



**We make
safety happen.**

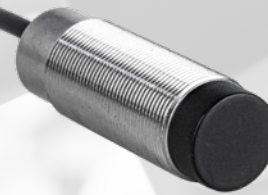


Positionsschalter und -sensoren

Mit Sicherheit. Genau das Richtige.

INHALT

Unsere Produkte – Ihre Lösungen



POSITIONSSCHALTER

- 10 Allgemeine Informationen**
- 14 Kunststoffgehäuse**
- 62 Metallgehäuse**
- 97 Zubehör**

POSITIONSENSOREN

- 98 Allgemeine Informationen**
- 108 Induktive Sensoren**
- 162 Kapazitive Sensoren**
- 178 Magnetische Sensoren**
- 224 Zubehör**

»Wir hätten da noch eine Sache ... « — Sprechen Sie uns an

Selbstverständlich bieten wir Ihnen alle unsere Schalter und Sensoren in kundenspezifischer Ausführung an. Sprechen Sie uns an. Wir beraten Sie sehr gern.

Tel +49 571 793-0 | Fax +49 571 793-555
info@bernstein.eu | www.bernstein.eu



BERNSTEIN IM PROFIL

Das Unternehmen

Seit 70 erfolgreichen Jahren

Technisch innovativ. Persönlich spezifisch.

Zum Fuße des Kaiser Wilhelm Denkmals in Porta Westfalica gründete Hans Bernstein 1947 die Firma „BERNSTEIN Spezialfabrik für Schaltkontakte“. Heute beschäftigt die ostwestfälische BERNSTEIN AG mehr als 500 Mitarbeiter in 10 Ländern und wird als international tätiges Familienunternehmen bereits in dritter Generation geführt.

Als einer der weltweit maßgeblichen Anbieter für industrielle Sicherheits- und Gehäusetechnik fasst BERNSTEIN diese Kompetenzen in den Geschäftsbereichen DETECT und PROTECT zusammen.

Der Bereich PROTECT umfasst unsere Gehäusetechnik, der Bereich DETECT umfasst unsere Schalter- und Sicherheitstechnik.



»Unsere Philosophie besteht darin, nicht nur Kunden, sondern Geschäftspartner zu haben. Das sind sowohl große Konzerne als auch kleine Unternehmen — und das oft seit vielen Jahren!«

— Gisela Bernstein | Vorstand der BERNSTEIN AG

Darauf sind wir sehr stolz.

Insbesondere kundenspezifische Lösungen gehören zur Stärke der BERNSTEIN AG, die wir von der Idee über die Beratung, Entwicklung, Bearbeitung und Realisierung aus einer Hand umsetzen. Ein Service, der uns von anderen unterscheidet und unsere Kunden den entscheidenden Schritt weiterbringt.



»Im Laufe der Jahre habe ich nicht nur das Entstehen neuer Schalterserien miterlebt, auch unsere Fertigungstechnik hat sich wesentlich verändert. Unsere vollautomatische Fertigungsanlage für den C14-Schalteinsatz ist auf dem aktuellsten Stand der Technik, für uns im BERNSTEIN-Werk Hartum ein wichtiger Meilenstein.«

— **Bernd Borcharding** | Produktionsleiter der BERNSTEIN AG

Ein echter Meilenstein.



**1947
2016**

FIRMENGRÜNDUNG
durch Hans Bernstein
in Porta Westfalica

IN62, IN65 UND I81
ergänzen die Familie
der Positionsschalter

**36
3**

DISTRIBUTOREN
weltweit sorgen für die
stete Nähe zu unseren Kunden

GENERATIONEN
prägen das erfolgreiche
Familienunternehmen

POSITIONSSCHALTER



POSITIONSSCHALTER | Kunststoffgehäuse

14	C2
20	Ti2
26	I49
32	Bi2
36	IN62, IN65, I81
50	IN73



POSITIONSSCHALTER | Metallgehäuse

62	M49
68	MN78
80	GC
88	SN2
92	D
97	ZUBEHÖR



POSITIONSSCHALTER

Gemeinsamkeiten elektromechanischer Schalter

Schaltsysteme

Die Schaltsysteme bilden das Herzstück jedes elektromechanischen Schaltgerätes und müssen dem jeweiligen Anwendungsfall entsprechen. Prinzipiell gibt es zwei Grundformen für Schaltsysteme, die sich aufgrund ihres mechanischen Aufbaus und demzufolge ihres Einsatzgebietes unterscheiden:

- Schleichschaltglieder
- Sprungschaltglieder

Sleichschaltglieder

- Bei Betätigung erfolgen die Öffner- und Schließerfunktionen entsprechend der Bewegung des Stoßbolzens
- Die Anfahrgeschwindigkeit regelt die zeitliche Länge der Kontaktöffnung (-schließung)
- Großer Abstand / Betätigungsweg zwischen Öffner- und Schließerfunktion möglich
- Die Schaltpunkte sind im Vor- und Rücklauf identisch



Sprungschaltglieder

- Bei Betätigung erfolgt erst die Öffnerfunktion und dann unmittelbar die Schließerfunktion
- Systembedingt entsteht keine Überlappung der Öffner-Schließer-Kontakte. Der Schalter liefert eine eindeutige Oder-Funktion.
- Die Umschaltgenauigkeit ist nicht abhängig von der Anfahrgeschwindigkeit
- Gleichbleibend gute Löschung des Gleichstromlichtbogens
- Sichere Kontaktgabe auch für sehr geringe Anfahrgeschwindigkeiten
- Beim Erreichen des Umschaltpunktes löst der Sprungmechanismus die volle Öffnungsweite des Schaltkontaktes aus
- Aufgrund der Kraftumkehr im mechanischen System entsteht ein unterschiedlicher Umschaltpunkt im Vor- und Rücklauf. Die Wegdifferenz ist die Hysterese.

Überlappung

Das Schaltprinzip von Schleichschaltgliedern macht die Überlappung der Öffner-Schließer-Funktion möglich. Als Überlappung ist beim Umschalter der Bereich gemeint, in dem sowohl Öffner als auch Schließer geschlossen sind.

Schaltdiagramm

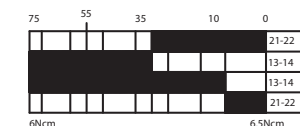
Das Schaltdiagramm hat die Aufgabe, die Funktion des Positionsschalters näher zu beschreiben.

Es verbindet die mechanischen Eingangsgrößen, die über die Betätigungseinrichtung auf das Kontaktsystem wirken, mit den elektrischen Ausgangsgrößen. Folgende Informationen sind dem Anwender durch das Schaltdiagramm gegeben:

- Mechanische Eingangsgrößen (Kraft, Weg, Drehmoment, Winkel)
- Elektrische Kontaktgabe im Vor- und Rücklauf
- Klemmenbezeichnung
- Erreichen der Zwangstrennung
- Art des Kontaktsystems



Sleichschaltglied



Sprungschaltglied

- Kontakt geschlossen
- Kontakt offen

Kontaktbezeichnung

Gemäß DIN 50013 und DIN 50005 sind Anschlussbezeichnungen der Schaltglieder immer zweiziffrig.

In Betätigungsrichtung sind die Kontaktreihen fortlaufend mit der Ordnungsziffer (1. Ziffer) nummeriert. Zusammengehörige Kontakte eines Schaltgliedes erhalten die gleiche Ordnungsziffer.

An zweiter Stelle steht die Funktionsziffer, sie bezeichnet die Art des Schaltgliedes.

- 1 – 2 Öffner
- 3 – 4 Schließer
- 5 – 6 Öffner mit zeitverzögerter Öffnung
- 7 – 8 Schließer mit zeitverzögerter Schließung

Schutzart

Die Schutzart eines geschlossenen Gerätes gibt den Schutzzumfang an. Der Schutzzumfang beinhaltet den Schutz von Personen gegen das Berühren unter Spannung stehender Teile und den Schutz des Gerätes gegen das Eindringen von festen Körpern und von Wasser.

BERNSTEIN Standardgeräte entsprechen vorwiegend den Schutzarten IP65 und IP67, für individuelle Kundenlösungen ist auch eine höhere Schutzart möglich. Gemäß DIN EN 60521 (IEC 529) ist die Zahl zur Angabe der Schutzart folgendermaßen aufgebaut:

- 1. Ziffer: Schutzgrad gegen Berühren und Eindringen von Fremdkörpern
- 2. Ziffer: Schutzgrad gegen Eindringen von Wasser

Zum Beispiel IP65:

- 6 =** • Vollständiger Schutz gegen Berühren unter Spannung stehender oder innerer sich bewegender Teile
- Schutz gegen Staubeintritt
- 5 =** • Ein Wasserstrahl, aus allen Richtungen auf das Betriebsmittel gerichtet, darf keine schädlichen Einflüsse haben
- Schutz gegen Strahlwasser

Bezeichnung

Die Bezeichnung der BERNSTEIN-Schaltgeräte erfolgt durch:

- Die Gehäusebezeichnung des Schaltgerätes
- Die Schaltfunktion
- Die Art der Betätigungseinrichtung (Betätiger)

Beispiel:

IN65 → Gehäusebezeichnung

U1Z → Schaltfunktion

AHK → Betätiger

Gehäuse

Positionsschalter sind entweder in einem Kunststoff- oder einem Metallgehäuse gekapselt. Welches Material für den jeweiligen Einsatz zu wählen ist, hängt von den Umgebungsbedingungen, vom Einsatzort und einigen anderen Faktoren ab.

Kunststoffgekapselte Positionsschalter erfüllen die Schutzmaßnahme Schutzisolierung und sind beständig gegen viele aggressive Chemikalien und Flüssigkeiten. Die Kondenswasserbildung in feuchter Umgebung bei starken Temperaturschwankungen ist beim Kunststoffgehäuse stark herabgesetzt.

Metallgekapselte Positionsschalter überstehen hohe mechanische Beanspruchungen, können auch dort eingesetzt werden, wo heiße Späne und Funken anfallen und sind unempfindlich gegen viele Lösungs- und Reinigungsmittel.

POSITIONSSCHALTER

Gemeinsamkeiten elektromechanischer Schalter

Bezeichnung – Schaltsysteme

Die Bezeichnungen der Schaltsysteme sind für Kunststoff- und Metallschalter identisch. Der Zwangsöffnungspunkt wird in den Technischen Datenblättern durch das internationale Symbol \rightarrow kenntlich gemacht.

Schaltfunktion:

Ö = Öffnerkontakt

S = Schließerkontakt

U1Z

Schleichschaltglied, 1Ö, 1S

UV1Z

Schleichschaltglied mit überlappenden Kontakten, 1Ö, 1S

UV15Z

Schleichschaltglied mit überlappenden Kontakten, 2Ö, 1S

UV16Z

Schleichschaltglied mit überlappenden Kontakten, 1Ö, 2S

SU1Z

Sprungschaltglied, 1Ö, 1S

SU2Z

Sprungschaltglied, 2Ö, 2S

A1Z

Schleichschaltglied, 1Ö

A2Z

Schleichschaltglied, 2Ö

A3Z

Schleichschaltglied, 3Ö

E1

Schleichschaltglied, 1S

E2

Schleichschaltglied, 2S

40

Schleichschaltglied, 4Ö

04

Schleichschaltglied, 4S

31

Schleichschaltglied, 3Ö, 2S

13

Schleichschaltglied, 1Ö, 3S

22

Schleichschaltglied, 2Ö, 2S

Sicherheitsschalter

Im Laufe der Zeit haben sich die Anwendungsgebiete der Positionsschalter gewandelt. Wurden Positionsschalter früher vorwiegend zur Erkennung von Endpositionen eingesetzt, so übernehmen sie im Maschinen-, Geräte- und Anlagenbau zunehmend Funktionen, die den Schutz des Menschen und des Produktionsgutes zum Ziel haben.

Unser Sicherheitsschalterprogramm bietet für unterschiedlichste Anforderungen in vielen Branchen jeweils die optimal angepasste Lösung. Für den Anwender ist es gerade beim Thema Sicherheit von Vorteil, alle erforderlichen Sicherheitsschalter zusammen mit einer fachgerechten Beratung aus einer Hand zu beziehen.

Die Entscheidung für eine bestimmte sicherheitstechnische Einrichtung fällt jeweils aufgrund von Umgebungskriterien, Anbaumöglichkeiten und Risikoanalyse.

Ein Positionsschalter, der im Bereich Sicherheit Verwendung findet, ist durch das in der EN 60947-5-1 Anhang K spezifizierte Symbol \rightarrow zu erkennen.

Natürlich finden diese Schalter auch in der reinen Positionserkennung Anwendung.

Sicherheitsschalter sind in zwei Kategorien unterteilt, Bauart 1 und Bauart 2.

Der Unterschied liegt in den Betätigungselementen, welche in der Bauart 1 komplett am Gehäuse, bei der Bauart 2 getrennt vom Schaltelement angebracht sind.

⊞ = Mechanische Zwangsöffnung

Zwangsöffnung bezeichnet die Ausführung einer Kontakttrennung als direktes Ergebnis einer festgelegten Bewegung des Bedienteils des Schalters über nicht federnde Teile. Sämtliche Teile, die an der Kontakttrennung beteiligt sind, müssen formschlüssig miteinander verbunden sein.

Dabei beschreibt der Zwangsöffnungsweg den Mindestweg vom Beginn der Betätigung des Bedienteils bis zur Stellung, in der die Zwangsöffnung der öffnenden Kontakte beendet ist.

Nach DIN EN 60947-5-1 gibt es zwei Formen von zwangstrennenden Schaltgliedern mit 4 Anschlüssen und Doppelunterbrechung:

Form Za

- Zwangstrennende Kontakte nicht galvanisch getrennt

Form Zb

- Zwangstrennende Kontakte galvanisch getrennt

Galvanische Trennung bezeichnet die Trennung elektrisch leitender Teile durch isolierendes Material oder durch Luftstrecken.

Galvanisch getrennte Schaltglieder ermöglichen bei Schaltgeräten mit mehreren Schaltgliedern das Schalten von Spannungen mit unterschiedlichem Potential (z. B. Öffner im Sicherheitskreis, Schließer zur Anzeige).

Bei Maschinen, Geräten und Anlagen, von denen gefährliche Bewegungen ausgehen, sind nach den geltenden Arbeitsschutzrichtlinien Schutzvorrichtungen anzubringen. In erster Linie werden für diesen Zweck Sicherheitsschalter in Form von elektromechanischen Schaltgeräten eingesetzt, weil sie folgende Vorteile bieten:

- Hohes Maß an Sicherheit
- Unempfindlich gegenüber Störeinstrahlung
- Einfache Überprüfung des sicherheitstechnischen Zustandes vor Ort
- Rationelle Lösungen

Zur einwandfreien Funktion dieser Sicherheitsbauteile sind formschlüssige, mechanische Antriebe bzw. Koppelglieder in Form von Hebeln, Stangen, Zahnrädern u.a. erforderlich.

Schaltgeräte, die für Sicherheitsfunktionen eingesetzt werden, müssen nach DIN EN 60947-5-1 mit dem international genormten Symbol ⊞ gekennzeichnet sein. Damit sind zwei wichtige Eigenschaften für diese Klasse

von Schaltgeräten festgelegt, die zum Personenschutz zwingend erfüllt sein müssen:

- Mechanische Zwangsöffnung
- Durchschlagsspannung > 2,5 kV

Durchschlagsspannung

Gemäß DIN EN 60947-5-1 müssen die Kontakte im offenen Zustand eine Stoßspannung von mindestens 2,5 kV halten können, ohne dass es zum Durchschlag kommt.



Kunststoffgehäuse

Positionsschalter Kunststoff C2



Produktmerkmale

- Kleinste Abmessungen
- 2 Kontakte, zwangsöffnend
- Front- und stirnseitige Befestigung
- Unterschiedliche Betätiger

Gut zu wissen ...

Der Positionsschalter C2 hat kleinste Abmessungen und ist daher optimal für Anwendungen in sehr beengten Raumverhältnissen geeignet.

Die 2 Kontakte sind zwangsöffnend, wodurch er auch für Sicherheitsanwendungen verwendet werden kann.

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner, 2 Schließer

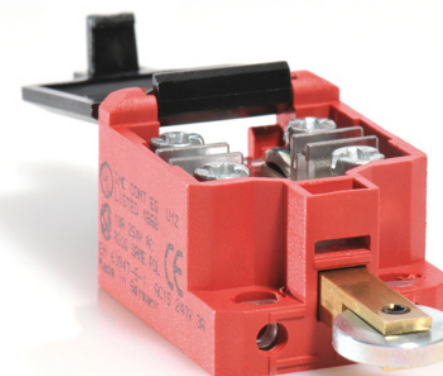
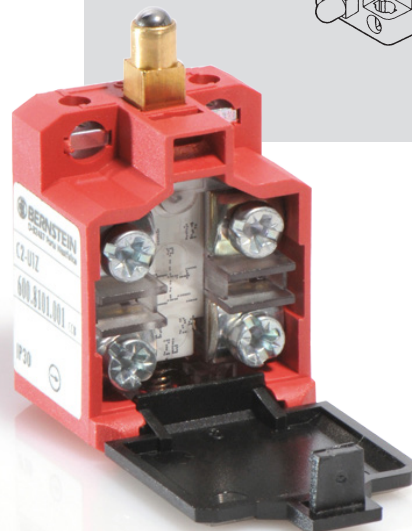
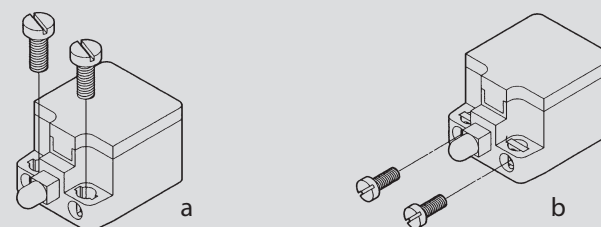
Technische Daten

Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U_i max.	250 V AC
Konventioneller thermischer Strom	I_{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max.	240 V
Gebrauchskategorie	U_e/I_e	AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A
Kurzschlusschutz		Schmelzsicherung 6 A gL/gG
Schutzklasse		II, schutzisoliert
Mechanische Daten		
Gehäuse Material	Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL 94-V0)	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +80 °C	
Mechanische Lebensdauer	3×10^6 Schaltspiele	
B10d	6 Mio.	
Schalthäufigkeit	$\leq 100/\text{min}$	
Anschlussart	Schraubanschlüsse (M3,5)	
Leiterquerschnitte	Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²	
Kabeleinführung	Rechteck 8,5 × 3,5 mm	
Schutzart	IP20 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1	
Vorschriften		
VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1		
VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1		

Befestigung

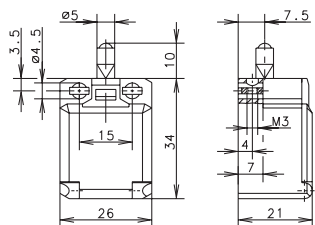
Auch für frontseitige Befestigung (typbezogen)

- a) 2 × Rundlöcher für Schrauben M4
- b) 2 × Einsatzmuttern für frontseitige Montage für Schrauben M3 (typbezogen)



POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF C2

C2-... W



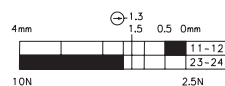
1 Öffner / 1 Schließer

2 Öffner

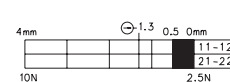
2 Schließer

Schleichsystem

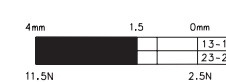
6008101001
C2-U1Z



6008801003
C2-A2Z



6008801005
C2-E2

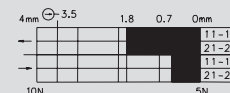


Sprungsystem

6008351002
C2-SU1Z



6008851004
C2-SA2Z

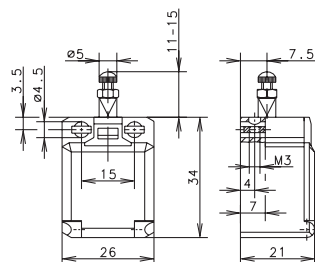


6008851006
C2-SE2



Besonderheit: auf Anfrage

C2-... ST



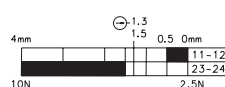
1 Öffner / 1 Schließer

2 Öffner

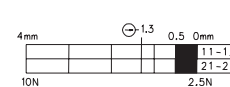
2 Schließer

Schleichsystem

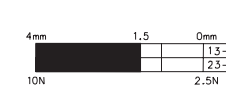
6008104025
C2-U1Z ST



6008804027
C2-A2Z ST



6008804029
C2-E2 ST



Sprungsystem

6008354026
C2-SU1Z ST



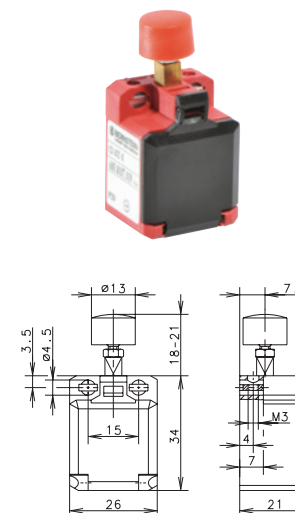
Besonderheit: Betätigerlänge mit Stellschraube einstellbar



C2-... K

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner
Schleichsystem	6008107019 C2-U1Z K 	6008807021 C2-A2Z K
Sprungsystem	6008357020 C2-SU1Z K 	6008857022 C2-SA2Z K

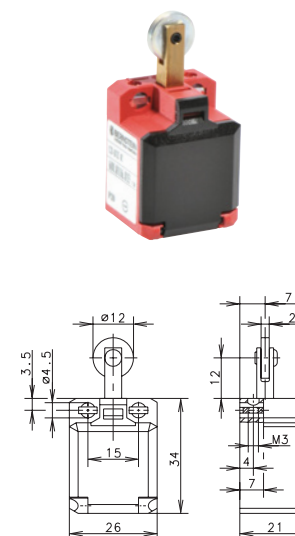
Besonderheit: Knopfbetätigt, für Handbedienung



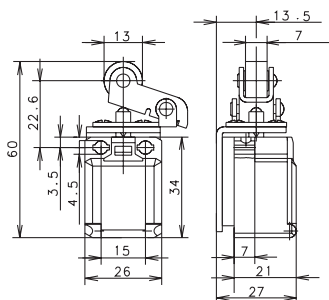
C2-... R

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer
Schleichsystem	6008116013 C2-U1Z R 	6008816015 C2-A2Z R 	6008816017 C2-E2 R
Sprungsystem	6008366014 C2-SU1Z R 	6008866016 C2-SA2Z R 	

Besonderheit: auf Anfrage auch mit 90° gedrehter Rolle erhältlich



POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF C2



C2-... O.M.

Ersatzbetätiger: 3910190259

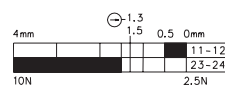


1 Öffner / 1 Schließer

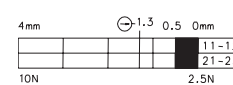
2 Öffner

Schleichsystem

6008101007 + 3910190259
C2-U1Z O.M.

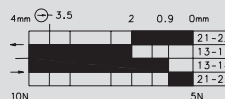


6008801009 + 3910190259
C2-A2Z O.M.



Sprungsystem

6008351008 + 3910190259
C2-SU1Z O.M.



Besonderheit: auf Anfrage

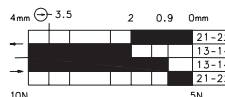
C2-... BISTABIL O.M.



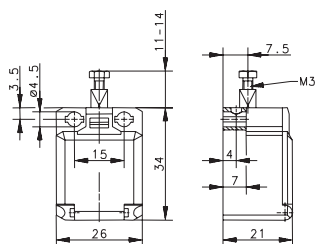
1 Öffner / 1 Schließer

Sprungsystem

6108351008
C2-SU1Z BISTABIL O.M.

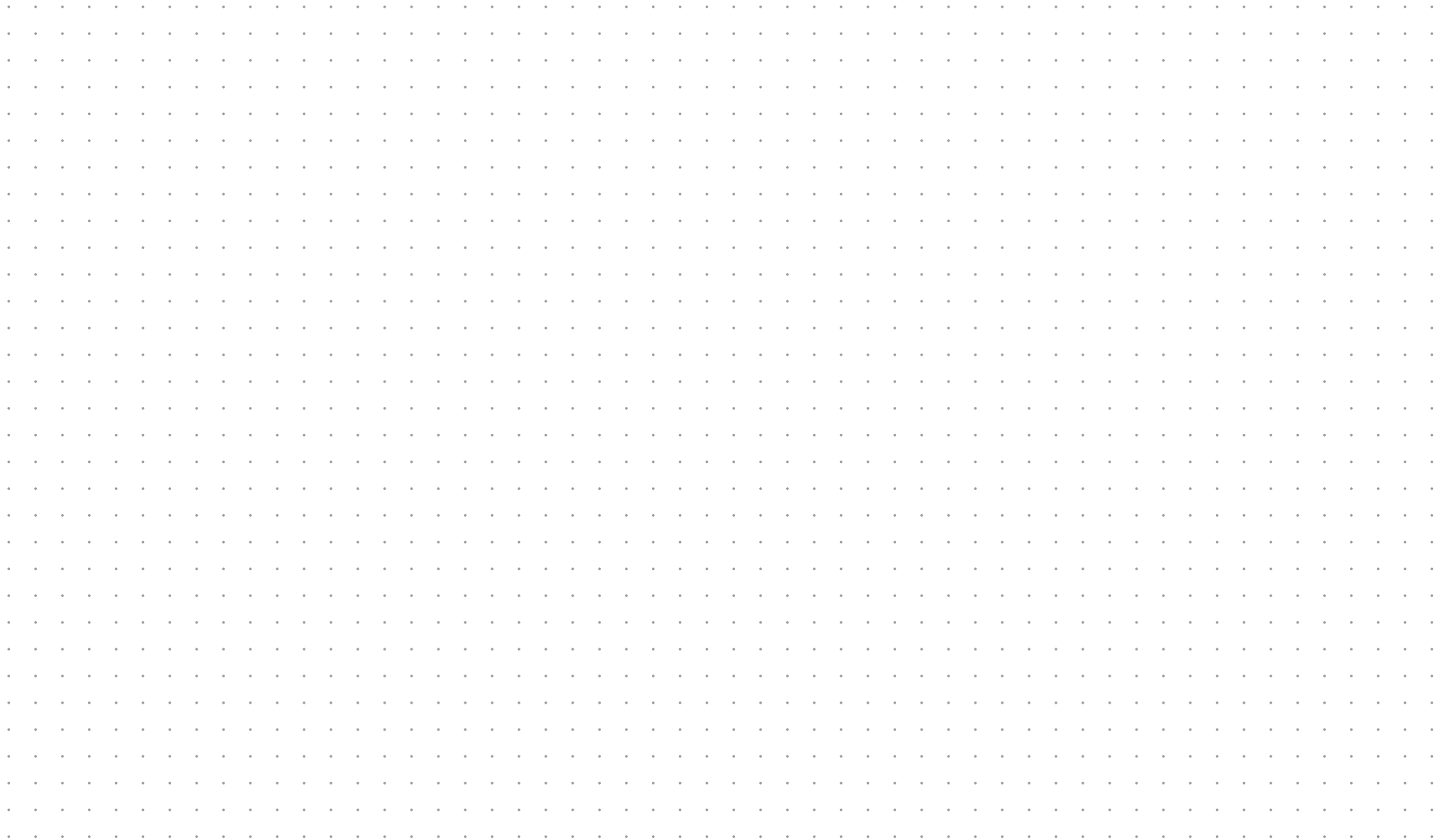


Besonderheit: Bistabiles Verhalten, Betätiger muss durch eine externe Betätigung (Zug) wieder in Ausgangsposition gebracht werden; Betätigerlänge mit M3 Stellschraube einstellbar



Notizen

Pläne. Skizzen. Ideen.



Kunststoffgehäuse

Positionsschalter Kunststoff Ti2



Produktmerkmale

- Kompakte Abmessungen
- 2 Kontakte, zwangsöffnend
- Schutzart IP65
- Unterschiedliche Betätiger
- Rastdeckel mit Schraubendreher entrastbar

Gut zu wissen ...

Er hat eine höhere Schutzart (IP65) und eine größere Auswahl an Betätigern als der C2-Positionsschalter, was ihn für eine Vielzahl von Anwendungen einsetzbar macht.



Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner, 2 Schließer

Technische Daten

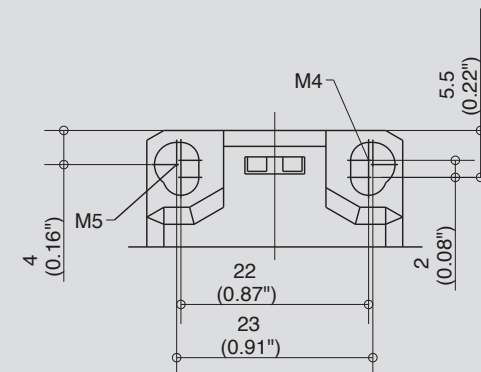
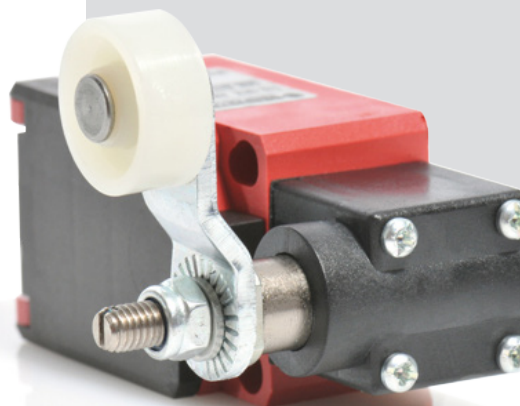
Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U_i max.	240 V AC
Konventioneller thermischer Strom	I_{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max.	240 V
Gebrauchskategorie	U_e/I_e	AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A; DC-13, U_e/I_e 240 V/0,27 A
Kurzschlusschutz		Schmelzsicherung 6 A gL/gG
Schutzklasse		II, schutzisoliert
Mechanische Daten		
Gehäuse Material		Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL 94-V0)
Umgebungstemperatur		-30 °C bis +80 °C
Mechanische Lebensdauer		3 x 10 ⁶ Schaltspiele
B10d		6 Mio.
Schalthäufigkeit		≤ 100/min.
Anschlussart		Schraubanschlüsse
Leiterquerschnitt		Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²
Kabeleinführung		1 x M16 x 1,5
Schutzart		IP65 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1
Vorschriften		
VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1		

Optionen

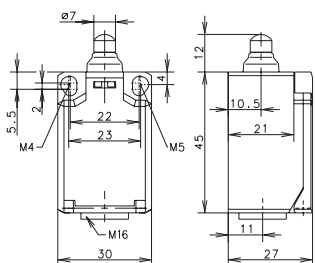
- Mit M12 Steckverbinder lieferbar
- Konfektioniert mit kundenspezifischen Kabeln und Steckverbindern auf Anfrage

Befestigung

- Befestigungsmaß nach DIN EN 50047
- 2× Langlöcher zur Justierung für Schrauben M4 (Abstand 22 mm)
- Fixierte Positionierung für Sicherheitsanwendungen mit zwei Schrauben M5 (Abstand 23 mm)



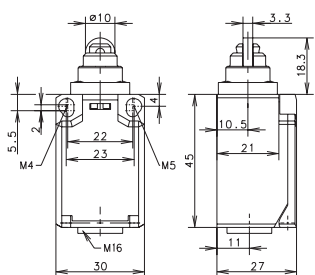
Ti2-... W



	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer
Schleichsystem	6088103001 Ti2-U1Z W 	6088803003 Ti2-A2Z W 	6088803005 Ti2-E2 W
Sprungsystem	6088153002 Ti2-SU1Z W 	6088853004 Ti2-SA2Z W 	

Besonderheit (auf Anfrage): mit erhöhter Schaltkraft erhältlich

Ti2-... RIW



	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer
Schleichsystem	6088117007 Ti2-U1Z RIW 	6088817009 Ti2-A2Z RIW 	
Sprungsystem	6088167008 Ti2-SU1Z RIW 	6088867010 Ti2-SA2Z RIW 	6088867012 Ti2-SE2 RIW

Besonderheit (auf Anfrage): mit erhöhter Schaltkraft erhältlich; in unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; nicht vom Anwender drehbar

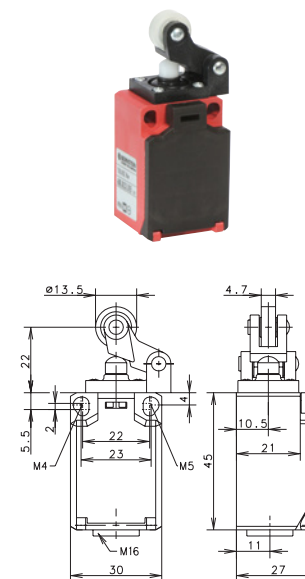


Ersatzbetätiger: 3918190681

Ti2-... HW

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer
Schleichsystem	6088121015 Ti2-U1Z HW 	6088821017 Ti2-A2Z HW 	6088871020 Ti2-SE2 HW
Sprungsystem	6088171016 Ti2-SU1Z HW 	6088871018 Ti2-SA2Z HW 	

Besonderheit (auf Anfrage): in unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; mit Stahlrolle; unterschiedliche Rollendurchmesser

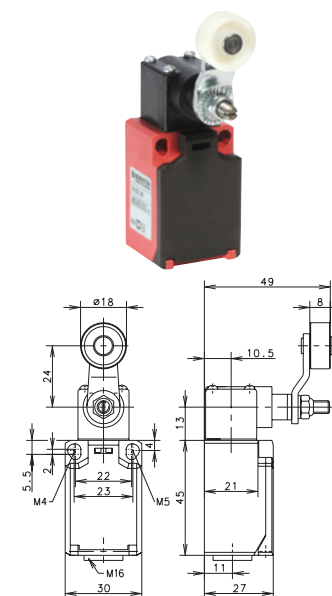


Ersatzbetätiger: 3918351166

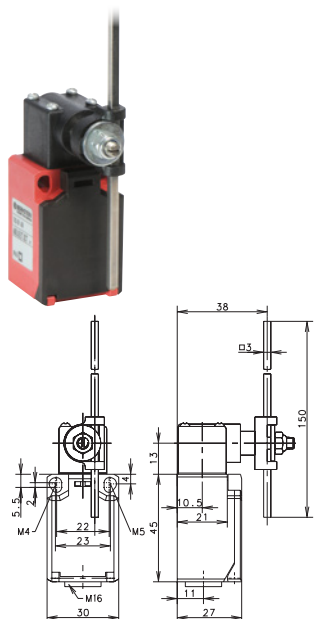
Ti2-... AH

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner
Schleichsystem	6088135021 Ti2-U1Z AH 	6088835023 Ti2-A2Z AH
Sprungsystem	6088185022 Ti2-SU1Z AH 	6088885024 Ti2-SA2Z AH

Besonderheit (auf Anfrage): in unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; mit Stahlrolle; unterschiedliche Rollendurchmesser; gekröpfte und gerade Hebel; unterschiedliche Hebellängen; mit Rolle über dem Schalter



POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF Ti2



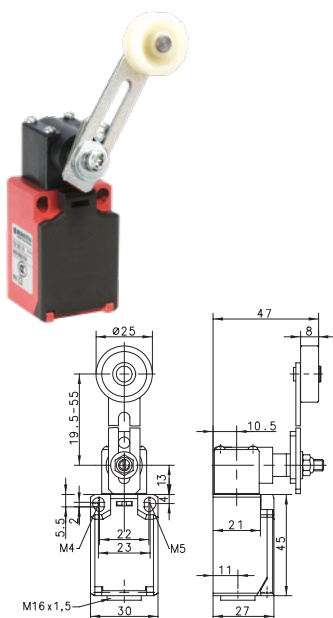
Ti2-... AD

Ersatzbetätiger: 3918370986



	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer
Schleichsystem	6088137027 Ti2-U1 AD 	6088837029 Ti2-A2 AD 	6088887032 Ti2-SE2 AD
Sprungsystem	6088187028 Ti2-SU1 AD 	6088887030 Ti2-SA2 AD 	

Besonderheit (auf Anfrage): mit erhöhter Schaltkraft erhältlich; in unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; in unterschiedlichen Betätigerlängen



Ti2-... AV

Ersatzbetätiger: 3918360984

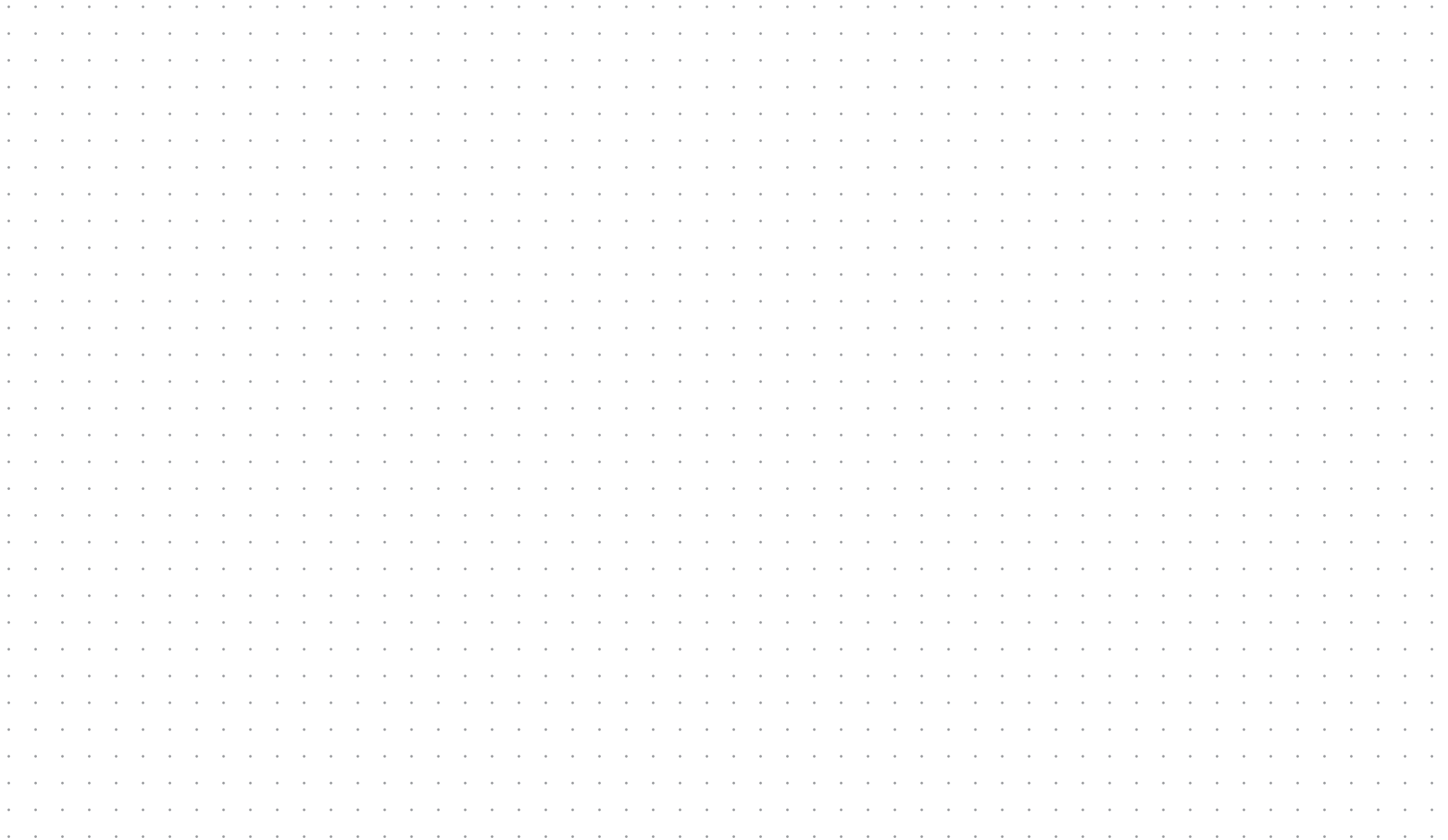


	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer
Schleichsystem	6088136033 Ti2-U1 AV 		6088836037 Ti2-E2 AV
Sprungsystem	6088186034 Ti2-SU1 AV 	6088886036 Ti2-SA2 AV 	6088886038 Ti2-SE2 AV

Besonderheit (auf Anfrage): in unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; unterschiedliche Rollendurchmesser; unterschiedliche Hebellängen; mit Rolle über dem Schalter

Notizen

Pläne. Skizzen. Ideen.



Kunststoffgehäuse

Positionsschalter Kunststoff I49



Produktmerkmale

- Flaches Design, kompakte Bauweise
- Einfache und schnelle Montage durch vorinstalliertes, 1 m langes Anschlusskabel
- Varianten mit frontseitiger Befestigung verfügbar
- Seitlicher oder gerader Kabelausgang
- Hohe Schutzart IP67
- Für Sicherheitsanwendungen nach DIN EN 60947-5-1 geeignet (zwangsoffnend)

Gut zu wissen ...

Durch das platzsparende Gehäuse und ihre hohe Schutzart sind die Positionsschalter der I49-Serie perfekt zum Einbau in Maschinen und Anlagenteilen geeignet, die neben einer flachen Bauart auch eine hohe Schutzart von IP67 benötigen. Die Schalter finden oft Verwendung in der Überwachung von Abdeckungen und Inspektionsklappen, bei der Positionserfassung von Maschinenteilen und ähnlichen Anwendungen. Die hohe Schutzart ermöglicht auch den Einsatz im Außenbereich.

Optionen

- Verschiedene Kabellängen auf Anfrage lieferbar

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner / 1 Schließer, 2 Öffner, 2 Öffner / 2 Schließer

Technische Daten

Elektrische Daten

Bemessungsisolationsspannung	U_i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom	I_{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max.	240 V
Gebrauchskategorie		AC-15; 24 V / 10 A; 240 V / 3 A
Schutzklasse		II, schutzisoliert

Mechanische Daten

Umgebungstemperatur	-25 °C bis +70 °C (Anschlusskabel fest verlegt)
Mechanische Lebensdauer	10 x 10 ⁶ Schaltzyklen
Schalzhäufigkeit	≤ 60/min.
Anschlussart	Kabel 4 x 0,75 mm ²
Schutzart	IP67 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1

Vorschriften

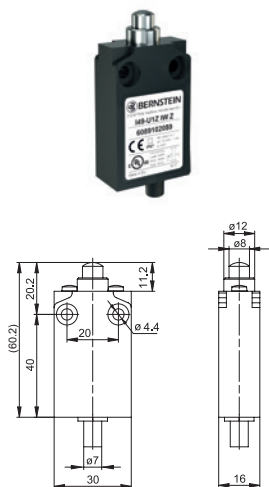
VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1
VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1

Anwendungsbeispiele

- Überwachung von Türen, Hauben oder Klappen
- Positionserfassung von bewegten Maschinenteilen
- Objektdetektion in der Fördertechnik
- Endlagenkontrolle von Bauteilen
- Positionserfassung an Rollläden
- Überwachung von Schiebetüren

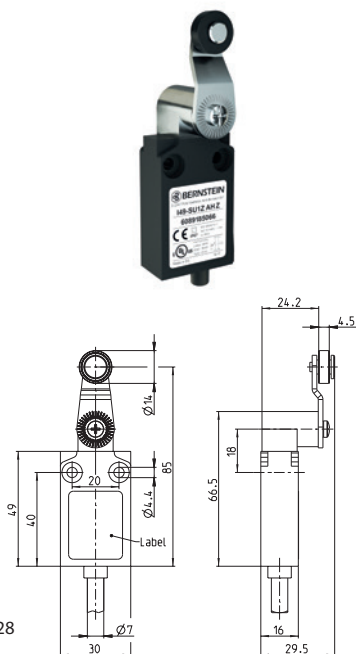


I49-... IW



	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltprogramm				
Kabelabgang rechts	6089152048 I49-SU1Z IW	6089102049 I49-U1Z IW		
Kabelabgang unten	6089152058 I49-SU1Z IW Z	6089102059 I49-U1Z IW Z	6089802070 I49-A2Z IW Z	6089202075 I49-U2Z IW Z

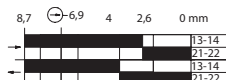

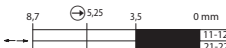
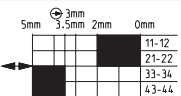
I49-... AH

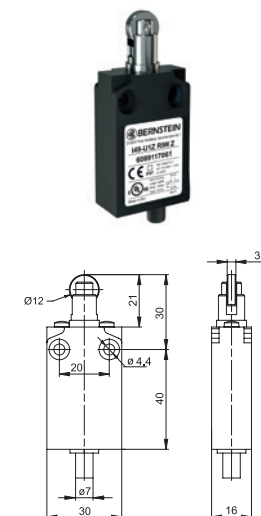


	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltprogramm				
Kabelabgang rechts	6089185056 I49-SU1Z AH	6089135057 I49-U1Z AH		
Kabelabgang unten	6089185066 I49-SU1Z AH Z	6089135067 I49-U1Z AH Z	6089835073 I49-A2Z AH Z	6089235078 I49-U2Z AH Z




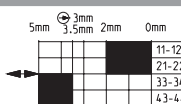


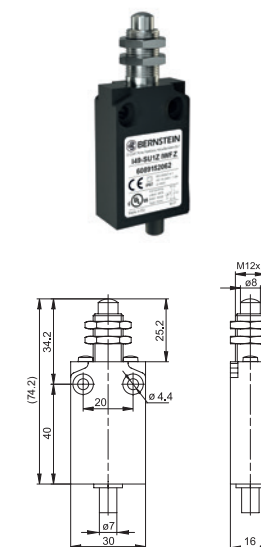
I49-... RIW

	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltdiagramm				
Kabelabgang rechts	6089167052 I49-SU1Z RIW	6089117053 I49-U1Z RIW		
Kabelabgang unten	6089167060 I49-SU1Z RIW Z	6089117061 I49-U1Z RIW Z	6089817071 I49-A2Z RIW Z	6089217076 I49-U2Z RIW Z

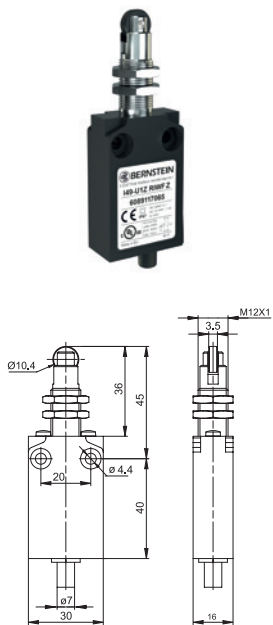


I49-... IWF

	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltdiagramm				
Kabelabgang rechts	6089152050 I49-SU1Z IWF	6089102051 I49-U1Z IWF		
Kabelabgang unten	6089152062 I49-SU1Z IWF Z	6089102063 I49-U1Z IWF Z	6089852069 I49-A2Z IWF Z	6089452074 I49-U2Z IWF Z



POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF I49



I49-... RIWF



	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltdiagramm				
Kabelabgang rechts	6089167054 I49-SU1Z RIWF	6089117055 I49-U1Z RIWF		
Kabelabgang unten	6089167064 I49-SU1Z RIWF Z	6089117065 I49-U1Z RIWF Z	6089817072 I49-A2Z RIWF Z	6089217077 I49-U2Z RIWF Z



Kunststoffgehäuse

Positionsschalter Kunststoff Bi2



Produktmerkmale

- Schutzart IP65 nach VDE 0470 T1
- Gehäuse und Deckel PA 6, selbstverlöschend (UL-94 V0)
- Betätigungseinrichtungen um 4 x 90° umsetzbar
- Kabeleinführung 2 x M16 x 1,5
- Anschlussbezeichnung nach DIN EN 50013

Gut zu wissen ...

Dieser Schalter ist aufgrund seiner zwei Kabeleinführungen hervorragend für serielle Verdrahtungen geeignet. Eine große Anzahl an Betätigern steht zur Verfügung. Gerne helfen wir Ihnen bei der Auswahl der optimalen Lösung für Ihre Anwendung weiter.

Optionen

- Mit M12 Stecker lieferbar
- Konfektioniert mit kundenspezifischen Kabeln und Steckverbindern auf Anfrage



Technische Ausführung

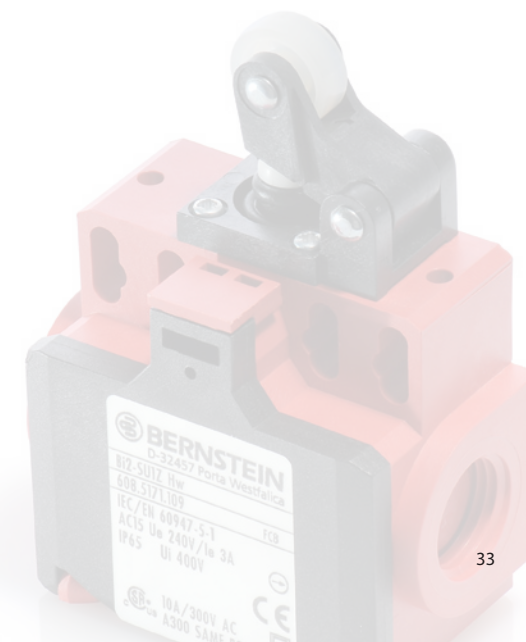
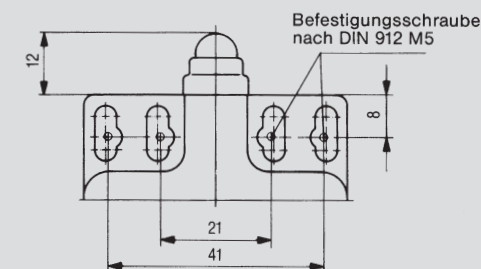
- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner

Technische Daten

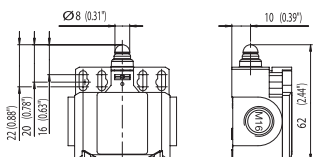
Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U_i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom ^①	I_{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max.	240 V AC
Gebrauchskategorie		AC15, U_e/I_e 240 V/3 A
Kurzschlusschutz (bis zu) ^①		Schmelzsicherung 10 A gL/gG
Schutzklasse		II, schutzisoliert
Mechanische Daten		
Gehäuse Material		Thermoplast, glasfaserverstärkt
Umgebungstemperatur		-30 °C bis +80 °C
Mechanische Lebensdauer (bis zu) ^①		10 x 10 ⁶ Schaltspiele
B10d (bis zu) ^①		20 Mio.
Schalthäufigkeit		≤ 100/min.
Anschlussart		Schraubanschlüsse
Leiterquerschnitte		Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²
Kabeleinführung		2 x M16 x 1,5
Schutzart		IP65 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1
Vorschriften		
VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1		
VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1		
^① Abhängig vom Schaltsystem		

Befestigung

- 2 M4 Langlöcher (Abstand 22 mm) zum Justieren
- 2 M4 Langlöcher (Abstand 42 mm) zum Justieren
- 2 M5 Rundlöcher (Abstand 21 mm) für Sicherheitsanwendungen
- 2 M5 Rundlöcher (Abstand 41 mm) für Sicherheitsanwendungen ohne zusätzliche Fixierung
- Frontbefestigung



Bi2-... W



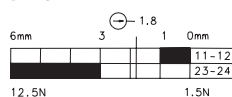
1 Öffner / 1 Schließer

2 Öffner

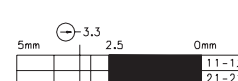
1 Öffner / 1 Schließer Überlappend

Schleichsystem

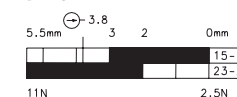
6085103100
Bi2-U1Z W



6085803116
Bi2-A2Z W

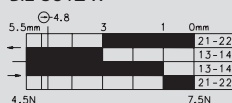


6085303115
Bi2-UV1Z W

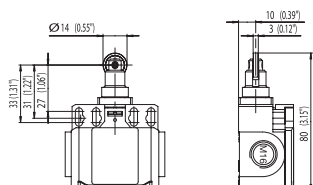


Sprungsystem

6085153107
Bi2-SU1Z W



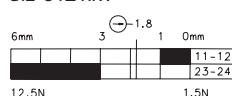
Bi2-... RIW



1 Öffner / 1 Schließer

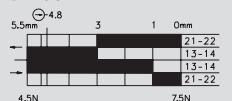
Schleichsystem

6085117101
Bi2-U1Z RIW



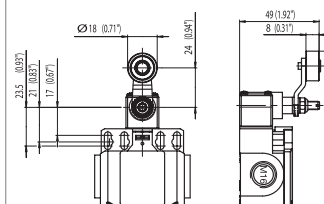
Sprungsystem

6085167108
Bi2-SU1Z RIW



Besonderheit (auf Anfrage): mit Stahlrolle

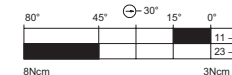
Bi2-... AH



1 Öffner / 1 Schließer

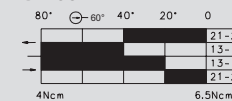
Schleichsystem

6085135104
Bi2-U1Z AH



Sprungsystem

6085185111
Bi2-SU1Z AH



Besonderheit (auf Anfrage):
in unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; mit Stahlrolle;
unterschiedliche Rollendurchmesser; gekrümmte und gerade Hebel;
unterschiedliche Hebellängen

Bi2-... AV



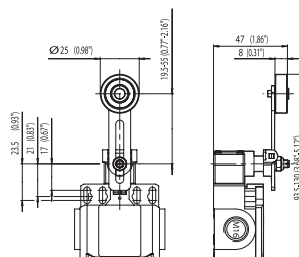
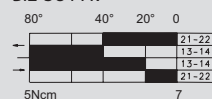
1 Öffner / 1 Schließer

Schleichsystem



Sprungsystem

6085186112
Bi2-SU1 AV



Bi2-... HW RO13.5



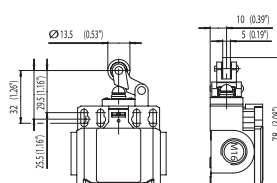
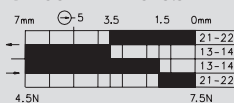
1 Öffner / 1 Schließer

Schleichsystem



Sprungsystem

6085171109
Bi2-SU1Z HW RO13.5



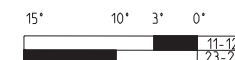
Bi2-... FF



1 Öffner / 1 Schließer

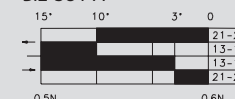
Schleichsystem

6185140104
Bi2-U1 FF



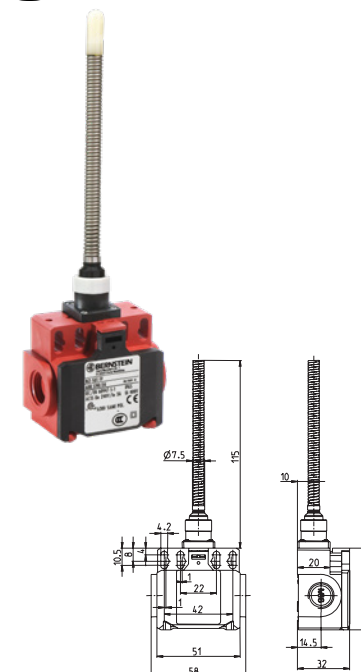
Sprungsystem

6085190114
Bi2-SU1 FF



Besonderheit (auf Anfrage):
erhältlich mit unterschiedlichen Federlängen; Federstab;
unterschiedliche Federausführungen

BERNSTEIN



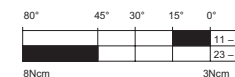
Bi2-... AD



1 Öffner / 1 Schließer

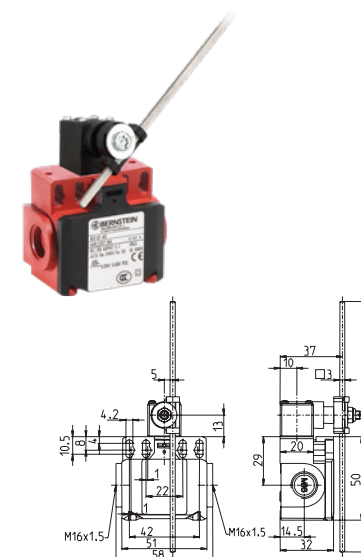
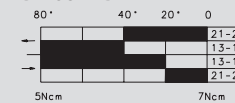
Schleichsystem

6085137106
Bi2-U1 AD



Sprungsystem

6085187113
Bi2-SU1 AD



Kunststoffgehäuse

Positionsschalter Kunststoff IN62, IN65 und I81



Produktmerkmale

- Höchste Zuverlässigkeit bei geringen Strömen (1 mA/24VDC)
- Betätiger und Befestigungsebene aus Metall (IN65 und I81)
- Werkzeugloses Drehen (8 x 45°) und Wechseln der Betätiger (IN65 und I81)
- Normschalter und Normbetätiger nach Norm DIN EN 50047
- Schutzart IP66 und IP67 nach EN 60529

Optionen

- Mit M12 Steckverbinder lieferbar
- Kabeleinführung M16 x 1,5

Gut zu wissen ...

Die neuen Normschalter IN62 und IN65 und der Positionsschalter I81 sind das Ergebnis der konsequenten Weiterentwicklung unserer I88-Serie. Alle drei Schalter, der IN62, der IN65 und der I81, haben den neuen Schalteinsatz vom Typ C14 integriert. Durch diesen Schalteinsatz mit seinen gekapselten Kontakten können wir sicherstellen, auch kleinste Ströme von 1 mA bei 24 VDC zuverlässig zu schalten. Durch die modulare Bauweise und den einfach zu wechselnden Betätiger werden sie bei allen Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt.

Der Normschalter IN62 stellt das Grundgerät dar, die Betätigung erfolgt ausschließlich über einen Druckstößel, wodurch viele Anwendungen bereits abgedeckt werden können.

Der Normschalter IN65 ist der „Alleskönner“: Wirtschaftlich wie ein Kunststoffschalter, robust bei der Montage wie ein Metallschalter, clever durch seine modulare Bauweise und den einfach zu wechselnden Betätiger.

Der Positionsschalter I81 rundet die neue Positionsschalterserie ab. Er ist die bistabile Version des IN65, unser „rastender“ Schalter.

Was macht den C14 so besonders?

Für die neuen C14-Schalteinsätze wurde in unserem Werk in Hille-Hartum eine moderne Montageanlage errichtet, die aus modularen Zellen besteht und dadurch maximale Flexibilität ermöglicht. Unterschiedliche Fertigungsprozesse für die verschiedenen Schalteinsätze (1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner, 2 Schließer) können kurzfristig umgestellt werden. Die Qualität der Schalteinsätze wird bereits auf der Maschine zu 100 % geprüft und sichergestellt – über 800 Schalteinsätze können pro Stunde gefertigt werden.

Das Besondere an dem C14-Schalteinsatz sind seine gekapselten Kontakte. Die Fertigung findet in einer Reinraum-Umgebung statt. Durch die gekapselten Gehäuse des C14 können wir sicherstellen, dass nach der Fertigung keine Fremdkörper in den Schaltbereich gelangen. Der C14-Schalteinsatz schaltet daher auch kleinste Ströme von 1 mA bei 24 VDC sicher und zuverlässig.



C14-SCHALTEINSATZ

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner / 1 Schließer, 2 Öffner, 2 Schließer, überlappende Kontakte

Technische Daten

Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U _i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom	(bis zu) I _{the}	5 A
Bemessungsbetriebsspannung	U _e max.	240 V AC / 24 V DC
Gebrauchskategorie (bis zu)		AC-15, U _e /I _e 240 V/3 A DC-13 U _e /I _e 24 V/1,5 A (B300 Tabelle A.1)
Kurzschlusschutz (bis zu)		Schmelzsicherung 4 A gG
Schutzklasse		II, schutzisoliert
Mechanische Daten		
Gehäuse Material		Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL 94-V0)
Umgebungstemperatur		-30 °C bis +75 °C
Mechanische Lebensdauer (bis zu)		30 × 10 ⁶ Schaltspiele
B10d Öffner (NC) Zyklen (bis zu)		30 Mio.
B10d Schließer (NO) Zyklen (bis zu)		1 Mio.
Schalthäufigkeit		≤ 60/min.
Anschlussart		4 Schraubanschlüsse (M3)
Leiterquerschnitt		Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²
Kabeleinführung		1 × M20 × 1,5
Schutzart		IP66 / IP67 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1
Vorschriften		
VDE 0660 T211, DIN EN 60947-5-4, IEC 60947-5-4 DIN EN ISO 13849-1, DIN EN ISO 13849-2		

Befestigung

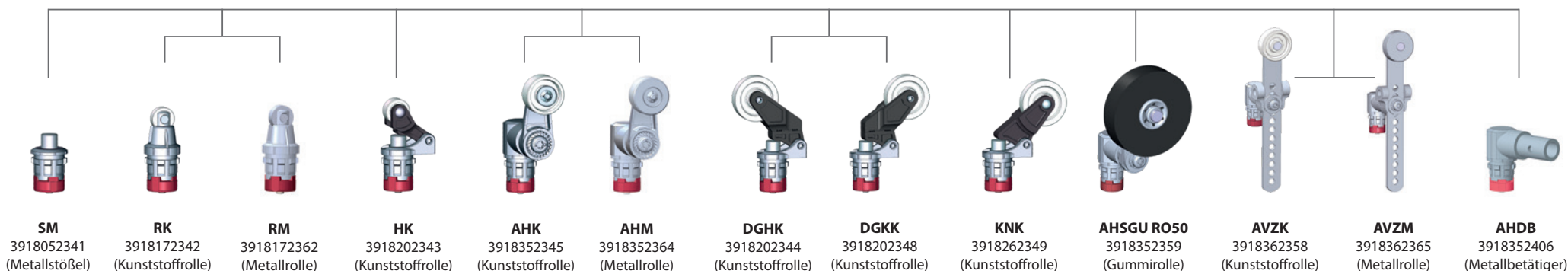
- 2 Schrauben M4 (Abstand 22 mm), Justierung mit Langlöchern
- 2 Schrauben M5 für Sicherheitsanwendungen ohne zusätzliche Fixierung



BETÄTIGUNGSEINRICHTUNGEN IN65, I81



Hier eine kleine Auswahl an Betätigern. Weitere auf Anfrage erhältlich.



IN65-Gehäuse mit C14-Schaltsystem

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6083000272 IN65-U1Z M20	6083000274 IN65-A2Z M20	6083000276 IN65-E2 M20	6083000277 IN65-UV1Z M20
Sprungsystem	6083000271 IN65-SU1Z M20	6083000273 IN65-SA2Z M20	6083000275 IN65-SE2 M20	



Alle Gehäuse auch in Schwarz erhältlich.

Das modulare Konzept

Einen Betätiger bei unseren neuen Positionsschalter zu wechseln, ist kinderleicht. Sie benötigen kein Werkzeug: Einfach den Metallkragen nach vorne ziehen, Betätiger herausziehen, neuen Betätiger einstecken, Metallkragen zurückschieben — fertig.

Zur Auswahl

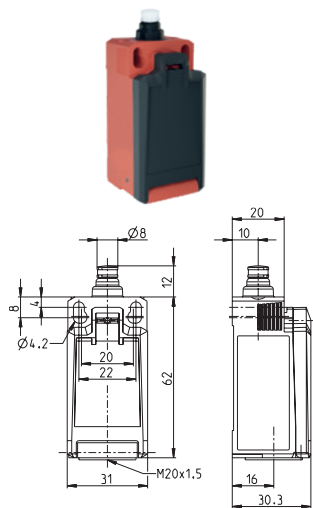
Unsere Positionsschalter sind üblicherweise mit einem M20-Gewinde für Kabelverschraubungen versehen. Alle Schalter sind auch mit M12-Steckverbinder lieferbar.

IN65-Gehäuse mit C14-Schaltsystem und M12 Steckverbinder

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6083000289 IN65-U1Z M12	6083000290 IN65-A2Z M12	6083000291 IN65-E2 M12	6083000292 IN65-UV1Z M12
Sprungsystem	6083000293 IN65-SU1Z M12	6083000294 IN65-SA2Z M12	6083000295 IN65-SE2 M12	



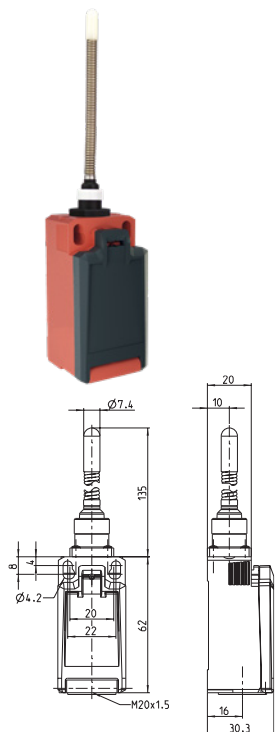
POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN62, IN65



IN62-... SK



	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer →	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000201 IN62-U1Z SK 5,9 1,8 2,5 1,0 0 [mm] 11,5 2,5 [N]	6083000203 IN62-A2Z SK 5,9 1,8 1,0 0 [mm] 10,5 1,5 [N]	6083000205 IN62-E2 SK 5,9 2,5 0 [mm] 13 3,5 [N]	6083000206 IN62-UV1Z SK 5,9 3,3 2,5 1,5 0 [mm] 12 2,4 [N]
Sprungsystem	6083000200 IN62-SU1Z SK 5,9 5,0 2,8 1,3 0 [mm] 6,5 7,5 [N]	6083000202 IN62-SA2Z SK 5,3 5,9 2,5 1,1 0 [mm] 6,5 7,5 [N]	6083000204 IN62-SE2 SK 5,9 3,0 1,5 0 [mm] 6,5 7,5 [N]	

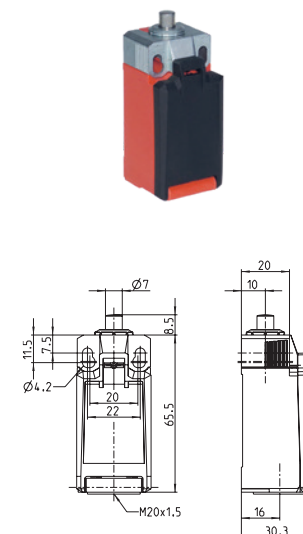


IN62-... FF

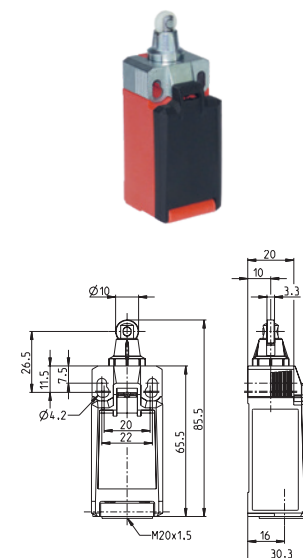


	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000362 IN62-U1 FF 20 11,2 2,8 0 [°] 11-12 23-24	6083000364 IN62-A2 FF 20 2,8 0 [°] 11-12 21-22	6083000366 IN62-E2 FF 20 11,2 0 [°] 13-14 23-24	6083000367 IN62-UV1 FF 20 11,2 5,6 0 [°] 15-16 23-24
Sprungsystem	6083000361 IN62-SU1 FF 20 13 4,4 0 [°] 13-14 21-22 13-14 21-22	6083000363 IN62-SA2 FF 20 11,2 3,3 0 [°] 11-12 21-22 11-12 21-22	6083000365 IN62-SE2 FF 20 14,2 5,6 0 [°] 13-14 23-24 13-14 23-24	

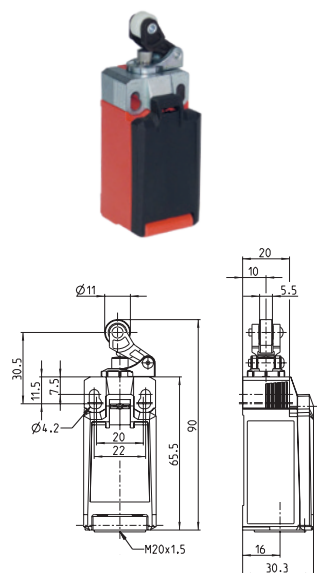
	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000208 IN65-U1Z SM 	6083000210 IN65-A2Z SM 	6083000212 IN65-E2 SM 	6083000213 IN65-UV1Z SM
Sprungsystem	6083000207 IN65-SU1Z SM 	6083000209 IN65-SA2Z SM 	6083000211 IN65-SE2 SM 	



	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000215 IN65-U1Z RK 	6083000217 IN65-A2Z RK 	6083000219 IN65-E2 RK 	6083000220 IN65-UV1Z R
Sprungsystem	6083000214 IN65-SU1Z RK 	6083000216 IN65-SA2Z RK 	6083000218 IN65-SE2 RK 	



POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN65

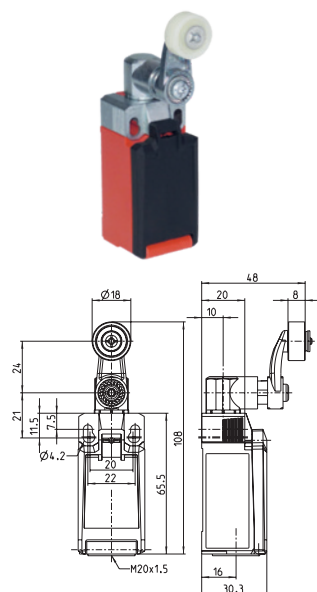


IN65-... HK

Ersatzbetätiger: 3918202343



	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000222 IN65-U1Z HK 	6083000224 IN65-A2Z HK 	6083000226 IN65-E2 HK 	6083000227 IN65-UV1Z HK
Sprungsystem	6083000221 IN65-SU1Z HK 	6083000223 IN65-SA2Z HK 	6083000225 IN65-SE2 HK 	



IN65-... AHK

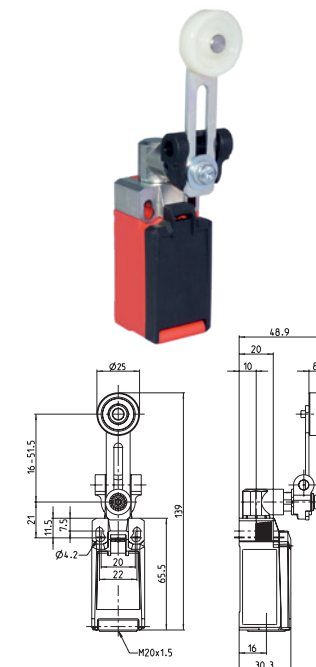
Ersatzbetätiger: 3918352345



	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000236 IN65-U1Z AHK 	6083000238 IN65-A2Z AHK 	6083000240 IN65-E2 AHK 	6083000241 IN65-UV1Z AHK
Sprungsystem	6083000235 IN65-SU1Z AHK 	6083000237 IN65-SA2Z AHK 	6083000239 IN65-SE2 AHK 	

IN65-... AVK

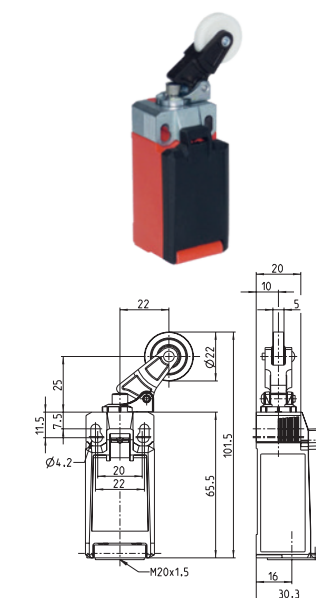
	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000284 IN65-U1 AVK 75,6° 34,8° 15,6° 0° 22,7 11,1 8,9 7,3 [Ncm]	6083000279 IN65-A2 AVK 75,6° 15,6° 0° 22,7 8,8 7,1 [Ncm]	6083000287 IN65-E2 AVK 75,6° 34,8° 0° 22,9 11,8 6,9 [Ncm]	6083000285 IN65-UV1 AVK 75,6° 34,8° 22° 0° 23,5 10,8 9,1 6,7 [Ncm]
Sprungsystem	6083000280 IN65-SU1 AVK 75,6° 38,7° 19,5° 0° 22,7 11,3 10,7 9,8 [Ncm]	6083000286 IN65-SA2 AVK 75,6° 34,8° 17° 0° 22,5 11 12,4 8,9 [Ncm]	6083000288 IN65-SE2 AVK 75,6° 41,2° 22° 0° 23,2 11,4 11,4 10,5 [Ncm]	



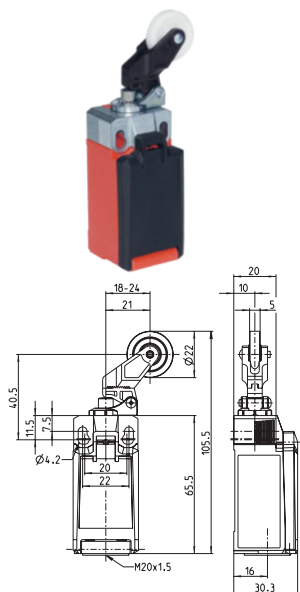
Ersatzbetätiger: 3918262349

IN65-... KNK

	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000262 IN65-U1Z KNK 10,1 3,2 → 4,4 1,9 0 [mm] 18 5 [N]	6083000264 IN65-A2Z KNK 10,1 3,2 → 1,9 0 [mm] 17 4 [N]	6083000266 IN65-E2 KNK 10,1 4,4 0 [mm] 19 6 [N]	6083000267 IN65-UV1Z KNK 10,1 5,8 → 4,4 2,7 0 [mm] 18 5 [N]
Sprungsystem	6083000261 IN65-SU1Z KNK 10,1 8,7 → 4,9 2,4 0 [mm] 13 10 [N]	6083000263 IN65-SA2Z KNK 10,1 9,2 → 4,4 2,0 0 [mm] 13 10 [N]	6083000265 IN65-SE2 KNK 10,1 5,2 2,7 0 [mm] 13 10 [N]	



POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN65

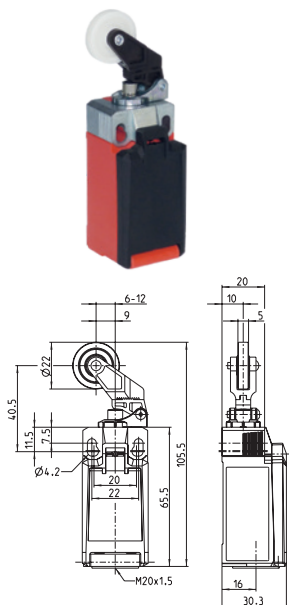


IN65-... DGKK

Ersatzbetätiger: 3918202348



	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000255 IN65-U1Z DGKK 	6083000257 IN65-A2Z DGKK 	6083000259 IN65-E2 DGKK 	6083000260 IN65-UV1Z DGKK
Sprungsystem	6083000254 IN65-SU1Z DGKK 	6083000256 IN65-SA2Z DGKK 	6083000258 IN65-SE2 DGKK 	



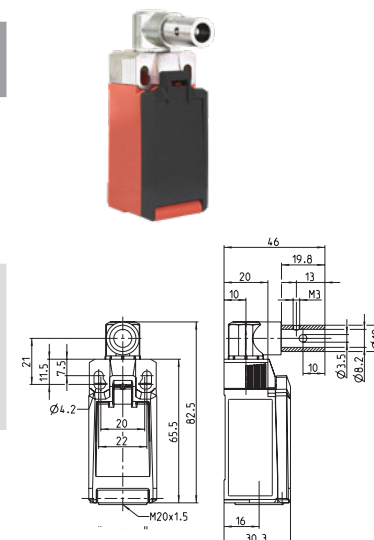
IN65-... DGHK

Ersatzbetätiger: 3918202344

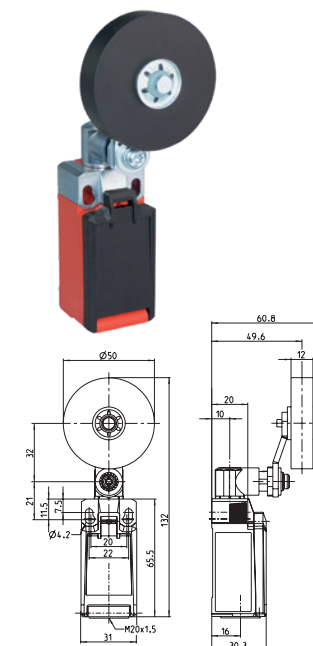


	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000229 IN65-U1Z DGHK 	6083000231 IN65-A2Z DGHK 	6083000233 IN65-E2 DGHK 	6083000234 IN65-UV1Z DGHK
Sprungsystem	6083000228 IN65-SU1Z DGHK 	6083000230 IN65-SA2Z DGHK 	6083000232 IN65-SE2 DGHK 	

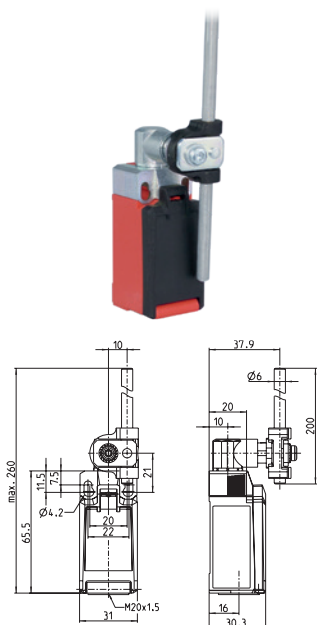
	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000345 IN65-U1Z AHDB 	6083000347 IN65-A2Z AHDB 	6083000349 IN65-E2 AHDB 	6083000350 IN65-UV1Z AHDB
Sprungsystem	6083000344 IN65-SU1Z AHDB 	6083000346 IN65-SA2Z AHDB 	6083000348 IN65-SE2 AHDB 	



	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000296 IN65-U1Z AHSGU RO50 	6083000297 IN65-A2Z AHSGU RO50 	6083000298 IN65-E2 AHSGU RO50 	6083000299 IN65-UV1Z AHSGU RO50
Sprungsystem	6083000300 IN65-SU1Z AHSGU RO50 	6083000301 IN65-SA2Z AHSGU RO50 	6083000302 IN65-SE2 AHSGU RO50 	



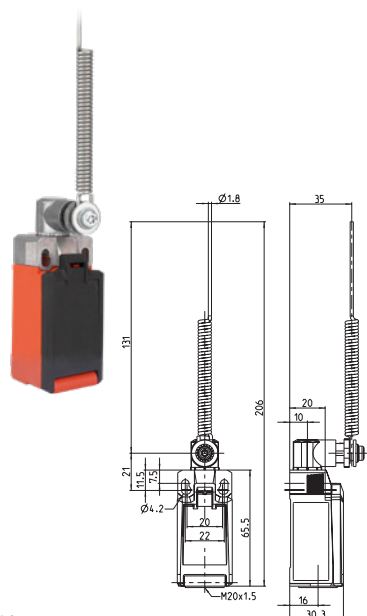
POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN65



IN65-... AHDM



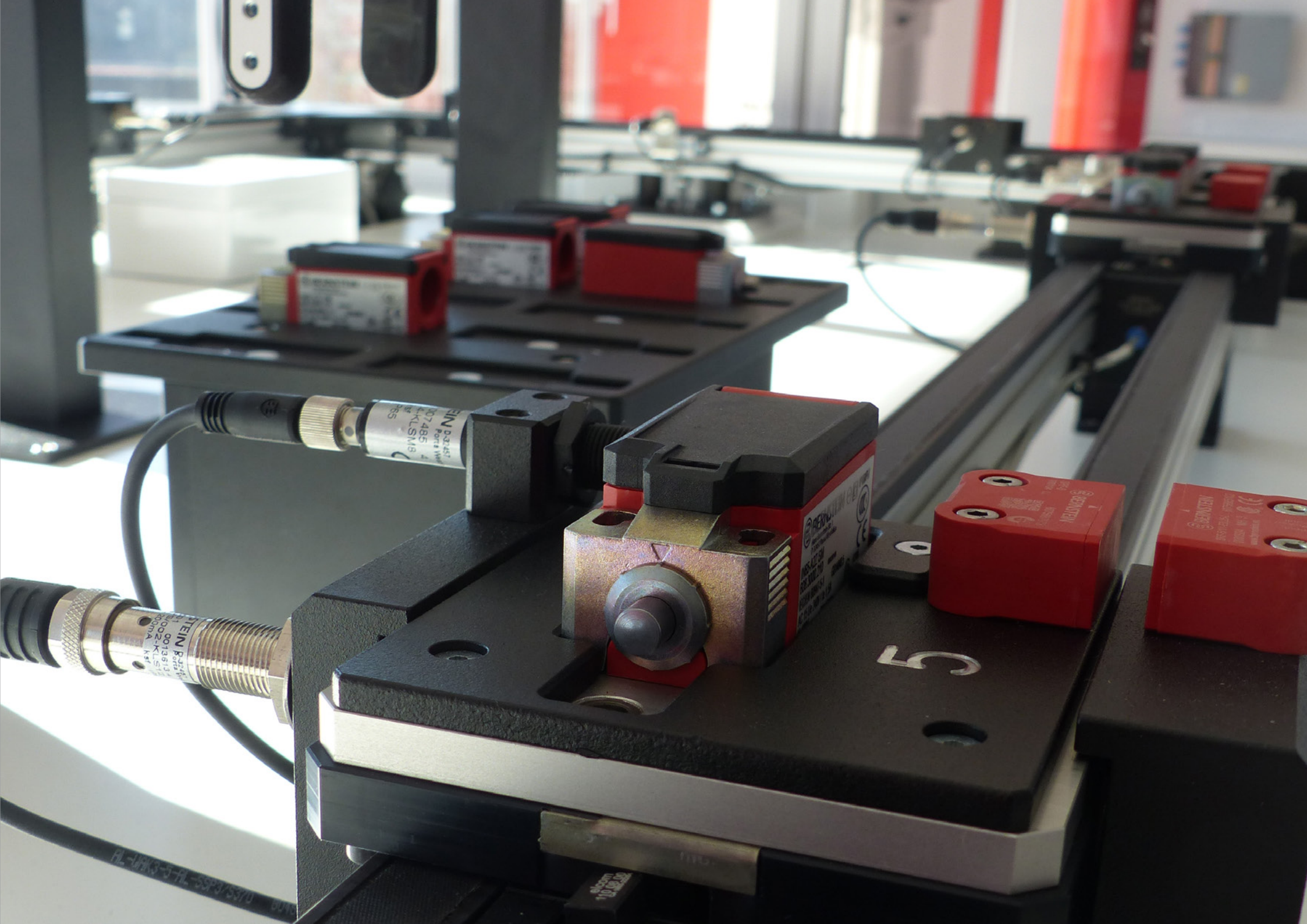
	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000303 IN65-U1 AHDM 75,6° 34,8° 15,6° 0° 11-12 23-24 22,7 11,1 8,9 7,3 [Ncm]	6083000304 IN65-A2 AHDM 75,6° 15,6° 0° 11-12 21-22 22,7 8,8 7,1 [Ncm]	6083000305 IN65-E2 AHDM 75,6° 34,8° 0° 13-14 23-24 22,9 11,8 6,9 [Ncm]	6083000306 IN65-UV1 AHDM 75,6° 34,8° 22° 0° 15-16 23-24 23,5 10,8 9,1 6,7 [Ncm]
Sprungsystem	6083000307 IN65-SU1 AHDM 75,6° 38,7° 19,5° 0° 21-22 13-14 11-12 23-24 22,7 11,3 10,7 9,8 [Ncm]	6083000308 IN65-SA2 AHDM 75,6° 34,8° 17° 0° 11-12 21-22 13-14 11-12 21-22 22,5 11 12,4 8,9 [Ncm]	6083000309 IN65-SE2 AHDM 75,6° 41,2° 22° 0° 13-14 23-24 13-14 23-24 23,2 11,4 11,4 10,5 [Ncm]	



IN65-... AF



	1 Öffner / 1 Schließer →	2 Öffner →	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend →
Schleichsystem	6083000338 IN65-U1 AF 75,6° 34,8° 15,6° 0° 11-12 23-24 22,7 11,1 8,9 7,3 [Ncm]	6083000340 IN65-A2 AF 75,6° 15,6° 0° 11-12 21-22 22,7 8,8 7,1 [Ncm]	6083000342 IN65-E2 AF 75,6° 34,8° 0° 13-14 23-24 22,9 11,8 6,9 [Ncm]	6083000343 IN65-UV1 AF 75,6° 34,8° 22° 0° 15-16 23-24 23,5 10,8 9,1 6,7 [Ncm]
Sprungsystem	6083000337 IN65-SU1 AF 75,6° 38,7° 19,5° 0° 21-22 13-14 11-12 23-24 22,7 11,3 10,7 9,8 [Ncm]	6083000339 IN65-SA2 AF 75,6° 34,8° 17° 0° 11-12 21-22 13-14 11-12 21-22 22,5 11 12,4 8,9 [Ncm]	6083000341 IN65-SE2 AF 75,6° 41,2° 22° 0° 13-14 23-24 13-14 23-24 23,2 11,4 11,4 10,5 [Ncm]	



I81-... SM

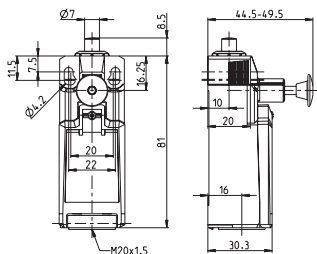


1 Öffner / 1 Schließer →

Schleichsystem

6083000242
I81-U1Z SM

				R 0,8 0,9	
6	2,4	1,7	0	0 [mm]	
				11-12	
				23-24	
[N]					



Ersatzbetätiger: 3918052341

I81-... RK

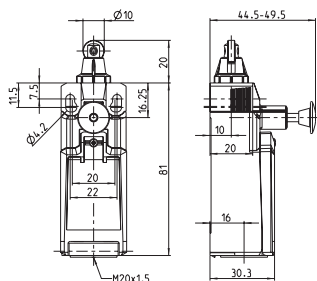


1 Öffner / 1 Schließer →

Schleichsystem

6083000243
I81-U1Z RK

				R 0,8 0,9	
6	2,4	1,7	0	0 [mm]	
				11-12	
				23-24	
[N]					



Ersatzbetätiger: 3918172342

I81-... KNK

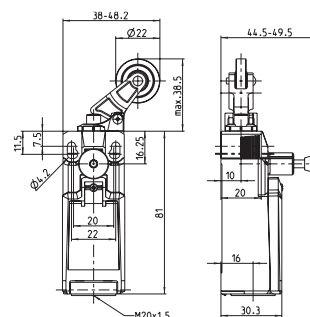


1 Öffner / 1 Schließer →

Schleichsystem

6083000269
I81-U1Z KNK

				R 1,4 1,5	
10,1	4,0	2,8	0	0 [mm]	
				11-12	
				23-24	
[N]					



Ersatzbetätiger: 3918262349

I81-... HK

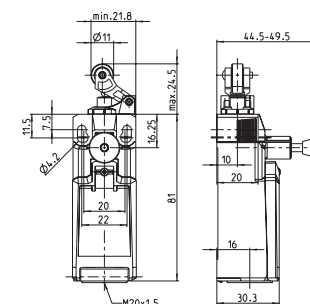


1 Öffner / 1 Schließer →

Schleichsystem

6083000244
I81-U1Z HK

				R 1,0 1,1	
7,7	2,9	2,0	0	0 [mm]	
				11-12	
				23-24	
[N]					



Ersatzbetätiger: 3918202343

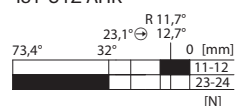
I81-... AHK



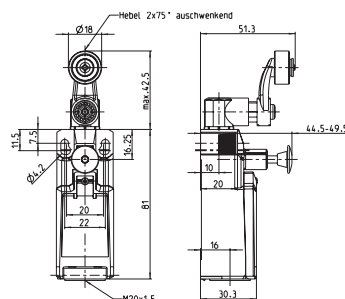
1 Öffner / 1 Schließer →

Schleichsystem

6083000246
I81-U1Z AHK



Ersatzbetätiger: 3918352345



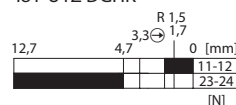
I81-... DGHK



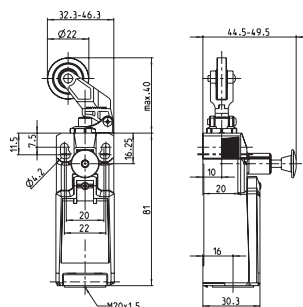
1 Öffner / 1 Schließer →

Schleichsystem

6083000245
I81-U1Z DGHK



Ersatzbetätiger: 3918202344



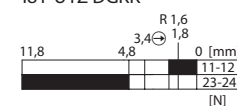
I81-... DGKK



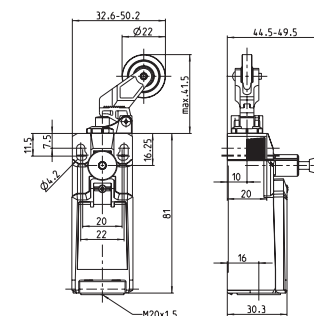
1 Öffner / 1 Schließer →

Schleichsystem

6083000268
I81-U1Z DGKK



Ersatzbetätiger: 3918202348



Kunststoffgehäuse

Positionsschalter Kunststoff IN73

NEU



2 ODER 4 KONTAKTE

Gut zu wissen ...

Unser neuer Normschalter IN73 ist, wie auch der bereits vorgestellte Schalter IN65, die systematische Weiterentwicklung unserer bestehenden Schalterreihe ENK.

Er bietet ein modulares, robustes Gehäuse und eine große Auswahl an Betätigern aus Metall. Im Maschinen- und Anlagenbau wird er als Positions- und Sicherheitsschalter bei rauer Umgebung eingesetzt, weshalb er zur sicheren Montage zusätzliche Befestigungslöcher hat.

Er ist „der große Bruder“ des IN65, ähnlich modular aufgebaut, jedoch mit einem wesentlichen Unterschied: Neben dem auf Seite 37 vorgestellten Schalteinsatz C14 mit zwei Kontakten kann in den IN73 auch der C17 Schalteinsatz mit **bis zu 4 Kontakten** eingebaut werden! Diese Tatsache ermöglicht es, neben den üblichen zwei Öffner-Kontakten für Sicherheitsanwendungen (zwangstrennend), zwei weitere Kontakte zu verwenden – zum Beispiel als Meldekontakt.

Dank der modularen Bauweise und der einfach zu wechselnden Betätiger kann er bei vielen Anwendungen im Maschinen- und Anlagenbau eingesetzt werden – zum Beispiel zur Überwachung von Türen, Hauben, Klappen oder zur Positionserfassung von bewegten Maschinenteilen. Er ist wirtschaftlich wie ein Kunststoffschalter, robust bei der Montage wie ein Metallschalter, clever durch seine modulare Bauweise und den einfach zu wechselnden Betätigern.

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:**
Mit C14-Schalteinsatz: 2 Öffner, 2 Schließer, 1 Öffner/1 Schließer
Mit C17-Schalteinsatz: 4 Schließer, 4 Öffner, 2 Schließer/2 Öffner
1 Öffner/3 Schließer und 3 Öffner/1 Schließer

Technische Daten

Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U_i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom	(bis zu) I_{the}	5 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max.	240 V AC
Gebrauchskategorie (bis zu)	AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A DC-13 U_e/I_e 24 V/1,5 A	
Kurzschlusschutz (bis zu)	Schmelzsicherung 4 A gG	
Schutzklasse	II, schutzisoliert	
Mechanische Daten		
Gehäuse/Deckel Material	Thermoplast, glasfaserverstärkt (UL 94-V0)	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis +75 °C	
Mechanische Lebensdauer (bis zu)	10 × 10 ⁶ Schaltspiele	
B10d Öffner (NC) Zyklen (bis zu)	20 Mio.	
B10d Schließer (NO) Zyklen (bis zu)	1 Mio.	
Schalzhäufigkeit	≤ 60/min.	
Anschlussart	4 Schraubanschlüsse (M3)	
Leiterquerschnitte	Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²	
Kabeleinführung	1 × M20 × 1,5	
Schutzart	IP66 / IP67 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1	
Vorschriften		
VDE 0660 T211, DIN EN 60947-5-4, IEC 60947-5-4		
DIN EN ISO 13849-1, DIN EN ISO 13849-2		
① Abhängig vom Schaltsystem		

Produktmerkmale

- Höchste Zuverlässigkeit bei geringen Strömen (1 mA/24 VDC)
- Bis zu 4 Kontakte möglich
- Betätiger und Befestigungsebene aus Metall
- Werkzeugloses Drehen (8 x 45°) und Wechseln der Betätiger
- Normschalter und Normbetätiger nach DIN EN 50041
- Schutzart IP66 und IP67 nach EN 60529



Optionen

- Mit M12 Steckverbinder lieferbar
- Konfektioniert mit kundenspezifischen Kabeln und Steckverbindern auf Anfrage

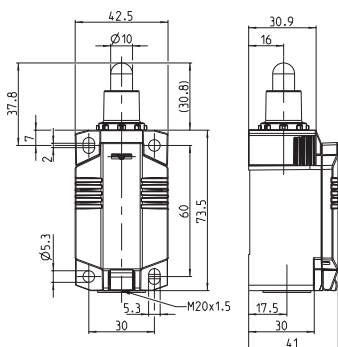
Befestigung

- 2 Langlöcher zur Justierung für Schrauben M5
- 2 Rundlöcher für Schrauben M5 zur Fixierung bei Sicherheitsanwendungen

POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN73

IN73-... SM

Ersatzbetätiger: 3918022415



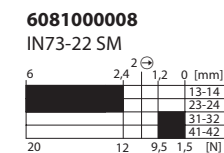
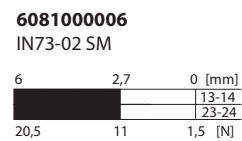
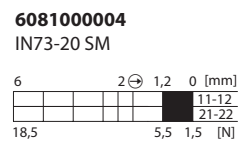
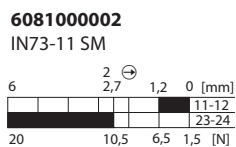
1 Öffner / 1 Schließer

2 Öffner

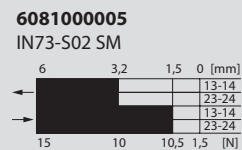
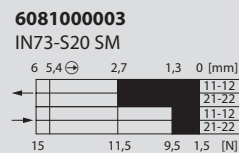
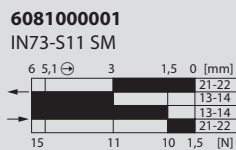
2 Schließer

2 Öffner / 2 Schließer

Schleichsystem



Sprungsystem



4 Öffner

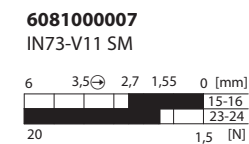
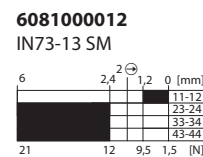
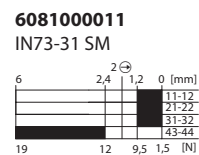
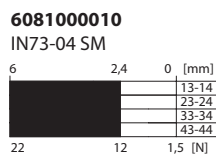
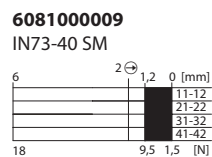
4 Schließer

3 Öffner / 1 Schließer

1 Öffner / 3 Schließer

1 Öffner / 1 Schließer überlappend

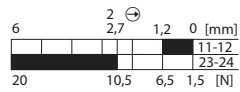
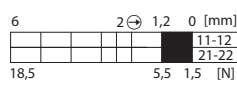
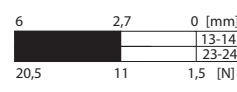
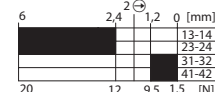

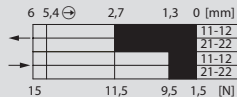
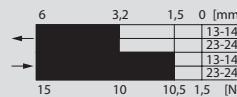
Schleichsystem

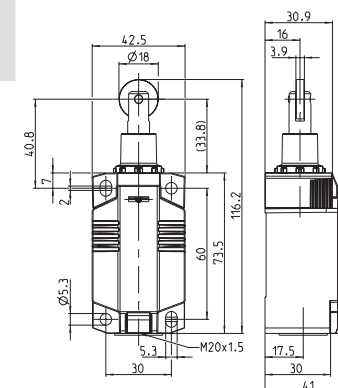


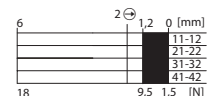
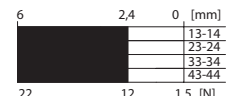
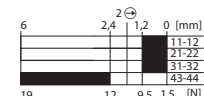
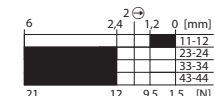
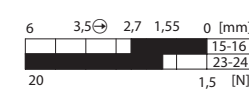


Ersatzbetätiger: 3918172417

IN73-... RM

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6081000014 IN73-11 RM 	6081000016 IN73-20 RM 	6081000018 IN73-02 RM 	6081000020 IN73-22 RM 
Sprungsystem	6081000013 IN73-S11 RM 	6081000015 IN73-S20 RM 	6081000017 IN73-S02 RM 	

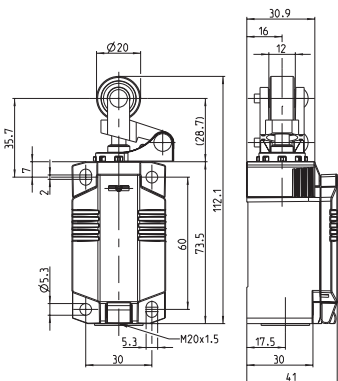


	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6081000021 IN73-40 RM 	6081000022 IN73-04 RM 	6081000023 IN73-31 RM 	6081000024 IN73-13 RM 	6081000019 IN73-V11 RM 

POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN73

IN73-... HK

Ersatzbetätiger: 3918202432



1 Öffner / 1 Schließer

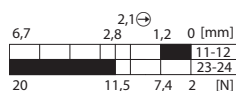
2 Öffner

2 Schließer

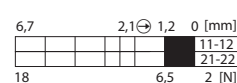
2 Öffner / 2 Schließer

Schleichsystem

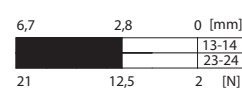
6081000026
IN73-11 HK



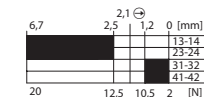
6081000028
IN73-20 HK



6081000030
IN73-02 HK

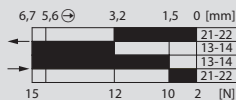


6081000032
IN73-22 HK

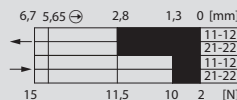


Sprungsystem

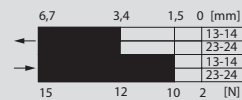
6081000025
IN73-S11 HK



6081000027
IN73-S20 HK



6081000029
IN73-S02 HK



4 Öffner

4 Schließer

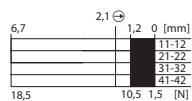
3 Öffner / 1 Schließer

1 Öffner / 3 Schließer

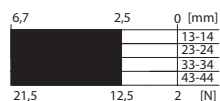
1 Öffner / 1 Schließer überlappend

Schleichsystem

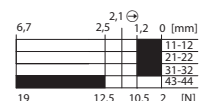
6081000033
IN73-40 HK



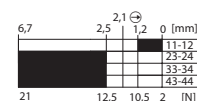
6081000034
IN73-04 HK



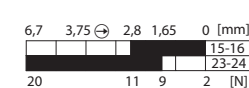
6081000035
IN73-31 HK

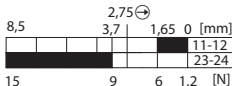
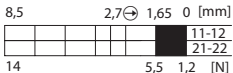
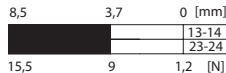
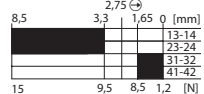
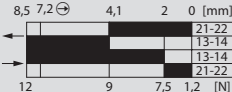
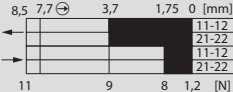



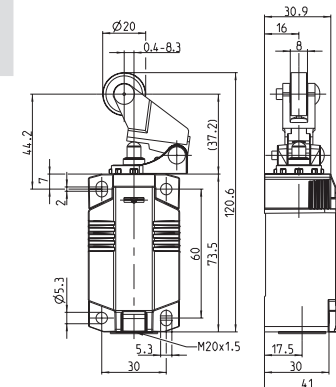
6081000036
IN73-13 HK

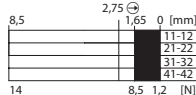
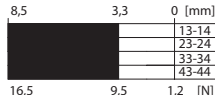
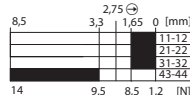
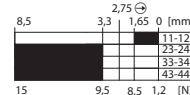
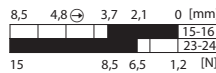


6081000031
IN73-V11 HK



	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6081000038 IN73-11 DGHK 	6081000040 IN73-20 DGHK 	6081000042 IN73-02 DGHK 	6081000044 IN73-22 DGHK 
Sprungsystem	6081000037 IN73-S11 DGHK 	6081000039 IN73-S20 DGHK 	6081000041 IN73-S02 DGHK 	

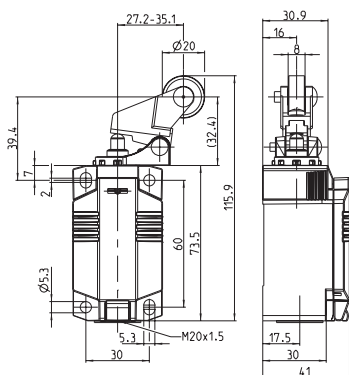


	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6081000045 IN73-40 DGHK 	6081000046 IN73-04 DGHK 	6081000047 IN73-31 DGHK 	6081000048 IN73-13 DGHK 	6081000043 IN73-V11 DGHK 

POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN73

IN73-... DGKK

Ersatzbetätiger: 3918202430



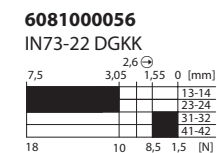
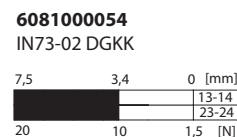
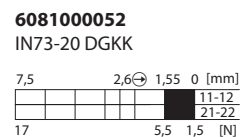
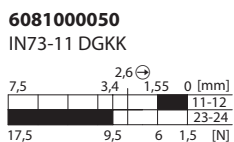
1 Öffner / 1 Schließer

2 Öffner

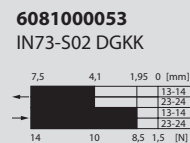
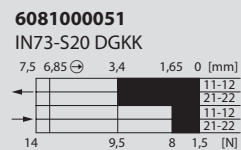
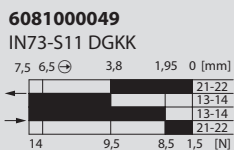
2 Schließer

2 Öffner / 2 Schließer

Schleichsystem



Sprungsystem



4 Öffner

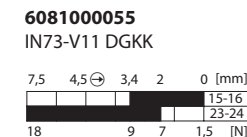
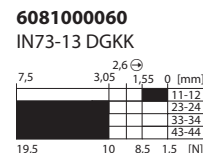
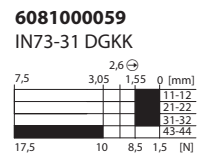
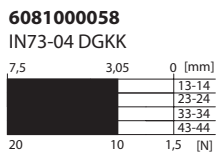
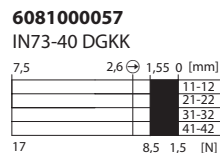
4 Schließer

3 Öffner / 1 Schließer

1 Öffner / 3 Schließer

1 Öffner / 1 Schließer überlappend

Schleichsystem

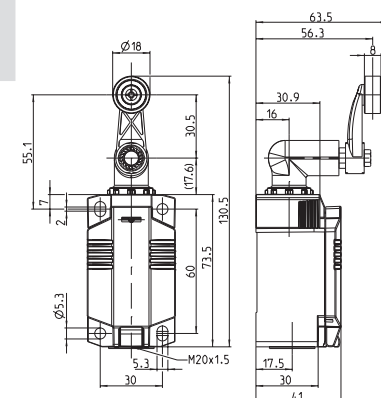




Ersatzbetätiger: 3918352393

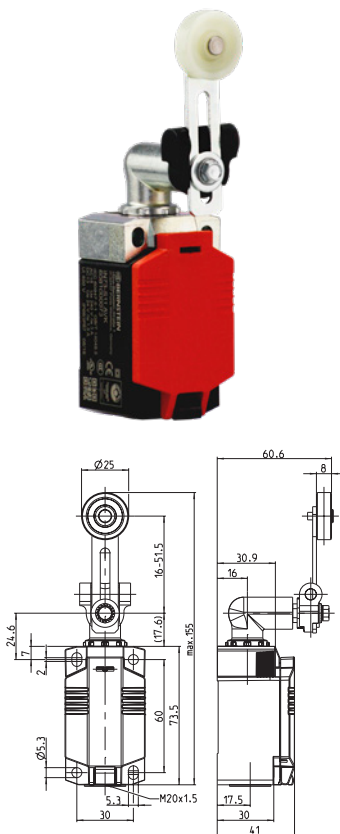
IN73-... AHK

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6081000062 IN73-11 AHK 	6081000064 IN73-20 AHK 	6081000066 IN73-02 AHK 	6081000068 IN73-22 AHK
Sprungsystem	6081000061 IN73-S11 AHK 	6081000063 IN73-S20 AHK 	6081000065 IN73-S02 AHK 	



	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6081000069 IN73-40 AHK 	6081000070 IN73-04 AHK 	6081000071 IN73-31 AHK 	6081000072 IN73-13 AHK 	6081000067 IN73-V11 AHK

POSITIONSSCHALTER KUNSTSTOFF IN73



IN73-... AVK

Ersatzbetätiger: 3918362424



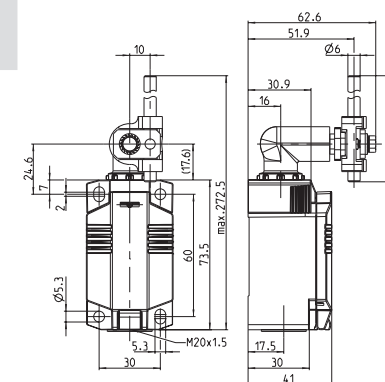
1 Öffner / 1 Schließer					2 Öffner					2 Schließer					2 Öffner / 2 Schließer									
Schleichsystem	6081000074 IN73-11 AVK					6081000076 IN73-20 AVK					6081000078 IN73-02 AVK					6081000080 IN73-22 AVK								
Sprungsystem	6081000073 IN73-S11 AVK					6081000075 IN73-S20 AVK					6081000077 IN73-S02 AVK													
4 Öffner					4 Schließer					3 Öffner / 1 Schließer					1 Öffner / 3 Schließer					1 Öffner / 1 Schließer überlappend				
6081000081 IN73-40 AVK					6081000082 IN73-04 AVK					6081000083 IN73-31 AVK					6081000084 IN73-13 AVK					6081000079 IN73-V11 AVK				



Ersatzbetätiger: 3918372421

IN73-... AHDM

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6081000086 IN73-11 AHDM 	6081000088 IN73-20 AHDM 	6081000090 IN73-02 AHDM 	6081000092 IN73-22 AHDM
Sprungsystem	6081000085 IN73-S11 AHDM 	6081000087 IN73-S20 AHDM 	6081000089 IN73-S02 AHDM 	



	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6081000093 IN73-40 AHDM 	6081000094 IN73-04 AHDM 	6081000095 IN73-31 AHDM 	6081000096 IN73-13 AHDM 	6081000091 IN73-V11 AHDM

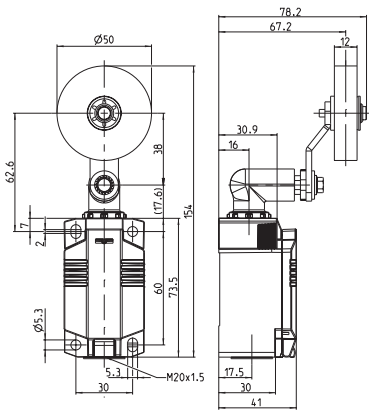


IN73-... AHGU RO50

Ersatzbetätiger: 3918352422



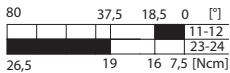
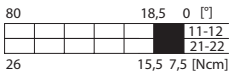
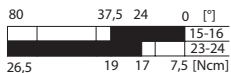
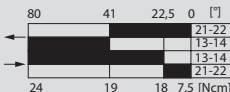
	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6081000109 IN73-11 AHGU Ro50 <div> <div>80</div> <div> <div>29</div> <div>37,5</div> <div>18,5</div> <div>0</div> </div> <div>°</div> <div> <div>11-12</div> <div>23-24</div> </div> <div> <div>26,5</div> <div>19</div> <div>16</div> <div>7,5 [Ncm]</div> </div> </div>	6081000110 IN73-20 AHGU Ro50 <div> <div>80</div> <div> <div>29</div> <div>18,5</div> <div>0</div> </div> <div>°</div> <div> <div>11-12</div> <div>21-22</div> </div> <div> <div>26</div> <div>15,5</div> <div>7,5 [Ncm]</div> </div> </div>	6081000111 IN73-V11 AHGU Ro50 <div> <div>80</div> <div> <div>48</div> <div>37,5</div> <div>24</div> <div>0</div> </div> <div>°</div> <div> <div>15-16</div> <div>23-24</div> </div> <div> <div>26,5</div> <div>19</div> <div>17</div> <div>7,5 [Ncm]</div> </div> </div>
Sprungsystem	6081000108 IN73-S11 AHGU Ro50 <div> <div>80</div> <div> <div>68</div> <div>41</div> <div>22,5</div> <div>0</div> </div> <div>°</div> <div> <div>21-22</div> <div>13-14</div> <div>13-14</div> <div>21-22</div> </div> <div> <div>24</div> <div>19</div> <div>18</div> <div>7,5 [Ncm]</div> </div> </div>		

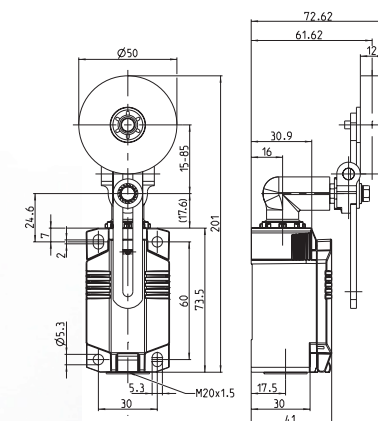
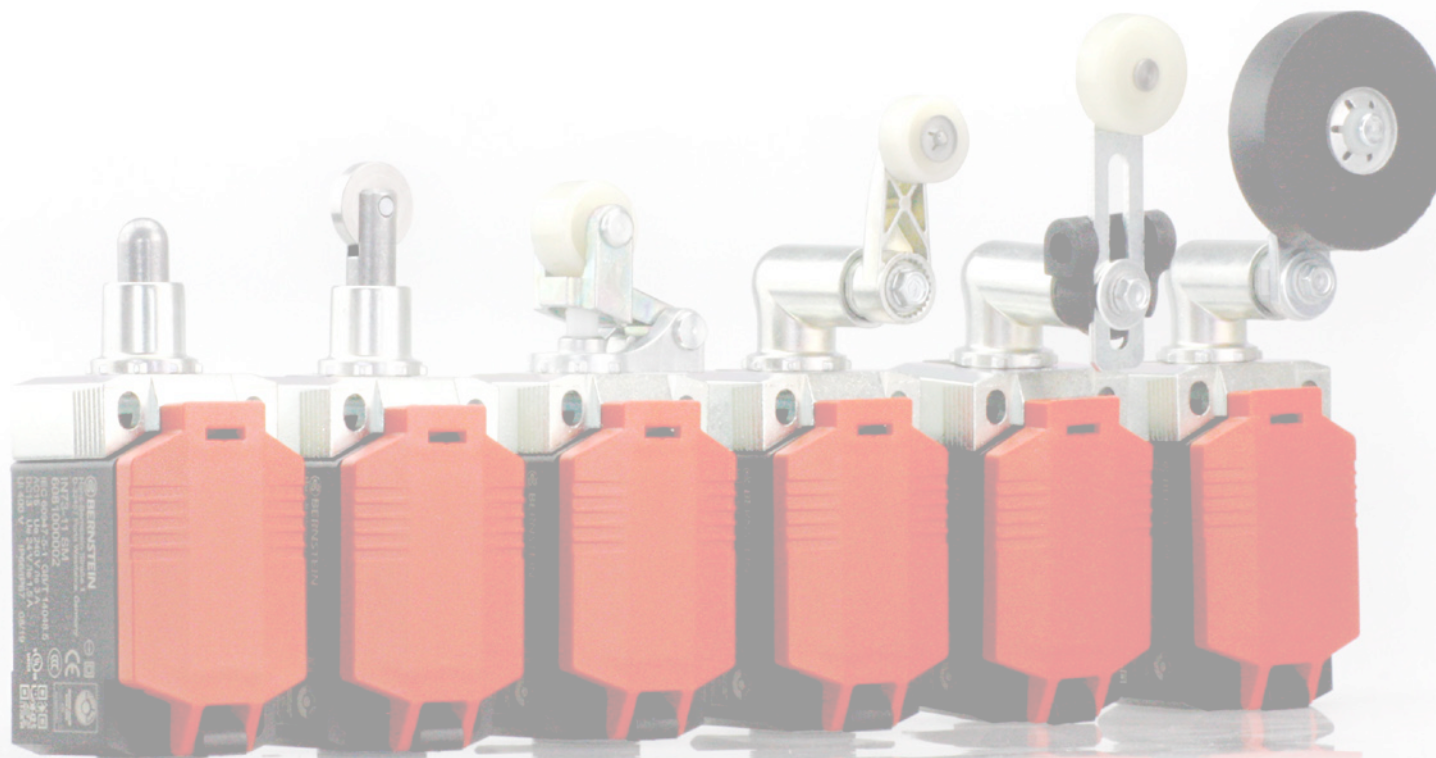




Ersatzbetätiger: 3918362423

IN73-... AVGU RO50

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6081000105 IN73-11 AVGU Ro50 	6081000106 IN73-20 AVGU Ro50 	6081000107 IN73-V11 AVGU Ro50 
Sprungsystem	6081000104 IN73-S11 AVGU Ro50 		



Metallgehäuse Positionsschalter Metall M49

NEU



Produktmerkmale

- Flaches Design, kompakte Bauweise
- Einfache und schnelle Montage durch vorinstalliertes, 1 m langes Anschlusskabel
- Varianten mit frontseitiger Befestigung verfügbar
- Seitlicher oder gerader Kabel- oder M12-Steckerabgang
- Hohe Schutzart IP67
- Für Sicherheitsanwendungen nach DIN EN 60947-5-1 geeignet (zwangsoffnend)

Gut zu wissen ...

Durch das platzsparende Gehäuse und ihre hohe Schutzart sind die Positionsschalter der M49-Serie perfekt zum Einbau in Maschinen und Anlagenteilen geeignet, die neben einer flachen Bauart auch eine hohe Schutzart von IP67 benötigen. Die Schalter finden oft Verwendung in der Überwachung von Abdeckungen und Inspektionsklappen, bei der Positionserfassung von Maschinenteilen und ähnlichen Anwendungen. Die hohe Schutzart ermöglicht auch den Einsatz im Außenbereich.

Optionen

- Verschiedene Kabellängen auf Anfrage lieferbar

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner / 1 Schließer, 2 Öffner, 2 Schließer, 2 Öffner / 2 Schließer

Technische Daten

Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U _i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom	I _{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U _e max.	240 V
Gebrauchskategorie		AC-15; 24 V / 10 A; 240 V / 3 A
Schutzklasse		II, schutzisoliert
Mechanische Daten		
Umgebungstemperatur		-25 °C bis +70 °C (Anschlusskabel fest verlegt)
Mechanische Lebensdauer		10 x 10 ⁶ Schaltzyklen
Schalthäufigkeit		≤ 60/min.
Anschlussart		Kabel 4 x 0,75 mm ²
Schutzart		IP67 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1
Vorschriften		
VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1		
VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1		

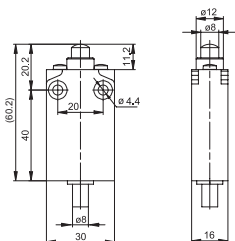
Anwendungsbeispiele

- Überwachung von Türen, Hauben oder Klappen
- Positionserfassung von bewegten Maschinenteilen
- Objektdetektion in der Fördertechnik
- Endlagenkontrolle von Bauteilen
- Positionserfassung an Rolltoren
- Überwachung von Schiebetüren



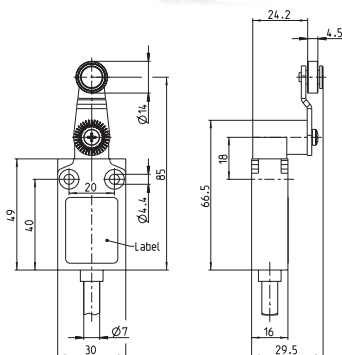
POSITIONSSCHALTER METALL M49

M49-... IW



	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Schließer Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltprogramm					
Kabelabgang rechts	6023000001 M49-SU1Z IW	6023000003 M49-U1Z IW	6023000005 M49-A2Z IW	6023000007 M49-E2 IW	6023000009 M49-U2Z IW
Kabelabgang unten	6023000002 M49-SU1Z IW Z	6023000004 M49-U1Z IW Z	6023000006 M49-A2Z IW Z	6023000008 M49-E2 IW Z	6023000010 M49-U2Z IW Z
M12-Stecker rechts	6023000011 M49-SU1Z IW M12	6023000013 M49-U1Z IW M12	6023000015 M49-A2Z IW M12	6023000017 M49-E2 IW M12	
M12-Stecker unten	6023000012 M49-SU1Z IW Z M12	6023000014 M49-U1Z IW Z M12	6023000016 M49-A2Z IW Z M12	6023000018 M49-E2 IW Z M12	

M49-... AH

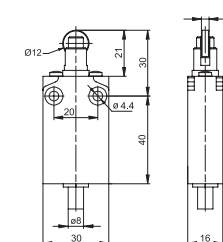


	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Schließer Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltprogramm					
Kabelabgang rechts	6023000073 M49-SU1Z AH	6023000075 M49-U1Z AH	6023000077 M49-A2Z AH	6023000079 M49-E2 AH	6023000081 M49-U2Z AH
Kabelabgang unten	6023000074 M49-SU1Z AH Z	6023000076 M49-U1Z AH Z	6023000078 M49-A2Z AH Z	6023000080 M49-E2 AH Z	6023000082 M49-U2Z AH Z
M12-Stecker rechts	6023000083 M49-SU1Z AH M12	6023000085 M49-U1Z AH M12	6023000087 M49-A2Z AH M12	6023000089 M49-E2 AH M12	
M12-Stecker unten	6023000084 M49-SU1Z AH Z M12	6023000086 M49-U1Z AH Z M12	6023000088 M49-A2Z AH Z M12	6023000090 M49-E2 AH Z M12	



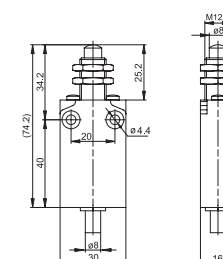
M49-... RIW

	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Schließer Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltdiagramm					
Kabelabgang rechts	6023000019 M49-SU1Z RIW	6023000021 M49-U1Z RIW	6023000023 M49-A2Z RIW	6023000025 M49-E2 RIW	6023000027 M49-U2Z RIW
Kabelabgang unten	6023000020 M49-SU1Z RIW Z	6023000022 M49-U1Z RIW Z	6023000024 M49-A2Z RIW Z	6023000026 M49-E2 RIW Z	6023000028 M49-U2Z RIW Z
M12-Stecker rechts	6023000029 M49-SU1Z RIW M12	6023000031 M49-U1Z RIW M12	6023000033 M49-A2Z RIW M12	6023000035 M49-E2 RIW M12	
M12-Stecker unten	6023000030 M49-SU1Z RIW Z M12	6023000032 M49-U1Z RIW Z M12	6023000034 M49-A2Z RIW Z M12	6023000036 M49-E2 RIW Z M12	

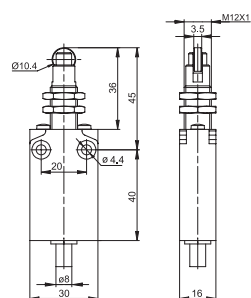


M49-... IWF

	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Schließer Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltdiagramm					
Kabelabgang rechts	6023000037 M49-SU1Z IWF	6023000039 M49-U1Z IWF	6023000041 M49-A2Z IWF	6023000043 M49-E2 IWF	6023000045 M49-U2Z IWF
Kabelabgang unten	6023000038 M49-SU1Z IWF Z	6023000040 M49-U1Z IWF Z	6023000042 M49-A2Z IWF Z	6023000044 M49-E2 IWF Z	6023000046 M49-U2Z IWF Z
M12-Stecker rechts	6023000047 M49-SU1Z IWF M12	6023000049 M49-U1Z IWF M12	6023000051 M49-A2Z IWF M12	6023000053 M49-E2 IWF M12	
M12-Stecker unten	6023000048 M49-SU1Z IWF Z M12	6023000050 M49-U1Z IWF Z M12	6023000052 M49-A2Z IWF Z M12	6023000054 M49-E2 IWF Z M12	



POSITIONSSCHALTER METALL M49

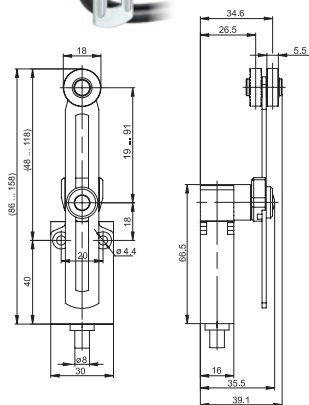


M49-... RIWF



	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Schließer Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltprogramm					
Kabelabgang rechts	6023000055 M49-SU1Z RIWF	6023000057 M49-U1Z RIWF	6023000059 M49-A2Z RIWF	6023000061 M49-E2 RIWF	6023000063 M49-U2Z RIWF
Kabelabgang unten	6023000056 M49-SU1Z RIWF Z	6023000058 M49-U1Z RIWF Z	6023000060 M49-A2Z RIWF Z	6023000062 M49-E2 RIWF Z	6023000064 M49-U2Z RIWF Z
M12-Stecker rechts	6023000065 M49-SU1Z RIWF M12	6023000067 M49-U1Z RIWF M12	6023000069 M49-A2Z RIWF M12	6023000071 M49-E2 RIWF M12	
M12-Stecker unten	6023000066 M49-SU1Z RIWF Z M12	6023000068 M49-U1Z RIWF Z M12	6023000070 M49-A2Z RIWF Z M12	6023000072 M49-E2 RIWF Z M12	

M49-... AV

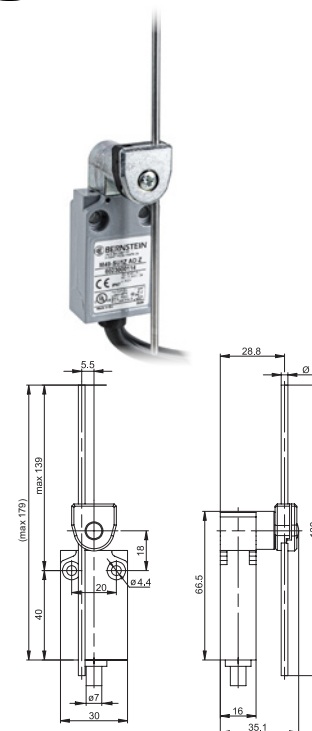


	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Schließer Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltprogramm					
Kabelabgang rechts	6023000091 M49-SU1 AV	6023000093 M49-U1 AV	6023000095 M49-A2 AV	6023000097 M49-E2 AV	6023000099 M49-U2 AV
Kabelabgang unten	6023000092 M49-SU1 AV Z	6023000094 M49-U1 AV Z	6023000096 M49-A2 AV Z	6023000098 M49-E2 AV Z	6023000100 M49-U2 AV Z
M12-Stecker rechts	6023000101 M49-SU1 AV M12	6023000103 M49-U1 AV M12	6023000105 M49-A2 AV M12	6023000107 M49-E2 AV M12	
M12-Stecker unten	6023000102 M49-SU1 AV Z M12	6023000104 M49-U1 AV Z M12	6023000106 M49-A2 AV Z M12	6023000108 M49-E2 AV Z M12	



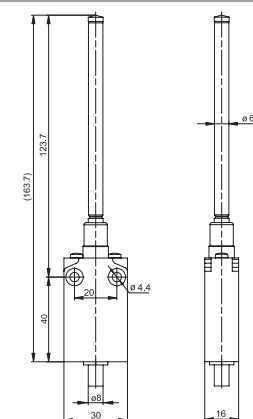
M49-... AD

	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem	1 Öffner / 1 Schließer Schleichsystem	2 Öffner Schleichsystem	2 Schließer Schleichsystem	2 Öffner / 2 Schließer Schleichsystem
Schaltdiagramm					
Kabelabgang rechts	6023000113 M49-SU1 AD	6023000115 M49-U1 AD	6023000117 M49-A2 AD	6023000119 M49-E2 AD	6023000121 M49-U2 AD
Kabelabgang unten	6023000114 M49-SU1 AD Z	6023000116 M49-U1 AD Z	6023000118 M49-A2 AD Z	6023000120 M49-E2 AD Z	6023000122 M49-U2 AD Z
M12-Stecker rechts	6023000123 M49-SU1 AD M12	6023000125 M49-U1 AD M12	6023000127 M49-A2 AD M12	6023000129 M49-E2 AD M12	
M12-Stecker unten	6023000124 M49-SU1 AD Z M12	6023000126 M49-U1 AD Z M12	6023000128 M49-A2 AD Z M12	6023000130 M49-E2 AD Z M12	



M49-... FF

	1 Öffner / 1 Schließer Sprungsystem
Schaltdiagramm	
Kabelabgang rechts	6023000109 M49-SU1 FF
Kabelabgang unten	6023000110 M49-SU1 FF Z
M12-Stecker rechts	6023000111 M49-SU1 FF M12
M12-Stecker unten	6023000112 M49-SU1 FF Z M12



Metallgehäuse

Positionsschalter Metall MN78

NEU



2 ODER 4 KONTAKTE

Produktmerkmale

- Normschalter nach DIN EN 50041, Normbetätiger nach DIN EN 50041
- Schutzart IP66 und IP67 nach EN 60529
- Gehäuse: Al-Druckguss
- Deckel: Al-Blech
- Betätigungseinrichtungen um $8 \times 45^\circ$ umsetzbar
- Kabeleinführung $M20 \times 1,5$

Gut zu wissen ...

Der MN78 ist die Metallversion des IN73, konstruiert für den Einsatz in sehr rauer Umgebung. Modulares, robustes Metallgehäuse, große Auswahl an Betätigern aus Metall. Ebenso wie der IN73 hat der MN78 zusätzliche Befestigungslöcher zur sicheren Montage.

Er kann mit den Schalteinsätzen C14 und C17 bestückt werden, wodurch auch er mit maximal 4 Kontakten ausgestattet ist. Dies ermöglicht es, neben den üblichen 2 Öffner-Kontakten für Sicherheitsanwendungen (zwangstrennend) 2 weitere Kontakte zu verwenden, zum Beispiel als Meldekontakt.

Raue Umgebungen, Außenbereiche, hohe mechanische Beanspruchung, alles kein Thema für den MN78.

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:**
Mit C14-Schalteinsatz: 2 Öffner, 2 Schließer, 1 Öffner/1 Schließer
Mit C17-Schalteinsatz: 4 Schließer, 4 Öffner, 2 Schließer/2 Öffner
1 Öffner/3 Schließer und 3 Öffner/1 Schließer

Technische Daten

Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U_i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom	(bis zu) I_{the}	5 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max.	240 V AC / 24 V DC
Gebrauchskategorie (bis zu)		AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A DC-13 U_e/I_e 24 V/1,5 A (B300 Tabelle A.1)
Kurzschlusschutz (bis zu)		Schmelzsicherung 4 A gG
Schutzklasse		II, schutzisoliert
Mechanische Daten		
Gehäuse Material		Metall, glasfaserverstärkt (UL 94-V0)
Umgebungstemperatur		-30 °C bis +75 °C
Mechanische Lebensdauer (bis zu)		30 × 10 ⁶ Schaltspiele
B10d Öffner (NC) Zyklen (bis zu)		20 Mio.
B10d Schließer (NO) Zyklen (bis zu)		1 Mio.
Schalthäufigkeit		≤ 60/min.
Anschlussart		4 Schraubanschlüsse (M3)
Leiterquerschnitte		Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²
Kabeleinführung		1 × M20 × 1,5
Schutzart		IP66 / IP67 nach EN 60529; DIN VDE 0470 T1
Vorschriften		
VDE 0660 T211, DIN EN 60947-5-4, IEC 60947-5-4		
DIN EN ISO 13849-1, DIN EN ISO 13849-2		
① Abhängig vom Schaltsystem		

Optionen

- Mit M12 Steckverbinder lieferbar
- Konfektioniert mit kundenspezifischen Kabeln und Steckverbindern auf Anfrage

Befestigung

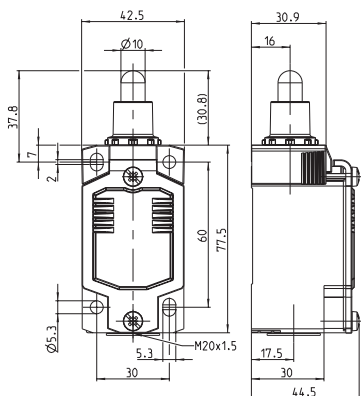
- 2 Schrauben M5, Justierung mit Langlöchern
- 2 Schrauben M5 für Sicherheitsanwendungen ohne zusätzliche Fixierung



POSITIONSSCHALTER METALL MN78

MN78-... SM

Ersatzbetätiger: 3918022415



1 Öffner / 1 Schließer

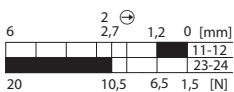
2 Öffner

2 Schließer

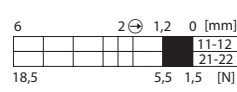
2 Öffner / 2 Schließer

Schleichsystem

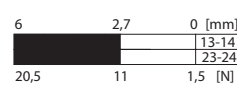
6087000002
MN78-11 SM



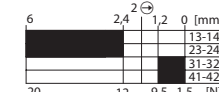
6087000004
MN78-20 SM



6087000006
MN78-02 SM



6087000008
MN78-22 SM



Sprungsystem

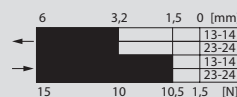
6087000001
MN78-S11 SM



6087000003
MN78-S20 SM



6087000005
MN78-S02 SM



4 Öffner

4 Schließer

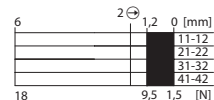
3 Öffner / 1 Schließer

1 Öffner / 3 Schließer

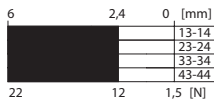
1 Öffner / 1 Schließer
überlappend

Schleichsystem

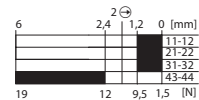
6087000009
MN78-40 SM



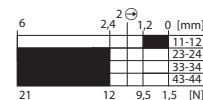
6087000010
MN78-04 SM



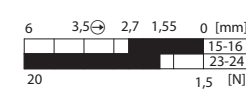
6087000011
MN78-31 SM



6087000012
MN78-13 SM



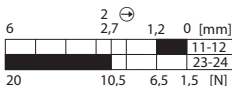
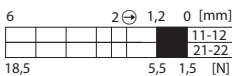
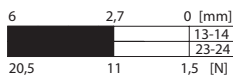
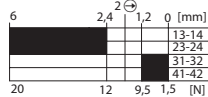

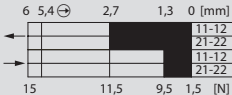
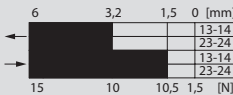
6087000007
MN78-V11 SM

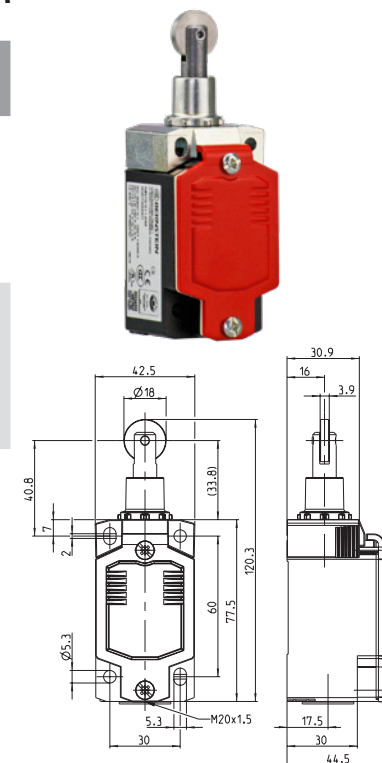


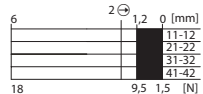

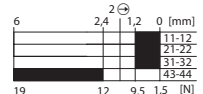
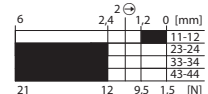



Ersatzbetätiger: 3918172417

MN78-... RM

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6087000014 MN78-11 RM 	6087000016 MN78-20 RM 	6087000018 MN78-02 RM 	6087000020 MN78-22 RM 
Sprungsystem	6087000013 MN78-S11 RM 	6087000015 MN78-S20 RM 	6087000017 MN78-S02 RM 	

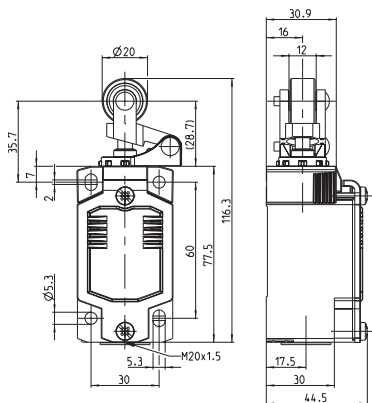


	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6087000021 MN78-40 RM 	6087000022 MN78-04 RM 	6087000023 MN78-31 RM 	6087000024 MN78-13 RM 	6087000019 MN78-V11 RM 

POSITIONSSCHALTER METALL MN78

MN78-... HK

Ersatzbetätiger: 3918202432



1 Öffner / 1 Schließer

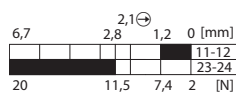
2 Öffner

2 Schließer

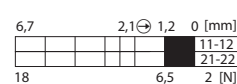
2 Öffner / 2 Schließer

Schleichsystem

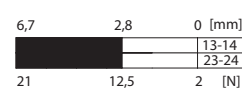
6087000026
MN78-11 HK



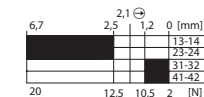
6087000028
MN78-20 HK



6087000030
MN78-02 HK

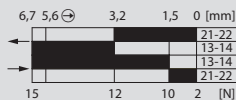


6087000032
MN78-22 HK

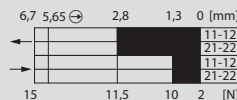


Sprungsystem

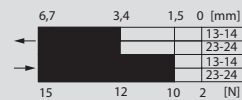
6087000025
MN78-S11 HK



6087000027
MN78-S20 HK



6087000029
MN78-S02 HK



4 Öffner

4 Schließer

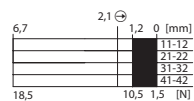
3 Öffner / 1 Schließer

1 Öffner / 3 Schließer

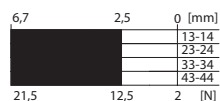
1 Öffner / 1 Schließer überlappend

Schleichsystem

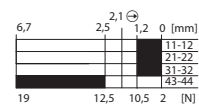
6087000033
MN78-40 HK



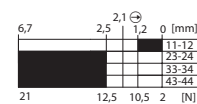
6087000034
MN78-04 HK



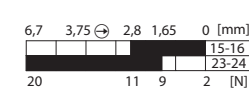
6087000035
MN78-31 HK



6087000036
MN78-13 HK



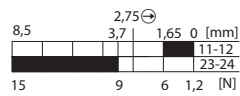
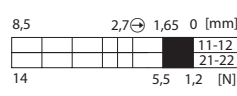
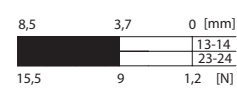
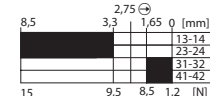
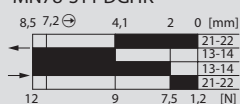
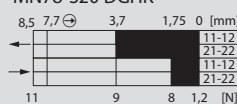

6087000031
MN78-V11 HK

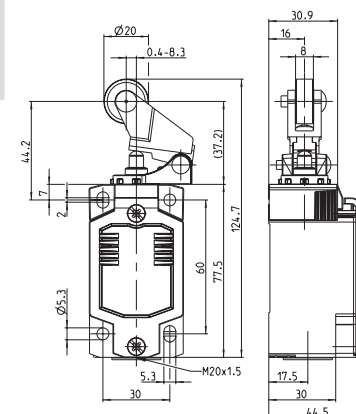


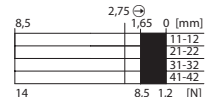
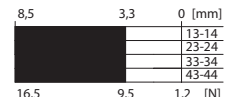
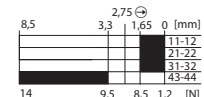
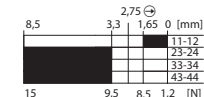
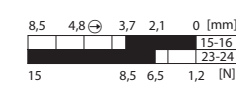


Ersatzbetätiger: 3918202428

MN78-... DGHK

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6087000038 MN78-11 DGHK 	6087000040 MN78-20 DGHK 	6087000042 MN78-02 DGHK 	6087000044 MN78-22 DGHK 
Sprungsystem	6087000037 MN78-S11 DGHK 	6087000039 MN78-S20 DGHK 	6087000041 MN78-S02 DGHK 	



	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6087000045 MN78-40 DGHK 	6087000046 MN78-04 DGHK 	6087000047 MN78-31 DGHK 	6087000048 MN78-13 DGHK 	6087000043 MN78-V11 DGHK 

POSITIONSSCHALTER METALL MN78

MN78-... DGKK

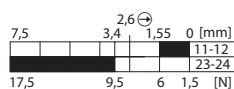
Ersatzbetätiger: 3918202430



Schleichsystem

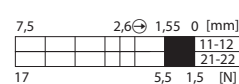
1 Öffner / 1 Schließer

6087000050
MN78-11 DGKK



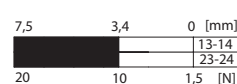
2 Öffner

6087000052
MN78-20 DGKK



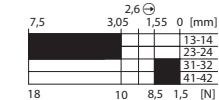
2 Schließer

6087000054
MN78-02 DGKK



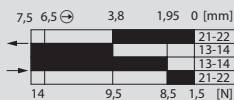
2 Öffner / 2 Schließer

6087000056
MN78-22 DGKK

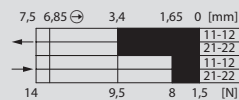


Sprungsystem

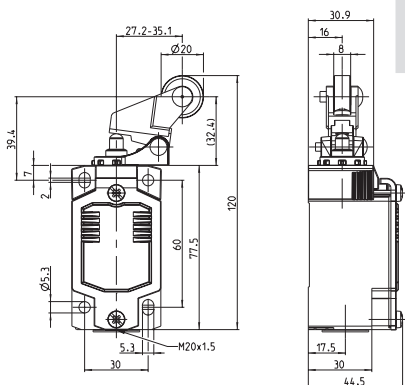
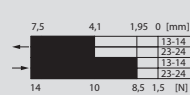
6087000049
MN78-S11 DGKK



6087000051
MN78-S20 DGKK

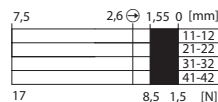


6087000053
MN78-S02 DGKK



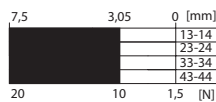
4 Öffner

6087000057
MN78-40 DGKK



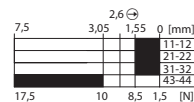
4 Schließer

6087000058
MN78-04 DGKK



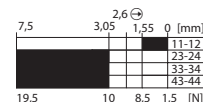
3 Öffner / 1 Schließer

6087000059
MN78-31 DGKK



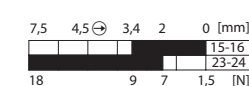
1 Öffner / 3 Schließer

6087000060
MN78-13 DGKK



1 Öffner / 1 Schließer überlappend

6087000055
MN78-V11 DGKK

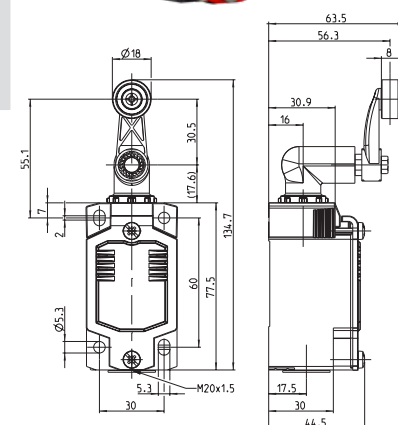




Ersatzbetätiger: 3918352393

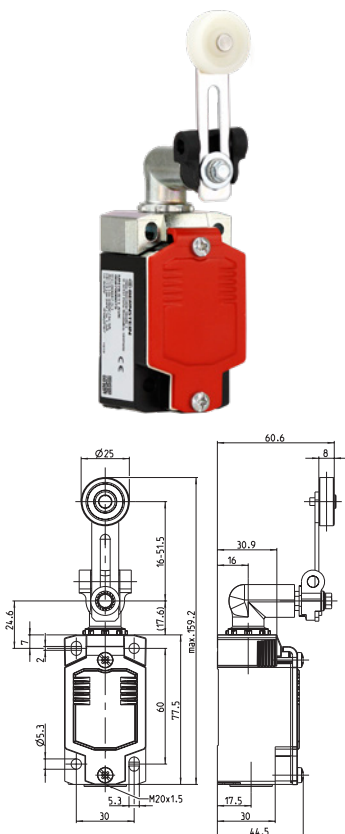
MN78-... AHK

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6087000062 MN78-11 AHK 	6087000064 MN78-20 AHK 	6087000066 MN78-02 AHK 	6087000068 MN78-22 AHK
Sprungsystem	6087000061 MN78-S11 AHK 	6087000063 MN78-S20 AHK 	6087000065 MN78-S02 AHK 	



	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6087000069 MN78-40 AHK 	6087000070 MN78-04 AHK 	6087000071 MN78-31 AHK 	6087000072 MN78-13 AHK 	6087000067 MN78-V11 AHK

POSITIONSSCHALTER METALL MN78



MN78-... AVK

Ersatzbetätiger: 3918362424



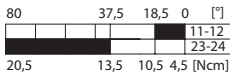
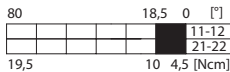
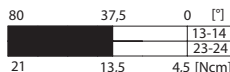
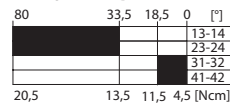



	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer																																																																																										
Schleichsystem	6087000074 MN78-11 AVK <table> <tr><td>80</td><td>37,5</td><td>18,5</td><td>0</td><td>["]</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11-12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr> <tr><td>20,5</td><td>13,5</td><td>10,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr> </table>	80	37,5	18,5	0	["]					11-12					23-24	20,5	13,5	10,5	4,5	[Ncm]	6087000076 MN78-20 AVK <table> <tr><td>80</td><td></td><td>18,5</td><td>0</td><td>["]</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11-12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21-22</td></tr> <tr><td>19,5</td><td></td><td>10</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr> </table>	80		18,5	0	["]					11-12					21-22	19,5		10	4,5	[Ncm]	6087000078 MN78-02 AVK <table> <tr><td>80</td><td>37,5</td><td></td><td>0</td><td>["]</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13-14</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr> <tr><td>21</td><td>13,5</td><td></td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr> </table>	80	37,5		0	["]					13-14					23-24	21	13,5		4,5	[Ncm]	6087000080 MN78-22 AVK <table> <tr><td>80</td><td>33,5</td><td>18,5</td><td>0</td><td>["]</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13-14</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>31-32</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>41-42</td></tr> <tr><td>20,5</td><td>13,5</td><td>11,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr> </table>	80	33,5	18,5	0	["]					13-14					23-24					31-32					41-42	20,5	13,5	11,5	4,5	[Ncm]
80	37,5	18,5	0	["]																																																																																										
				11-12																																																																																										
				23-24																																																																																										
20,5	13,5	10,5	4,5	[Ncm]																																																																																										
80		18,5	0	["]																																																																																										
				11-12																																																																																										
				21-22																																																																																										
19,5		10	4,5	[Ncm]																																																																																										
80	37,5		0	["]																																																																																										
				13-14																																																																																										
				23-24																																																																																										
21	13,5		4,5	[Ncm]																																																																																										
80	33,5	18,5	0	["]																																																																																										
				13-14																																																																																										
				23-24																																																																																										
				31-32																																																																																										
				41-42																																																																																										
20,5	13,5	11,5	4,5	[Ncm]																																																																																										
Sprungsystem	6087000073 MN78-S11 AVK <table> <tr><td>80</td><td>41</td><td>22,5</td><td>0</td><td>["]</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21-22</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13-14</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13-14</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21-22</td></tr> <tr><td>17,5</td><td>13,5</td><td>12,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr> </table>	80	41	22,5	0	["]					21-22					13-14					13-14					21-22	17,5	13,5	12,5	4,5	[Ncm]	6087000075 MN78-S20 AVK <table> <tr><td>80</td><td>37,5</td><td>22,5</td><td>0</td><td>["]</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11-12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21-22</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11-12</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21-22</td></tr> <tr><td>17,5</td><td>13,5</td><td>12,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr> </table>	80	37,5	22,5	0	["]					11-12					21-22					11-12					21-22	17,5	13,5	12,5	4,5	[Ncm]	6087000077 MN78-S02 AVK <table> <tr><td>80</td><td>44</td><td>22,5</td><td>0</td><td>["]</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13-14</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>13-14</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr> <tr><td>17,5</td><td>14</td><td>12,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr> </table>	80	44	22,5	0	["]					13-14					23-24					13-14					23-24	17,5	14	12,5	4,5	[Ncm]	
80	41	22,5	0	["]																																																																																										
				21-22																																																																																										
				13-14																																																																																										
				13-14																																																																																										
				21-22																																																																																										
17,5	13,5	12,5	4,5	[Ncm]																																																																																										
80	37,5	22,5	0	["]																																																																																										
				11-12																																																																																										
				21-22																																																																																										
				11-12																																																																																										
				21-22																																																																																										
17,5	13,5	12,5	4,5	[Ncm]																																																																																										
80	44	22,5	0	["]																																																																																										
				13-14																																																																																										
				23-24																																																																																										
				13-14																																																																																										
				23-24																																																																																										
17,5	14	12,5	4,5	[Ncm]																																																																																										

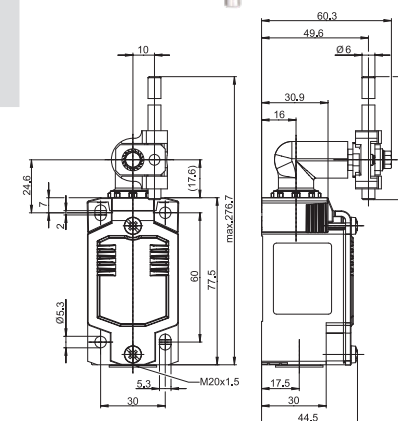
	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend																																																																																																																																
Schleichsystem	<p>6087000081 MN78-40 AVK</p> <table><tr><td>80</td><td>18,5</td><td>0</td><td>[°]</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>11-12</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>21-22</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>31-32</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>41-42</td></tr><tr><td>19,5</td><td>11,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr></table>	80	18,5	0	[°]				11-12				21-22				31-32				41-42	19,5	11,5	4,5	[Ncm]	<p>6087000082 MN78-04 AVK</p> <table><tr><td>80</td><td>33,5</td><td>0</td><td>[°]</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>13-14</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>33-34</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>43-44</td></tr><tr><td>21,5</td><td>13,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr></table>	80	33,5	0	[°]				13-14				23-24				33-34				43-44	21,5	13,5	4,5	[Ncm]	<p>6087000083 MN78-31 AVK</p> <table><tr><td>80</td><td>33,5</td><td>18,5</td><td>0</td><td>[°]</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11-12</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>21-22</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>31-32</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43-44</td></tr><tr><td>20</td><td>13,5</td><td>11,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr></table>	80	33,5	18,5	0	[°]					11-12					21-22					31-32					43-44	20	13,5	11,5	4,5	[Ncm]	<p>6087000084 MN78-13 AVK</p> <table><tr><td>80</td><td>33,5</td><td>18,5</td><td>0</td><td>[°]</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>11-12</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>33-34</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>43-44</td></tr><tr><td>21</td><td>13,5</td><td>11,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr></table>	80	33,5	18,5	0	[°]					11-12					23-24					33-34					43-44	21	13,5	11,5	4,5	[Ncm]	<p>6087000079 MN78-V11 AVK</p> <table><tr><td>80</td><td>37,5</td><td>24</td><td>0</td><td>[°]</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>15-16</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>23-24</td></tr><tr><td>20,5</td><td>13</td><td>11,5</td><td>4,5</td><td>[Ncm]</td></tr></table>	80	37,5	24	0	[°]					15-16					23-24	20,5	13	11,5	4,5	[Ncm]
80	18,5	0	[°]																																																																																																																																		
			11-12																																																																																																																																		
			21-22																																																																																																																																		
			31-32																																																																																																																																		
			41-42																																																																																																																																		
19,5	11,5	4,5	[Ncm]																																																																																																																																		
80	33,5	0	[°]																																																																																																																																		
			13-14																																																																																																																																		
			23-24																																																																																																																																		
			33-34																																																																																																																																		
			43-44																																																																																																																																		
21,5	13,5	4,5	[Ncm]																																																																																																																																		
80	33,5	18,5	0	[°]																																																																																																																																	
				11-12																																																																																																																																	
				21-22																																																																																																																																	
				31-32																																																																																																																																	
				43-44																																																																																																																																	
20	13,5	11,5	4,5	[Ncm]																																																																																																																																	
80	33,5	18,5	0	[°]																																																																																																																																	
				11-12																																																																																																																																	
				23-24																																																																																																																																	
				33-34																																																																																																																																	
				43-44																																																																																																																																	
21	13,5	11,5	4,5	[Ncm]																																																																																																																																	
80	37,5	24	0	[°]																																																																																																																																	
				15-16																																																																																																																																	
				23-24																																																																																																																																	
20,5	13	11,5	4,5	[Ncm]																																																																																																																																	

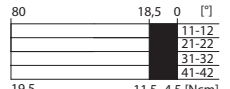
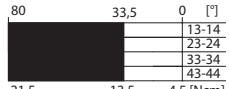
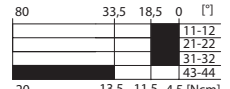
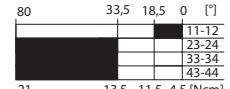
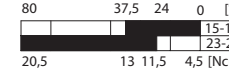


Ersatzbetätiger: 3918372421

MN78-... AHDM

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	6087000086 MN78-11 AHDM 	6087000088 MN78-20 AHDM 	6087000090 MN78-02 AHDM 	6087000092 MN78-22 AHDM 
Sprungsystem	6087000085 MN78-S11 AHDM 	6087000087 MN78-S20 AHDM 	6087000089 MN78-S02 AHDM 	



	4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6087000093 MN78-40 AHDM 	6087000094 MN78-04 AHDM 	6087000095 MN78-31 AHDM 	6087000096 MN78-13 AHDM 	6087000091 MN78-V11 AHDM 

BETÄTIGUNGSEINRICHTUNGEN IN73, MN78

Hier eine kleine Auswahl an Betätigern. Weitere auf Anfrage erhältlich.

SM
3918022415
(Metallstößel)
→

RK
3918172416
(Kunststoffrolle)
→

RM
3918172417
(Metallrolle)
→

RP *
3911042418
(Zugschalteraufsatz)
→

AHK
3918352393
(Kunststoffrolle)
→

AHM
3918352419
(Metallrolle)
→

AHDK
3918372420
(Kunststoff)
→

AHDM
3918372421
(Metall)
→

AHGU RO
3918352422
(Gummirolle)
→

AVGU RO
3918362423
(Gummirolle)
→

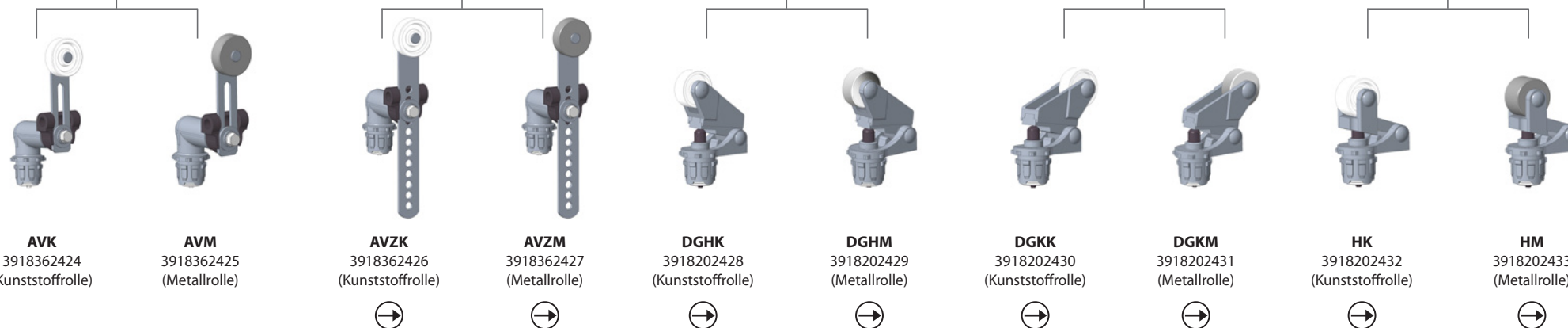
IN73 Teilbestückt mit Schaltsystem und M20 Kabelabgang oder mit Schaltsystem und M12-Stecker

		1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	M20	6081000113 IN73-11 M20	6081000115 IN73-20 M20	6081000117 IN73-02 M20	6081000119 IN73-22 M20
	M12	6081000126 IN73-11 03	6081000128 IN73-20 03	6081000130 IN73-02 03	6081000132 IN73-22 05
Sprungsystem	M20	6081000112 IN73-S11 M20	6081000114 IN73-S20 M20	6081000116 IN73-S02 M20	
	M12	6081000125 IN73-S11 03	6081000127 IN73-S20 03	6081000129 IN73-S02 03	



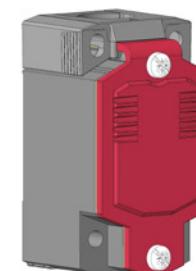
		4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	M20	6081000120 IN73-40 M20	6081000121 IN73-04 M20	6081000122 IN73-31 M20	6081000123 IN73-13 M20	6081000118 IN73-V11 M20
	M12	6081000133 IN73-40 05	6081000134 IN73-04 05	6081000135 IN73-31 05	6081000136 IN73-13 05	6081000131 IN73-V11 03

* Nur mit Schleichsystemen verwendbar.



MN78 Teilbestückt mit Schaltsystem und M20 Kabelabgang **oder** mit Schaltsystem und M12-Stecker

		1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	2 Öffner / 2 Schließer
Schleichsystem	M20	6087000103 MN78-11 M20	6087000105 MN78-20 M20	6087000107 MN78-02 M20	6087000109 MN78-22 M20
	M12	6087000115 * MN78-11 04	6087000117 * MN78-20 04	6087000119 * MN78-02 04	6087000121 * MN78-22 05
Sprungsystem	M20	6087000102 MN78-S11 M20	6087000104 MN78-S20 M20	6087000106 MN78-S02 M20	
	M12	6087000114 * MN78-S11 04	6087000116 * MN78-S20 04	6087000118 * MN78-S02 04	



		4 Öffner	4 Schließer	3 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 3 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	M20	6087000110 MN78-40 M20	6087000111 MN78-04 M20	6087000112 MN78-31 M20	6087000113 MN78-13 M2	6087000108 MN78-V11 M20
	M12	6087000122 * MN78-40 05	6087000123 * MN78-04 05	6087000124 * MN78-31 05	6087000125 * MN78-13 05	6087000120 * MN78-V11 04

Metallgehäuse

Positionsschalter Metall GC



Produktvorteile

- Schutzart IP65 nach VDE 0470 T1
- Gehäuse: Al-Druckguss
- Deckel: Al-Blech
- Betätigungseinrichtungen um 4 x 90° umsetzbar
- Kabeleinführung M20 x 1,5
- Anschlussbezeichnung nach DIN EN 50013
- Betätigungseinrichtungen aus Metall für hohe Belastungen
- Grundstellung des AH-Hebels schrittweise verstellbar
- Richtungsabhängige Kontaktgabe der AH-Betätigungseinrichtung umschaltbar (Grundstellung: beidseitige Kontaktgabe)

Gut zu wissen ...

Aufgrund seiner kompakten Bauform eignet sich dieser Metallschalter für fast jeden Einsatz im Bereich der Sicherheitsanwendung und Positionserfassung.

Optionen

- Konfektioniert mit kundenspezifischen Kabeln und Steckverbindern auf Anfrage

Technische Daten

Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung (bis zu) ^①	U _i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom (bis zu) ^①	I _{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U _e max.	240 V
Gebrauchskategorie (bis zu) ^①	AC-15, U _e /I _e 240 V/3 A	
Kurzschlusschutz (bis zu) ^①	Schmelzsicherung 10 A gL/gG	
Schutzklasse	I	
Mechanische Daten		
Gehäuse Material	Al-Druckguss	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis + 80 °C	
Mechanische Lebensdauer (bis zu) ^①	10 x 10 ⁶ Schaltspiele	
B10d (bis zu) ^①	20 Mio.	
Schalzhäufigkeit	≤ 100/min.	
Anschlussart	Schraubanschlüsse	
Leiterquerschnitte	Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²	
Kabeleinführung	1 x M20 x 1,5	
Schutzart	IP65 nach IEC/EN 60529	
Vorschriften		
VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1		
VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1		
① Abhängig vom Schaltsystem		

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner/2 Schließer, 2 Öffner, überlappende Kontakte
- Alle Öffner mit ⊕ im Schaltdiagramm sind zwangsgetrennt
- Ausführung: Form Zb (galvanisch getrennter Wechsler)
- Rast-Funktion auf Anfrage

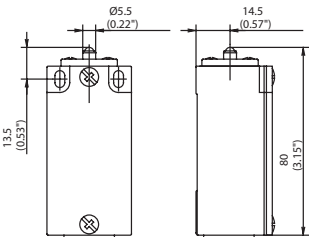
Befestigung

- 2 M4 Langlöcher zur Justierung
(Bei Sicherheitsanwendungen mit Sackloch für Passstift Ø 4.0 mm im Gehäuseboden oder Gehäuse mit M5 Rundlöchern)



GC-... IW

Ersatzbetätiger: 3912030546

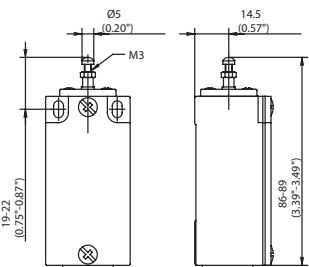


	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner
Schleichsystem	<div>6021102001 GC-U1Z IW</div> <div></div>	<div>6021802189 GC-A2Z IW</div> <div></div>
Sprungsystem	<div>6021102001 GC-U1Z IW</div> <div></div>	

Besonderheit: auf Anfrage

GC-... STIW

Ersatzbetätiger: 391205023



	1 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	<div>6021105015 GC-U1Z STIW</div> <div></div>	<div>6021305016 GC-UV1Z STIW</div> <div></div>
Sprungsystem	<div>6021155017 GC-SU1Z STIW</div> <div></div>	

Besonderheit: Betätigerlänge mit Stellschraube einstellbar

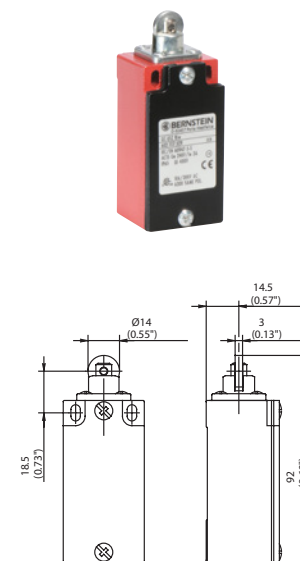


Ersatzbetätiger: 3912170518

GC-... RIW

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6021117029 GC-U1Z RIW 	6021817172 GC-A2Z RIW 	6021317030 GC-UV1Z RIW
Sprungsystem	6021367626 GC-SU1Z RIW 		

Besonderheit (auf Anfrage): Erhältlich für hohe Temperaturbereiche und mit folgenden Kontakten: 2 Öffner / 1 Schließer; 2 Öffner / 2 Schließer (bei größerem Gehäuse)

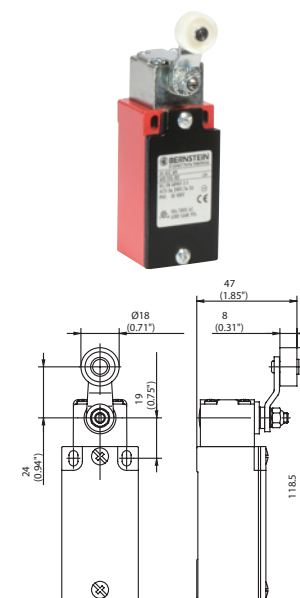


Ersatzbetätiger: 3912350722

GC-... AH

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6021135102 GC-U1Z AH 	6121835833 siehe gesondertes GC-A2Z AHS Datenblatt 	6021835160 GC-E2 AH 	6021335133 GC-UV1Z AH
Sprungsystem	6021385634 GC-SU1Z AH 			

Besonderheit (auf Anfrage): Erhältlich mit unterschiedlichen Rollendurchmessern, gekrüpftem und geradem Hebel und in unterschiedlichen Hebellängen
Mit Rolle über dem Schalter und mit folgenden Kontakten: 2 Öffner / 2 Schließer (bei größerem Gehäuse)



GC-... AV

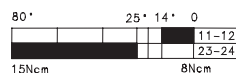
Ersatzbetätiger: 3912360723



1 Öffner / 1 Schließer

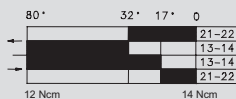
Schleichsystem

6021136104
GC-U1 AV

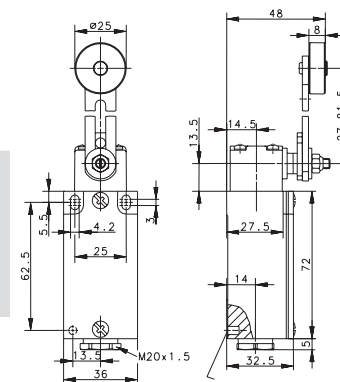


Sprungsystem

6021186118
GC-SU1 AV



Besonderheit (auf Anfrage): Unterschiedliche Rollendurchmesser; Unterschiedliche Hebellängen;
Mit Rolle über dem Schalter und mit folgenden Kontakten: 2 Öffner / 2 Schließer



GC-... AD

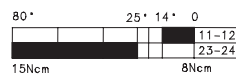
Ersatzbetätiger: 3912370724



1 Öffner / 1 Schließer

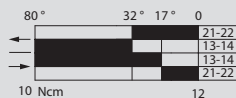
Schleichsystem

6021137103
GC-U1 AD

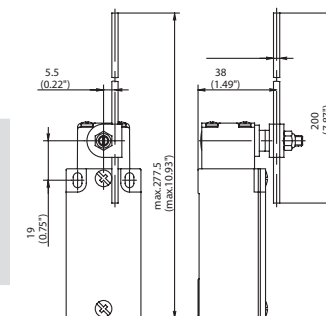


Sprungsystem

6021187125
GC-SU1 AD



Besonderheit (auf Anfrage): In unterschiedlichen Betätigerlängen und unterschiedlichen Betätigerrichtungen erhältlich;
Mit folgenden Kontakten: 2 Öffner / 1 Schließer mit Überlappung (bei größerem Gehäuse)





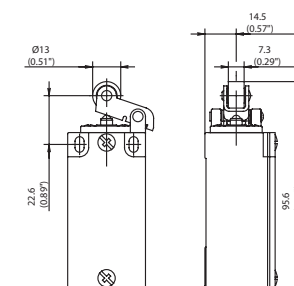
Ersatzbetätiger: 3912200552

GC-... HIW

	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6021120057 GC-U1Z HIW 	6021820175 GC-A2Z HIW 	6021820157 GC-E2 HIW 	6021320058 GC-UV1Z HIW
Sprungsystem	6021370629 GC-SU1Z HIW 			

Besonderheit (auf Anfrage):

In unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; Mit Stahlrolle erhältlich;
Mit folgenden Kontakten: 2 Öffner / 2 Schließer; 1 Öffner / 2 Schließer mit Überlappung (bei größerem Gehäuse)



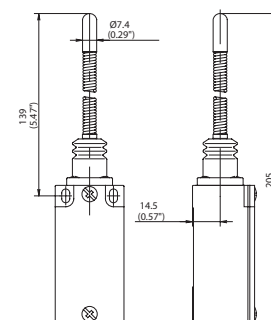
Ersatzbetätiger: 3912400510

GC-... FF

	1 Öffner / 1 Schließer
Schleichsystem	6021140476 GC-U1 FF
Sprungsystem	6021190100 GC-SU1 FF

Besonderheit (auf Anfrage):

Unterschiedliche Federlängen; Unterschiedliche Federausführungen oder Federstab



GC-... AF

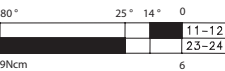
Ersatzbetätiger: 3912390725



1 Öffner / 1 Schließer

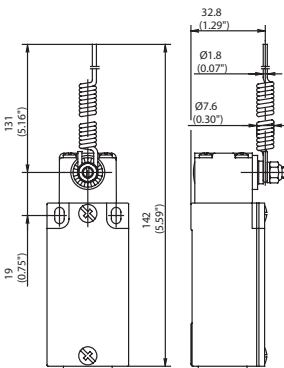
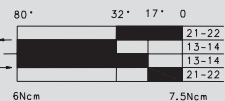
Schleichsystem

6021139106
GC-U1 AF



Sprungsystem

6021189128
GC-SU1 AF



Besonderheit (auf Anfrage): In unterschiedlichen Betätigerlängen und unterschiedlichen Betätigerrichtungen erhältlich

GC-... DR

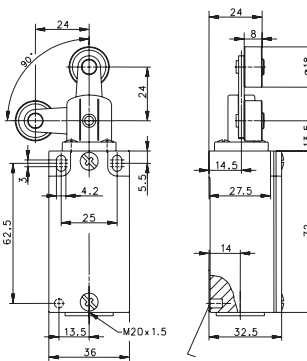
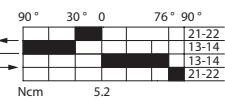
Ersatzbetätiger: 3912410593



1 Öffner / 1 Schließer

Sprungsystem

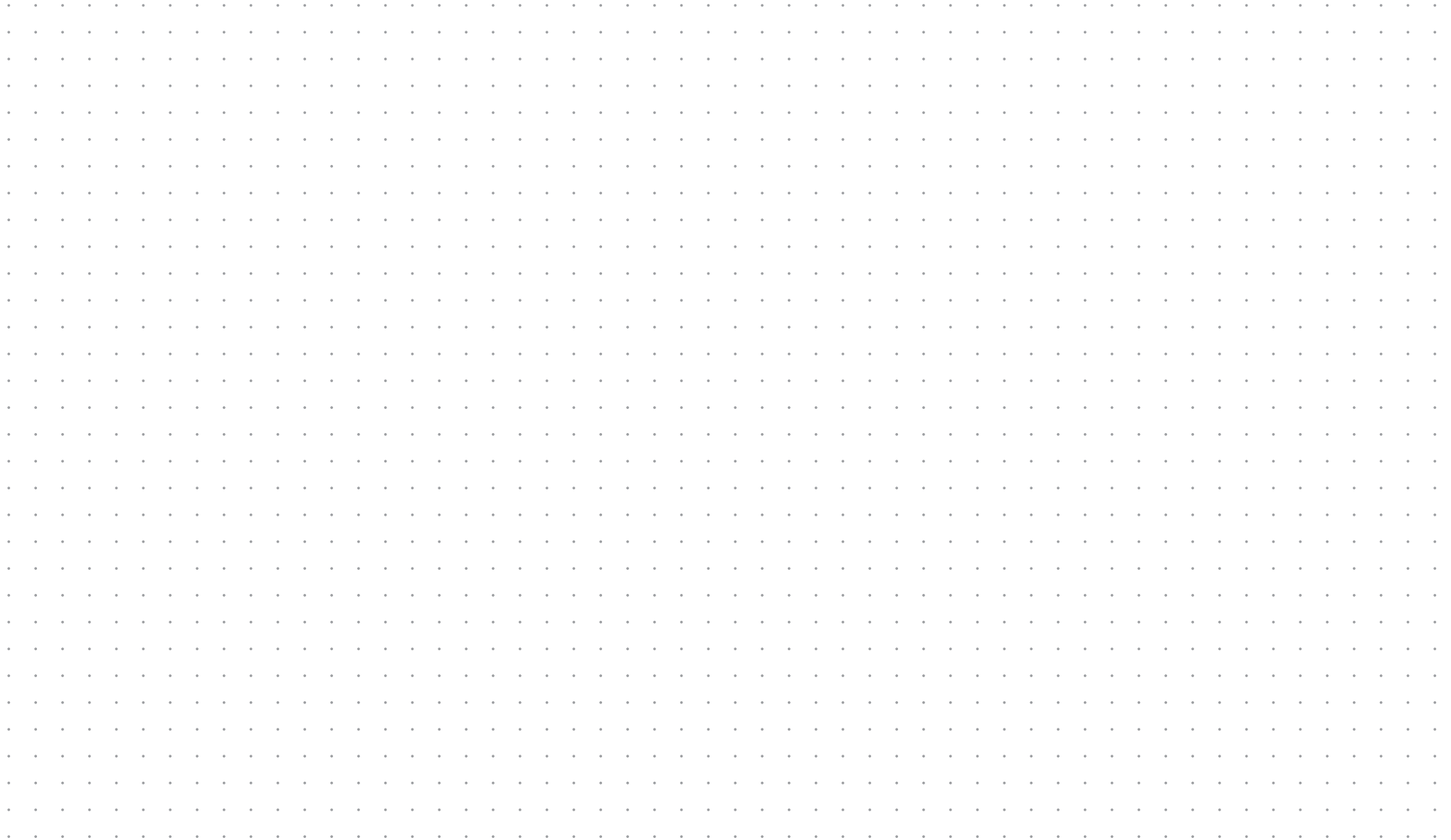
6021191099
GC-SU1Z DR



Besonderheit (auf Anfrage)

Notizen

Pläne. Skizzen. Ideen.



Metallgehäuse

Positionsschalter Metall SN2



Produktmerkmale

- Schutzart IP65 nach VDE 0470 T1
- Gehäuse: Al-Druckguss
- Deckel: Al-Blech
- Betätigungseinrichtungen um 4 x 90° umsetzbar
- Kabeleinführung 3 x M20 x 1,5
- Anschlussbezeichnung nach DIN EN 50013
- Betätigungseinrichtungen aus Metall für hohe Belastungen
- Grundstellung des AH-Hebels schrittweise verstellbar
- Richtungsabhängige Kontaktgabe der AH-Betätigungseinrichtung umschaltbar (Grundstellung: beidseitige Kontaktgabe)

Gut zu wissen ...

Der SN2 bietet mit seinen drei Kabeleinführungen und seinem großzügigen Anschlussraum die optimale Lösung, um eine Durchverdrahtung und sogar eine Abzweigung der Stromkreise zu realisieren.

Optionen

- Konfektioniert mit kundenspezifischen Kabeln und Steckverbindern auf Anfrage

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner
- Alle Öffner mit \rightarrow im Schaltdiagramm sind zwangsgetrennt
- Ausführung: Form Zb (galvanisch getrennter Wechsler)
- Rast-Funktion auf Anfrage

Technische Daten

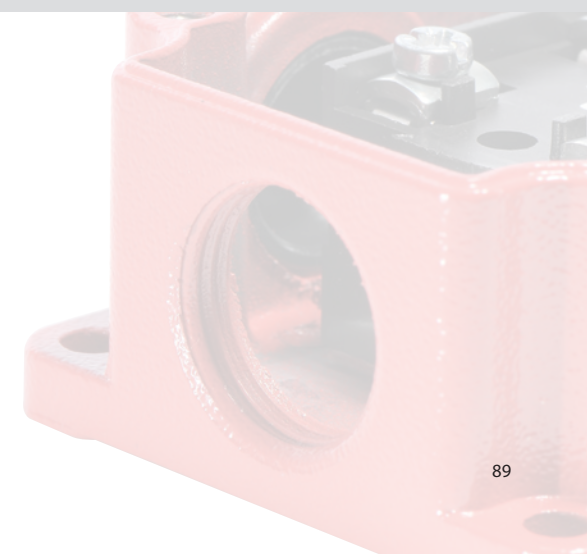
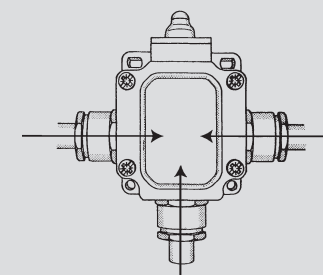
Elektrische Daten		
Bemessungsisolationsspannung	U _i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom	I _{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U _e max.	240 V
Gebrauchskategorie	AC-15, A300, U _e /I _e 240 V/3 A	
Kurzschlusschutz (bis zu) ^①	Schmelzsicherung 10 A gL/gG	
Schutzklasse	I	
Mechanische Daten		
Gehäuse Material	Al-Druckguss	
Umgebungstemperatur	-30 °C bis + 80 °C	
Mechanische Lebensdauer	10 x 10 ⁶ Schaltspiele	
B10d (bis zu) ^①	20 Mio.	
Schalthäufigkeit	max. 100/min.	
Anschlussart	Schraubanschlüsse	
Leiterquerschnitte	Eindrähtig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²	
Kabeleinführung	3 x M20 x 1,5	
Schutzart	IP65 nach EN 60529, DIN VDE 0470 T1	
Vorschriften		
nach EN 60947-1; EN 60947-5-1		
① Abhängig vom Schaltsystem		

Befestigung

- 2 M5 Langlöcher zur Justierung
- 2 zusätzliche M5 Rundlöcher zur Fixierung bei Sicherheitsanwendungen

Montage-Vorteile

- 3 Kabeleinführungen für Durchverdrahtungen
- Großzügig dimensionierter Anschlussraum
- Schraubanschlüsse mit selbstabhebenden Klemmscheiben
- Schaltsystem durch Rasthalterung leicht auswechselbar
- Schaltpunkt mit Stellschraube feinjustierbar



POSITIONSSCHALTER METALL SN2

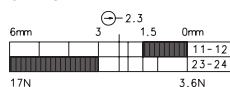
SN2-... W



1 Öffner / 1 Schließer

Schleichsystem

6033103023
SN2-U1Z W



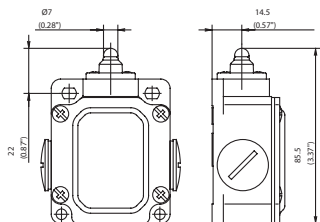
Sprungsystem

6033353016
SN2-SU1Z W



Besonderheit (auf Anfrage)

Ersatzbetätiger: 3913030537



SN2-... RIW



1 Öffner / 1 Schließer

Schleichsystem

6033117025
SN2-U1Z RIW



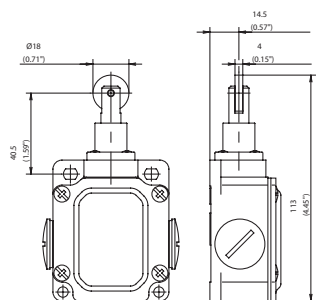
Sprungsystem

6033367017
SN2-SU1Z RIW



Besonderheit (auf Anfrage): In unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich; Mit Rastfunktion

Ersatzbetätiger: 3918170587



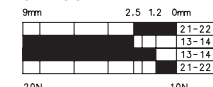
SN2-... LIW



1 Öffner / 1 Schließer

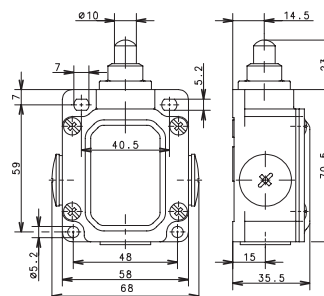
Sprungsystem

6033194022
SN2-SU1 LIW



Besonderheit: Teleskopstößel, besonders langer Betätigungsweg von 9 mm

Ersatzbetätiger: 3912440536



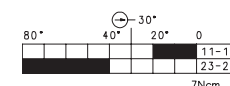
SN2-... AHS



1 Öffner / 1 Schließer

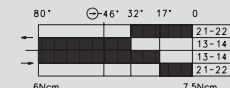
Schleichsystem

6033135002
SN2-U1Z AHS



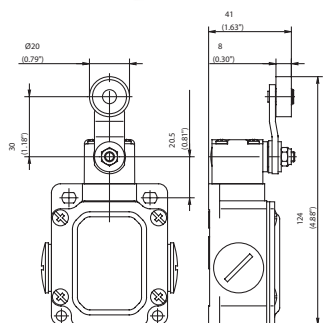
Sprungsystem

6033385018
SN2-SU1Z AHS



Besonderheit (auf Anfrage): In unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich

Ersatzbetätiger: 3913351913



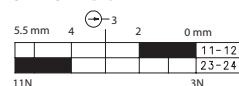
SN2-... DGHW



1 Öffner / 1 Schließer

Schleichsystem

6033121005
SN2-U1Z DGHW



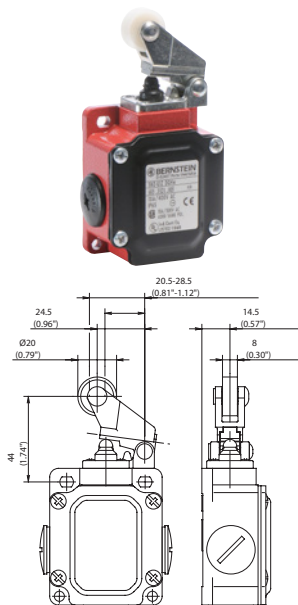
Sprungsystem

6033371004
SN2-SU1Z DGHW



Besonderheit (auf Anfrage): In unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich

Ersatzbetätiger: 3918211656



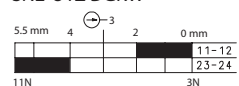
SN2-... DGKW



1 Öffner / 1 Schließer

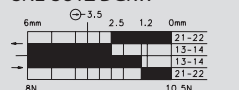
Schleichsystem

6033127010
SN2-U1Z DGKW



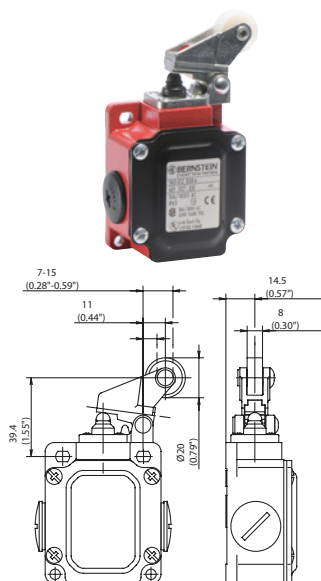
Sprungsystem

6033377011
SN2-SU1Z DGKW



Besonderheit (auf Anfrage): In unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich

Ersatzbetätiger: 3918271655



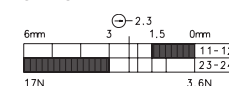
SN2-... HW



1 Öffner / 1 Schließer

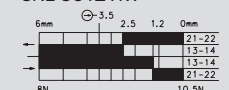
Schleichsystem

6033121007
SN2-U1Z HW



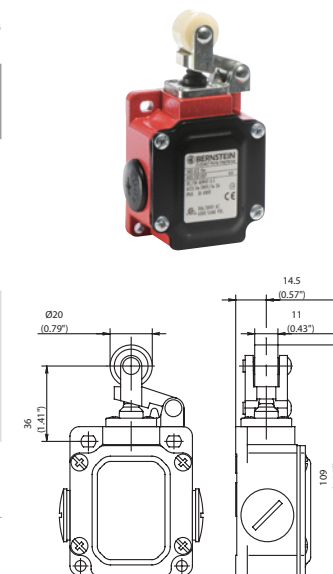
Sprungsystem

6033371006
SN2-SU1Z HW



Besonderheit (auf Anfrage): In unterschiedlichen Betätigungsrichtungen erhältlich

Ersatzbetätiger: 3913210553

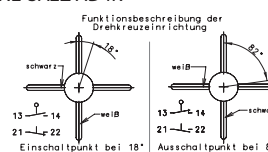


SN2-... AD4K

2 Öffner

Sprungsystem

6133887022
SN2-SA2Z AD4K



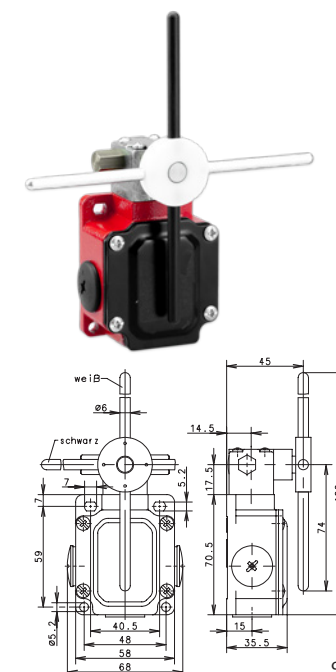
Besonderheit (auf Anfrage)

Ersatzbetätiger: 3913371712

ohne Schrauben, ohne Dichtungen

3992000042

Zubehörbeutel (40 Schrauben, 10 Dichtungen)



Metallgehäuse

Positionsschalter Metall D



Produktmerkmale

- Schutzart IP65 nach VDE 0470 T1
- Gehäuse: Al-Druckguss
- Deckel: Al-Blech
- Betätigungseinrichtungen um 4 x 90° umsetzbar (typbezogen)
- Kabeleinführungen 2 x M20 x 1,5
- Anschlussbezeichnung nach DIN EN 50013
- Stabiler Kontaktaufbau
- Verschleißfeste Führungsbuchsen

Gut zu wissen ...

Schwere Kapselung für rauen Betriebseinsatz mit besonders robustem Aufbau der Betätiger- und Schaltsysteme.

Technische Ausführung

- Schleich- und Sprungschaltglieder
- **Ausführungen:** 1 Öffner/1 Schließer, 2 Öffner, 2 Schließer, 3 Öffner, 3 Schließer, überlappende Kontakte
- Alle Öffner mit \rightarrow im Schaltdiagramm sind zwangsgetrennt
- Rast-Funktion auf Anfrage

Technische Daten

Elektrische Daten

Bemessungsisolationsspannung	U_i max.	400 V AC
Konventioneller thermischer Strom (bis zu) ^①	I_{the}	10 A
Bemessungsbetriebsspannung	U_e max.	240 V
Gebrauchskategorie	AC-15, U_e/I_e 240 V/3 A	
Kurzschlusschutz (bis zu) ^①	Schmelzsicherung 10 A gL/gG	
Schutzklasse	I	

Mechanische Daten

Gehäuse Material	Al-Druckguss
Umgebungstemperatur	-30 °C bis + 80 °C
Mechanische Lebensdauer	10 x 10 ⁶ Schaltspiele
B10d	20 Mio.
Schalzhäufigkeit	≤ 100/min.
Anschlussart	Schraubanschlüsse
Leiterquerschnitte	Eindrätig 0,5 – 1,5 mm ² oder Litze mit Aderendhülse 0,5 – 1,5 mm ²
Kabeleinführung	2 x M20 x 1,5
Schutzart	IP65 nach IEC/EN 60529

Vorschriften

VDE 0660 T100, DIN EN 60947-1, IEC 60947-1
VDE 0660 T200, DIN EN 60947-5-1, IEC 60947-5-1

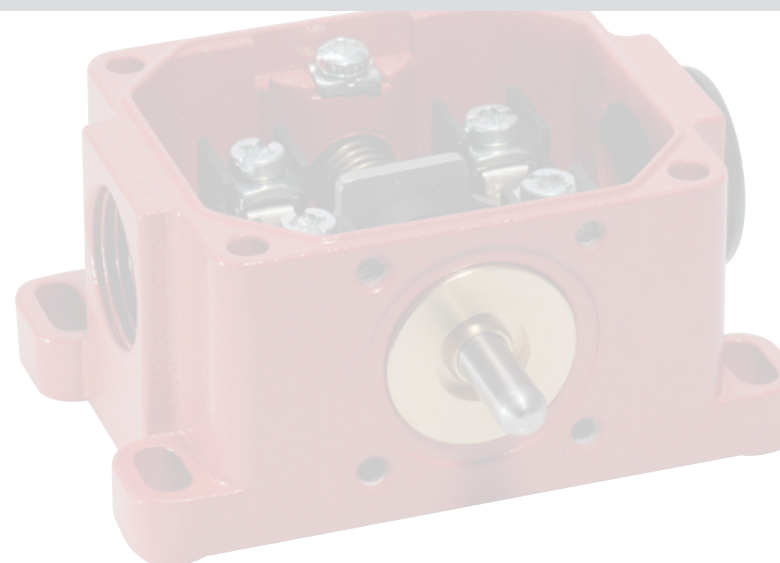
^① Abhängig vom Schaltsystem

Befestigung

- 4 M5 Langlöcher

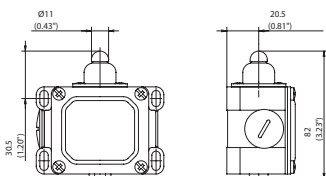
Optionen

- Konfektioniert mit kundenspezifischen Kabeln und Steckverbindern auf Anfrage



POSITIONSSCHALTER METALL D

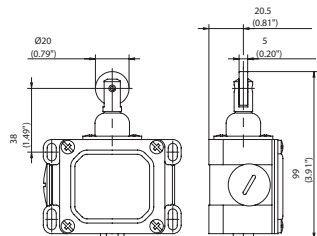
D-... W



	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6041103002 D-U1 W 8(0.32) mm(inch) 2(0.08) 0 35N 17	6041803090 D-A2 W 50N 12N	6041803046 D-E2 W 8(0.32) mm(inch) 2(0.08) 0 40N 20	6041303134 D-UV1Z W 8mm 6 2.5 2 1 0mm 40N 13.5N
Sprungsystem	6041153156 D-SU1 W 8mm 2 1 0mm 40N 20N			

Besonderheit (auf Anfrage): Erhältlich auch mit folgenden Kontakten: 3 Öffner, 3 Schließer, 2 Öffner / 2 Schließer (bei größerem Gehäuse)

D-... RW



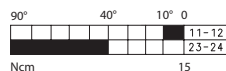
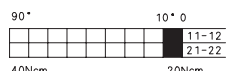
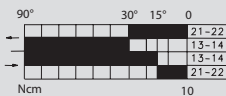
	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner	2 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	604118229 D-U1Z RW 8mm 7.4 2 0mm 35N 17N	6041818741 D-A2Z RW 50N 12N	6041818052 D-E2 RW 8 2 0 35N 12N	6041318140 D-UV1Z RW 8mm 6 2.5 2 1 0mm 40N 13.5N
Sprungsystem	6041168162 D-SU1 RW 8(0.32) mm(inch) 2(0.08) 1(0.04) 0 40N 20			

Besonderheit (auf Anfrage): Erhältlich für hohen Temperaturbereich
Mit folgenden Kontakten: 3 Öffner, 3 Schließer, 2 Öffner / 2 Schließer (bei größerem Gehäuse)

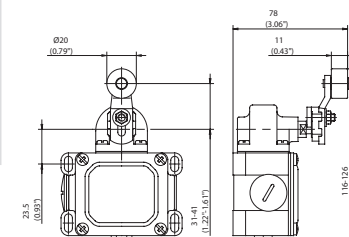


Ersatzbetätiger: 3914350924

D-... AH

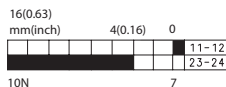
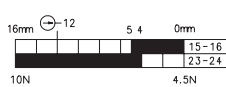
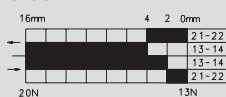
	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner
Schleichsystem	6041135019 D-U1 AH 	6041835107 D-A2 AH 
Sprungsystem	6041185173 D-SU1 AH 	

Besonderheit (auf Anfrage): Mit Stahlrolle, unterschiedliche Rollendurchmesser; Gekröpfte und gerade Hebel; Unterschiedliche Hebellängen
Erhältlich auch mit folgenden Kontakten: 3 Öffner; 2 Öffner / 2 Schließer

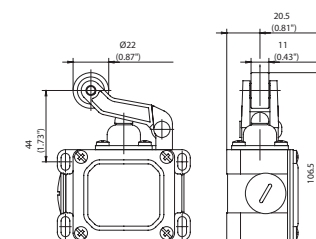


Ersatzbetätiger: 3914211065

D-... HW

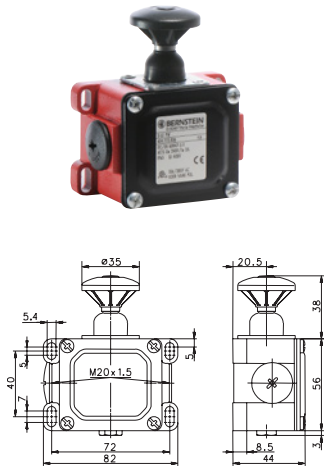
	1 Öffner / 1 Schließer	1 Öffner / 1 Schließer überlappend
Schleichsystem	6041121010 D-U1 HW 	6041321142 D-UV1Z HW 
Sprungsystem	6041171164 D-SU1 HW 	

Besonderheit (auf Anfrage): Erhältlich für hohen Temperaturbereich
Mit folgenden Kontakten: 3 Öffner, 2 Öffner / 2 Schließer (bei größerem Gehäuse)



POSITIONSSCHALTER METALL D

D-... PW



	1 Öffner / 1 Schließer	2 Öffner
Schleichsystem	6041113006 D-U1 PW <div> <div>8mm</div> <div>2</div> <div>0-12mm</div> <div>11-12</div> <div>23-24</div> <div>35N</div> <div>17N</div> </div>	6041813835 D-A2Z PW <div> <div>9mm</div> <div>0mm</div> <div>11-12</div> <div>21-22</div> <div>50N</div> <div>12N</div> </div>
Besonderheit (auf Anfrage):	Erhältlich auch mit folgenden Kontakten: 3 Öffner, 3 Schließer, 2 Öffner / 2 Schließer (bei größerem Gehäuse)	

Positionsschalter Zubehör



Fingerschutz



Der Fingerschutz schützt den Anwender vor einem elektrischen Schlag.

Produktauswahl	
Artikelnummer	Typenreihe
3595900060	Bi2

Führungsscheibe



Die Führungsscheibe ermöglicht eine zusätzliche Befestigung des IN62 / IN65 / I81 auf der Rückseite im unteren Bereich.

Produktauswahl	
Artikelnummer	Typenreihe
3515900209	IN62 / IN65 / I81

Montageplatte Schaltschrank



Die Montageplatte Schaltschrank ermöglicht die Befestigung des IN62 / IN65 / I81 auf einer Normschiene im Schaltschrank.

Produktauswahl	
Artikelnummer	Typenreihe
3595900087	IN62 / IN65

Dichtkabelverschraubungen



Produktauswahl	
Artikelnummer	Typenreihe
3998000120	M16
3998000121	M20

NPT-Adapter M16 auf 1/2" (NPT 14)



Produktauswahl	
Artikelnummer	Typenreihe
3998000115	diverse Familien

NPT-Adapter M20 auf 1/2" (NPT 14)



Produktauswahl	
Artikelnummer	Typenreihe
3998000116	diverse Familien

POSITIONSSSENSOREN



INDUKTIVE SENSOREN

108 Standardprogramm

142 NAMUR-Sensoren

146 AC-Sensoren

152 Analoge Sensoren

156 ATEX-Sensoren

KAPAZITIVE SENSOREN

162 Standardprogramm

174 NAMUR-Sensoren

176 AC-Sensoren

MAGNETISCHE SENSOREN

178 Elektromechanische Magnetsensoren

202 Elektronische Magnetsensoren

216 Zylindersensoren

222 ATEX-Sensoren

ZUBEHÖR

224 Magnete

234 Befestigungswinkel, Schnappkupplungen

236 Anschlusskupplungen

240 Typenschlüssel

POSITIONSENSOREN

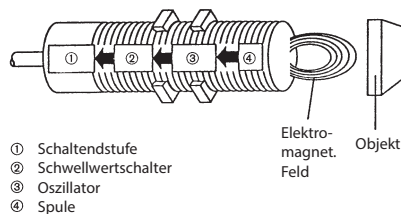
Funktionsprinzip der Sensorik

Ein Sensor detektiert nichtelektrische physikalische Größen berührungslos und wandelt diese in elektrische Größen wie Ströme oder Spannungen um. BERNSTEIN konzentriert sich in diesem Bereich auf induktive, kapazitive und magnetische Näherungsschalter.

Induktive Sensoren

Ein induktiver Näherungsschalter erfasst metallische Objekte und besteht aus vier Funktionsgruppen: einer Spule, einem Oszillator, einem Schwellwertschalter und einer Schaltendstufe.

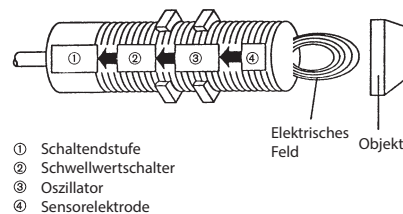
Der Oszillator generiert ein hochfrequentes magnetisches Wechselfeld, das aus der Spule an der aktiven Fläche nach außen austritt. Wenn ein Metallgegenstand in dieses Feld eintritt, werden in ihm Wirbelströme induziert. Diese Wirbelströme entziehen dem Magnetfeld und damit dem Oszillator Energie; er wird bedämpft. Der Energieentzug ist umso größer, je näher der Metallgegenstand an die aktive Fläche herangeführt wird. Der Schwellwertschalter schaltet bei einem definierten Wert der Bedämpfung die Schaltendstufe ein.



Kapazitive Sensoren

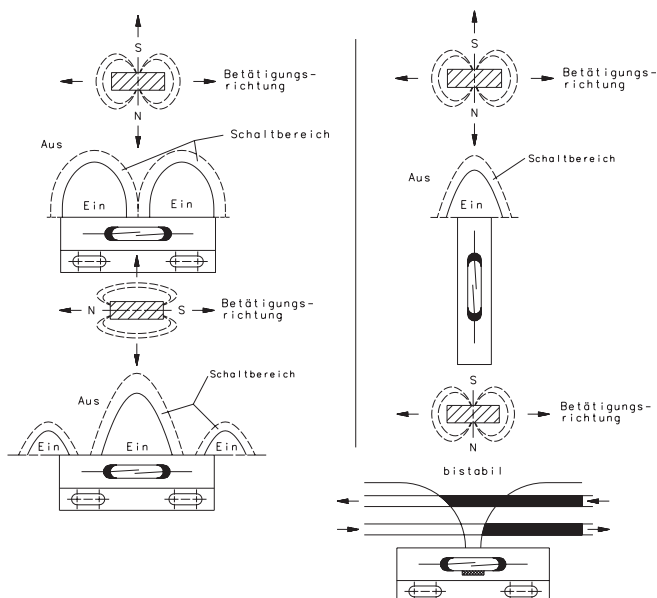
Kapazitive Näherungsschalter erkennen leitende und nichtleitende Materialien im festen oder flüssigen Zustand. Die Sensoren bestehen aus 4 Funktionsgruppen: einer Sensorelektrode, einem Oszillator, einem Schwellwertschalter und einer Schaltendstufe.

Die Sensorelektrode, welche sich hinter der aktiven Fläche befindet, bildet mit einem Betätigungsmedium in Verbindung mit Masse einen Kondensator. Durch ein annäherndes Medium steigt die Kapazität, weshalb der RC-Oszillator zu schwingen beginnt. Der zum Schwingungseinsatz erforderliche Kapazitätswert kann über einen Eingriff in die Verstärkung des Oszillators mit einem Potentiometer bestimmt werden. So lässt sich die Ansprechempfindlichkeit/der Schaltabstand zum Medium einstellen. Das Oszillator-Ausgangssignal wird einer Auswerteschaltung zugeleitet, die den jeweiligen Schaltverstärker ansteuert.



Elektromechanische Magnetschalter

Elektromechanische Magnetschalter detektieren Elektro- und Permanentmagnete. Grundelemente dieser Magnetschalter sind Reed-Kontakte, welche ihr elektrisches Verhalten durch Annäherung des Betätigungsmagneten ändern. Unter Einfluss eines Magnetfeldes nehmen die Kontaktpaddel eine entgegengesetzte Polarität (Süd- und Nordpol) an. Das Annähern bzw. Entfernen eines Magneten bewirkt das Schließen bzw. Öffnen der Kontaktpaddel. Die Empfindlichkeit des Schalters und die Feldstärke des Magneten bestimmen dabei den Schaltabstand.



Elektronische Magnetsensoren

Magnetschalter mit magnetoresistiven Elementen oder Hall-Elementen erkennen berührungslos einen Betätigungsmagneten. Dabei reagieren magnetoresistive Sensoren mit einer Widerstandssteigerung, während Hall-Elemente eine Spannung erzeugen, wenn sie von einem Magnetfeld durchdrungen werden. Mit hohen Schaltfrequenzen und Schaltabständen sowie Vibrationsfestigkeit sind die Sensoren bei herausfordernden Applikationen eine gute Alternative zu elektromechanischen Sensoren.

Drehzahl-Sensoren:

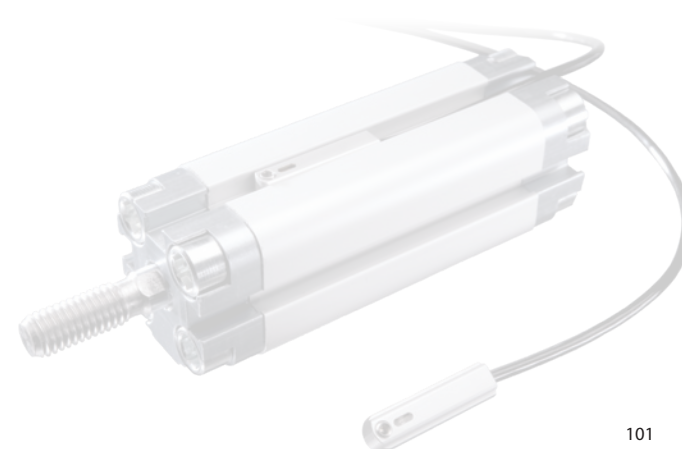
Sind elektronische Magnetsensoren mit Hall-Elementen, welche die Rotation von ferromagnetischen Zahnrädern mit Schaltabständen von bis zu 2 mm erfassen. Die hohe Anwendungsfreundlichkeit der Hall-Sensorik kommt auch hier voll zum Tragen: Hohe Schaltfrequenzen und Unempfindlichkeit gegenüber Schock, Stoß.

Zylindersensoren

Die Sensoren bauen auf den Wirkprinzipien der magnetischen Sensoren auf. Sie sind durch ihre Bauform definiert, welche in allen gängigen T- und C-Profilen (z. B. Typ FESTO oder SMC) oder in platzarmen Applikationen eingesetzt werden können. Deshalb werden sie oft bei der Abfrage von Pneumatikzylindern eingesetzt.

Für Anwendungen ohne Veränderung des Schaltpunktes können festeingestellte Sensoren ihren Einsatz finden. Hierfür bietet BERNSTEIN Hall-Sensoren mit eingestellter Empfindlichkeit oder Reed-Kontakt Versionen, die ohne Hilfsenergie auskommen, an.

Für den flexiblen Einsatz werden auch Sensoren angeboten, welche ein oder zwei frei programmierbare und unabhängige Schaltpunkte zulassen, sowie IO-Link Sensoren, welche eine analoge Ausgabe zwischen zwei eingelernten Endlagen ermöglichen.



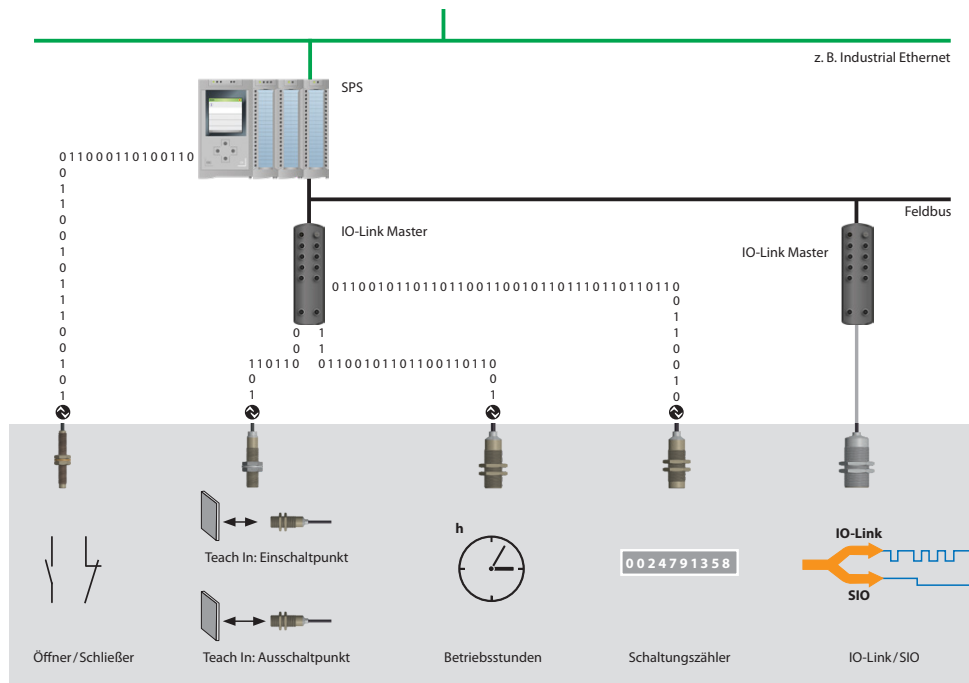
POSITIONSENSOREN

Technologie-Überblick

NEU IO-Link

IO-Link ist eine herstellerunabhängige, standardisierte Kommunikationsschnittstelle. Sie ermöglicht eine durchgehende Kommunikation vom Sensor bis zur Steuerung. Mit einem „Wake-up-Befehl“ wird der einfach schaltende Sensor zum IO-Link Device. Über die Punkt-zu-Punkt Verbindung werden bidirektionale Datenpakete ausgetauscht, womit nicht mehr nur das Schaltsignal übertragen wird, sondern auch Parameter-, Diagnose-, und Kommunikationsdaten.

Im IO-Link Mode können u.a. der Schaltabstand und die Schaltfunktion konfiguriert werden. Der Sensor kann danach im IO-Link-Mode oder im Standard Input / Output-Mode (SIO-Mode) betrieben werden.



AC-2 Draht

Diese 2-Leiter Sensoren werden bei Anwendungen eingesetzt, in welchen Wechselstrom-Lasten geschaltet werden müssen. Anstelle von Transistoren werden Thyristoren als Schaltendstufe eingesetzt.

Analogausgang

Die induktiven analogen Sensoren schalten nicht bei einem definierten Schalterpunkt, sondern geben gemäß ihrer spezifischen Kennlinie bei einem definierten Schaltabstand ein zugeordnetes Ausgangssignal aus. Gebräuchlich sind Sensoren mit Spannungs- oder Stromausgang.

Namur

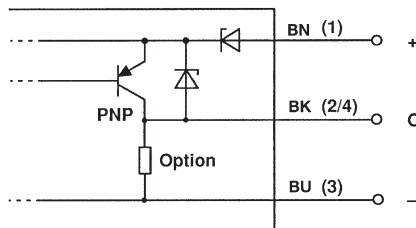
Standard Namur Sensoren sind DC 2-Leiter Geräte, die aus einer Spule und einem Oszillator bestehen. Sie ändern ihre Stromaufnahme in Abhängigkeit vom Objektabstand. BERNSTEIN hat darauf aufgebaut und bietet zusätzlich Sensoren an, welche bei einem definierten Wert schalten.

POSITIONSENSOREN

Basiswissen

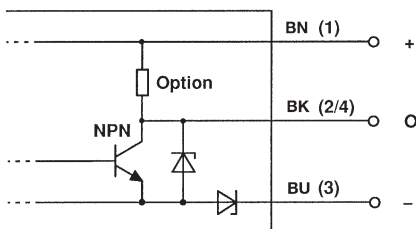
PNP-Ausgang / Quellausgang

Beim Quellausgang ist die Last zwischen dem Schalt-
ausgang und V- geschaltet. Der Strom fließt beim
Schalten von V+ durch den Transistor und dann über
die Last zur Masse.



NPN-Ausgang / Senkausgang

Beim Senkausgang ist die Last zwischen dem Schalt-
ausgang und V+ geschaltet. Der Strom fließt beim
Schalten von V+ über die Last und dann durch den
Transistor zu V-.



Schließer



Wenn das Target in den Erfassungsbereich eindringt
fließt der Laststrom. Beim Entfernen des Targets aus dem
Erfassungsbereich wird der Stromkreis unterbrochen.

Öffner



Wenn das Target in den Erfassungsbereich eindringt wird
der Stromkreis unterbrochen. Beim Entfernen des
Targets aus dem Erfassungsbereich fließt der Laststrom
wieder.

Umschalter



Ist eine Kombination aus Schließer- und Öffner-Funktion.
Bei Eindringen des Targets in den Erfassungsbereich wech-
seln beide Elemente ihren Zustand.

Bistabil

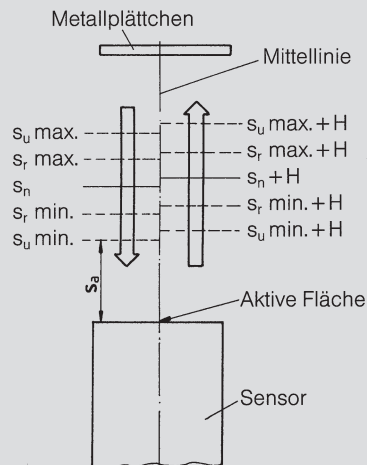
Diese magnetischen Sensoren haben Vorspannmagneten
integriert, welche die Kontakte geschlossen halten
oder sie vorspannen. Die Kontakte bleiben so lange in
ihrer Schaltposition, bis ein entgegengesetzt gepolter,
stärkerer Magnet das Vorspannen aufhebt.

POSITIONSENSOREN

Basiswissen

Schaltabstand

Bezieht sich auf den Abstand zwischen Target und Sensor, wenn durch Annäherung ein Signalwechsel am Ausgang verursacht wird.



Bemessungsschaltabstand (S_n)

Der Schaltabstand berücksichtigt keine Fertigungstoleranzen oder Änderungen durch äußere Einflüsse.

Realschaltabstand (S_r)

Der Abstand bezeichnet den effektiven Schaltabstand, der bei Nennspannung und Nenntemperatur gemessen wird. Bei induktiven und kapazitiven Näherungsschaltern muss er zwischen 90 % - 110 % des Bemessungsschaltabstandes liegen.

Nutzschaltabstand (S_u)

Die Messung dieses Schaltabstandes erfolgt innerhalb der zulässigen Temperatur- und Spannungsbereiche. Der Abstand muss bei induktiven Sensoren zwischen 90 % und 110 % und bei kapazitiven Sensoren zwischen 80 % und 120 % des realen Schaltabstands liegen.

Gesicherter Schaltabstand (S_a)

Abstand von der aktiven Fläche, welcher unter Einfluss der zulässigen Betriebsbedingungen das Schalten gewährleistet. Bei induktiven Näherungsschaltern muss der Abstand zwischen 0 % und 81 % und bei kapazitiven Näherungsschaltern zwischen 0 % und 72 % des Bemessungsschaltabstands liegen.



Hysteresese

Bezeichnet die Differenz zwischen Einschaltpunkt bei Annäherung eines Objektes und Abschaltpunkt bei dessen Entfernung. Sie wird in Prozent bezogen auf den Nennschaltabstand angegeben.

Die Hysteresese ist notwendig, um bei sich langsam annähernden Objekten ein Flattern des Ausganges bei äußeren Einflüssen wie Temperaturänderungen, elektrischen Störungen oder Vibrationen zu verhindern.

Ansprechempfindlichkeit

Kapazitive Sensoren reagieren auf die Änderung des elektrischen Feldes. Deshalb ergeben sich, je nach Dielektrizitätskonstante des zu erfassenden Objektes, unterschiedliche Schaltabstände. Kapazitive Sensoren lassen oftmals mit einem Potentiometer die Einstellung der Empfindlichkeit zu.

Reduktionsfaktor

Die Definition des Schaltabstandes basiert bei induktiven Sensoren auf der Messung mit einer genormten Messplatte aus Stahl. Bei Verwendung anderer Materialien mit gleichen Abmessungen reduziert sich der Schaltabstand.

Schaltfrequenz

Gibt die maximale Anzahl der Schaltspiele pro Sekunde an.

Wiederholgenauigkeit

Ist die maximale prozentuelle Veränderung des Real-schaltabstands, wenn eine wiederholte Betätigung unter festgelegten Bedingungen erfolgt.

Reststrom

Gibt den Strom an, welcher im nicht geschalteten Zustand durch den Lastkreis fließt.

Spannungsabfall

Ist die Spannung, welche im geschalteten Zustand über die Bauteilwiderstände des Sensors maximal verloren geht.

Kleinster Betriebsstrom

Der Strom, welcher am Schaltausgang mindestens benötigt wird, um die Funktion des Sensors aufrechtzuerhalten.

Leerlaufstrom

Ist der Eigenstrom eines 3-/4-Leiter Näherungsschalters, ohne dass eine Last angeschlossen ist.

Bereitschaftsverzug

Zeitraum zwischen dem Anlegen der Versorgungsspannung und dem Zeitpunkt, an dem der Schaltausgang den Schaltzustand annimmt.

Kurzschlusschutz

Die Schaltungsanordnung schützt den Sensor bei einem Kurzschluss vor Zerstörung. Der Ausgang wird gesperrt und der Zustand wird taktend abgefragt. Ist der Kurzschluss beseitigt, nimmt der Sensor den Betrieb wieder auf.

Verpolungsschutz

Bei Verpolung der Versorgungsspannung ist der Näherungsschalter vor der Zerstörung geschützt.

DETECT

POSITIONSENSOREN

Basiswissen

Überlastschutz

Die Sensoren sind vor Zerstörung durch Überlast geschützt. Der Ausgang wird gesperrt und der Zustand wird taktend abgefragt. Ist die Überlast beseitigt, nimmt der Sensor den Betrieb wieder auf.

Anzugsverzögerung

Ist eine im Sensor integrierte Zeitfunktion, welche beim Erfassen eines Objektes das Schalten des Ausgangs verzögert.

Abfallverzögerung

Ist eine im Sensor integrierte Zeitfunktion, welche beim Verlassen eines Objektes aus dem aktiven Feld das Schalten des Ausgangs verzögert.

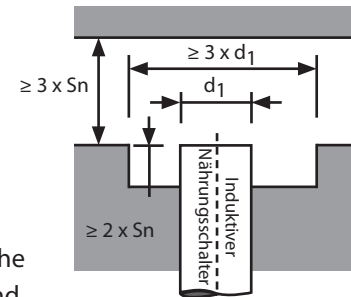
MTTF

Es steht für "mean time to failure" und meint die mittlere Betriebsdauer bis zum Ausfall. Die Angabe dient der Zuverlässigkeitsprognose und sagt einen statistischen Zeitraum bis zum Ausfall voraus.

Nicht bündig

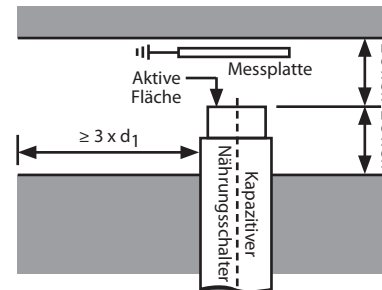
Induktiven Sensoren müssen eine Freizone mit den folgenden Kriterien einhalten:

- parallel zur aktiven Fläche eine Freizone im Abstand von $\geq 3 \times$ Bemessungsschaltabstand
- seitlich zur aktiven Fläche eine Freizone im Abstand von $\geq 1 \times$ Gehäusedurchmesser
- Freizone in der Tiefe zur aktiven Fläche $\geq 2 \times$ Bemessungsschaltabstand



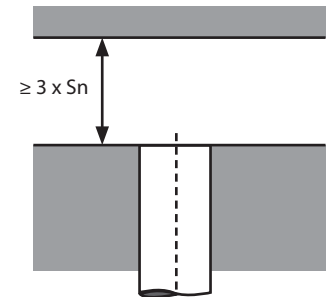
Kapazitive Sensoren müssen eine Freizone mit den folgenden Kriterien einhalten:

- parallel zur aktiven Fläche eine Freizone im Abstand von $\geq 3 \times$ Bemessungsschaltabstand
- seitlich zur aktiven Fläche eine Freizone im Abstand von $\geq 3 \times$ Gehäusedurchmesser
- Freizone in der Tiefe zur aktiven Fläche $\geq 3 \times$ Bemessungsschaltabstand



Bündig

- bei bündigen Sensoren kann die aktive Fläche bündig mit einer Metalloberfläche abschließen ohne dass eine Beeinflussung stattfindet.



ATEX-Sensoren

Der Schutz vor zündfähigen Energien wird bei Magnetschaltern durch eine Vergusskapselung erreicht, bei den induktiven NAMUR-Sensoren durch das Prinzip der Eigensicherheit. Die Magnetschalter bieten Lösungen für die Zonen 1, 2, 21, 22 (2G/2D) und die induktiven Sensoren für Zone 1, 2, 22 (2G/3G/3D). Die Sensoren sind werkseitig mit einer Anschlussleitung versehen. Diese ist unlösbar mit dem Gehäuse verbunden und Teil der Zulassung.



Definition der Schutzarten nach DIN EN 60529

Die Schutzart eines geschlossenen Gerätes gibt den Schutzbereich an. Der Schutzbereich beinhaltet den Schutz von Personen gegen das Berühren unter Spannung stehender Teile und den Schutz des Gerätes gegen das Eindringen von festen Körpern und von Wasser.

ISO 20653	DIN EN 60529	IP Schutzarten International Protection
1. Ziffer	Schutz gegen Fremdkörper und Berührung	
0	0	kein Schutz
1	1	Schutz gegen feste Fremdkörper ≥ 50 mm/Zugang mit dem Handrücken
2	2	Schutz gegen feste Fremdkörper $\geq 12,5$ mm/Zugang mit einem Finger
3	3	Schutz gegen feste Fremdkörper $\geq 2,5$ mm/Zugang mit einem Werkzeug
4	4	Schutz gegen feste Fremdkörper $\geq 1,0$ mm/Zugang mit einem Draht
5K	5	Schutz gegen schädigende Menge Staub/Zugang mit einem Draht
6K	6	Staubdicht/Schutz gegen Zugang mit einem Draht

ISO 20653	DIN EN 60529	IP Schutzarten International Protection
2. Ziffer	Schutz gegen Wasser	
0	0	kein Schutz
1	1	Schutz gegen senkrechtes Tropfwasser
2	2	Schutz gegen Tropfwasser bis zu 15° Neigung
3	3	Schutz gegen Sprühwasser bis 60°
4	4	Schutz gegen Spritzwasser
4K		Schutz gegen Spritzwasser mit erhöhtem Druck
5	5	Schutz gegen Strahlwasser
6	6	Schutz gegen starkes Strahlwasser
6K		Schutz gegen starkes Strahlwasser mit erhöhtem Druck
7	7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
8	8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen
9K	9	Schutz gegen Dampfstrahlreinigung/ hohe Strahlwassertemperatur

Induktive Sensoren

Standardprogramm



Produktmerkmale

- Microsensoren: Ø 3 mm – Ø 6 mm
- Metrische Bauformen: M08 – M30
- Sonderbauformen: glatt zylindrisch, rechteckig, quadratisch
- Schaltabstand: 0,6 mm – 40 mm
- Schaltfunktion: Schließer, Öffner, Umschalter
- Schaltfrequenz: bis 3.000 Hz
- Gehäusematerial: Niro-, Messing- und Kunststoffgehäuse

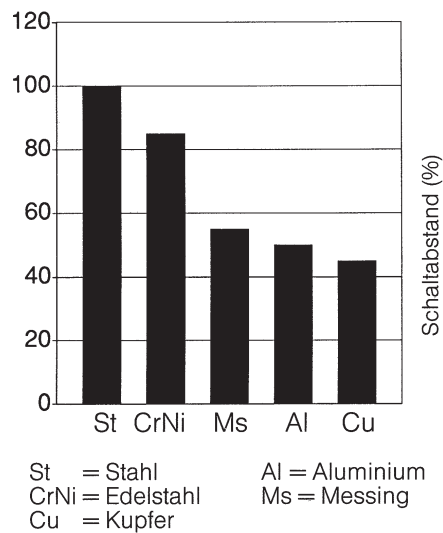
Gut zu wissen ...

Eine breite Reihe der Ø 4 mm – M30 mm Sensoren sind IO-Link-fähig. Nutzen Sie die Flexibilität, die Schaltabstände und Schaltfunktionen optimal auf Ihre Anlage abzustimmen.

Die IODD finden Sie bei den Induktiven Sensoren unter www.bernstein.eu

Reduktionsfaktoren

Die Definition des Schaltabstandes basiert auf der Messung mit einem standardisierten quadratischen Messplättchen aus Stahl. Bei Verwendung anderer Materialien mit gleichen Abmessungen reduziert sich der Schaltabstand wie graphisch dargestellt.






Optionen

- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung

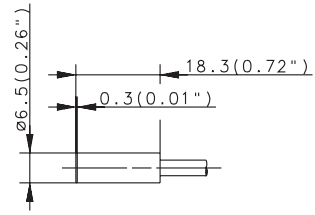
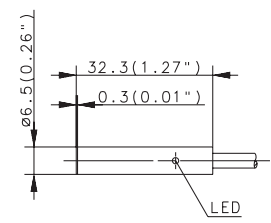
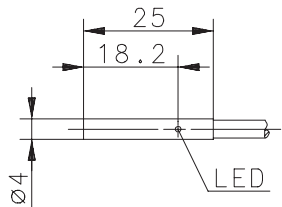
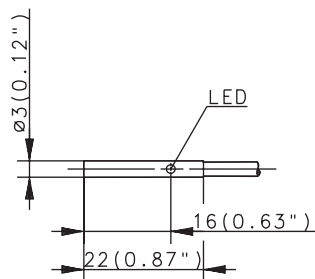




INDUKTIVE SENSOREN **Bauform Ø 3 mm, Ø 4 mm, Ø 6,5 mm**

Bauform			Ø 3 mm	Ø 4 mm	Ø 6,5 mm	Ø 6,5 mm
Gehäusematerial			Niro 1.4305	Niro 1.4401	Niro 1.4401	Niro 1.4401
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			0,6 mm	0,8 mm	1,5 mm	1,5 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit						
PNP	DC	Schließer/NO	6502999019 KIB-D03PS/0,6-KL2PU	 6532999001 KIB-D04PS/001-KL2I	6502999010 KIB-D06PS/1,5-KL2	6502999034 KIB-D06PS/1,5-K2VPU
PNP	DC	Öffner/NC	6502799007 KIB-D03PÖ/0,6-KL2PU	 6532799001 KIB-D04PÖ/001-KL2I	6502799011 KIB-D06PÖ/1,5-KL2	
NPN	DC	Schließer/NO		6532399001 KIB-D04NS/001-KL2		
NPN	DC	Öffner/NC		6532199001 KIB-D04NÖ/001-KL2		
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 100 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			3000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	–/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,055 mm ²	3 x 0,14	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²
Zulassungen						

 =  IO-Link

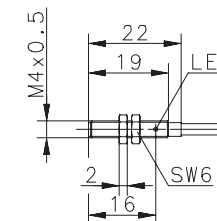
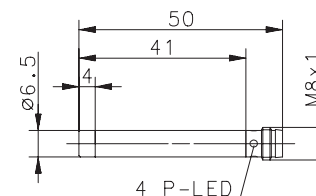
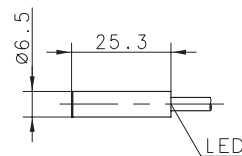
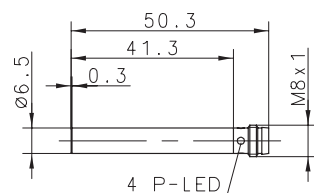


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

INDUKTIVE SENSOREN Bauform Ø 6,5 mm, M4



Bauform	Ø 6,5 mm	Ø 6,5 mm	Ø 6,5 mm	M4
Gehäusematerial	Niro 1.4401	Niro 1.4401	Niro 1.4401	Niro 1.4305
Einbauart	bündig	bündig	nicht bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand	1,5 mm	1,5 mm	2 mm	0,6 mm
Anschlussart	Stecker M8	Kabel 5 m	Stecker M8	Kabel 2 m
Besonderheit		Kurze Bauform		
PNP	DC	Schließer/NO	6502999012	6502999020
			KIB-D06PS/1,5-KLSM8	KIB-M04PS/0,6-KL2PU
PNP	DC	Öffner/NC	6602999460	
			KIB-D06PS/1,5-KLSV	
NPN	DC	Schließer/NO	6502999013	
			KIN-D06PS/002-KLSM8	
NPN	DC	Öffner/NC		
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B	10–36 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 100 mA
Schaltfrequenz (max) F	1000 Hz	1000 Hz	750 Hz	3000 Hz
Kurzschlusschutz	taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	M8 x 1	3 x 0,14 mm ²	M8 x 1	3 x 0,055 mm ²
Zulassungen				

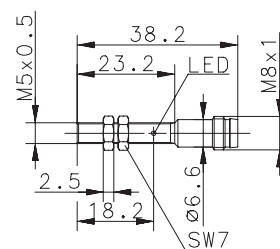
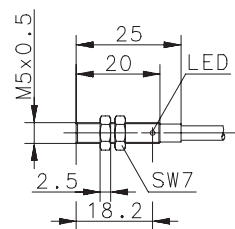


INDUKTIVE SENSOREN Bauform M5



Bauform			M5	M5
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			1 mm	1 mm
Anschlussart			Kabel 2m	Stecker M8
Besonderheit				
PNP	DC	Schließer/NO	6532999002 KIB-M05PS/001-KL2I	6532999003 KIB-M05PS/001-KLSM8I
PNP	DC	Öffner/NC	6532799002 KIB-M05PÖ/001-KL2I	6532799003 KIB-M05PÖ/001-KLSM8I
NPN	DC	Schließer/NO	6532399002 KIB-M05NS/001-KL2	6532399003 KIB-M05NS/001-KLSM8
NPN	DC	Öffner/NC	6532199002 KIB-M05NÖ/001-KL2	6532199003 KIB-M05NÖ/001-KLSM8
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			1000 Hz	1000 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	M8 x 1
Zulassungen			UL US	UL US

= **IO-Link**

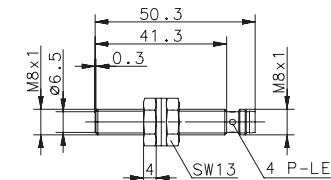
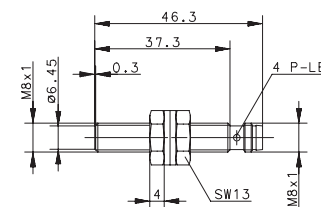
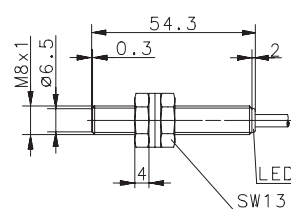
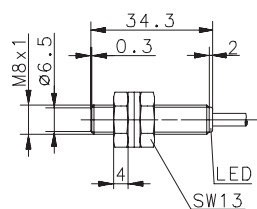


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform			M8	M8	M8	M8
Gehäusematerial			Niro 1.4305	Niro 1.4305	Niro 1.4305	Niro 1.4305
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			1 mm	1 mm	1 mm	1 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M8	Stecker M8
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6532901001 KIB-M08PS/001-KL2VI	6532902001 KIB-M08PS/001-KL2I	6532942001 KIB-M08PS/001-KLSM8VI	6532942003 KIB-M08PS/001-KLSM8I
PNP	DC	Öffner/NC	6532701001 KIB-M08PÖ/001-KL2VI	6532702001 KIB-M08PÖ/001-KL2I	6532742001 KIB-M08PÖ/001-KLSM8VI	6532742003 KIB-M08PÖ/001-KLSM8I
NPN	DC	Schließer/NO	6532301001 KIB-M08NS/001-KL2V	6532302001 KIB-M08NS/001-KL2	6532342001 KIB-M08NS/001-KLSM8V	6532342003 KIB-M08NS/001-KLSM8
NPN	DC	Öffner/NC	6532101001 KIB-M08NÖ/001-KL2V	6532102001 KIB-M08NÖ/001-KL2	6532142001 KIB-M08NÖ/001-KLSM8V	6532142003 KIB-M08NÖ/001-KLSM8
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	M8 x 1	M8 x 1
Zulassungen						

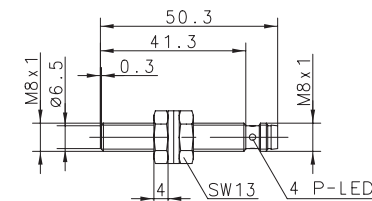
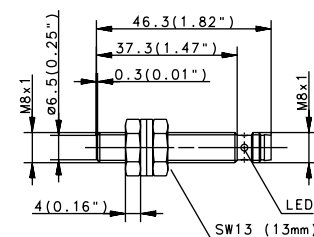
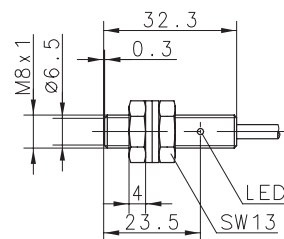
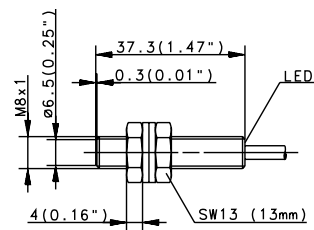
= IO-Link



INDUKTIVE SENSOREN Bauform M8

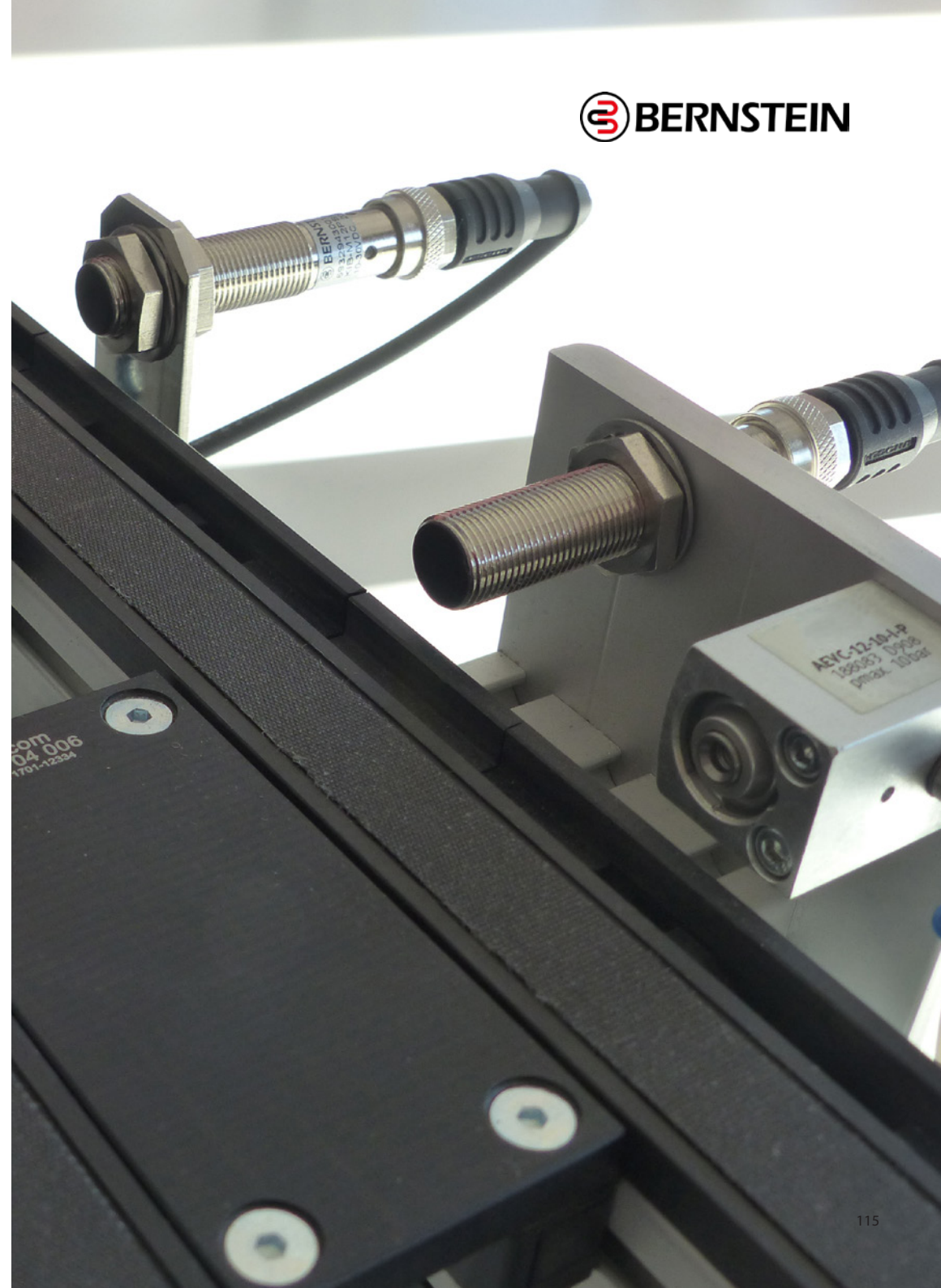
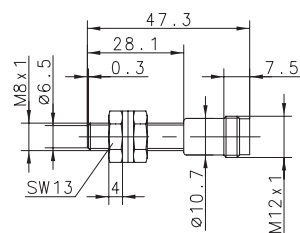


Bauform			M8	M8	M8	M8
Gehäusematerial			Niro 1.4305	Niro 1.4305	Niro 1.4305	Niro 1.4305
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm	1,5 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M8	Stecker M8
Besonderheit						
PNP	DC	Schließer/NO	6932901001 KIB-M08PS/1,5-KL2		6932942001 KIB-M08PS/1,5-KLSM8	
PNP	DC	Öffner/NC	6502701001 KIB-M08PÖ/1,5-KL2		6502742001 KIB-M08PÖ/1,5-KLSM8	
NPN	DC	Schließer/NO	6932301001 KIB-M08NS/1,5-KL2		6932342001 KIB-M08NS/1,5-KLSM8	
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich		U _B	10–36 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom		I _e	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)		F	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm²	3 x 0,14 mm²	M8 x 1	M8 x 1



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

Bauform			M8
Gehäusematerial			Niro 1.4305
Einbauart			bündig
Bemessungsschaltabstand			1,5 mm
Anschlussart			Stecker M12
Besonderheit			
PNP	DC	Schließer/NO	6502942007
			KIB-M08PS/0,1-KS12
PNP	DC	Öffner/NC	
NPN	DC	Schließer/NO	
NPN	DC	Öffner/NC	
Technische Daten			
Bemessungsbetriebsspannungsbereich		U_B	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom		I_e	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)		F	1000 Hz
Kurzschlusschutz			taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			–/–
Mechanische Daten			
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67
Anschluss			M12 x 1

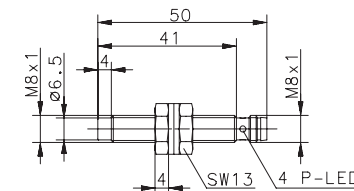
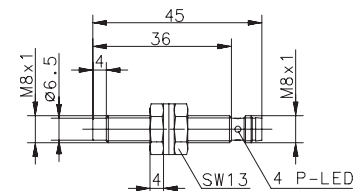
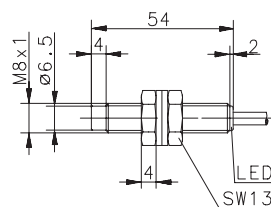
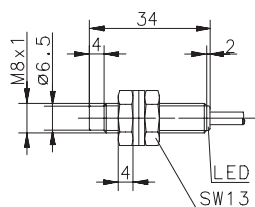


INDUKTIVE SENSOREN Type M8



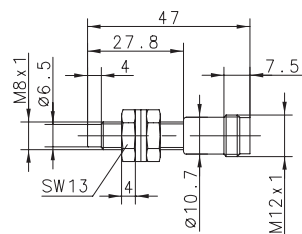
Bauform			M8	M8	M8	M8
Gehäusematerial			Niro 1.4305	Niro 1.4305	Niro 1.4305	Niro 1.4305
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			2 mm	2 mm	2 mm	2 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M8	Stecker M8
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6532901002 KIN-M08PS/002-KL2VI	6532902002 KIN-M08PS/002-KL2I	6532942002 KIN-M08PS/002-KLSM8VI	6532942004 KIN-M08PS/002-KLSM8I
PNP	DC	Öffner/NC	6532701002 KIN-M08PÖ/002-KL2VI	6532702002 KIN-M08PÖ/002-KL2I	6532742002 KIN-M08PÖ/002-KLSM8VI	6532742004 KIN-M08PÖ/002-KLSM8I
NPN	DC	Schließer/NO	6532301002 KIN-M08NS/002-KL2V	6532302002 KIN-M08NS/002-KL2	6532342002 KIN-M08NS/002-KLSM8V	6532342004 KIN-M08NS/002-KLSM8
NPN	DC	Öffner/NC	6532101002 KIN-M08NÖ/002-KL2V	6532102002 KIN-M08NÖ/002-KL2	6532142002 KIN-M08NÖ/002-KLSM8V	6532142004 KIN-M08NÖ/002-KLSM8
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			750 Hz	750 Hz	750 Hz	750 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	M8 x 1	M8 x 1
Zulassungen						

= IO-Link



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

Bauform			M8
Gehäusematerial			Niro 1.4305
Einbauart			nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			2 mm
Anschlussart			Stecker M12
Besonderheit			
PNP	DC	Schließer/NO	6502942008
			KIN-M08PS/002-KS12
PNP	DC	Öffner/NC	
NPN	DC	Schließer/NO	
NPN	DC	Öffner/NC	
Technische Daten			
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B	10–36 VDC	
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	≤ 200 mA	
Schaltfrequenz (max)	F	750 Hz	
Kurzschlusschutz		taktend	
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–/–	
Mechanische Daten			
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	
Anschluss		M12 x 1	
Zulassungen			

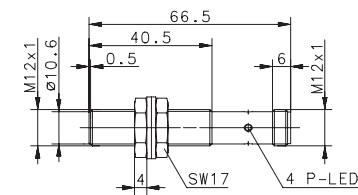
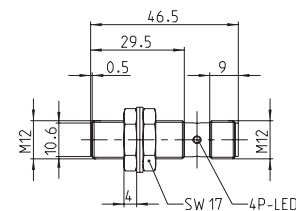
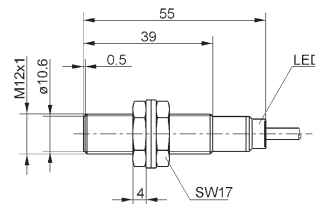
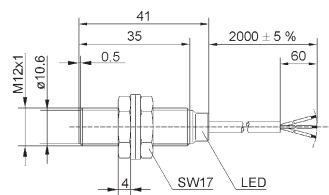


INDUKTIVE SENSOREN Bauform M12





Bauform			M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			2 mm	2 mm	2 mm	2 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12	Stecker M12
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6532903001 KIB-M12PS/002-KL2VI	6532903002 KIB-M12PS/002-KL2I	6532943001 KIB-M12PS/002-KLS12VI	6532943002 KIB-M12PS/002-KLS12I
PNP	DC	Öffner/NC	6532703001 KIB-M12PÖ/002-KL2VI	6532703002 KIB-M12PÖ/002-KL2I	6532743001 KIB-M12PÖ/002-KLS12VI	6532743002 KIB-M12PÖ/002-KLS12I
NPN	DC	Schließer/NO	6532303001 KIB-M12NS/002-KL2V	6532303002 KIB-M12NS/002-KL2	6532343001 KIB-M12NS/002-KLS12V	6532343002 KIB-M12NS/002-KLS12
NPN	DC	Öffner/NC	6532103001 KIB-M12NÖ/002-KL2V	6532103002 KIB-M12NÖ/002-KL2	6532143001 KIB-M12NÖ/002-KLS12V	6532143002 KIB-M12NÖ/002-KLS12
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			800 Hz	800 Hz	800 Hz	800 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	M12 x 1	M12 x 1
Zulassungen						

= IO-Link

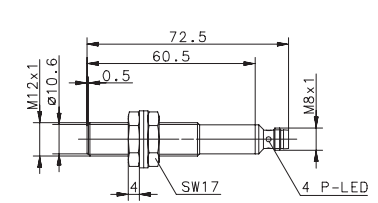
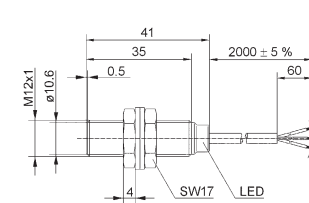
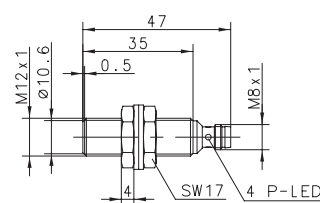
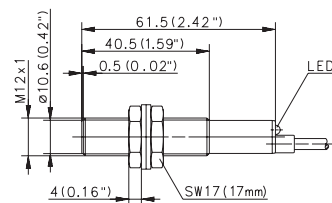


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224




Bauform			M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			2 mm	2 mm	4 mm	4 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 2 m	Stecker M8
Besonderheit			4000 Hz	Kurze Bauform	Kurze Bauform	
PNP	DC	Schließer/NO	6502903012 KIB-M12PS/002-KL2F	6502943008 KIB-M12PS/002-KLSM8V	 6532903003 KIB-M12PS/004-KL2EVI	6602343366 KIB-M12NS/004-KLSM8E
PNP	DC	Öffner/NC				
NPN	DC	Schließer/NO				
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–60 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		4000 Hz	800 Hz	800 Hz	800 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	M8 x 1	3 x 0,14 mm ²	M8 x 1
Zulassungen						

 =  IO-Link

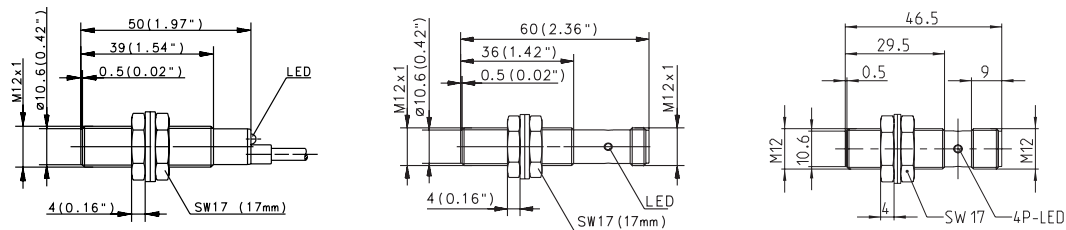


INDUKTIVE SENSOREN Bauform M12



Bauform			M12	M12	M12
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			4 mm	4 mm	4 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M12	Stecker M12
Besonderheit			Schaltabstand	Schaltabstand	Schaltabstand
PNP	DC	Schließer/NO	6502903025 KIB-M12PS/004-KL2E	6502943015 KIB-M12PS/004-KLS12E	6532943004 KIB-M12PS/004-KLS12EVI
PNP	DC	Öffner/NC		6602743764 KIB-M12PÖ/004-KLS12E	
NPN	DC	Schließer/NO		6602343869 KIB-M12NS/004-KLES12	
NPN	DC	Öffner/NC			
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U _B			10–30 VDC	10–36 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I _e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			800 Hz	800 Hz	800 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	M12 x 1	M12 x 1
Zulassungen					
					

 =  IO-Link

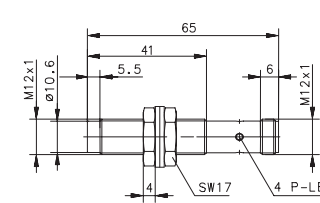
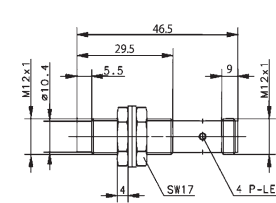
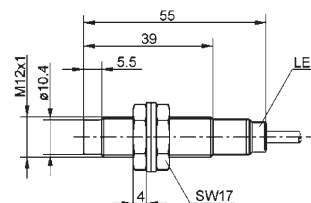
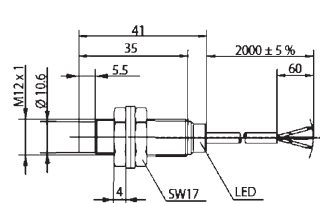


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform			M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			4 mm	4 mm	4 mm	4 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12	Stecker M12
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6532904001 KIN-M12PS/004-KL2VI	6532904002 KIN-M12PS/004-KL2I	6532944001 KIN-M12PS/004-KLS12VI	6532944002 KIN-M12PS/004-KLS12I
PNP	DC	Öffner/NC	6532704001 KIN-M12PÖ/004-KL2VI	6532704002 KIN-M12PÖ/004-KL2I	6532744001 KIN-M12PÖ/004-KLS12VI	6532744002 KIN-M12PÖ/004-KLS12I
NPN	DC	Schließer/NO	6532304001 KIN-M12NS/004-KL2V	6532304002 KIN-M12NS/004-KL2	6532344001 KIN-M12NS/004-KLS12V	6532344002 KIN-M12NS/004-KLS12
NPN	DC	Öffner/NC	6532104001 KIN-M12NÖ/004-KL2V	6532104002 KIN-M12NÖ/004-KL2	6532144001 KIN-M12NÖ/004-KLS12V	6532144002 KIN-M12NÖ/004-KLS12
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	M12 x 1	M12 x 1
Zulassungen						

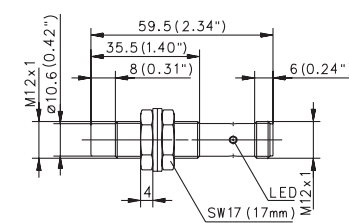
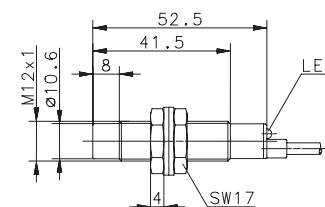
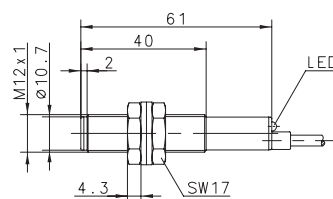
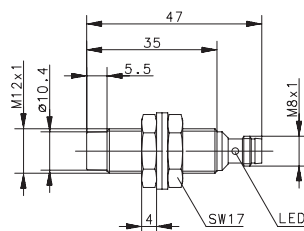
= IO-Link



INDUKTIVE SENSOREN Bauform M12















Bauform			M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	PA, rot	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			4 mm	4 mm	8 mm	8 mm
Anschlussart			Stecker M8	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12
Besonderheit			Kurze Bauform		Schaltabstand	Schaltabstand
PNP	DC	Schließer/NO	6502919001 KIN-T12PS/004-KL2		6502904021 KIN-M12PS/008-KL2E	6502944013 KIN-M12PS/008-KLS12E
PNP	DC	Öffner/NC	6502744006 KIN-M12PÖ/004-KLSM8V			
NPN	DC	Schließer/NO	6602344458 KIN-M12NS/008-KLS12E			
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich		U _B	10–36 VDC	10–30 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom		I _e	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)		F	400 Hz	400 Hz	400 Hz	400 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			M8 x 1	3 x 0,14 mm²	3 x 0,14 mm²	M12 x 1
Zulassungen						



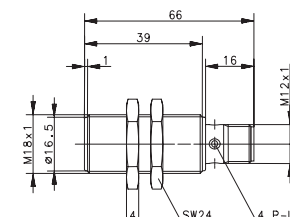
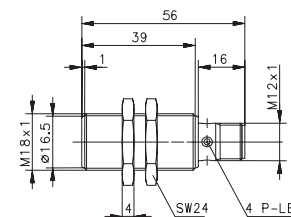
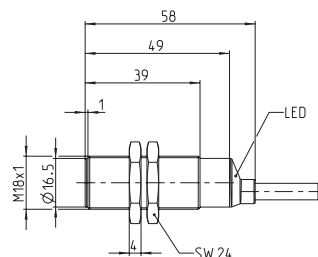
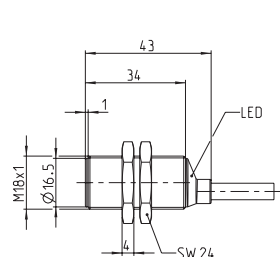
Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

INDUKTIVE SENSOREN Bauform M18



Bauform			M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12	Kabel 2 m
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	 6532905001 KIB-M18PS/005-KL2VI	 6532905002 KIB-M18PS/005-KL2I	 6532905003 KIB-M18PS/005-KLS12VI	 6532905002 KIB-M18PS/005-KL2I
PNP	DC	Öffner/NC	 6532705001 KIB-M18PÖ/005-KL2VI	 6532705002 KIB-M18PÖ/005-KL2I	 6532705003 KIB-M18PÖ/005-KLS12VI	 6532705002 KIB-M18PÖ/005-KL2I
NPN	DC	Schließer/NO	6532305001 KIB-M18NS/005-KL2V	6532305002 KIB-M18NS/005-KL2	6532305003 KIB-M18NS/005-KLS12V	6532305002 KIB-M18NS/005-KL2
NPN	DC	Öffner/NC	6532105001 KIB-M18NÖ/005-KL2V	6532105002 KIB-M18NÖ/005-KL2	6532105003 KIB-M18NÖ/005-KLS12V	6532105002 KIB-M18NÖ/005-KL2
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,34 mm ²	3 x 0,34 mm ²	M12 x 1	3 x 0,34 mm ²
Zulassungen						

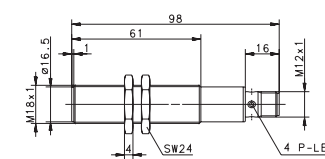
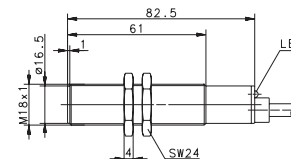
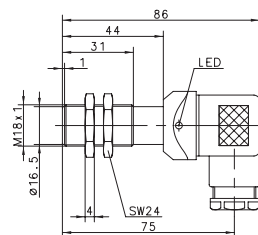
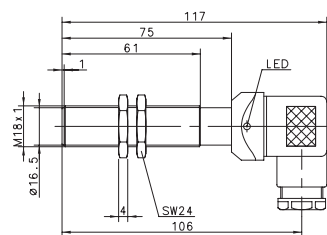
 =  IO-Link



INDUKTIVE SENSOREN Bauform M18



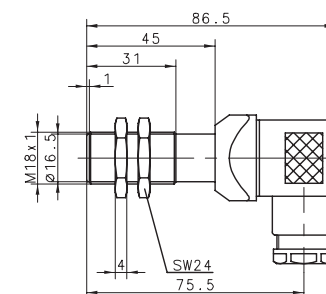
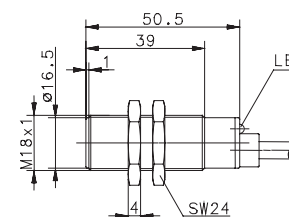
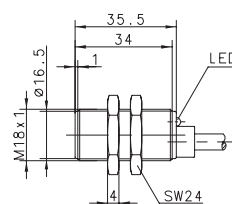
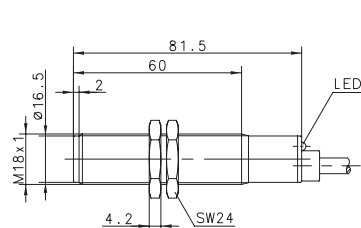
Bauform			M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			5 mm	5 mm	5 mm	5 mm
Anschlussart			DIN Stecker	DIN Stecker	Kabel 2 m	Stecker M12
Besonderheit					Temperatur	Temperatur
PNP	DC	Schließer/NO	6602905662 KIB-M18PS/005-KLSD	6502940001 KIB-M18PS/005-KLSDV	6502905023 KIB-M18PS/005-KL2PUT	6502940006 KIB-M18PS/005-KLS12T
PNP	DC	Öffner/NC	6502705001 KIB-M18PÖ/005-KLSD			
NPN	DC	Schließer/NO				
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U _B			10–60 VDC	10–60 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I _e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
Kurzschlusschutz			–	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–40°C/+100°	–40°C/+100°
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65	IP67	IP67
Anschluss			Steckverb. DIN EN 175301-803	Steckverb. DIN EN 175301-803	3 x 0,5 mm ²	M12 x 1



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



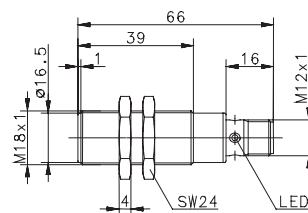
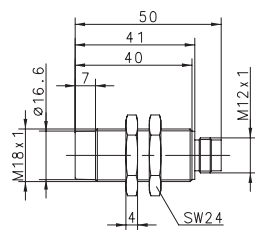
Bauform			M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial			PA, rot	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			5 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	DIN Stecker
Besonderheit				Schaltabstand	Schaltabstand	Schaltabstand
PNP	DC	Schließer/NO	6502920990 KIB-T18PS/005-KL2	6502905010 KIB-M18PS/008-KL2VE	6502905022 KIB-M18PS/008-KL2E	
PNP	DC	Öffner/NC				
PNP	DC	antivalent NO/NC				6602840128 KIB-M18PU/008-KSDVE
NPN	DC	Schließer/NO				
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b			10–60 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC	12–48 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 400 mA
Schaltfrequenz (max) F			500 Hz	500 Hz	500 Hz	500 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	–/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP65
Anschluss			3 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²	Steckverb. DIN EN 175301-803



INDUKTIVE SENSOREN Bauform M18



Bauform			M18	M18
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			8 mm	8 mm
Anschlussart			Stecker M12	Stecker
Besonderheit			Schaltabstand / kurze Bauform	Schaltabstand
PNP	DC	Schließer/NO	6502906009 KIB-M18PS/008-KS12V	6502940005 KIB-M18PS/008-KLS12E
PNP	DC	Öffner/NC		
NPN	DC	Schließer/NO		
NPN	DC	Öffner/NC		
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–60 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			200 Hz	500 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			–/–	–/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67
Anschluss			M12 x 1	M12 x 1
Zulassungen				

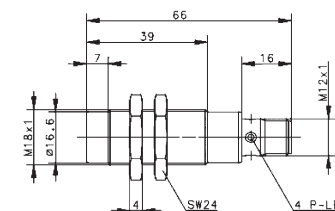
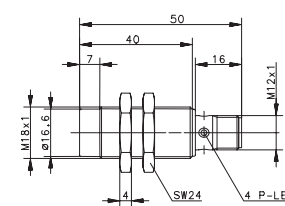
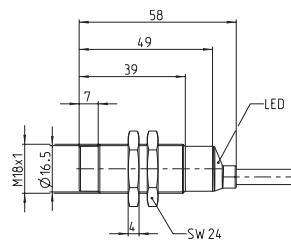
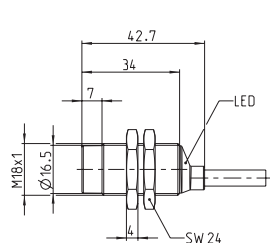


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform			M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12	Stecker M12
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6532906001 KIN-M18PS/008-KL2VI	6532906002 KIN-M18PS/008-KL2I	6532906003 KIN-M18PS/008-KLS12VI	6532906004 KIN-M18PS/008-KLS12I
PNP	DC	Öffner/NC	6532706001 KIN-M18PÖ/008-KL2VI	6532706002 KIN-M18PÖ/008-KL2I	6532706003 KIN-M18PÖ/008-KLS12VI	6532706004 KIN-M18PÖ/008-KLS12I
NPN	DC	Schließer/NO	6532306001 KIN-M18NS/008-KL2V	6532306002 KIN-M18NS/008-KL2	6532306003 KIN-M18NS/008-KLS12V	6532306004 KIN-M18NS/008-KLS12
NPN	DC	Öffner/NC	6532106001 KIN-M18NÖ/008-KL2V	6532106002 KIN-M18NÖ/008-KL2	6532106003 KIN-M18NÖ/008-KLS12V	6532106004 KIN-M18NÖ/008-KLS12
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,34 mm ²	3 x 0,34 mm ²	M12 x 1	M12 x 1
Zulassungen						

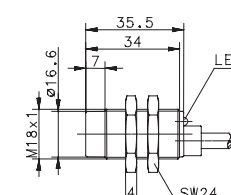
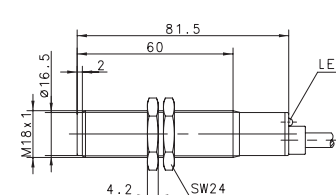
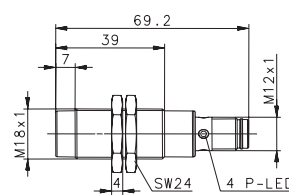
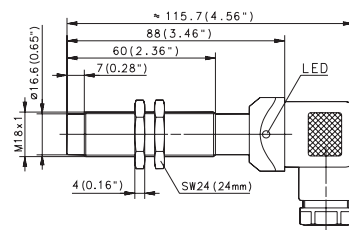
= IO-Link



INDUKTIVE SENSOREN Bauform M18



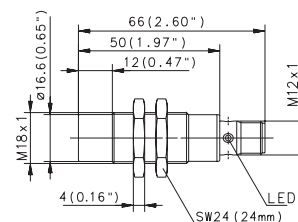
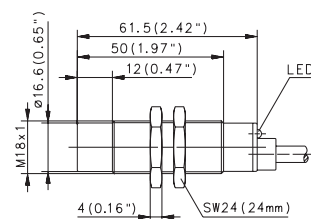
Bauform			M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PA, rot	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			8 mm	8 mm	8 mm	12 mm
Anschlussart			DIN Stecker	Stecker M12	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit				Ultralock		Schaltabstand
PNP	DC	Schließer/NO	6502941001 KIN-M18PS/008-KLSD		6502921975 KIN-T18PS/008-KL2	6502906011 KIN-M18PS/012-KL2VE
PNP	DC	Öffner/NC	6502741001 KIN-M18PÖ/008-KLSD			
NPN	DC	Schließer/NO				
NPN	DC	Öffner/NC		6502306011 KIN-M18NS/008-KLS12U		
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B		10–60 VDC	10–36 VDC	10–60 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		200 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP67	IP67	IP67
Anschluss			Steckverb. DIN EN 175301-803	M12 x 1	3 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform			M18	M18
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			16 mm	16 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M12
Besonderheit			Schaltabstand	Schaltabstand
PNP	DC	Schließer/NO	6502906018 KIN-M18PS/016-KL2E	6502941004 KIN-M18PS/016-KLS12E
PNP	DC	Öffner/NC		
NPN	DC	Schließer/NO		
NPN	DC	Öffner/NC		
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–36 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			200 Hz	200 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,5 mm ²	M12 x 1

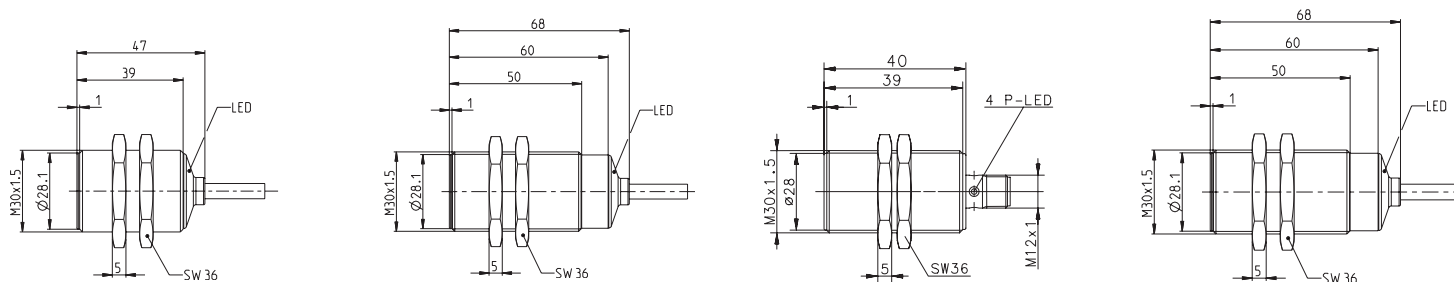


INDUKTIVE SENSOREN Bauform M30



Bauform			M30	M30	M30	M30
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12	Stecker M12
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6532907001 KIB-M30PS/010-KL2VI	6532907002 KIB-M30PS/010-KL2I	6532907003 KIB-M30PS/010-KLS12VI	6532907004 KIB-M30PS/010-KLS12I
PNP	DC	Öffner/NC	6532707001 KIB-M30PÖ/010-KL2VI	6532707002 KIB-M30PÖ/010-KL2I	6532707003 KIB-M30PÖ/010-KLS12VI	6532707004 KIB-M30PÖ/010-KLS12I
NPN	DC	Schließer/NO	6532307001 KIB-M30NS/010-KL2V	6532307002 KIB-M30NS/010-KL2	6532307003 KIB-M30NS/015-KLS12V	6532307004 KIB-M30NS/010-KLS12
NPN	DC	Öffner/NC	6532107001 KIB-M30NÖ/010-KL2V	6532107002 KIB-M30NÖ/010-KL2	6532107003 KIB-M30NÖ/010-KLS12V	6532107004 KIB-M30NÖ/010-KLS12
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			300 Hz	300 Hz	300 Hz	300 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,34 mm ²	3 x 0,34 mm ²	M12 x 1	M12 x 1
Zulassungen						

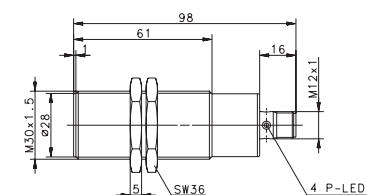
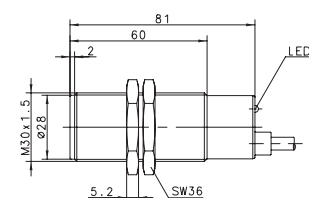
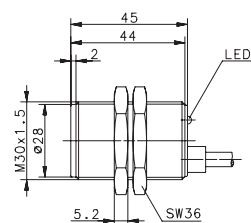
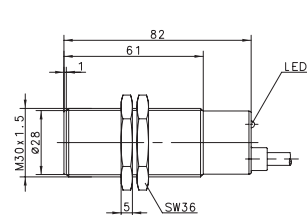
= IO-Link



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



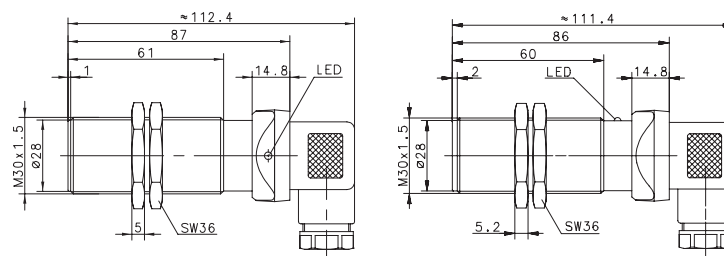
Bauform			M30	M30	M30	M30	M30
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	PA, rot	PA, rot	PA, rot	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			10 mm	10 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 3 m	Kabel 2 m		Stecker M12
Besonderheit			Temperatur	Kurze Bauform			Temperatur
PNP	DC	Schließer/NO	6502907013 KIB-M30PS/010-KL2PUT	6502922001 KIB-T30PS/010-KL3V			6502939006 KIB-M30PS/010-KLS12T
PNP	DC	Öffner/NC			6502722708 KIB-T30PÖ/010-KL2		
NPN	DC	Schließer/NO					
NPN	DC	Öffner/NC					
Technische Daten							
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–30 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		300 Hz	300 Hz	300 Hz	300 Hz	300 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten							
Umgebungstemperatur (min/max)			–40°C/+100°	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–40°C/+100°
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,5 mm ²	3 x 0,75 mm ²	3 x 0,5 mm ²		M12 x 1
Zulassungen							



INDUKTIVE SENSOREN Bauform M30



Bauform			M30	M30
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	PA, rot
Einbauart			bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			10 mm	10 mm
Anschlussart			DIN Stecker	DIN Stecker
Besonderheit				
PNP	DC	Schließer/NO	6502939001 KIB-M30PS/010-KLSD	
PNP	DC	Öffner/NC	6502739001 KIB-M30PÖ/010-KLSD	
NPN	DC	Schließer/NO		
NPN	DC	Öffner/NC		
PNP/NPN	DC	NO/NC prog.	6502822862 KIB-T30PP/010-KLSD	
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U _B			10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I _e			≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			300 Hz	300 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65
Anschluss			Steckverb. DIN EN 175301-803	Steckverb. DIN EN 175301-803
Zulassungen				

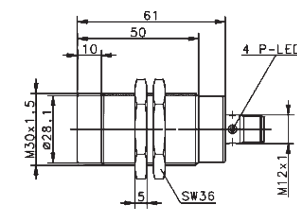
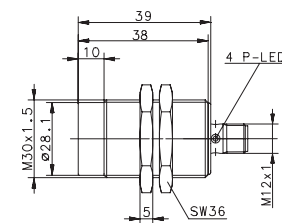
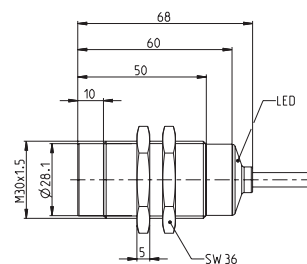
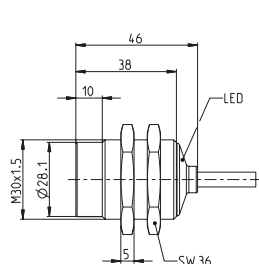


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform			M30	M30	M30	M30
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			15 mm	15 mm	15 mm	15 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12	Stecker M12
Besonderheit			Kurze Bauform	Standard Bauform	Kurze Bauform	Standard Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6532908001 KIN-M30PS/015-KL2VI	6532908002 KIN-M30PS/015-KL2I	6532908003 KIN-M30PS/015-KLS12VI	6532908004 KIN-M30PS/015-KLS12I
PNP	DC	Öffner/NC	6532708001 KIN-M30PÖ/015-KL2VI	6532708002 KIN-M30PÖ/015-KL2I	6532708003 KIN-M30PÖ/015-KLS12VI	6532708004 KIN-M30PÖ/015-KLS12I
NPN	DC	Schließer/NO	6532308001 KIN-M30NS/015-KL2V	6532308002 KIN-M30NS/015-KL2	6532308003 KIN-M30NS/015-KLS12V	6532308004 KIN-M30NS/015-KLS12
NPN	DC	Öffner/NC	6532108001 KIN-M30NÖ/015-KL2V	6532108002 KIN-M30NÖ/015-KL2	6532108003 KIN-M30NÖ/015-KLS12V	6532108004 KIN-M30NÖ/015-KLS12
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		100 Hz	100 Hz	100 Hz	100 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,34 mm ²	3 x 0,34 mm ²	M12 x 1	M12 x 1
Zulassungen						

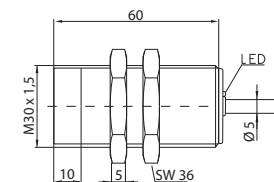
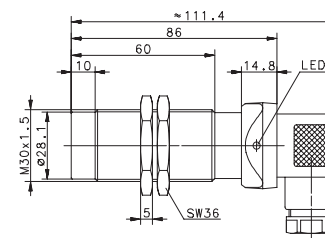
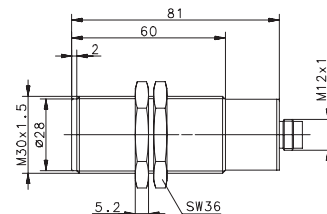
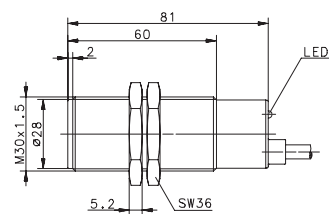
= IO-Link



INDUKTIVE SENSOREN Bauform M30



Bauform			M30	M30	M30	M30
Gehäusematerial			PA, rot	PA, rot	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			15 mm	15 mm	15 mm	40 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker	DIN Stecker	Kabel 2 m
Besonderheit						Schaltabstand
PNP	DC	Schließer/NO	6502923981 KIN-T30PS/015-KL2	6502923002 KIN-T30PS/015-KS12	6502935001 KIN-M30PS/015-KLSD	6502908009 KIN-M30PS/040-KL2E
PNP	DC	Öffner/NC				
NPN	DC	Schließer/NO				
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		100 Hz	100 Hz	100 Hz	≤ 100 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP65	IP67
Anschluss			3 x 0,5 mm ²	M12 x 1	Steckverb. DIN EN 175301-803	3 x 0,34 mm ²

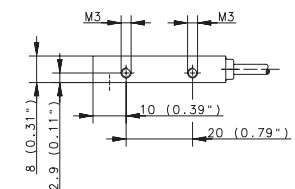
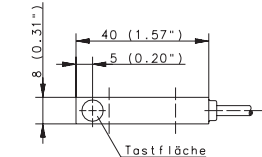
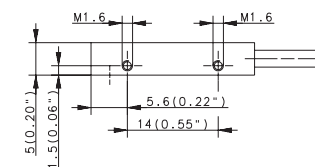
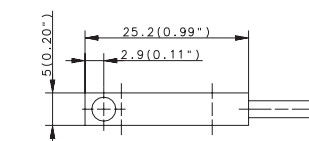
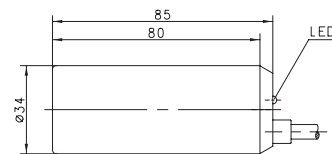


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

INDUKTIVE SENSOREN Bauform Ø 34 mm, 5x5x25 mm, 8x8x40 mm



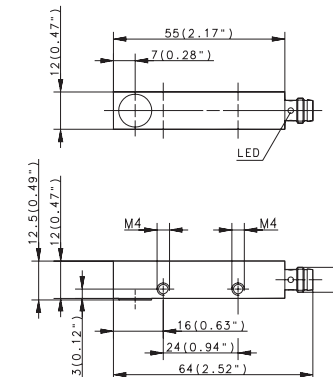
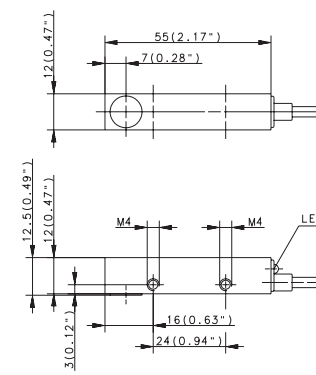
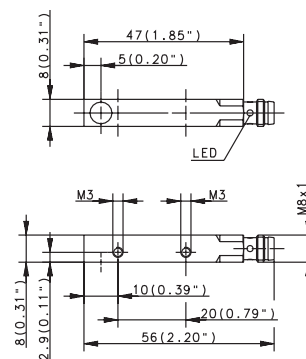
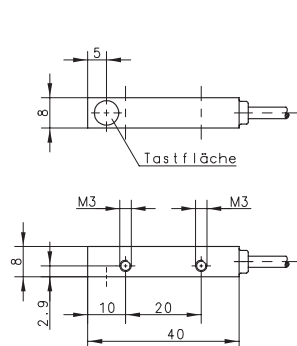
Bauform			Ø 34 mm	Ø 34 mm	5 x 5 x 25 mm	8 x 8 x 40 mm
Gehäusematerial			PBT, rot	PBT, rot	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			20 mm	20 mm	1,5 mm	1,5 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker	Kabel	Kabel 2 m
Besonderheit						
PNP	DC	Schließer/NO	6502915002 KIN-R34PS/020-KL2	6502915004 KIN-R34PS/020-KS12	6502999026 KIB-Q05PS/001-K2PU	6502980004 KIB-Q08PS/1,5-K2
PNP	DC	Öffner/NC			6502799010 KIB-Q05PÖ/001-K2PU	6502780001 KIB-Q08PÖ/1,5-K2
PNP	DC	antivalent NO/NC				
NPN	DC	Schließer/NO				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–60 VDC	10–60 VDC	10–30 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			100 Hz	100 Hz	1000 Hz	1000 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	–/–	–/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,5 mm ²	M12 x 1	3 x 0,05 mm ²	3 x 0,14 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN Bauform 8x8x40 mm, 8x8x56 mm, 12x12x55 mm



Bauform			8 x 8 x 40 mm	8 x 8 x 56 mm	12 x 12 x 55 mm	12 x 12 x 55 mm
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			1,5 mm	1,5 mm	4 mm	4 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 2 m	Stecker M8
Besonderheit			Temperatur			
PNP	DC	Schließer/NO	6602980087 KIB-Q08PS/1,5-K2T	6502980002 KIB-Q08PS/1,5-KLSM8	6502999028 KIB-Q12PS/004-KL2E	6502999030 KIB-Q12PS/004-KLSM8E
PNP	DC	Öffner/NC		6502780002 KIB-Q08PÖ/1,5-KLSM8		
NPN	DC	Schließer/NO				6502399021 KIB-Q12NS/004-KLSM8E
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–36 VDC	10–36 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		1000 Hz	1000 Hz	800 Hz	800 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			–/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			0°C/+100°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	M8 x 1	3 x 0,14 mm ²	M8 x 1

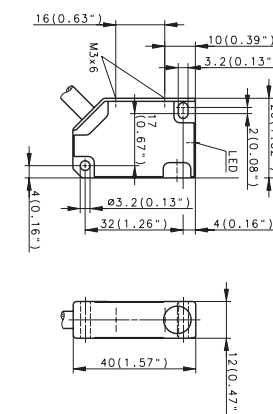
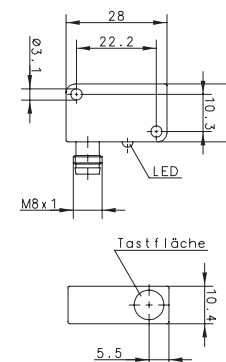
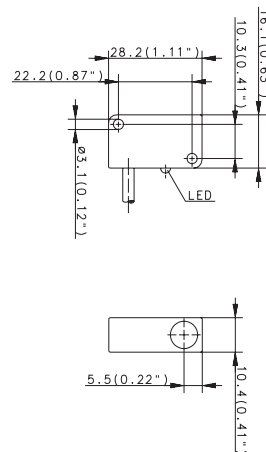
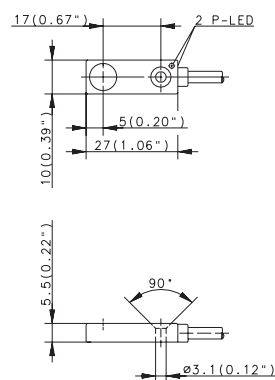


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

INDUKTIVE SENSOREN Bauform 27 x 10 x 5 mm, 28 x 16 x 11 mm, 40 x 26 x 12 mm



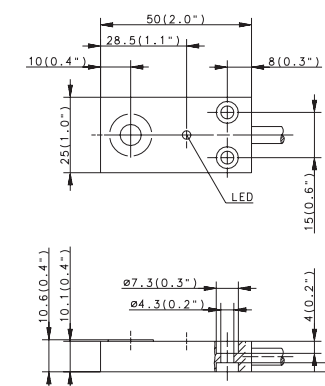
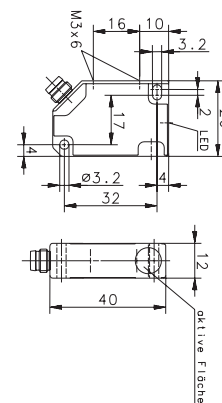
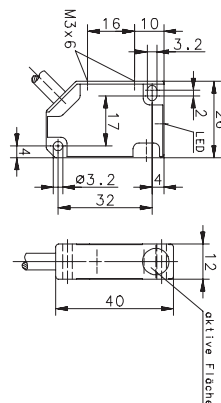
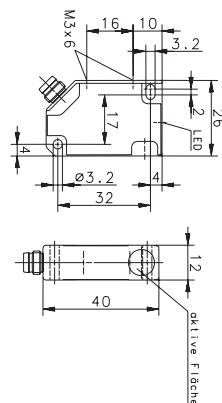
Bauform			27 x 10 x 5 mm	28 x 16 x 11 mm	28 x 16 x 11 mm	40 x 26 x 12 mm
Gehäusematerial			PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PBT, schwarz
Einbauart			bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			1,5 mm	2 mm	2 mm	2 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 2 m
Besonderheit						
PNP	DC	Schließer/NO	6502993001 KIB-E27PS/1,5-KL2PU	6502973001 KIB-E28PS/002-KL2	6502973002 KIB-E28PS/002-KLSM8	6502984023 KIB-E40PS/002-KL2
PNP	DC	Öffner/NC			6502773001 KIB-E28PÖ/002-KLSM8	6502784006 KIB-E40PÖ/002-KL2
PNP	DC	antivalent NO/NC				
NPN	DC	Schließer/NO				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		1000 Hz	800 Hz	800 Hz	800 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	M8 x 1	3 x 0,5 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN Bauform 40x26x12 mm, 50x25x10 mm



Bauform			40 x 26 x 12 mm	40 x 26 x 12 mm	40 x 26 x 12 mm	50 x 25 x 10 mm
Gehäusematerial			PBT, schwarz	PBT, schwarz	PBT, schwarz	PA, schwarz
Einbauart			bündig	nicht bündig	nicht bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			2 mm	4 mm	4 mm	5 mm
Anschlussart			Stecker M8	Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 2 m
Besonderheit						
PNP	DC	Schließer/NO	6502984025 KIB-E40PS/002-KLSM8	6502984024 KIN-E40PS/004-KL2	6502984026 KIN-E40PS/004-KLSM8	6502990001 KIB-E50PS/005-KL2
PNP	DC	Öffner/NC		6502784007 KIN-E40PÖ/004-KL2	6502784008 KIN-E40PÖ/004-KLSM8	
NPN	DC	Schließer/NO			6502384012 KIN-E40NS/004-KLSM8	6502390001 KIB-E50NS/005-KL2
NPN	DC	Öffner/NC				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–36 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		800 Hz	400 Hz	400 Hz	500 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			M8 x 1	3 x 0,5 mm ²	M8 x 1	3 x 0,5 mm ²

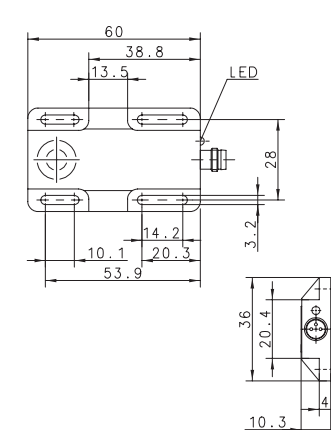
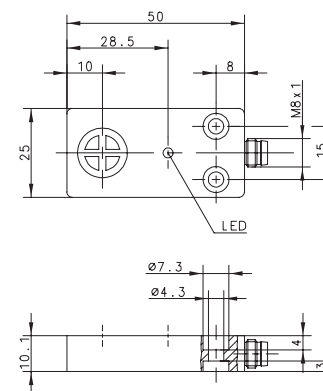
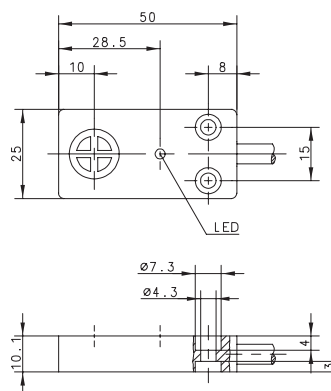
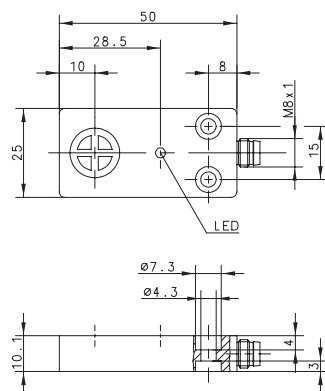


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

INDUKTIVE SENSOREN Bauform 50x25x10 mm, 60x36x10 mm



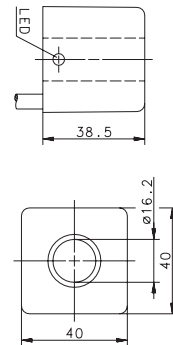
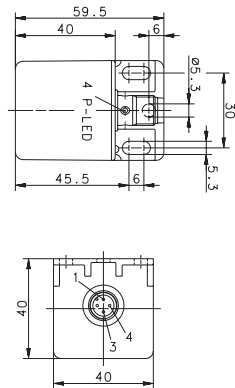
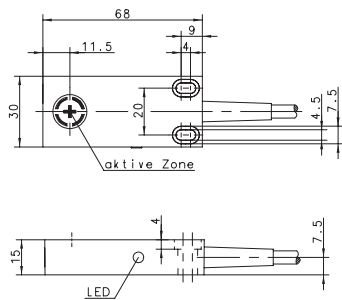
Bauform			50 x 25 x 10 mm	50 x 25 x 10 mm	50 x 25 x 10 mm	60 x 36 x 10 mm
Gehäusematerial			PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz
Einbauart			bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			5 mm	8 mm	8 mm	8 mm
Anschlussart			Stecker M8	Kabel 2 m	Stecker M8	Stecker M8
Besonderheit						
PNP	DC	Schließer/NO	6502990005 KIB-E50PS/005-KLSM8	6502990003 KIN-E50PS/008-KL2	6502990006 KIN-E50PS/008-KLSM8	
PNP	DC	Öffner/NC		6502790002 KIN-E50PÖ/008-KL2		6602790048 KIN-E60PÖ/008-KLSM8
PNP	DC	antivalent NO/NC		6502390002 KIN-E50NS/008-KL2		
NPN	DC	Schließer/NO				
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 400 mA
Schaltfrequenz (max)	F		500 Hz	200 Hz	200 Hz	200 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss			M8 x 1	3 x 0,5 mm ²	M8 x 1	M8 x 1





INDUKTIVE SENSOREN **Bauform 68x30x15 mm, 40x40 mm**

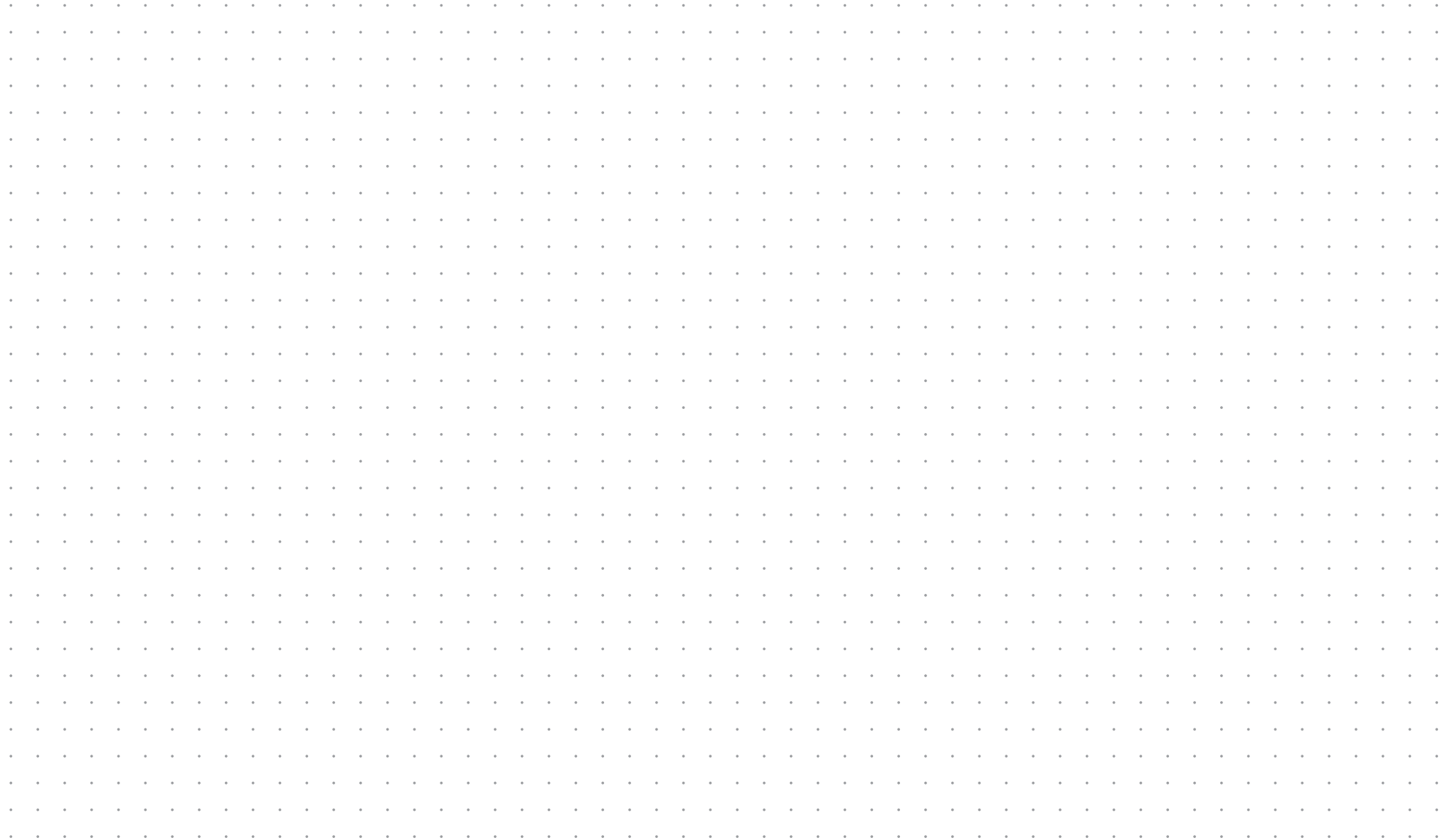
Bauform			68x30x15 mm	40 x 40 mm	40 x 40 mm
Gehäusematerial			PBT, schwarz	PA, rot/schwarz	PA, schwarz
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			7 mm	20 mm	
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M12	Kabel 6 m
Besonderheit					Ringsensor
PNP	DC	Schließer/NO	6502956076 KIN-E68PS/007-KL2	6502982003 KIN-N40PS/020-KLS12	6502999036 KIR-N40PS/000-KL6
PNP	DC	Öffner/NC			
NPN	DC	Schließer/NO			
NPN	DC	Öffner/NC	6502156058 KIN-E68NÖ/007-KL6		
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–60 VDC	10–36 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			200 Hz	50 Hz	–
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP67	IP67	IP67
Anschluss			3 x 0,5 mm ²	M12 x 1	3 x 0,5 mm ²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

Notizen

Pläne. Skizzen. Ideen.



Induktive Sensoren

NAMUR-Sensoren

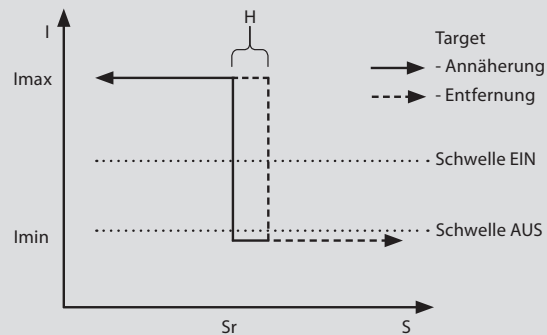


Produktmerkmale

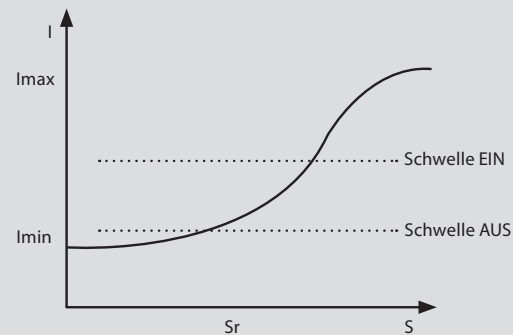
- Metrische Bauformen: M04 – M30
- Sonderbauformen: Ø 34, eckig
- Schaltabstand: 0,6 mm – 10 mm
- Schaltfunktion: Schließer und Öffner
- Gehäusematerial: Niro- und Messinggehäuse

Gut zu wissen ...

Durch den Einsatz von Namur-Sensoren können Kurzschluss und Kabelbruch erkannt werden.



• nicht stetige Kennlinie



• stetige Kennlinie

Optionen

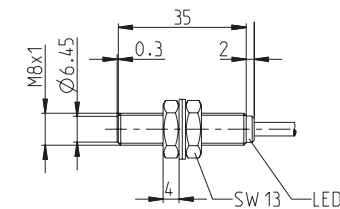
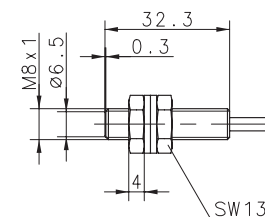
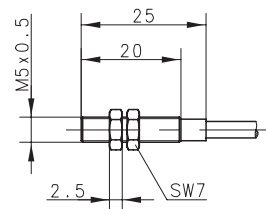
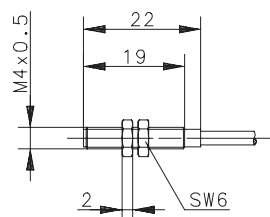
- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung
- ATEX-Namur-Sensoren sind im Kapitel „Induktive ATEX-Sensoren“ zu finden

Weitere NAMUR-Sensoren finden sie im EX-Kapitel ab S. 156

INDUKTIVE SENSOREN NAMUR Bauform M4, M5, M8



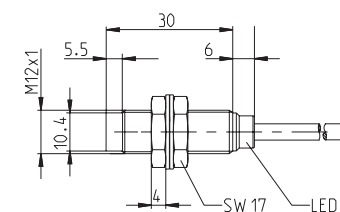
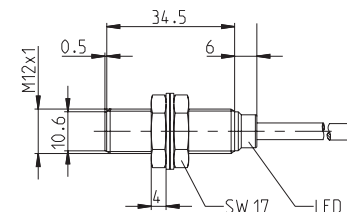
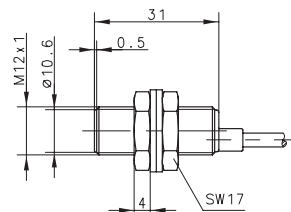
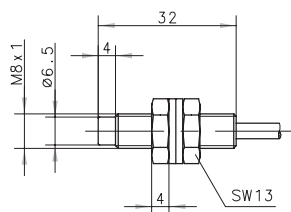
Bauform	M4	M5	M8	M8
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	Niro 1.4305	Niro 1.4305
Einbauart	bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand	0,6 mm	1 mm	1,5 mm	2 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit	stetige Kennlinie	stetige Kennlinie	stetige Kennlinie	Schließer / nicht stetige Kennlinie
NAMUR DC	6501699006 KIB-M04EA/0,6-2	6501699008 KIB-M05EA/001-2	6501601003 KIB-M08EA/1,5-2	6501601007 KIB-M08ES/002-L2
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	5–30 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	–	–	–	–
Schaltfrequenz (max) F	≤ 10 Hz	≈ 3 kHz	≈ 1 kHz	≈ 1,5 kHz
Kurzschlusschutz	–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–/–	–/–	–/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,055 mm ²	2 x 0,14 mm ²	2 x 0,25 mm ²	2 x 0,34 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN NAMUR Bauform M8, M12



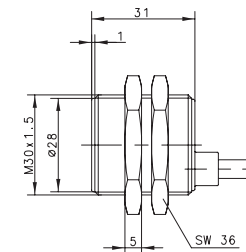
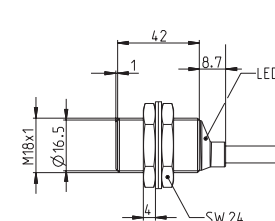
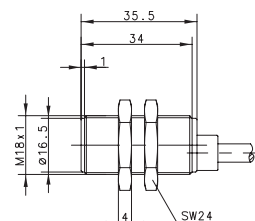
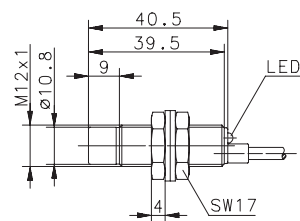
Bauform	M8	M12	M12	M12
Gehäusematerial	Niro 1.4305	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart	nicht bündig	bündig	bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	2 mm	2 mm	4 mm	4 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit	stetige Kennlinie	stetige Kennlinie	Schließer / nicht stetige Kennlinie	Öffner / nicht stetige Kennlinie
NAMUR DC	6501601005 KIN-M08EA/002-2	6501624760 KIB-M12EA/002-2	6501624004 KIB-M12ES/004-L2	6501625004 KIN-M12EÖ/004-KL2
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	5–25 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC	5–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	–	–	–	–
Schaltfrequenz (max) F	≈ 1 kHz	≤ 800 Hz	≈ 1 kHz	≈ 1 kHz
Kurzschlusschutz	–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–/–	–/–	–/–	–/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,25 mm ²	2 x 0,25 mm ²	2 x 0,34 mm ²	2 x 0,34 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN NAMUR Bauform M12, M18, M30



Bauform	M12	M18	M18	M30
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart	nicht bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand	6 mm	5 mm	8 mm	10 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit	Schaltabstand / stetige Kennlinie	stetige Kennlinie	Schließer / nicht stetige Kennlinie	stetige Kennlinie
NAMUR DC	6601625418 KIN-M12EA/006-L2E	6501626762 KIB-M18EA/005-2	6501638001 KIB-M18ES/008-L2	6501699012 KIB-M30EA/010-2
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	5–25 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	–	–	–	–
Schaltfrequenz (max) F	≤ 200 Hz	≤ 400 Hz	≈ 500 Hz	≤ 300 Hz
Kurzschlusschutz	–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–/–	–/–	LED/–	–/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+75°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,25 mm ²	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,34 mm ²	2 x 0,5 mm ²



Induktive Sensoren

AC-Sensoren



Produktmerkmale

- Metrische Bauformen: M12 – M30
- Spannungsbereich: ab 20 V AC bis 265 V AC
- Schaltabstand: 2 mm – 20 mm
- Schaltfunktion: Schließer/Öffner
- Gehäusematerial: Kunststoff, Messing

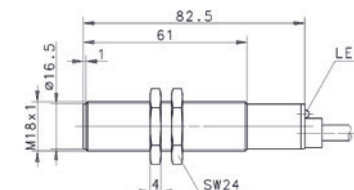
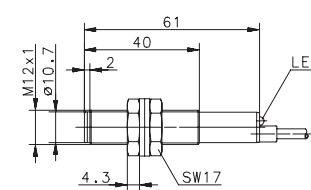
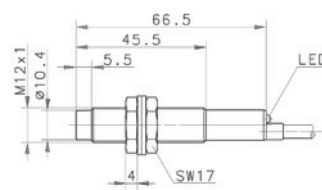
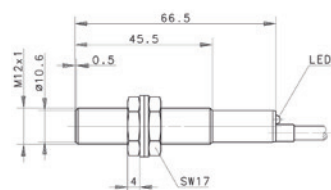
Optionen

- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung

INDUKTIVE SENSOREN AC 2-DRAHT Bauform M12, M18



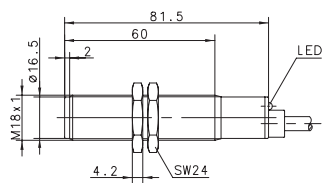
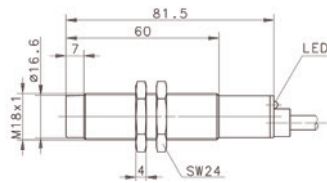
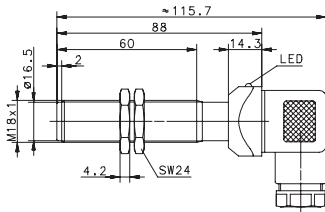
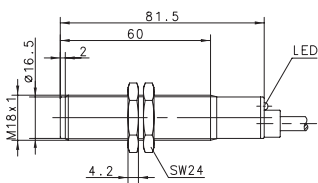
Bauform	M12	M12	M12	M18
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PA, rot	CuZn39Pb3
Einbauart	bündig	nicht bündig	nicht bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand	2 mm	4 mm	4 mm	5 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit				
2-Draht AC Schließer/NO	6503503001 KIB-M12AS/002-L2	6503504001 KIN-M12AS/004-L2	6503519001 KIN-T12AS/004-L2	6503505004 KIB-M18AS/005-L2
2-Draht AC Öffner/NC		6503404001 KIN-M12AÖ/004-L2		6503405001 KIB-M18AÖ/005-L2
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B	76–250 V AC	76–250 V AC	76–250 V AC	20–250 V AC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 400 mA
Schaltfrequenz (max) F	≈ 10 Hz	≈ 10 Hz	≈ 25 Hz	≈ 10 Hz
Kurzschlusschutz	–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,14 mm ²	2 x 0,14 mm ²	2 x 0,14 mm ²	2 x 0,5 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN AC 2-DRAHT Bauform M18



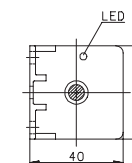
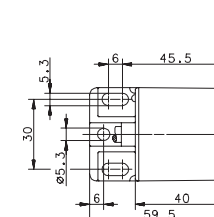
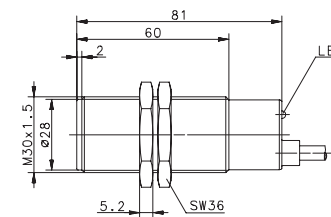
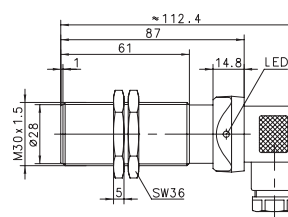
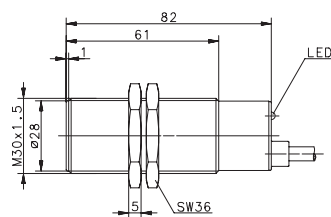
Bauform	M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial	PA, rot	PA, rot	CuZn39Pb3	PA, rot
Einbauart	bündig	bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	5 mm	5 mm	8 mm	8 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Stecker	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit				
2-Draht AC	Schließer/NO			
	6503520697 KIB-T18AS/005-L2		6503506002 KIN-M18AS/008-L2	6503521705 KIN-T18AS/008-L2
2-Draht AC	Öffner/NC			
		6503438976 KIB-T18AÖ/005-LSD	6503406001 KIN-M18AÖ/008-L2	6503421704 KIN-T18AÖ/008-L2
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	24–250 V AC	20–250 V AC	20–250 V AC	24–250 V AC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 200 mA	400 mA	≤ 400 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F	≈ 10 Hz	≈ 10 Hz	≈ 10 Hz	≈ 10 Hz
Kurzschlusschutz	–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP65	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,5 mm ²	Steckverb. DIN EN 175301-803	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN AC 2-DRAHT Bauform M30



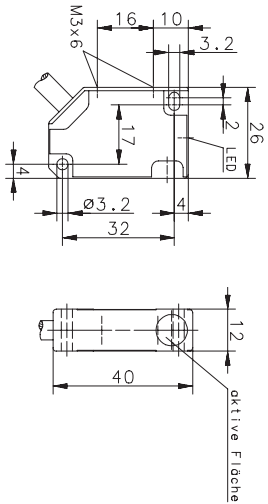
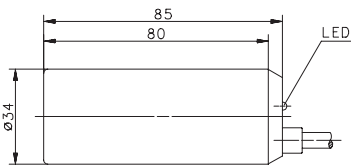
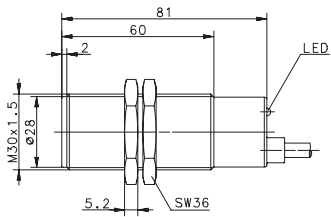
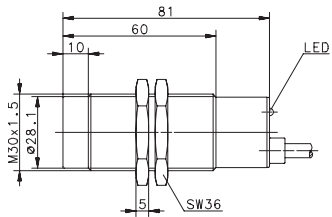
Bauform	M30	M30	M30	M30
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PA, rot	PA, rot/schwarz
Einbauart	bündig	bündig	bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	10 mm	10 mm	10 mm	15 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	DIN Stecker	Kabel 2 m	Kabel 3 m
Besonderheit				
2-Draht AC Schließer/NO	6503507378 KIB-M30AS/010-L2	6503535960 KIB-M30AS/010-LSD	6503522713 KIB-T30AS/010-L2	6503581002 KIN-N40AS/015-L3
2-Draht AC Öffner/NC	6502722708 KIB-M30AÖ/010-L2	6503435959 KIB-M30AÖ/010-LSD		
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B	20–250 V AC	20–265 V AC	48–250 V AC	20–265 V AC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 400 mA	≤ 500 mA	≤ 400 mA	≤ 500 mA
Schaltfrequenz (max) F	≈ 10 Hz	20 Hz	≈ 20 Hz	≈ 10 Hz
Kurzschlusschutz	–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP65	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,5 mm ²	Steckverb. DIN EN 175301-803	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN AC 2-DRAHT Bauform M30, Ø 34, 32x26x12 mm

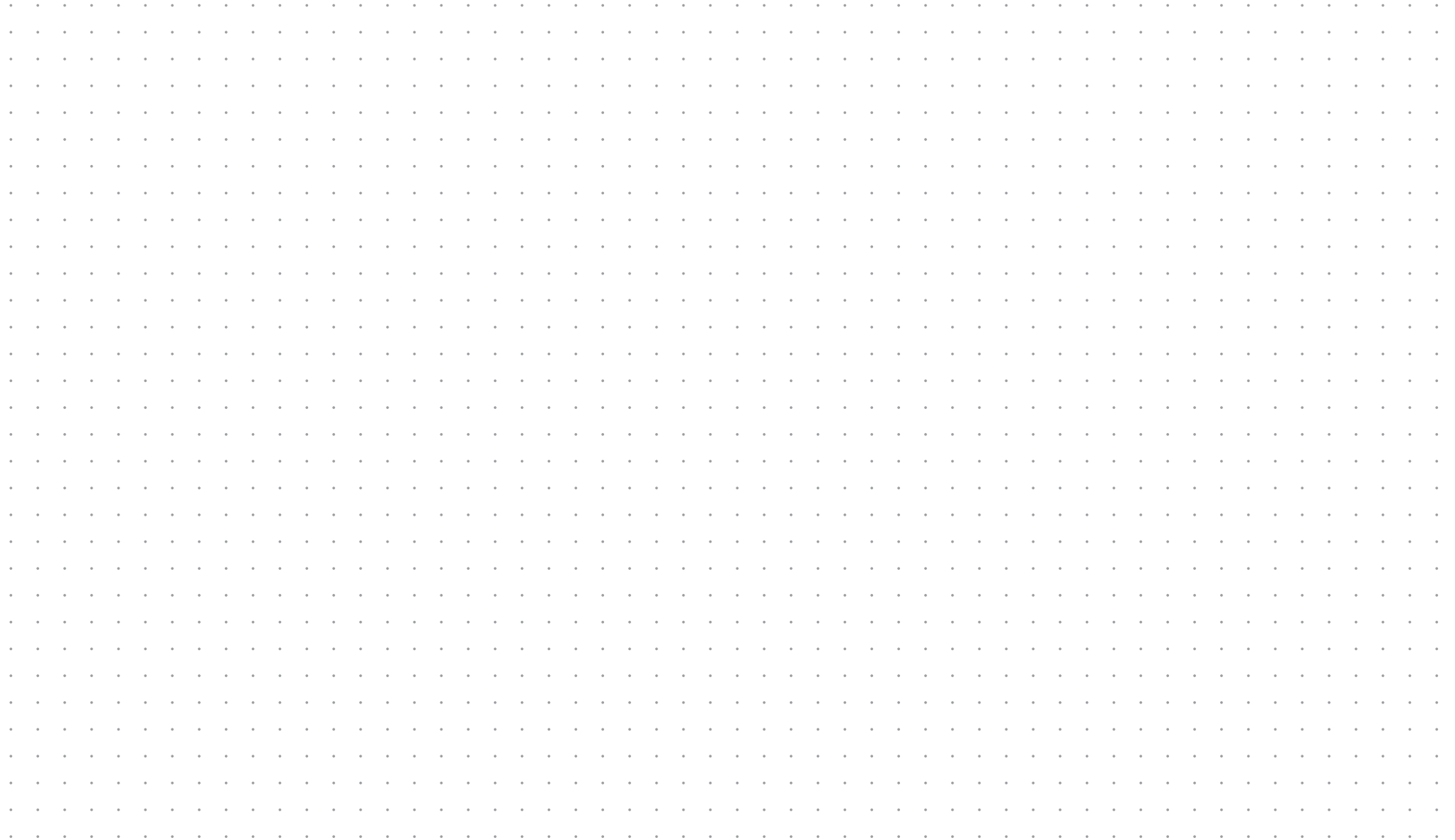


Bauform	M30	M30	Ø 34	32 x 26 x 12 mm	
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	PA, rot	PBT, rot	PBT, schwarz	
Einbauart	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	
Bemessungsschaltabstand	15 mm	15 mm	20 mm	4 mm	
Anschlussart	Kabel 2,5 m	Kabel 2,5 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	
Besonderheit					
2-Draht AC	Schließer/NO	6503508246 KIN-M30AS/015-L2,5	6503523956 KIN-T30AS/015-L2,5	6503515001 KIN-R34AS/020-L2	6503584005 KIN-E40AS/004-L2
2-Draht AC	Öffner/NC				
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	20–250 V AC	20–250 V AC	20–250 V AC	20–250 V AC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	≤ 400 mA	≤ 400 mA	≤ 400 mA	≤ 300 mA
Schaltfrequenz (max)	F	≈ 10 Hz	≈ 10 Hz	≈ 10 Hz	≈ 10 Hz
Kurzschlusschutz		–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		2 x 0,5 mm²	2 x 0,5 mm²	2 x 0,5 mm²	2 x 0,5 mm²



Notizen

Pläne. Skizzen. Ideen.



Induktive Sensoren

Analoge Sensoren



Produktmerkmale

- Metrische Bauformen: M18/M30
- Schaltabstand: 8 mm – 15 mm
- Stromausgang: 0 – 10 mA/0-20 mA
- Gehäusematerial: Messing

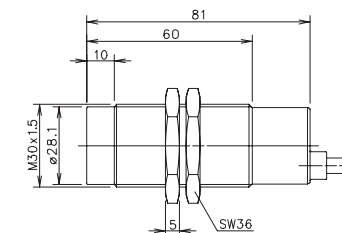
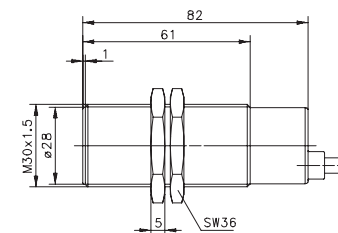
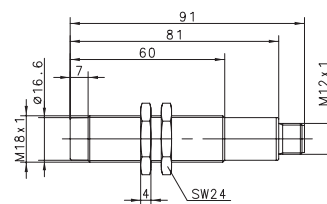
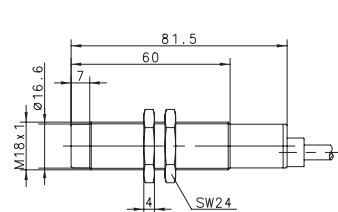
Optionen

- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung

INDUKTIVE SENSOREN ANALOG Bauform M18, M30



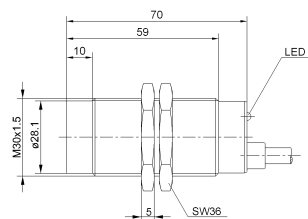
Bauform	M18	M18	M30	M30
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart	nicht bündig	nicht bündig	bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	8 mm	8 mm	10 mm	15 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Stecker M12	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit				
Analog DC	6502006001 KIN-M18PA/008-2	6602006111 KIN-M18PA/008-S12	6502007001 KIB-M30PA/010-2	6502008001 KIN-M30PA/015-2
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	10–36 VDC	10–36 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	–	–	–	–
Schaltfrequenz (max) F	–	–	–	–
Kurzschlusschutz	taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–/–	–/–	–/–	–/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	3 x 0,5 mm ²	M12 x 1	3 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN **ANALOG** Bauform M30



Bauform	M30
Gehäusematerial	CuZn39Pb3
Einbauart	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	15 mm
Anschlussart	Kabel 5 m
Besonderheit	
Analog DC	6602008332
	KIN-M30PA/015-5V
Technische Daten	
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	–
Schaltfrequenz (max) F	–
Kurzschlusschutz	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–/–
Mechanische Daten	
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67
Anschluss	3 x 0,5 mm





Induktive Sensoren

ATEX-Sensoren



Produktmerkmale

- Metrische Bauformen: M12 – M30
- Schaltabstand: 2 mm – 20 mm
- Schaltfunktion: Schließer / Öffner
- Gehäusematerial: Kunststoff, Messing

Gut zu wissen ...

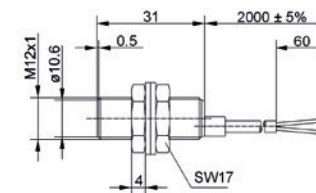
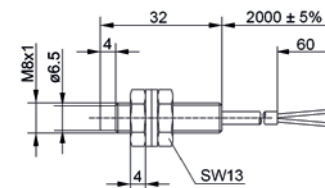
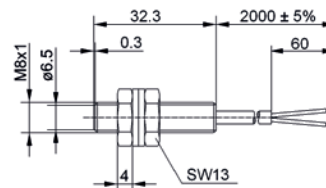
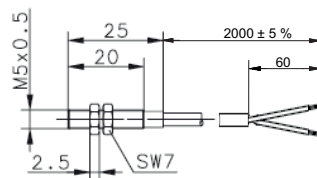
Die Bezeichnung: „ATEX“ ist eine Ableitung von **Atmosphères Explosibles**, welches die französische Übersetzung für explosionsfähige Atmosphäre ist.



INDUKTIVE SENSOREN ATEX Bauform M05, M08, M12



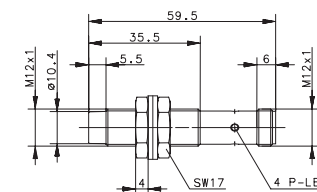
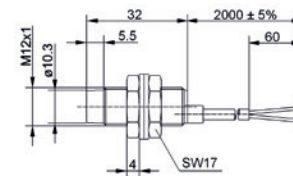
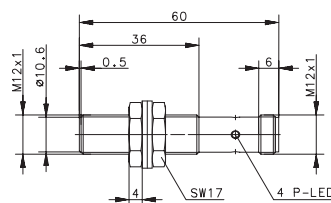
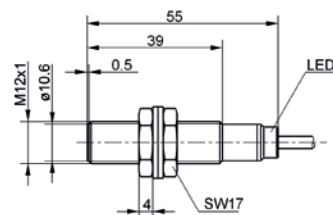
Bauform	M05	M08	M08	M12
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	Niro 1.4305	Niro 1.4305	CuZn39Pb3
Einbauart	bündig	bündig	nicht bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand	1 mm	1,5 mm	2 mm	2 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
ATEX	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb
Besonderheit	NAMUR	NAMUR	NAMUR	NAMUR
DC	6581699013 KIB-M05EA/001-2G	6581631014 KIB-M08EA/1,5-2G	6581645015 KIN-M08EA/002-2G	6581699016 KIB-M12EA/002-2G
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	5–25 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	–	–	–	–
Schaltfrequenz (max) F	≈ 3 kHz	≈ 1 kHz	≈ 1 kHz	800 Hz
Kurzschlusschutz	–	–	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–/–	–/–	–/–	–/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–20°C/+60°C	–20°C/+60°C	–20°C/+60°C	–20°C/+60°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,14 mm ²	2 x 0,25 mm ²	2 x 0,25 mm ²	2 x 0,25 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN ATEX Bauform M12

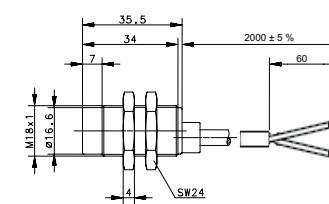
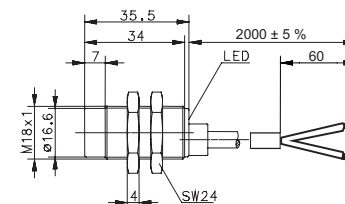
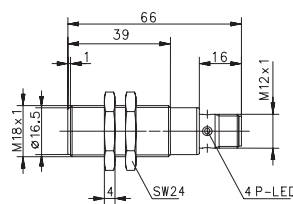
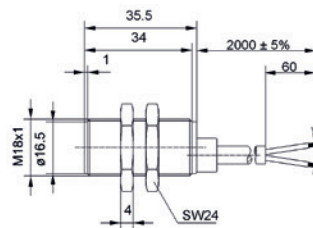


Bauform	M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart	bündig	bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	2 mm	2 mm	4 mm	4 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Stecker M12	Kabel 2 m	Stecker M12
ATEX	II 3G Ex nA IIC T6 Gc X II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X	II 3G Ex nA IIC T6 Gc X II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	II 3G Ex nA IIC T6 Gc X II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X
Besonderheit	PNP/Schließer	PNP/Schließer	NAMUR	PNP/Schließer
DC	6522903009 KIB-M12PS/002-KL2D	6522943011 KIB-M12PS/002-KLS12D	6581699017 KIN-M12EA/004-2G	6522944012 KIN-M12PS/004-KLS12D
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	10–36 VDC	10–36 VDC	5–25 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	200 mA	200 mA	–	200 mA
Schaltfrequenz (max) F	800 Hz	800 Hz	400 Hz	400 Hz
Kurzschlusschutz	taktend	taktend	–	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED	LED	–/–	LED
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+60°C	–25°C/+60°C	–20°C/+60°C	–25°C/+60°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	3 x 0,14 mm ²	M12 x 1	2 x 0,25 mm ²	12 x 1





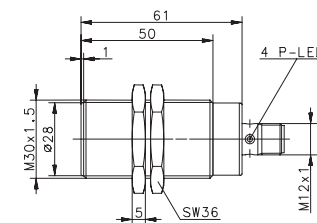
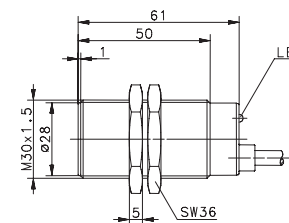
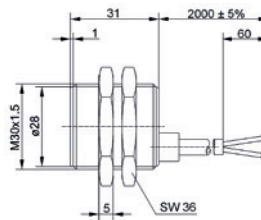
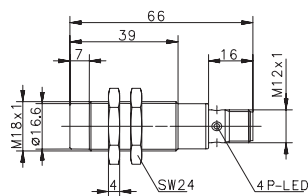
Bauform	M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart	bündig	bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	5 mm	5 mm	8 mm	8 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Stecker M12	Kabel 2 m	Kabel 2 m
ATEX	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	II 3G Ex nA IIC T6 Gc X II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X	II 3G Ex ib IIC T6 Gc II 3D Ex ib IIIC T70°C Dc	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb
Besonderheit	NAMUR		NAMUR	NAMUR
DC	6581638018 KIB-M18EA/005-2G	6522905015 KIB-M18PS/005-KLS12D	6521627001 KIN-M18EA/008-2G	6581699019 KIN-M18EA/008-2G
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	5–25 VDC	10–36 VDC	5–25 VDC	5–25 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	–	200 mA	–	–
Schaltfrequenz (max) F	400 Hz	500 Hz	200 Hz	200 Hz
Kurzschlusschutz	–	taktend	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–/–	LED	–/–	–/–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–20°C/+60°C	–25°C/+60°C	–25°C/+60°C	–20°C/+60°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,5 mm ²	M12 x 1	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²



INDUKTIVE SENSOREN ATEX Bauform M18, M30



Bauform	M18	M30	M30	M30
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Einbauart	nicht bündig	bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand	8 mm	10 mm	10 mm	10 mm
Anschlussart	Stecker M12	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M12
ATEX	II 3G Ex nA IIC T6 Gc X II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X	II 2 G Ex ib IIC T6 Gb	II 3G Ex nA IIC T6 Gc X II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X	II 3G Ex nA IIC T6 Gc X II 3D Ex tc IIIC T80°C Dc X
Besonderheit	PNP/Schließer	NAMUR	PNP/Schließer	PNP/Schließer
DC	6522906016 KIN-M18PS/008-KLS12D	6581699020 KIB-M30EA/010-2G	6522907017 KIB-M30PS/010-KL2D	6522907019 KIB-M30PS/010-KLS12D
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_b	10–36 VDC	5–25 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	200 mA	–	200 mA	200 mA
Schaltfrequenz (max) F	200 Hz	300 Hz	300 Hz	300 Hz
Kurzschlusschutz	taktend	–	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED	–/–	LED	LED
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+60°C	–20°C/+60°C	–25°C/+60°C	–25°C/+60°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	M12 x 1	2 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²	M12 x 1



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Kapazitive Sensoren

Standardprogramm



Produktmerkmale

- Metrische Bauformen: metrisch M12 – M30
- Sonderbauformen: glatt zylindrisch, rechteckig
- Schaltabstand: 2 mm – 30 mm
- Schaltfunktion: Schließer, Öffner, Dualausgang, Umschalter
- Gehäusematerial: Messing- und Kunststoffgehäuse
- Medium: leitende und nichtleitende Materialien
Massiv, flüssig, körnig oder pulverförmig
- Time delay: Einschalt- und Ausschaltverzögerung

Gut zu wissen ...

Die kapazitiven Sensoren haben prinzipiell ein Potentiometer integriert, mit welchem die Ansprechempfindlichkeit, d.h. der Schaltabstand zu Medium eingestellt werden kann. Optional lassen sich die Sensoren auch voreinstellen oder können ohne Potentiometer geliefert werden.

Optionen

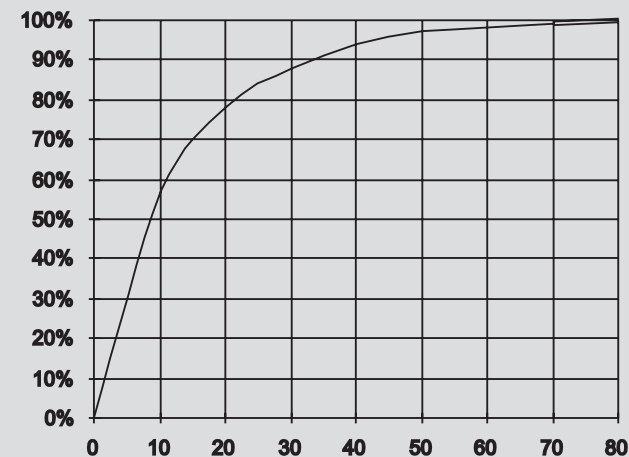
- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung

Applikationsbeschreibungen

Eine besondere Anwendung des kapazitiven Näherungsschalters besteht darin, Füllstände in nicht metallischen Behältern von außen zu detektieren.

Vorteil: Die Behälterwand muss für die Abtastung nicht durchbrochen werden. Voraussetzung dafür ist, dass die Dielektrizitätskonstante und die Masse des abzutastenden Materials größer als die des Behälters ist. Die Ansprechempfindlichkeit des Näherungsschalters muss mit dem eingebauten Potentiometer so weit reduziert werden, dass der Grenztaster nicht auf die Behälterwand, sondern auf das zu erfassende Medium anspricht.

Das Anhaften vom Medium an den Sensorkopf ist ein geläufige Herausforderung wenn kapazitive Sensoren direkt mit dem Medium in Kontakt kommen. Dies kann zu falschen Schaltsignalen führen. In diesen Applikationen sollten Sensoren mit PTFE-Frontkappe eingesetzt werden.



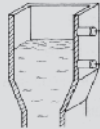
Varianz des Schaltabstands
in Abhängigkeit von ϵ

Beispiele Dielektrizitätskonstanten	
Glas	3 ... 14
Gummi	2,5 ... 3
Hartpapier	3,5 ... 6
Holz	2,5 ... 6,8
Marmor	8,4 ... 14
Mineralöl	2,15
Epoxydharz	3,3 ... 3,6
Petroleum	2,2
Plexiglas	3,6
Polyamid	3 ... 8
PVC	3,3 ... 4,1
Porzellan	4,2 ... 6,5
Teflon PTFE	2
Luft	1
Wasser	80,8
Papier (trocken)	2

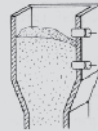
Kapazitive Sensoren

Standardprogramm

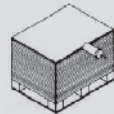
Füllstandsüberwachung in
nicht metallischen Behältern



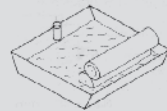
Niveauekontrolle von Schüttgütern,
z. B. Granulate, Futtermittel



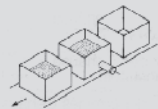
Stapelhöhenabtastung, z. B. Papier, Spanplatten



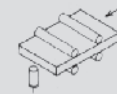
Füllhöhenüberwachung in Lack- und
Klebstoffbehältern



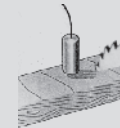
Registrieren, Zählen, Sortieren oder
Kontrollieren von Transportbändern



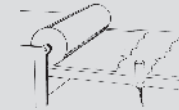
Detektieren, Positionieren
an Folgesteuerungen



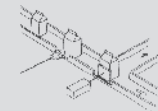
Detektion bei der Holzverarbeitung



Bandriss-Meldung



Füllstandskontrolle
Kartonverpackungen

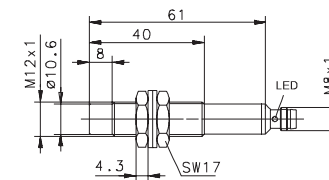
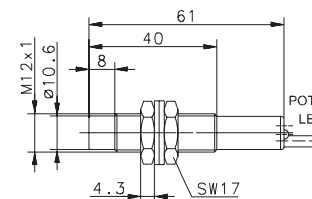
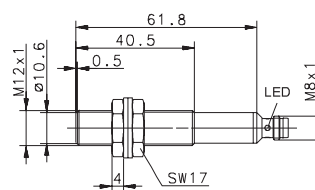
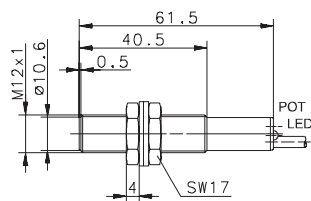




KAPAZITIVE SENSOREN Bauform M12



Bauform			M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PBT, schwarz	PBT, schwarz
Einbauart			bündig	bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			2 mm	2 mm	4 mm	4 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 2 m	Stecker M8
Besonderheit			PTFE Frontkappe	PTFE Frontkappe		
PNP	DC	Schließer/NO	6507903001 KCB-M12PS/002-KLP2	6507903004 KCB-M12PS/002-KLSM8	6507919001 KCN-T12PS/004-KLP2	6507919004 KCN-T12PS/004-KLSM8
PNP	DC	Öffner/NC	6507703001 KCB-M12PÖ/002-KLP2	6507703004 KCB-M12PÖ/002-KLSM8		
NPN	DC	Schließer/NO	6507303001 KCB-M12NS/002-KLP2	6507303004 KCB-M12NS/002-KLSM8	6507319001 KCN-T12NS/004-KLP2	6507319004 KCN-T12NS/004-KLSM8
NPN	DC	Öffner/NC				6507119004 KCN-T12NÖ/004-KLSM8
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B			10–36 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Schaltabstand einstellbar			Poti	–	Poti	–
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65	IP65	IP65
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	M8 x 1	3 x 0,14 mm ²	M8 x 1

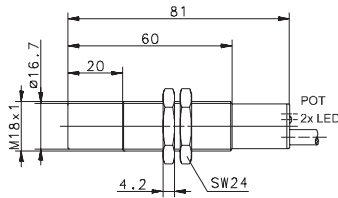
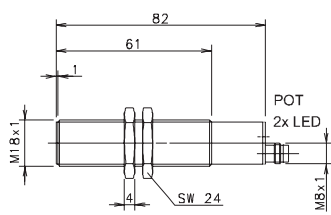
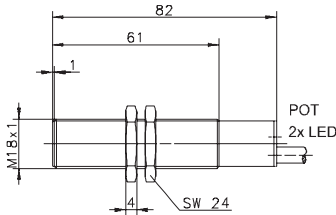
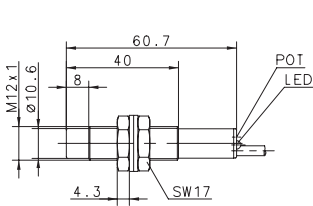


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

KAPAZITIVE SENSOREN Bauform M12, M18



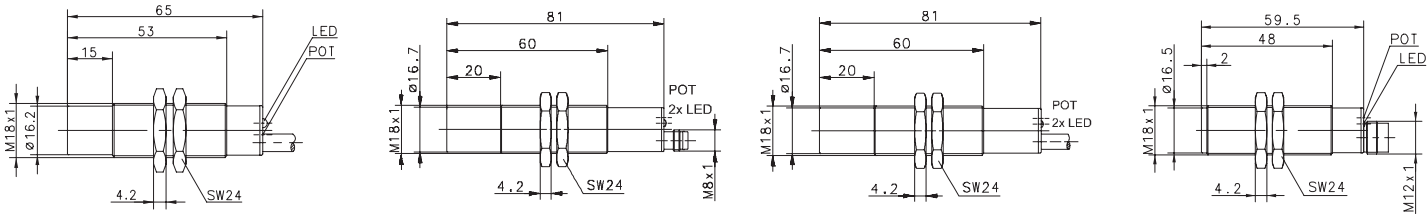
Bauform			M12	M18	M18	M18
Gehäusematerial			PBT, schwarz	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PBT, schwarz
Einbauart			nicht bündig	bündig	bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			6 mm	5 mm	5 mm	8 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 2 m
Besonderheit			Schaltabstand	PTFE Frontkappe	PTFE Frontkappe	
PNP	DC	Schließer/NO	6607919110 KCN-T12PS/006-KLP2E	6507905001 KCB-M18PS/005-KLP2	6507905004 KCB-M18PS/005-KLPSM8	6507921724 KCN-T18PS/008-KLP2
PNP	DC	Öffner/NC				
PNP	DC	antivalent NO/NC				
NPN	DC	Schließer/NO		6507305001 KCB-M18NS/005-KLP2		6507321723 KCN-T18NS/008-KLP2
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U _B			10–36 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I _e			≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max) F			25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/LED	LED/LED	LED/LED
Schaltabstand einstellbar			Poti	Poti	Poti	Poti
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65	IP65	IP65
Anschluss			3 x 0,14 mm ²	3 x 0,5 mm ²	M8 x 1	3 x 0,5 mm ²



KAPAZITIVE SENSOREN Bauform M18



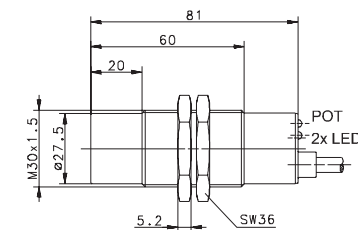
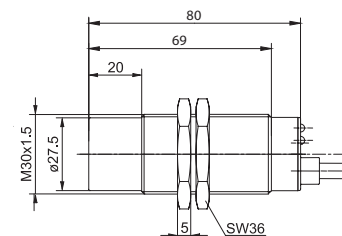
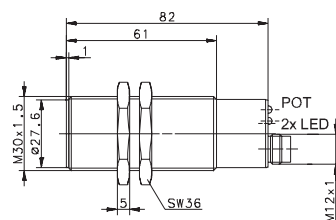
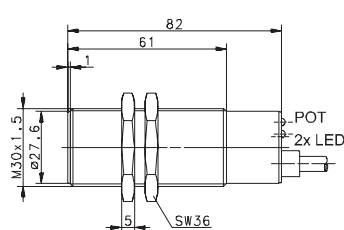
Bauform			M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial			PA, rot	PBT, schwarz	PBT, schwarz	PBT, schwarz
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			8 mm	8 mm	13,5 mm	13,5 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 3 m	Stecker M12
Besonderheit			kurze Bauform		Schaltabstand	Schaltabstand / kurze Bauform
PNP	DC	Schließer/NO	6507921002 KCN-T18PS/008-KLPSM8		6607921461 KCN-T18PS/013-KLP3	6507921004 KCN-T18PS/013-KLPS12V
PNP	DC	Öffner/NC				
NPN	DC	Schließer/NO	6507321002 KCN-T18NS/008-KLPSM8			
NPN	DC	Öffner/NC				
PNP	DC	Umschalter	6507821001 KCN-T18PU/008-KLP2V			
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B		10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/LED	LED/LED	LED/LED	LED/LED
Schaltabstand einstellbar			Poti	Poti	Poti	Poti
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65	IP65	IP65
Anschluss			4 x 0,34 mm ²	M8 x 1	3 x 0,5 mm ²	M12 x 1



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



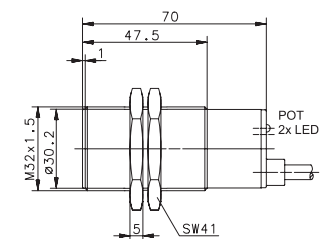
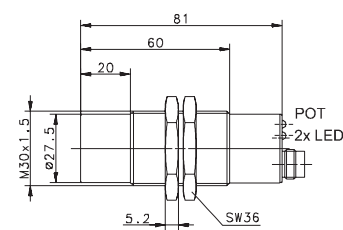
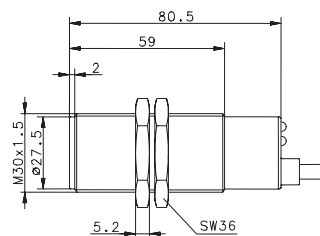
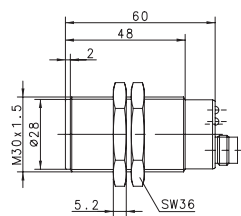
Bauform			M30	M30	M30	M30
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	Stainless steel 1.4305	PBT, schwarz
Einbauart			bündig	bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			10 mm	10 mm	20 mm	20 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M12	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit			PTFE Frontkappe	PTFE Frontkappe	PTFE Frontkappe / Edelstahlgehäuse	
PNP	DC	Schließer/NO	6507907001 KCB-M30PS/010-KLP2	6507907004 KCB-M30PS/010-KLPS12	6507908001 KCN-M30PS/020-KLP2	6507923727 KCN-T30PS/020-KLP2
		Öffner/NC	6507707001 KCB-M30PÖ/010-KLP2			6507723001 KCN-T30PÖ/020-KLP2
NPN	DC	Schließer/NO			6507308001 KCN-M30NS/020-KLP2	6507323001 KCN-T30NS/020-KLP2
		Öffner/NC				6507123001 KCN-T30NÖ/020-KLP2
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U _B			10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I _e			≤ 400 mA	≤ 400 mA	≤ 400 mA	≤ 400 mA
Schaltfrequenz (max) F			25 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/LED	LED/LED	LED/LED	LED/LED
Schaltabstand einstellbar			Poti	Poti	Poti	Poti
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65	IP67	IP65
Anschluss			3 x 0,5 mm ²	M12 x 1	3 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²



KAPAZITIVE SENSOREN Bauform M30, M32



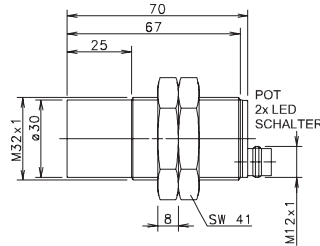
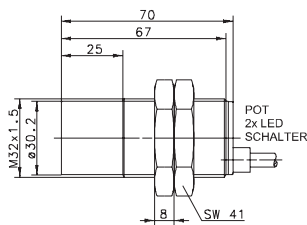
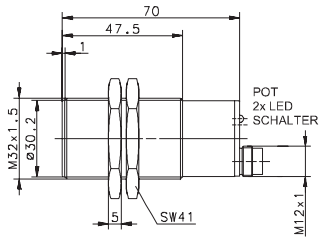
Bauform			M30	M30	M30	M32
Gehäusematerial			PBT, schwarz	PBT, schwarz	PBT, schwarz	CuZn39Pb3
Einbauart			nicht bündig	nicht bündig	nicht bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			20 mm	20 mm	20 mm	15 mm
Anschlussart			Stecker M12	Kabel 2 m	Stecker M12	Kabel 2 m
Besonderheit			kurze Bauform	Anzugsverzögerung / Relais		PTFE Frontkappe
PNP	DC	Schließer/NO	6507923006 KCN-T30PS/020-KLPS12V		6507923004 KCN-T30PS/020-KLPS12	
NPN	DC	Schließer/NO				
PNP/NPN	DC	NO/NC prog.	6507013011 KCB-M32DP/015-KLP2			
PNP/NPN	DC	Gegentakt	6507013012 KCB-M32GP/015-KLP2			
Relais			6509023001 KCN-T30RU/020-LP2			
Umschalter						
Technische Daten						
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U _B			10–60 VDC	20 V–250 V AC/DC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I _e			≤ 400 mA	≤ 1 A	≤ 400 mA	≤ 400 mA
Schaltfrequenz (max) F			25 Hz	–	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	–	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/LED	LED/LED	LED/LED	LED/LED
Schaltabstand einstellbar			Poti	Poti	Poti	Poti
Mechanische Daten						
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP67	IP65	IP67
Anschluss			M12 x 1	5 x 0,5 mm ²	M12 x 1	3 x 0,5 mm ²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



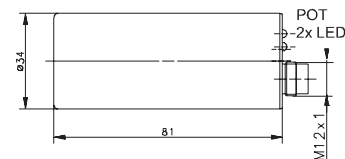
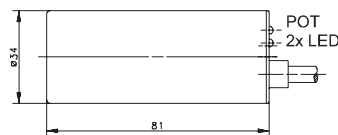
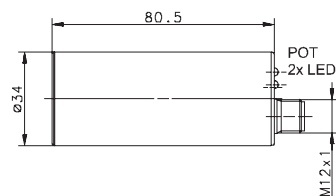
Bauform	M32	M32	M32
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	PBT, schwarz	PBT, schwarz
Einbauart	bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	15 mm	30 mm	30 mm
Anschlussart	Stecker M12	Kabel 2 m	Stecker M12
Besonderheit	PTFE Frontkappe		
PNP	DC	Schließer/NO	
NPN	DC	Schließer/NO	
PNP/NPN	DC	NO/NC prog.	
	6507013015 KCB-M32DP/015-KLPS12	6507013001 KCN-T32DP/030-KLP2	6507013004 KCN-T32DP/030-KLPS12
PNP/NPN	DC	Gegentakt	
		6507013002 KCN-T32GP/030-KLP2	
Technische Daten			
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B	10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 400 mA	≤ 400 mA	≤ 400 mA
Schaltfrequenz (max) F	25 Hz	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz	taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED/–	LED/–	LED/–
Schaltabstand einstellbar	Poti	Poti	Poti
Mechanische Daten			
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP65	IP65	IP65
Anschluss	M12 x 1	3 x 0,5 mm ²	M12 x 1



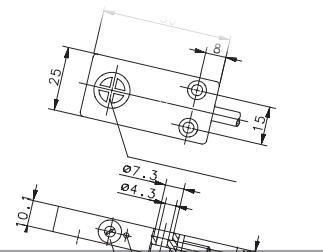
KAPAZITIVE SENSOREN Bauform Ø 34 mm



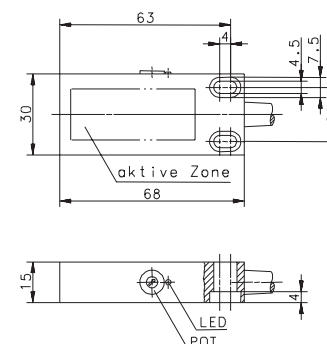
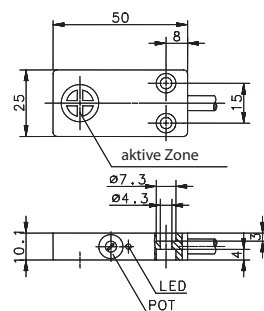
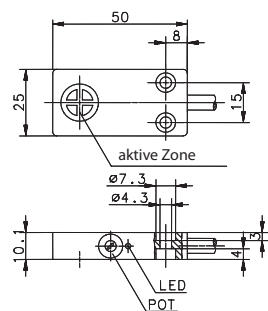
Bauform			Ø 34 mm	Ø 34 mm	Ø 34 mm
Gehäusematerial			CuZn39Pb3	PBT, rot	PBT, rot
Einbauart			bündig	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand			20 mm	30 mm	30 mm
Anschlussart			Stecker M12	Kabel 2 m	Stecker M12
Besonderheit					
PNP	DC	Schließer/NO	6507915006 KCB-D34PS/020-KLPS12	6507915001 KCN-R34PS/030-KLP2	6507915004 KCN-R34PS/030-KLPS12
PNP	DC	Öffner/NC			6507715004 KCN-R34PÖ/030-KLPS12
NPN	DC	Schließer/NO		6507315001 KCN-R34NS/030-KLP2	
NPN	DC	Öffner/NC			
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–60 VDC	10–60 VDC	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 400 mA	≤ 400 mA
Schaltfrequenz (max)	F		25 Hz	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/LED	LED/LED	LED/LED
Schaltabstand einstellbar			Poti	Poti	Poti
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65	IP65
Anschluss			M12 x 1	3 x 0,5 mm ²	M12 x 1



KAPAZITIVE SENSOREN Bauform 15 x 25 x 10 mm, 68 x 30 x 15 mm

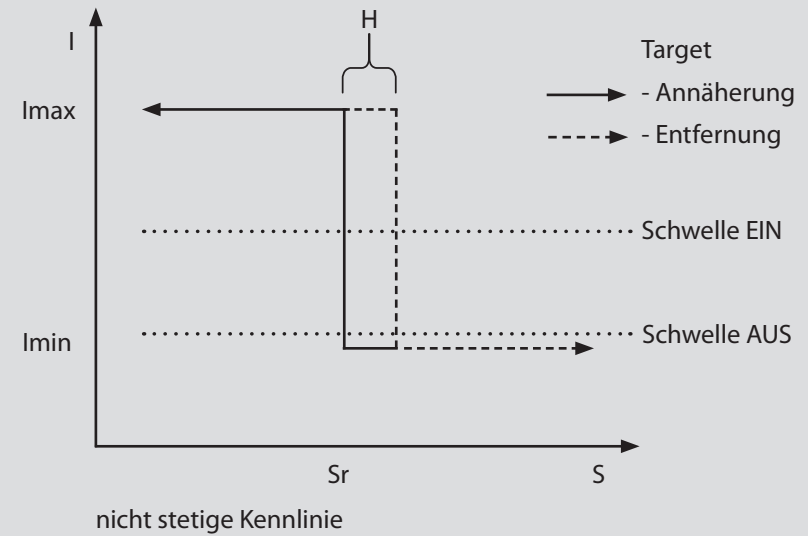
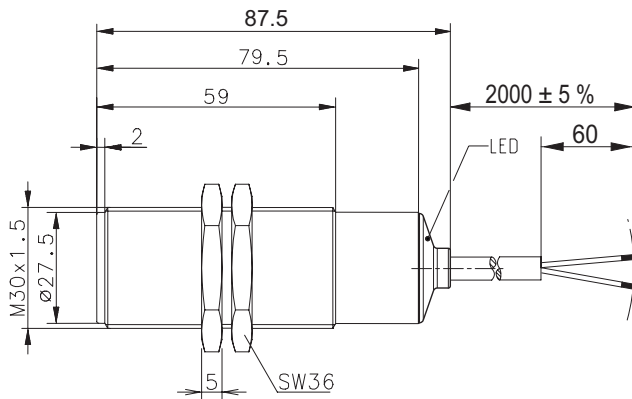


Bauform			15 x 25 x 10 mm	15 x 25 x 10 mm	68 x 30 x 15 mm
Gehäusematerial			PBT, schwarz	PBT, schwarz	PBT, schwarz
Einbauart			bündig	bündig	bündig
Bemessungsschaltabstand			8 mm	8 mm	10 mm
Anschlussart			Kabel 2 m	Stecker M8	Kabel 2 m
Besonderheit					
PNP	DC	Schließer/NO	6507990001 KCB-E50PS/008-KLP2	6607990842 KCB-E50PS/008-KLPSM8	6507956001 KCB-E68PS/010-KLP2
PNP	DC	Öffner/NC			
NPN	DC	Schließer/NO	6507390001 KCB-E50NS/008-KLP2		
NPN	DC	Öffner/NC			
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B		10–36 VDC	10–36 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e		≤ 200 mA	≤ 200 mA	≤ 200 mA
Schaltfrequenz (max)	F		25 Hz	25 Hz	25 Hz
Kurzschlusschutz			taktend	taktend	taktend
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige			LED/–	LED/–	LED/–
Schaltabstand einstellbar			Poti	Poti	Poti
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)			–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529			IP65	IP65	IP65
Anschluss			3 x 0,34 mm ²	M8 x 1	3 x 0,5 mm ²



Kapazitive Sensoren

NAMUR-Sensoren



Gut zu wissen ...

Durch den Einsatz von Namur-Sensoren können Kurzschluss und Kabelbruch erkannt werden.

Technische Daten NAMUR Bauform M30

NAMUR DC		6506623001	KCN-T30ES/015-L2
Elektrische Daten			
Einbauart	S _n	nicht bündig	
Bemessungsschaltabstand		15 mm (Kennlinie nach DIN EN 60947-5-6, 5.4 Bild 2)	
Normmessplatte		45 mm x 45 mm x 1 mm, Material: Fe	
Gesicherter Schaltabstand	S _a	0 ... 12 mm	
Wiederholgenauigkeit	R	< 5 %	
Nennspannung	U _n	DC 8 V	
Bemessungsbetriebsspannung	U _e	DC 5 ... 25 V	
Restwelligkeit		≤ 5 %	
Stromaufnahme	I	> 3,5 mA (U _n = 8 V und R _i = 1 kΩ) aktive Fläche bedeckt < 1,2 mA (U _n = 8 V und R _i = 1 kΩ) aktive Fläche frei	
Schaltfrequenz	f	100 Hz	
Mechanische Daten			
Gehäuse Material		PBT, schwarz	
Abschlusskappe		PA 12, transparent	
Umgebungstemperatur		-25 °C ... +70 °C	
Schutzart		IP67	
Anzeige		LED, gelb	
Anschlussart		Kabel 2 x 0,5 mm ² ; PVC-Mantel, schwarz	
Befestigungshilfen		2 x Sechskantmutter, PA 6.6, schwarz	
EU-Konformität			
nach Richtlinie 2014/30/EU (EMV-Richtlinie)			
EMV			
gemäß EN 60947-5-2			
Bemerkungen			
Überspannungsschutz bei 10-30 V für 400 ms.			

Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

Kapazitive Sensoren

AC-Sensoren



Produktmerkmale

- Bauformen: M30/Ø 34 mm
- Betriebsspannungsbereich: 20 - 250 V AC
- Schaltabstand: 20 mm – 30 mm
- Schaltfunktion: Schließer, Öffner
- Gehäusematerial: Kunststoff

Gut zu wissen ...

Die AC 2-Leiter Sensoren können direkt an die Spannungsversorgung angeschlossen werden und benötigen kein Netzteil, um die Spannung zu reduzieren.

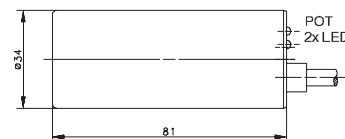
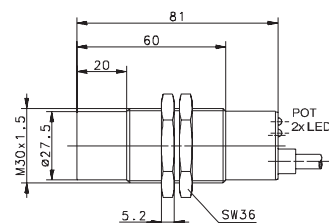
Optionen

- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung

KAPAZITIVE SENSOREN AC 2-DRAHT Bauform M30, Ø 34 mm



Bauform	M30	Ø 34 mm
Gehäusematerial	PBT, schwarz	PBT, rot
Einbauart	nicht bündig	nicht bündig
Bemessungsschaltabstand	20 mm	30 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit		
2-Draht AC Schließer/NO	6508523001 KCN-T30AS/020-LP2	6508515001 KCN-R34AS/030-LP2
2-Draht AC Öffner/NC	6508423001 KCN-T30AÖ/020-LP2	6508415001 KCN-R34AÖ/030-LP2
2-Draht AC Umschalter		
Technische Daten		
Bemessungsbetriebsspannungsbereich U_B	20–250 V AC	20–250 V AC
Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 300 mA	≤ 300 mA
Schaltfrequenz (max) F	15 Hz	15 Hz
Kurzschlusschutz	–	–
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED/LED	LED/LED
Schaltabstand einstellbar	Poti	Poti
Mechanische Daten		
Umgebungstemperatur (min/max)	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP65	IP65
Anschluss	2 x 0,5 mm ²	2 x 0,5 mm ²



Elektromechanische Magnetsensoren

Standardprogramm



Produktmerkmale

- Metrische Bauformen: M08/M12
- Sonderbauformen: Ø 6 mm – Ø 15,5 mm, rechteckig
- Schaltabstand: 6 mm – 25 mm
- Schaltfunktion: Schließer, Öffner, Umschalter, Bistabil
- Gehäusematerial: Aluminium, Kunststoff, Niro, Messing

Gut zu wissen ...

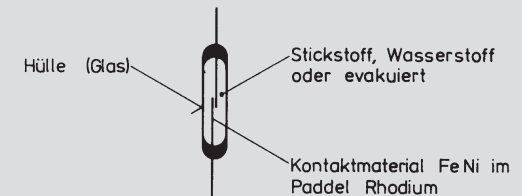
Magnetische Sensoren mit Reedkontakten lassen sich an Gleich- und Wechselspannung anschließen und verbrauchen im passiven Betrieb keinen Strom.

Optionen

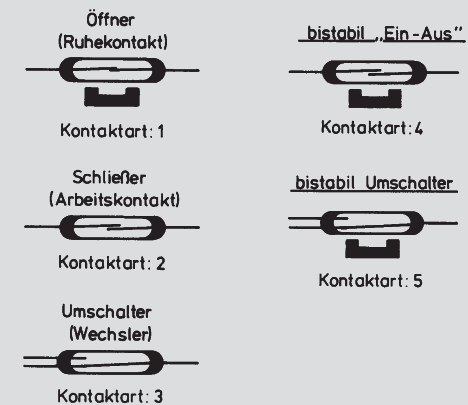
- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung

Besonderheiten elektromechanischer Magnetschalter

- Einwandfreie Funktion unter extremen Umwelteinflüssen, wie z. B. Schmutz, Feuchtigkeit, Gase, Staub etc.
- Schutzart bis IP67
- Stabiler Schalterpunkt, reproduzierbare Schalterpunktgenauigkeit von ca. 0,1 mm
- Betätigbar aus mehreren Richtungen
- Lageunabhängiger Einbau
- Hohe Betriebssicherheit ist gewährleistet durch die standardmäßige Verwendung von nur einem Bauteil
- Einfache Montage
- Lange elektrische Lebensdauer (abhängig von der zu schaltenden Last), mehr als 10⁸ Schaltspiele bei entsprechenden Kontaktschutzmaßnahmen
- Sonderausführungen für extreme Temperaturen von -40 °C bis +150 °C
- An Gleich- und Wechselspannungsquellen anschließbar



Aufbau eines Reed-Kontaktes

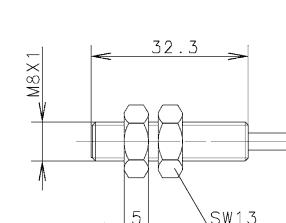
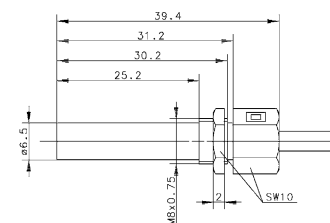
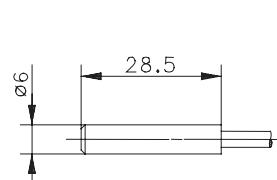
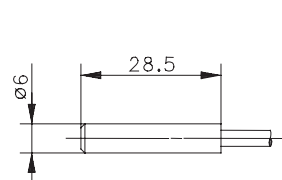


Kontaktarten der Reed-Kontaktschalter

ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform Ø 6 mm, Ø 6,5 mm, M8




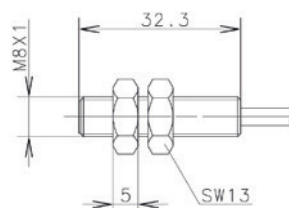
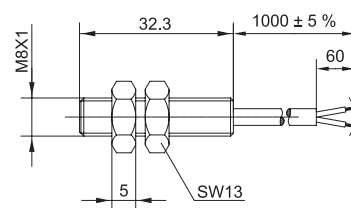
Bauform	Ø 6 mm	Ø 6 mm	Ø 6,5 mm	M8
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, rot	Niro 1.4305
Bemessungsschaltabstand (San)	29 mm	20 mm	20 mm	29 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 2 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit				
Schließer/NO		6311230704 MAK-3012-F-1	6310246723 MAK-4612-F-2	
Öffner/NC				
Umschalter	6310330705 MAK-3013-D-1			6310308733 MAN-0813-D-1
bistabil				
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	125 V AC / 175 V DC	250 V AC / DC	250 V AC / DC	125 V AC / 175 V DC
Schaltstrom (max)	280 mA AC / 400 mA DC	1 A	1 A	280 mA AC / 400 mA DC
Max. Schaltleistung	5 VA	100 VA	100 VA	5 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+90°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	3 x AWG 26	2 x AWG 26	2 x AWG 26	3 x AWG 26
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten	UL	UL	UL	UL



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



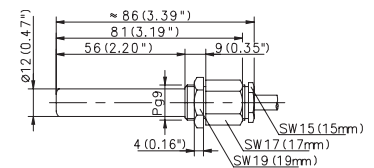
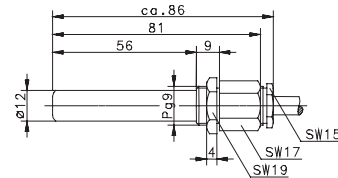
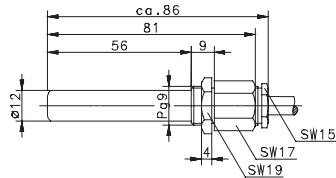
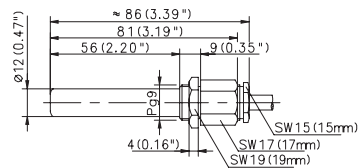
Bauform	M8	M8
Gehäusematerial	Niro 1.4305	Niro 1.4305
Bemessungsschaltabstand (San)	13 mm	20 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit		
Schließer/NO		6311208732 MAN-0812-F-1
Öffner/NC	6310108664 MAN-0811-Y-1	
Umschalter		
bistabil		
Technische Daten		
Schaltspannung (max)	150 V AC / DC	250 V AC / DC
Schaltstrom (max)	1 A	1 A
Max. Schaltleistung	20 VA	100 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–
Mechanische Daten		
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,34 mm ²	2 x AWG 26
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten		



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform Ø 12 mm



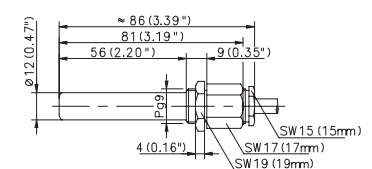
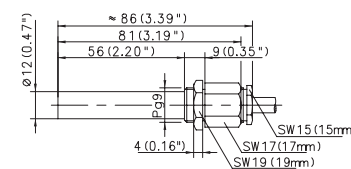
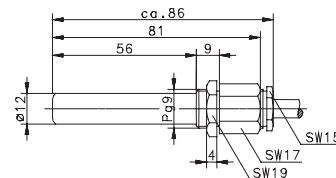
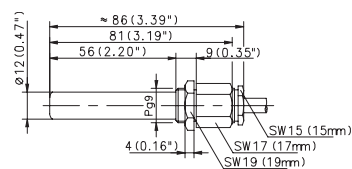
Bauform	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm
Gehäusematerial	Aluminium	Aluminium	Aluminium	Al / CuZn39Pb3
Bemessungsschaltabstand (San)	6 mm	7 mm	20 mm	7 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit				
Schließer/NO		6312206678 MAA-0612-A-1		6314206246 MAA-0612-F-1
Öffner/NC				
Umschalter	6317306315 MAA-0613-M-1			
bistabil			6310406685 MAA-0614-A-1	
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	230 V AC / DC	250 V AC / DC	250 V AC / DC	250 V
Schaltstrom (max)	1 A	3 A	3 A	3 A
Max. Schaltleistung	60 VA	120 VA	120 VA	100 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	4 x 0,75 mm ²	2 x AWG 20	2 x AWG 20	3 x 0,75 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten		UL	UL	



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224





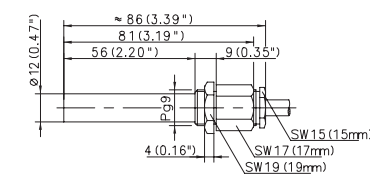
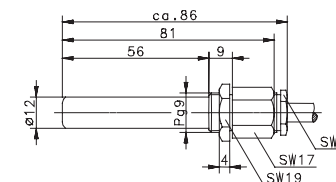
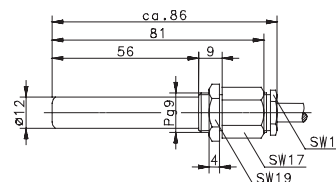
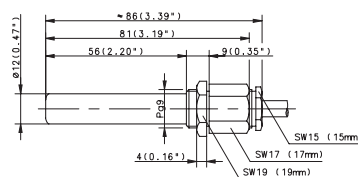
Bauform	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm
Gehäusematerial	Al / CuZn39Pb3	Al / CuZn39Pb3	Al / CuZn39Pb3	Al / CuZn39Pb3
Bemessungsschaltabstand (San)	8 mm	11 mm	16 mm	19 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 2 m	Kabel 4 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-69 N/S
Besonderheit			Temperatur	
Schließer/NO			6410206399	
			MAA-0612-NT-4	
Öffner/NC		6415106001		
		MAA-0611		
Umschalter	6315306314		6316306248	
	MAA-0613-K-1		MAA-0613-L-1	
bistabil				
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	250 V	250 V	250 V AC / 200 V DC	250 V
Schaltstrom (max)	0,5 A	0,5 A	1,5 A	1 A
Max. Schaltleistung	30 VA	30 VA	50 VA	60 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–40°C/+150°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	4 x 0,75 mm ²	2 x 0,75 mm ²	3 x 0,75 mm ²	4 x 0,75 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform Ø 12 mm



Bauform	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm
Gehäusematerial	Al / CuZn39Pb3	Al / CuZn39Pb3	Niro 1.4305	Niro 1.4305
Bemessungsschaltabstand (San)	19 mm	20 mm	6 mm	7 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 4 m	Kabel 3 m	Kabel 8 m
Bezugsmagnet	T-69 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit	Temperatur			Temperatur
Schließer/NO		6310206680 MAA-0612-F-4	6314216734 MAN-1612-A-3	6314216585 MAN-1612-FT-8
Öffner/NC				
Umschalter	6316306004 MAA-0613-LT-1			
bistabil				
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	250 V	250 V AC / DC	250 V AC / DC	250 V
Schaltstrom (max)	1 A	1 A	3 A	3 A
Max. Schaltleistung	60 VA	100 VA	120 VA	100 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–40°C/+150°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–40°C/+150°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	4 x 0,75 mm ²	2 x AWG 20	2 x AWG 20	3 x 0,75 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm	Ø 12 mm
Gehäusematerial	Niro 1.4305	Niro 1.4305	PA, rot	PA, rot
Bemessungsschaltabstand (San)	7 mm	12 mm	7 mm	10 mm
Anschlussart	Kabel 10 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit	Temperatur			

Schließer/NO

6314226700

MAK-2612-A-1

Öffner/NC

Umschalter	6316316628 MAN-1613-LT-10	6316316259 MAN-1613-L-1	6316326426 MAK-2613-L-1
------------	-------------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

bistabil

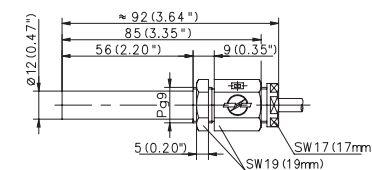
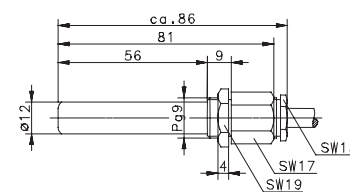
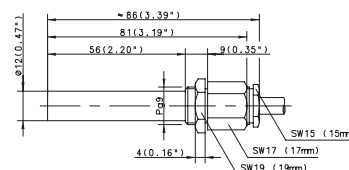
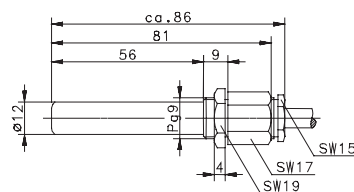
Technische Daten

Schaltspannung (max)	250 V	250 V	250 V AC / DC	250 V
Schaltstrom (max)	1 A	1 A	3 A	1 A
Max. Schaltleistung	60 VA	60 VA	120 VA	60 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–

Mechanische Daten

Umgebungstemperatur (min/max)	–40°C/+150°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	4 x 0,75 mm ²	4 x 0,75 mm ²	2 x AWG 20	3 x 0,5 mm ²

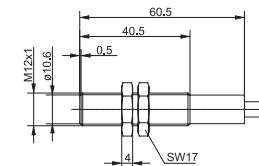
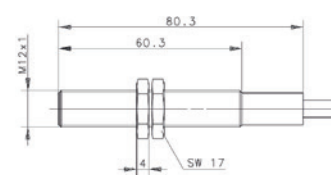
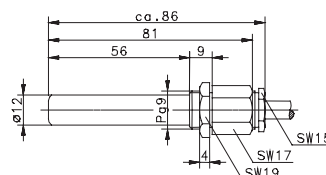
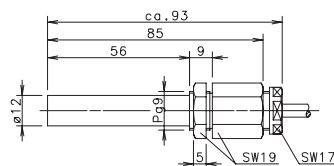
Zulassung – eingeschränkte elektrische
Daten im Datenblatt beachten



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform Ø 12 mm, M12






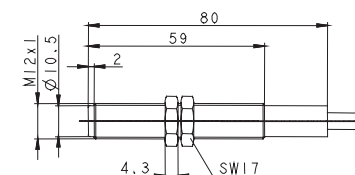
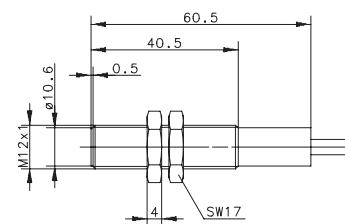
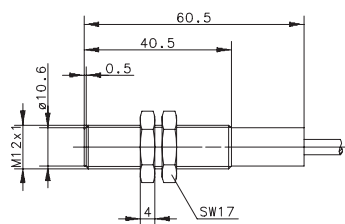
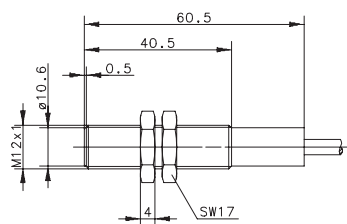
Bauform	Ø 12 mm	Ø 12 mm	M12	M12
Gehäusematerial	PA, rot	PA, rot	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Bemessungsschaltabstand (San)	16 mm	29 mm	6 mm	10 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit				
Schließer/NO			6314223730 MAK-2312-A-1	
Öffner/NC				
Umschalter		6315326701 MAK-2613-D-1		6316318002 MAM-1813-L-1
1 Schließer / 1 Öffner	6420626354 MAK-2626-2			
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	30 V AC / DC	125 V AC / 175 V DC	250 V AC / DC	250 V
Schaltstrom (max)	0,25 A	280 mA AC / 400 mA DC	3 A	1 A
Max. Schaltleistung	5 VA	5 VA	120 VA	60 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	4 x 0,25 mm ²	3 x AWG 20	2 x AWG 20	3 x 0,5 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten		UL	UL	



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224





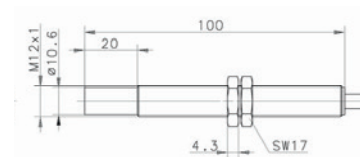
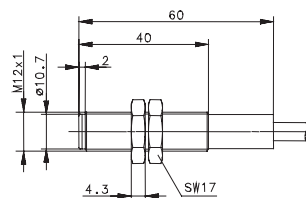
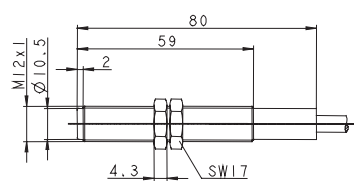
Bauform	M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PA, rot
Bemessungsschaltabstand (San)	18 mm	20 mm	29 mm	7 mm
Anschlussart	Kabel 6 m	Kabel 1 m	Kabel 6 m	Kabel 2 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit				
Schließer/NO		6311218728 MAM-1812-F-1		6314233708 MAK-3312-A-2
Öffner/NC	6420218189 MAM-1822-6		6310118727 MAM-1811-D-2	
Umschalter				
bistabil				
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	60 V	250 V AC / DC	125 V AC / 175 V DC	250 V AC / DC
Schaltstrom (max)	0,5 A	1 A	280 mA AC / 400 mA DC	3 A
Max. Schaltleistung	10 VA	100 VA	5 VA	120 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	4 x 0,25 mm ²	2 x AWG 20	2 x AWG 20	2 x AWG 20
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform M12



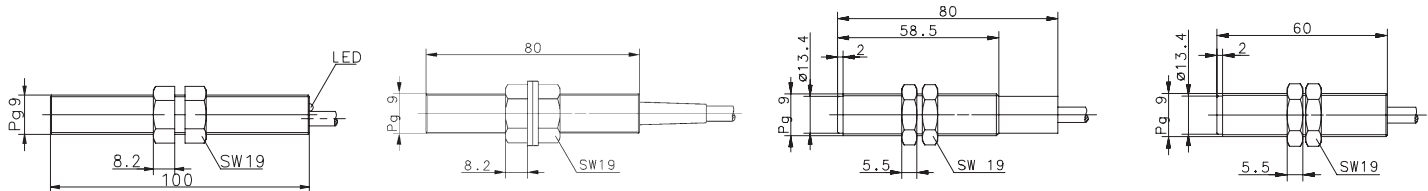
Bauform	M12	M12	M12
Gehäusematerial	PA, rot	PA, rot	PBT, schwarz
Bemessungsschaltabstand (San)	22 mm	29 mm	29 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 3 m	Kabel 2 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit			
Schließer/NO		6316228703 MAK-2812-D-3	6410299498 MAK-9912-2
Öffner/NC			
Umschalter			
bistabil	6310433710 MAK-3314-A-2		
Technische Daten			
Schaltspannung (max)	250 V AC / DC	125 V AC / 175 V DC	200 V
Schaltstrom (max)	3 A	280 mA AC / 400 mA DC	0,5 A
Max. Schaltleistung	120 VA	5 VA	10 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–
Mechanische Daten			
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x AWG 20	2 x AWG 20	2 x 0,5 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten			



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform	PG9	PG9	PG9	PG9
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PA, rot	PA, rot
Bemessungsschaltabstand (San)	20 mm	29 mm	7 mm	11 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 3 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Besonderheit				
Schließer/NO			6314221250 MAK-2112-F-2	
Öffner/NC				
Umschalter		6316343731 MAM-4313-D-2		6415317431 MAK-1713-K-3
bistabil	6310431569 MAM-3114-2-LED			
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	250 V	125 V AC / 175 V DC	250 V	250 V
Schaltstrom (max)	1 A	280 mA AC / 400 mA DC	3 A	0,5 A
Max. Schaltleistung	120 VA	5 VA	100 VA	30 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	LED	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+80°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP65	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,5 mm ²	3 x AWG 20	2 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform Ø 13 mm, Ø 15,5 mm, 28,6x18x6,4 mm



Bauform	Ø 13 mm	Ø 13 mm	Ø 15,5 mm	28,6 x 18 x 6,4 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, schwarz	PC, grau	PA, schwarz
Bemessungsschaltabstand (San)	9 mm	20 mm	6 mm	8 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Stecker	Kabel 1,5 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	TK-11-11
Besonderheit				

Schließer/NO

Öffner/NC	6310136711 MAK-3611-A-1			
-----------	----------------------------	--	--	--

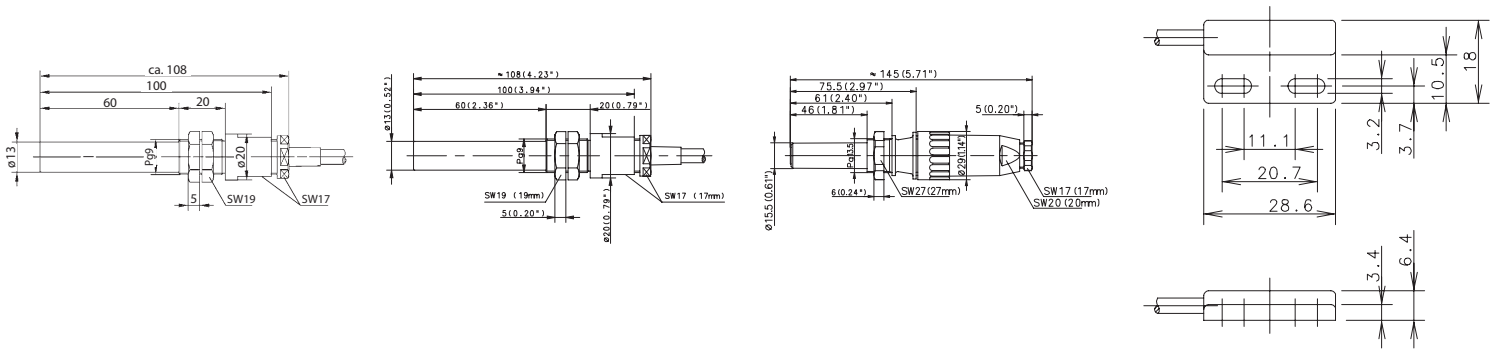
Umschalter		6317304313 MAK-0413-M-S	6410311368 MAK-1113-1,5
------------	--	----------------------------	----------------------------

bistabil	6310536617 MAK-3615-L-1		
----------	----------------------------	--	--

Technische Daten				
Schaltspannung (max)	250 V DC / AC	250 V	250 V	130 V
Schaltstrom (max)	3 A	1 A	1 A	0,25 A
Max. Schaltleistung	120 VA	60 VA	80 VA	3 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–

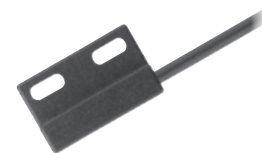
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–20°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP65	IP67
Anschluss	2 x AWG 20	3 x 0,75 mm ²	Steckverbindung Amphenol	3 x 0,14 mm ²

Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten

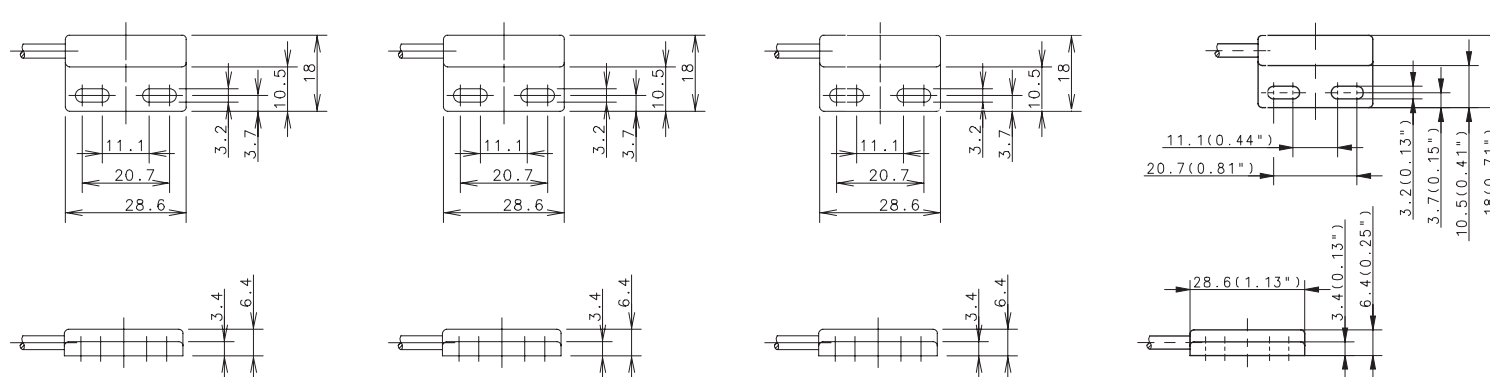


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform 28,6x18x6,4 mm




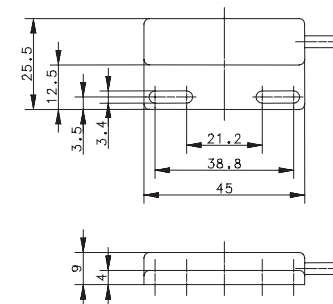
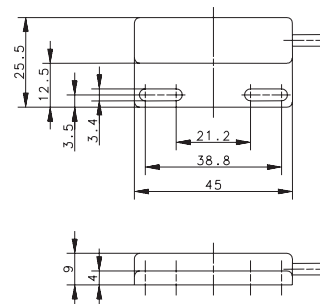
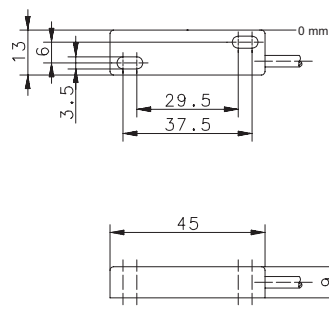
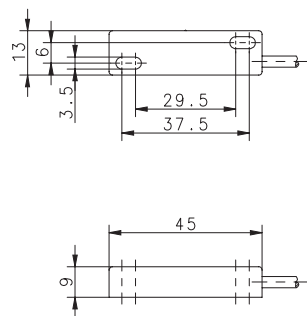
Bauform	28,6 x 18 x 6,4 mm	28,6 x 18 x 6,4 mm	28,6 x 18 x 6,4 mm	28,6 x 18 x 6,4 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz
Bemessungsschaltabstand (San)	8 mm	10 mm	12 mm	30 mm
Anschlussart	Kabel 10 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 5 m
Bezugsmagnet	TK-11-11	TK-11-11	TK-11-11	T-67 N/S
Besonderheit				
Schließer/NO		6311211692 MAK-1112-F-1		
Öffner/NC	6311111665 MAK-1111-10			
Umschalter			6310311693 MAK-1113-D-1	
bistabil				6311411603 MAK-1114-B-5
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	130 V AC, 175 V DC	250 V AC / DC	125 V AC / 175 V DC	250 V
Schaltstrom (max)	0,25 A	1 A	280 mA AC / 400 mA DC	0,5 A
Max. Schaltleistung	5 VA	100 VA	5 VA	10 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,14 mm ²	2 x AWG 26	3 x AWG 26	2 x 0,14 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten		UL	UL	



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform 45 x 13 x 9 mm, 45 x 25,5 x 9 mm**



Bauform	45 x 13 x 9 mm	45 x 13 x 9 mm	45 x 25,5 x 9 mm	45 x 25,5 x 9 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz
Bemessungsschaltabstand (San)	10 mm	10 mm	10 mm	12 mm
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 3 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	TK-11-01	TK-11-01	TK-45	TK-45
Besonderheit				
Schließer/NO	6311201095 MAK-0112-B-2		6311245539 MAK-4512-B-1	
Öffner/NC				
Umschalter	6310301666 MAK-0113-3		6316345722 MAK-4513-D-1	
bistabil				
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	250 V	175 V	250 V	125 V AC / 175 V DC
Schaltstrom (max)	0,5 A	0,25 A	0,5 A	280 mA AC / 400 mA DC
Max. Schaltleistung	10 VA	10 VA	10 VA	5 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x 0,14 mm²	3 x 0,14 mm²	2 x 0,14 mm²	3 x AWG 26
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				

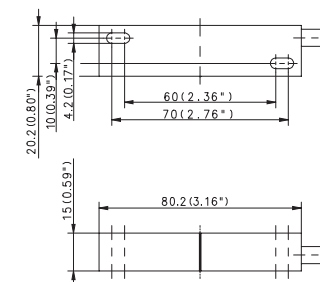
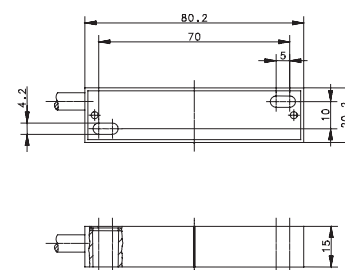
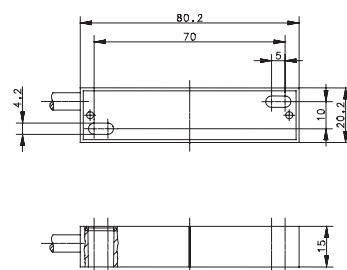
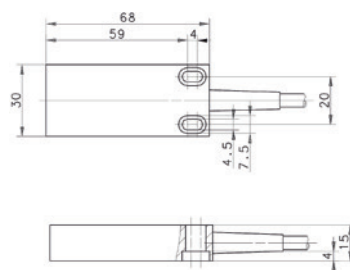


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform 68x30x15 mm, 80x20x15 mm



Bauform	68 x 30 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm
Gehäusematerial	PC, rot	GDAISI12, rot	GDAISI12, rot	GDAISI12, rot
Bemessungsschaltabstand (San)	29 mm	5-40 mm	18 mm	20 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 3 m	Kabel 5 m	Kabel 3 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	TK-21-02	TA-21-02	T-62 N/S
Besonderheit			Temperatur	Temperatur
Schließer/NO		6314402674 MAA-0214-A-3	6314202522 MAA-0212-FT-5	
Öffner/NC				
Umschalter	6316313699 MAK-1313-D-1			
bistabil				6314402566 MAA-0214-FT-3
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	125 V AC / 175 V DC	250 V AC / DC	250 V	250 V
Schaltstrom (max)	280 mA AC / 400 mA DC	3 A	3 A	3 A
Max. Schaltleistung	5 VA	120 VA	100 VA	100 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–10°C/+80°C	–40°C/+150°C	–40°C/+150°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	3 x AWG 20	2 x AWG 20	3 x 0,75 mm ²	3 x 0,75 mm ²
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten	UL	UL		



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN Bauform 80x20x15 mm



Bauform	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm
Gehäusematerial	GDAISI12, rot	GDAISI12, rot	PA, schwarz	PA, rot
Bemessungsschaltabstand (San)	25 mm	30 mm	10 mm	12 mm
Anschlussart	Stecker M8	Kabel 1 m	Kabel 3 m	Kabel 2 m
Bezugsmagnet	TA-21-02	TA-21-02	T-67 N/S	TK-21-12
Besonderheit		Temperatur		

Schließer/NO

Öffner/NC				6314112214 MAK-1211-F-2
-----------	--	--	--	----------------------------

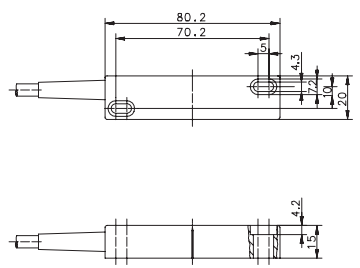
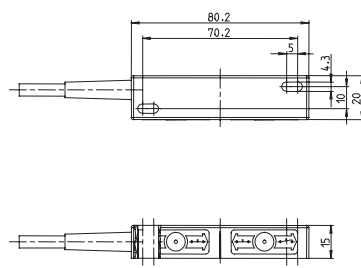
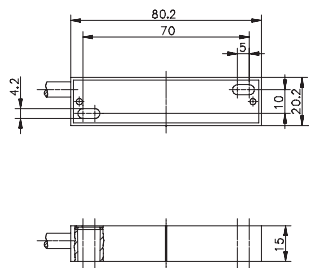
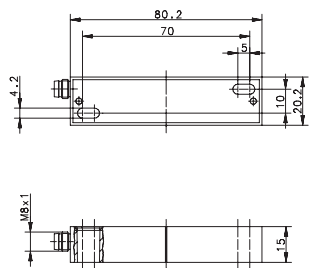
Umschalter	6310302636 MAA-0213-STK	6316302389 MAA-0213-LT-1		
------------	----------------------------	-----------------------------	--	--

bistabil			6319402691 MAK-0214-A-3	
----------	--	--	----------------------------	--

Technische Daten				
Schaltspannung (max)	50 V AC / 75 V DC	250 V	250 V AC / DC	250 V
Schaltstrom (max)	1 A	1 A	3 A	3 A
Max. Schaltleistung	3 VA	60 VA	120 VA	120 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–

Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–30°C/+80°C	–40°C/+150°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP65	IP67	IP67	IP67
Anschluss	M8 x 1	4 x 0,75 mm ²	2 x AWG 20	2 x 0,5 mm ²

Zulassung – eingeschränkte elektrische
Daten im Datenblatt beachten



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224






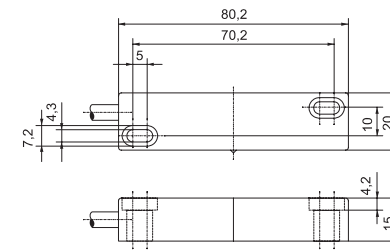
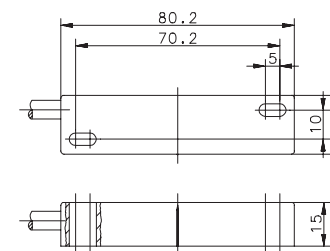
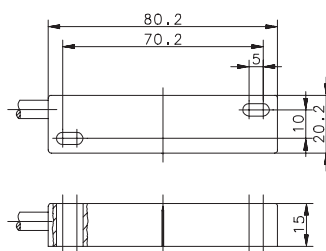
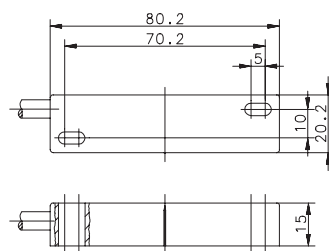
The technical drawing consists of four orthographic projections of a mechanical component:

- Front View (Top Left):** Shows a cylindrical body with a total length of 80.2 mm. A central hole has a diameter of 70.2 mm. The left end features a flange with a thickness of 20 mm and a central bore with a diameter of 10 mm. A small step or change in diameter is indicated at 4.3 mm from the left face.
- Top View (Bottom Left):** Shows the circular cross-section of the part. It indicates a central hole with a diameter of 15 mm and a smaller concentric feature with a diameter of 4.2 mm.
- Side View (Top Right):** Similar to the front view, it shows the profile of the cylinder. It includes dimensions for the overall length (80.2 mm), inner diameter (70.2 mm), and the left flange (20 mm thick, 10 mm bore). A dimension of 4.3 mm is also shown near the left end.
- End View (Bottom Right):** Shows the circular cross-section from the opposite end. It features a central hole with a diameter of 15 mm and a smaller concentric feature with a diameter of 4.2 mm.

ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform 80x20x15 mm**



Bauform	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm
Gehäusematerial	PC, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, rot
Bemessungsschaltabstand (San)	18 mm	21 mm	21 mm	21 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	TK-21-02	TK-21-02	TK-21-02	TK-21-12
Besonderheit				
Schließer/NO		6312202687 MAK-0212-A-1	6314202204 MAK-0212-F-1	6314212695 MAK-1212-A-1
Öffner/NC				
Umschalter	6315302689 MAK-0213-D-1			
bistabil				
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	125 V AC / 175 V DC	250 V AC / DC	250 V	250 V AC / DC
Schaltstrom (max)	280 mA AC / 400 mA DC	3 A	3 A	3 A
Max. Schaltleistung	5 VA	120 VA	100 VA	120 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	3 x AWG 20	2 x AWG 20	2 x 0,75 mm ²	2 x AWG 20
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				





Bauform	80 x 20 x 15 mm	80 x 20 x 15 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, rot
Bemessungsschaltabstand (San)	24 mm	24 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	TA-21-02	TK-21-12
Besonderheit		

Schließer/NO

Öffner/NC

Umschalter	6316302206	6316312220
	MAK-0213-L-1	MAK-1213-L-1

bistabil

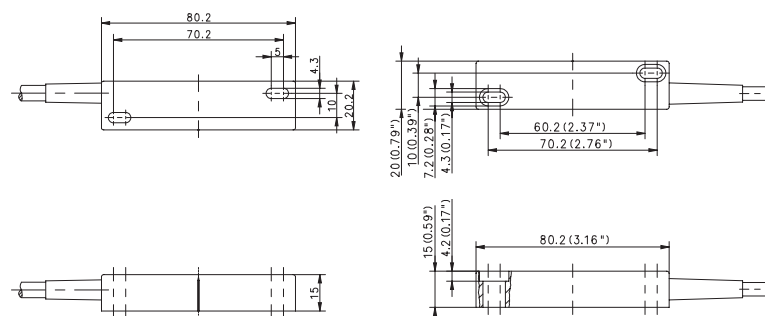
Technische Daten

Schaltspannung (max)	250 V	250 V
Schaltstrom (max)	1 A	1 A
Max. Schaltleistung	60 VA	60 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–

Mechanische Daten




Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67
Anschluss	3 x 0,5 mm ²	3 x 0,5 mm ²

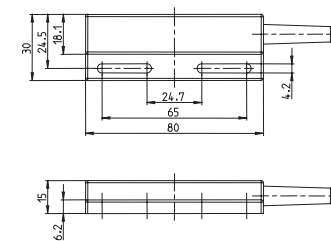
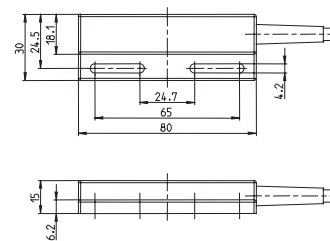
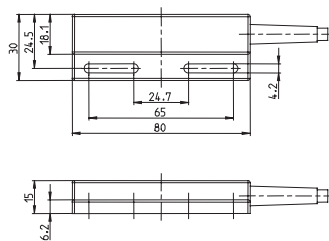
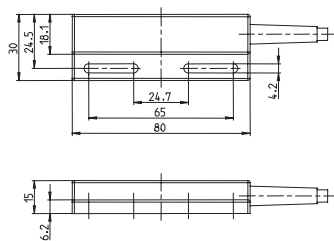
Zulassung – eingeschränkte elektrische
Daten im Datenblatt beachten



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform 80x30x15 mm**



Bauform	80 x 30 x 15 mm	80 x 30 x 15 mm	80 x 30 x 15 mm	80 x 30 x 15 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz
Bemessungsschaltabstand (San)	8 mm	18 mm	7-23 mm	19 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 2 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	TK-44	T-62 N/S	T-62 N/S	TK-44
Besonderheit				
Schließer/NO				6314244718 MAK-4412-A-1
Öffner/NC	6314144717 MAK-4411-A-1			
Umschalter				
bistabil		6310444720 MAK-4414-A-1		
bistabil Umschalter			6316544621 MAK-4415-L-2	
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	250 V AC / DC	250 V AC / DC	250 V	250 V AC / DC
Schaltstrom (max)	3 A	3 A	1 A	3 A
Max. Schaltleistung	120 VA	120 VA	60 VA	120 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+60°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	2 x AWG 20	2 x AWG 20	3 x 0,5 mm ²	2 x AWG 20
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform 80x30x15 mm, 85x24x26 mm**

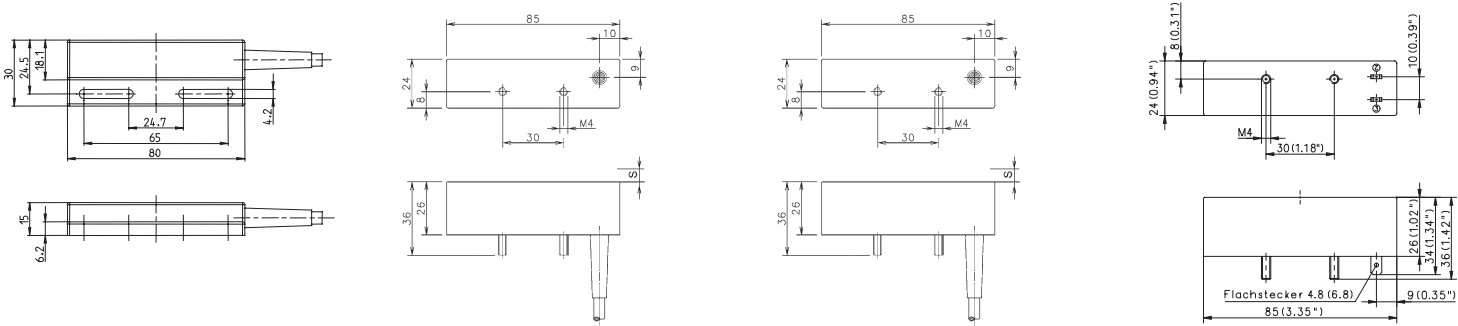


Bauform	80 x 30 x 15 mm	85 x 24 x 26 mm	85 x 24 x 26 mm	85 x 24 x 26 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PBT, schwarz	PBT, schwarz	PBT, schwarz
Bemessungsschaltabstand (San)	22 mm	2-15 mm	17 mm	24 mm
Anschlussart	Kabel 1 m	Kabel 3 m	Kabel 1 m	Flachstecker
Bezugsmagnet	TK-44	T-67 N/S	T-62 N/S	T-69 N/S
Besonderheit				Flachstecker K4.8

Schließer/NO




Öffner/NC

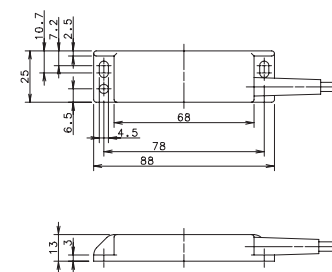
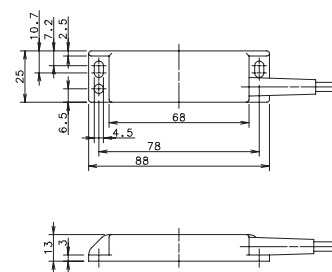
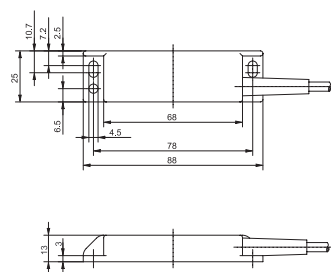
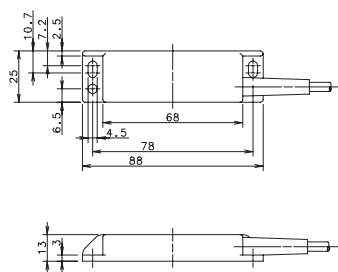
Umschalter	6317344719 MAK-4413-D-1			
bistabil		6314432706 MAK-3214-A-3	6310432707 MAK-3214-A-1	6310432590 MAK-3214-P-STK4.8
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	125 V AC / 175 V DC	250 V AC / DC	250 V	250 V
Schaltstrom (max)	280 mA AC / 400 mA DC	3 A	3 A	5 A
Max. Schaltleistung	5 VA	120 VA	120 VA	250 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–20°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	3 x AWG 20	2 x AWG 20	2 x AWG 20	Flachstecker 4.8
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				



ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform 88x25x13 mm**



Bauform	88 x 25 x 13 mm	88 x 25 x 13 mm	88 x 25 x 13 mm	88 x 25 x 13 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz
Bemessungsschaltabstand (San)	18 mm	19 mm	2-20 mm	22 mm
Anschlussart	Kabel 5 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m	Kabel 1 m
Bezugsmagnet	T-62 N/S	TK-42	T-62 N/S	TK-42
Besonderheit	2 Schließer			
Schließer/NO	6420242220 MAK-4222-5	6314242713 MAK-4212-A-1		
Öffner/NC				
Umschalter				6317342714 MAK-4213-D-1
bistabil			6310442715 MAK-4214-A-1	
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	230 V	30 V AC / 60 V DC	250 V AC / DC	125 V AC / 175 V DC
Schaltstrom (max)	3 A	2 A	3 A	280 mA AC / 400 mA DC
Max. Schaltleistung	100 VA	100 VA	120 VA	5 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	4 x 0,5 mm ²	2 x AWG 20	2 x AWG 20	3 x AWG 20
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				

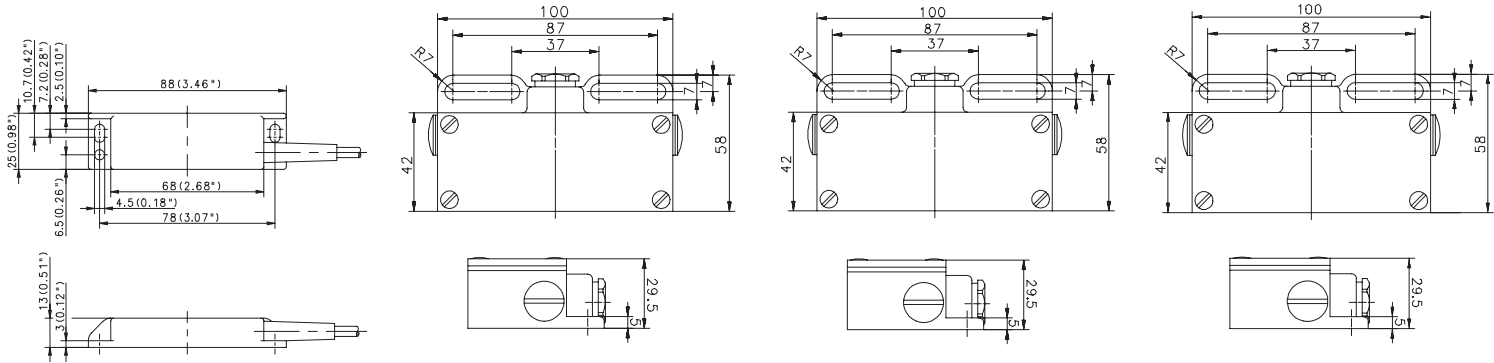


Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

ELEKTROMECHANISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform 88x25x13 mm, 100x58x29,5 mm**



Bauform	88 x 25 x 13 mm	100 x 58 x 29,5 mm	100 x 58 x 29,5 mm	100 x 58 x 29,5 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	Aluminium	Aluminium	GDAISI12
Bemessungsschaltabstand (San)	5-25 mm	10 mm	20 mm	15 mm
Anschlussart	Kabel 3 m	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Bezugsmagnet	T-69 N/S	TA-31	TA-31	T-62 N/S
Besonderheit				
Schließer/NO			6314203675 MAA-0312-A	
Öffner/NC				
Umschalter		6317303312 MAA-0313-M		
bistabil	6310442622 MAK-4214-P-3			6319403677 MAA-0314-A
Technische Daten				
Schaltspannung (max)	250 V	250 V DC / AC	250 V DC / AC	250 V DC / AC
Schaltstrom (max)	5 A	1 A	3 A	3 A
Max. Schaltleistung	250 VA	80 VA	120 VA	120 VA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige	–	–	–	–
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C	–5°C/+70°C	–15°C/+70°C	–15°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP65	IP65
Anschluss	2 x 0,5 mm ²	Schraubklemme	Schraubklemme	Schraubklemme
Zulassung – eingeschränkte elektrische Daten im Datenblatt beachten				



Elektronische Magnetsensoren

Standardprogramm



Produktmerkmale

- Metrische Bauformen: M05 – M18
- Sonderbauformen: Ø 4 mm/Ø 6 mm, rechteckig
- Schaltabstand: 2 mm – 45 mm
- Schaltfunktion: Schließer, Öffner, Bistabil
- Gehäusematerial: Niro, Messing, Kunststoff

Gut zu wissen ...

BERNSTEIN bietet elektronische Drehzahl-Sensoren an. Diese detektieren mit einer Schaltfrequenz bis 20kHz ferromagnetische Zahnräder und benötigen keinen Betätigungsmagneten.

Optionen

- Kabel- und Steckerkonfektionierung
- Anpassung der Gehäuse
- Produktanpassungen und -modifikationen
- Kundenspezifische Entwicklung

Elektronische Magnetschalter mit magnetoresistiven oder Hall-Elementen sind durch ihre besonderen Eigenschaften ideal für den Einsatz in unterschiedlichen Applikationen. Sie sind unempfindlich gegenüber Schock, Stoß, Vibrationen sowie Verschleiß. Hohe Schaltfrequenzen, große Schaltabstände, ein weiter Temperaturbereich und sehr gute Reproduzierbarkeit gehören ebenfalls zu den Vorzügen dieser Technik.

Vorteile von elektronischen Magnetsensoren gegenüber elektromechanischen Reed-Kontakten sind:

- Zuverlässig und vibrationsunempfindlich
- Prellfreies Schalten
- Unbegrenzte Lebensdauer
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Schnelle Ansprechzeiten
- Hohe Empfindlichkeit
- Temperaturstabilität

Standardprogramm Magnetoresistiv

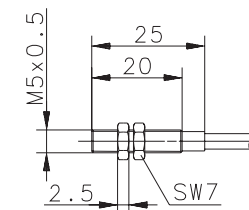
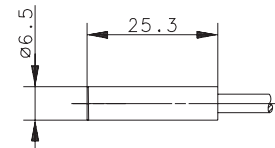
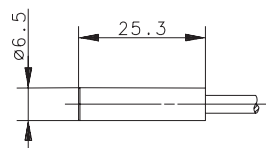
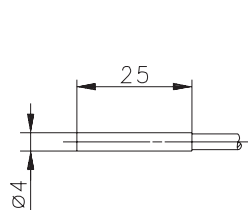
Magnetoresistive Sensoren sind etwa um den Faktor 10 empfindlicher als Sensoren mit Halleffekt. Sie können nicht nur sehr klein sein, sondern auch besonders geringe Feldstärken detektieren. Gleichzeitig zeichnen sie sich durch eine hohe Messgenauigkeit – dies auch unter hohen Umgebungstemperaturen – eine besondere Zuverlässigkeit und einen geringen Platzbedarf aus. Zudem sind sie vom Prinzip her polaritätsunabhängig, so dass der Gegenmagnet nicht polorientiert montiert werden muss.

Magnet	Maße	Artikelnummer	Sn bei Hallsensoren	Sn bei magnetoresistiven Sensoren
T 75	Ø 5 mm	6301175057	5 mm	10 mm
T 06	Ø 6 mm	6301106065	5 mm	15 mm
T 61	Ø 20 mm	6301261035	10 mm	35 mm
T 62	Ø 23 mm	6301262039	17 mm	45 mm
T 67	Ø 20 mm	6301167054	15 mm	40 mm
T 69	Ø 31 mm	6301269031	20 mm	60 mm

ELEKTRONISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform D04, D06, M05**

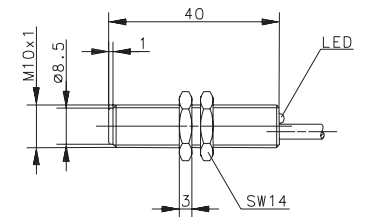
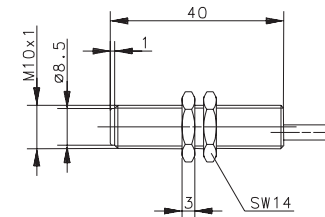
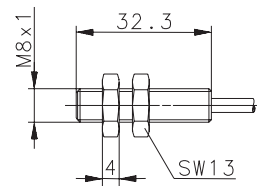
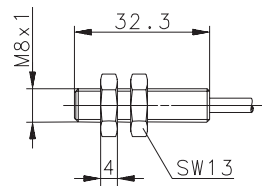


Bauform	D04	D06	D06	M05	
Gehäusematerial	Niro 1.4401	Niro 1.4401	Niro 1.4401	CuZn39Pb3	
Funktionsart	MR	Hall	MR	MR	
magnetische Empfindlichkeit (mT)	3 mT	10 mT	1,5 mT	3 mT	
Schaltabstand (Sn)	30 mm	17 mm	45 mm	30 mm	
Bezugsmagnet (Seite)	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	
Besonderheit					
PNP	Schließer	6373299132 MEN-D04PS/M03-K2	6373270105 MEN-D06PS/M02-K2	6373299133 MEM-M05PS/M03-K2	
NPN	Schließer/NO	6362670001 MEN-D06NS/H10-K2			
NPN	bistabil	6363870032 MEN-D06NB/H11-K2			
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	4,5–30 VDC	4,5–24 VDC	10–30 VDC	4,5–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	200 mA	25 mA	200 mA	200 mA
Schaltfrequenz (max)	F	10 kHz	20 kHz	1500 Hz	10 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–/–	–/–	–/–	–/–
Empfindlichkeit einstellbar					
Kurzschlusschutz		Strombegr.	Strombegr.	taktend	Strombegr.
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–20°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–20°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm²	3 x 0,14 mm²	3 x 0,14 mm²	3 x 0,14 mm²





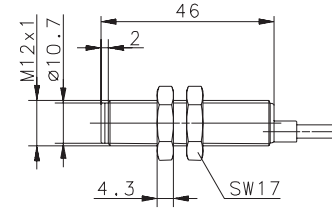
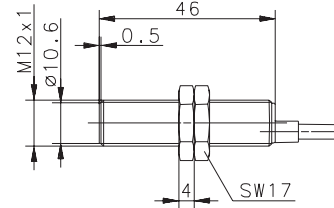
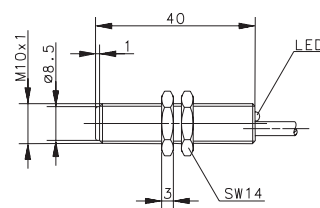
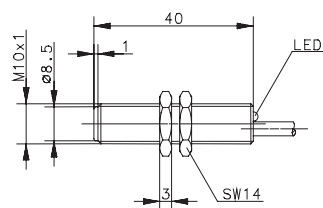
Bauform	M08	M08	M10	M10
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Funktionsart	Hall	MR	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	10 mT	1,5 mT	10 mT	10 mT
Schaltabstand (Sn)	17 mm	45 mm	17 mm	17 mm
Bezugsmagnet (Seite)	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit				Vollmetall
PNP	Schließer/NO	6373260107 MEM-M08PS/M02-K2	6372261085 MEM-M10PS/H10-KL2	
PNP	Öffner/NC	6373160162 MEM-M08PÖ/M02-K2	6372161086 MEM-M10PÖ/H10-KL2	
PNP	bistabil		6373461124 MEM-M10PB/H11-KL2	
NPN	Schließer/NO	6362660002 MEM-M08NS/H10-K2	6362661003 MEM-M10NS/H10-K2	
NPN	bistabil	6363860033 MEM-M08NB/H11-K2	6363861034 MEM-M10NB/H11-K2	
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B	4,5–24 V	10–30 V	4,5–24 V
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	25 mA	200 mA	25 mA
Schaltfrequenz (max)	F	20 kHz	1500 Hz	20 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–/–	–/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar				
Kurzschlusschutz	Strombegr.	taktend	Strombegr.	taktend
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



ELEKTRONISCHE MAGNETSENSOREN Bauform M10, M12



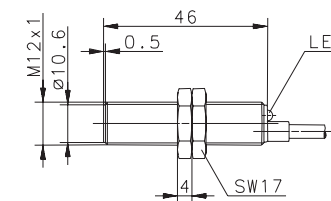
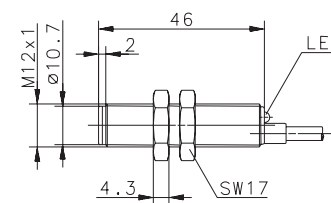
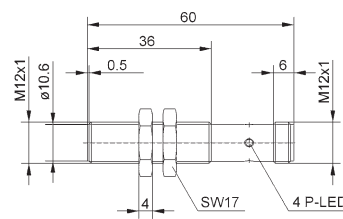
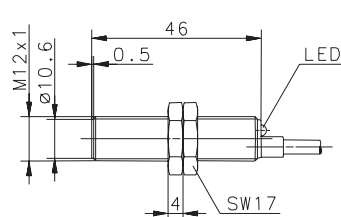
Bauform	M10	M10	M12	M12
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PA, rot
Funktionsart	Hall	MR	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	10 mT	1 mT	10 mT	10 mT
Schaltabstand (Sn)	17 mm	45 mm	17 mm	17 mm
Bezugsmagnet (Seite)	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit	Temperatur	Vollmetall		
PNP	Schließer/NO	6472261080 MEM-M10PS/H10-KL2T	6373261087 MEM-M10PS/M01-KL2	
PNP	Öffner/NC	6373161088 MEM-M10PÖ/M01-KL2		
PNP	bistabil			
NPN	Schließer/NO		6362662004 MEM-M12NS/H10-K2	6362662005 MEK-M12NS/H10-K2
NPN	bistabil		6363862035 MEM-M12NB/H11-K2	6363862036 MEK-M12NB/H11-K2
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	10–39 V	10–39 V	4,5–24 V
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	400 mA	400 mA	25 mA
Schaltfrequenz (max)	F	1500 Hz	10 kHz	20 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	–/–
Empfindlichkeit einstellbar				
Kurzschlusschutz	taktend	taktend	Strombegr.	Strombegr.
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		–40°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



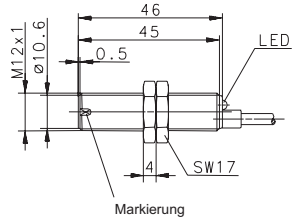
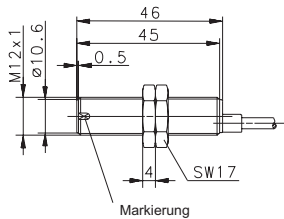
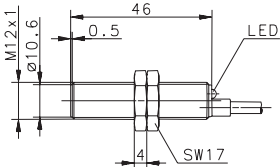
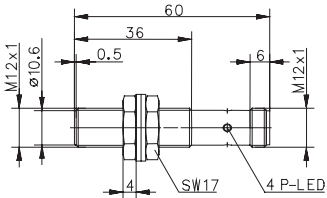
Bauform		M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial		CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PA, rot	CuZn39Pb3
Funktionsart		Hall	Hall	Hall	MR
magnetische Empfindlichkeit (mT)		10 mT	10 mT	10 mT	1 mT
Schaltabstand (Sn)		17 mm	17 mm	17 mm	45 mm
Bezugsmagnet (Seite)		T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart		Kabel 2 m	Stecker M12 x 1	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit					
PNP	Schließer/NO	6372262090	6372262160	6372262089	6373262094
		MEM-M12PS/H10-KL2	MEM-M12PS/H10-KLS12	MEK-M12PS/H10-KL2	MEM-M12PS/M01-KL2
PNP	Öffner/NC	6372162092		6372162091	6373162096
		MEM-M12PÖ/H10-KL2		MEK-M12PÖ/H10-KL2	MEM-M12PÖ/M01-KL2
PNP	bistabil	6373462126		6373462125	
		MEM-M12PB/H11-KL2		MEK-M12PB/H11-KL2	
NPN	Schließer/NO				
NPN	bistabil				
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	10–39 VDC	10–39 VDC	10–39 VDC	10–39 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	400 mA	400 mA	400 mA	400 mA
Schaltfrequenz (max)	F	10 kHz	10 kHz	10 kHz	10 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar					
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	taktend	taktend
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	M12 x 1	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



ELEKTRONISCHE MAGNETSENSOREN Bauform M12



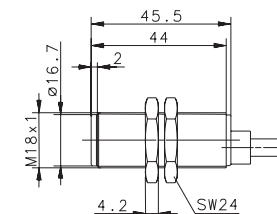
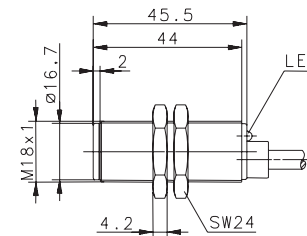
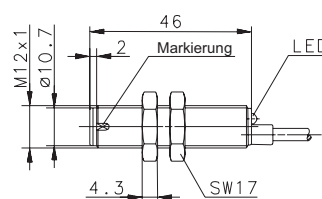
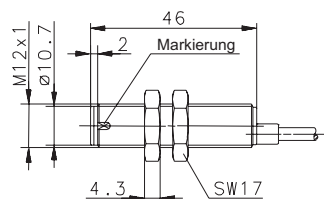
Bauform	M12	M12	M12	M12
Gehäusematerial	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Funktionsart	MR	MR	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	1 mT	1 mT	–	–
Schaltabstand (Sn)	45 mm	45 mm	0-2 mm	0-2 mm
Bezugsmagnet (Seite)	T-62 N/S	T-62 N/S	–	–
Anschlussart	Stecker M12 x 1	Kabel 5 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit	Temperatur		Drehzahlsensor	Drehzahlsensor
PNP	Schließer/NO	6373262123 MEM-M12PS/M01-KL5		6379262120 MEM-M12PD/H-KL2
PNP	Öffner/NC	6373162161 MEM-M12PÖ/M01-KLS12T		
PNP	bistabil			
NPN	Schließer/NO	6369662028 MEM-M12ND/H-K2		
NPN	Öffner/NC			
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	10–39 VDC	10–39 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	400 mA	400 mA	20 mA
Schaltfrequenz (max)	F	10 kHz	1500 Hz	20 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	–
Empfindlichkeit einstellbar				
Kurzschlusschutz	taktend	taktend	taktend	taktend
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)	–40°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss	M12 x 1	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



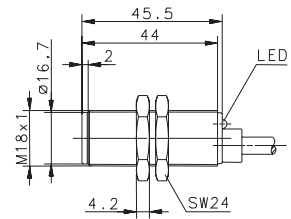
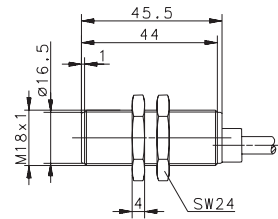
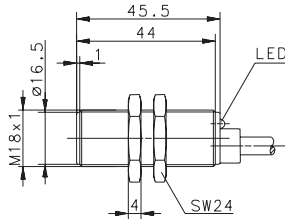
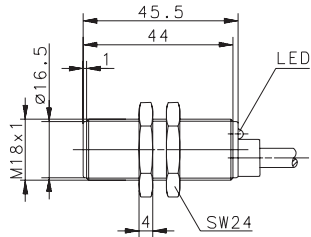
Bauform	M12	M12	M18	M18
Gehäusematerial	PA, rot	PA, rot	PBT, schwarz	PBT, schwarz
Funktionsart	Hall	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	–	–	10 mT	10 mT
Schaltabstand (Sn)	0-2 mm	0-2 mm	17 mm	17 mm
Bezugsmagnet (Seite)	–	–	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit	Drehzahlsensor	Drehzahlsensor		
PNP	Schließer/NO		6372263097 MEK-M18PS/H10-KL2	
PNP	Öffner/NC	6379262119 MEK-M12PD/H-KL2	6372163099 MEK-M18PÖ/H10-KL2	
PNP	bistabil		6373463127 MEK-M18PB/H11-KL2	
NPN	Schließer/NO			6362663007 MEK-M18NS/H10-K2
NPN	Öffner/NC	6369662027 MEK-M12ND/H-K2		
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B	10–36 VDC	10–39 VDC	10–39 V
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	20 mA	400 mA	400 mA
Schaltfrequenz (max)	F	20 kHz	10 kHz	10 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–	LED/–	–
Empfindlichkeit einstellbar				
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	taktend
				Strombegr.
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



ELEKTRONISCHE MAGNETSENSOREN Bauform M18



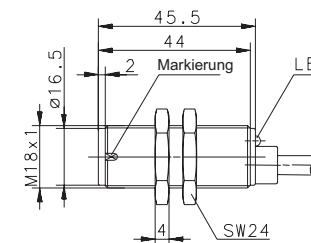
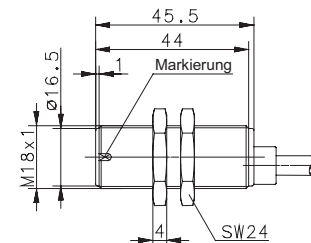
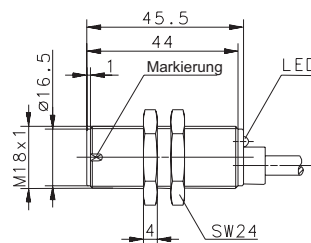
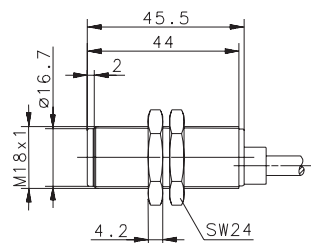
Bauform		M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial		CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PBT, schwarz
Funktionsart		Hall	MR	Hall	MR
magnetische Empfindlichkeit (mT)		11 mT	1 mT	11 mT	1 mT
Schaltabstand (Sn)		17 mm	45 mm	17 mm	45 mm
Bezugsmagnet (Seite)		T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart		Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit					
PNP	Schließer/NO		6373263102 MEM-M18PS/M01-KL2	6363863037 MEM-M18NB/H11-K2	6373263101 MEK-M18PS/M01-KL2
	Öffner/NC		6373163104 MEM-M18PÖ/M01-KL2	6362663006 MEM-M18NS/H10-K2	6373163103 MEK-M18PÖ/M01-KL2
NPN	Schließer/NO	6373463128 MEM-M18PB/H11-KL2			
NPN	Öffner/NC				
NPN	bistabil				
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	10–39 V	10–39 VDC	4,5–24 VDC	10–39 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	400 mA	400 mA	25 mA	400 mA
Schaltfrequenz (max)	F	10 kHz	10 kHz	20 kHz	10 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar					
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	Strombegr.	taktend
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



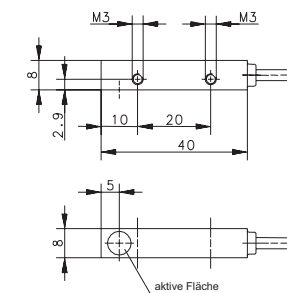
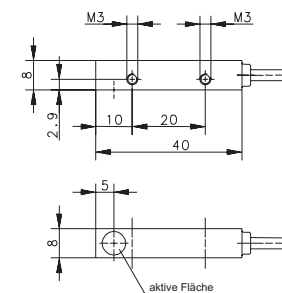
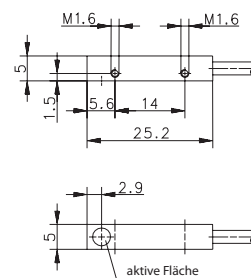
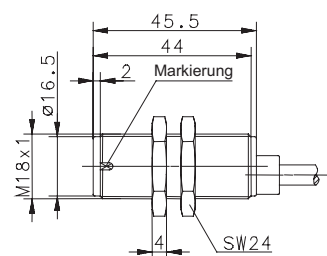
Bauform	M18	M18	M18	M18
Gehäusematerial	PBT, schwarz	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	PBT, schwarz
Funktionsart	Hall	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	11 mT	–	–	–
Schaltabstand (Sn)	17 mm	0 – 2 mm	0 – 2 mm	0 – 2 mm
Bezugsmagnet (Seite)	T-62 N/S	–	–	–
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit		Drehzahlsensor	Drehzahlsensor	Drehzahlsensor
PNP	Schließer/NO	6379263122 MEM-M18PD/H-KL2		6379263121 MEK-M18PD/H-KL2
PNP	Öffner/NC			
NPN	Schließer/NO		6369663030 MEM-M18ND/H-K2	
NPN	Öffner/NC			
NPN	bistabil	6363863038 MEK-M18NB/H11-K2		
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B	4,5–24 VDC	10–39 VDC	10–36 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	25 mA	400 mA	20 mA
Schaltfrequenz (max)	F	20 kHz	10 kHz	20 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–	LED/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar				
Kurzschlusschutz	Strombegr.	taktend	taktend	taktend
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



ELEKTRONISCHE MAGNETSENSOREN **Bauform M18, 5x5x25 mm, 8x8x40 mm**



Bauform	M18	5 x 5 x 25 mm	8 x 8 x 40 mm	8 x 8 x 40 mm
Gehäusematerial	PBT, schwarz	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3	CuZn39Pb3
Funktionsart	Hall	MR	Hall	MR
magnetische Empfindlichkeit (mT)	–	3 mT	10 mT	2 mT
Schaltabstand (Sn)	0 – 2 mm	10 mm	17 mm	45 mm
Bezugsmagnet (Seite)	–	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit	Drehzahlsensor			
PNP	Schließer/NO	6373299134 MEM-Q05PS/M03-K2		6373280106 MEM-Q08PS/M02-K2
PNP	Öffner/NC			
PNP	bistabil	6369663029 MEK-M18ND/H-K2		
NPN	Schließer/NO		6362680012 MEM-Q08NS/H10-K2	
NPN	bistabil		6363880043 MEM-Q08NB/H11-K2	
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B	10–36 VDC	4,5–30 VDC	4,5–24 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	20 mA	200 mA	25 mA
Schaltfrequenz (max)	F	20 kHz	10 kHz	20 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–	–/–	–/–
Empfindlichkeit einstellbar				
Kurzschlusschutz	taktend	Strombegr.	Strombegr.	taktend
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–20°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	3 x 0,05 mm ²	3 x 0,14 mm ²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

Bauform	27 x 10 x 5 mm	27 x 10 x 5 mm	28,6 x 18 x 6,4 mm	45 x 25,5 x 9 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz	PA, schwarz
Funktionsart	Hall	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	10 mT	2 mT	10 mT	10 mT
Schaltabstand (Sn)	17 mm	30 mm	17 mm	17 mm
Bezugsmagnet (Seite)	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit				

PNP Schließer/NO

PNP Öffner/NC

PNP bistabil

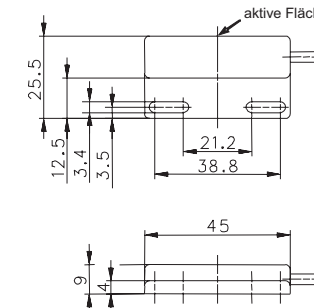
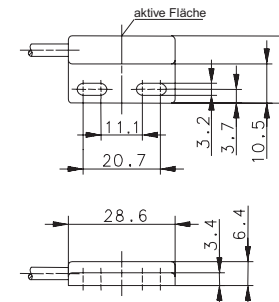
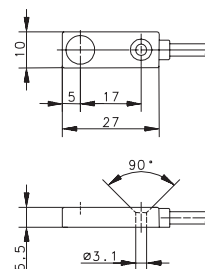
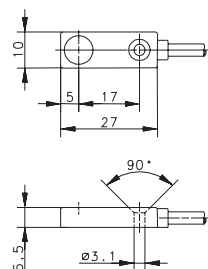
NPN	Schließer/NO	6362693010 MEK-E27NS/H10-K2	6362611008 MEK-E29NS/H10-K2	6362645009 MEK-E45NS/H10-K2
NPN	bistabil	6363893041 MEK-E27NB/H11-K2	6363893031 MEK-E27NB/H02-K2	6363811039 MEK-E29NB/H11-K2
				6363845040 MEK-E45NB/H11-K2

Technische Daten

Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B	4,5–24 VDC	4,5–24 VDC	4,5–24 VDC	4,5–24 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	25 mA	25 mA	25 mA	25 mA
Schaltfrequenz (max)	F	20 kHz	20 kHz	20 kHz	20 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–/–	–/–	–/–	–/–
Empfindlichkeit einstellbar					
Kurzschlusschutz		Strombegr.	Strombegr.	Strombegr.	Strombegr.

Mechanische Daten

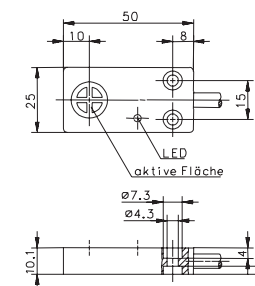
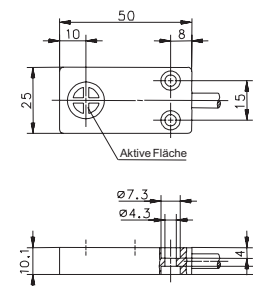
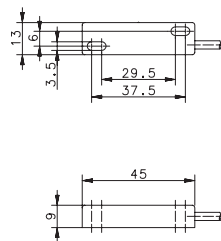
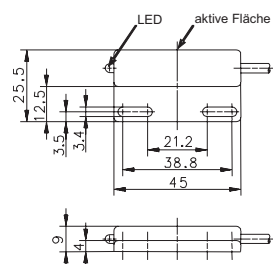
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²	3 x 0,14 mm ²



ELEKTRONISCHE MAGNETSENSOREN Bauform 45 x 25,5 x 9 mm, 45 x 13 x 9 mm, 50 x 25 x 10 mm



Bauform		45 x 25,5 x 9 mm	45 x 13 x 9 mm	50 x 25 x 10 mm	50 x 25 x 10 mm
Gehäusematerial		PA, schwarz	PA, schwarz	PBT, schwarz	PBT, schwarz
Funktionsart		Hall	MR	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)		10 mT	3 mT	10 mT	10 mT
Schaltabstand (Sn)		17 mm	20 mm	17 mm	17 mm
Bezugsmagnet (Seite)		T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S	T-62 N/S
Anschlussart		Kabel 2 m	Kabel 1 m	Kabel 2 m	Kabel 2 m
Besonderheit					
PNP	Schließer/NO	6372245079			6372290081
		MEK-E45PS/H10-KL2			MEK-E50PS/H10-KL2
PNP	Öffner/NC	6372145080			6372190082
		MEK-E45PÖ/H10-KL2			MEK-E50PÖ/H10-KL2
PNP	bistabil	6373445129	6370401203		6373490130
		MEK-E45PB/H11-KL2	MEK-E45PB/M03-1		MEK-E50PB/H11-KL2
NPN	Schließer/NO			6362690011	
				MEK-E50NS/H10-K2	
NPN	bistabil			6363890042	
				MEK-E50NB/H11-K2	
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	10–39 VDC	10–60 VDC	4,5–24 VDC	10–39 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I _e	400 mA	200 mA	25 mA	400 mA
Schaltfrequenz (max)	F	10 kHz	20 Hz	20 kHz	10 kHz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	–/–	–/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar					
Kurzschlusschutz		taktend	–	Strombegr.	taktend
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–25°C/+70°C	–5°C/+70°C	–25°C/+70°C	–25°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,14 mm²	2 x 0,14 mm²	3 x 0,50 mm²	3 x 0,50 mm²



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224



Bauform	88 x 25 x 13 mm
Gehäusematerial	PA, schwarz
Funktionsart	MR
magnetische Empfindlichkeit (mT)	3 mT
Schaltabstand (Sn)	20 mm
Bezugsmagnet (Seite)	T-62 N/S
Anschlussart	Kabel 1 m
Besonderheit	

PNP	Schließer/NO
-----	--------------

PNP	Öffner/NC
-----	-----------

PNP	bistabil	6370442204
		MEK-E90PB/M03-1

NPN	Schließer/NO
-----	--------------

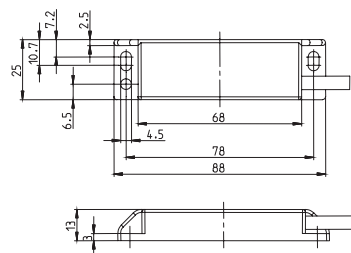
NPN	bistabil
-----	----------

Technische Daten

Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_B	10–60 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	200 mA
Schaltfrequenz (max)	F	20 Hz
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		–/–
Empfindlichkeit einstellbar		
Kurzschlusschutz		–

Mechanische Daten

Umgebungstemperatur (min/max)	–5°C/+70°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529	IP67
Anschluss	2 x 0,50 mm ²



Magnetische Zylindersensoren

Standardprogramm

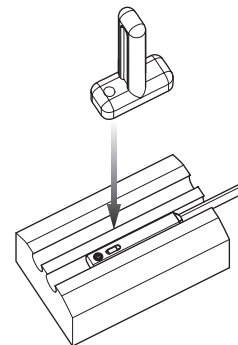


Produktmerkmale

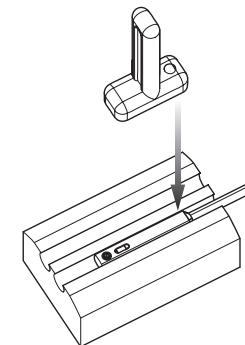
- Bauform: T-Nut/C-Nut
- Wirkprinzip: Hall, magnetoresistiv, Reed
- Empfindlichkeit: 1,5 – 13,5 mT
- Gehäusematerial: Kunststoff/Aluminium
- Funktion: IO-Link
Analog-Ausgang
Schaltpunkte teachbar

Gut zu wissen ...

Die Schaltpunkte der 2-kanaligen Zylindersensoren können eingelernt werden. Dies erfolgt einfach durch den Einsatz des mitgelieferten Teach-Werkzeuges und erfordert keine komplexe Programmierung.



Teach-in Ausgang 1

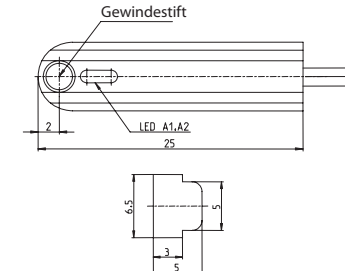
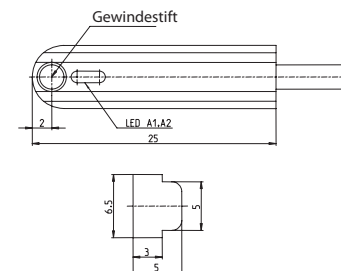
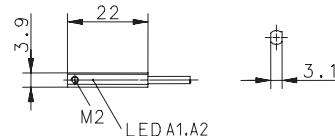
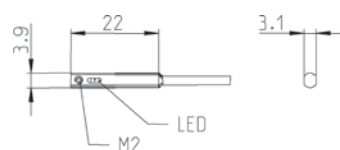


Teach-in Ausgang 2

ELEKTRONISCHE ZYLINDERSENSOREN **TEACHBAR 2-KANALIG Bauform C-Nut, T-Nut**



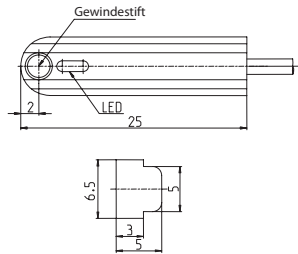
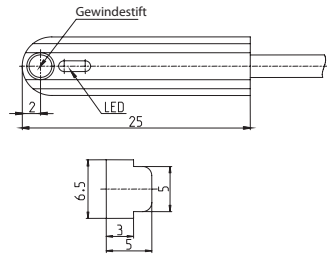
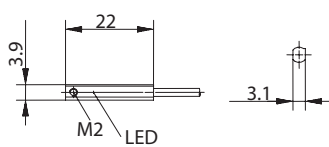
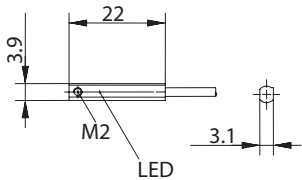
Bauform	C-Nut	C-Nut	T-Nut	T-Nut
Gehäusematerial	PA, rauchtopas	PA, rauchtopas	Aluminium	Aluminium
Funktionsart	Hall	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT
Ausgang	2-kanalig	2-kanalig	2-kanalig	2-kanalig
Anschlussart	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8
Besonderheit	Schaltpunkte programmierbar	Schaltpunkte programmierbar	Schaltpunkte programmierbar	Schaltpunkte programmierbar
PNP Schließer/NO	C-Nut SMC	6370281183 MEK-E22PS/HP2-KL2	6370281184 MEK-E22PS/HP2-KL0,3S8	
PNP Schließer/NO	C-Nut Festo	6370281185 MEK-E22PS/HP2-KL2	6370281186 MEK-E22PS/HP2-KL0,3S8	
PNP Schließer/NO	T-Nut		6370299187 MEA-E30PS/HP2-KL2	6370299188 MEA-E30PS/HP2-KL0,3S8
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_b	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar		ja	ja	ja
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	taktend
Teachbar		ja	ja	ja
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		–20°C/+80°C	–20°C/+80°C	–20°C/+80°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		4 x 0,05 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1



ELEKTRONISCHE ZYLINDERSENSOREN **TEACHBAR 1-KANALIG Bauform C-Nut, T-Nut**



Bauform		C-Nut	C-Nut	T-Nut	T-Nut
Gehäusematerial		PA, rauchtopas	PA, rauchtopas	Aluminium	Aluminium
Funktionsart		Hall	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)		1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT
Ausgang		1-kanalig	1-kanalig	1-kanalig	1-kanalig
Anschlussart		Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8
Besonderheit					
PNP Schließer/NO	C-Nut SMC	6372281177 MEK-E22PS/HP1-KL2	6372281178 MEK-E22PS/HP1-KL0,3S8	6372299181 MEA-E30PS/HP1-KL2	6372299182 MEA-E30PS/HP1-KL0,3S8
	C-Nut Festo	6372281179 MEK-E22PS/HP1-KL2	6372281180 MEK-E22PS/HP1-KL0,3S8		
PNP Schließer/NO	T-Nut				
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_b	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar		ja	ja	ja	ja
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	taktend	taktend
Teachbar		ja	ja	ja	ja
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–20°C/+80°C	–20°C/+80°C	–20°C/+80°C	–20°C/+80°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		4 x 0,05 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1	4 x 0,05 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1



ELEKTRONISCHE ZYLINDERSENSOREN TEACHBAR 1-KANALIG Bauform T-Nut

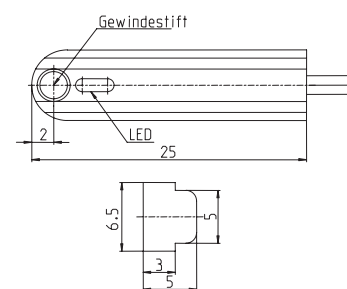
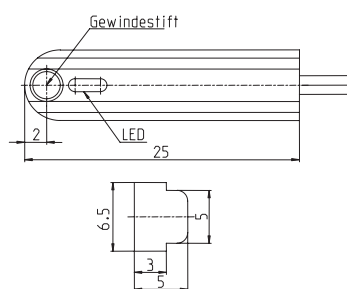
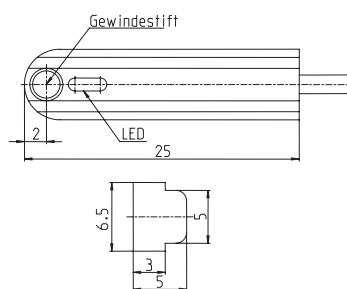


Bauform	T-Nut	T-Nut	T-Nut
Gehäusematerial	Aluminium	Aluminium	Aluminium
Funktionsart	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	$\pm 5 - \pm 25$ mT	$\pm 5 - \pm 25$ mT	1,5 – 13,5 mT
Ausgang	1-kanalig	1-kanalig	1-kanalig
Anschlussart	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M12	Anschlussleitung mit Stecker M8
Besonderheit	IO-Link	IO-Link	Analog

PNP Schließer/NO C-Nut SMC

PNP Schließer/NO C-Nut Festo

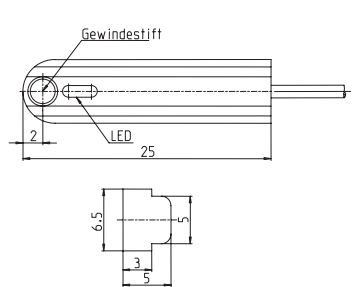
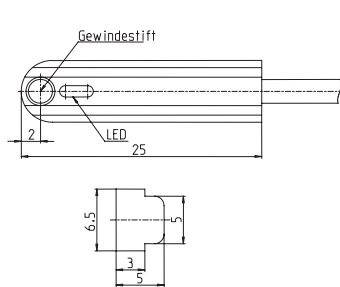
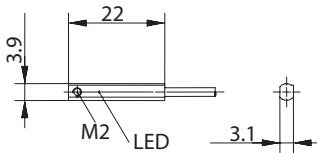
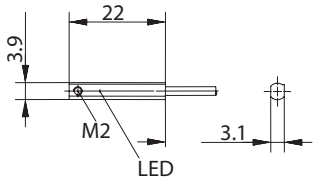
PNP Schließer/NO	T-Nut	6370099193 MEA-E30AIOL/H50-KL2	6370099196 MEA-E30AIOL/H50-KL0,3S12	6370099169 MEA-E30A10/H50-KL0,3S8
Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_b	24 VDC	24 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	–	–	≤ 50 mA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar		ja	ja	ja
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	taktend
Teachbar		ja	ja	ja
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		+5°C/+55°C	+5°C/+55°C	+5°C/+55°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,5 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M12 x 1	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1



ELEKTRONISCHE ZYLINDERSENSOREN 1-KANALIG Bauform C-Nut, T-Nut



Bauform		C-Nut	C-Nut	T-Nut	T-Nut
Gehäusematerial		PA, rauchtopas	PA, rauchtopas	Aluminium	Aluminium
Funktionsart		Hall	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)		3 mT	3 mT	3 mT	3 mT
Ausgang		1-kanalig	1-kanalig	1-kanalig	1-kanalig
Anschlussart		Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8
Besonderheit					
PNP Schließer/NO	C-Nut SMC	6372281171 MEK-E22PS/H03-KL2	6372281172 MEK-E22PS/H03-KL0,3S8		
PNP Schließer/NO	C-Nut Festo	6372281173 MEK-E22PS/H03-KL2	6372281174 MEK-E22PS/H03-KL0,3S8		
PNP Schließer/NO	T-Nut			6372299175 MEA-E30PS/H03-KL2	6372299176 MEA-E30PS/H03-KL0,3S8
Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_b	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar		ja	ja	ja	ja
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	taktend	taktend
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–20°C/+80°C	–20°C/+80°C	–20°C/+80°C	–20°C/+80°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,05 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1	3 x 0,05 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1



Kabelkupplungen und weiteres Zubehör finden Sie ab S. 224

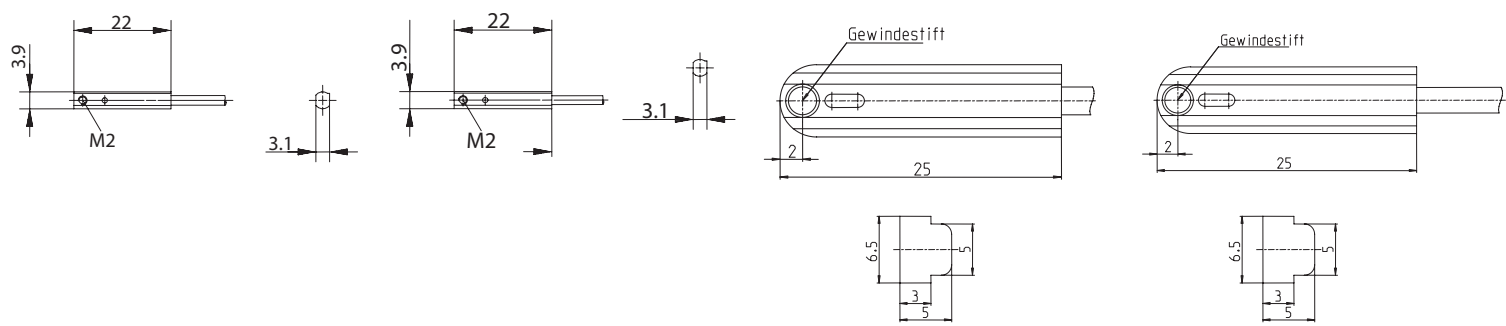


Bauform	C-Nut	C-Nut	T-Nut	T-Nut
Gehäusematerial	PA, rauchtopas	PA, rauchtopas	Aluminium	Aluminium
Funktionsart	Reed	Reed	Reed	Reed
magnetische Empfindlichkeit (mT)	3 mT	3 mT	3 mT	3 mT
Ausgang	1-kanalig	1-kanalig	1-kanalig	1-kanalig
Anschlussart	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8
Besonderheit				

Schließer/NO	C-Nut SMC	6310281741 MAK-E22S/R20-2	6310281742 MAK-E22S/R20-0,3S8
Schließer/NO	C-Nut Festo	6310281743 MAK-E22S/R20-2	6310281744 MAK-E22S/R20-0,3S8

Schließer/NO	T-Nut	6310299745 MAA-E30S/R20-2	6310299746 MAA-E30S/R20-0,3S8
--------------	-------	-------------------------------------	---

Technische Daten				
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U _B	120 V	120 V	120 V
Max. Schaltleistung		10 VA	10 VA	10 VA
Reproduzierbarkeit		+/- 1 mm	+/- 1 mm	+/- 1 mm
mechanische Lebensdauer (Schaltungen)		3 x 10 ⁸	3 x 10 ⁸	3 x 10 ⁸
Mechanische Daten				
Umgebungstemperatur (min/max)		-25°C/+80°C	-25°C/+80°C	-25°C/+80°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67
Anschluss		3 x 0,05 mm ²	3 x 0,05 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1



Magnetische ATEX-Sensoren



Produktmerkmale

- Bauform: C-Nut/Ø 12 mm
- Schaltfunktion: Schließer, Umschalter
- Gehäusematerial: Kunststoff

Gut zu wissen ...

Weitere Informationen zu dem ATEX-Portfolio von BERNSTEIN finden Sie im ATEX-Flyer auf unserer Website.





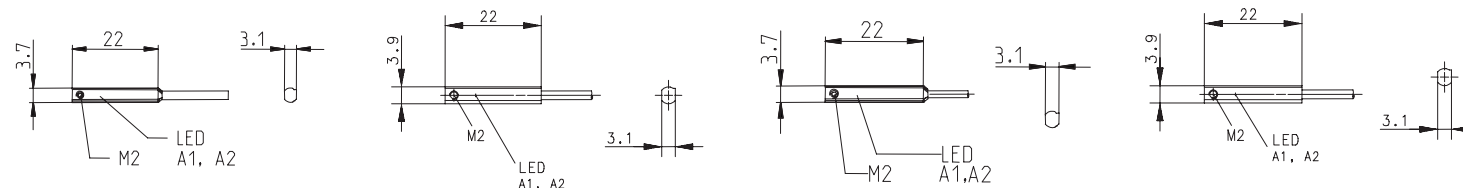
Bauform	C-Nut	C-Nut	C-Nut	C-Nut
Gehäusematerial	PA, rauchtopas	PA, schwarz	PA, rauchtopas	PA, schwarz
Funktionsart	Hall	Hall	Hall	Hall
magnetische Empfindlichkeit (mT)	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT	1,5 – 13,5 mT
Ausgang	2-kanalig	2-kanalig	2-kanalig	2-kanalig
Anschlussart	Kabel 2 m	Kabel 2 m	Anschlussleitung mit Stecker M8	Anschlussleitung mit Stecker M8
Besonderheit	ATEX 2G/2D	ATEX 2G/2D	ATEX 2G/2D	ATEX 2G/2D

PNP Schließer/NO	C-Nut SMC	6370281197 MEK-E22PS/HP2-KL2-EX	6370281189 MEK-E22PS/HP2-KL2-EX	6370281198 MEK-E22PS/HP2-KL0,3S-EX	6370281190 MEK-E22PS/HP2-KL0,3S-EX
-------------------------	------------------	---	---	--	--

PNP Schließer/NO	C-Nut Festo				
-------------------------	--------------------	--	--	--	--

PNP Schließer/NO	T-Nut				
-------------------------	--------------	--	--	--	--

Technische Daten					
Bemessungsbetriebsspannungsbereich	U_b	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC	10–30 VDC
Bemessungsbetriebsstrom	I_e	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA	≤ 50 mA
Funktions-/Betriebsspannungsanzeige		LED/–	LED/–	LED/–	LED/–
Empfindlichkeit einstellbar		ja	ja	ja	ja
Kurzschlusschutz		taktend	taktend	taktend	taktend
Teachbar		ja	ja	ja	ja
Mechanische Daten					
Umgebungstemperatur (min/max)		–20°C/+80°C	–20°C/+80°C	–20°C/+80°C	–20°C/+80°C
Schutzart nach IEC 529, EN 60529		IP67	IP67	IP67	IP67
Anschluss		4 x 0,05 mm ²	4 x 0,05 mm ²	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1	Anschlussleitung mit Stecker M8 x 1

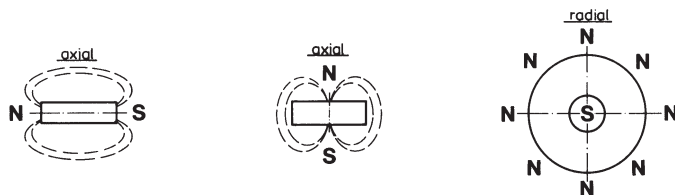


Zubehör Magnete



Magnetisierungsrichtungen

Unter Vorzugsrichtung ist die Ausrichtung der magnetischen Kristalle in eine bestimmte Richtung gemeint. In dieser Vorzugsrichtung erreicht der Magnet seine höchsten magnetischen Werte und muss in dieser Richtung magnetisiert werden.



Produktmerkmale

- Formen: Rund Ø 5 mm – 31 mm/eckig
- Gehäuse: mit und ohne Kapselung/Gehäuse
- Gehäusematerial: PA 6.6, PBT, Aluminium
- Temperaturbereich: Ab – 40°C bis +150 °C

Gut zu wissen ...

Permanentmagnete können ihre Magnetisierung verlieren, wenn sie radioaktiver Strahlung ausgesetzt werden.

Montage des Magnetschalter-Systems auf ferromagnetischen Werkstoffen

Bei der Montage von Magnetgrenztastern und deren Betätigungsmagneten auf magnetisierbaren Werkstoffen (FE usw.) kann sich der Nennabstand reduzieren. Zur einwandfreien Funktion sollte als Richtwert ein Abstand von mindestens 15 mm zwischen Magnetschalter und magnetisierbarer Umgebung eingehalten werden. Gleiches gilt auch für die Betätigungsmagneten.

1. Hartferritmagnete

Barium- und Strontiumhartferrite sind preiswerte zuverlässige Komponenten, die auch in der Automatisierungs-, Steuerungs- und Messtechnik breite Anwendung finden. Beim Einsatz in einem höheren Temperaturbereich verringert sich der angegebene Schaltabstand (pro 1 °C = 0,2 %).

- **Chemische Eigenschaften:**

Ferritmagnete sind Oxidkeramiken. Sie bestehen aus ca. 80 % Eisenoxid und ca. 20 % Bariumoxid oder Strontiumoxid. Die Magnete sind gegen viele Chemikalien wie z. B. Lösungsmittel, Laugen und schwache Säuren beständig. Bei starken organischen und anorganischen Säuren wie Salz-, Schwefel- und Flusssäure ist die Beständigkeit hauptsächlich durch Temperatur, Konzentration und Angriffszeit des Mediums zu bestimmen. Grundsätzlich ist die Beständigkeit durch Langzeitversuche zu ermitteln.

- **Mechanische Eigenschaften:**

Aufgrund ihres keramischen Charakters sind Ferrite spröde und empfindlich gegen Schlag- und Biegebelastung.

2. Seltenerdmagnete

Samarium-Kobalt- und Neodym-Eisen-Bor-Permanentmagnete sind leistungsstarke und qualitativ hochwertige Komponenten, die auch in der Antriebs- und Steuerungstechnik ihren Einsatz finden. Bei Anwendung in einem höheren

Temperaturbereich verringert sich der angegebene Schaltabstand (pro 1 °C = 0,02 %).

- **Chemische Eigenschaften:**

Alle Seltenerdmagnete zählen zu den metallischen Werkstoffen und zeigen entsprechend dieser Eigenschaften z. B. unmittelbar nach der Bearbeitung den typischen Glanz. Die Magnete sind gegen Umwelteinflüsse durch Oberflächenbehandlung (z. B. Nickel-Beschichtung) geschützt.

- **Mechanische Eigenschaften:**

Bei Schlagbeanspruchungen treten leichte Absplitterungen auf. Seltenerdmagnete sind sehr empfindlich bei Vibrationen und können sich ummagnetisieren.

3. Kunststoffgebundene Magnete

Kunststoffgebundene Permanentmagnete haben ein interessantes Preis-Leistungsverhältnis und sind durch ihre Formgebungsverfahren in komplizierten Geometrien herstellbar. Gespritzte Magnete sind typische Verbundwerkstoffe. Das Magnetpulver ist in thermoplastischen Kunststoffen (Polyamide) eingebettet. Einer der wesentlichen Vorteile von kunststoffgebundenen Magneten ist die enorme Formgebungsvielfalt.

- **Chemische Eigenschaften:**

Bei kunststoffgebundenen Magneten können Oberflächenkorrosionen zum größten Teil ausgeschlossen werden. Die

Magnete sind somit in den meisten Einsatzgebieten ohne zusätzliche Beschichtung einsetzbar.

- **Mechanische Eigenschaften:**

Kunststoffgebundene Magnete können jederzeit auf Knickung und Biegung belastet werden, ohne das Material zu brechen oder abzusplintern.

Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung

Magnete dürfen nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen Anwendung finden, weil sie Funken auslösen können. Schleifstaub und Späne von Seltenerdmagneten sind selbstentzündend und brennen mit hohen Temperaturen ab. Deshalb niemals trocken, sondern mit reichlich Wasser bearbeiten. Auch eingetrockneter Schleifstaub kann brennen.

Starke Magnetfelder

Diese können elektronische oder mechanische Elemente und Geräte stören oder zerstören. Dies gilt auch für Herzschrittmacher. Erforderliche Sicherheitsabstände sind in den Handbüchern dieser Geräte zu entnehmen oder bei den Herstellern nachzufragen.

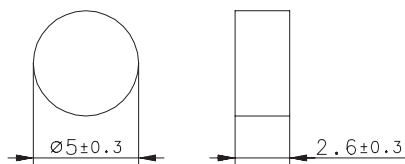
ZUBEHÖR **BETÄTIGUNGSMAGNETE OHNE KAPSELUNG**

Um ein stabiles, reproduzierbares Schaltverhalten zu gewährleisten, empfehlen wir unsere Betätigungsmagnete gemäß Datenblatt zu verwenden.

T-75 Betätigungsmagnet



Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6301175057	T-75



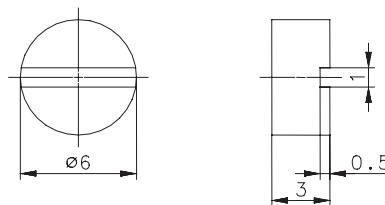
Mechanische Daten

Magnetmaterial	Sm ₂ Co ₁₇ (Samarium-Cobalt), axial magnetisiert
Umgebungstemperatur	-20°C ... +100°C

T-06 N/S Betätigungsmagnet



Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6301106065	T-06 N/S



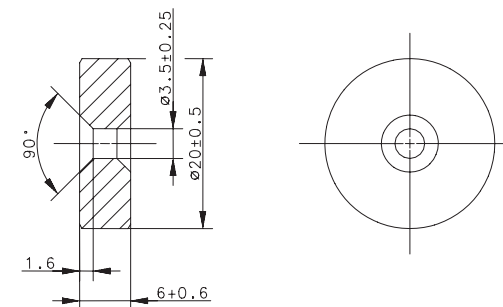
Mechanische Daten

Magnetmaterial	Neodym-Eisen-Bor (NdFeB) (Sn-Ni-Beschichtung)
Umgebungstemperatur	-40°C ... +150°C

T-61 N/S Betätigungsmagnet



Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6301261035	T-61 N/S



Mechanische Daten

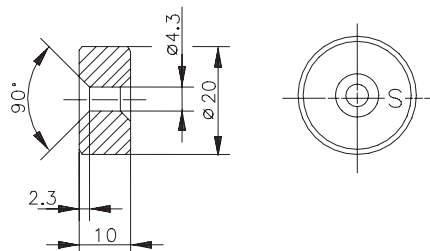
Magnetmaterial	Bariumferrit Hartferrit 24/23; axial magnetisiert; Kennzeichnung auf der Südpolseite
Umgebungstemperatur	-40°C ... +150°C

T-67 N/S Betätigungsmagnet



Produktauswahl

Artikelnummer	Bezeichnung
6301167054	T-67 N/S



Mechanische Daten

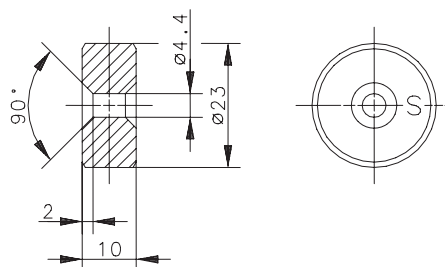
Magnetmaterial	Hartferrit 24/23; axial magnetisiert; Kennzeichnung auf der Südpolseite
Umgebungstemperatur	-40°C ... +150°C

T-62 N/S Betätigungsmagnet



Produktauswahl

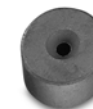
Artikelnummer	Bezeichnung
6301262039	T-62 N/S



Mechanische Daten

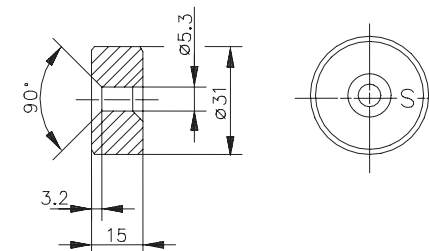
Magnetmaterial	Hartferrit 24/16; axial magnetisiert; Kennzeichnung auf der Südpolseite
Umgebungstemperatur	-40°C ... +150°C

T-69 N/S Betätigungsmagnet



Produktauswahl

Artikelnummer	Bezeichnung
6301269031	T-69 N/S

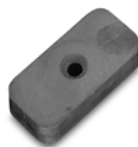


Mechanische Daten

Magnetmaterial	Hartferrit 24/16; axial magnetisiert; Kennzeichnung auf der Südpolseite
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C

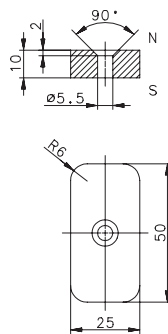
ZUBEHÖR **BETÄTIGUNGSMAGNETE OHNE KAPSELUNG**

T-68 N Betätigungsmagnet



Produktauswahl

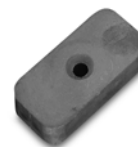
Artikelnummer	Bezeichnung
6301268028	T-68 N



Mechanische Daten

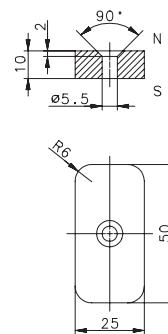
Magnetmaterial	Hartferrit 24/16; axial magnetisiert
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C

T-68 S Betätigungsmagnet



Produktauswahl

Artikelnummer	Bezeichnung
6301368033	T-68 S



Mechanische Daten

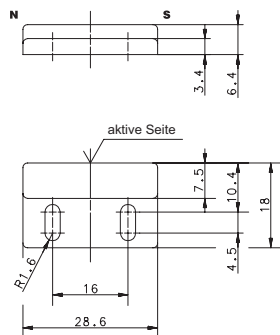
Magnetmaterial	Hartferrit 24/16; axial magnetisiert
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C

TK-11-11 Betätigungsmagnet



Produktauswahl

Artikelnummer	Bezeichnung
6302111047	TK-11-11



Mechanische Daten

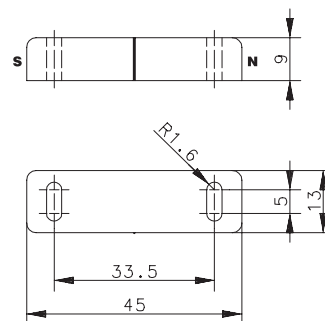
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	–20°C ... +80°C
Gehäusematerial	PA 6.6, schwarz

TK-11-01 Betätigungsmagnet



Produktauswahl

Artikelnummer	Bezeichnung
6303111001	TK-11-01



Mechanische Daten

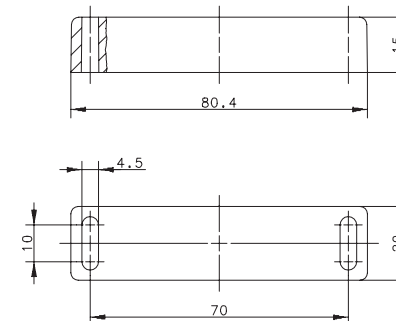
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	–20°C ... +80°C
Gehäusematerial	PA 6.6, schwarz

TK-21-02 Betätigungsmagnet



Produktauswahl

Artikelnummer	Bezeichnung
6303121002	TK-21-02



Mechanische Daten

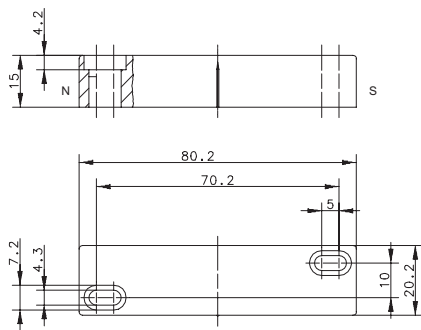
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	–20°C ... +80°C
Gehäusematerial	PA 6.6, schwarz

ZUBEHÖR **BETÄTIGUNGSMAGNETE IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE**

TK-21-12 Betätigungsmagnet



Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6302121030	TK-21-12

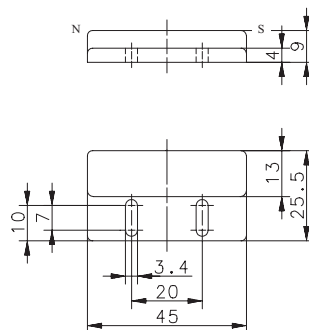


Mechanische Daten	
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80 °C
Gehäusematerial	PA 6.6, rot

TK-45 Betätigungsmagnet



Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6302145048	TK-45

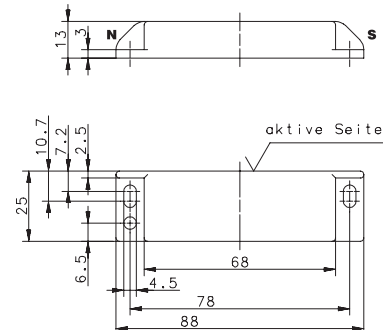


Mechanische Daten	
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	-20°C ... +70 °C
Gehäusematerial	PA 6.6, schwarz

TK-42 Betätigungsmagnet



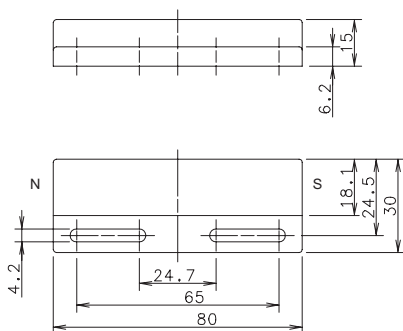
Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6302142049	TK-42



Mechanische Daten	
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80 °C
Gehäusematerial	PA 6.6, schwarz



Artikelnummer	Bezeichnung
6302144050	TK-44

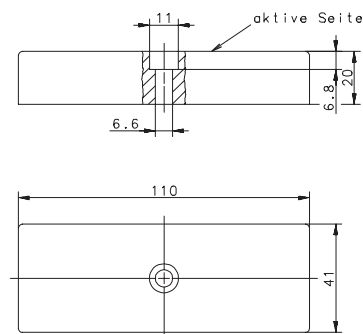


Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	–20°C ... +80°C
Gehäusematerial	PA 6.6, schwarz

TK-50 Betätigungsmagnet



Artikelnummer	Bezeichnung
6302100053	TK-50

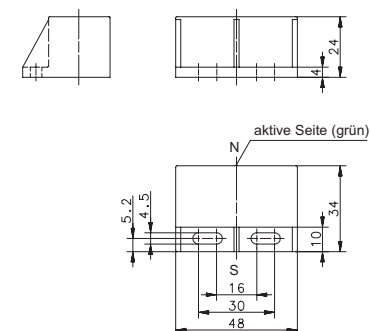


Magnetmaterial	Hartferrit
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C
Gehäusematerial	PA 6.6, schwarz

TK-57 N Betätigungsmagnet



Artikelnummer	Bezeichnung
6302257060	TK-57 N



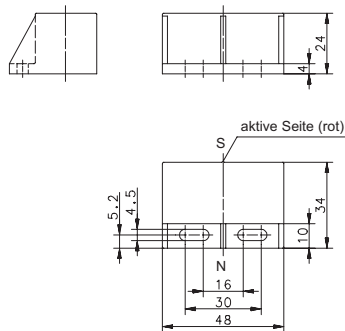
Magnetmaterial	Hartferrit
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C
Gehäusematerial	PBT, schwarz

ZUBEHÖR **BETÄTIGUNGSMAGNETE IM KUNSTSTOFFGEHÄUSE**



TK-57 S Betätigungsmagnet

Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6302357061	TK-57 S

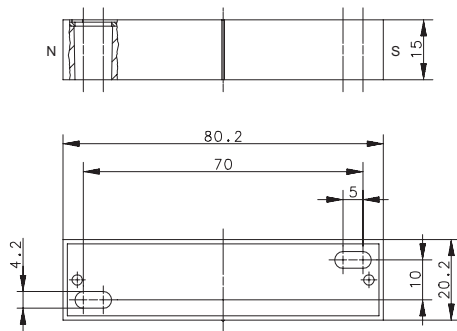


Mechanische Daten	
Magnetmaterial	Hartferrit
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C
Gehäusematerial	PBT, schwarz



TK-21-02 Betätigungsmagnet

Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6305121064	TK-21-02

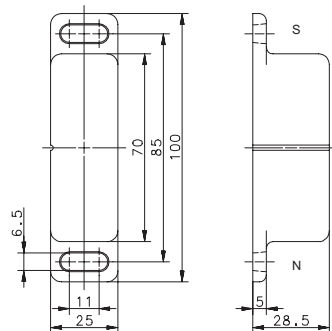


Mechanische Daten	
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	-40°C ... +150°C
Gehäusematerial	Al, rot



TA-31 Betätigungsmagnet

Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
6303131005	TA-31



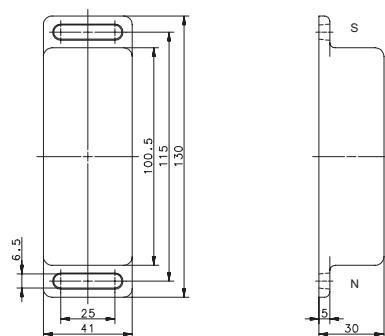
Mechanische Daten	
Magnetmaterial	AlNiCo – 500
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80°C
Gehäusematerial	Al, schwarz



TA-33 Betätigungsmagnet

Produktauswahl

Artikelnummer	Bezeichnung
6303133034	TA-33



Mechanische Daten

Magnetmaterial	Hartferrit 24/16
Umgebungstemperatur	-20°C ... +80 °C
Gehäusematerial	Al, schwarz

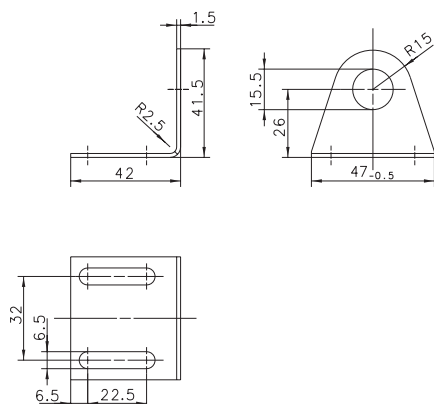
ZUBEHÖR BEFESTIGUNGSWINKEL



BWN-M06NI/40 x 47

Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
4102802001	BWN-M06NI/40 x 47

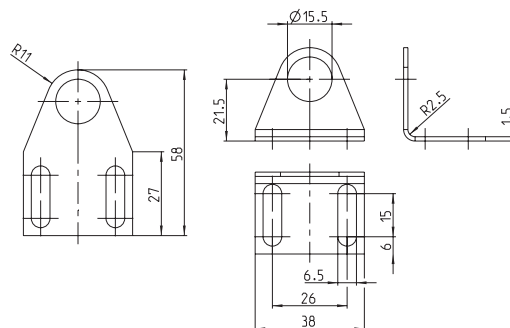
Mechanische Daten	
Material	Niro 1.4301
Für Baureihen	MA-06, MA-16, MA-26, MA-15



BWN-M06NI/27 x 38

Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
4102802002	BWN-M06NI/27x38

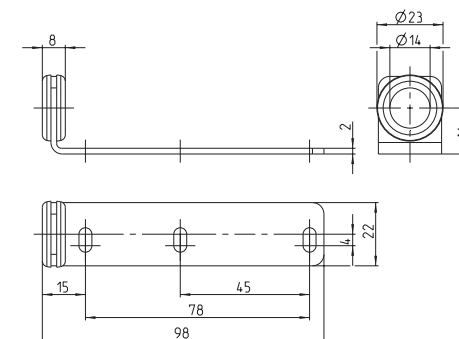
Mechanische Daten	
Material	Niro 1.4301
Für Baureihen	MA-06, MA-16, MA-26, MA-15



BWN-M36NI

Produktauswahl	
Artikelnummer	Bezeichnung
4904700035	BWN-M36NI

Mechanische Daten	
Material	Niro 1.4301
Für Baureihen	MA-06, MA-16, MA-26, MA-15



Ø 6,5 mm 3-Leiter Kupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100219	2,5 m	GDK-R06US/SO0-2,5PU
4139100220	5 m	GDK-R06US/SO0-5PU

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PUR
Werkstoff Kupplung	PA 12
Werkstoff Überwurf	POM
Temperaturbereich	-25 °C ... +90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	3 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP67/NEMA 4

Ø 6,5 mm 3-Leiter Kupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100221	2,5 m	WDK-R06US/SO0-2,5PU
4139100222	5 m	WDK-R06US/SO0-5PU
4139100267	10 m	WDK-R06US/SO0-10PU

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PUR
Werkstoff Kupplung	PA 12
Werkstoff Überwurf	POM
Temperaturbereich	-25 °C ... +90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	3 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP67/NEMA 4

ZUBEHÖR **ANSCHLUSSKUPPLUNGEN**

M8 3-Leiter Kabelkupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100213	2 m	WDK-M08PS/LL2-2
4139100216	5 m	WDK-M08PS/LL2-5

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PVC
Werkstoff Kupplung	TPU
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	PNP/LED
Kabelaufbau	3 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP67

M8 3-Leiter Kabelkupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100795	2 m	GDK-M08US/WO0-2
4139100796	5 m	GDK-M08US/WO0-5
4139100797	10 m	GDK-M08US/WO0-10

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PVC
Werkstoff Kupplung	PUR
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	3 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP67

M8 3-Leiter Kabelkupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100798	2 m	WDK-M08US/WO0-2
4139100799	5 m	WDK-M08US/WO0-5
4139100800	10 m	WDK-M08US/WO0-10

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PVC
Werkstoff Kupplung	PUR
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	3 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP67



M12 3-Leiter Kabelkupplung

Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100801	2 m	GDK-M12US/WO0-2
4139100802	5 m	GDK-M12US/WO0-5
4139100803	10 m	GDK-M12US/WO0-10

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PVC
Werkstoff Kupplung	PUR
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	3 x 0,34 mm ²
Schutzart	IP67



M12 3-Leiter Kabelkupplung

Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100804	2 m	WDK-M12US/WO0-2
4139100468	5 m	WDK-M12US/WO0-5
4139100805	10 m	WDK-M12US/WO0-10

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PVC
Werkstoff Kupplung	PUR
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	3 x 0,34 mm ²
Schutzart	IP67



M12 4-Leiter Kabelkupplung

Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100903	5 m	WDK-M12UA/WO0-5
4139100467	10 m	WDK-M12UA/WO0-10

Kontaktbelegung

1 = braun
2 = weiß
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PVC
Werkstoff Kupplung	PA
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	4 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP67

ZUBEHÖR **ANSCHLUSSKUPPLUNGEN**

M12 4-Leiter Kabelkupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100244	2 m	WDK-M12PA/SL2-2PU
4139100245	5 m	WDK-M12PA/SL2-5PU
4139100254	10 m	WDK-M12PA/SL2-10PU

Kontaktbelegung

1 = braun
2 = weiß
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PUR
Werkstoff Kupplung	PUR
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	PNP/LED
Kabelaufbau	4 x 0,25 mm ²
Schutzart	IP67

M12 4-Leiter Kabelkupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100102	2 m	GDA-M12UA/LO

Werkstoff Kabelmaterial	–
Werkstoff Kupplung	PA
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	–
Schutzart	IP67

M12 4-Leiter Kabelkupplung



Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100101	2 m	WDA-M12UA/LO

Werkstoff Kabelmaterial	–
Werkstoff Kupplung	PA
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	–
Schutzart	IP67



M12 3-Leiter Kabelkupplung

Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100553	2 m	WDK-M12PS/LL2-2
4139100554	5 m	WDK-M12PS/LL2-6

Kontaktbelegung

1 = braun
3 = blau
4 = schwarz

Werkstoff Kabelmaterial	PVC
Werkstoff Kupplung	TPU
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	PNP/LED
Kabelaufbau	3 x 0,4 mm ²
Schutzart	IP67



M12 5-Leiter Kabelkupplung

Produktauswahl		
Artikelnummer	Kabellänge	Bezeichnung
4139100956	2 m	GDK-M12UU/HO-2PU

Kontaktbelegung

1 = braun
2 = weiß
3 = blau
4 = schwarz
5 = grau

Werkstoff Kabelmaterial	PUR
Werkstoff Kupplung	PUR
Werkstoff Überwurf	CuZn39Pb3
Temperaturbereich	-25/+90 °C
Schaltungsart	universell
Kabelaufbau	5 x 0,34 mm ²
Schutzart	IP67

TYPENSCHLÜSSEL INDUKTIVE SENSOREN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	+
K	I	N	-	T	1	2	N	S	/	0	0	4	-	K	L	2			
Produktgruppe				Gehäusebauform			Ausgang				Schaltabstand				Optionen				

Produktgruppe		
1	K	Kontaktloser Näherungsschalter
2	I	Induktiv
3	B	Bündiger Einbau
	N	Nicht bündiger Einbau
	R	Ringsensor
4	-	Trennstrich (festgelegt)

Gehäusebauform		
5	M	Metrisches Gewinde (Metallgehäuse)
	T	Metrisches Gewinde (Kunststoffgehäuse)
	D	Rundes Gehäuse (Metall)
	R	Rundes Gehäuse (Kunststoff)
	Q	Quaderförmiges Gehäuse (Metall)
	P	PG-Gewinde (Metall)
	E	Eckiges Gehäuse (Kunststoff)
	S	Schlitzinitiator (Kunststoff)
	N	Normbefestigung (nach DIN 50025/50037)
	C	Compactgehäuse
6 - 7		Zweistellige Ziffer für:
		Runde Geräte = Ø -Angabe
		Gewindeausführungen = Normbezeichnung
		Eckige Geräte = fortlaufende Bauformnummer

Bauformbeispiele		
	D08	Ø 8 mm (Metall)
	R22	Ø 22 mm (Kunststoff)
	M12	Gewindehülse M12 x 1
Eckige und sonstige Bauformen		
	E16	16 x 5 x 5 mm
	E27	27 x 10 x 5,5 mm
	E28	28 x 16 x 11 mm
	E40	40 x 26 x 12 mm
	E50	50 x 25 x 10 mm
	E68	68 x 30 x 15 mm
	G00	Rohrgewinde zyl. allgemein
	N44	41,5 x 41,5 x 120 mm
	Q05	5 x 5 x 25 mm
	Q08	8 x 8 x 40 mm, seitlich aktiv
	Q12	12 x 12 x 55 mm

Ausgang		
8	P	PNP
	N	NPN
	A	AC 2-Leiter
	E	NAMUR
	Z	DC 2-Leiter
	R	Relais
	G	Gegentakt
	D	Duale Endstufe (NPN / PNP umschaltbar)
9	S	Schließer
	Ö	Öffner
	P	Programmierbar
	A	Analog
	U	Antivalent (umschaltbar)
10	/	Schrägstrich (festgelegt)

Schaltabstand		
11 - 13	z.B. 1,5	1,5 mm
	z.B. 002	2,0 mm
	z.B. 040	40 mm
14	-	Trennstrich (festgelegt)
Optionen		
15 - 17		Siehe Typenschlüssel „OPTIONEN“, S. 245

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	+
K	C	N	-	T	1	2	N	S	/	0	0	4	-	K	L	P	2		
Produktgruppe				Gehäusebauform			Ausgang				Schaltabstand				Optionen				

Produktgruppe		
1	K	Kontaktloser Näherungsschalter
2	C	Kapazitiv
3	B	Bündiger Einbau
	N	Nicht bündiger Einbau
4	-	Trennstrich (festgelegt)

Gehäusebauform		
5	M	Metrisches Gewinde (Metallgehäuse)
	T	Metrisches Gewinde (Kunststoffgehäuse)
	D	Rundes Gehäuse (Metall)
	R	Rundes Gehäuse (Kunststoff)
	Q	Quaderförmiges Gehäuse (Metall)
	P	PG-Gewinde (Metall)
	E	Eckige Gehäuse (Kunststoff)
	N	Normbefestigung (nach DIN 50025 / 50037)
6 - 7		Zweistellige Ziffer für:
		Runde Geräte = Ø -Angabe
		Gewindeausführungen = Normbezeichnung
		Eckige Geräte = fortlaufende Bauformnummer

Bauformbeispiele		
	12	Gewinde M12 x 1
	18	Gewinde M18 x 1
	30	Gewinde M30 x 1,5
	32	Gewinde M32 x 1,5
	34	Ø 34 mm (Metall / Kunststoff)
	20	Ø 20 mm (Kunststoff)
	22	Ø 22 mm (Kunststoff)
	50	50 x 25 x 10 mm
	68	68 x 30 x 15 mm
	44	41,5 x 41,5 x 120 mm (Europannormgehäuse)

Ausgang		
8	p	PNP
	N	NPN
	A	AC 2-Leiter
	E	NAMUR
	Z	DC 2-Leiter
	R	Relais
	G	Gegentakt
	D	Duale Endstufe (NPN/PNP umschaltbar)

Ausgang		
9	S	Schließer
	Ö	Öffner
	P	Programmierbar
	A	Analog
	U	Antivalent (umschaltbar)
10	/	Schrägstrich (festgelegt)
Schaltabstand		
11 - 13	z. B. 1,5	1,5 mm
	z. B. 002	2,0 mm
	z. B. 040	40 mm
14	-	Trennstrich (festgelegt)
Optionen		
15 - 19		Siehe Typenschlüssel „OPTIONEN“, S. 245

TYPENSCHLÜSSEL **MAGNETSCHALTER**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
M	A	K	-	0	1	1	2	-	D	-	1	-	S	O	K			
Produktgruppe				Bauform		Kontaktspezifikationen					Kabellänge			Sonderheiten				

Produktgruppe		
1	M	Magnetschalter
2	Ausgangsart	
	A	Reed-Kontakt
	R	Relais
3	Gehäusewerkstoff	
	A	Aluminium
	N	Niro
	M	Messing vernickelt
	K	Kunststoff allgemein
	O	Sonstige Werkstoffe
4	-	Trennstrich (festgelegt)
Bauform		
5 – 6	01 – 99	Zylindrische und eckige Bauformen (nähere Angaben dazu siehe nächste Seite)
Kontaktspezifikationen		
7	Anzahl der Kontakte	
	z. B. 1	1 Reed-Kontakt
	z. B. 2	2 Reed-Kontakte
	...	usw.

8	Kontaktfunktion	
	1	Öffner
	2	Schließer
	3	Umschalter
	4	Bistabil (Ein-Aus)
	5	Bistabile (Umschalter)
	6	Öffner, Schließer; getrennte Kontakte
	7	Codiert, BG
	8	Zur Zeit nicht belegt
	9	Zur Zeit nicht belegt
	0	Sonstige Ausgänge
9	-	Trennstrich (festgelegt)
10	Kontaktart / Leistung Reed-Kontakte	
	A	250 VDC ; 0,5 A; 20 VA
	B	250 VDC ; 0,5 A; 10 VA
	C	250 VDC ; 0,5 A; 30 VA
	D	250 VDC ; 0,5 A; 30 VA
	E	250 VDC ; 1,5 A; 30 VA
	F	250 VDC ; 3,0 A; 100 VA
	G	250 VDC ; 5,0 A; 250 VA
	H	250 VDC ; 1,0 A; 60 VA

	K	250 VDC ; 0,5 A; 30 VA
	L	250 VDC ; 1,0 A; 60 VA
	M	250 VDC ; 1,0 A; 80 VA
	N	250 VDC ; 1,0 A; 60 VA
	O	120 VDC ; 0,5 A; 10 VA
	P	250 VDC ; 5,0 A; 250 VA
	R	28 VDC ; 0,25 A; 3 VA
	W	250 VDC ; 1,0 A; 60 VA
	X	100 VDC ; 0,25 A; 5 VA
	Y	100 VDC ; 0,5 A; 10 VA
	TRIAC-Einsatz	
	K	24 – 250 VDC ; 1,5 A a. 300 VA b. 330 VA
	Hall-Einsatz	
11	-	Trennstrich (festgelegt)

Kabellänge in Metern		
12	z. B. 1	1 m Kabel
	z. B. 2	2 m Kabel
	...	usw.
13	-	Trennstrich (festgelegt)
Sonderheiten		
14 – 17	T	Temperaturfest von –40 °C bis +150 °C
	SI	Mit Feinsicherung
	VDR	Mit VDR
	WID	Mit Widerstand
	LED	Mit LED
	SPK	Spiralkabel
	SK	Spezialkabel
	SOK	Steckeraufführung ohne Kopf (ohne Gerätesteckdose)
	SMK	Steckeraufführung mit Kopf (mit Gerätesteckdose)
	PG11	PG11-Gewindeausführung
	RZ	Zeitverzögerung mit Relais
	220 V	220 Volt Ausführung
	24 V	24 Volt Ausführung
	STK	Stecker

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17		
M	A	K	-	0	1	1	2	-	D	-	1	-	S	O	K			
Produktgruppe				Bauform		Kontaktspezifikationen					Kabellänge			Sonderheiten				

Bauform		
5 – 6	01 – 99	Zylindrische und eckige Bauformen
	01	45 x 13 x 9 mm [MA-01] PA
	02	80 x 20 x 15 mm [MA-02] PA/AL
	03	110 x 58 x 29 mm [MA-03] AL
	04	Ø 15,5 x 87 mm [MA-04] PC
	05	Zur Zeit nicht belegt
	06	Ø 12 x 81 mm [MA-06] AL
	07 – 10	Zur Zeit nicht belegt
	11	28,6 x 18 x 6,4 mm [MA-11] PA
	12	80 x 20 x 15 mm [MA-12] PA
	13	68 x 30 x 15 mm [MA-13] PC
	14	Zur Zeit nicht belegt
	15	Ø 12 x 81 mm [MA-15] PA
	16	Ø 12 x 81 mm [MA-13] VA
	17	PG9 x 60 mm [MA-17] PA
	18	M12 x 1 x 60 mm [MA-18] Ms
	19	M18 x 1 x 80 mm [MA-19] Ms
	20	Zur Zeit nicht belegt
	21	PG9 x 80 mm [MA-21] PA
	22	Zur Zeit nicht belegt

	23	M12 x 1 x 80 mm [MA-23] Ms
	24/25	Zur Zeit nicht belegt
	26	Ø 12 x 81 mm [MA-26] PA
	27	Zur Zeit nicht belegt
	28	M12 x 1 x 60 mm [MA-28] PA
	29	M18 x 1 x 80 mm [MA-29] PA
	30	Ø 6 x 30 mm [MA-30] PA
	31	Zur Zeit nicht belegt
	32	85 x 26 x 26 mm [MA-32] PBT
	33	M12 x 1 x 80 mm [MA-33] PA
	34/35	Zur Zeit nicht belegt
	36	Ø 13 x 96 mm [MA-36] PA
	37–39	Zur Zeit nicht belegt
	40	M10 x 1 x 40 mm [MA-40] PPE
	41	50 x 31 x 11 mm [MA-41] PA
	42	88 x 25 x 13 mm [MA-42] PA
	43	PG9 x 80 mm [MA-43] Ms
	44	80 x 30 x 15 mm [MA-44] PA
	45	45 x 25,5 x 9 mm [MA-45] PA
	46	Ø 6,5 x 39,34 mm [MA-46] PA
	47	Zur Zeit nicht belegt
	48	80 x 30 x 15 mm [MA-48] PA

	49–51	Zur Zeit nicht belegt
	52	43 x 26 x 13 mm [MA-52] PBT
	53	M30 x 1,5 mm [MA-53] PA
	54	Zur Zeit nicht belegt
	55	12 x 12 x 55 mm [MA-55] S
	56–59	Zur Zeit nicht belegt
	60	M8 x 1 mm [MA-60] S
	61	M10 x 1 mm [MA-61] S
	62	M12 x 1 mm [MA-62] S
	63	M18 x 1 mm [MA-63] S
	64	M30 x 1,5 mm [MA-64] S
	65–69	Zur Zeit nicht belegt
	70	Ø 6,5 mm [MA-70] S
	71/72	Zur Zeit nicht belegt
	73	68 x 30 x 15 mm [MA-73] S
	74–79	Zur Zeit nicht belegt
	80	8 x 8 x 40 mm [MA-80] S
	81–98	Zur Zeit nicht belegt
	99	Sonstige [MA-99] S

TYPENSCHLÜSSEL **MAGNETSENSOREN / ZYLINDERSENSOREN ELEKTRONISCH / TEACHBAR**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15					
M	E	K	-	M	1	2	P	S	/	H	1	0	-	K	L	2			
Produktgruppe				Gehäusebauform			Ausgang				Empfindlichkeit				Optionen				

Produktgruppe		
1	M	Magnetsensor
2	E	Elektronisch
3	K	Kunststoff
	M	Messing
	N	Niro
4	-	Trennstrich (festgelegt)
Gehäusebauform		
5	M	Metrisches Gewinde
	D	Rundes Gehäuse
	E	Eckiges Gehäuse
	Q	Quaderförmiges Gehäuse
6 – 7		Zweistellige Ziffer für:
		Metrisches Gehäuse = Normbezeichnung
		Rundes Gehäuse = Ø -Angabe
		Eckiges Gehäuse = Gehäusebreite
		Quaderförmiges Gehäuse = Kantenlänge

Ausgang		
8	P	PNP
	N	NPN
9	S	Schließer
	Ö	Öffner
	B	Bistabil
	A	Analog
	D	Drehzahl
10	/	Schrägstrich (festgelegt)
Empfindlichkeit		
11	H	Hall
	M	Magnetoresistiv
12 – 13		Empfindlichkeit in mT
	z. B. 10	10 mT
	z. B. 01	1 mT
14	-	Trennstrich (festgelegt)
Optionen		
15		Siehe Typenschlüssel „OPTIONEN“, S. 245

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14				
K	L	2	E	V	P	S	N	T	F	Z	I	D	G				

1	K	Kurzschlussfest
2	L	LED
3	2	Kabellänge in m
4	E	Erhöhter Schaltabstand (sn groß)
5	V	Verkürzte Bauform
6	P	Potentiometer
7	S	Gerätestecker (Klemmraum)
	PU	PUR-Kabel
	SD	Steckverbinder nach DIN 43650 (inkl. Kabeldose)
	SM	Gerätestecker Mini-Schnapp
	S8	Gerätestecker M8 mit Überwurfmutter
	S12	Gerätestecker M12 mit Überwurfmutter
	SM8	Gerätestecker Mini-Schnapp/Schraub M8
	S12A	Gerätestecker M12 mit Überwurfmutter in AC-Ausführung

	S16S	Gerätestecker M16 mit Überwurfmutter und Staubschutzkappe
	S12U	Gerätestecker M12 Ultra-Lock
	S5	Gerätestecker M5 x 0,5 Schraubverschluss mit Kabel
8	N	Nirogehäuse
9	T	Erhöhter Temperaturbereich
10	F	Erhöhte Schaltfrequenz
11	Z	Zeitverzögert
12	I	Programmierbar (intelligent)
13	D	Atex Produkte Staub Ex
14	G	Atex Produkte Gas Ex

TYPENSCHLÜSSEL KABELDOSEN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
W	D	K	-	M	1	2	P	S	/	L	L	2	-	2	P	U			
Gerätespezifikationen				Befestigungsart			Zugehörigkeit					LEDs			Kabel- länge	Optionen			

Gerätespezifikationen		
1		Kabelabgang
	W	Winkel
	G	Gerade
2		Produktgruppe
	D	Dose
	S	Stecker (Bei Verbindungsleitungen mit unterschiedlichen Abgängen ist stets der Sensoranschluss zu Grunde zu legen)
	A	Adapter (Dose und Stecker)
3		Konfektionierung
	K	Festkabel
	A	Anschlussraum, selbstkonfektionierbar
	V	Verbindungsleitung (Verlängerung)
4	-	Trennstrich (festgelegt)

Befestigungsart		
5 - 7		(Immer auf Dose/Stecker bezogen)
	M12	Überwurfmutter M12 x 1
	M08	Überwurfmutter M8 x 1
	R06	Runder Schnappanschluss Ø 6,5 mm
	R12	Runder Schnappanschluss Ultra-Lock M12
	M05	Schraub M5 x 0,5

Zugehörigkeit		
8		Auslegung für Schalterausgang
	P	PNP (LED an Minus)
	N	N = NPN (LED an Plus)
	U	Universal (ohne LED)
	A	AC (bei M12 Sondercodierung Pin 1 + 2)
9		Pinbelegung der Kabel Dosen für Schalterausgang
	S	Schließer 1 - 3 - 4 bei M12 1 - 3 - 2 bei Mini 1 - 2 bei M12 AC
	Ö	Öffner 1 - 3 - 2 bei M12
	A	Antivalent 1 - 3 - 4 - 2 bei M12
	N	NAMUR 1 - 3 bei M12
	U	Mehr als 4 Anschlüsse
	T	Teach-In Funktion
10	/	Schrägstrich (festgelegt)
Hersteller		
11		Interne Information

LEDs		
12	L	Integrierte LED
	O	Ohne LED
13		Anzahl der LEDs (in Stück)
	0	Keine LED
	1	1 LED
	2	2 LEDs usw.
14	-	Trennstrich (festgelegt)
Kabellänge		
15		In m (bei angespritztem Kabel)
Optionen		
16 - 17	PU	Polyurethankabel
	HF	Hochflexkabel
	SD	Stecker/Dose
	BD	Beidseitige Dose
	R	Rüttelsicherung
	ohne	PVC-Kabel

1	2	3	4	5	6	7	8	9												
B	K	S	-	D	2	0	P	A												
Produktgruppe				Bauformzugehörigkeit			Werkstoff													

Produktgruppe		
1	B	Befestigungsmaterial
2		Art des Produktes
	K	Klemmschelle
	W	Befestigungswinkel
	H	Halteblech
3		Spezifizierung
	S	Schelle, 2-teilig
	B	Block, 1-teilig
	R	Reduzierstück
	N	90°-Winkel
4	-	Trennstrich (festgelegt)

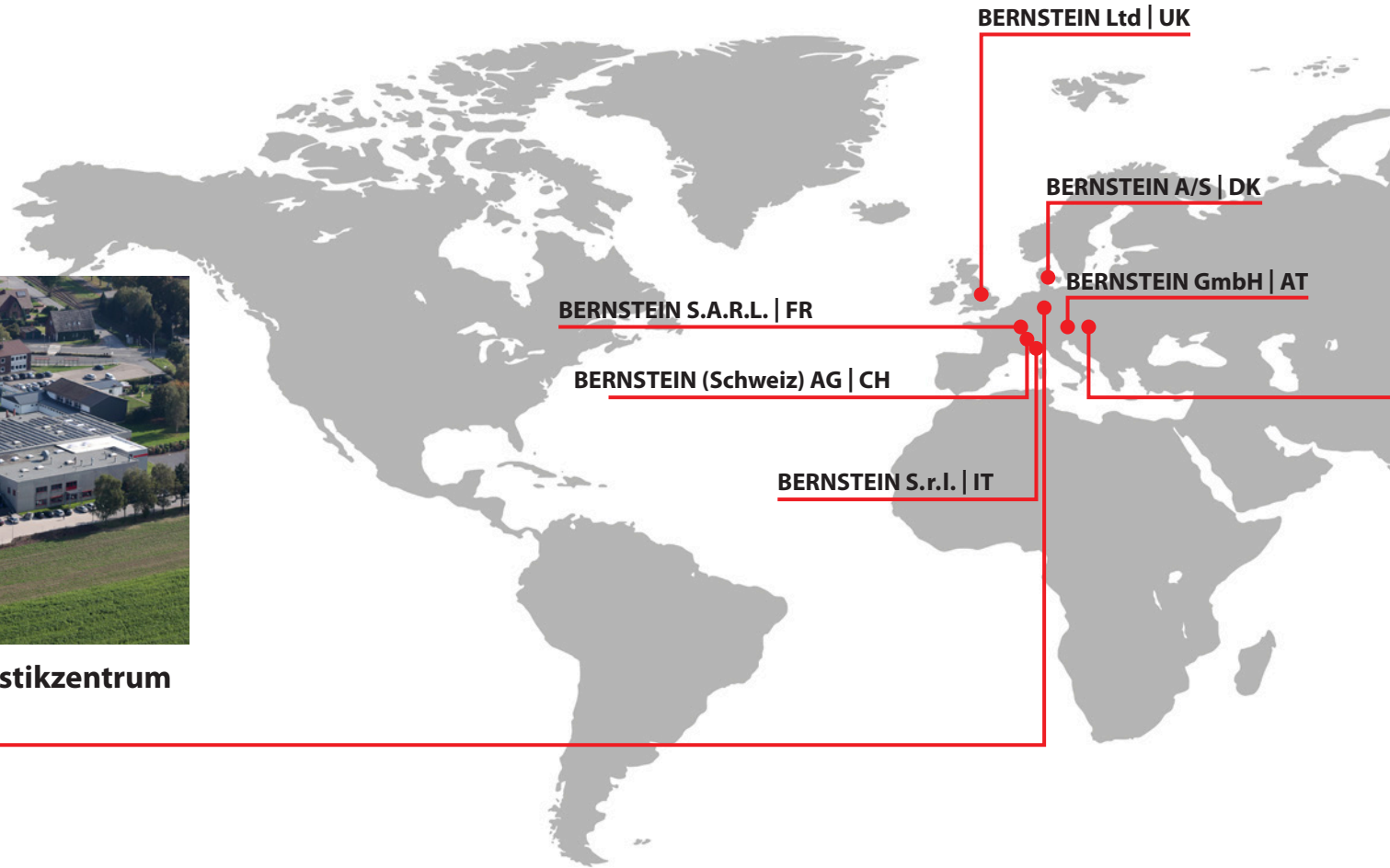
Bauformzugehörigkeit		
5 – 7		Bei Schellen:
		Durchmesserangabe in mm des dazu passenden Sensors
		Bei Winkeln:
		Bauformzugehörigkeit
	z. B. L05	Lichtschränke OR05
	z. B. M06	Magnetschalter M06
Werkstoff		
8 – 9		Material
	ST	Stahl
	NI	Niro
	AL	Aluminium
	PA	Polyamid
	PP	Polypropylen

BERNSTEIN WELTWEIT

Ihr Kontakt zu uns



**BERNSTEIN AG – Headquarters und Logistikzentrum
Deutschland**



Ihre Ansprechpartner

International Headquarters BERNSTEIN AG

Hans-Bernstein-Straße 1
32457 Porta Westfalica
Fon +49 571 793-0
Fax +49 571 793-555
info@bernstein.eu
www.bernstein.eu

Dänemark

BERNSTEIN A/S
Fon +45 7020 0522
Fax +45 7020 0177
info.denmark@bernstein.eu

Großbritannien BERNSTEIN Ltd

Fon +44 1922 744999
Fax +44 1922 457555
sales@bernstein-ltd.co.uk

Frankreich

BERNSTEIN S.A.R.L.
Fon +33 1 64 66 32 50
Fax +33 1 64 66 10 02
info.france@bernstein.eu

Italien

BERNSTEIN S.r.l.
Fon +39 035 4549037
Fax +39 035 4549647
info@it.bernstein.eu

Österreich

BERNSTEIN GmbH
Fon +43 2256 62070-0
Fax +43 2256 62618
office@bernstein.at

Schweiz

BERNSTEIN (Schweiz) AG
Fon +41 44 775 71-71
Fax +41 44 775 71-72
info.schweiz@bernstein.eu

Ungarn

BERNSTEIN Kft.
Fon +36 1 4342295
Fax +36 1 4342299
info@hu.bernstein.eu

China

BERNSTEIN Safe Solutions (Taicang) Co., Ltd.
Fon +86 512 81608180
Fax +86 512 81608181
info@bernstein-safesolutions.cn



BERNSTEIN Kft. | Ungarn



**BERNSTEIN Safe Solutions
(Taicang) Co., Ltd. | China**

8 **TOCHTERGESELLSCHAFTEN**
stehen Ihnen an unseren
internationalen Standorten
zur Verfügung

4 **PRODUKTIONSSTÄTTEN**
in Deutschland, China und Ungarn
fertigen für unsere internationalen
Kunden auf höchstem Niveau

1 **TEAM**
mit ein und demselben Ziel
— Ihre Zufriedenheit

www.bernstein.eu/kontakt



