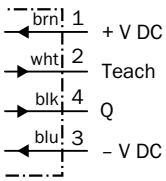
Cd-005



Cd-006

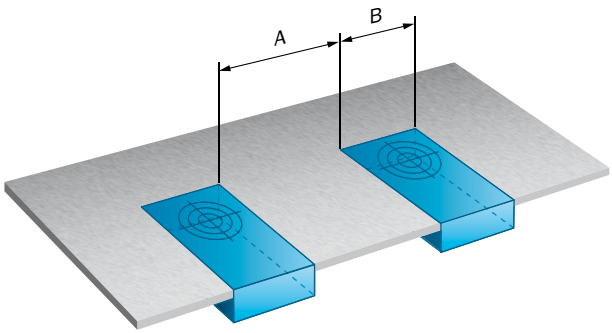


Cd-023



D

Einbauhinweis



	A	B
CQ28	≥ 27,6 mm	27,6 mm
CQ35	≥ 35 mm	35 mm

Empfohlenes Zubehör

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Schutzart	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	Gerade	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900
					5 m	DOL-1204-G05MC	6025901
		Gewinkelt	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-W02MC	6025903
					5 m	DOL-1204-W05MC	6025904
	Dose	Gerade	IP 67	PBT	–	DOS-1204-G	6007302
		Gewinkelt		PBT	–	DOS-1204-W	6007303
	Stecker	Gerade	IP 67	PBT	–	STE-1204-G	6009932
		Gewinkelt		PBT	–	STE-1204-W	6022084

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

D

D

Magnetische Näherungssensoren mit höchsten Schaltabständen bei kleinster Bauform

SICK bietet ein umfassendes Portfolio an magnetischen Näherungssensoren mit metrischer (MM) und quadratischer (MQ) Bauform. Die Sensoren sind mit großen Schaltabständen verfügbar. Die Advanced-Serie bietet einen erweiterten Schaltabstand an, durch kleinere Magnete können völlig neue Anwendungsmöglichkeiten erschlossen werden. Die Namur-Ausführung der MM-Sensoren rundet diese Produktfamilie ab. Die MQ-Sensoren bieten alle Vorteile eines magnetischen Näherungssensors im kompakten Kunststoffgehäuse. Magnetische Näherungssensoren sind spezialisiert auf raue Umgebungen: Sie sind unempfindlich gegen Staub, Hitze und Vibrationen. Typische Einsatzbereiche liegen auch dort, wo andere Sensoren technologiebedingt an ihre Grenzen stoßen.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Magnetische Näherungssensoren

Auswahlhilfen **E-222**
Produktfamilienübersicht **E-224**

MM **E-226**
Magnetische Näherungssensoren im metrischen Gehäuse

MM Namur **E-236**
Magnetische Näherungssensoren im metrischen Gehäuse als Namur-Ausführung

MQ **E-244**
Magnetische Näherungssensoren im quaderförmigen Gehäuse

E

In wenigen Schritten zum richtigen magnetischen Näherungssensor

	MM08	MM12	MM18	MM12 Namur	MM18 Namur	MQ10
Welche Bauform wird benötigt?						
Zylindrisch	■	■	■	■	■	
Quaderförmig						■
Welche Abmessung wird benötigt?						
M8	■					
M12		■		■		
M18			■		■	
10,3 x 28 x 16 mm						■
Welcher maximale Schaltabstand wird benötigt?						
≤ 60 mm	■					■
≤ 90 mm		■		■		
≤ 120 mm			■		■	
Welcher Schaltausgang wird benötigt?						
DC 3-Leiter	■	■	■			■
Namur				■	■	
Welches Gehäusematerial soll der Sensor besitzen?						
Kunststoff						■
Messing, vernickelt	■	■	■	■	■	
Edelstahl V2A			■			
Welche Anschlussart wird benötigt?						
Stecker	■	■	■	■	■	■
Leitung	■	■	■	■	■	■
Ab Seite	**E-226**	**E-226**	**E-226**	**E-236**	**E-236**	**E-244**

SICK bietet Ihnen darüber hinaus kundenspezifische Lösungen an. Mehr Informationen finden Sie im Kapitel F.

E

Schaltabstände der magnetischen Näherungssensoren auf einen Blick

Produktfamilie	Max. Schaltabstand (mm) [1]	Seite
MM08	5 mm ... 60 mm	E-226
MM12	5 mm ... 90 mm	E-226
MM18	5 mm ... 120 mm	E-226
MM12 Namur	5 mm ... 90 mm	E-236
MM18 Namur	5 mm ... 120 mm	E-236
MQ10	5 mm ... 60 mm	E-244

5 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 110 120

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

E

Produktfamilienübersicht

MM

Magnetische Näherungssensoren im metrischen Gehäuse

Technische Daten im Überblick	
Bauform	Zylindrisch
Gewindegröße	M8 x 1 M12 x 1 M18 x 1
Gehäuse	–
Schaltabstand S_n	60 mm ... 120 mm
Nennansprechempfindlichkeit	0,4 mT ... 1 mT
Gehäusematerial	Messing, vernickelt, Edelstahl, (V4A)
Schutzart	IP 67
Anschluss	Stecker M8, 3-polig / Leitung, 3-adrig / Stecker M12, 4-polig

Auf einen Blick

- Erfassung von Dauermagneten durch nicht ferromagnetische Stoffe hindurch wie z. B. Edelstahl, Aluminium, Kunststoff oder Holz
- Präziser Schaltpunkt und exakte Hysterese
- Geeignet für Objekterfassung in Hochtemperaturbereichen
- Sehr hohe Schaltabstände bei kleiner Gehäusegröße
- Unempfindlich gegenüber Staub, Schmutz und Vibrationen, wodurch die Lebensdauer der Sensoren erhöht und die Maschineninstandhaltungskosten reduziert werden

Detailinformationen ➜ E-226

	MM Namur	**MQ**
	Magnetische Näherungssensoren im metrischen Gehäuse als Namur-Ausführung	Magnetische Näherungssensoren im quaderförmigen Gehäuse
	Zylindrisch	Quaderförmig
	M12 x 1 M18 x 1	–
	–	10,3 mm x 37 mm x 16 mm 10,3 mm x 28 mm x 16 mm
	60 mm ... 120 mm	60 mm
	0,4 mT ... 1 mT	1 mT
	Messing, vernickelt	Polyamid
	IP 67	IP 67
	Stecker M12, 4-polig / Leitung, 2-adrig / Leitung, 4-adrig	Stecker M8, 3-polig / Leitung, 3-adrig / Leitung mit Stecker M8, 4-polig
	• Erfassung von Dauermagneten durch nicht ferromagnetische Stoffe hindurch wie z. B. Edelstahl, Aluminium, Kunststoff oder Holz • Namur-Ausführung zur Anwendung in explosionsgefährdeten Umgebungen • Geeignet für Objekterfassung in Hochtemperaturbereichen aufgrund der hohen Schaltabstände • Kompatibel mit Standard-M12- und Standard-M18-Installationen	• Großer Schaltabstand in kleiner, quadratischer Bauform mit IP 67 • Detektion von Dauermagneten durch nicht magnetisierte Materialien hindurch wie z. B. Edelstahl, Aluminium, Kunststoff oder Holz • Löst Hochtemperaturanwendungen, indem der Dauermagnet im Hochtemperaturbereich und der Sensor im dahinter liegenden wärmeisolierten Bereich installiert wird • Berührungslose Funktionsweise, dadurch geeignet für schmutzige, staubige und vibrationsstarke Anwendungen • Präziser Schaltpunkt und Hysterese • Schaltabstand bis zu 60 mm • Hohe Schaltfrequenz • Kurzschlussschutz (getaktet)
	➜ E-236	➜ E-244

E

Magnetische Näherungssensoren im metrischen Gehäuse

Produktbeschreibung

Hohe Schaltabstände sowie eine zuverlässige und präzise Detektion von magnetischen Gegenständen durch Materialien hindurch sind für Magnetische Näherungssensoren problemlos möglich. Sie sind spezialisiert auf raue Umgebungen und unempfindlich gegen Staub, Hitze und Vibrationen. Die Sensoren im metrischen Gehäuse sind in den Größen MM08, MM12 und MM18 verfügbar.

Auf einen Blick

- Erfassung von Dauermagneten durch nicht ferromagnetische Stoffe hindurch wie z. B. Edelstahl, Aluminium, Kunststoff oder Holz
- Präziser Schaltpunkt und exakte Hysterese
- Geeignet für Objekterfassung in Hochtemperaturbereichen
- Sehr hohe Schaltabstände bei kleiner Gehäusegröße
- Unempfindlich gegenüber Staub, Schmutz und Vibrationen, wodurch die Lebensdauer der Sensoren erhöht und die Maschineninstandhaltungskosten reduziert werden

Ihr Nutzen

- Berührungslose Funktionsweise verhindert ungewünschte Detektionsstörungen hervorgerufen durch Schmutz, Staub und Vibrationen, erhöht die Lebensdauer des Sensors und reduziert die Maschineninstandhaltungskosten
- Platzsparende Installation durch kleinste Bauform
- Durch hohe Schaltabstände erfolgt ein zuverlässiges Schalten auch bei Toleranzen der Targetposition
- Universaler Einsatz, da die Detektion auch durch andere Gegenstände wie z. B. Kunststoffwände, nicht magnetischen Edelstahlwände erfolgen kann

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail E-227
Bestellinformationen E-228
Maßzeichnungen. E-229
Anschlussschema E-231
Maximaler Schaltabstand. E-231
Empfohlenes Zubehör. E-233

→ **www.mysick.com/de/MM**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	MM08	MM12	MM18
Gehäuse	M8 x 1	M12 x 1	M18 x 1
Schaltabstand S_n			
Standard [1]	0 mm ... 60 mm		0 mm ... 70 mm
Advanced [1]	–	5 mm ... 90 mm	5 mm ... 120 mm
Schaltabstand gesichert S_a			
Standard	48,6 mm		56,7 mm
Advanced	–	72,9 mm	97,2 mm
Nennansprechempfindlichkeit			
Standard	1 mT		0,7 mT
Advanced	–	0,6 mT	0,4 mT
Schaltfolge			
Standard	1.000 Hz		
Advanced	–	5.000 Hz	
Schaltausgang	PNP/NPN		
Ausgangsfunktion	Schließer	Schließer/Öffner	
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter		
Schutzart [2]	IP 67		
Magnetische Ausrichtung	Axial		

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

[2] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

	MM08	MM12	MM18
Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC		
Restwelligkeit [1]	≤ 10 %		
Spannungsabfall			
Standard	≤ 2 V [2]		
Advanced	–	≤ 1,5 V [2]	
Stromaufnahme [3]	≤ 10 mA		
Bereitschaftsverzögerung			
Standard	≤ 20 ms		
Advanced	–	≤ 2 ms	
Hysterese	1 % ... 10 %		
Reproduzierbarkeit [4]	≤ 1 %		
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %		
EMV	Nach EN 60947-5-2		
Dauerstrom I_a			
Standard	≤ 200		
Advanced	–	≤ 300 mA	

[1] Von U_V.

[2] Bei I_a max.

[3] Unbetätigt.

[4] Von Sr (UV und Ta konstant).

[5] Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

[6] Getaktet.

E

	MM08	MM12	MM18
Anschlussart	Leitung, 2 m, PUR/PVC [5] / Stecker M8, 3-polig	Leitung, 2 m, PUR/PVC [5] / Stecker M12, 4–polig	
Kurzschlussschutz [6]	✔		
Verpolungsschutz	✔		
Einschaltimpulsunterdrückung	✔		
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm		
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C		
Werkstoff, Gehäuse	Messing vernickelt		Edelstahl, V4A / Messing vernickelt
Max. Anzugsdrehmoment			
Kurzbauform	6 Nm	15 Nm	40 Nm
Advanced	–	7 Nm	25 Nm

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Unbetätigt.
[4] Von Sr (UV und Ta konstant).
[5] Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
[6] Getaktet.

Bestellinformationen

MM08

- **Gehäuse:** M8 x 1
- **Gehäusematerial:** Messing vernickelt

Schaltabstand S_n [1]	Schalt-ausgang	Gehäuse-bauform	Ausgangs-funktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
0 mm ... 60 mm	PNP	Standard	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-001	MM08-60APS-ZUK	1040027
				Stecker M8, 3-polig	Cd-002	MM08-60APS-ZTK	1040067
	NPN	Standard	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-001	MM08-60ANS-ZUK	1040066
				Stecker M8, 3-polig	Cd-002	MM08-60ANS-ZTK	1040068

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

MM12

- **Gehäuse:** M12 x 1
- **Gehäusematerial:** Messing vernickelt

Schaltabstand S_n [1]	Schalt-ausgang	Gehäusebau-form	Ausgangs-funktion	Anschluss	Anschluss-schema	Typ	Artikelnr.
0 mm ... 60 mm	PNP	Standard	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-002	MM12-60APS-ZUK	1040069
				Stecker M12, 4-polig	Cd-011	MM12-60APS-ZCK	1040070
			Öffner	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-003	MM12-60APO-ZUK	1040065
	NPN	Standard	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-002	MM12-60ANS-ZUK	1040026
				Stecker M12, 4-polig	Cd-011	MM12-60ANS-ZCK	1040071
5 mm ... 90 mm	PNP	Advanced	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-001	MM12-90APS-ZU0	1029951
				Stecker M12, 4-polig	Cd-011	MM12-90APS-ZC0	1029950
	NPN	Advanced	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-001	MM12-90ANS-ZU0	1051013

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

MM18

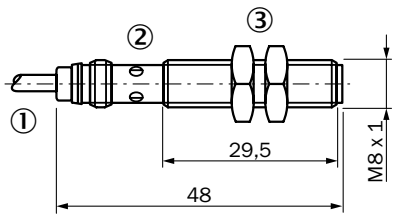
- **Gehäuse:** M18 x 1

Schaltabstand S_n [1]	Schaltausgang	Gehäusebauform	Ausgangsfunktion	Anschluss	Gehäusematerial	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
0 mm ... 70 mm	PNP	Standard	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Messing vernickelt	Cd-001	MM18-70APS-ZUK	1040029
				Stecker M12, 4-polig	Edelstahl, V4A	Cd-011	MM18-70APS-VCK	1050765
					Messing vernickelt	Cd-011	MM18-70APS-ZCK	1040072
			Öffner	Stecker M12, 4-polig	Messing vernickelt	Cd-031	MM18-70APO-ZCK	1047255
	NPN	Standard	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Messing vernickelt	Cd-001	MM18-70ANS-ZUK	1040085
				Stecker M12, 4-polig	Messing vernickelt	Cd-011	MM18-70ANS-ZCK	1040073
5 mm ... 120 mm	PNP	Advanced	Schließer	Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Messing vernickelt	Cd-001	MM18-00APS-ZU0	1029952
				Stecker M12, 4-polig	Messing vernickelt	Cd-011	MM18-00APS-ZC0	1029861

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

Maßzeichnungen

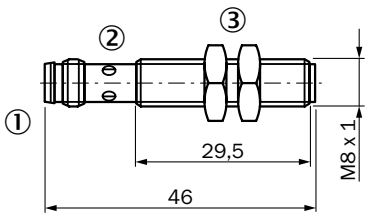
MM08-60APS-xUx,
M8, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Kunststoff

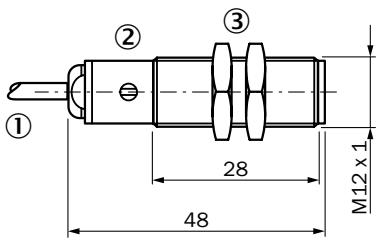
MM08-60Axx-xTx,
M8, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 13, Kunststoff

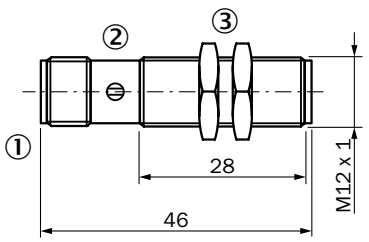
MM12-60Axx-xUK,
M12, Sn = 60 mm, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

MM12-60Axx-xCK,
M12, Sn = 60 mm, Stecker

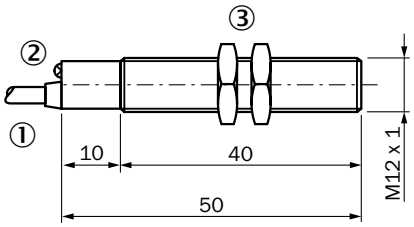


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

E

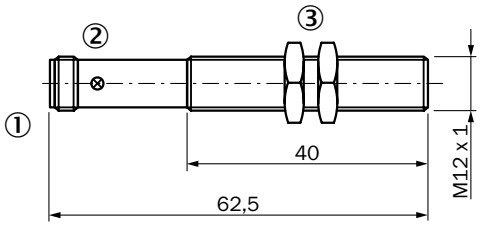
MM12-90Axx-xU0,
M12, Sn = 90 mm, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

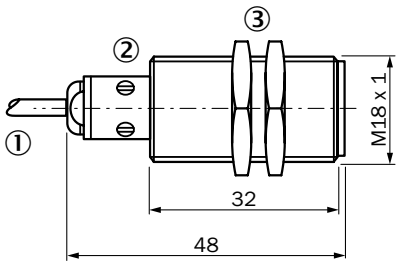
MM12-90Axx-xC0,
M12, Sn = 90 mm, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

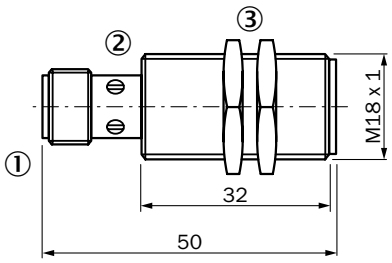
MM18-70Axx-xUK,
M18, Sn = 70 mm, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 24, Metall

MM18-70Axx-xCK,
M18, Sn = 70 mm, Stecker

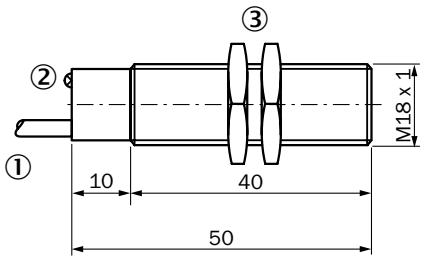


Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

E

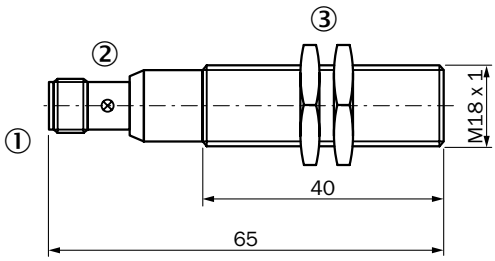
MM18-00Axx-xU0
M18, Sn = 120 mm, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

MM18-00Axx-xC0,
M18, Sn = 120 mm, Stecker

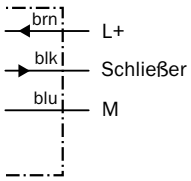


Alle Maße in mm

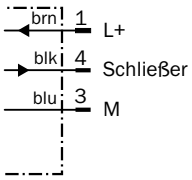
① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

Anschlussschema

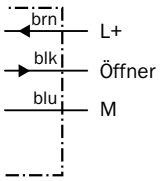
Cd-001



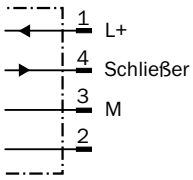
Cd-002



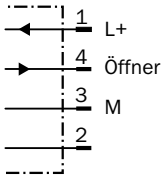
Cd-003



Cd-011

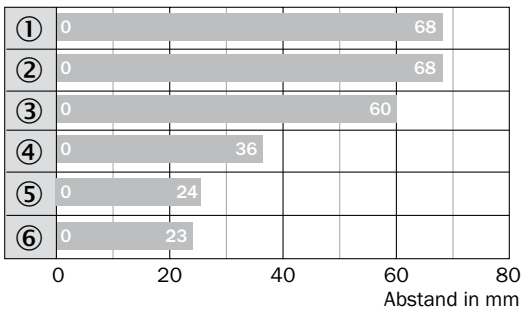


Cd-031



Maximaler Schaltabstand

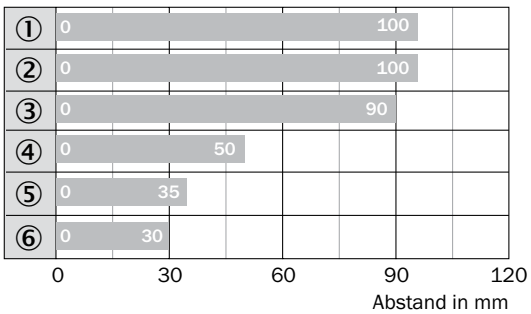
MMxx-60Axx-xxx



Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

MMxx-90Axx-xxx

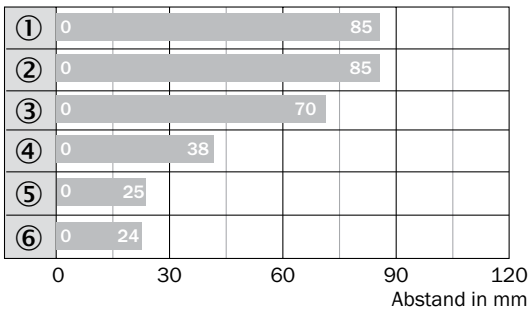


Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

E

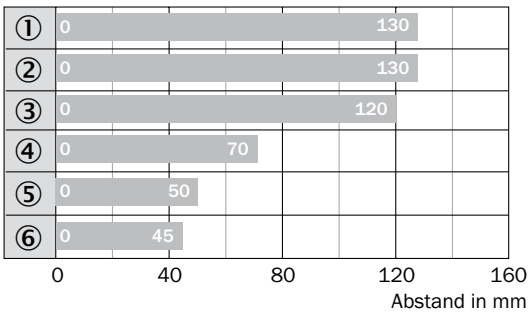
MMxx-70Axx-xxx



Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

MMxx-00Axx-xxx



Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

E

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- Befestigungswinkel
- Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	MM08	MM12	MM18
	M8	Gerade	BEF-WG-M08	5321722	●	–	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M08	5321721	●	–	–
	M12	Gerade	BEF-WG-M12	5321869	–	●	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447	–	●	–
	M18	Gerade	BEF-WG-M18	5321870	–	–	●
		Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446	–	–	●

E

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Schutzart	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	MM08	MM12	MM18
	Leitungsdose	Gerade	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382	–	●	●
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866	–	●	●
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900	–	●	●
					5 m	DOL-1204-G05MC	6025901	–	●	●
		Gewinkelt	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383	–	●	●
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867	–	●	●
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-W02MC	6025903	–	●	●
					5 m	DOL-1204-W05MC	6025904	–	●	●
	Dose	Gerade	IP 67	PBT	–	DOS-1204-G	6007302	–	●	●
		Gewinkelt		PBT	–	DOS-1204-W	6007303	–	●	●
	Stecker	Gerade	IP 67	PBT	–	STE-1204-G	6009932	–	●	●
		Gewinkelt		PBT	–	STE-1204-W	6022084	–	●	●

Stecker M8, 3-polig

- **Schutzart:** IP 67

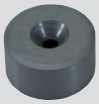
E

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	MM08	MM12	MM18
	Leitungsdose	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785	●	–	–
				5 m	DOL-0803-G05M	6022009	●	–	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0803-G02MC	6025888	●	–	–
				5 m	DOL-0803-G05MC	6025889	●	–	–
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489	●	–	–
				5 m	DOL-0803-W05M	6022010	●	–	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0803-W02MC	6025891	●	–	–
				5 m	DOL-0803-W05MC	6025892	●	–	–
	Dose	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077	●	–	–
		Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078	●	–	–

Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Material	Gewindestärke	Typ	Artikelnr.	MM08	MM12	MM18
	Klemmhalterungen ohne Festanschlag	Kunststoff (PA12) glasfaserverstärkt	M8	BEF-KH-M08	2051477	●	–	–
			M12	BEF-KH-M12	2051479	–	●	–
			M18	BEF-KH-M18	2051481	–	–	●
	Klemmhalterungen mit Festanschlag		M8	BEF-KHF-M08	2051478	●	–	–
			M12	BEF-KHF-M12	2051480	–	●	–
			M18	BEF-KHF-M18	2051482	–	–	●
	Platte für Universalklemmhalter	Stahl, verzinkt (Platte), Zink-Druckguss (Klemmhalter)	M12	BEF-KHS-N05	2051611	–	●	–
			M18	BEF-KHS-N06	2051612	–	–	●
		Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	M12	BEF-KHS-N05N	2051621	–	●	–
			M18	BEF-KHS-N06N	2051622	–	–	●
	Montagestange, gerade	Stahl, verzinkt	–	BEF-MS12G-A	4056054	–	●	●
		Edelstahl (1.4571)	–	BEF-MS12G-NA	4058914	–	●	●

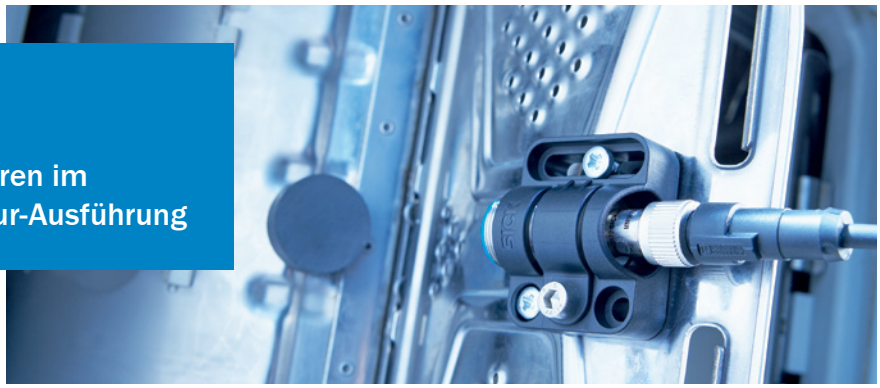
Magnete

Abbildung	Durchmesser	Höhe	Material	Typ	Artikelnr.	MM08	MM12	MM18
	36 mm	19,5 mm	Bariumferrit mit Kunststoffmantel	MAG-3515-B (M 2.0)	7902086	●	●	●
	30 mm	15 mm	Bariumferrit	MAG-3015-B (M 1.0)	7901786	●	●	●
		10 mm	Bariumferrit	MAG-3010-B (M 3.0)	7901785	●	●	●
	20 mm	6,5 mm	Strontiumferrit	MAG-2006-B (M 4.0)	7901784	●	●	●
	6 mm	25 mm	Aluminium-Nickel-Kobalt	MAG-0625-A (M 5.0)	7901783	●	●	●
	10 mm	3 mm	Samarium-Kobalt	MAG-1003-S (M 5.0)	7901782	●	●	●

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

E

Magnetische Näherungssensoren im metrischen Gehäuse als Namur-Ausführung



Produktbeschreibung

Hohe Schaltabstände sowie eine zuverlässige und präzise Detektion von magnetischen Gegenständen durch Materialien hindurch sind für Magnetische Näherungssensoren problemlos möglich. Sie sind spezialisiert auf raue Umgebungen und unempfindlich gegen Staub, Hitze und Vibrationen. Typische Einsatzbereiche liegen auch dort, wo andere Sensoren technologiebedingt an ihre Grenzen stoßen. Die Namur-Ausführung für explosionsgefährdete Bereiche ist in der Bauform MM12 und MM18 verfügbar.

Auf einen Blick

- Erfassung von Dauermagneten durch nicht ferromagnetische Stoffe hindurch wie z. B. Edelstahl, Aluminium, Kunststoff oder Holz
- Namur-Ausführung zur Anwendung in explosionsgefährdeten Umgebungen
- Geeignet für Objekterfassung in Hochtemperaturbereichen aufgrund der hohen Schaltabstände
- Kompatibel mit Standard-M12- und Standard-M18-Installationen

Ihr Nutzen

- Namur-Ausführung garantiert eine sichere Funktionsweise in explosionsgefährdeten Umgebungen
- Berührungslose Funktionsweise verhindert ungewünschte Detektionsstörungen hervorgerufen durch Schmutz, Staub und Vibrationen, erhöht die Lebensdauer des Sensors und reduziert die Maschineninstandhaltungskosten
- Durch hohe Schaltabstände erfolgt ein zuverlässiges Schalten auch bei Toleranzen der Targetposition
- Universaler Einsatz, da die Detektion auch durch andere Gegenstände wie z. B. Kunststoffwände oder nicht magnetischen Edelstahlwände erfolgen kann

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail E-237
Bestellinformationen E-238
Maßzeichnungen. E-238
Anschlussschema E-239
Maximaler Schaltabstand. E-239
Empfohlenes Zubehör. E-240

→ **www.mysick.com/de/MM_Namur**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

	MM12 Namur	MM18 Namur
Gehäuse	M12 x 1	M18 x 1
Schaltabstand S_n	5 mm ... 60 mm [1] / 5 mm ... 90 mm [1]	5 mm ... 70 mm [1] / 5 mm ... 120 mm [1]
Schaltabstand gesichert S_a	48,6 mm / 72,9 mm	56,7 mm / 97,2 mm
Nennansprechempfindlichkeit	1 mT / 0,6 mT	0,7 mT / 0,4 mT
Schaltfolge	5.000 Hz	
Schaltausgang	Namur	
Schaltart, Ausführung	Schaltzustandsabhängiger Steuerstrom gemäß Namur EN 60947-5-6	
Schutzart [2]	IP 67	
Magnetische Ausrichtung	Axial	

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

[2] Nach EN 60529.

Mechanik/Elektrik

	MM12 Namur	MM18 Namur
Versorgungsspannung	5 V DC ... 25 V DC	
Restwelligkeit [1]	≤ 5 %	
Bereitschaftsverzögerung	≤ 2 ms	
Hysterese	1 % ... 10 %	
Reproduzierbarkeit [2]	≤ 1 %	
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %	
EMV	Nach EN 60947-5-2	
Stromaufnahme bedämpft	≥ 2,5 mA	
Stromaufnahme unbedämpft	≤ 1 mA	
Anschlussart	Stecker M12, 4-polig / Leitung, 2 m, PVC [3] / Leitung, 0,8 m	Stecker M12, 4-polig / Leitung, 2 m, PVC [3]
Drahtbruchschutz	✔	
Kurzschlussschutz	✔	
Verpolungsschutz	✔	
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm	
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C	
Werkstoff, Gehäuse	Messing, vernickelt	
Max. Anzugsdrehmoment	≤ 7 Nm	≤ 25 Nm
EG-Baumusterprüfbescheinigung	TÜV 99 ATEX 1398	
Ex-Kennzeichnung (ATEX)	EX II 2G Ex ia IIC T6 Ta: –20 °C ... 70 °C	
Ex-Bereich-Kategorie	2G	
Max. Eingangsspannung U_i [4]	16 V	
Max. Eingangsleistung P_i [4]	100 mW	
Max. Eingangsstrom I_i [4]	30 mA	
Max. innere Kapazität C_i [4]	15 nF	
Max. innere Induktivität L_i [4]	35 µH	
Nennspannung	8,2 V DC	

[1] Von U_v.

[2] Von Sr (UV und Ta konstant).

[3] Unter 0 °C Leitung nicht verformen.

[4] Nur zum Anschluss an einen separat zertifizierten, eigensicheren Stromkreis.

E

Bestellinformationen

MM12 Namur

- **Gehäuse:** M12 x 1
- **Schaltausgang:** Namur

Schaltabstand S_n [1]	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
5 mm ... 60 mm	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	MM12-60A-N-ZC0	7900287
	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	MM12-60A-N-ZW0	7900286
5 mm ... 90 mm	Leitung, 4-adrig, 0,8 m	Cd-012	MM12-90A-N-ZUD	1046761

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

MM18 Namur

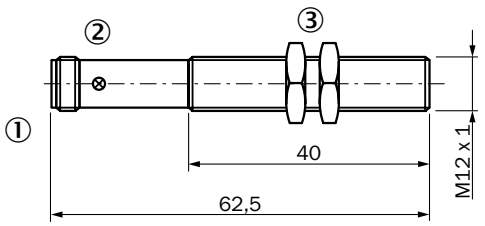
- **Gehäuse:** M18 x 1
- **Schaltausgang:** Namur

Schaltabstand S_n [1]	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
5 mm ... 70 mm	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	MM18-70A-N-ZC0	7900289
	Leitung, 2-adrig, 2 m, PVC	Cd-012	MM18-70A-N-ZW0	7900288
5 mm ... 120 mm	Stecker M12, 4-polig	Cd-015	MM18-00A-N-ZC0	1026614

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

Maßzeichnungen

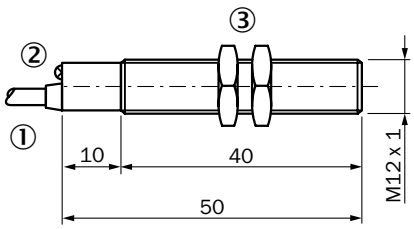
MM12-60A-N-xCx,
M12, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

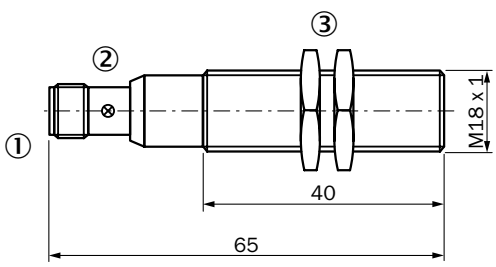
MM12-60A-N-xUx,
M12, Leitung



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

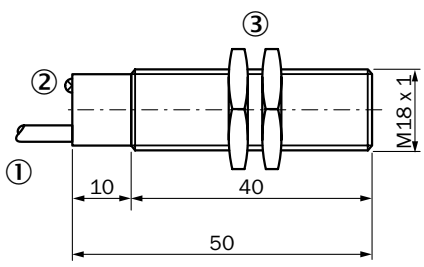
MM18-70A-N-xCx,
M18, Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

MM18-70A-N-xWx,
M18, Leitung

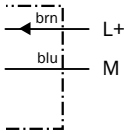


Alle Maße in mm

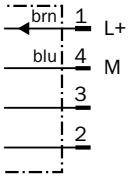
① Anschluss
② Anzeige-LED
③ Befestigungsmutter (2 x); SW 17, Metall

Anschlussschema

Cd-012

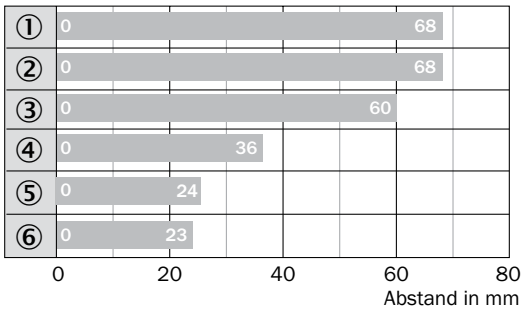


Cd-015



Maximaler Schaltabstand

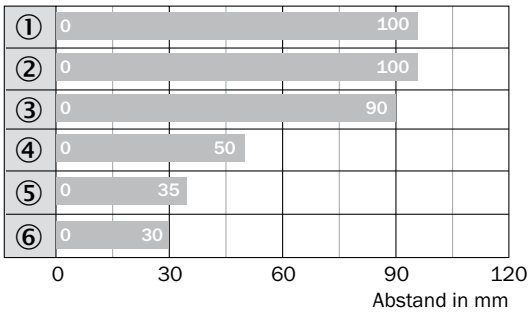
MMxx-60Axx-xxx



Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

MMxx-90Axx-xxx

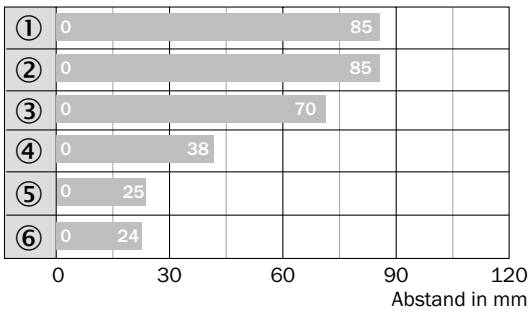


Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

E

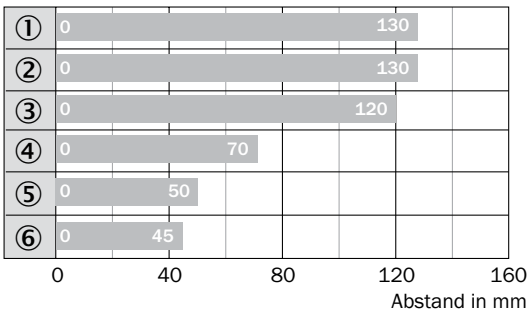
MMxx-70Axx-xxx



Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

MMxx-00Axx-xxx



Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

Empfohlenes Zubehör

Befestigungswinkel/-platten

- Befestigungswinkel
- Stahl, verzinkt

Abbildung	Gewindestärke	Ausführung	Typ	Artikelnr.	MM12 Namur	MM18 Namur
	M12	Gerade	BEF-WG-M12	5321869	●	–
		Gewinkelt	BEF-WN-M12	5308447	●	–
	M18	Gerade	BEF-WG-M18	5321870	–	●
		Gewinkelt	BEF-WN-M18	5308446	–	●

Steckverbinder und Leitungen

Stecker M12, 4-polig

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Schutzart	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	MM12 Namur	MM18 Namur
	Leitungsdose	Gerade	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382	●	●
					5 m	DOL-1204-G05M	6009866	●	●
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900	●	●
					5 m	DOL-1204-G05MC	6025901	●	●
		Gewinkelt	IP 67	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383	●	●
					5 m	DOL-1204-W05M	6009867	●	●
			IP 68	PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-W02MC	6025903	●	●
					5 m	DOL-1204-W05MC	6025904	●	●
	Dose	Gerade	IP 67	PBT	–	DOS-1204-G	6007302	●	●
		Gewinkelt		PBT	–	DOS-1204-W	6007303	●	●
	Stecker	Gerade	IP 67	PBT	–	STE-1204-G	6009932	●	●
		Gewinkelt		PBT	–	STE-1204-W	6022084	●	●

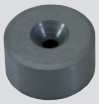
Klemm- und Ausrichthalterungen

Abbildung	Zubehörart	Material	Gewindestärke	Typ	Artikelnr.	MM12 Namur	MM18 Namur
	Klemmhalterungen ohne Festanschlag	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	M12	BEF-KH-M12	2051479	●	–
			M18	BEF-KH-M18	2051481	–	●
	Klemmhalterungen mit Festanschlag	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	M12	BEF-KHF-M12	2051480	●	–
			M18	BEF-KHF-M18	2051482	–	●

E

Abbildung	Zubehörart	Material	Gewindestärke	Typ	Artikelnr.	MM12 Namur	MM18 Namur
	Platte für Universalklemmhalter	Stahl, verzinkt (Platte), Zinkdruckguss (Klemmhalter)	M12	BEF-KHS-N05	2051611	●	–
			M18	BEF-KHS-N06	2051612	–	●
		Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	M12	BEF-KHS-N05N	2051621	●	–
			M18	BEF-KHS-N06N	2051622	–	●
	Montagestange, gerade	Stahl, verzinkt	–	BEF-MS12G-A	4056054	●	●
		Edelstahl (1.4571)	–	BEF-MS12G-NA	4058914	●	●
	Montagestange, L-Form	Stahl, verzinkt	–	BEF-MS12L-A	4056052	●	●

Magnete

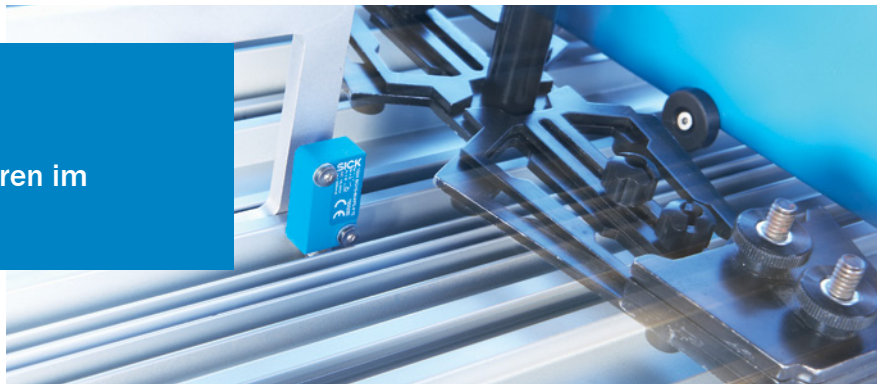
Abbildung	Durchmesser	Höhe	Material	Typ	Artikelnr.	MM12 Namur	MM18 Namur
	36 mm	19,5 mm	Bariumferrit mit Kunststoffmantel	MAG-3515-B (M 2.0)	7902086	●	●
	30 mm	15 mm	Bariumferrit	MAG-3015-B (M 1.0)	7901786	●	●
		10 mm	Bariumferrit	MAG-3010-B (M 3.0)	7901785	●	●
	20 mm	6,5 mm	Strontiumferrit	MAG-2006-B (M 4.0)	7901784	●	●
	6 mm	25 mm	Aluminium-Nickel-Kobalt	MAG-0625-A (M 5.0)	7901783	●	●
	10 mm	3 mm	Samarium-Kobalt	MAG-1003-S (M 5.0)	7901782	●	●

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

E

E

Magnetische Näherungssensoren im quaderförmigen Gehäuse



Produktbeschreibung

MQ, magnetische Näherungssensoren detektieren zuverlässig Dauermagnete durch nicht magnetisierte Materialien wie z. B. Edelstahl, Aluminium, Plastik oder Holz hindurch.

Die MQ-Serie überzeugt durch ein kompaktes Design, das eine einfache und schnelle Montage ermöglicht.

Die Sensoren sind sehr robust gegenüber Staub, Hitze und Vibrationen, weshalb sie zuverlässig auch in harten Umgebungen eingesetzt werden können.

Auf einen Blick

- Großer Schaltabstand in kleiner, quadratischer Bauform mit IP 67
- Detektion von Dauermagneten durch nicht magnetisierte Materialien hindurch wie z. B. Edelstahl, Aluminium, Kunststoff oder Holz
- Löst Hochtemperaturanwendungen, indem der Dauermagnet im Hochtemperaturbereich und der Sensor im dahinter liegenden wärmeisolierten Bereich installiert wird
- Berührungslose Funktionsweise, dadurch geeignet für schmutzige, staubige und vibrationsstarke Anwendungen
- Präziser Schaltpunkt und Hysterese
- Schaltabstand bis zu 60 mm
- Hohe Schaltfrequenz
- Kurzschlussschutz (getaktet)

Ihr Nutzen

- Höchste Robustheit gegenüber Schmutz, Staub und Vibrationen
- Durch hohe Schaltabstände erfolgt ein zuverlässiges Schalten auch bei Toleranzen der Targetposition
- Günstige Sensorlösung, die Installationsaufwand und -kosten spart
- Kompakte Bauform ermöglicht beste Maschinenintegration

CE

Weitere Informationen

Technische Daten im Detail E-245
Bestellinformationen E-246
Maßzeichnungen. E-246
Anschlussschema E-246
Maximaler Schaltabstand. E-247
Empfohlenes Zubehör. E-248

→ **www.mysick.com/de/MQ**
Für mehr Informationen einfach Link eingeben oder QR-Code scannen und Sie erhalten direkt Zugang zu technischen Daten, CAD-Maßmodellen, Betriebsanleitungen, Software, Applikationsbeispielen u.v.m.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Technische Daten im Detail

Merkmale

Abmessungen (B x H x T)	10,3 mm x 37 mm x 16 mm / 10,3 mm x 28 mm x 16 mm
Bauform	Quaderförmig
Schaltabstand S_n [1]	5 mm ... 60 mm
Schaltabstand gesichert S_a	48,6 mm
Nennansprechempfindlichkeit	1 mT
Schaltfolge	5.000 Hz
Schaltausgang	NPN/PNP
Ausgangsfunktion	Schließer
Elektrische Ausführung	DC 3-Leiter
Schutzart [2]	IP 67
Magnetische Ausrichtung	Axial

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).
[2] Nach EN60529.

Mechanik/Elektrik

Versorgungsspannung	10 V DC ... 30 V DC
Restwelligkeit [1]	≤ 10 %
Spannungsabfall [2]	≤ 1,5 V
Stromaufnahme [3]	≤ 5 mA
Bereitschaftsverzögerung	≤ 2 ms
Hysterese	1 % ... 10 %
Reproduzierbarkeit [4]	≤ 1 %
Temperaturdrift (von S_r)	± 10 %
EMV	Nach EN 60947-5-2
Dauerstrom I_a	≤ 300 mA
Anschlussart	Stecker M8, 3-polig / Leitung, 2 m, PUR/PVC [5] / Leitung mit Stecker
Kurzschlussschutz [6]	✔
Verpolungsschutz	✔
Einschaltimpulsunterdrückung	✔
Schock- und Schwingfestigkeit	30 g, 11 ms / 10 ... 55 Hz, 1 mm
Umgebungstemperatur Betrieb	–25 °C ... +75 °C
Werkstoff, Gehäuse	Polyamid (PA)
Werkstoff, Kappe	Polyamid (PA)

[1] Von U_V.
[2] Bei I_a max.
[3] Unbetätigt.
[4] Von Sr (UV und Ta konstant).
[5] Unter 0 °C Leitung nicht verformen.
[6] Getaktet.

E

Bestellinformationen

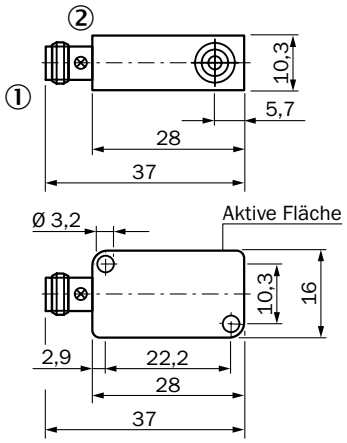
- **Ausgangsfunktion:** Schließer

Schaltabstand S_n [1]	Schaltart	Anschluss	Anschlussschema	Typ	Artikelnr.
5 mm ... 60 mm	NPN	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	MQ10-60ANS-KT0	7900281
		Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-001	MQ10-60ANS-KU0	7900279
	PNP	Stecker M8, 3-polig	Cd-002	MQ10-60APS-KT0	7900280
		Leitung, 3-adrig, 2 m, PUR/PVC	Cd-001	MQ10-60APS-KU0	7900278
		Leitung mit Stecker M8, 4-polig	Cd-011	MQ10-60APS-KP0	1017405

[1] Schaltabstand bezogen auf den Einbau in nicht magnetisierbare Materialien mit Magnet MAG-3010-B (M4.0).

Maßzeichnungen

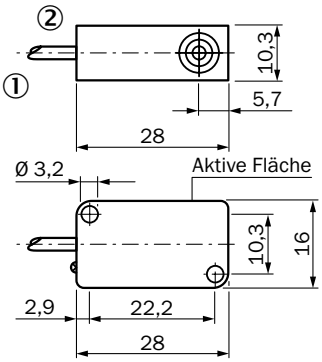
MQ10-60Axx-xTx,
Stecker



Alle Maße in mm

① Anschluss
② Anzeige-LED

MQ10-60Axx-xUx, MQ10-60Axx-xPx,
Leitung, Leitung mit Stecker

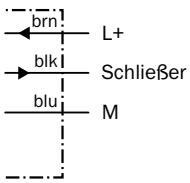


Alle Maße in mm

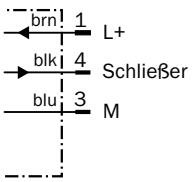
① Anschluss
② Anzeige-LED

Anschlussschema

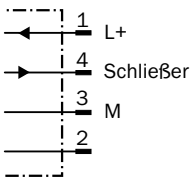
Cd-001



Cd-002

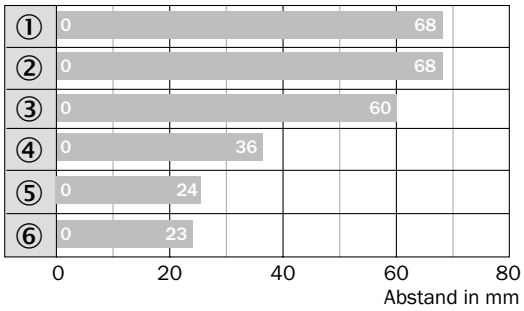


Cd-011



Maximaler Schaltabstand

MMxx-60Axx-xxx



Max. Schaltabstand S_n, bündiger oder nicht bündiger Einbau, nicht magnetisierbare Materialien

Magnettyp	Artikelnr.
① MAG-3315-B (M 5.1)	7902086
② MAG-3015-B (M 5.0)	7901786
③ MAG-3010-B (M 4.0)	7901785
④ MAG-2006-B (M 3.0)	7901784
⑤ MAG-0625-A (M 2.0)	7901783
⑥ MAG-1003-S (M 1.0)	7901782

E

Empfohlenes Zubehör

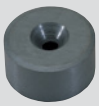
Steckverbinder und Leitungen

Stecker M8, 3-polig

- **Schutzart:** IP 67

Abbildung	Steckerart	Kabelausgang	Material, Mantel	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.
	Leitungsdose	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785
				5 m	DOL-0803-G05M	6022009
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0803-G02MC	6025888
				5 m	DOL-0803-G05MC	6025889
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489
				5 m	DOL-0803-W05M	6022010
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0803-W02MC	6025891
				5 m	DOL-0803-W05MC	6025892
	Dose	Gerade	PBT	–	DOS-0803-G	7902077
		Gewinkelt	PBT	–	DOS-0803-W	7902078

Magnete

Abbildung	Durchmesser	Höhe	Material	Typ	Artikelnr.
	36 mm	19,5 mm	Bariumferrit mit Kunststoffmantel	MAG-3515-B (M 2.0)	7902086
	30 mm	15 mm	Bariumferrit	MAG-3015-B (M 1.0)	7901786
		10 mm	Bariumferrit	MAG-3010-B (M 3.0)	7901785
	20 mm	6,5 mm	Strontiumferrit	MAG-2006-B (M 4.0)	7901784
	6 mm	25 mm	Aluminium-Nickel-Kobalt	MAG-0625-A (M 5.0)	7901783
	10 mm	3 mm	Samarium-Kobalt	MAG-1003-S (M 5.0)	7901782

→ **Weiteres Zubehör finden Sie ab Seite G-255**

E

Ihre Bestellung, bitte! Der Sensor als Wunschmenü.

Wenn Sie im Portfolio von SICK keinen passenden Näherungssensor finden, der Ihre Anforderungen erfüllt, entwickeln wir nach Ihren Vorgaben einen Sensor, der Ihre Applikation löst.

Auch bei einem breit gefächerten Standardangebot an Näherungssensoren bedarf es manchmal individueller und auf den konkreten Bedarf angepasster Lösungen, um den spezifischen Anforderungen und Einsatzbedingungen in der Automatisierungsbranche gerecht zu werden. Hier beginnt der Dialog mit unseren Spezialisten für kundenspezifische Entwicklungen.

Ob nun kleine, aber entscheidende Anpassungen von Standardkomponenten benötigt werden oder umfassende Neuentwicklungen – unsere Experten finden die optimale Lösung. Dabei garantieren wir einen strukturierten Projektablauf von Anfang an.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Kundenspezifische Lösungen

Das Konzept zur Umsetzung einer passgenauen Lösung gliedert sich in drei Bereiche und sechs Phasen. Während jeder Phase des Projektes können Sie auf unsere Unterstützung und Expertise vertrauen – und das weltweit.

1 Applikationsanalyse
SICK unterstützt Sie vor Ort bei der Analyse Ihrer Anforderungen an einen applikationsgerechten Sensor.

2 Beurteilung der Anforderungen
Die Bewertung und Beurteilung aller Anforderungen ergeben ein klares Bild davon, welche Produktanpassungen nötig sind.

3 Festlegung der Spezifikation
Gemeinsam werden die Spezifikationen für Ihre angepasste Lösung festgelegt.

4 Produktion eines Musters
Anhand der festgelegten Spezifikationen wird von SICK ein voll funktionsfähiger Mustersensor produziert.

5 Testinstallation
Mit Unterstützung des SICK-Serviceteams werden Testinstallationen durchgeführt, um die Integration des Produktes sicherzustellen.

6 Serienlieferung
Nach der Freigabe liefert SICK das Produkt mit sämtlichen SICK-Qualitätsstandards hinsichtlich Serienreife und Produktqualität aus.

F

Der Sensor als Wunschmenü

SICK steht Ihnen als innovativer, zuverlässiger und kompetenter Partner bei der Bewertung und Beurteilung aller Applikationsanforderungen zur Seite. Nach einer Analyse der notwendigen Produktanpassungen legen wir gemeinsam mit Ihnen die Spezifikation für Ihre angepasste Lösung fest.

Stellen Sie sich dabei Ihr „Wunschmenü“ aus den folgenden Bausteinen zusammen:

Anschluss

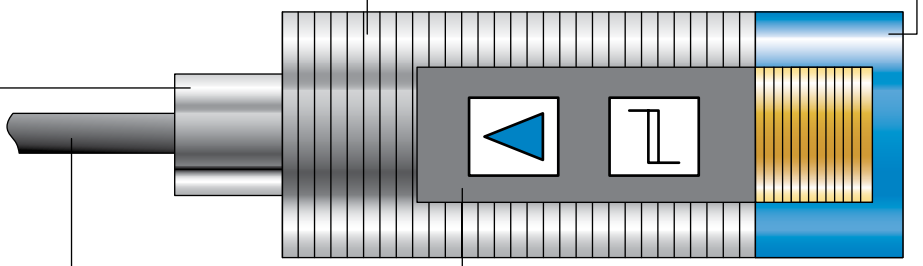
- M5
- M8
- M12
- Spezialstecker

Gehäuse

- Form und Design
- Abmessungen
- Material
- Integriertes Montagekonzept

Aktive Fläche

- Schaltabstand
- Hysterese
- Einschaltverzögerung
- Temperaturbereich



Leitung

- Länge
- Material
- Besondere Eigenschaften (wie z. B. ölbeständig)

Elektronik

- Schaltendstufe (NPN/PNP)
- 2-, 3- und 4-Draht
- Öffner/Schließer
- Intelligentes Schaltverhalten

Montage vor Ort

- Individuelles Befestigungskonzept zur sicheren und schnellen Fixierung des Sensors an Ort und Stelle

F

my product

Ihre Ansprechpartner bei SICK beraten Sie gerne.

8014938/2012-08-31

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Perfekte Sensorintegration leicht gemacht

Innovative Sensorik ist nur die eine Seite der Medaille, wenn es um intelligente Automatisierungslösungen geht. Vervollständigt wird das Bild durch passendes Zubehör für eine professionelle und kostengünstige Integration.

Ob elektrische Anschlusstechnik oder mechanische Befestigungslösungen – erst die richtigen, integrativen Systemprodukte führen zu einer hochwertigen und hochverfügbaren Applikationslösung. Der Vorteil: Sensoren und Zubehör sind perfekt aufeinander abgestimmt und bieten so höchste Funktionssicherheit.

Darüber hinaus spart der Anwender auch die Kosten einer eigenen Entwicklung, Herstellung und Bevorratung. Ein breites Spektrum an Zubehörkomponenten ist permanent und kurzfristig verfügbar – und das zusammen mit der Sensorik komfortabel aus einer Hand. Und auch für den Fall, dass eine individuelle Sonderlösung benötigt wird, steht Ihnen SICK als zuverlässiger und kompetenter Partner zur Seite: In kurzer Zeit lassen sich kundenspezifische Entwicklungen und Anpassungen umsetzen.

Zubehör von SICK – die Lösung für die zuverlässige Sensorintegration

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Zubehör

Allgemeine Informationen G-256

Befestigungstechnik G-258

Magnete G-266

Anschlusstechnik G-267

Trennschaltverstärker G-279

G

Befestigungstechnik

Produktbeschreibung

Um SICK-Sensoren in eine Maschine oder Anlage perfekt zu integrieren, werden Befestigungslösungen benötigt, die genau auf die jeweiligen Sensoren abgestimmt sind. Ob Feinjustage an Präzisionsmaschinen oder Schutz vor Umgebungsbedingungen wie z. B. in der Holzindustrie – SICK bietet für seine Sensorik passende Konzepte und Produkte für Montage, Ausrichtung und Schutz. Darüber hinaus können für spezielle Applikationen kunden- bzw. anlagenspezifische Montageelemente in enger Abstimmung mit dem Kunden entwickelt und zusammen mit dem Sensor ausgeliefert werden.

Ihr Nutzen

- Schnelle Einsatzbereitschaft und Wartung der Anlage durch einfache, praxisgerechte Sensorbefestigungen
- Optimale Ausrichtung des Sensors zum Detektionsobjekt mit dem Universalklemmsystem
- Vermeidung von Sensorbeschädigungen bzw. Sicherstellung der Sensorfunktion mit Hilfe der SICK-Sensorschutzlösungen
- Erhöhte Anlagenverfügbarkeit

Auf einen Blick

- Befestigungstechnik, abgestimmt auf die Sensoren von SICK
- Große Auswahl an Befestigungswinkeln und -platten zur einfachen Montage der Sensoren
- Flexible, applikationsgerechte Ausrichtung der Sensoren mit dem Universalklemmsystem von SICK
- Schutzvorrichtungen schirmen Sensoren gegen mechanische Belastungen ab oder schützen vor Wettereinflüssen, die die Sensorfunktionalität beeinträchtigen
- Applikationsspezifische Lösungen für Sensormontage, -ausrichtung oder -schutz möglich

G

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Passive Anschlusstechnik

Produktbeschreibung

Ein breites Programm an konfektionierbaren Steckern und Dosen ermöglicht dem Anwender die Realisierung von individuellen Verdrahtungslösungen. Je nach Gegebenheit können unterschiedliche Leitungslängen und -qualitäten zeitsparend und fehlerfrei konfektioniert werden. Anschlussleitungen, also einseitig konfektionierte Rundsteckverbinder mit offenem Leitungsende, bieten höchste Flexibilität bei der Verdrahtung.

Ihr Nutzen

- Funktionssicherheit durch auf die Sensorik abgestimmte Anschlusstechnik
- Hochwertige Komponenten mit langer Lebensdauer senken Kosten
- Zuverlässige Signalübertragung sichert Produktivität

Auf einen Blick

- Konfektionierbare Steckverbinder mit Schraubanschluss oder Eindringtechnik (M8 gewinkelt)
- Anschluss- und Verbindungsleitungen mit PUR-Mantel für flexible Anwendungen und anspruchsvolle Einsatzgebiete, sowie in Schleppketten. Sehr hohe Beständigkeit gegen Öle, Schmier- und Kühlmittel.
- Anschluss- und Verbindungsleitungen mit PVC-Mantel für den Einsatz bei mittlerer mechanischer Belastung im Trockenbereich, beispielsweise in der Montage-, Verpackungs- und Fördertechnik. Den Leitungsmantel zeichnet eine gute Chemikalienbeständigkeit aus, wohingegen PVC-Leitungen nur bedingt beständig gegen Schmier- und Kühlmittel sind.
- Anschluss- und Verbindungsleitungen der Serie „Hygiene- und Nassbereich“ sind besonders geeignet für den Einsatz in der Lebensmittelindustrie aufgrund höchster Beständigkeit gegen Chemikalien, Säuren, Laugen und Reinigungsmittel.

G

Befestigungstechnik

Befestigungswinkel/-platten

- Für alle Näherungssensoren mit metrischem Gehäuse

Abbildung	Zubehörart	Material	Typ	Artikelnr.	M8	M12	M18	M30
	Befestigungsplatten	Stahl, verzinkt	BEF-WG-M08	5321722	●	–	–	–
			BEF-WG-M12	5321869	–	●	–	–
		Edelstahl	BEF-WG-M12N	5320950	–	●	–	–
		Stahl, verzinkt	BEF-WG-M18	5321870	–	–	●	–
		Edelstahl	BEF-WG-M18N	5320948	–	–	●	–
		Stahl, verzinkt	BEF-WG-M30	5321871	–	–	–	●
	Befestigungswinkel	Stahl, verzinkt	BEF-WN-M08	5321721	●	–	–	–
			BEF-WN-M12	5308447	–	●	–	–
		Edelstahl	BEF-WN-M12N	5320949	–	●	–	–
		Stahl, verzinkt	BEF-WN-M18	5308446	–	–	●	–
		Edelstahl	BEF-WN-M18N	5320947	–	–	●	–
		Stahl, verzinkt	BEF-WN-M30	5308445	–	–	–	●

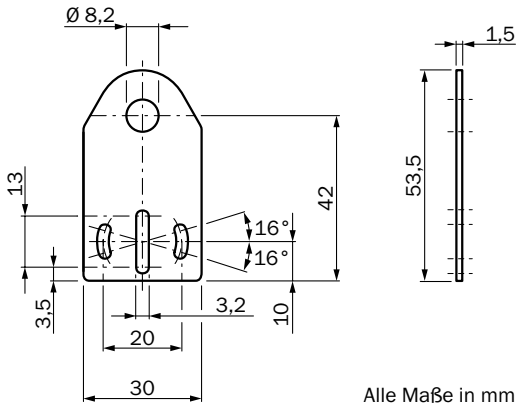
G

8014938/2012-08-31

Irrtümer und Änderungen vorbehalten

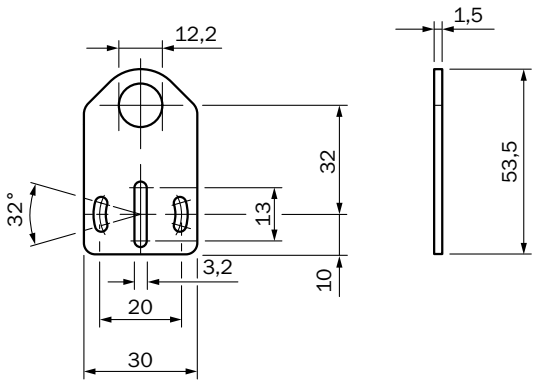
Maßzeichnungen Befestigungswinkel/-platten

BEF-WG-M08



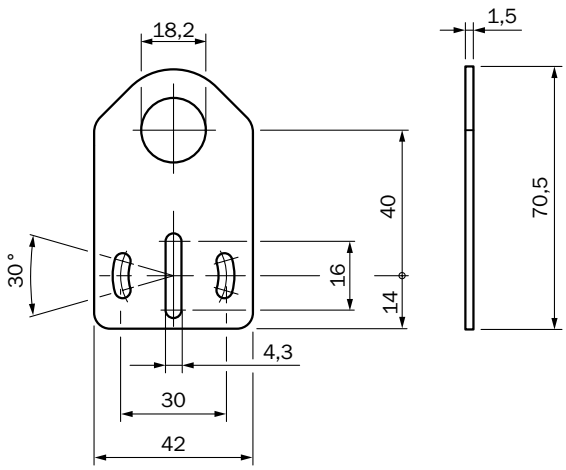
Alle Maße in mm

BEF-WG-M12(N)



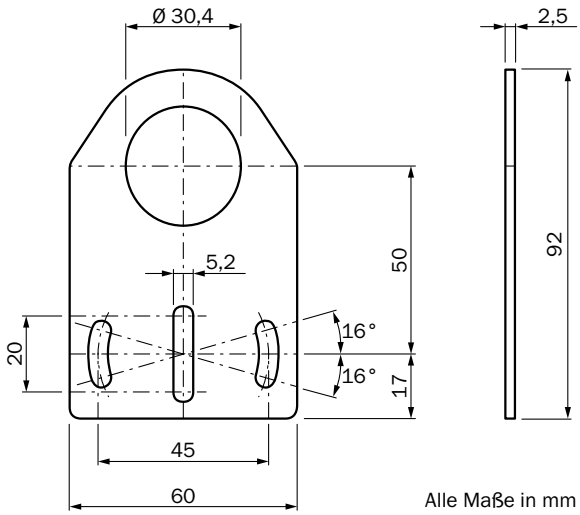
Alle Maße in mm

BEF-WG-M18(N)



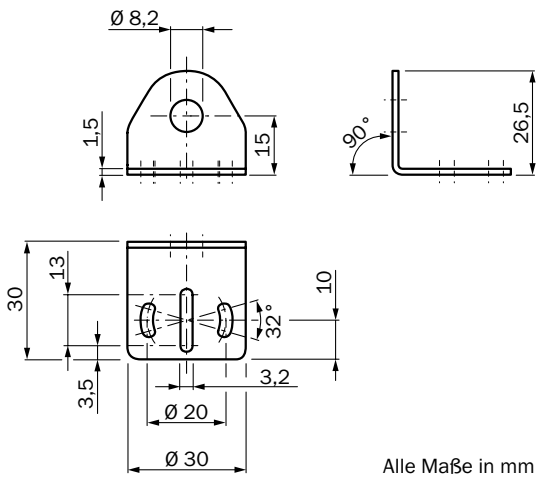
Alle Maße in mm

BEF-WG-M30



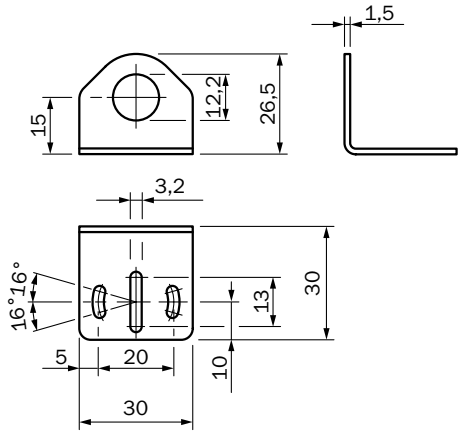
Alle Maße in mm

BEF-WN-M08



Alle Maße in mm

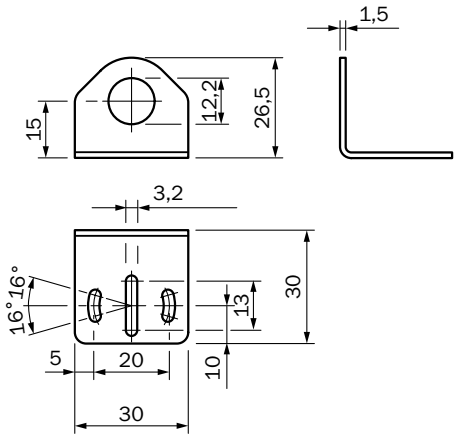
BEF-WN-M12



Alle Maße in mm

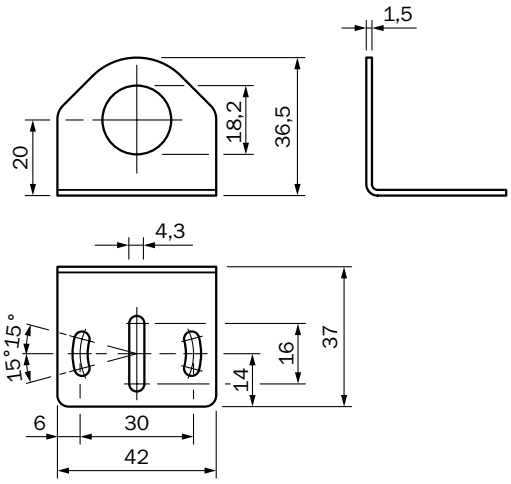
G

BEF-WN-M12N



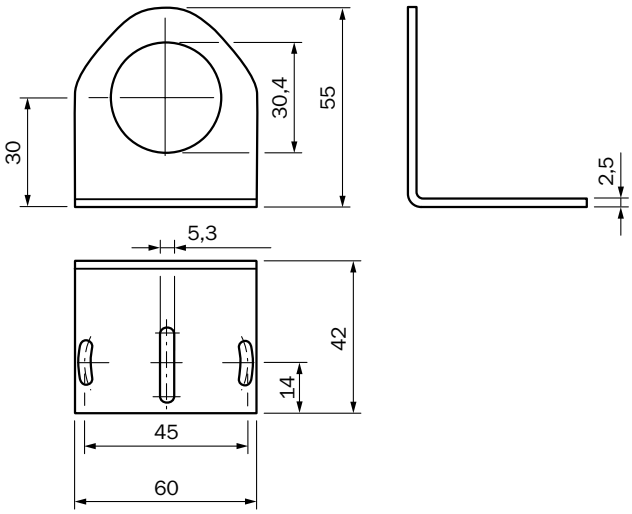
Alle Maße in mm

BEF-WN-M18(N)



Alle Maße in mm

BEF-WN-M30



Alle Maße in mm

Klemm- und Ausrichthalterungen

- Für alle Näherungssensoren mit metrischem Gehäuse

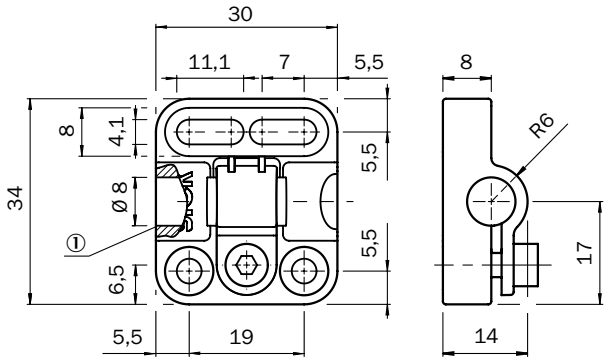
Abbildung	Zubehörart	Material	Bemerkung	Typ	Artikelnr.	M8	M12	M18	M30
	Klemmhalterungen	Kunststoff (PA12), glasfaserverstärkt	Ohne Festanschlag	BEF-KH-M08	2051477	●	–	–	–
			Mit Festanschlag	BEF-KHF-M08	2051478	●	–	–	–
			Ohne Festanschlag	BEF-KH-M12	2051479	–	●	–	–
			Mit Festanschlag	BEF-KHF-M12	2051480	–	●	–	–
			Ohne Festanschlag	BEF-KH-M18	2051481	–	–	●	–
			Mit Festanschlag	BEF-KHF-M18	2051482	–	–	●	–

G

Abbildung	Zubehörart	Material	Bemerkung	Typ	Artikelnr.	M8	M12	M18	M30
	Ausrichthalterungen	Kunststoff	Mit Kugelgelenk	BEF-WN-M18-ST02	5312973	–	–	●	–
		Kunststoff (POM)	Einbauadapter für Silo- und Tankapplikationen	BEF-EA-CM30	2043770	–	–	–	●

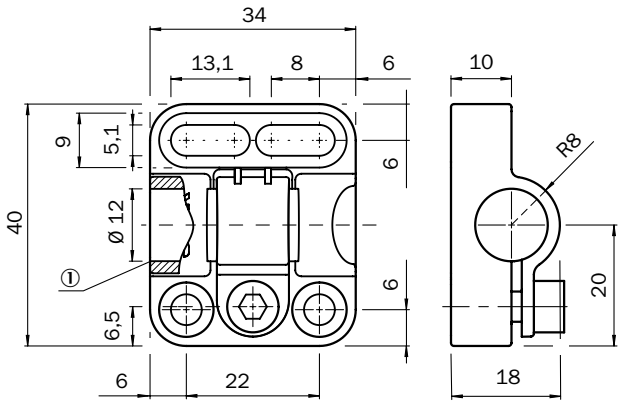
Maßzeichnungen Klemm- und Ausrichthalterungen

BEF-KH-M08



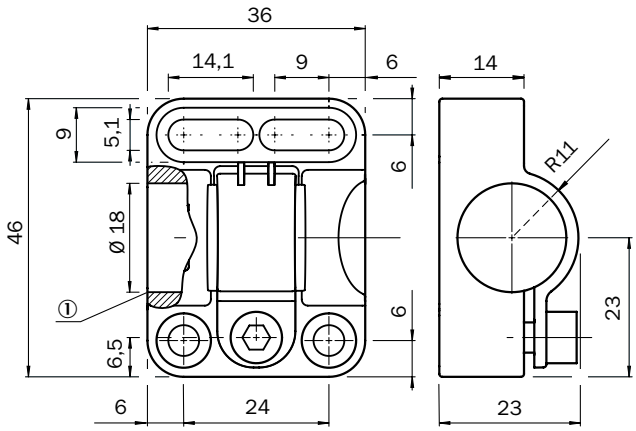
① Ohne Festanschlag

BEF-KH-M12



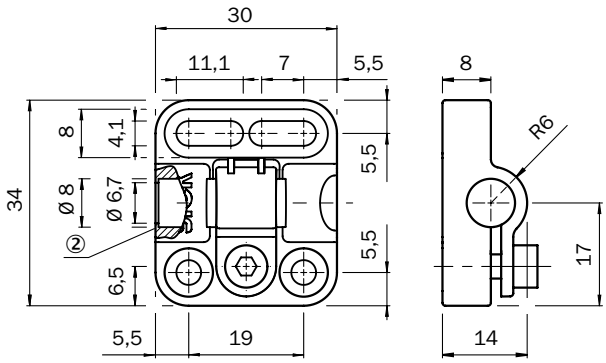
① Ohne Festanschlag

BEF-KH-M18



① Ohne Festanschlag

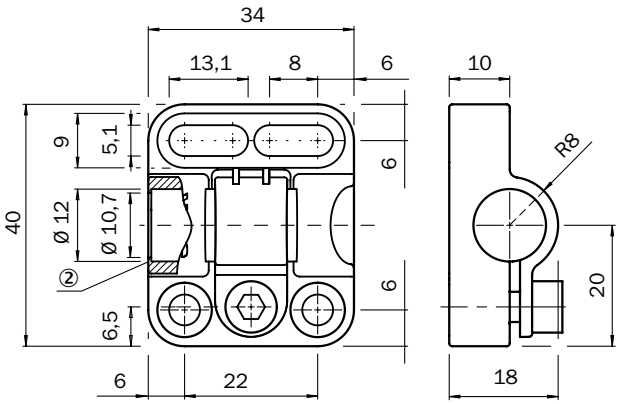
BEF-KHF-M08



② Mit Festanschlag

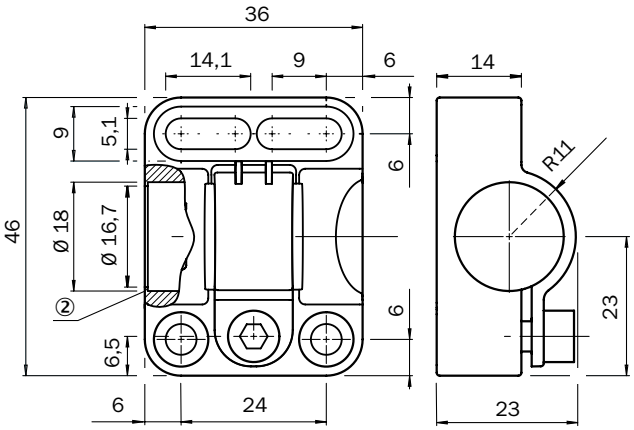
G

BEF-KHF-M12



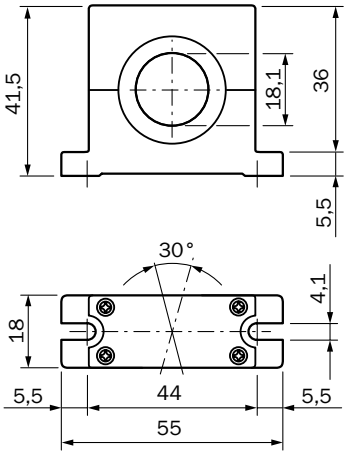
② Mit Festanschlag

BEF-KHF-M18



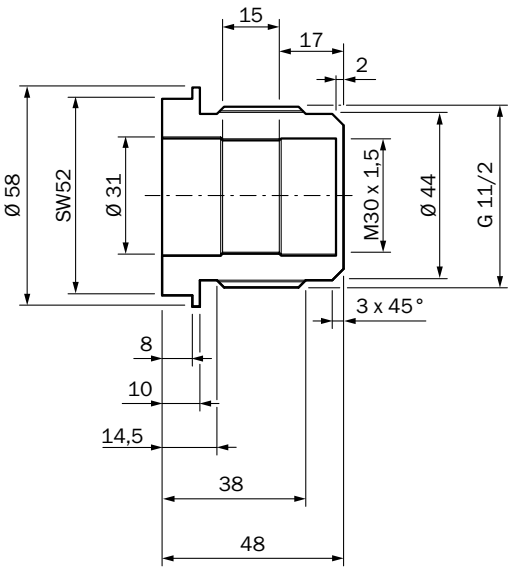
② Mit Festanschlag

BEF-WN-M18-ST02



Alle Maße in mm

BEF-EA-CM30



Alle Maße in mm

Maße in mm

G

Universalklemmsysteme

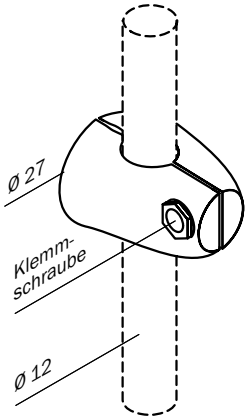
- Für alle Näherungssensoren mit metrischem Gehäuse

Abbildung	Zubehörart	Bemerkung	Material	Typ	Artikelnr.	M8	M12	M18	M30
	Universalklemmsysteme	Universalklemmhalter	Zinkdruckguss	BEF-KHS-KH3	5322626	●	●	●	●
			Edelstahl 1.4301	BEF-KHS-KH3N	5322627	●	●	●	●
		Platte für Universalklemmhalter	Stahl, verzinkt (Platte), Zink-Druckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N05	2051611	–	●	–	–
			Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	BEF-KHS-N05N	2051621	–	●	–	–
		Platte für Universalklemmhalter	Stahl, verzinkt (Platte), Zink-Druckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N06	2051612	–	–	●	–
			Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	BEF-KHS-N06N	2051622	–	–	●	–
		Platte für Universalklemmhalter	Stahl, verzinkt (Platte), Zink-Druckguss (Klemmhalter)	BEF-KHS-N10	2062372	–	–	–	●
			Edelstahl 1.4571 (Platte), Edelstahl 1.4408 (Klemmhalter)	BEF-KHS-N10N	2062373	–	–	–	●
	Universalklemmsysteme	Montagestange, gerade, 200 mm	Stahl, verzinkt	BEF-MS12G-A	4056054	●	●	●	●
			Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12G-NA	4058914	●	●	●	●
		Montagestange, gerade, 300 mm	Stahl, verzinkt	BEF-MS12G-B	4056055	●	●	●	●
			Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12G-NB	4058915	●	●	●	●
		Montagestange, L-Form 150 mm/150 mm	Stahl, verzinkt	BEF-MS12L-A	4056052	●	●	●	●
			Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12L-NA	4058912	●	●	●	●
		Montagestange, L-Form 250 mm/250 mm	Stahl, verzinkt	BEF-MS12L-B	4056053	●	●	●	●
			Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12L-NB	4058913	●	●	●	●
		Montagestange, Z-Form, 150 mm/ 70 mm/150 mm	Stahl, verzinkt	BEF-MS12Z-A	4056056	●	●	●	●
			Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12Z-NA	4058916	●	●	●	●
		Montagestange, Z-Form, 150 mm/ 70 mm/250 mm	Stahl, verzinkt	BEF-MS12Z-B	4056057	●	●	●	●
			Edelstahl (1.4571)	BEF-MS12Z-NB	4058917	●	●	●	●
		Klemmblock, Stangenmontage	Aluminium	BEF-RMC-D12	5321878	●	●	●	●

G

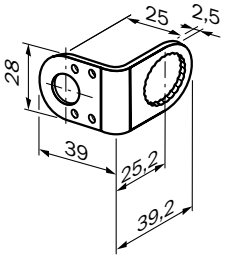
Maßzeichnungen Universalklemmsysteme

BEF-KHS-KH3(N)



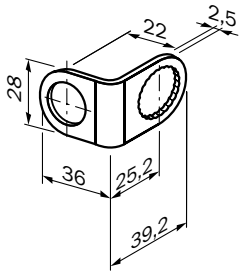
Alle Maße in mm

BEF-KHS-N05(N)



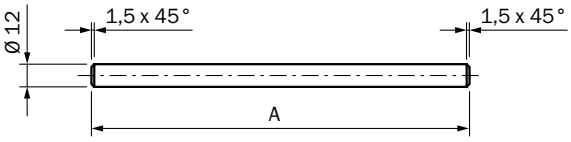
Alle Maße in mm

BEF-KHS-N06(N)



Alle Maße in mm

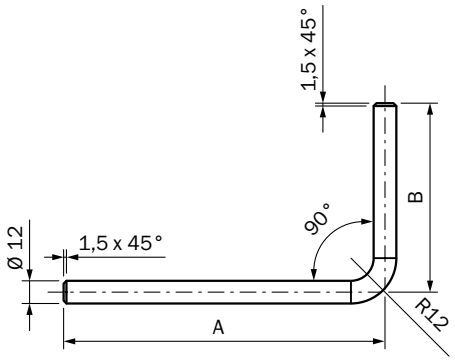
BEF-MS12G-(N)A
BEF-MS12G-(N)B



Alle Maße in mm

BEF-MS12G-(N)A: A = 200 mm
BEF-MS12G-(N)B: A = 300 mm

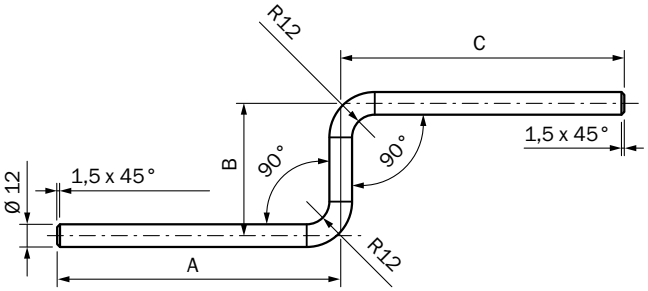
BEF-MS12L-(N)A
BEF-MS12L-(N)B



Alle Maße in mm

BEF-MS12L-(N)A: A = 200 mm, B = 150 mm
BEF-MS12L-(N)B: A = 250 mm, B = 250 mm

BEF-MS12Z-(N)A
BEF-MS12Z-(N)B

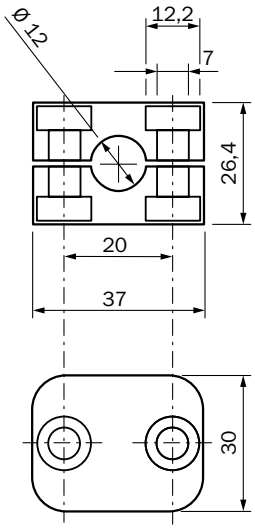


Alle Maße in mm

BEF-MS12Z-(N)A: A = 150 mm, B = 70 mm, C = 150 mm
BEF-MS12Z-(N)B: A = 150 mm, B = 70 mm, C = 250 mm

G

BEF-RMC-D12

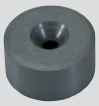


Alle Maße in mm

G

Magnete

- Für alle magnetischen Näherungssensoren

Abbildung	Materialeigenschaften	Material	Durch-messer	Höhe	Typ	Artikelnr.	MM	MM Namur	MQ
	• Geringe Remanenz • Hohe Koerzitivfeldstärke • Max. Temperatur: +150 °C • Keine Oxidierung	Bariumferrit mit Kunststoffmantel	36 mm	19,5 mm	MAG-3515-B (M 2.0)	7902086	●	●	●
		Bariumferrit	30 mm	15 mm	MAG-3015-B (M 1.0)	7901786	●	●	●
				10 mm	MAG-3010-B (M 3.0)	7901785	●	●	●
		Strontiumferrit	20 mm	6,5 mm	MAG-2006-B (M 4.0)	7901784	●	●	●
	• Geringe Remanenz • Geringe Koerzitivfeldstärke • Geeignet für Temperaturen von –270 °C ... +400 °C • Beständig gegen Säuren und Oxide	Aluminium-Nickel-Kobalt	6 mm	25 mm	MAG-0625-A (M 5.0)	7901783	●	●	●
	• Sehr hohe Remanenz • Sehr hohe Koerzitivfeldstärke • Max. Temperatur: +250 °C	Samarium-Kobalt	10 mm	3 mm	MAG-1003-S (M 5.0)	7901782	●	●	●

G

Anschlusstechnik

Anschlussleitungen

- Offene Leitung auf Leitungsdose

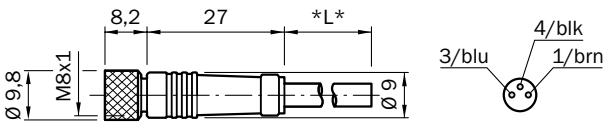
Abbildung	Anschluss	Kabelausgang	Leitungs-material	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	Offene Leitung, 3-adrig	Offene Leitung, 4-adrig	Offene Leitung, 5-adrig
	Dose M8, 3-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02M	6010785	●	–	–
				5 m	DOL-0803-G05M	6022009	●	–	–
				10 m	DOL-0803-G10M	6022011	●	–	–
				15 m	DOL-0803-G15M	6036472	●	–	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0803-G02MC	6025888	●	–	–
				5 m	DOL-0803-G05MC	6025889	●	–	–
				10 m	DOL-0803-G10MC	6025890	●	–	–
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02M	6008489	●	–	–
				5 m	DOL-0803-W05M	6022010	●	–	–
				10 m	DOL-0803-W10M	6022012	●	–	–
				15 m	DOL-0803-W15M	6036473	●	–	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0803-W02MC	6025891	●	–	–
				5 m	DOL-0803-W05MC	6025892	●	–	–
				10 m	DOL-0803-W10MC	6025893	●	–	–
	Dose M8, 4-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-0804-G02M	6009870	–	●	–
				5 m	DOL-0804-G05M	6009872	–	●	–
				10 m	DOL-0804-G10M	6010754	–	●	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0804-G02MC	6025894	–	●	–
				5 m	DOL-0804-G05MC	6025895	–	●	–
				10 m	DOL-0804-G10MC	6025896	–	●	–
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0804-W02M	6009871	–	●	–
				5 m	DOL-0804-W05M	6009873	–	●	–
				10 m	DOL-0804-W10M	6010755	–	●	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-0804-W02MC	6025897	–	●	–
				5 m	DOL-0804-W05MC	6025898	–	●	–
				10 m	DOL-0804-W10MC	6025899	–	●	–
	Dose M12, 4-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02M	6009382	–	●	–
				5 m	DOL-1204-G05M	6009866	–	●	–
				10 m	DOL-1204-G10M	6010543	–	●	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-G02MC	6025900	–	●	–
				5 m	DOL-1204-G05MC	6025901	–	●	–
				10 m	DOL-1204-G10MC	6025902	–	●	–
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02M	6009383	–	●	–
				5 m	DOL-1204-W05M	6009867	–	●	–
				10 m	DOL-1204-W10M	6010541	–	●	–
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1204-W02MC	6025903	–	●	–
				5 m	DOL-1204-W05MC	6025904	–	●	–
				10 m	DOL-1204-W10MC	6025905	–	●	–

G

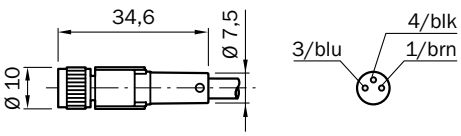
Abbildung	Anschluss	Kabelausgang	Leitungs-material	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	Offene Leitung, 3-adrig	Offene Leitung, 4-adrig	Offene Leitung, 5-adrig
	Dose M12, 4-polig, mit 3 LEDs (PNP)	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-L02M	6027945	–	●	–
				5 m	DOL-1204-L05M	6027944	–	●	–
				10 m	DOL-1204-L10M	6027946	–	●	–
	Dose M12, 5-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-1205-G02M	6008899	–	–	●
				5 m	DOL-1205-G05M	6009868	–	–	●
				10 m	DOL-1205-G10M	6010544	–	–	●
			PUR, halogenfrei	2 m	DOL-1205-G02MC	6025906	–	–	●
				5 m	DOL-1205-G05MC	6025907	–	–	●
				10 m	DOL-1205-G10MC	6025908	–	–	●
	Dose M12, 5-polig geschirmt	Gerade		5 m	DOL-1205-G05MAC	6036384	–	–	●
				10 m	DOL-1205-G10MAC	6036385	–	–	●
		Gewinkelt		5 m	DOL-1205-W05MAC	6041751	–	–	●
				10 m	DOL-1205-W10MAC	6041752	–	–	●

Maßzeichnungen Anschlussleitungen

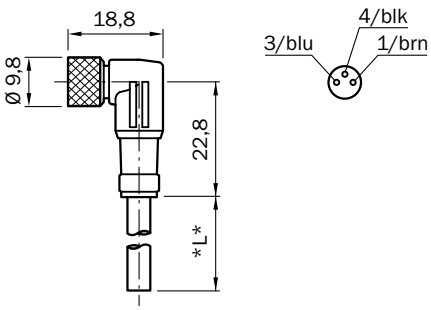
DOL-0803-GxxM



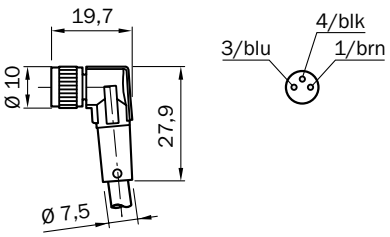
DOL-0803-GxxMC



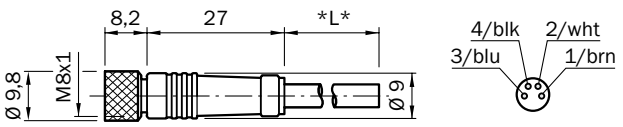
DOL-0803-WxxM



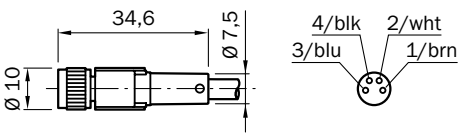
DOL-0803-WxxMC



DOL-0804-GxxM

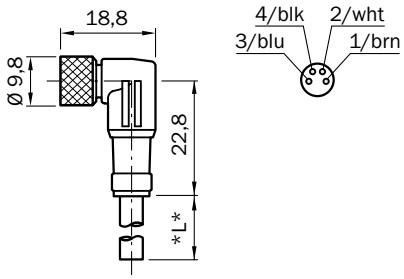


DOL-0804-GxxMC



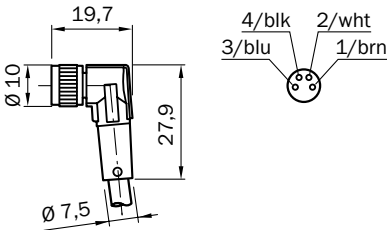
Alle Maße in mm

DOL-0804-WxxM

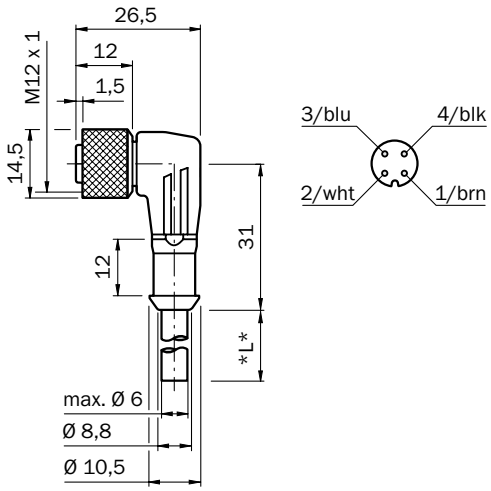


Alle Maße in mm

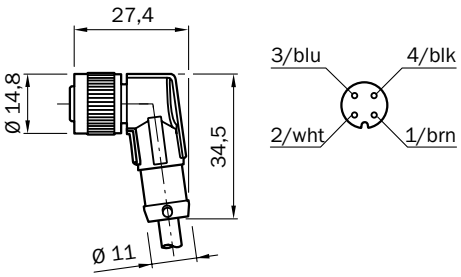
DOL-0804-WxxMC



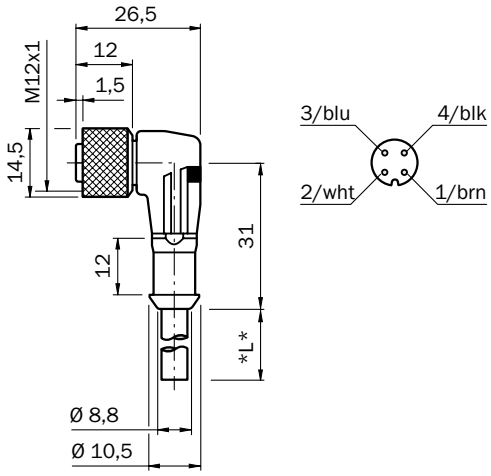
DOL-1204-WxxM



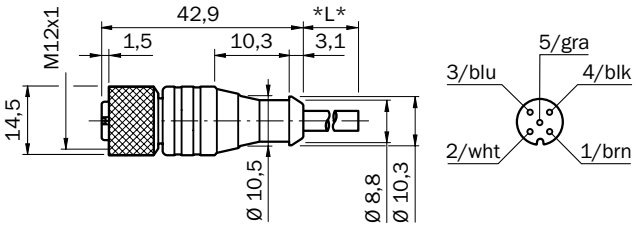
DOL-1204-WxxMC



DOL-1204-LxxM

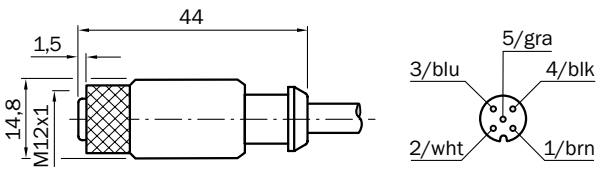


DOL-1205-GxxM

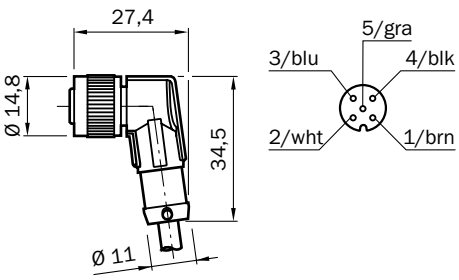


G

DOL-1205-GxxMC, DOL-1205-GxxMAC



DOL-1205-WxxMAC



Maße in mm

Verbindungsleitungen

Abbildung	Anschluss	Kabelausgang	Leitungs-material	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	M8, 3-polig	M8, 4-polig	M12, 4-polig	M12, 5-polig
	Dose M8, 3-polig / Stecker M12, 3-polig	Stecker gerade, Dose gerade	PVC	0,6 m	DSL-8203-G0M6	6022570	●	–	–	–
				2 m	DSL-8203-G02M	6022572	●	–	–	–
			PUR, halogenfrei	0,6 m	DSL-8203-G0M6C	6025914	●	–	–	–
				2 m	DSL-8203-G02MC	6025915	●	–	–	–
				5 m	DSL-8203-G05MC	6030608	●	–	–	–
Abbildung kann abweichen		Stecker gerade, Dose gewinkelt		0,6 m	DSL-8203-B0M6C	6025916	●	–	–	–
				2 m	DSL-8203-B02MC	6025917	●	–	–	–
				5 m	DSL-8203-B05MC	6039185	●	–	–	–
	Dose M8, 4-polig / Stecker M12, 4-polig	Stecker gerade, Dose gerade	PVC	0,6 m	DSL-8204-G0M6	6022571	–	●	–	–
				2 m	DSL-8204-G02M	6022573	–	●	–	–
				5 m	DSL-8204-G05M	6034403	–	●	–	–
				10 m	DSL-8204-G10M	6034404	–	●	–	–
			PUR, halogenfrei	0,6 m	DSL-8204-G0M6C	6025918	–	●	–	–
				2 m	DSL-8204-G02MC	6025919	–	●	–	–
				5 m	DSL-8204-G05MC	6039181	–	●	–	–
Abbildung kann abweichen		Stecker gerade, Dose gewinkelt		0,6 m	DSL-8204-B0M6C	6025920	–	●	–	–
				2 m	DSL-8204-B02MC	6025921	–	●	–	–
				5 m	DSL-8204-B05MC	6039182	–	●	–	–
	Dose M8, 4-polig / Stecker M8, 4-polig	Stecker gerade, Dose gerade	PVC	0,6 m	DSL-0804-G0M6	6034664	–	●	–	–
				1,5 m	DSL-0804-G1M5	6042050	–	●	–	–
				2 m	DSL-0804-G02M	6034665	–	●	–	–
				20 m	DSL-0804-G20M	6039087	–	●	–	–
			PUR, halogenfrei	0,6 m	DSL-0804-G0M6C	6039089	–	●	–	–
				2 m	DSL-0804-G02MC	6036335	–	●	–	–
				5 m	DSL-0804-G05MC	6039090	–	●	–	–

G

8014938/2012-08-31

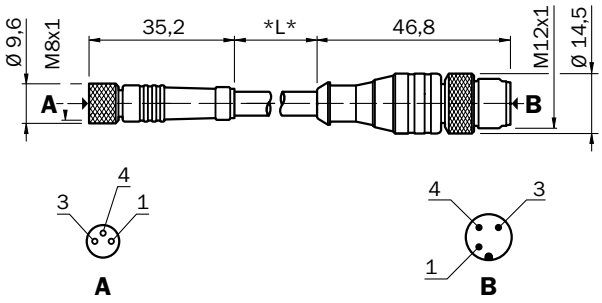
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

Abbildung	Anschluss	Kabelausgang	Leitungs-material	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	M8, 3-polig	M8, 4-polig	M12, 4-polig	M12, 5-polig
	Dose M12, 4-polig / Stecker M12, 4-polig	Stecker gerade, Dose gerade	PVC	0,6 m	DSL-1204-G0M6	6022565	–	–	●	–
				1,5 m	DSL-1204-G1M5	6034822	–	–	●	–
				2 m	DSL-1204-G02M	6022567	–	–	●	–
				5 m	DSL-1204-G05M	6022569	–	–	●	–
				10 m	DSL-1204-G10M	6034406	–	–	●	–
			PUR, halogenfrei	0,6 m	DSL-1204-G0M6C	6025926	–	–	●	–
				1 m	DSL-1204-G01MC	6033244	–	–	●	–
				2 m	DSL-1204-G02MC	6025927	–	–	●	–
				5 m	DSL-1204-G05MC	6033245	–	–	●	–
				10 m	DSL-1204-G10MC	6033698	–	–	●	–
	Dose M12, 5-polig / Stecker M12, 5-polig	Stecker gerade, Dose gerade	PUR, halogenfrei	0,6 m	DSL-1205-G0M6C	6025930	–	–	–	●
				1 m	DSL-1205-G01MC	6029280	–	–	–	●
				1,5 m	DSL-1205-G1M5C	6029281	–	–	–	●
				2 m	DSL-1205-G02MC	6025931	–	–	–	●
				5 m	DSL-1205-G05MC	6029282	–	–	–	●
				10 m	DSL-1205-G10MC	6038954	–	–	–	●
				15 m	DSL-1205-G15MC	6038956	–	–	–	●
				20 m	DSL-1205-G20MC	6038957	–	–	–	●

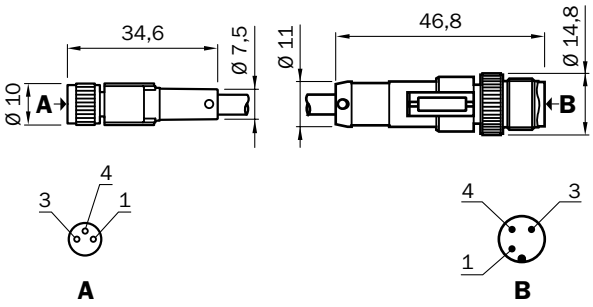
G

Maßzeichnungen Verbindungsleitungen

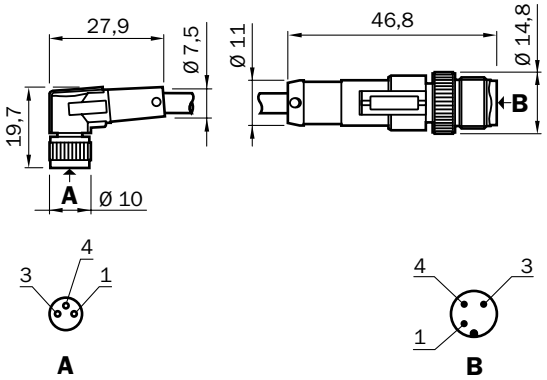
DSL-8203-GxMx, DSL-8203-GxxM



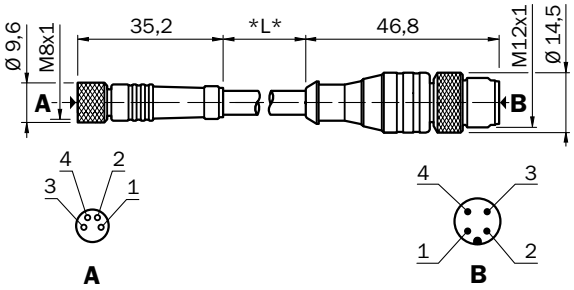
DSL-8203-GxMxC, DSL-8203-GxxMC



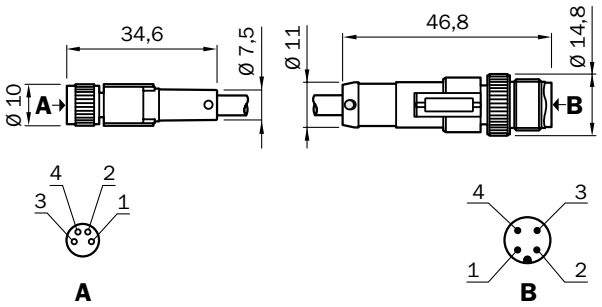
DSL-8203-BxMxC, DSL-8203-BxxMC



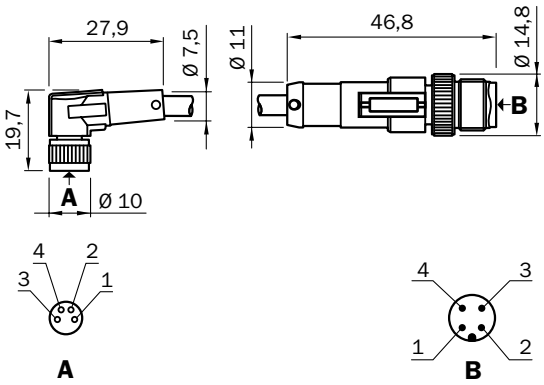
DSL-8204-GxMx, DSL-8204-GxxM



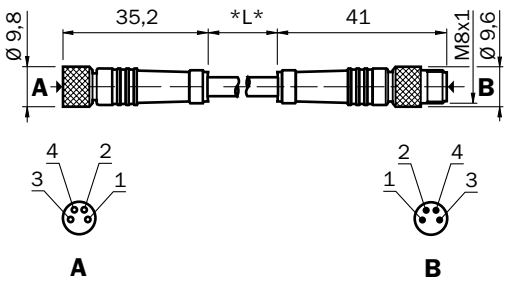
DSL-8204-GxMxC, DSL-8204-GxxMC



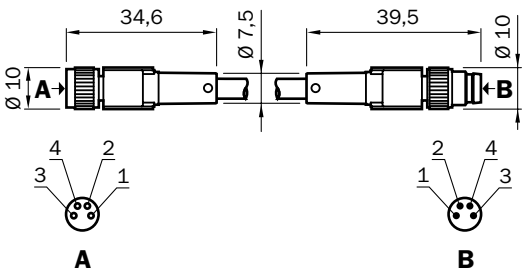
DSL-8204-BxMxC, DSL-8204-BxxMC



DSL-0804-GxMx, DSL-0804-GxxM

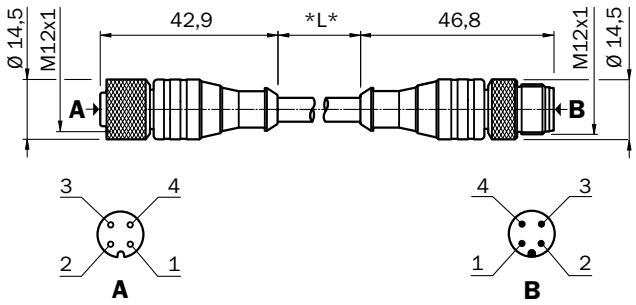


DSL-0804-GxMxC, DSL-0804-GxxMC

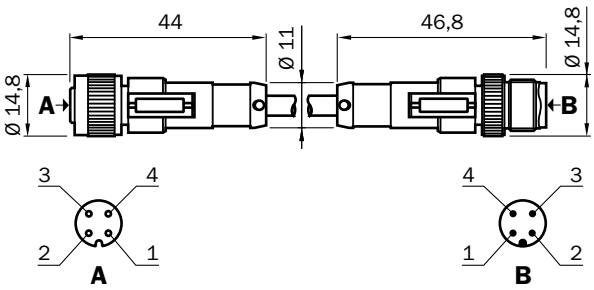


G

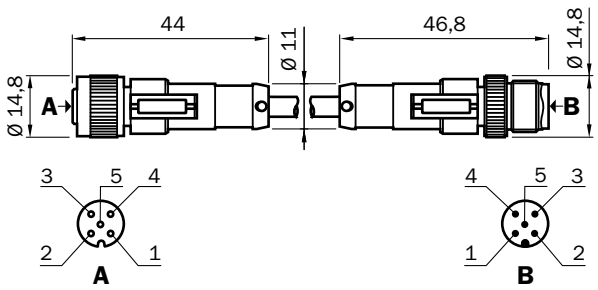
DSL-1204-GxMx, DSL-1204-GxxM



DSL-1204-GxMxC, DSL-1204-GxxMC



DSL-1205-GxMxC, DSL-1205-GxxMC



Maße in mm

Stecker und Dosen

- Zur freien Konfektionierung

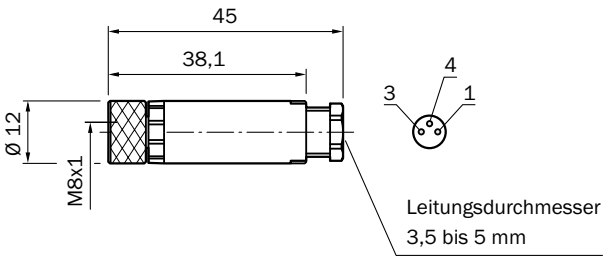
Abbildung	Art	Anschluss	Anzahl Pole	Kabelausgang	Leitungs-material	Typ	Artikelnr.
	Dose	M8	3-polig	Gerade	PBT	DOS-0803-G	7902077
				Gewinkelt		DOS-0803-W	7902078
			4-polig	Gerade	PBT	DOS-0804-G	6009974
				Gewinkelt		DOS-0804-W	6009975
		M12	4-polig	Gerade	PBT	DOS-1204-G	6007302
					PBT, Rändelmutter Edelstahl	DOS-1204-GN	6028357
				Gewinkelt	PBT	DOS-1204-W	6007303
					PBT, Rändelmutter Edelstahl	DOS-1204-WN	6028358
			5-polig	Gerade	PBT	DOS-1205-G	6009719
				Gewinkelt		DOS-1205-W	6009720

G

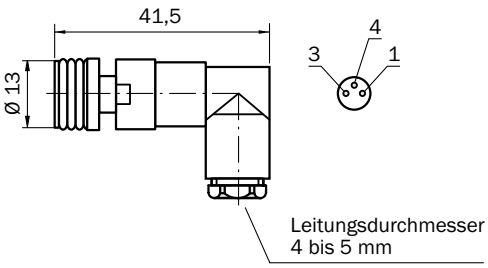
Abbildung	Art	Anschluss	Anzahl Pole	Kabelausgang	Leitungs-material	Typ	Artikelnr.
Abbildung kann abweichen	Stecker	M8	3-polig	Gerade	PBT	STE-0803-G	6037322
			4-polig	Gerade	PBT	STE-0804-G	6037323
		M12	4-polig	Gerade	PBT	STE-1204-G	6009932
					PBT, Rändelmutter Edelstahl	STE-1204-GN	6028359
				Gewinkelt	PBT	STE-1204-W	6022084
Abbildung kann abweichen	Stecker mit 2 Leitungs-anschlüssen	M12	4-polig	Gerade	PBT, Rändelmutter Edelstahl	STE-1204-TN	6028360
Abbildung kann abweichen	Stecker	M12	5-polig	Gerade	PBT	STE-1205-G	6022083
				Gewinkelt	PBT	STE-1205-W	6022082

Maßzeichnungen Stecker und Dosen

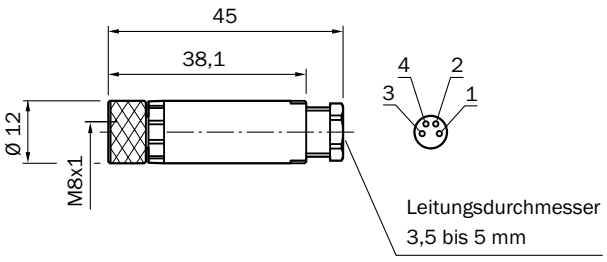
DOS-0803-G



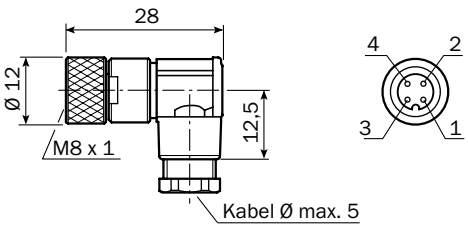
DOS-0803-W



DOS-0804-G

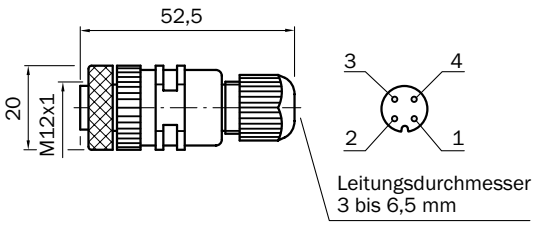


DOS-0804-W

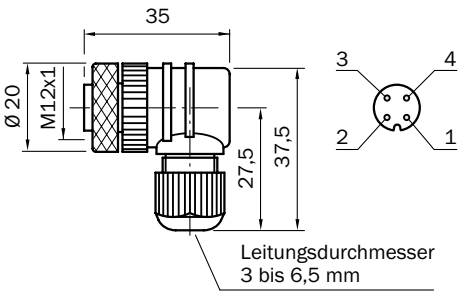


Alle Maße in mm

DOS-1204-G(N)

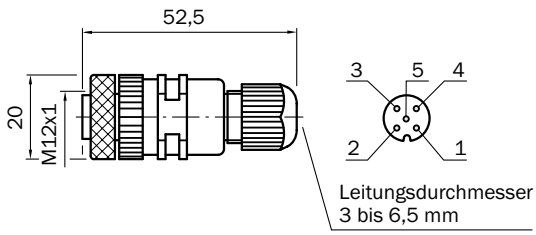


DOS-1204-W(N)



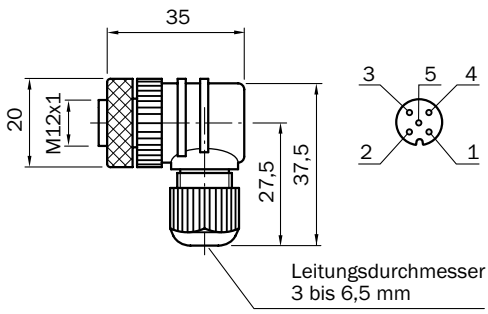
G

DOS-1205-G

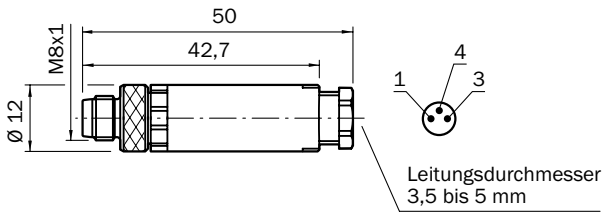


Alle Maße in mm

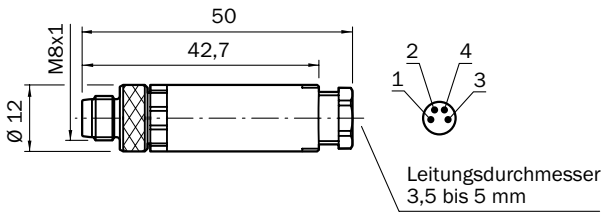
DOS-1205-W



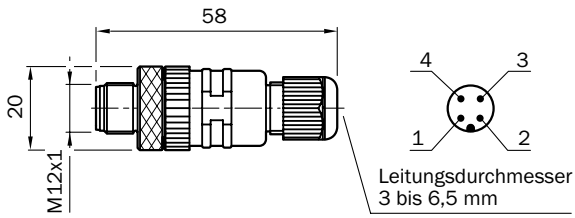
STE-0803-G



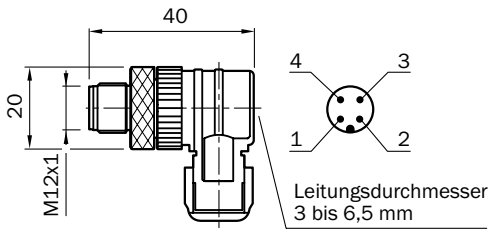
STE-0804-G



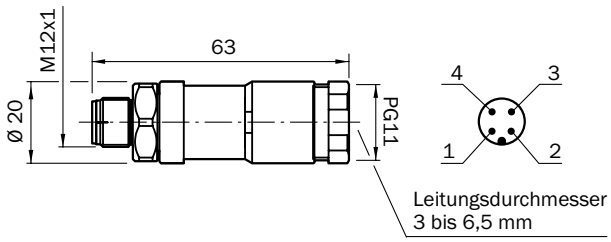
STE-1204-G(N)



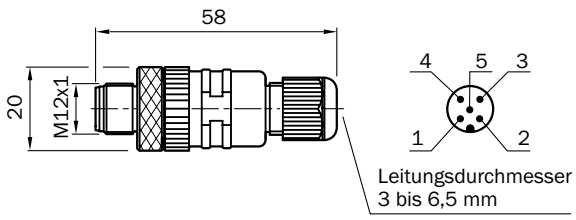
STE-1204-W



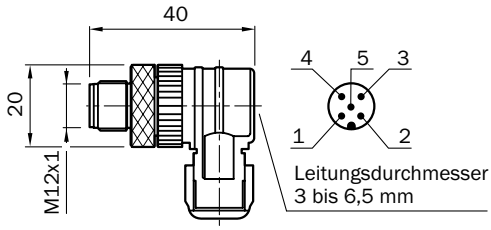
STE-1204-TN



STE-1205-G



STE-1205-W



G

Maße in mm

Food & Beverage Leitungen

- Für induktive Näherungssensoren **IMF** und **IM Inox**
- Für kapazitive Näherungssensorern **CM PTFE**
- **Schutzart:** IP 69K
- Offene Leitung auf Leitungsdose

Abbildung	Anschluss	Kabelausgang	Leitungs-material	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	Offene Leitung, 3-adrig	Offene Leitung, 4-adrig	Offene Leitung, 5-adrig
	Dose M8, 3-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-0803-G02MN	6033664	●	–	–
				5 m	DOL-0803-G05MN	6033665	●	–	–
				10 m	DOL-0803-G10MN	6033666	●	–	–
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0803-W02MN	6033667	●	–	–
				5 m	DOL-0803-W05MN	6033668	●	–	–
				10 m	DOL-0803-W10MN	6033669	●	–	–
	Dose M8, 4-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-0804-G02MN	6033670	–	●	–
				5 m	DOL-0804-G05MN	6033671	–	●	–
				10 m	DOL-0804-G10MN	6033672	–	●	–
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-0804-W02MN	6033673	–	●	–
				5 m	DOL-0804-W05MN	6033674	–	●	–
				10 m	DOL-0804-W10MN	6033675	–	●	–
	Dose M12, 4-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-1204-G02MN	6028128	–	●	–
				5 m	DOL-1204-G05MN	6028130	–	●	–
				10 m	DOL-1204-G10MN	6028132	–	●	–
				25 m	DOL-1204-G25MN	6028134	–	●	–
		Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-W02MN	6028129	–	●	–
				5 m	DOL-1204-W05MN	6028131	–	●	–
				10 m	DOL-1204-W10MN	6028133	–	●	–
				25 m	DOL-1204-W25MN	6028135	–	●	–
	Dose M12, 4-polig, mit 3 LEDs (PNP)	Gewinkelt	PVC	2 m	DOL-1204-L02MN	6028136	–	●	–
				5 m	DOL-1204-L05MN	6028137	–	●	–
				10 m	DOL-1204-L10MN	6028138	–	●	–
				25 m	DOL-1204-L25MN	6028139	–	●	–
	Dose M12, 5-polig	Gerade	PVC	2 m	DOL-1205-G02MN	6028140	–	–	●
				5 m	DOL-1205-G05MN	6028141	–	–	●
				10 m	DOL-1205-G10MN	6028142	–	–	●

G

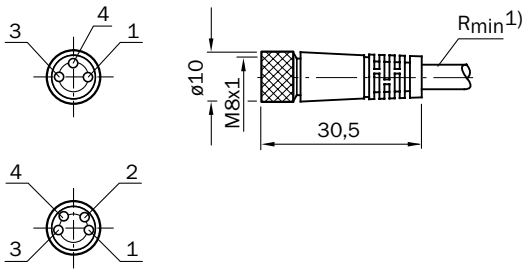
Irrtümer und Änderungen vorbehalten

- Verbindungsleitung

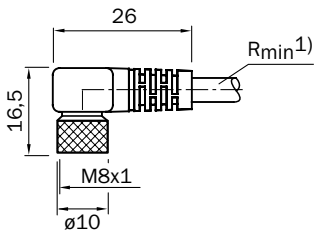
Abbildung	Anschluss	Kabelausgang	Leitungsmaterial	Leitungslänge	Typ	Artikelnr.	Stecker M12, 4-polig
	Dose M12, 4-polig / Stecker M12, 4-polig	Stecker gerade, Dose gerade	PVC	0,6 m	DSL-1204-G0M6N	6028194	●
				2 m	DSL-1204-G02MN	6028195	●
				5 m	DSL-1204-G05MN	6028196	●
		Stecker gerade, Dose gewinkelt	PVC	0,6 m	DSL-1204-B0M6N	6028197	●
				2 m	DSL-1204-B02MN	6028198	●
				5 m	DSL-1204-B05MN	6028199	●

Maßzeichnungen Food & Beverage Leitungen

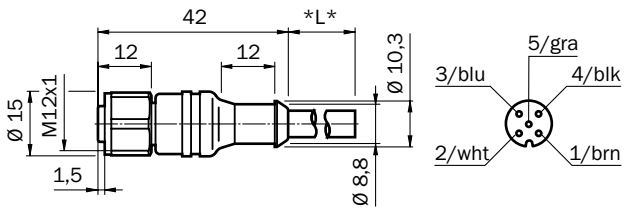
DOL-0803-GxxMN, DOL-0804-GxxMN



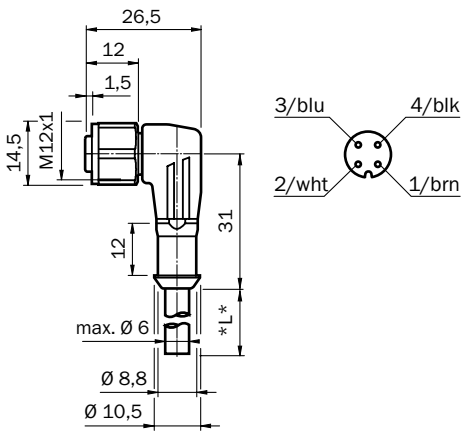
DOL-0803-WxxMN, DOL-0804-WxxMN



DOL-1204-GxxMN, DOL-1205-GxxMN

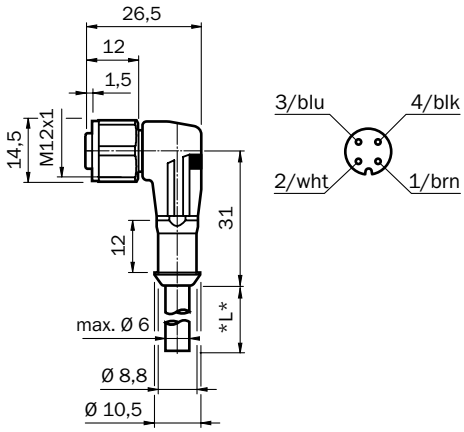


DOL-1204-WxxMN

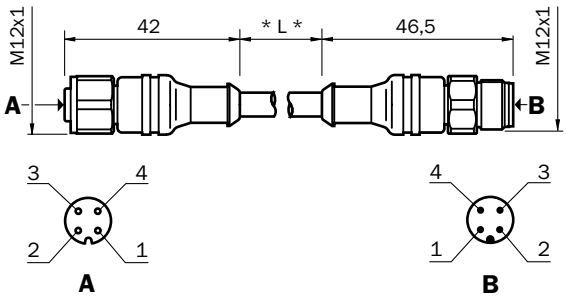


G

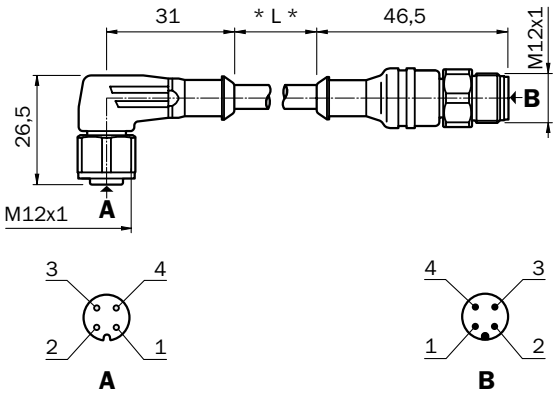
DOL-1204-LxxMN



DSL-1204-GxxMN



DSL-1204-BxxMN



Maße in mm

G

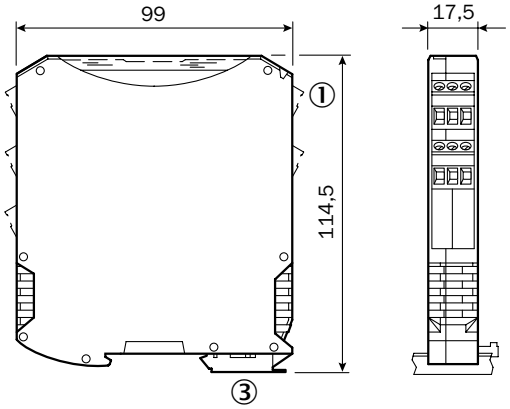
Trennschaltverstärker

Abbildung	Versorgungsspannung	Kanäle	Zulassung	Typ	Artikelnr.	IM Namur	MM Namur
	AC/DC 24 ... 230 V[1)]	Zweikanalig mit Wechselrelais, invertierbar	Ex II (1) G [Ex ia] IIC Ex II (1) D [Ex iaD] Ex II (3) G Ex nAC [ia] IIC T4 X	EN2-2EX-1	6041096	●	●
	DC 19,2 ... 30 V	Zweikanalig mit Schließerrelais, invertierbar	Ex II (1) GD [Ex ia] IIC, IIB Ex II (3) G Ex nAC II T4 X	EN2-2EX-3	6041095	●	●

[1)] – 20 % ... + 10 %, 50 ... 60 Hz.

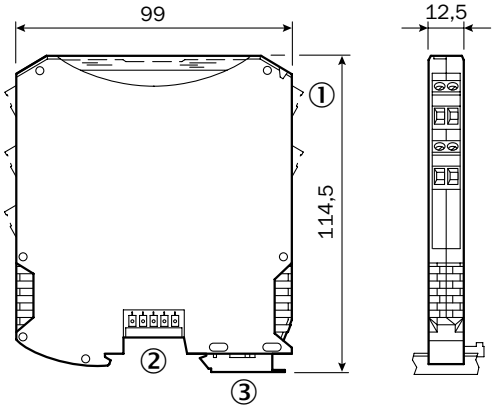
Maßzeichnungen Trennschaltverstärker

EN2-2EX-1



① Schraubanschluss
③ Metallschloss zur Befestigung auf der Tragschiene

EN2-2EX-3



① Schraubanschluss
② Anschlussmöglichkeit für Tragschienen-Connector
③ Metallschloss zur Befestigung auf der Tragschiene

Maße in mm

G

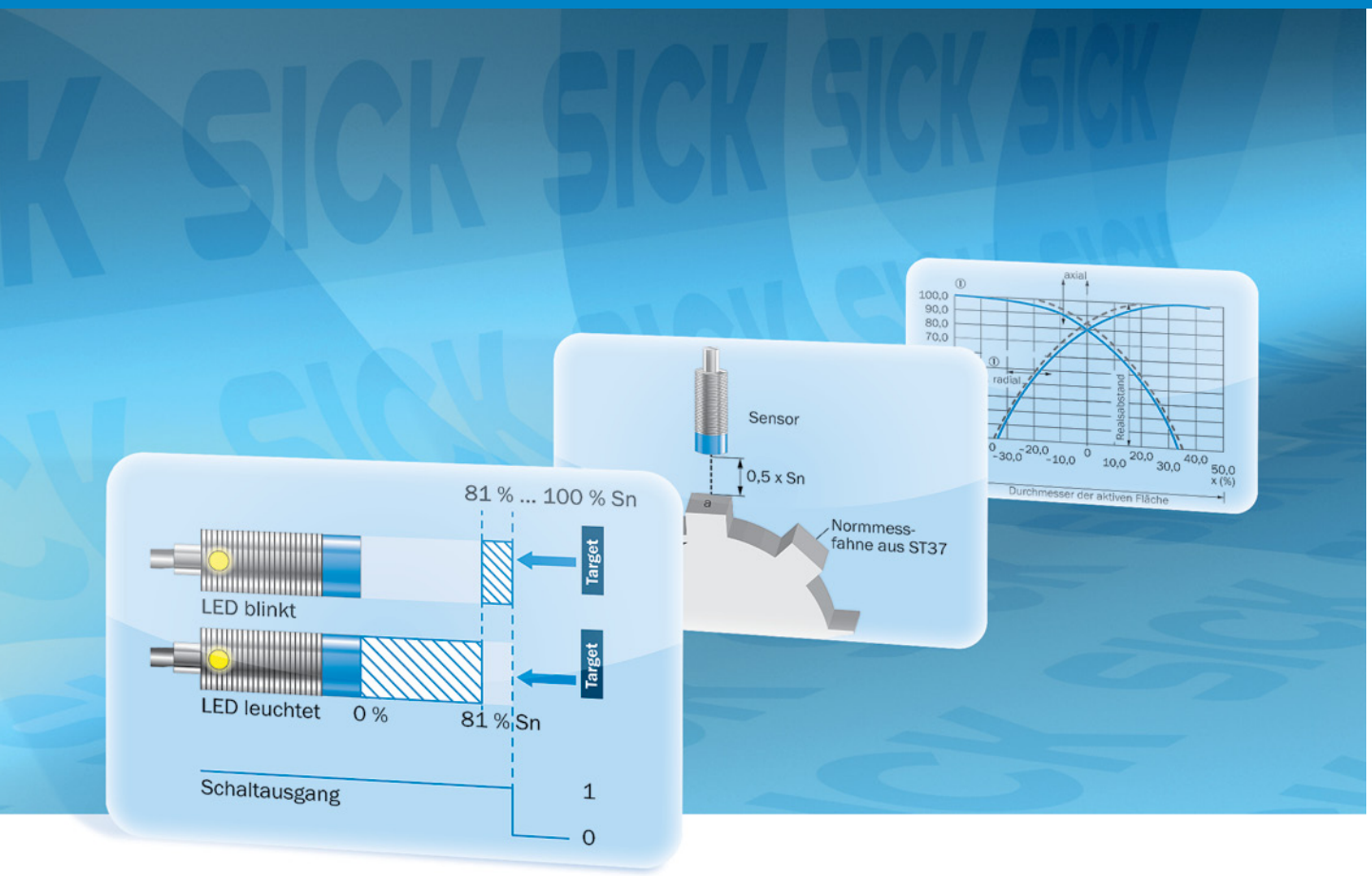
Informationen kompakt: Wissenswertes rund um die Sensorlösungen von SICK

Von A wie Aktive Fläche bis Z wie Zündschutzarten.

Auf den folgenden Seiten werden wichtige Fachbegriffe in kompakter und anschaulicher Form erklärt. Hier finden Sie alle notwendigen Begriffsdefinitionen rund um die Innovationen und Näherungssensorlösungen von SICK.

Das Glossar bieten Ihnen ebenfalls Wissenswertes zu Richtlinien und Normen wie Konformität, Schutzklassen, elektrische Merkmale und vieles mehr.

8014938/2012-08-31
Irrtümer und Änderungen vorbehalten



Glossar H-282
Explosionsschutz nach ATEX H-290
Index H-292

H

A

Aktive Fläche

Als aktive Fläche eines Näherungssensors bezeichnet man die Fläche, auf die sich der Schaltabstand bezieht. Sie ist ebenfalls der Bereich, über welchen der Sensor auf die Annäherung von bedämpfendem Material durch eine Schaltzustandsänderung reagiert.

Ansprechempfindlichkeit

Stellt die Stärke des Magnetfeldes in mT (Milli-Tesla) dar, das notwendig ist, um den Sensor zu aktivieren. Sensoren mit hoher Ansprechempfindlichkeit können bereits schwächste Magnetfelder detektieren.

ATEX-Richtlinie 94/5 EG

→ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

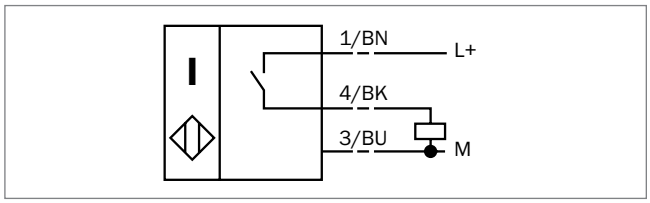
Auflösung

Die Auflösung beschreibt die kleinstmögliche Änderung, die vom Sensor detektiert werden kann.

Ausgangsfunktion

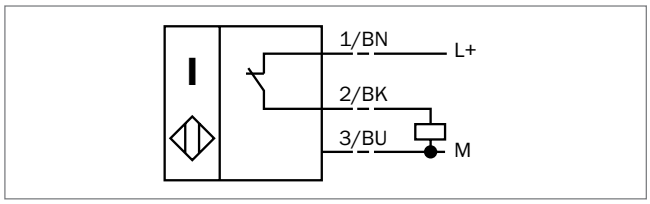
Schließer

Ein Näherungssensor mit Schließerfunktion ist im unbedämpften Zustand gesperrt (hochohmig) und im bedämpften Zustand durchgeschaltet (niederohmig).



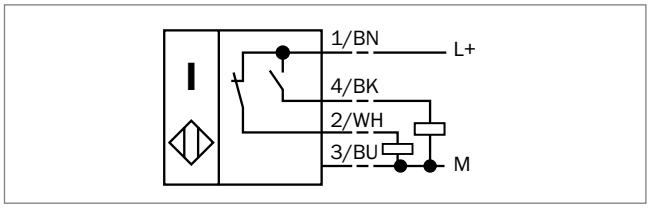
Öffner

Ein Näherungssensor mit Öffnerfunktion ist im unbedämpften Zustand durchgeschaltet (niederohmig) und im bedämpften Zustand gesperrt (hochohmig).



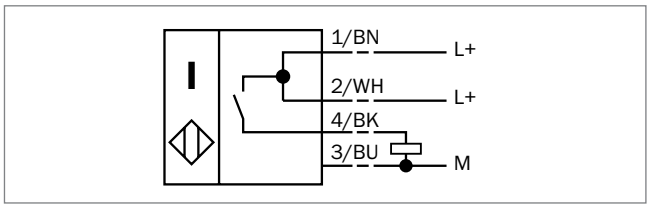
Antivalent

Einem Näherungssensor mit antivalenter Funktion stehen sowohl ein Schließer- als auch ein Öffnersignal gleichzeitig zur Verfügung. Im unbedämpften Zustand ist Pin 2 durchgeschaltet (niederohmig) und Pin 4 gesperrt (hochohmig). Im bedämpften Zustand ist Pin 2 gesperrt (hochohmig) und Pin 4 durchgeschaltet (niederohmig).



Programmierbar

Ein Näherungssensor mit programmierbarer Funktion kann je nach Typ Schließer- oder Öffnerfunktion zur Verfügung stellen bzw. manchmal sogar PNP- oder NPN-Ausgänge realisieren. Die Art der Programmierung ist abhängig von dem jeweiligen Sensortyp und kann der Betriebsanleitung entnommen werden.



Ausgangsspannung

Spannung bei analogen Geräten, die am Ausgang anliegt und in Abhängigkeit des Abstands (zwischen Schaltfahne und Sensor) variiert. (z. B. im Bereich von 0 ... 10 V).

Ausgangsstrom

Strom bei analogen Geräten, der am Ausgang anliegt und in Abhängigkeit des Abstandes (zwischen Schaltfahne und Sensor) variiert (z. B. im Bereich von 4 ... 20 mA).

B C

Bandbreite

Die Bandbreite beschreibt die höchste Frequenz für eine periodische Sensorbetätigung, bei der das Ausgangssignal um nicht mehr als 3 dB sinkt. Die Bandbreite wird immer bei halbem Schaltabstand (½ Sn) gemessen.

Bemessungsschaltabstand

→ Siehe Schaltabstand Sn auf Seite H-286

Bereitschaftsverzögerung

Die Bereitschaftsverzögerung beschreibt die Zeit, die der Näherungssensor nach Anlegen der Betriebsspannung benötigt, um betriebsbereit zu sein.

D

Dauerstrom Ia

Als Dauerstrom bezeichnet man den maximalen Laststrom für den Dauerbetrieb.

Drahtbruchschutz

Durch einen Drahtbruchschutz bleibt beim Bruch der Versorgungsleitung der Ausgang gesperrt. Damit werden Fehlfunktionen verhindert.

E F

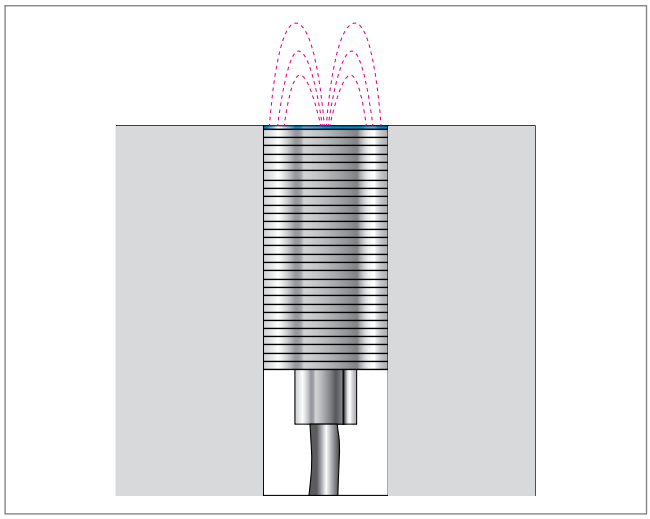
EG-Baumusterprüfbescheinigung

→ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

Einbau in Metall

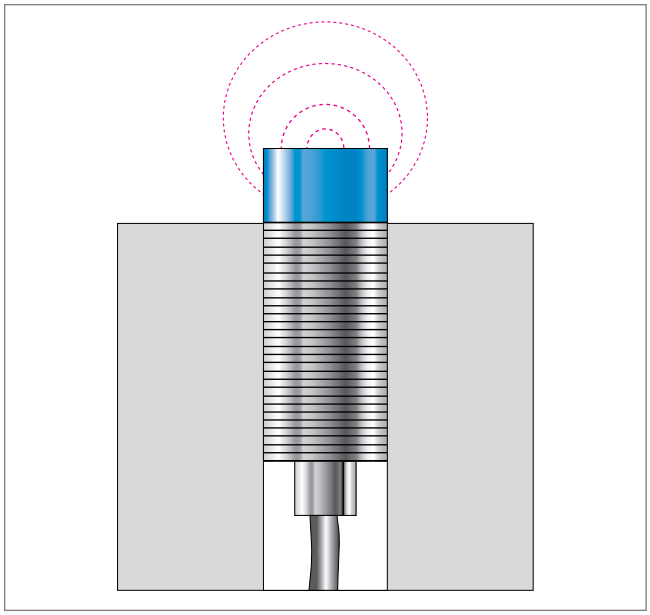
Bündig

Ein bündiger Näherungssensor kann mit der aktiven Fläche bündig abschließend in ein bedämpfendes Material eingebaut werden. Bündige Näherungssensoren können auch nicht bündig eingebaut werden.



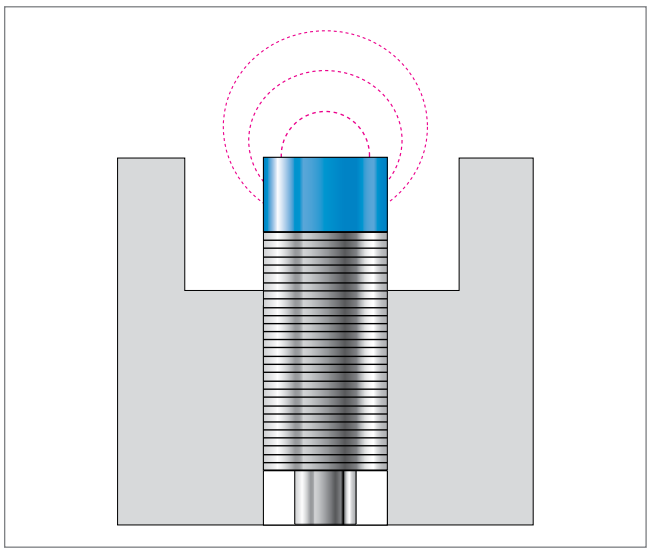
Nicht bündig

Ein nicht bündiger Näherungssensor benötigt einen Freiraum um die aktive Fläche, in dem sich kein bedämpfendes Material befinden darf. Die Größe des Freiraums ist typenspezifisch. Der Schaltabstand ist höher als bei bündigen Versionen.



Quasi bündig

Ein quasi bündiger Näherungssensor benötigt einen Freiraum um die aktive Fläche, in dem sich kein bedämpfendes Material befinden darf. Die Größe des Freiraums ist typenspezifisch. Obwohl diese Sensoren identisch wie bündige Sensoren aussehen, dürfen sie nicht vollständig in Metall eingebaut werden.

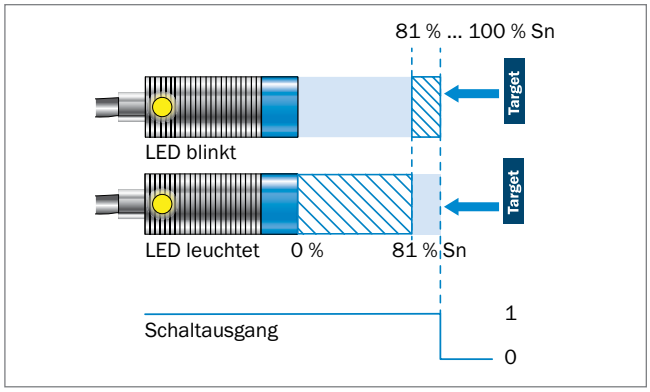


Einschaltimpulsunterdrückung

Die Einschaltimpulsunterdrückung dient dazu, Fehlimpulse am Ausgang in der Zeit zwischen dem Anlegen der Betriebsspannung und dem Anschwingen des Oszillators, zu unterdrücken.

Einstellhilfe

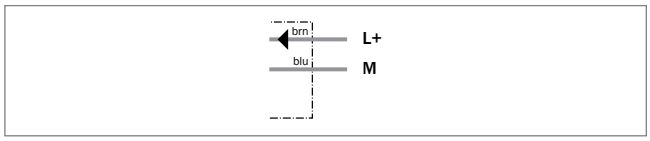
Die optische Einstellhilfe ermöglicht eine schnelle Justage der Sensoren. Die LED-Anzeige blinkt im Bereich 81 ... 100 % des Nennschaltabstandes und geht in Daueranzeige, bei Erreichen des gesicherten Schaltabstandes (81 %), über.



Elektrische Ausführungen

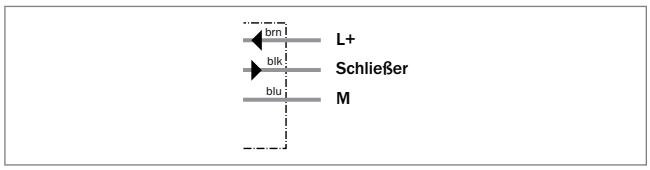
Beispiel Anschlussschema DC-2-Leiter:

2-Leiter, Schließer



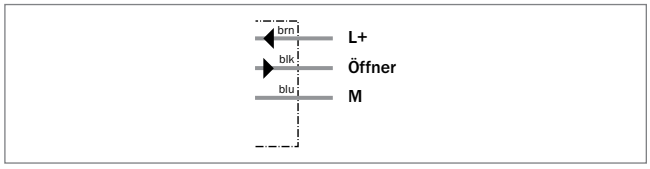
Beispiel Anschlussschema DC-3-Leiter:

3-Leiter, PNP, Schließer



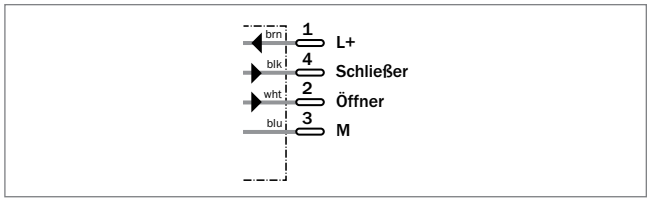
3-Leiter, NPN, Öffner

Ein Näherungssensor mit Öffner-Funktion ist im unbedämpften Zustand durchgeschaltet (niederohmig) und im bedämpften Zustand gesperrt (hochohmig).



Beispiel Anschlussschema DC-4-Leiter:

4-Leiter, Öffner/Schließer



EMV

Gemäß der EG-Richtlinie 2004/108/EC zur elektromagnetischen Verträglichkeit müssen Systeme und Bauteile gewisse Eigenschaften erfüllen, um in einem elektromagnetischen Umfeld störungsfrei funktionieren zu können.

Ex-Bereich Kategorie

→ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

Explosionsgruppen

→ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

Externer Teach

Gibt die Möglichkeit über die Steuerleitung des Sensors, die gewünschten möglichen Einstellungen vorzunehmen.

G

Gerätegruppen

→ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

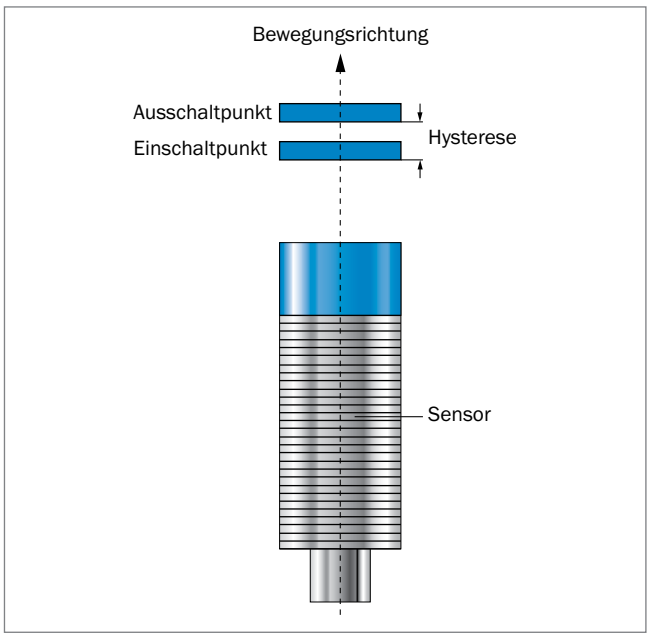
Gerätekategorie

→ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

H I J

Hysterese

Als Hysterese bezeichnet man die Wegdifferenz zwischen Ein- und Ausschaltpunkt des Sensors bei axialer Annäherung einer Schaltfahne zur aktiven Fläche. Die Hysterese ist als Prozentsatz des Realschaltabstands Sr definiert.



K

Kleinster Betriebsstrom Im

→ Siehe Mindestlaststrom auf Seite H-285

Koerzitivfeldstärke H

Die Koerzitivfeldstärke H ist die benötigte Gegenfeldstärke in kA/m (oder Oersted Oe), die man aufwenden muss, um einen Magneten wieder zu entmagnetisieren. Je höher der Wert, umso besser ist die Entmagnetisierungsbeständigkeit. Man unterscheidet zwischen BHC und JH0. Die Koerzitivfeldstärke JH0 ist bei allen Magnetwerkstoffen mit kleiner Remanenz und großer Koerzitivfeldstärke (z. B. Bariumferrit) von Bedeutung. JH0 ergibt sich aus der Hysteresenschleife.

Kurzschlussschutz

Ein Kurzschlussschutz schützt vor Überlast und direktem Kurzschluss. Nach Überschreiten der Auslöseschwelle wird der Ausgang gesperrt. Danach wird periodisch (taktend) abgefragt, ob der Kurzschluss weiterhin besteht. Nach Beheben des Kurzschlusses wird der Ausgang wieder eingeschaltet.

Kurzzeitstrom

Beschreibt die Stromstärke, welche der Sensor kurzzeitig im Laststromkreis treiben kann, ohne dass der Sensor zerstört wird.

L

Leerlaufstrom

→ Siehe Stromaufnahme auf Seite H-287

M

Magnetische Ausrichtung

Reagiert auf Magnetfeldlinien, welche ausschließlich durch die Gehäusefront (axiale Achse) auf den Sensor wirken.

Max. Anzugsdrehmoment

Die maximal zulässige Kraft, die beim Drehen eines Gewindes einwirken darf, ohne das Gewinde zu beschädigen. Bei Sensoren mit zylindrischer Bauform verhindert es ein Überdehnen des Sensorgehäuses.

Mindestlaststrom

Beschreibt den kleinsten Strom, der zur Eigenversorgung von 2-Leiter-Sensoren benötigt wird, um im eingeschalteten Zustand zu funktionieren.

N O P Q

NAMUR

Normenarbeitsgemeinschaft für Mess- und Regelungstechnik

Nennansprechempfindlichkeit

→ Siehe Ansprechempfindlichkeit auf Seite H-282

R

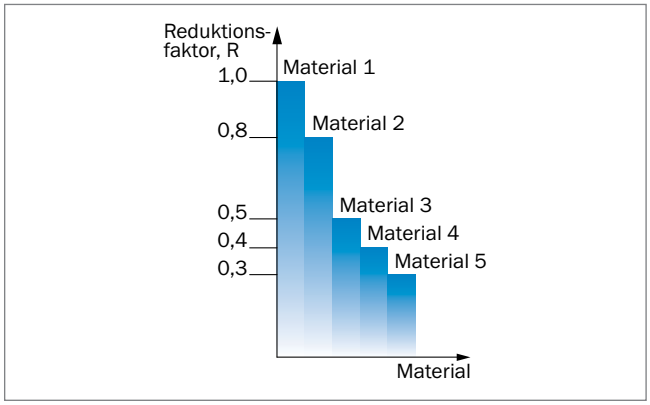
Realschaltabstand Sr

Der Schaltabstand eines einzelnen Näherungsschalters, der bei einer festgelegten Spannung, definierten Einbaubedingungen und einer Temperatur von 23 ± 5 °C gemessen wird.

Reduktionsfaktor R_m

Bei Verwendung von Schaltfahnen aus einem Material welches nicht den Vorgaben des Normtargets entsprechen, verringert sich der Schaltabstand in Abhängigkeit des verwendeten Materials. Dieses Verhalten wird durch den Reduktionsfaktor beschrieben.

→ Siehe „Der Reduktionsfaktor (R_m)“ auf Seite B-16



Remanenz Br

Die Remanenz Br wird in Tesla (T) oder Millitesla (mT), im CGS-Maßsystem in Gauß (G) angegeben. Die Remanenz ist die in einem Magnet verbleibende Magnetisierung oder Flussdichte, die im geschlossenen Kreis bis zur Sättigung aufmagnetisiert wurde.

Reproduzierbarkeit

→ Siehe Wiederholgenauigkeit auf Seite H-288

Reststrom

Beschreibt den Strom, der im gesperrten Zustand im Lastkreis des Näherungssensors fließt.

Restwelligkeit

Als Restwelligkeit bezeichnet man den überlagerten Wechselspannungsanteil (maximal zulässiger Spitzenwert, angegeben in % von U_V) der DC-Betriebsspannung (typ. 10 %).

S

Schaltabstand gesichert

Der Abstand, bei dem, unter den angegebenen Temperatur- , Einbau und Spannungsbedingungen, ein Ansprechen des Näherungsensors gesichert ist.

Schaltabstand Sn

Der Abstand, bei dem eine sich der aktiven Fläche axial nähernde Normschaltfahne einen Signalwechsel auslöst. Fertigungsstreuungen und äußere Einflüsse werden nicht berücksichtigt.

Schaltabstand Sr

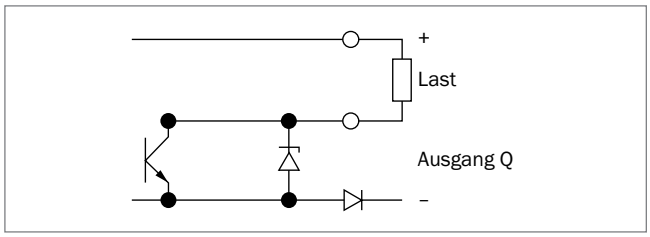
→ Siehe Realschaltabstand Sr auf Seite H-285

Schaltausgang

Als Schaltausgang bezeichnet man den Ausgang, über den der Schaltzustand des Sensors digital ausgegeben wird.

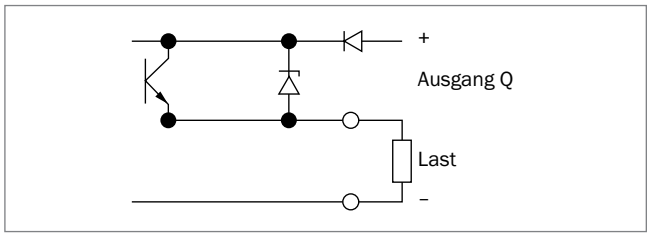
NPN-Ausgang

Das Minuspotenzial wird hier auf die Last geschaltet. Dieser Ausgang wird auch als minusschaltend oder current-sinking bezeichnet.



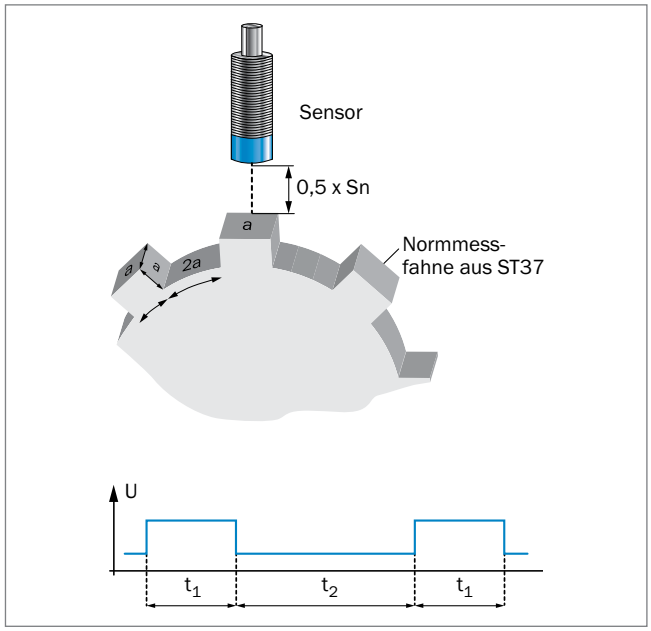
PNP-Ausgang

Das Pluspotenzial wird hier auf die Last geschaltet. Dieser Ausgang wird auch als plusschaltend oder current-sourcing bezeichnet.



Schaltfolge

Als Schaltfolge bezeichnet man die maximale Anzahl der Wechsel vom bedämpften zum nicht bedämpften Zustand, gemessen in Hertz. Sie wird bei halbem Schaltabstand (½ Sn) und mit einer Normschaltfahne gemessen. Der Bemessungswert gilt als erreicht, wenn entweder die Einschaltzeit (t1) oder die Ausschaltzeit (t2) 50 µs erreicht.



Schaltfrequenz

→ Siehe Schaltfolge auf Seite H-286

Schockfestigkeit

Nach IEC 60068-2-27

In jeder Richtung entlang dreier zueinander senkrecht stehender Achsen werden sechs Stöße (sechs einzelne Prüfungen) ausgeführt:

Impulsform: Halbsinus

Beschleunigung: ≤ 30 g

Impulsdauer: 11 ms

Schwingfestigkeit

Nach IEC 60068-2-6

Die Prüfung ist in drei zueinander senkrecht stehenden Achsen unter folgenden Bedingungen durchzuführen:

Frequenzbereich: 10 bis 55 Hz

Amplitude: 1 mm

Schwingdauer: 5 min

Dauer der Standzeit bei Resonanzfrequenz oder bei 55 Hz: 30 min in jeder Achse.

Schutzart

Die IP-Schutzart ist die Kennzeichnung für das Ausmaß des Schutzes eines Geräts gegenüber Kontakt mit Fremdkörpern wie Staub oder Wasser. Die Bezeichnung beginnt mit den Buchstaben IP (Ingress Protection), gefolgt von der ersten Kennziffer als aufsteigender Indikator für den Grad an Schutz gegenüber Berührungs- und Fremdkörperschutz und der zweiten Kennziffer als Indikator für Schutz gegen das Eindringen von Wasser, z. B.:

IP 65: vollständiger Schutz gegen Staub und Schutz gegen Strahlwasser

IP 67: vollständiger Schutz gegen Staub und Schutz gegen Wasser in 1 m Wassertiefe für eine Dauer von 30 Minuten bei konstanter Raumtemperatur

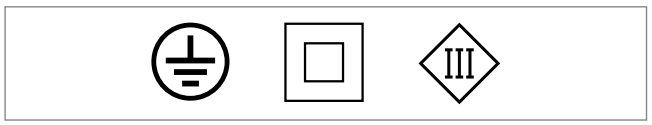
IP 68: Beliebig definierbar

IP 69K: Schutz gegen Hochdruckreinigung nach EN 60529. Anstrahldauer 30 s je Anstrahlwinkel 0 ... 90° in 30°-Schritten bei einem Wasserdruck von 80 ... 100 bar und einer Wassertemperatur von 80 ± 5 °C.

➜ Siehe Tabelle IP-Schutzarten auf Seite H-289

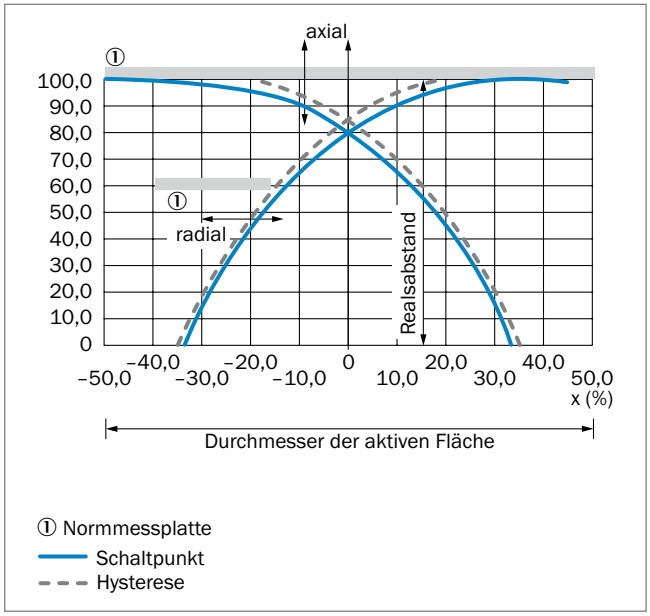
Schutzklasse

Die elektrischen Betriebsmittel werden in Bezug auf vorhandene Sicherheitsmaßnahmen zur Verhinderung eines elektrischen Schlages eingeteilt. Die Schutzklassen sind in DIN EN 61140 festgelegt. Es gibt vier Schutzklassen von „Basisisolierung“ (Klasse 0) bis „Schutzkleinspannung“ (Klasse 1), „doppelte Isolierung“ (Klasse 2) und „Sicherheitstransformator“ (Klasse 3).



Links: Schutzklasse 1; Mitte: Schutzklasse 2; Rechts: Schutzklasse 3

Seitliche Annäherung



Spannungsabfall

Als Spannungsabfall bezeichnet man den Spannungsverlust, der bei maximalem Dauerstrom I_a über der Schaltendstufe des Näherungsschalters entsteht. Dieses Verhalten ist besonders bei der Reihenschaltung zu beachten.

Stromaufnahme

Unter Stromaufnahme versteht man den Eigenstromverbrauch von 3- und 4-Leiter-Sensoren , ohne dass eine Last angeschlossen ist.

Stromaufnahme bedämpft

➜ Siehe NAMUR auf Seite H-285

Stromaufnahme unbedämpft

➜ Siehe NAMUR auf Seite H-285

T

Teach-in

➜ Siehe Externer Teach auf Seite H-284

Temperaturdrift (von S_r)

Als Temperaturdrift bezeichnet man die Veränderung des Schaltabstands bzw. des Ausgangssignals von analogen Sensoren bei Temperaturänderung innerhalb der Umgebungstemperatur.

Temperaturklassen

➜ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

U

Umgebungstemperatur Betrieb/Lager

Die Umgebungstemperatur gibt an, bei welcher Temperatur der Näherungssensor ordnungsgemäß funktioniert.

V

Verpolungsschutz

Der Verpolungsschutz ist ein im Näherungssensor integrierter Schutz gegen Schäden durch das Vertauschen der Versorgungsspannungsanschlüsse.

Versorgungsspannung

Die Versorgungsspannung beschreibt den Spannungsbereich, in dem der Näherungsschalter ordnungsgemäß funktioniert.

W X Y

Wiederholgenauigkeit

Die Wiederholgenauigkeit beschreibt die prozentuale Abweichung des Schaltpunktes. Sie wird über die Dauer von acht Stunden bei einer Umgebungstemperatur von 23 ± 5 °C, einer beliebigen relativen Luftfeuchte bis 90 % und einer festgelegten Versorgungsspannung von 24 V DC bei DC-Geräten bzw. 230 V AC bei AC-Geräten gemessen.

Die Differenz zweier beliebiger Messungen darf 10 % des realen Schaltabstandes (S_r) nicht überschreiten.

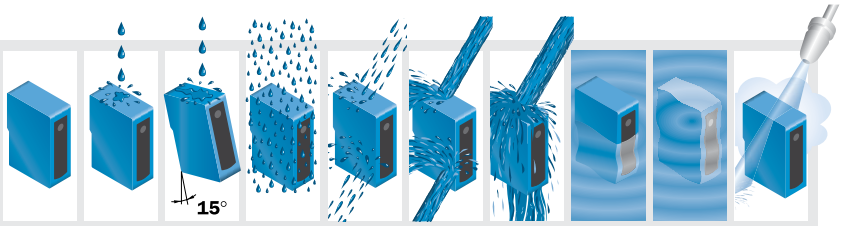
Diese Definition gilt nur für Sensoren mit Schaltendstufe.

Z

Zündschutzarten

→ Siehe Explosionsschutz nach ATEX auf Seite H-290

Tabelle IP-Schutzarten



2. Kennziffer: Schutz gegen Eindringen von Wasser										
1. Kennziffer: Schutz gegen Eindringen von festen Fremdkörpern	Kein Schutz	Tropfwasser senkrecht	Tropfwasser schräg	Sprühwasser	Spritzwasser	Strahlwasser	starkes Strahlwasser	zeitweiliges Untertauchen	dauerndes Untertauchen	100 bar, 16 l/min., 80 °C
IEC 529 DIN 40050	**IP...0**	**IP...1**	**IP...2**	**IP...3**	**IP...4**	**IP...5**	**IP...6**	**IP...7**	**IP...8**	**IP...9K**
IP 0... Kein Schutz	IP 00									
IP 1... Größe des Fremdkörpers ≥ 50 mm Ø	IP 10	IP 11	IP 12							
IP 2... Größe des Fremdkörpers ≥ 12 mm Ø	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23						
IP 3... Größe des Fremdkörpers ≥ 2,5 mm Ø	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34					
IP 4... Größe des Fremdkörpers ≥ 1 mm Ø	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44					
IP 5... staubgeschützt	IP 50			IP 53	IP 54	IP 55	IP 56			
IP 6... staubdicht	IP 60					IP 65	IP 66	IP 67	IP 68	IP 69K

Explosionsschutz nach ATEX

ATEX-Richtlinie 94/9

Die Richtlinie 94/9/EG hat in der Europäischen Union den Rahmen zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedsstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen geschaffen. Diese allgemein als ATEX (für „Atmosphère explosible“) bezeichnete Richtlinie wurde in Deutschland mit der 11. Verordnung zum Geräte- und Produktsicherheitsgesetz („Explosionsschutzverordnung“/11. GPSGV) umgesetzt. Damit existieren detaillierte Regeln für das Inverkehrbringen von neuen Geräten und Schutzsystemen zur Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen. Entsprechend den Regelungen der Richtlinie werden Produkte in Gerätegruppen und Kategorien eingeteilt.

Gerätegruppen

Gerätegruppe I

Erfasst Geräte zur Verwendung in untertägigen Bergwerken, einschließlich ihrer Übertageanlagen.

Gerätegruppe II

Erfasst Geräte zum Einsatz in Übertagebetrieben und untergliedert sich in die Kategorie 1–3.

Kategorien und Kriterien

Kategorie 1 – sehr hohes Sicherheitsmaß

Geräte zur Verwendung in Bereichen (Zonen), in denen eine explosionsfähige Atmosphäre ständig, langzeitig oder häufig vorhanden ist. Auch bei selten auftretenden Störungen ist Explosionssicherheit zu gewährleisten. Dieser Kategorie entsprechen die Zonen 0 für Gase, Dämpfe und Nebel sowie 20 für Staubumgebungen, in denen explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft ständig, langzeitig oder häufig vorhanden ist.

Die Bedingungen der Zonen 0 oder 20 können im Inneren von Behältern, Rohrleitungen und Apparaturen anzutreffen sein.

Kategorie 2 – hohes Sicherheitsmaß

Geräte zur Verwendung in Bereichen (Zonen), in denen eine explosionsfähige Atmosphäre nur gelegentlich auftritt. Der Explosionsschutz muss auch bei häufigen Gerätestörungen gewährleistet werden. Der Kategorie entsprechen die Zonen 1 für Gase, Dämpfe und Nebel sowie 21 für Staubumgebungen, in denen explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft bei Normalbetrieb gelegentlich auftritt. Hierzu können u. a. Bereiche in der unmittelbaren Umgebung von z. B. Entnahme- oder Füllstationen gehören und Bereiche, in denen Staubablagerungen auftreten und bereits bei üblichem Betrieb eine explosionsfähige Konzentration von brennbarem Staubgemisch bilden können.

Kategorie 3 – normales Sicherheitsmaß

Geräte zur Verwendung in Bereichen (Zonen), in denen nicht damit zu rechnen ist, dass eine explosionsfähige Atmosphäre auftritt. Sofern eine explosionsfähige Atmosphäre dennoch auftritt, dann nur mit seltener Wahrscheinlichkeit und begrenzt auf einen kurzen Zeitraum. Bei normalem Betrieb gewährleisten Geräte der Kategorie 3 das erforderliche Maß an Sicherheit. Die entsprechenden Zonen sind als Zone 2 für Gase, Dämpfe und Nebel sowie 22 für Bereiche, in denen bei Normalbetrieb nicht damit zu rechnen ist, dass explosionsfähige Atmosphäre in Form einer Wolke brennbaren Staubes in Luft auftritt, wenn sie aber dennoch auftritt, dann nur kurzzeitig. Hierzu können u. a. Bereiche in der Umgebung Staub enthaltender Geräte, Schutzsysteme und Komponenten gehören, in denen Staub aus Undichtheiten austreten und Staubablagerungen bilden kann.

Gerätegruppe II						
Geräte zur Verwendung in den übrigen explosionsgefährdeten Bereichen						
	Kategorie 1		Kategorie 2		Kategorie 3	
Gefahr	ständig, häufig oder über längere Zeit		gelegentlich		selten und kurzzeitig	
Anforderung	sehr hohe Sicherheit		hohe Sicherheit		normale Sicherheit	
Zone	Zone 0	Zone 20	Zone 1	Zone 21	Zone 2	Zone 22
Stoffgruppe	G	D	G	D	G	D

G = Gas, D= Dust.

Bescheinigung

Nachdem eine Prüfstelle für ein Gerät die Erfüllung der grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen sichergestellt hat, erstellt sie einen Prüfbericht. Dieser Prüfbericht ist Grundlage für die Ausstellung einer EG-Baumusterprüfbescheinigung durch eine Zertifizierungsstelle (notifizierte Stelle).

Das CE- und ATEX-Zeichen darf auf dem Produkt dann angebracht werden, wenn zusätzlich noch ein Zertifikat einer nach Richtlinie 97/9 notifizierten Stelle über die Qualitätssicherung der Produktion oder der Produkte für die entsprechende Produktgruppe vorliegt und wenn der Hersteller eine Konformitätserklärung über die Konformität der Produkte mit dem in der EG-Baumusterprüfbescheinigung behandelten Baumuster ausgestellt hat.

Grundlagen des Explosionsschutzes

Zur Schaffung einheitlicher Vorgaben bei der Festlegung von Schutzmaßnahmen sind brennbare Flüssigkeiten und Gase abhängig von ihren Ex-relevanten Eigenschaften in Explosionsgruppen und Temperaturklassen eingeteilt worden.

Explosionsgruppen

Gase und Dämpfe werden aufgrund ihrer besonderen Zündfähigkeit in drei Explosionsgruppen (IIA, IIB und IIC) eingeteilt. Die Gefährlichkeit nimmt dabei von Explosionsgruppe IIA bis IIC zu (die höhere Explosionsgruppe z. B. IIC schließt jeweils die niedrigeren IIB und IIA ein).

Temperaturklassen

Um die Projektierung einer Anlage zu erleichtern, sind für die zulässigen Oberflächentemperaturen 6 Temperaturklassen (T1 bis T6) festgelegt worden. Diesen Temperaturklassen kann man aufgrund der entsprechenden Zündtemperaturen bestimmte brennbare Gase und Dämpfe zuordnen. Für die Temperatur-

klassen gelten folgende maximal zulässige Oberflächentemperaturen an den Geräten (die höhere Temperaturklasse z. B. T6 schließt die niedrigeren Temperaturklassen T5 bis T1 mit ein):

Klasse	Max. Oberflächentemperatur		
T1	450 °C	T4	135 °C
T2	300 °C	T5	100 °C
T3	200 °C	T6	85 °C

Zündschutzarten

Durch technische Maßnahmen muss sichergestellt sein, dass entsprechend der Eingruppierung eines unterstellten explosiven Gemisches (Spaltweite, Temperaturklasse) keine Zündquelle wirken kann. Es gibt mehrere technische Möglichkeiten, den Explosionsschutz eines elektrischen Gerätes zu erreichen. Die Zündschutzarten sind in der Tabelle aufgeführt. In der Ex-Kennzeichnung eines Gerätes wird die Zündschutzart durch den ersten Buchstaben der Zündschutzart genannt.

Zündschutzart	Beschreibung
Druckfeste Kapselung d (drive enclosure)	Die Komponenten, die eine Zündung auslösen können, sind in ein Gehäuse eingebaut, das dem Explosionsdruck standhält. Die Öffnungen des Gehäuses sind so beschaffen, dass eine Übertragung der Explosion nach außen verhindert wird.
Erhöhte Sicherheit e (enhanced safety)	Das Entstehen von Funken, Lichtbögen oder unzulässigen Temperaturen, die als Zündquelle wirken könnten, wird durch zusätzliche Maßnahmen und einen erhöhten Grad an Sicherheit verhindert.
Überdruckkapselung p (pressurization, purging)	Das Gehäuse der Geräte ist mit einem Zündschutzgas gefüllt. Es wird ein Überdruck aufrechterhalten, so dass ein explosives Gasgemisch nicht zu den im Inneren des Gehäuses angeordneten möglichen Zündquellen gelangen kann. Ggf. wird das Gehäuse dauernd durchströmt.
Eigensicherheit i (intrinsic safety)	Die Versorgung der elektrischen Betriebsmittel wird über eine Sicherheitsbarriere geführt, die Strom und Spannung soweit begrenzt, dass die Mindestzündenergie und Zündtemperatur eines explosiven Gemisches nicht erreicht wird.
Ölkapselung o (oil immersion)	Die Teile der elektrischen Betriebsmittel, von denen eine Zündung ausgehen kann, sind in eine Schutzflüssigkeit (meistens Öl) getaucht.
Sandkapselung q (quartz filled)	Das Betriebsmittel ist mit feinkörnigem Sand gefüllt. Ein möglicher Lichtbogen wird soweit gekühlt, dass die Zündung eines explosiven Gemisches ausgeschlossen ist. Die Oberflächentemperatur darf den Grenzwert nicht überschreiten.
Vergusskapselung m (molded)	Die Teile des elektrischen Betriebsmittels, die Zündquellen erzeugen können, sind in Vergussmasse eingebettet, so dass ein Lichtbogen nicht zu einem explosiven Gemisch außerhalb der Kapselung durchtreten kann.
Zündschutzmethode n (non-incendive, non-sparking)	Im Normalbetrieb und bei definierten Fehlern geht von dem elektrischen Betriebsmittel keine Zündgefahr aus.

Alle Angaben ohne Gewähr

Artikelnr.	Typ	Seite
1016857	IH06-02BPO-VT1	C-151
1017405	MQ10-60APS-KP0	E-246
1026614	MM18-00A-N-ZC0	E-238
1029861	MM18-00APS-ZC0	E-229
1029950	MM12-90APS-ZC0	E-228
1029951	MM12-90APS-ZU0	E-228
1029952	MM18-00APS-ZU0	E-229
1040026	MM12-60ANS-ZUK	E-228
1040027	MM08-60APS-ZUK	E-228
1040029	MM18-70APS-ZUK	E-229
1040065	MM12-60APO-ZUK	E-228
1040066	MM08-60ANS-ZUK	E-228
1040067	MM08-60APS-ZTK	E-228
1040068	MM08-60ANS-ZTK	E-228
1040069	MM12-60APS-ZUK	E-228
1040070	MM12-60APS-ZCK	E-228
1040071	MM12-60ANS-ZCK	E-228
1040072	MM18-70APS-ZCK	E-229
1040073	MM18-70ANS-ZCK	E-229
1040085	MM18-70ANS-ZUK	E-229
1040731	IME12-02BPSZC0K	C-58
1040732	IME12-02BPSZC0S	C-58
1040733	IME12-02BPSZW2K	C-58
1040734	IME12-02BPSZW2S	C-58
1040735	IME12-02BPOZC0K	C-58
1040736	IME12-02BPOZC0S	C-58
1040737	IME12-02BPOZW2K	C-58
1040738	IME12-02BPOZW2S	C-58
1040739	IME12-02BNSZC0K	C-58
1040740	IME12-02BNSZC0S	C-58
1040741	IME12-02BNSZW2K	C-58
1040742	IME12-02BNSZW2S	C-58
1040743	IME12-02BNOZC0S	C-58
1040744	IME12-02BNOZC0K	C-58
1040745	IME12-02BNOZW2K	C-58
1040746	IME12-02BNOZW2S	C-58
1040747	IME12-04NPSZC0K	C-59
1040748	IME12-04NPSZC0S	C-59
1040749	IME12-04NPSZW2K	C-59
1040750	IME12-04NPSZW2S	C-59
1040751	IME12-04NPOZC0K	C-59
1040752	IME12-04NPOZC0S	C-59
1040753	IME12-04NPOZW2K	C-59
1040754	IME12-04NPOZW2S	C-59
1040755	IME12-04NNSZC0K	C-59
1040756	IME12-04NNSZC0S	C-59
1040757	IME12-04NNSZW2S	C-59
1040758	IME12-04NNSZW2K	C-59
1040759	IME12-04NNOZC0K	C-59
1040760	IME12-04NNOZC0S	C-59
1040761	IME12-04NNOZW2K	C-59
1040762	IME12-04NNOZW2S	C-59
1040763	IME12-04BPSZC0K	C-58
1040764	IME12-04BPSZC0S	C-58
1040765	IME12-04BPSZW2K	C-58
1040766	IME12-04BPSZW2S	C-58
1040767	IME12-04BPOZC0K	C-58
1040768	IME12-04BPOZC0S	C-58

Artikelnr.	Typ	Seite
1040769	IME12-04BPOZW2K	C-58
1040770	IME12-04BPOZW2S	C-58
1040771	IME12-04BNSZC0K	C-58
1040772	IME12-04BNSZC0S	C-58
1040773	IME12-04BNSZW2K	C-58
1040774	IME12-04BNSZW2S	C-58
1040775	IME12-04BNOZC0K	C-58
1040776	IME12-04BNOZC0S	C-58
1040777	IME12-04BNOZW2K	C-58
1040778	IME12-04BNOZW2S	C-58
1040779	IME12-08NPSZC0K	C-59
1040780	IME12-08NPSZC0S	C-59
1040781	IME12-08NPSZW2K	C-59
1040782	IME12-08NPSZW2S	C-59
1040783	IME12-08NPOZC0K	C-59
1040784	IME12-08NPOZC0S	C-59
1040785	IME12-08NPOZW2K	C-59
1040786	IME12-08NPOZW2S	C-59
1040787	IME12-08NNSZC0K	C-59
1040788	IME12-08NNSZC0S	C-59
1040789	IME12-08NNSZW2K	C-59
1040790	IME12-08NNSZW2S	C-59
1040791	IME12-08NNOZC0K	C-59
1040792	IME12-08NNOZW2K	C-59
1040793	IME12-08NNOZW2S	C-59
1040826	IME12-08NNOZC0S	C-59
1040837	IME08-1B5PSZT0K	C-40
1040838	IME08-1B5PSZT0S	C-40
1040839	IME08-1B5PSZW2K	C-40
1040840	IME08-1B5PSZW2S	C-40
1040841	IME08-1B5POZT0K	C-40
1040842	IME08-1B5POZT0S	C-40
1040843	IME08-1B5POZW2K	C-40
1040844	IME08-1B5POZW2S	C-40
1040845	IME08-1B5NSZT0K	C-40
1040846	IME08-1B5NSZT0S	C-40
1040847	IME08-1B5NSZW2K	C-40
1040848	IME08-1B5NSZW2S	C-40
1040849	IME08-1B5NOZT0K	C-40
1040850	IME08-1B5NOZT0S	C-40
1040851	IME08-1B5NOZW2K	C-40
1040852	IME08-1B5NOZW2S	C-40
1040853	IME08-2N5PSZT0K	C-41
1040854	IME08-2N5PSZT0S	C-41
1040855	IME08-2N5PSZW2K	C-41
1040856	IME08-2N5PSZW2S	C-41
1040857	IME08-2N5POZT0K	C-41
1040858	IME08-2N5POZT0S	C-41
1040859	IME08-2N5POZW2K	C-41
1040860	IME08-2N5POZW2S	C-41
1040861	IME08-2N5NSZT0K	C-41
1040862	IME08-2N5NSZT0S	C-41
1040863	IME08-2N5NSZW2K	C-41
1040864	IME08-2N5NSZW2S	C-41
1040865	IME08-2N5NOZT0K	C-41
1040866	IME08-2N5NOZT0S	C-41
1040867	IME08-2N5NOZW2K	C-41
1040868	IME08-2N5NOZW2S	C-41

Artikelnr.	Typ	Seite
1040869	IME08-02BPSZT0K	C-40
1040870	IME08-02BPSZT0S	C-40
1040871	IME08-02BPSZW2K	C-40
1040872	IME08-02BPSZW2S	C-40
1040873	IME08-02BPOZT0K	C-40
1040874	IME08-02BPOZT0S	C-40
1040875	IME08-02BPOZW2K	C-40
1040876	IME08-02BPOZW2S	C-40
1040877	IME08-02BNSZT0K	C-40
1040878	IME08-02BNSZT0S	C-40
1040879	IME08-02BNSZW2K	C-40
1040880	IME08-02BNSZW2S	C-40
1040881	IME08-02BNOZT0K	C-40
1040882	IME08-02BNOZT0S	C-40
1040883	IME08-02BNOZW2K	C-40
1040884	IME08-02BNOZW2S	C-40
1040885	IME08-04NPSZT0K	C-41
1040886	IME08-04NPSZT0S	C-41
1040887	IME08-04NPSZW2K	C-41
1040888	IME08-04NPSZW2S	C-41
1040889	IME08-04NPOZT0K	C-41
1040890	IME08-04NPOZT0S	C-41
1040891	IME08-04NPOZW2K	C-41
1040892	IME08-04NPOZW2S	C-41
1040893	IME08-04NNSZT0K	C-41
1040894	IME08-04NNSZT0S	C-41
1040895	IME08-04NNSZW2K	C-41
1040896	IME08-04NNSZW2S	C-41
1040897	IME08-04NNOZT0K	C-41
1040898	IME08-04NNOZT0S	C-41
1040899	IME08-04NNOZW2K	C-41
1040900	IME08-04NNOZW2S	C-41
1040933	IME18-05BPSZC0K	C-78
1040934	IME18-05BPSZC0S	C-78
1040935	IME18-05BPSZW2K	C-78
1040936	IME18-05BPSZW2S	C-78
1040937	IME18-05BPOZC0K	C-78
1040938	IME18-05BPOZC0S	C-78
1040939	IME18-05BPOZW2K	C-78
1040940	IME18-05BPOZW2S	C-78
1040941	IME18-05BNSZC0K	C-78
1040942	IME18-05BNSZC0S	C-78
1040943	IME18-05BNSZW2K	C-78
1040944	IME18-05BNSZW2S	C-78
1040945	IME18-05BNOZC0K	C-78
1040946	IME18-05BNOZC0S	C-78
1040947	IME18-05BNOZW2K	C-78
1040948	IME18-05BNOZW2S	C-78
1040949	IME18-08NPSZC0K	C-79
1040950	IME18-08NPSZC0S	C-79
1040951	IME18-08NPSZW2K	C-79
1040952	IME18-08NPSZW2S	C-79
1040953	IME18-08NPOZC0K	C-79
1040954	IME18-08NPOZC0S	C-79
1040955	IME18-08NPOZW2K	C-79
1040956	IME18-08NPOZW2S	C-79
1040957	IME18-08NNSZC0K	C-79
1040958	IME18-08NNSZC0S	C-79

Artikelnr.	Typ	Seite
1040959	IME18-08NNSZW2K	C-79
1040960	IME18-08NNSZW2S	C-79
1040961	IME18-08NNOZC0K	C-79
1040962	IME18-08NNOZC0S	C-79
1040964	IME18-08NNOZW2S	C-79
1040965	IME18-08BPSZC0K	C-78
1040966	IME18-08BPSZC0S	C-78
1040967	IME18-08BPSZW2K	C-78
1040968	IME18-08BPSZW2S	C-78
1040969	IME18-08BPOZC0K	C-78
1040970	IME18-08BPOZC0S	C-78
1040971	IME18-08BPOZW2K	C-78
1040972	IME18-08BPOZW2S	C-78
1040973	IME18-08BNSZC0K	C-78
1040974	IME18-08BNSZC0S	C-78
1040975	IME18-08BNSZW2K	C-78
1040976	IME18-08BNSZW2S	C-78
1040977	IME18-08BNOZC0K	C-78
1040978	IME18-08BNOZC0S	C-78
1040979	IME18-08BNOZW2K	C-78
1040980	IME18-08BNOZW2S	C-78
1040981	IME18-12NPSZC0K	C-79
1040982	IME18-12NPSZC0S	C-79
1040983	IME18-12NPSZW2K	C-79
1040984	IME18-12NPSZW2S	C-79
1040985	IME18-12NPOZC0K	C-79
1040986	IME18-12NPOZC0S	C-79
1040987	IME18-12NPOZW2K	C-79
1040988	IME18-12NPOZW2S	C-79
1040989	IME18-12NNSZC0K	C-79
1040990	IME18-12NNSZC0S	C-79
1040991	IME18-12NNSZW2K	C-79
1040992	IME18-12NNSZW2S	C-79
1040993	IME18-12NNOZC0K	C-79
1040994	IME18-12NNOZC0S	C-79
1040995	IME18-12NNOZW2K	C-79
1040996	IME18-12NNOZW2S	C-79
1040997	IME30-10BPSZC0K	C-92
1040998	IME30-10BPSZC0S	C-92
1040999	IME30-10BPSZW2K	C-92
1041000	IME30-10BPSZW2S	C-92
1041001	IME30-10BPOZC0K	C-92
1041002	IME30-10BPOZC0S	C-92
1041003	IME30-10BPOZW2K	C-92
1041004	IME30-10BPOZW2S	C-92
1041005	IME30-10BNSZC0K	C-92
1041006	IME30-10BNSZC0S	C-92
1041007	IME30-10BNSZW2K	C-92
1041008	IME30-10BNSZW2S	C-92
1041009	IME30-10BNOZC0S	C-92
1041010	IME30-10BNOZC0K	C-92
1041011	IME30-10BNOZW2K	C-92
1041012	IME30-10BNOZW2S	C-92
1041013	IME30-15NPSZC0K	C-93
1041014	IME30-15NPSZC0S	C-93
1041015	IME30-15NPSZW2K	C-93
1041016	IME30-15NPSZW2S	C-93
1041017	IME30-15NPOZC0K	C-93

Artikelnr.	Typ	Seite
1041018	IME30-15NPOZC0S	C-93
1041019	IME30-15NPOZW2K	C-93
1041020	IME30-15NPOZW2S	C-93
1041021	IME30-15NNSZC0K	C-93
1041022	IME30-15NNSZC0S	C-93
1041023	IME30-15NNSZW2K	C-93
1041024	IME30-15NNSZW2S	C-93
1041025	IME30-15NNOZC0K	C-93
1041026	IME30-15NNOZC0S	C-93
1041027	IME30-15NNOZW2K	C-93
1041028	IME30-15NNOZW2S	C-93
1041029	IME30-15BPSZC0K	C-92
1041030	IME30-15BPSZC0S	C-92
1041031	IME30-15BPSZW2K	C-92
1041032	IME30-15BPSZW2S	C-92
1041033	IME30-15BPOZC0K	C-92
1041034	IME30-15BPOZC0S	C-92
1041035	IME30-15BPOZW2K	C-92
1041036	IME30-15BPOZW2S	C-92
1041037	IME30-15BNSZC0K	C-92
1041038	IME30-15BNSZC0S	C-92
1041039	IME30-15BNSZW2K	C-92
1041040	IME30-15BNSZW2S	C-92
1041041	IME30-15BNOZC0K	C-92
1041042	IME30-15BNOZC0S	C-92
1041043	IME30-15BNOZW2K	C-92
1041044	IME30-15BNOZW2S	C-92
1041045	IME30-20NPSZC0K	C-93
1041046	IME30-20NPSZC0S	C-93
1041047	IME30-20NPSZW2K	C-93
1041048	IME30-20NPSZW2S	C-93
1041049	IME30-20NPOZC0K	C-93
1041050	IME30-20NPOZC0S	C-93
1041051	IME30-20NPOZW2K	C-93
1041052	IME30-20NPOZW2S	C-93
1041053	IME30-20NNSZC0K	C-93
1041054	IME30-20NNSZC0S	C-93
1041055	IME30-20NNSZW2K	C-93
1041056	IME30-20NNSZW2S	C-93
1041057	IME30-20NNOZC0K	C-93
1041058	IME30-20NNOZC0S	C-93
1041059	IME30-20NNOZW2K	C-93
1041060	IME30-20NNOZW2S	C-93
1042973	IME12-04BPSZT0K	C-58
1043660	IME12-04NPPZC0K	C-59
1044127	IME18-12NPPZC0S	C-79
1046743	IME18-05BPPZC0S	C-78
1046761	MM12-90A-N-ZUD	E-238
1046894	IME18-08NPPZC0S	C-79
1047255	MM18-70APO-ZCK	E-229
1050765	MM18-70APS-VCK	E-229
1051013	MM12-90ANS-ZU0	E-228
1051127	IME08-02BNSZC0S	C-40
1051205	IME08-02BPSZC0S	C-40
1051207	IME08-02BPOZC0S	C-40
1051208	IME08-04NPOZC0S	C-41
1051209	IME08-04NPSZC0S	C-41
1055428	IQ12-04BPSKW2S	C-176

Artikelnr.	Typ	Seite
1055429	IQ12-04BPOKW2S	C-176
1055430	IQ12-04BNSKW2S	C-176
1055431	IQ12-04BNOKW2S	C-176
1055432	IQ12-04BPSKT0S	C-176
1055433	IQ12-04BPOKT0S	C-176
1055434	IQ12-04BNSKT0S	C-176
1055435	IQ12-04BNOKT0S	C-176
1055436	IQ12-08NPSKW2S	C-176
1055437	IQ12-08NPOKW2S	C-176
1055438	IQ12-08NNSKW2S	C-176
1055439	IQ12-08NNOKW2S	C-176
1055440	IQ12-08NPSKT0S	C-176
1055441	IQ12-08NPOKT0S	C-176
1055442	IQ12-08NNSKT0S	C-176
1055443	IQ12-08NNOKT0S	C-176
1055444	IQ12-04BPPKW2S	C-176
1055445	IQ12-04BNPKW2S	C-176
1055447	IQ10-03BPSKW2S	C-170
1055449	IQ10-03BPOKW2S	C-170
1055450	IQ10-03BNSKW2S	C-170
1055452	IQ10-03BNOKW2S	C-170
1055453	IQ10-03BPSKT0S	C-170
1055454	IQ10-03BPOKT0S	C-170
1055455	IQ10-03BNSKT0S	C-170
1055456	IQ10-03BNOKT0S	C-170
1055457	IQ10-06NPSKW2S	C-170
1055458	IQ10-06NPOKW2S	C-170
1055459	IQ10-06NNSKW2S	C-170
1055460	IQ10-06NNOKW2S	C-170
1055461	IQ10-06NPSKT0S	C-170
1055462	IQ10-06NPOKT0S	C-170
1055463	IQ10-06NNSKT0S	C-170
1055464	IQ10-06NNOKT0S	C-170
1055465	IQ10-03BPPKW2S	C-170
1055466	IQ10-03BNPKW2S	C-170
1055490	IQ08-02BPSKW2S	C-158
1055491	IQ08-02BPOKW2S	C-158
1055492	IQ08-02BNSKW2S	C-158
1055493	IQ08-02BNOKW2S	C-158
1055494	IQ08-02BPSKT0S	C-158
1055495	IQ08-02BPOKT0S	C-158
1055496	IQ08-02BNSKT0S	C-158
1055497	IQ08-02BNOKT0S	C-158
1055498	IQ08-04NPSKW2S	C-159
1055499	IQ08-04NPOKW2S	C-159
1055500	IQ08-04NNSKW2S	C-159
1055501	IQ08-04NNOKW2S	C-159
1055502	IQ08-04NPSKT0S	C-159
1055503	IQ08-04NPOKT0S	C-159
1055504	IQ08-04NNSKT0S	C-159
1055505	IQ08-04NNOKT0S	C-159
1056423	IME12-04BPPZW2K	C-58
1056708	IME18-08BPPZC0S	C-78
1057551	IME30-15BPPZW2K	C-92
2043770	BEF-EA-CM30	G-261
2051477	BEF-KH-M08	G-260
2051478	BEF-KHF-M08	G-260
2051479	BEF-KH-M12	G-260

Artikelnr.	Typ	Seite
2051480	BEF-KHF-M12	G-260
2051481	BEF-KH-M18	G-260
2051482	BEF-KHF-M18	G-260
2051611	BEF-KHS-N05	G-263
2051612	BEF-KHS-N06	G-263
2051621	BEF-KHS-N05N	G-263
2051622	BEF-KHS-N06N	G-263
2062372	BEF-KHS-N10	G-263
2062373	BEF-KHS-N10N	G-263
4056052	BEF-MS12L-A	G-263
4056053	BEF-MS12L-B	G-263
4056054	BEF-MS12G-A	G-263
4056055	BEF-MS12G-B	G-263
4056056	BEF-MS12Z-A	G-263
4056057	BEF-MS12Z-B	G-263
4058912	BEF-MS12L-NA	G-263
4058913	BEF-MS12L-NB	G-263
4058914	BEF-MS12G-NA	G-263
4058915	BEF-MS12G-NB	G-263
4058916	BEF-MS12Z-NA	G-263
4058917	BEF-MS12Z-NB	G-263
5308445	BEF-WN-M30	G-258
5308446	BEF-WN-M18	G-258
5308447	BEF-WN-M12	G-258
5312973	BEF-WN-M18-ST02	G-261
5320947	BEF-WN-M18N	G-258
5320948	BEF-WG-M18N	G-258
5320949	BEF-WN-M12N	G-258
5320950	BEF-WG-M12N	G-258
5321721	BEF-WN-M08	G-258
5321722	BEF-WG-M08	G-258
5321869	BEF-WG-M12	G-258
5321870	BEF-WG-M18	G-258
5321871	BEF-WG-M30	G-258
5321878	BEF-RMC-D12	G-263
5322626	BEF-KHS-KH3	G-263
5322627	BEF-KHS-KH3N	G-263
6007302	DOS-1204-G	G-273
6007303	DOS-1204-W	G-273
6008489	DOL-0803-W02M	G-267
6008899	DOL-1205-G02M	G-268
6009382	DOL-1204-G02M	G-267
6009383	DOL-1204-W02M	G-267
6009719	DOS-1205-G	G-273
6009720	DOS-1205-W	G-273
6009866	DOL-1204-G05M	G-267
6009867	DOL-1204-W05M	G-267
6009868	DOL-1205-G05M	G-268
6009870	DOL-0804-G02M	G-267
6009871	DOL-0804-W02M	G-267
6009872	DOL-0804-G05M	G-267
6009873	DOL-0804-W05M	G-267
6009932	STE-1204-G	G-274
6009974	DOS-0804-G	G-273
6009975	DOS-0804-W	G-273
6010541	DOL-1204-W10M	G-267
6010543	DOL-1204-G10M	G-267
6010544	DOL-1205-G10M	G-268

Artikelnr.	Typ	Seite
6010754	DOL-0804-G10M	G-267
6010755	DOL-0804-W10M	G-267
6010785	DOL-0803-G02M	G-267
6011591	IM05-0B8PS-ZW1	C-34
6020110	IM05-0B8PS-ZT1	C-34
6020111	IM08-1B5PS-ZWK	C-48
6020112	IM08-1B5PS-ZTK	C-48
6020113	IH04-0B8PS-VW1	C-144
6020114	IH04-0B8PS-VT1	C-144
6020136	CM18-08BPP-KW1	D-204
6020141	IH03-0B6PS-VU1	C-144
6020142	IH03-0B6NS-VU1	C-144
6020143	IH03-0B6PO-VU1	C-144
6020145	IM04-0B6PS-ZU1	C-34
6020146	IM04-0B6NS-ZU1	C-34
6020147	IM04-0B6PO-ZU1	C-34
6020149	IH04-0B8NS-VW1	C-144
6020152	IH04-0B8NS-VT1	C-144
6020155	IM05-0B8NS-ZW1	C-34
6020157	IM05-0B8NO-ZW1	C-34
6020158	IM05-0B8NS-ZT1	C-34
6020159	IM05-0B8PO-ZT1	C-34
6020161	IQ05-0B8PS-ZU1	C-158
6020162	IQ05-0B8NS-ZU1	C-158
6020163	IQ05-0B8PO-ZU1	C-158
6020165	IH06-1B5PS-VWK	C-150
6020166	IH06-1B5NS-VWK	C-150
6020167	IH06-1B5PO-VWK	C-150
6020169	IH06-1B5PS-VTK	C-150
6020170	IH06-1B5NS-VTK	C-150
6020171	IH06-1B5PO-VTK	C-150
6020173	IM08-1B5NS-ZWK	C-48
6020174	IM08-1B5PO-ZWK	C-48
6020176	IM08-1B5NS-ZTK	C-48
6020177	IM08-1B5PO-ZTK	C-48
6020310	IM12-02BDS-ZW1	C-52
6020311	IM12-02BDO-ZW1	C-52
6020312	IM12-02BDS-ZC1	C-52
6020314	IM12-04NDS-ZW1	C-52
6020315	IM12-04NDO-ZW1	C-52
6020316	IM12-04NDS-ZC1	C-52
6020317	IM12-04NDO-ZC1	C-52
6020318	IM18-05BDS-ZW1	C-72
6020320	IM18-05BDS-ZC1	C-72
6020321	IM18-05BDO-ZC1	C-72
6020322	IM18-08NDS-ZW1	C-72
6020324	IM18-08NDS-ZC1	C-72
6020326	IM30-10BDS-ZW1	C-86
6020328	IM30-10BDS-ZC1	C-86
6020330	IM30-15NDS-ZW1	C-86
6020332	IM30-15NDS-ZC1	C-86
6020388	CM18-08BPP-KC1	D-204
6020389	CM18-12NPP-KW1	D-204
6020410	CM18-12NPP-KC1	D-204
6020473	CM30-16BPP-KW1	D-204
6020475	CM30-16BPP-KC1	D-204
6020476	CM30-25NPP-KW1	D-204
6020477	CM30-25NPP-KC1	D-204

Artikelnr.	Typ	Seite
6020478	CQ35-25NPP-KW1	D-216
6020479	CQ35-25NPP-KC1	D-216
6021123	IM08-01B-N-ZW0	C-126
6021124	IM12-02B-N-ZW0	C-126
6021125	IM12-04N-N-ZW0	C-126
6021126	IM18-05B-N-ZW0	C-126
6021127	IM18-08N-N-ZW0	C-126
6021128	IM30-10B-N-ZW0	C-126
6021129	IM30-15N-N-ZW0	C-126
6021455	CM18-08BNP-KW1	D-204
6021456	CM18-08BNP-KC1	D-204
6021457	CM18-12NNP-KW1	D-204
6021458	CM18-12NNP-KC1	D-204
6021459	CM30-16BNP-KW1	D-204
6021460	CM30-16BNP-KC1	D-204
6021461	CM30-25NNP-KW1	D-204
6021462	CM30-25NNP-KC1	D-204
6021463	CQ35-25NNP-KW1	D-216
6021464	CQ35-25NNP-KC1	D-216
6022009	DOL-0803-G05M	G-267
6022010	DOL-0803-W05M	G-267
6022011	DOL-0803-G10M	G-267
6022012	DOL-0803-W10M	G-267
6022082	STE-1205-W	G-274
6022083	STE-1205-G	G-274
6022084	STE-1204-W	G-274
6022565	DSL-1204-G0M6	G-271
6022567	DSL-1204-G02M	G-271
6022569	DSL-1204-G05M	G-271
6022570	DSL-8203-G0M6	G-270
6022571	DSL-8204-G0M6	G-270
6022572	DSL-8203-G02M	G-270
6022573	DSL-8204-G02M	G-270
6025566	IM30-22BPS-ZCK	C-101
6025568	IM30-22BPO-ZCK	C-101
6025569	IM18-12BPS-ZCK	C-101
6025574	IM08-03BPS-ZT1	C-100
6025814	IQ40-15BPP-KK1	C-186
6025815	IQ40-20NPP-KK1	C-186
6025816	IQ40-15BAP-KK1	C-187
6025817	IQ40-15BDP-KK1	C-186
6025874	IH06-02BPS-VWK	C-151
6025875	IH06-02BNS-VWK	C-151
6025877	IH06-02BPS-VTK	C-151
6025878	IH06-02BNS-VTK	C-151
6025879	IH06-02BPO-VTK	C-151
6025880	IH06-04NPS-VWK	C-151
6025881	IH06-04NNS-VWK	C-151
6025882	IH06-04NPS-VTK	C-151
6025883	IH06-04NNS-VTK	C-151
6025884	IH06-04NPO-VTK	C-151
6025888	DOL-0803-G02MC	G-267
6025889	DOL-0803-G05MC	G-267
6025890	DOL-0803-G10MC	G-267
6025891	DOL-0803-W02MC	G-267
6025892	DOL-0803-W05MC	G-267
6025893	DOL-0803-W10MC	G-267
6025894	DOL-0804-G02MC	G-267

Artikelnr.	Typ	Seite
6025895	DOL-0804-G05MC	G-267
6025896	DOL-0804-G10MC	G-267
6025897	DOL-0804-W02MC	G-267
6025898	DOL-0804-W05MC	G-267
6025899	DOL-0804-W10MC	G-267
6025900	DOL-1204-G02MC	G-267
6025901	DOL-1204-G05MC	G-267
6025902	DOL-1204-G10MC	G-267
6025903	DOL-1204-W02MC	G-267
6025904	DOL-1204-W05MC	G-267
6025905	DOL-1204-W10MC	G-267
6025906	DOL-1205-G02MC	G-268
6025907	DOL-1205-G05MC	G-268
6025908	DOL-1205-G10MC	G-268
6025914	DSL-8203-G0M6C	G-270
6025915	DSL-8203-G02MC	G-270
6025916	DSL-8203-B0M6C	G-270
6025917	DSL-8203-B02MC	G-270
6025918	DSL-8204-G0M6C	G-270
6025919	DSL-8204-G02MC	G-270
6025920	DSL-8204-B0M6C	G-270
6025921	DSL-8204-B02MC	G-270
6025926	DSL-1204-G0M6C	G-271
6025927	DSL-1204-G02MC	G-271
6025930	DSL-1205-G0M6C	G-271
6025931	DSL-1205-G02MC	G-271
6026194	CM18-08BNP-TW0	D-212
6026195	CM18-08BPP-TW0	D-212
6026473	IQ80-50BPP-KC0	C-192
6027505	IM08-03BPS-ZW1	C-100
6027506	IM08-06NPS-ZW1	C-100
6027507	IM08-06NNS-ZW1	C-100
6027508	IM08-06NPS-ZT1	C-100
6027509	IM12-06BPS-ZW1	C-101
6027510	IM12-06BPO-ZW1	C-101
6027511	IM12-06BPS-ZC1	C-101
6027512	IM12-10NPS-ZW1	C-101
6027513	IM12-10NNS-ZW1	C-101
6027514	IM12-10NPS-ZC1	C-101
6027515	IM18-12BPS-ZW1	C-101
6027516	IM18-12BNS-ZW1	C-101
6027517	IM18-12BPS-ZC1	C-101
6027518	IM18-20NPS-ZW1	C-101
6027519	IM18-20NPS-ZC1	C-101
6027520	IM30-22BNS-ZW1	C-101
6027521	IM30-22BPS-ZC1	C-101
6027522	IM30-40NPS-ZC1	C-101
6027572	IM12-06BPS-NC1	C-120
6027573	IM12-06BNS-NC1	C-120
6027574	IM12-06BPO-NC1	C-120
6027575	IM12-10NPS-NC1	C-120
6027576	IM12-10NNS-NC1	C-120
6027577	IM18-10BPS-NC1	C-120
6027578	IM18-10BNS-NC1	C-120
6027579	IM18-10BPO-NC1	C-120
6027580	IM18-20NPS-NC1	C-120
6027581	IM18-20NNS-NC1	C-120
6027582	IM30-20BPS-NC1	C-120

Artikelnr.	Typ	Seite
6027583	IM30-20BNS-NC1	C-120
6027584	IM30-40NPS-NC1	C-120
6027585	IM30-40NNS-NC1	C-120
6027944	DOL-1204-L05M	G-268
6027945	DOL-1204-L02M	G-268
6027946	DOL-1204-L10M	G-268
6028074	IM08-03BNS-ZW1	C-100
6028093	IM18-20NNS-ZW1	C-101
6028128	DOL-1204-G02MN	G-276
6028129	DOL-1204-W02MN	G-276
6028130	DOL-1204-G05MN	G-276
6028131	DOL-1204-W05MN	G-276
6028132	DOL-1204-G10MN	G-276
6028133	DOL-1204-W10MN	G-276
6028134	DOL-1204-G25MN	G-276
6028135	DOL-1204-W25MN	G-276
6028136	DOL-1204-L02MN	G-276
6028137	DOL-1204-L05MN	G-276
6028138	DOL-1204-L10MN	G-276
6028139	DOL-1204-L25MN	G-276
6028140	DOL-1205-G02MN	G-276
6028141	DOL-1205-G05MN	G-276
6028142	DOL-1205-G10MN	G-276
6028194	DSL-1204-G0M6N	G-277
6028195	DSL-1204-G02MN	G-277
6028196	DSL-1204-G05MN	G-277
6028197	DSL-1204-B0M6N	G-277
6028198	DSL-1204-B02MN	G-277
6028199	DSL-1204-B05MN	G-277
6028357	DOS-1204-GN	G-273
6028358	DOS-1204-WN	G-273
6028359	STE-1204-GN	G-274
6028360	STE-1204-TN	G-274
6028411	CM30-16BAP-KW1	D-204
6028413	CM30-25NAP-KW1	D-204
6029280	DSL-1205-G01MC	G-271
6029281	DSL-1205-G1M5C	G-271
6029282	DSL-1205-G05MC	G-271
6030132	CQ28-10NPP-KW1	D-216
6030133	CQ28-10NNP-KW1	D-216
6030524	IM12-06BNS-ZC1	C-101
6030608	DSL-8203-G05MC	G-270
6033033	IM30-22BNS-ZC1	C-101
6033087	IM30-40NNS-ZC1	C-101
6033244	DSL-1204-G01MC	G-271
6033245	DSL-1204-G05MC	G-271
6033664	DOL-0803-G02MN	G-276
6033665	DOL-0803-G05MN	G-276
6033666	DOL-0803-G10MN	G-276
6033667	DOL-0803-W02MN	G-276
6033668	DOL-0803-W05MN	G-276
6033669	DOL-0803-W10MN	G-276
6033670	DOL-0804-G02MN	G-276
6033671	DOL-0804-G05MN	G-276
6033672	DOL-0804-G10MN	G-276
6033673	DOL-0804-W02MN	G-276
6033674	DOL-0804-W05MN	G-276
6033675	DOL-0804-W10MN	G-276

Artikelnr.	Typ	Seite
6033698	DSL-1204-G10MC	G-271
6034403	DSL-8204-G05M	G-270
6034404	DSL-8204-G10M	G-270
6034406	DSL-1204-G10M	G-271
6034664	DSL-0804-G0M6	G-270
6034665	DSL-0804-G02M	G-270
6034822	DSL-1204-G1M5	G-271
6035215	IMF12-02BPPVC0S	C-112
6035216	IMF12-02BNPVC0S	C-112
6035217	IMF12-04NPPVC0S	C-112
6035218	IMF12-04NNPVC0S	C-112
6035219	IMF12-04BPPVC0S	C-112
6035220	IMF12-04BNPVC0S	C-112
6035221	IMF12-08NPPVC0S	C-113
6035222	IMF12-08NNPVC0S	C-113
6035223	IMF18-05BPPVC0S	C-113
6035224	IMF18-05BNPVC0S	C-113
6035225	IMF18-08NPPVC0S	C-113
6035226	IMF18-08NNPVC0S	C-113
6035227	IMF18-08BPPVC0S	C-113
6035228	IMF18-08BNPVC0S	C-113
6035229	IMF18-12NPPVC0S	C-113
6035230	IMF18-12NNPVC0S	C-113
6035452	IMF12-02BPSVC0S	C-112
6035453	IMF12-02BNSVC0S	C-112
6035454	IMF12-02BPOVC0S	C-112
6035455	IMF12-02BNOVC0S	C-112
6035456	IMF12-04NPSVC0S	C-112
6035457	IMF12-04NNSVC0S	C-112
6035458	IMF12-04NPOVC0S	C-112
6035459	IMF12-04NNOVC0S	C-112
6035460	IMF12-04BPSVC0S	C-112
6035461	IMF12-04BNSVC0S	C-112
6035462	IMF12-04BPOVC0S	C-112
6035463	IMF12-04BNOVC0S	C-112
6035464	IMF12-08NPSVC0S	C-113
6035465	IMF12-08NNSVC0S	C-113
6035466	IMF12-08NPOVC0S	C-113
6035467	IMF12-08NNOVC0S	C-113
6035468	IMF18-05BPSVC0S	C-113
6035469	IMF18-05BNSVC0S	C-113
6035470	IMF18-05BPOVC0S	C-113
6035471	IMF18-05BNOVC0S	C-113
6035472	IMF18-08NPSVC0S	C-113
6035473	IMF18-08NNSVC0S	C-113
6035474	IMF18-08NPOVC0S	C-113
6035475	IMF18-08NNOVC0S	C-113
6035476	IMF18-08BPSVC0S	C-113
6035477	IMF18-08BNSVC0S	C-113
6035478	IMF18-08BPOVC0S	C-113
6035479	IMF18-08BNOVC0S	C-113
6035480	IMF18-12NPSVC0S	C-113
6035481	IMF18-12NNSVC0S	C-113
6035482	IMF18-12NPOVC0S	C-113
6035483	IMF18-12NNOVC0S	C-113
6036335	DSL-0804-G02MC	G-270
6036384	DOL-1205-G05MAC	G-268
6036385	DOL-1205-G10MAC	G-268

Artikelnr.	Typ	Seite
6036472	DOL-0803-G15M	G-267
6036473	DOL-0803-W15M	G-267
6037070	IQ40-20BPSKC0K	C-182
6037071	IQ40-40NPSKC0K	C-182
6037072	IQ40-20BPPKC0K	C-182
6037073	IQ40-40NPPKC0K	C-182
6037322	STE-0803-G	G-274
6037323	STE-0804-G	G-274
6038602	IH03-0B6PS-VR1	C-144
6038954	DSL-1205-G10MC	G-271
6038956	DSL-1205-G15MC	G-271
6038957	DSL-1205-G20MC	G-271
6039087	DSL-0804-G20M	G-270
6039089	DSL-0804-G0M6C	G-270
6039090	DSL-0804-G05MC	G-270
6039181	DSL-8204-G05MC	G-270
6039182	DSL-8204-B05MC	G-270
6039185	DSL-8203-B05MC	G-270
6041095	EN2-2EX-3	G-279
6041096	EN2-2EX-1	G-279
6041751	DOL-1205-W05MAC	G-268
6041752	DOL-1205-W10MAC	G-268
6041782	IMA08-04BE3ZC0K	C-134
6041792	IMA12-06BE3ZC0K	C-134
6041793	IMA18-10BE1ZC0K	C-135
6041794	IMA18-20NE1ZC0K	C-135
6041795	IMA30-20BE1ZC0K	C-135
6041796	IMA30-40NE1ZC0K	C-135
6041997	IM18-20NNS-ZC1	C-101
6042017	IQ04-1B5PSKW2S	C-164
6042018	IQ04-1B5POKW2S	C-164
6042019	IQ04-1B5NSKW2S	C-164
6042020	IQ04-1B5NOKW2S	C-164
6042022	IQ06-03BPSKU2S	C-164
6042023	IQ06-03BPOKU2S	C-164
6042024	IQ06-03BNSKU2S	C-164
6042025	IQ06-03BNOKU2S	C-164
6042043	IQ20-07BPSDP0S	C-164
6042044	IQ20-07BNSDP0S	C-164
6042045	IQ20-07BPPDQ0S	C-164
6042046	IQ25-05BPSDU2S	C-164
6042047	IQ25-05BPPDU2S	C-164
6042050	DSL-0804-G1M5	G-270
6042085	IM04-0B6PS-ZR1	C-34
6045178	IH04-0B8PS-VR1	C-144
6049733	IM05-1B5NSVU2S	C-34
6049734	IM05-1B5NOVU2S	C-34
6049735	IM05-1B5PSVU2S	C-34
6049736	IM05-1B5POVU2S	C-34
6049737	IM05-1B5NSVT0S	C-34
6049738	IM05-1B5NOVT0S	C-34
6049739	IM05-1B5PSVT0S	C-34
6049740	IM05-1B5POVT0S	C-34
7900177	IH06-02BPS-VW1	C-151
7900178	IH06-02BNS-VW1	C-151
7900179	IH06-02BPS-VT1	C-151
7900180	IH06-02BNS-VT1	C-151
7900181	IH06-04NPS-VW1	C-151

Artikelnr.	Typ	Seite
7900182	IH06-04NNS-VW1	C-151
7900183	IH06-04NPS-VT1	C-151
7900219	IQ40-15BPP-KK0	C-186
7900221	IQ40-20NPP-KK0	C-186
7900227	IQ80-60NPP-KK0	C-192
7900278	MQ10-60APS-KU0	E-246
7900279	MQ10-60ANS-KU0	E-246
7900280	MQ10-60APS-KT0	E-246
7900281	MQ10-60ANS-KT0	E-246
7900286	MM12-60A-N-ZW0	E-238
7900287	MM12-60A-N-ZC0	E-238
7900288	MM18-70A-N-ZW0	E-238
7900289	MM18-70A-N-ZC0	E-238
7901782	MAG-1003-S (M 5.0)	G-266
7901783	MAG-0625-A (M 5.0)	G-266
7901784	MAG-2006-B (M 4.0)	G-266
7901785	MAG-3010-B (M 3.0)	G-266
7901786	MAG-3015-B (M 1.0)	G-266
7902077	DOS-0803-G	G-273
7902078	DOS-0803-W	G-273
7902086	MAG-3515-B (M 2.0)	G-266
7902118	IM12-02BAS-ZU0	C-52
7902119	IM12-02BAO-ZU0	C-52
7902120	IM12-04NAS-ZU0	C-52
7902121	IM12-04NAO-ZU0	C-52
7902122	IM18-05BUS-ZU0	C-72
7902123	IM18-05BUO-ZU0	C-72
7902124	IM18-08NUS-ZU0	C-72
7902125	IM18-08NUO-ZU0	C-72
7902126	IM30-10BUS-ZU0	C-86
7902127	IM30-10BUO-ZU0	C-86
7902128	IM30-15NUS-ZU0	C-86
7902129	IM30-15NUO-ZU0	C-86
7902130	IH20-10NUS-KU0	C-151
7902131	IH20-10NUO-KU0	C-151
7902134	IH34-30NUS-KU0	C-152
7902135	IH34-30NUO-KU0	C-152
7902136	IQ40-15BUP-KK0	C-186
7902137	IQ40-20NUP-KK0	C-186
7902138	IQ80-60NUP-KK0	C-192
7902927	IM12-02BCP-ZW1	C-66
7902928	IM12-02BCP-ZC1	C-66
7902929	IM12-04NCP-ZW1	C-66
7902930	IM12-04NCP-ZC1	C-66

H

Typ	Artikelnr.	Seite
BEF-EA-CM30	2043770	G-261
BEF-KH-M08	2051477	G-260
BEF-KH-M12	2051479	G-260
BEF-KH-M18	2051481	G-260
BEF-KHF-M08	2051478	G-260
BEF-KHF-M12	2051480	G-260
BEF-KHF-M18	2051482	G-260
BEF-KHS-KH3	5322626	G-263
BEF-KHS-KH3N	5322627	G-263
BEF-KHS-N05	2051611	G-263
BEF-KHS-N05N	2051621	G-263
BEF-KHS-N06	2051612	G-263
BEF-KHS-N06N	2051622	G-263
BEF-KHS-N10	2062372	G-263
BEF-KHS-N10N	2062373	G-263
BEF-MS12G-A	4056054	G-263
BEF-MS12G-B	4056055	G-263
BEF-MS12G-NA	4058914	G-263
BEF-MS12G-NB	4058915	G-263
BEF-MS12L-A	4056052	G-263
BEF-MS12L-B	4056053	G-263
BEF-MS12L-NA	4058912	G-263
BEF-MS12L-NB	4058913	G-263
BEF-MS12Z-A	4056056	G-263
BEF-MS12Z-B	4056057	G-263
BEF-MS12Z-NA	4058916	G-263
BEF-MS12Z-NB	4058917	G-263
BEF-RMC-D12	5321878	G-263
BEF-WG-M08	5321722	G-258
BEF-WG-M12	5321869	G-258
BEF-WG-M12N	5320950	G-258
BEF-WG-M18	5321870	G-258
BEF-WG-M18N	5320948	G-258
BEF-WG-M30	5321871	G-258
BEF-WN-M08	5321721	G-258
BEF-WN-M12	5308447	G-258
BEF-WN-M12N	5320949	G-258
BEF-WN-M18	5308446	G-258
BEF-WN-M18-ST02	5312973	G-261
BEF-WN-M18N	5320947	G-258
BEF-WN-M30	5308445	G-258
CM18-08BNP-KC1	6021456	D-204
CM18-08BNP-KW1	6021455	D-204
CM18-08BNP-TW0	6026194	D-212
CM18-08BPP-KC1	6020388	D-204
CM18-08BPP-KW1	6020136	D-204
CM18-08BPP-TW0	6026195	D-212
CM18-12NNP-KC1	6021458	D-204
CM18-12NNP-KW1	6021457	D-204
CM18-12NPP-KC1	6020410	D-204
CM18-12NPP-KW1	6020389	D-204
CM30-16BAP-KW1	6028411	D-204
CM30-16BNP-KC1	6021460	D-204
CM30-16BNP-KW1	6021459	D-204
CM30-16BPP-KC1	6020475	D-204
CM30-16BPP-KW1	6020473	D-204
CM30-25NAP-KW1	6028413	D-204
CM30-25NNP-KC1	6021462	D-204

Typ	Artikelnr.	Seite
CM30-25NNP-KW1	6021461	D-204
CM30-25NPP-KC1	6020477	D-204
CM30-25NPP-KW1	6020476	D-204
CQ28-10NNP-KW1	6030133	D-216
CQ28-10NPP-KW1	6030132	D-216
CQ35-25NNP-KC1	6021464	D-216
CQ35-25NNP-KW1	6021463	D-216
CQ35-25NPP-KC1	6020479	D-216
CQ35-25NPP-KW1	6020478	D-216
DOL-0803-G02M	6010785	G-267
DOL-0803-G02MC	6025888	G-267
DOL-0803-G02MN	6033664	G-276
DOL-0803-G05M	6022009	G-267
DOL-0803-G05MC	6025889	G-267
DOL-0803-G05MN	6033665	G-276
DOL-0803-G10M	6022011	G-267
DOL-0803-G10MC	6025890	G-267
DOL-0803-G10MN	6033666	G-276
DOL-0803-G15M	6036472	G-267
DOL-0803-W02M	6008489	G-267
DOL-0803-W02MC	6025891	G-267
DOL-0803-W02MN	6033667	G-276
DOL-0803-W05M	6022010	G-267
DOL-0803-W05MC	6025892	G-267
DOL-0803-W05MN	6033668	G-276
DOL-0803-W10M	6022012	G-267
DOL-0803-W10MC	6025893	G-267
DOL-0803-W10MN	6033669	G-276
DOL-0803-W15M	6036473	G-267
DOL-0804-G02M	6009870	G-267
DOL-0804-G02MC	6025894	G-267
DOL-0804-G02MN	6033670	G-276
DOL-0804-G05M	6009872	G-267
DOL-0804-G05MC	6025895	G-267
DOL-0804-G05MN	6033671	G-276
DOL-0804-G10M	6010754	G-267
DOL-0804-G10MC	6025896	G-267
DOL-0804-G10MN	6033672	G-276
DOL-0804-W02M	6009871	G-267
DOL-0804-W02MC	6025897	G-267
DOL-0804-W02MN	6033673	G-276
DOL-0804-W05M	6009873	G-267
DOL-0804-W05MC	6025898	G-267
DOL-0804-W05MN	6033674	G-276
DOL-0804-W10M	6010755	G-267
DOL-0804-W10MC	6025899	G-267
DOL-0804-W10MN	6033675	G-276
DOL-1204-G02M	6009382	G-267
DOL-1204-G02MC	6025900	G-267
DOL-1204-G02MN	6028128	G-276
DOL-1204-G05M	6009866	G-267
DOL-1204-G05MC	6025901	G-267
DOL-1204-G05MN	6028130	G-276
DOL-1204-G10M	6010543	G-267
DOL-1204-G10MC	6025902	G-267
DOL-1204-G10MN	6028132	G-276
DOL-1204-G25MN	6028134	G-276
DOL-1204-L02M	6027945	G-268

Typ	Artikelnr.	Seite
DOL-1204-L02MN	6028136	G-276
DOL-1204-L05M	6027944	G-268
DOL-1204-L05MN	6028137	G-276
DOL-1204-L10M	6027946	G-268
DOL-1204-L10MN	6028138	G-276
DOL-1204-L25MN	6028139	G-276
DOL-1204-W02M	6009383	G-267
DOL-1204-W02MC	6025903	G-267
DOL-1204-W02MN	6028129	G-276
DOL-1204-W05M	6009867	G-267
DOL-1204-W05MC	6025904	G-267
DOL-1204-W05MN	6028131	G-276
DOL-1204-W10M	6010541	G-267
DOL-1204-W10MC	6025905	G-267
DOL-1204-W10MN	6028133	G-276
DOL-1204-W25MN	6028135	G-276
DOL-1205-G02M	6008899	G-268
DOL-1205-G02MC	6025906	G-268
DOL-1205-G02MN	6028140	G-276
DOL-1205-G05M	6009868	G-268
DOL-1205-G05MAC	6036384	G-268
DOL-1205-G05MC	6025907	G-268
DOL-1205-G05MN	6028141	G-276
DOL-1205-G10M	6010544	G-268
DOL-1205-G10MAC	6036385	G-268
DOL-1205-G10MC	6025908	G-268
DOL-1205-G10MN	6028142	G-276
DOL-1205-W05MAC	6041751	G-268
DOL-1205-W10MAC	6041752	G-268
DOS-0803-G	7902077	G-273
DOS-0803-W	7902078	G-273
DOS-0804-G	6009974	G-273
DOS-0804-W	6009975	G-273
DOS-1204-G	6007302	G-273
DOS-1204-GN	6028357	G-273
DOS-1204-W	6007303	G-273
DOS-1204-WN	6028358	G-273
DOS-1205-G	6009719	G-273
DOS-1205-W	6009720	G-273
DSL-0804-G02M	6034665	G-270
DSL-0804-G02MC	6036335	G-270
DSL-0804-G05MC	6039090	G-270
DSL-0804-G0M6	6034664	G-270
DSL-0804-G0M6C	6039089	G-270
DSL-0804-G1M5	6042050	G-270
DSL-0804-G20M	6039087	G-270
DSL-1204-B02MN	6028198	G-277
DSL-1204-B05MN	6028199	G-277
DSL-1204-B0M6N	6028197	G-277
DSL-1204-G01MC	6033244	G-271
DSL-1204-G02M	6022567	G-271
DSL-1204-G02MC	6025927	G-271
DSL-1204-G02MN	6028195	G-277
DSL-1204-G05M	6022569	G-271
DSL-1204-G05MC	6033245	G-271
DSL-1204-G05MN	6028196	G-277
DSL-1204-G0M6	6022565	G-271
DSL-1204-G0M6C	6025926	G-271

Typ	Artikelnr.	Seite
DSL-1204-G0M6N	6028194	G-277
DSL-1204-G10M	6034406	G-271
DSL-1204-G10MC	6033698	G-271
DSL-1204-G1M5	6034822	G-271
DSL-1205-G01MC	6029280	G-271
DSL-1205-G02MC	6025931	G-271
DSL-1205-G05MC	6029282	G-271
DSL-1205-G0M6C	6025930	G-271
DSL-1205-G10MC	6038954	G-271
DSL-1205-G15MC	6038956	G-271
DSL-1205-G1M5C	6029281	G-271
DSL-1205-G20MC	6038957	G-271
DSL-8203-B02MC	6025917	G-270
DSL-8203-B05MC	6039185	G-270
DSL-8203-B0M6C	6025916	G-270
DSL-8203-G02M	6022572	G-270
DSL-8203-G02MC	6025915	G-270
DSL-8203-G05MC	6030608	G-270
DSL-8203-G0M6	6022570	G-270
DSL-8203-G0M6C	6025914	G-270
DSL-8204-B02MC	6025921	G-270
DSL-8204-B05MC	6039182	G-270
DSL-8204-B0M6C	6025920	G-270
DSL-8204-G02M	6022573	G-270
DSL-8204-G02MC	6025919	G-270
DSL-8204-G05M	6034403	G-270
DSL-8204-G05MC	6039181	G-270
DSL-8204-G0M6	6022571	G-270
DSL-8204-G0M6C	6025918	G-270
DSL-8204-G10M	6034404	G-270
EN2-2EX-1	6041096	G-279
EN2-2EX-3	6041095	G-279
IH03-0B6NS-VU1	6020142	C-144
IH03-0B6PO-VU1	6020143	C-144
IH03-0B6PS-VR1	6038602	C-144
IH03-0B6PS-VU1	6020141	C-144
IH04-0B8NS-VT1	6020152	C-144
IH04-0B8NS-VW1	6020149	C-144
IH04-0B8PS-VR1	6045178	C-144
IH04-0B8PS-VT1	6020114	C-144
IH04-0B8PS-VW1	6020113	C-144
IH06-02BNS-VT1	7900180	C-151
IH06-02BNS-VTK	6025878	C-151
IH06-02BNS-VW1	7900178	C-151
IH06-02BNS-VWK	6025875	C-151
IH06-02BPO-VT1	1016857	C-151
IH06-02BPO-VTK	6025879	C-151
IH06-02BPS-VT1	7900179	C-151
IH06-02BPS-VTK	6025877	C-151
IH06-02BPS-VW1	7900177	C-151
IH06-02BPS-VWK	6025874	C-151
IH06-04NNS-VTK	6025883	C-151
IH06-04NNS-VW1	7900182	C-151
IH06-04NNS-VWK	6025881	C-151
IH06-04NPO-VTK	6025884	C-151
IH06-04NPS-VT1	7900183	C-151
IH06-04NPS-VTK	6025882	C-151
IH06-04NPS-VW1	7900181	C-151

Typ	Artikelnr.	Seite
IH06-04NPS-VWK	6025880	C-151
IH06-1B5NS-VTK	6020170	C-150
IH06-1B5NS-VWK	6020166	C-150
IH06-1B5PO-VTK	6020171	C-150
IH06-1B5PO-VWK	6020167	C-150
IH06-1B5PS-VTK	6020169	C-150
IH06-1B5PS-VWK	6020165	C-150
IH20-10NUO-KU0	7902131	C-151
IH20-10NUS-KU0	7902130	C-151
IH34-30NUO-KU0	7902135	C-152
IH34-30NUS-KU0	7902134	C-152
IM04-0B6NS-ZU1	6020146	C-34
IM04-0B6PO-ZU1	6020147	C-34
IM04-0B6PS-ZR1	6042085	C-34
IM04-0B6PS-ZU1	6020145	C-34
IM05-0B8NO-ZW1	6020157	C-34
IM05-0B8NS-ZT1	6020158	C-34
IM05-0B8NS-ZW1	6020155	C-34
IM05-0B8PO-ZT1	6020159	C-34
IM05-0B8PS-ZT1	6020110	C-34
IM05-0B8PS-ZW1	6011591	C-34
IM05-1B5NOVT0S	6049738	C-34
IM05-1B5NOVU2S	6049734	C-34
IM05-1B5NSVT0S	6049737	C-34
IM05-1B5NSVU2S	6049733	C-34
IM05-1B5POVT0S	6049740	C-34
IM05-1B5POVU2S	6049736	C-34
IM05-1B5PSVT0S	6049739	C-34
IM05-1B5PSVU2S	6049735	C-34
IM08-01B-N-ZW0	6021123	C-126
IM08-03BNS-ZW1	6028074	C-100
IM08-03BPS-ZT1	6025574	C-100
IM08-03BPS-ZW1	6027505	C-100
IM08-06NNS-ZW1	6027507	C-100
IM08-06NPS-ZT1	6027508	C-100
IM08-06NPS-ZW1	6027506	C-100
IM08-1B5NS-ZTK	6020176	C-48
IM08-1B5NS-ZWK	6020173	C-48
IM08-1B5PO-ZTK	6020177	C-48
IM08-1B5PO-ZWK	6020174	C-48
IM08-1B5PS-ZTK	6020112	C-48
IM08-1B5PS-ZWK	6020111	C-48
IM12-02B-N-ZW0	6021124	C-126
IM12-02BAO-ZU0	7902119	C-52
IM12-02BAS-ZU0	7902118	C-52
IM12-02BCP-ZC1	7902928	C-66
IM12-02BCP-ZW1	7902927	C-66
IM12-02BDO-ZW1	6020311	C-52
IM12-02BDS-ZC1	6020312	C-52
IM12-02BDS-ZW1	6020310	C-52
IM12-04N-N-ZW0	6021125	C-126
IM12-04NAO-ZU0	7902121	C-52
IM12-04NAS-ZU0	7902120	C-52
IM12-04NCP-ZC1	7902930	C-66
IM12-04NCP-ZW1	7902929	C-66
IM12-04NDO-ZC1	6020317	C-52
IM12-04NDO-ZW1	6020315	C-52
IM12-04NDS-ZC1	6020316	C-52

Typ	Artikelnr.	Seite
IM12-04NDS-ZW1	6020314	C-52
IM12-06BNS-NC1	6027573	C-120
IM12-06BNS-ZC1	6030524	C-101
IM12-06BPO-NC1	6027574	C-120
IM12-06BPO-ZW1	6027510	C-101
IM12-06BPS-NC1	6027572	C-120
IM12-06BPS-ZC1	6027511	C-101
IM12-06BPS-ZW1	6027509	C-101
IM12-10NNS-NC1	6027576	C-120
IM12-10NNS-ZW1	6027513	C-101
IM12-10NPS-NC1	6027575	C-120
IM12-10NPS-ZC1	6027514	C-101
IM12-10NPS-ZW1	6027512	C-101
IM18-05B-N-ZW0	6021126	C-126
IM18-05BDO-ZC1	6020321	C-72
IM18-05BDS-ZC1	6020320	C-72
IM18-05BDS-ZW1	6020318	C-72
IM18-05BUO-ZU0	7902123	C-72
IM18-05BUS-ZU0	7902122	C-72
IM18-08N-N-ZW0	6021127	C-126
IM18-08NDS-ZC1	6020324	C-72
IM18-08NDS-ZW1	6020322	C-72
IM18-08NUO-ZU0	7902125	C-72
IM18-08NUS-ZU0	7902124	C-72
IM18-10BNS-NC1	6027578	C-120
IM18-10BPO-NC1	6027579	C-120
IM18-10BPS-NC1	6027577	C-120
IM18-12BNS-ZW1	6027516	C-101
IM18-12BPS-ZC1	6027517	C-101
IM18-12BPS-ZCK	6025569	C-101
IM18-12BPS-ZW1	6027515	C-101
IM18-20NNS-NC1	6027581	C-120
IM18-20NNS-ZC1	6041997	C-101
IM18-20NNS-ZW1	6028093	C-101
IM18-20NPS-NC1	6027580	C-120
IM18-20NPS-ZC1	6027519	C-101
IM18-20NPS-ZW1	6027518	C-101
IM30-10B-N-ZW0	6021128	C-126
IM30-10BDS-ZC1	6020328	C-86
IM30-10BDS-ZW1	6020326	C-86
IM30-10BUO-ZU0	7902127	C-86
IM30-10BUS-ZU0	7902126	C-86
IM30-15N-N-ZW0	6021129	C-126
IM30-15NDS-ZC1	6020332	C-86
IM30-15NDS-ZW1	6020330	C-86
IM30-15NUO-ZU0	7902129	C-86
IM30-15NUS-ZU0	7902128	C-86
IM30-20BNS-NC1	6027583	C-120
IM30-20BPS-NC1	6027582	C-120
IM30-22BNS-ZC1	6033033	C-101
IM30-22BNS-ZW1	6027520	C-101
IM30-22BPO-ZCK	6025568	C-101
IM30-22BPS-ZC1	6027521	C-101
IM30-22BPS-ZCK	6025566	C-101
IM30-40NNS-NC1	6027585	C-120
IM30-40NNS-ZC1	6033087	C-101
IM30-40NPS-NC1	6027584	C-120
IM30-40NPS-ZC1	6027522	C-101

Typ	Artikelnr.	Seite
IMA08-04BE3ZC0K	6041782	C-134
IMA12-06BE3ZC0K	6041792	C-134
IMA18-10BE1ZC0K	6041793	C-135
IMA18-20NE1ZC0K	6041794	C-135
IMA30-20BE1ZC0K	6041795	C-135
IMA30-40NE1ZC0K	6041796	C-135
IME08-02BNOZT0K	1040881	C-40
IME08-02BNOZT0S	1040882	C-40
IME08-02BNOZW2K	1040883	C-40
IME08-02BNOZW2S	1040884	C-40
IME08-02BNSZC0S	1051127	C-40
IME08-02BNSZT0K	1040877	C-40
IME08-02BNSZT0S	1040878	C-40
IME08-02BNSZW2K	1040879	C-40
IME08-02BNSZW2S	1040880	C-40
IME08-02BPOZC0S	1051207	C-40
IME08-02BPOZT0K	1040873	C-40
IME08-02BPOZT0S	1040874	C-40
IME08-02BPOZW2K	1040875	C-40
IME08-02BPOZW2S	1040876	C-40
IME08-02BPSZC0S	1051205	C-40
IME08-02BPSZT0K	1040869	C-40
IME08-02BPSZT0S	1040870	C-40
IME08-02BPSZW2K	1040871	C-40
IME08-02BPSZW2S	1040872	C-40
IME08-04NNOZT0K	1040897	C-41
IME08-04NNOZT0S	1040898	C-41
IME08-04NNOZW2K	1040899	C-41
IME08-04NNOZW2S	1040900	C-41
IME08-04NNSZT0K	1040893	C-41
IME08-04NNSZT0S	1040894	C-41
IME08-04NNSZW2K	1040895	C-41
IME08-04NNSZW2S	1040896	C-41
IME08-04NPOZC0S	1051208	C-41
IME08-04NPOZT0K	1040889	C-41
IME08-04NPOZT0S	1040890	C-41
IME08-04NPOZW2K	1040891	C-41
IME08-04NPOZW2S	1040892	C-41
IME08-04NPSZC0S	1051209	C-41
IME08-04NPSZT0K	1040885	C-41
IME08-04NPSZT0S	1040886	C-41
IME08-04NPSZW2K	1040887	C-41
IME08-04NPSZW2S	1040888	C-41
IME08-1B5NOZT0K	1040849	C-40
IME08-1B5NOZT0S	1040850	C-40
IME08-1B5NOZW2K	1040851	C-40
IME08-1B5NOZW2S	1040852	C-40
IME08-1B5NSZT0K	1040845	C-40
IME08-1B5NSZT0S	1040846	C-40
IME08-1B5NSZW2K	1040847	C-40
IME08-1B5NSZW2S	1040848	C-40
IME08-1B5POZT0K	1040841	C-40
IME08-1B5POZT0S	1040842	C-40
IME08-1B5POZW2K	1040843	C-40
IME08-1B5POZW2S	1040844	C-40
IME08-1B5PSZT0K	1040837	C-40
IME08-1B5PSZT0S	1040838	C-40
IME08-1B5PSZW2K	1040839	C-40

Typ	Artikelnr.	Seite
IME08-1B5PSZW2S	1040840	C-40
IME08-2N5NOZT0K	1040865	C-41
IME08-2N5NOZT0S	1040866	C-41
IME08-2N5NOZW2K	1040867	C-41
IME08-2N5NOZW2S	1040868	C-41
IME08-2N5NSZT0K	1040861	C-41
IME08-2N5NSZT0S	1040862	C-41
IME08-2N5NSZW2K	1040863	C-41
IME08-2N5NSZW2S	1040864	C-41
IME08-2N5POZT0K	1040857	C-41
IME08-2N5POZT0S	1040858	C-41
IME08-2N5POZW2K	1040859	C-41
IME08-2N5POZW2S	1040860	C-41
IME08-2N5PSZT0K	1040853	C-41
IME08-2N5PSZT0S	1040854	C-41
IME08-2N5PSZW2K	1040855	C-41
IME08-2N5PSZW2S	1040856	C-41
IME12-02BNOZC0K	1040744	C-58
IME12-02BNOZC0S	1040743	C-58
IME12-02BNOZW2K	1040745	C-58
IME12-02BNOZW2S	1040746	C-58
IME12-02BNSZC0K	1040739	C-58
IME12-02BNSZC0S	1040740	C-58
IME12-02BNSZW2K	1040741	C-58
IME12-02BNSZW2S	1040742	C-58
IME12-02BPOZC0K	1040735	C-58
IME12-02BPOZC0S	1040736	C-58
IME12-02BPOZW2K	1040737	C-58
IME12-02BPOZW2S	1040738	C-58
IME12-02BPSZC0K	1040731	C-58
IME12-02BPSZC0S	1040732	C-58
IME12-02BPSZW2K	1040733	C-58
IME12-02BPSZW2S	1040734	C-58
IME12-04BNOZC0K	1040775	C-58
IME12-04BNOZC0S	1040776	C-58
IME12-04BNOZW2K	1040777	C-58
IME12-04BNOZW2S	1040778	C-58
IME12-04BNSZC0K	1040771	C-58
IME12-04BNSZC0S	1040772	C-58
IME12-04BNSZW2K	1040773	C-58
IME12-04BNSZW2S	1040774	C-58
IME12-04BPOZC0K	1040767	C-58
IME12-04BPOZC0S	1040768	C-58
IME12-04BPOZW2K	1040769	C-58
IME12-04BPOZW2S	1040770	C-58
IME12-04BPPZW2K	1056423	C-58
IME12-04BPSZC0K	1040763	C-58
IME12-04BPSZC0S	1040764	C-58
IME12-04BPSZT0K	1042973	C-58
IME12-04BPSZW2K	1040765	C-58
IME12-04BPSZW2S	1040766	C-58
IME12-04NNOZC0K	1040759	C-59
IME12-04NNOZC0S	1040760	C-59
IME12-04NNOZW2K	1040761	C-59
IME12-04NNOZW2S	1040762	C-59
IME12-04NNSZC0K	1040755	C-59
IME12-04NNSZC0S	1040756	C-59
IME12-04NNSZW2K	1040758	C-59

Typ	Artikelnr.	Seite
IME12-04NNSZW2S	1040757	C-59
IME12-04NPOZC0K	1040751	C-59
IME12-04NPOZC0S	1040752	C-59
IME12-04NPOZW2K	1040753	C-59
IME12-04NPOZW2S	1040754	C-59
IME12-04NPPZC0K	1043660	C-59
IME12-04NPSZC0K	1040747	C-59
IME12-04NPSZC0S	1040748	C-59
IME12-04NPSZW2K	1040749	C-59
IME12-04NPSZW2S	1040750	C-59
IME12-08NNOZC0K	1040791	C-59
IME12-08NNOZC0S	1040826	C-59
IME12-08NNOZW2K	1040792	C-59
IME12-08NNOZW2S	1040793	C-59
IME12-08NNSZC0K	1040787	C-59
IME12-08NNSZC0S	1040788	C-59
IME12-08NNSZW2K	1040789	C-59
IME12-08NNSZW2S	1040790	C-59
IME12-08NPOZC0K	1040783	C-59
IME12-08NPOZC0S	1040784	C-59
IME12-08NPOZW2K	1040785	C-59
IME12-08NPOZW2S	1040786	C-59
IME12-08NPSZC0K	1040779	C-59
IME12-08NPSZC0S	1040780	C-59
IME12-08NPSZW2K	1040781	C-59
IME12-08NPSZW2S	1040782	C-59
IME18-05BNOZC0K	1040945	C-78
IME18-05BNOZC0S	1040946	C-78
IME18-05BNOZW2K	1040947	C-78
IME18-05BNOZW2S	1040948	C-78
IME18-05BNSZC0K	1040941	C-78
IME18-05BNSZC0S	1040942	C-78
IME18-05BNSZW2K	1040943	C-78
IME18-05BNSZW2S	1040944	C-78
IME18-05BPOZC0K	1040937	C-78
IME18-05BPOZC0S	1040938	C-78
IME18-05BPOZW2K	1040939	C-78
IME18-05BPOZW2S	1040940	C-78
IME18-05BPPZC0S	1046743	C-78
IME18-05BPSZC0K	1040933	C-78
IME18-05BPSZC0S	1040934	C-78
IME18-05BPSZW2K	1040935	C-78
IME18-05BPSZW2S	1040936	C-78
IME18-08BNOZC0K	1040977	C-78
IME18-08BNOZC0S	1040978	C-78
IME18-08BNOZW2K	1040979	C-78
IME18-08BNOZW2S	1040980	C-78
IME18-08BNSZC0K	1040973	C-78
IME18-08BNSZC0S	1040974	C-78
IME18-08BNSZW2K	1040975	C-78
IME18-08BNSZW2S	1040976	C-78
IME18-08BPOZC0K	1040969	C-78
IME18-08BPOZC0S	1040970	C-78
IME18-08BPOZW2K	1040971	C-78
IME18-08BPOZW2S	1040972	C-78
IME18-08BPPZC0S	1056708	C-78
IME18-08BPSZC0K	1040965	C-78
IME18-08BPSZC0S	1040966	C-78

Typ	Artikelnr.	Seite
IME18-08BPSZW2K	1040967	C-78
IME18-08BPSZW2S	1040968	C-78
IME18-08NNOZC0K	1040961	C-79
IME18-08NNOZC0S	1040962	C-79
IME18-08NNOZW2S	1040964	C-79
IME18-08NNSZC0K	1040957	C-79
IME18-08NNSZC0S	1040958	C-79
IME18-08NNSZW2K	1040959	C-79
IME18-08NNSZW2S	1040960	C-79
IME18-08NPOZC0K	1040953	C-79
IME18-08NPOZC0S	1040954	C-79
IME18-08NPOZW2K	1040955	C-79
IME18-08NPOZW2S	1040956	C-79
IME18-08NPPZC0S	1046894	C-79
IME18-08NPSZC0K	1040949	C-79
IME18-08NPSZC0S	1040950	C-79
IME18-08NPSZW2K	1040951	C-79
IME18-08NPSZW2S	1040952	C-79
IME18-12NNOZC0K	1040993	C-79
IME18-12NNOZC0S	1040994	C-79
IME18-12NNOZW2K	1040995	C-79
IME18-12NNOZW2S	1040996	C-79
IME18-12NNSZC0K	1040989	C-79
IME18-12NNSZC0S	1040990	C-79
IME18-12NNSZW2K	1040991	C-79
IME18-12NNSZW2S	1040992	C-79
IME18-12NPOZC0K	1040985	C-79
IME18-12NPOZC0S	1040986	C-79
IME18-12NPOZW2K	1040987	C-79
IME18-12NPOZW2S	1040988	C-79
IME18-12NPPZC0S	1044127	C-79
IME18-12NPSZC0K	1040981	C-79
IME18-12NPSZC0S	1040982	C-79
IME18-12NPSZW2K	1040983	C-79
IME18-12NPSZW2S	1040984	C-79
IME30-10BNOZC0K	1041010	C-92
IME30-10BNOZC0S	1041009	C-92
IME30-10BNOZW2K	1041011	C-92
IME30-10BNOZW2S	1041012	C-92
IME30-10BNSZC0K	1041005	C-92
IME30-10BNSZC0S	1041006	C-92
IME30-10BNSZW2K	1041007	C-92
IME30-10BNSZW2S	1041008	C-92
IME30-10BPOZC0K	1041001	C-92
IME30-10BPOZC0S	1041002	C-92
IME30-10BPOZW2K	1041003	C-92
IME30-10BPOZW2S	1041004	C-92
IME30-10BPSZC0K	1040997	C-92
IME30-10BPSZC0S	1040998	C-92
IME30-10BPSZW2K	1040999	C-92
IME30-10BPSZW2S	1041000	C-92
IME30-15BNOZC0K	1041041	C-92
IME30-15BNOZC0S	1041042	C-92
IME30-15BNOZW2K	1041043	C-92
IME30-15BNOZW2S	1041044	C-92
IME30-15BNSZC0K	1041037	C-92
IME30-15BNSZC0S	1041038	C-92
IME30-15BNSZW2K	1041039	C-92

H

Typ	Artikelnr.	Seite
IME30-15BNSZW2S	1041040	C-92
IME30-15BPOZC0K	1041033	C-92
IME30-15BPOZC0S	1041034	C-92
IME30-15BPOZW2K	1041035	C-92
IME30-15BPOZW2S	1041036	C-92
IME30-15BPPZW2K	1057551	C-92
IME30-15BPSZC0K	1041029	C-92
IME30-15BPSZC0S	1041030	C-92
IME30-15BPSZW2K	1041031	C-92
IME30-15BPSZW2S	1041032	C-92
IME30-15NNOZC0K	1041025	C-93
IME30-15NNOZC0S	1041026	C-93
IME30-15NNOZW2K	1041027	C-93
IME30-15NNOZW2S	1041028	C-93
IME30-15NNSZC0K	1041021	C-93
IME30-15NNSZC0S	1041022	C-93
IME30-15NNSZW2K	1041023	C-93
IME30-15NNSZW2S	1041024	C-93
IME30-15NPOZC0K	1041017	C-93
IME30-15NPOZC0S	1041018	C-93
IME30-15NPOZW2K	1041019	C-93
IME30-15NPOZW2S	1041020	C-93
IME30-15NPSZC0K	1041013	C-93
IME30-15NPSZC0S	1041014	C-93
IME30-15NPSZW2K	1041015	C-93
IME30-15NPSZW2S	1041016	C-93
IME30-20NNOZC0K	1041057	C-93
IME30-20NNOZC0S	1041058	C-93
IME30-20NNOZW2K	1041059	C-93
IME30-20NNOZW2S	1041060	C-93
IME30-20NNSZC0K	1041053	C-93
IME30-20NNSZC0S	1041054	C-93
IME30-20NNSZW2K	1041055	C-93
IME30-20NNSZW2S	1041056	C-93
IME30-20NPOZC0K	1041049	C-93
IME30-20NPOZC0S	1041050	C-93
IME30-20NPOZW2K	1041051	C-93
IME30-20NPOZW2S	1041052	C-93
IME30-20NPSZC0K	1041045	C-93
IME30-20NPSZC0S	1041046	C-93
IME30-20NPSZW2K	1041047	C-93
IME30-20NPSZW2S	1041048	C-93
IMF12-02BNOVC0S	6035455	C-112
IMF12-02BNPVC0S	6035216	C-112
IMF12-02BNSVC0S	6035453	C-112
IMF12-02BPOVC0S	6035454	C-112
IMF12-02BPPVC0S	6035215	C-112
IMF12-02BPSVC0S	6035452	C-112
IMF12-04BNOVC0S	6035463	C-112
IMF12-04BNPVC0S	6035220	C-112
IMF12-04BNSVC0S	6035461	C-112
IMF12-04BPOVC0S	6035462	C-112
IMF12-04BPPVC0S	6035219	C-112
IMF12-04BPSVC0S	6035460	C-112
IMF12-04NNOVC0S	6035459	C-112
IMF12-04NNPVC0S	6035218	C-112
IMF12-04NNSVC0S	6035457	C-112
IMF12-04NPOVC0S	6035458	C-112

Typ	Artikelnr.	Seite
IMF12-04NPPVC0S	6035217	C-112
IMF12-04NPSVC0S	6035456	C-112
IMF12-08NNOVC0S	6035467	C-113
IMF12-08NNPVC0S	6035222	C-113
IMF12-08NNSVC0S	6035465	C-113
IMF12-08NPOVC0S	6035466	C-113
IMF12-08NPPVC0S	6035221	C-113
IMF12-08NPSVC0S	6035464	C-113
IMF18-05BNOVC0S	6035471	C-113
IMF18-05BNPVC0S	6035224	C-113
IMF18-05BNSVC0S	6035469	C-113
IMF18-05BPOVC0S	6035470	C-113
IMF18-05BPPVC0S	6035223	C-113
IMF18-05BPSVC0S	6035468	C-113
IMF18-08BNOVC0S	6035479	C-113
IMF18-08BNPVC0S	6035228	C-113
IMF18-08BNSVC0S	6035477	C-113
IMF18-08BPOVC0S	6035478	C-113
IMF18-08BPPVC0S	6035227	C-113
IMF18-08BPSVC0S	6035476	C-113
IMF18-08NNOVC0S	6035475	C-113
IMF18-08NNPVC0S	6035226	C-113
IMF18-08NNSVC0S	6035473	C-113
IMF18-08NPOVC0S	6035474	C-113
IMF18-08NPPVC0S	6035225	C-113
IMF18-08NPSVC0S	6035472	C-113
IMF18-12NNOVC0S	6035483	C-113
IMF18-12NNPVC0S	6035230	C-113
IMF18-12NNSVC0S	6035481	C-113
IMF18-12NPOVC0S	6035482	C-113
IMF18-12NPPVC0S	6035229	C-113
IMF18-12NPSVC0S	6035480	C-113
IQ04-1B5N0KW2S	6042020	C-164
IQ04-1B5NSKW2S	6042019	C-164
IQ04-1B5P0KW2S	6042018	C-164
IQ04-1B5PSKW2S	6042017	C-164
IQ05-0B8NS-ZU1	6020162	C-158
IQ05-0B8P0-ZU1	6020163	C-158
IQ05-0B8PS-ZU1	6020161	C-158
IQ06-03BN0KU2S	6042025	C-164
IQ06-03BNSKU2S	6042024	C-164
IQ06-03BP0KU2S	6042023	C-164
IQ06-03BPSKU2S	6042022	C-164
IQ08-02BN0KT0S	1055497	C-158
IQ08-02BN0KW2S	1055493	C-158
IQ08-02BNSKT0S	1055496	C-158
IQ08-02BNSKW2S	1055492	C-158
IQ08-02BP0KT0S	1055495	C-158
IQ08-02BP0KW2S	1055491	C-158
IQ08-02BPSKT0S	1055494	C-158
IQ08-02BPSKW2S	1055490	C-158
IQ08-04NN0KT0S	1055505	C-159
IQ08-04NN0KW2S	1055501	C-159
IQ08-04NNSKT0S	1055504	C-159
IQ08-04NNSKW2S	1055500	C-159
IQ08-04NP0KT0S	1055503	C-159
IQ08-04NP0KW2S	1055499	C-159
IQ08-04NPSKT0S	1055502	C-159

H

Typ	Artikelnr.	Seite
IQ08-04NPSKW2S	1055498	C-159
IQ10-03BNOKT0S	1055456	C-170
IQ10-03BNOKW2S	1055452	C-170
IQ10-03BNPKW2S	1055466	C-170
IQ10-03BNSKT0S	1055455	C-170
IQ10-03BNSKW2S	1055450	C-170
IQ10-03BPOKT0S	1055454	C-170
IQ10-03BPOKW2S	1055449	C-170
IQ10-03BPPKW2S	1055465	C-170
IQ10-03BPSKT0S	1055453	C-170
IQ10-03BPSKW2S	1055447	C-170
IQ10-06NNOKT0S	1055464	C-170
IQ10-06NNOKW2S	1055460	C-170
IQ10-06NNSKT0S	1055463	C-170
IQ10-06NNSKW2S	1055459	C-170
IQ10-06NPOKT0S	1055462	C-170
IQ10-06NPOKW2S	1055458	C-170
IQ10-06NPSKT0S	1055461	C-170
IQ10-06NPSKW2S	1055457	C-170
IQ12-04BNOKT0S	1055435	C-176
IQ12-04BNOKW2S	1055431	C-176
IQ12-04BNPKW2S	1055445	C-176
IQ12-04BNSKT0S	1055434	C-176
IQ12-04BNSKW2S	1055430	C-176
IQ12-04BPOKT0S	1055433	C-176
IQ12-04BPOKW2S	1055429	C-176
IQ12-04BPPKW2S	1055444	C-176
IQ12-04BPSKT0S	1055432	C-176
IQ12-04BPSKW2S	1055428	C-176
IQ12-08NNOKT0S	1055443	C-176
IQ12-08NNOKW2S	1055439	C-176
IQ12-08NNSKT0S	1055442	C-176
IQ12-08NNSKW2S	1055438	C-176
IQ12-08NPOKT0S	1055441	C-176
IQ12-08NPOKW2S	1055437	C-176
IQ12-08NPSKT0S	1055440	C-176
IQ12-08NPSKW2S	1055436	C-176
IQ20-07BNSDP0S	6042044	C-164
IQ20-07BPPDQ0S	6042045	C-164
IQ20-07BPSDP0S	6042043	C-164
IQ25-05BPPDU2S	6042047	C-164
IQ25-05BPSDU2S	6042046	C-164
IQ40-15BAP-KK1	6025816	C-187
IQ40-15BDP-KK1	6025817	C-186
IQ40-15BPP-KK0	7900219	C-186
IQ40-15BPP-KK1	6025814	C-186
IQ40-15BUP-KK0	7902136	C-186
IQ40-20BPPKC0K	6037072	C-182
IQ40-20BPSKC0K	6037070	C-182
IQ40-20NPP-KK0	7900221	C-186
IQ40-20NPP-KK1	6025815	C-186
IQ40-20NUP-KK0	7902137	C-186
IQ40-40NPPKC0K	6037073	C-182
IQ40-40NPSKC0K	6037071	C-182
IQ80-50BPP-KC0	6026473	C-192
IQ80-60NPP-KK0	7900227	C-192
IQ80-60NUP-KK0	7902138	C-192
MAG-0625-A (M 5.0)	7901783	G-266
MAG-1003-S (M 5.0)	7901782	G-266
MAG-2006-B (M 4.0)	7901784	G-266
MAG-3010-B (M 3.0)	7901785	G-266
MAG-3015-B (M 1.0)	7901786	G-266
MAG-3515-B (M 2.0)	7902086	G-266
MM08-60ANS-ZTK	1040068	E-228
MM08-60ANS-ZUK	1040066	E-228
MM08-60APS-ZTK	1040067	E-228
MM08-60APS-ZUK	1040027	E-228
MM12-60A-N-ZC0	7900287	E-238
MM12-60A-N-ZW0	7900286	E-238
MM12-60ANS-ZCK	1040071	E-228
MM12-60ANS-ZUK	1040026	E-228
MM12-60APO-ZUK	1040065	E-228
MM12-60APS-ZCK	1040070	E-228
MM12-60APS-ZUK	1040069	E-228
MM12-90A-N-ZUD	1046761	E-238
MM12-90ANS-ZU0	1051013	E-228
MM12-90APS-ZC0	1029950	E-228
MM12-90APS-ZU0	1029951	E-228
MM18-00A-N-ZC0	1026614	E-238
MM18-00APS-ZC0	1029861	E-229
MM18-00APS-ZU0	1029952	E-229
MM18-70A-N-ZC0	7900289	E-238
MM18-70A-N-ZW0	7900288	E-238
MM18-70ANS-ZCK	1040073	E-229
MM18-70ANS-ZUK	1040085	E-229
MM18-70APO-ZCK	1047255	E-229
MM18-70APS-VCK	1050765	E-229
MM18-70APS-ZCK	1040072	E-229
MM18-70APS-ZUK	1040029	E-229
MQ10-60ANS-KT0	7900281	E-246
MQ10-60ANS-KU0	7900279	E-246
MQ10-60APS-KP0	1017405	E-246
MQ10-60APS-KT0	7900280	E-246
MQ10-60APS-KU0	7900278	E-246
STE-0803-G	6037322	G-274
STE-0804-G	6037323	G-274
STE-1204-G	6009932	G-274
STE-1204-GN	6028359	G-274
STE-1204-TN	6028360	G-274
STE-1204-W	6022084	G-274
STE-1205-G	6022083	G-274
STE-1205-W	6022082	G-274

Ihre Notizen

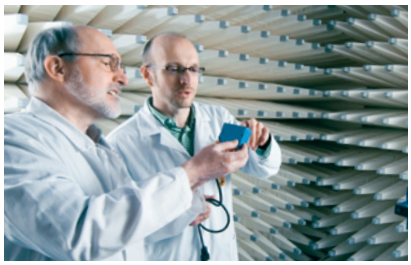
Ihre Notizen

Ihre Notizen

Ihre Notizen

8014938/2012-08-31 · SF · WB USmod de38

SICK auf einen Blick



Führende Technologien

Mit mehr als 5.000 Mitarbeitern und über 50 Tochtergesellschaften weltweit ist SICK einer der führenden und erfolgreichsten Hersteller im Bereich der Sensortechnologie. Innovationskraft und Lösungskompetenz haben das Unternehmen zum Marktführer gemacht. Für jede Aufgabenstellung – in welcher Branche auch immer – ist ein Gespräch mit SICK-Experten die beste Basis für neue Impulse und innovative Lösungen.

Einzigartiges Produktspektrum

- Berührungsloses Erfassen, Zählen, Klassifizieren, Positionieren und Messen von Objekten und Medien aller Art
- Unfall- und Personenschutz mit Sensoren, Sicherheits-Software und Services
- Automatische Identifikation durch Barcode- und RFID-Lesegeräte
- Lasermesssensoren erfassen Volumen, Lage und Kontur von Personen und Objekten
- Komplette Systemlösungen für die Analyse und Durchflussmessung von Gasen und Flüssigkeiten

Umfassende Dienstleistungen

- SICK LifeTime Services – für Sicherheit und Produktivität
- Applikationszentren in Europa, Asien und Nordamerika – für Systemlösungen im realen Umfeld des späteren Produktiveinsatzes
- E-Business Partner Portal www.mysick.com – Preis- und Verfügbarkeitsabfrage von Produkten, Angebotsanfrage und Online-Bestellung

Deutschland
SICK Vertriebs-GmbH
Willstätterstraße 30
40549 Düsseldorf
Tel. +49 211 5301-301
Fax +49 211 5301-302
E-Mail kundenservice@sick.de
www.sick.de

Österreich
SICK GmbH
Straße 2A,
Objekt M11, IZ NÖ-Süd
2355 Wiener Neudorf
Tel. +43 22 36 62 28 8-0
Fax +43 22 36 62 28 85
E-Mail office@sick.at
www.sick.at

Schweiz
SICK AG
Breitenweg 6
6370 Stans
Tel. +41 41 619 29 39
Fax +41 41 619 29 21
E-Mail contact@sick.ch
www.sick.ch

Weltweit in Ihrer Nähe:
Australien • Belgien/Luxemburg • Brasilien • China • Dänemark • Finnland • Frankreich • Großbritannien • Indien • Israel • Italien • Japan • Kanada • Mexiko • Niederlande • Norwegen • Österreich • Polen • Rumänien • Russland • Schweden • Schweiz • Singapur • Slowenien • Spanien • Südafrika • Südkorea • Taiwan • Tschechische Republik • Türkei • Ungarn • USA • Vereinigte Arabische Emirate

Standorte und Ansprechpartner unter:
www.sick.com

SICK
Sensor Intelligence.