

TURCK

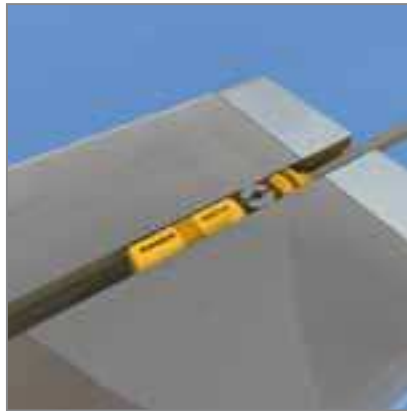
Industrielle
Automation

SENORTECHNIK



Sense it! Connect it! Bus it! Solve it!

Sensortechnik Gesamtprogramm



Das Unternehmen



Das Unternehmen

TURCK zählt zu den global führenden Unternehmensgruppen auf dem Sektor der Industrieautomation. Mit mehr als 3.000 Mitarbeitern in 27 Ländern und Vertriebspartnern in weiteren 60 Staaten sind wir weltweit immer in Ihrer Nähe. Als Spezialist für Sensor-, Feldbus-, Anschluss- und Interfacetechnik sowie Human Machine Interfaces (HMI) und RFID

bieten wir Ihnen effiziente Lösungen für die Fertigungs- und Prozessautomation. Modernste Produktionsstätten in Deutschland, der Schweiz, den USA, Mexiko und China versetzen uns als Familienunternehmen jederzeit in die Lage, schnell und flexibel die Anforderungen lokaler Märkte zu erfüllen.



Das Angebot

Ob im Maschinen- und Anlagenbau, in den Sektoren Automotive, Transport & Handling, Food & Beverage oder in der Chemie- und Pharmaindustrie: Automationslösungen und -produkte von TURCK erhöhen die Verfügbarkeit und die Effizienz Ihrer Anlagen. Die effektive Standardisierung der Produkte senkt außerdem gezielt Ihre Kosten für Beschaffung, La-

gerhaltung, Installation und Betriebssicherheit. Branchenspezifisches Anwendungswissen aus dem intensiven Dialog mit Kunden, gepaart mit Elektronikentwicklung und -fertigung auf höchstem Niveau, versprechen optimale Lösungen für Ihre Automatisierungsaufgaben.



Der Service

Mit fast 50 Jahren Erfahrung und einem umfassenden Know-how unterstützen wir Sie in jeder Projektphase durch effiziente Dienstleistungen – von der ersten Analyse bis zur maßgeschneiderten Lösung und Inbetriebnahme Ihrer Applikation. Im Vordergrund steht für uns der Anspruch, die Effizienz und Produktivität

Ihrer Fertigung bzw. Ihrer Maschine kontinuierlich zu fördern. Die ausgezeichnete Qualität unserer Produkte, kombiniert mit den unterstützenden Leistungen unserer Spezialisten und einem schnellen Lieferservice, garantiert Ihnen eine hohe Anlagenverfügbarkeit.



Die Produktdatenbank

Ob Software-Tools für Programmierung, Konfiguration oder Inbetriebnahmeunterstützung, detaillierte Datenblätter oder CAD-Daten in fast 80 Exportformaten, die TURCK-Produktdatenbank auf www.turck.com eröffnet Ihnen auf Knopfdruck den schnellen Weg zur Lösung Ihrer Anforderungen – rund um die

Uhr, sieben Tage in der Woche, an jedem Ort der Welt und in neun verschiedenen Sprachen. Sie haben direkten Zugriff auf fast alle Produkte und Lösungen – klar strukturiert, vollständig dokumentiert, kostenlos und ohne Registrierung direkt abrufbar.

Inhaltsverzeichnis



Sensortechnik – das volle Programm

Der Gesamtkatalog Sensortechnik umfasst eine Auswahl mit mehr als 3000 Näherungssensoren, optischen Sensoren, Fluidsensoren und Positionssensoren. Ganz gleich, welche Anforderung hinsichtlich Bauform, Funktion oder Werkstoff besteht: Bei TURCK erhalten Sie nicht nur ein erstklassiges Produkt, sondern immer auch eine Lösung mit größtmöglicher Effizienz.

Einen ersten **Überblick über das Gesamtprogramm** verschafft Ihnen das Inhaltsverzeichnis. Die **Auswahlhilfe für Standardgeräte** bietet in jedem Kapitel eine Übersicht der Baureihen und wesentlichen Merkmale. Suchen Sie die Lösung für eine spezielle Applikation, ist die **Übersicht der Sensoren für besondere Anforderungen** der beste Einstieg. Falls Sie die Typenbezeichnung oder Identnummer schon kennen, führt Sie das **Typenverzeichnis** direkt zum gewünschten Produkt.

Allgemeine Informationen

Seite 640

Anschlussbilder 

Seite 664

Maßbilder 

Seite 676

Typenverzeichnis

Seite 760

uprox[®]+ Faktor 1-Sensoren	Seite 6	uprox [®] + Faktor 1
Induktive Sensoren - Gesamtprogramm	Seite 42	Induktive Sensoren
Kapazitive Sensoren	Seite 156	Kapazitive Sensoren
Magnetfeldsensoren	Seite 190	Magnetfeld- sensoren
Optische Sensoren	Seite 210	Optische Sensoren
Ultraschallsensoren	Seite 298	Ultraschall- sensoren
Strömungssensoren	Seite 324	Strömungs- sensoren
Durchflusssensoren	Seite 368	Durchfluss- sensoren
Drucksensoren	Seite 388	Druck- sensoren
Temperatursensoren	Seite 438	Temperatur- sensoren
Neigungssensoren	Seite 480	Neigungs- sensoren
Linearwegsensoren	Seite 492	Linearweg- sensoren
Induktive Winkelsensoren	Seite 514	Winkel- sensoren
Drehwegsensoren	Seite 522	Drehweg- sensoren
Anzeigen und Beleuchtungen	Seite 538	Anzeigen und Beleuchtungen
Anschluss und Montagezubehör	Seite 560	Zubehör

uprox®+ Faktor 1-Sensoren



uprox®+: Die neue Generation induktiver Sensoren

Der Einsatz von induktiven Sensoren ist in der modernen Industrieautomation mit komplexen, stetig wachsenden Anforderungen verbunden. Gefordert ist eine übergreifende Lösung, die durchgehend erfolgreich ist – von der Konstruktion, über den Einkauf und Anlagenbau bis zum Betreiber und Instandhalter.

Mit der Entwicklung der neuen uprox®+ Faktor-1-Sensoren stellt TURCK eindrucksvoll unter Beweis, wie durch innovative Sensortechnik gezielt Prozesskosten optimiert und zusätzlich noch die Leistungsfähigkeit und Anlagenverfügbarkeit erhöht werden können. Basis der uprox®+ Sensoren ist eine neuartige, ferritkernlose Spulen- und Platinenkonstruktion, die im Vergleich zu herkömmlichen Sensoren mit Ferritkern und gewickelter Spule völlig neue Möglichkeiten bietet.

Alle induktiven Sensoren der neuen uprox®+ Generation bieten höchste Schaltabstände, haben keinen Reduktionsfaktor (d. h. den gleichen Schaltabstand auf alle Metalle), sind schweißfest, verfügen über einen erweiterten Temperaturbereich, besitzen höchste EMV-Festigkeit und sorgen darüber hinaus für einfache und flexible Einbaumöglichkeiten.

Der Vorteil für den Anwender: Mit nur wenigen uprox®+ Sensoren lässt sich die gesamte Applikationsbreite abdecken. Dies sorgt für Standardisierung, vereinfacht die Beschaffung und Logistik, macht die Typenvielfalt für den Service und beim Endanwender überschaubar und reduziert spürbar die Kosten.

Zylinderförmige Sensoren sind nicht nur als Standardausführung im verchromten Messingrohr erhältlich, sondern werden z. B. auch in Edelstahl mit LPC-Frontkappe und spezieller Doppellippen-Abdichtung für hohe Beanspruchung oder rasche Temperaturwechsel geliefert (z. B. Reinigungsprozesse in der Lebensmittelindustrie oder Werkzeugmaschinenbau). Besonderen Schutz gegen Funkenflug und Schlackeablagerungen (z. B. beim Karoserieschweißen in Automobilwerken) bieten Sensoren im PTFE-beschichteten Messingrohr.

Quaderförmige Sensoren sind in einem robusten Kunststoffgehäuse untergebracht. Erhältlich sind sowohl Ausführungen in besonders kompakter Quaderbauform, die bei hohen Schaltabständen nur wenig Platz beanspruchen, wie auch Geräte in variabler Quaderbauform mit umsetzbarer aktiver Fläche.

Unsere Stärken – Ihre Vorteile



Faktor 1

Die innovativen *uprox*®+ Sensoren setzen neue Maßstäbe bei der Erfassung von Metallen. Durch ihre ferritkernlose Spulen- und Platinenkonstruktion haben die Sensoren keinen Reduktionsfaktor. Werkstoffe wie Eisen, Edelstahl, Kupfer, Aluminium und Messing werden mit

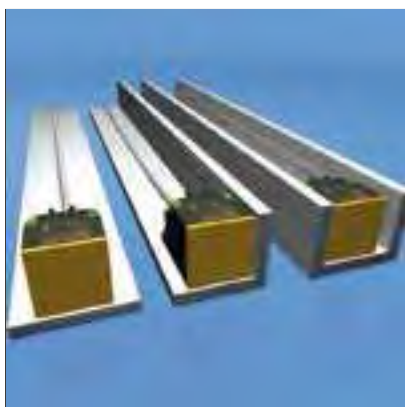
gleich hohem Abstand und größter Genauigkeit auch unter rauen Einsatzbedingungen zuverlässig erfasst. So kann jede Anwendung ohne Einschränkung von dem einzigartigen Leistungsspektrum der *uprox*®+ Sensoren profitieren.



Höchster Schaltabstand

Die neuen *uprox*®+ Sensoren haben nicht nur den gleichen Schaltabstand bei allen Metallen. Durch eine patentierte Spulentechnologie bieten die Sensoren darüber hinaus einen bis zu 250 % höheren Schaltabstand als herkömmliche indukti-

ve Sensoren mit Ferritkern. Dies bedeutet, dass ein *uprox*®+ Sensor bei gleicher Größe jedem Standardsensor – nicht nur in puncto Schaltabstand – weit überlegen ist.



Teilbündiger Einbau bei nichtbündigen Sensoren

Die *uprox*®+ Quaderbauformen sorgen durch variable Einbaumöglichkeiten für mehr Freiheit bei der Montage. Alle nichtbündigen *uprox*®+ Sensoren der variablen Quaderbauform lassen sich bei Reduzierung des Schaltabstandes bis zu vierseitig einbauen. Dies erspart mechanische Anbauteile sowie Halterungen und macht die Installation nicht nur kos-

tengünstiger, sondern zugleich auch schneller und einfacher. Durch einen integrierten Vorbedämpfungsschutz besitzen die nichtbündigen Sensoren eine einzigartige Flexibilität: Die nichtbündigen Sensoren sind – bei reduziertem Schaltabstand – bis zur Rohrkante einbaubar.

re.Vorteile



Überbündiger Einbau bei bündigen Sensoren

Für die Montage der neuen *uprox*®+ Sensoren müssen nur kleine Freizonen eingeplant werden. Ganz gleich, um welche Bauform es sich handelt: Bei der bündigen Einbaubarkeit der Sensoren sind Kompromisse nicht erforderlich. Zum

Schutz vor mechanischen Beschädigungen lassen sich die bündigen Sensoren sogar eine halbe Gewindeumdrehung zurückgesetzt (überbündig) installieren. Dies gewährleistet einen sicheren Betrieb in allen Einbaulagen!



Hervorragende EMV- und Magnetfeldfestigkeit

uprox®+ Sensoren erfüllen die Anforderungen der Norm EN 60947-5-2 und bestehen mit Leichtigkeit Versuche nach EN 61000-4-6 mit „leitungsgeführten Störungen“. Die Sensoren sind ebenfalls

unempfindlich gegenüber Störungen durch starke Magnetfelder, die beispielsweise beim Elektroschweißen sowie in der Nähe von Aufzügen oder Elektroöfen auftreten.



Hohe Dichtigkeit und Resistenz

Durch eine Doppellippen-Abdichtung der Gehäuseteile im Frontkappenbereich und am Steckereinsatz ist das Eindringen von Flüssigkeiten – selbst bei einer Hochdruckreinigung – ausgeschlossen. *uprox*®+ Sensoren übertreffen die Anforderungen der Schutzarten IP68 und IP69K bei weitem. Das Gewinderohr und

die Frontkappe der WD-Reihe sind aus einem Material gefertigt, das resistent ist gegen alle handelsüblichen sauren und alkalischen Reinigungsmittel sowie Desinfektionsmittel. Eine Beschädigung durch aggressive Reinigungsmittel ist somit nicht möglich.

Unsere Stärken – Ihre Vorteile



Effiziente Standardisierung

Ein *uprox®+* Sensor ersetzt viele herkömmliche Sensoren. Dies vereinfacht nicht nur die Beschaffung und Logistik, sondern auch den Service beim Endanwender:

- Effektive Abdeckung der gesamten Applikationsbreite mit nur wenigen Sensorvarianten
- Niedrige Durchschnittspreise durch Wegfall von Sondergeräten
- Geringer Schulungsaufwand aufgrund eines sehr schlanken Produktprogramms



Maximale Freiheitsgrade

uprox®+ erweitert das Leistungsvermögen der Sensorik und schafft deutlich mehr Spielraum bei der Entwicklung von neuen Maschinen und Anlagen:

- Vielfältige Lösungsmöglichkeiten mit nur wenigen Gerätetypen
- Große Freiheitsgrade bei der Konstruktion durch sichere Vermeidung von Konstruktionsfehlern und gezielte Beseitigung von unnötigen Konflikten zwischen Mechanik- und Elektrokonstruktion
- Reduzierter Montageaufwand durch Wegfall von Halterungen



Enorme Servicefreundlichkeit

uprox®+ Sensoren erlauben mehr Toleranz bei der Montage und erleichtern den Service:

- Problemlose Justierung durch höchste Schaltabstände
- Maximale Freiheitsgrade bei der Inbetriebnahme durch sichere Betriebszustände im teilbündigen und überbündigen Einbau
- Minimaler Aufwand für Wartung und Schulung durch geringe Typenvielfalt

re.Vorteile



Hohe Anlagenverfügbarkeit

uprox®+ Sensoren minimieren die Ausfallzeiten von Anlagen und Maschinen:

- Weniger mechanische Beschädigungen durch geschützten überbündigen Einbau
- Weniger Beschädigungen durch Eindringen von Reinigungsflüssigkeiten bei Reinigungsvorgängen
- Vermeidung von Ausfällen durch sehr hohe Resistenz der verwendeten Materialien gegen saure und alkalische Reinigungs- und Desinfektionsmittel
- Kurze Stillstandszeiten durch hohe Verfügbarkeit von Ersatzteilen bei niedrigsten Kosten

Typenschlüssel

B i 4 U - M12 . - A P 6 X - H1 1 4 1 / L100

B	i	4	U	Funktionsprinzip	-	M12	.	Bauform	-	A	P	6	X	Elektrische Ausführung	-
				<ul style="list-style-type: none"> Besondere Funktionen U uprox® oder uprox®+ Faktor 1-Sensoren Bemessungsschaltabstand ... [mm] Funktionsprinzip i Induktiv Einbauart B bündiger Einbau N nichtbündiger Einbau 		<ul style="list-style-type: none"> Zusatzinformationen Gehäuse E langes Gehäuse M mittellanges Gehäuse S aktive Fläche seitlich TC Klemmenraum mit geradem / abgewinkeltem Kabelabgang WD für Wash-Down-Anwendungen Gehäuse CK40 Quaderförmig CP40 (40 x 40 mm) QV40 aktive Fläche umsetzbar CP80 Quaderförmig (80 x 80 mm) EG Gewinderohr, Edelstahl, Ø in [mm] EM Ø in [mm] EGT Gewinderohr, Edelstahl, PTFE-beschichtet, Ø in [mm] EH glattes Rohr, Kunststoff, Ø in [mm] K glattes Rohr, Kunststoff M Gewinderohr, Messing, Ø in [mm] MT Gewinderohr, Messing, PTFE-beschichtet, Ø in [mm] Q Quaderförmig, Höhe und Ø in [mm] QP Quaderförmig, 20 x 8 x 32 mm 				<ul style="list-style-type: none"> Anzeige X LED X... Multicolor-LED Spannungsbereich 4 10...65 VDC, ☉ 44 10...55 VDC, ☉ 6 10...30 VDC, ☉ Ausgangsart N NPN-Ausgang P PNP-Ausgang D 2-Draht DC, ungepolt Ausgangsfunktion A Arbeitsstrom (Schließer) R Ruhestrom (Öffner) V antivalent (Wechsler) 					

H1	1	4	1	Elektrischer Anschluss: Stecker	/	L100	Sondervariante
				Belegung (Stelle 5)			
				1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung			
				Anzahl Kontakte (Stelle 4)			
				3 3 Kontakte			
				4 4 Kontakte			
				Steckerbauform (Stelle 3)			
				1 gerade			
				Steckerbauform (Stelle 1 u. 2)			
				H1 Steckverbinder M12 x 1			
				V1 Steckverbinder M8 x 1 / Ø 8 mm			
				Besonderheit			
				F2 versetzte Oszillatorfrequenz			
				L80 Gerät mit Sonderlänge: 80 mm			
				L100 Gerät mit Sonderlänge: 100 mm			
				XOR Strahlenvernetztes Kabel, beständig gegen Schweißspritzer			

x.x	PSG	3	M	Elektr. Anschluss: Kabel mit Stecker	/
				Belegung (Stelle 5)	
				M drehbare Mutter	
				S fest stehendes Gewinde	
				Anzahl Kontakte (Stelle 4)	
				... Anzahl Kontakte	
				Steckerbauform (Stelle 3)	
				PSG Steckverbinder M8 x 1, gerade	
				RS Steckverbinder M12 x 1, gerade	
				Kabellänge	
				... [m]	

Baureihen und Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
	Quader Q8SE 8 x 8 x 40 mm	4 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1	 PNP  NPN  PNP	17
	Quader Q08 20 x 8 x 32 mm	8 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, Ø8 mm	 PNP  NPN	17
	Quader QP08 20 x 8 x 32 mm	10 mm, 	2 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	 PNP  NPN	18
	Quader Q105 16 x 10.2 x 27.8 mm	5 mm, 	2 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	 PNP  NPN	18
	Quader Q12 26 x 12 x 40 mm	5 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1 Steckverbinder, M12 x 1	 PNP  NPN	19,
	Quader CK40 40 x 40 x 65 mm	30 mm,  20 mm,  15 mm,  50 mm,  35 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP  NPN  2-wire  PNP  NPN	21
	Quader QV40 40 x 40 x 65 mm	20 mm,  50 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	21
	Quader CP40 40 x 40 x 114 mm	30 mm,  20 mm,  50 mm, 	Klemmenraum	 PNP  NPN  PNP  NPN	22

Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
Q42 	Quader Q42 42.5 x 42.5 x 68 mm	50 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	22
Q80 	Quader Q80 80 x 40 x 92 mm	50 mm,  75 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN  , PNP  , NPN	23
K90 	Quader K90SR 75 x 60 x 130 mm	100 mm, 	Klemmenraum Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN	23
EH6,5 	Glattrohr 6.5 mm Ø 6.5 x 42 mm Ø 6.5 x 49 mm	2 mm,  6 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP  , NPN	25
EG08 	Gewinderohr M8 x 1 Ø 8 x 42 mm Ø 8 x 49 mm Ø 8 x 57 mm	2 mm,  6 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1 Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN  , PNP	25, 33
M12 	Gewinderohr M12 x 1 Ø 12 x 52 mm Ø 12 x 54 mm Ø 12 x 62 mm Ø 12 x 64 mm Ø 12 x 80 mm Ø 12 x 100 mm	4 mm,  10 mm,  2 mm,  5 mm, 	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen 2 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1 Steckverbinder, M12 x 1	 , 2-wire  , NPN  , PNP  , PNP  , NPN	26, 27, 34, 39
M18 	Gewinderohr M18 x 1 Ø 18 x 81 mm Ø 18 x 52 mm Ø 18 x 64 mm Ø 18 x 61.5 mm Ø 18 x 54 mm Ø 18 x 72 mm	5 mm,  8 mm,  10 mm,  15 mm, 	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen 2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN  , 2-wire  , PNP  , PNP  , NPN	27, 28, 34, 35, 39
M30 	Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 64 mm Ø 30 x 62 mm Ø 30 x 95 mm Ø 30 x 66 mm	10 mm,  30 mm,  15 mm,  15 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1 Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , 2-wire  , NPN  , PNP  , NPN  , PNP	29, 30, 35, 36, 40

uprox®+ Kompakte Quaderbauformen

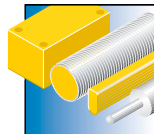


Die uprox®+ Quaderbauformen eröffnen durch große Einbaufreiheit völlig neue Möglichkeiten. Alle variablen, nichtbündigen, quaderförmigen uprox®+ Sensoren können bei Reduzierung des Schaltabstandes bis zu 4-seitig eingebaut werden. Dadurch lassen sich zusätzliche mechanische Anbauteile und Halterungen einsparen. Dies macht die Installation nicht nur kostengünstiger, sondern auch schneller und einfacher.

Merkmale

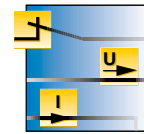
- Teilbündiger Einbau bei nichtbündigen quaderförmigen Sensoren
- Höchster Schaltabstand
- Faktor 1 für alle Metalle
- Hervorragende EMV- und Magnetfeldfestigkeit

Leistungsspektrum



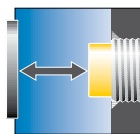
Bauformen

vom besonders kleinen, platzsparenden Q8SE-Gehäuse bis zur standardisierten Gehäuseform Q12



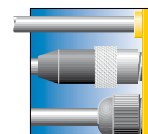
Elektrische Ausführungen

3/4-Draht-Schließer/Öffner sowie antivalenter Ausgang, PNP und NPN



Schaltabstände

hohe Schaltabstände von 4 mm bis 12 mm auf alle Metalle



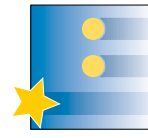
Elektrische Anschlüsse

2-m-Anschlussleitung, Steckverbinder M12 x 1, M8 x 1 oder Ø 8 mm sowie M8-Pigtail



Werkstoffe

robuste und chemikalienresistente Kunststoff- und Metallgehäuse



Besondere Eigenschaften

hohe Schutzart IP68
direkt nebeneinander montierbare Varianten zum platzsparenden Einbau



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Q8SE



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC	Schaltabstand	4 mm,
Gehäusewerkstoff	PP	Betriebsstrom I_e [mA]	150,
Umgebungstemperatur	-30...+85 °C	Abmessungen	8 x 8 x 40 mm

Aktive Fläche seitlich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang		
NI4U-Q8SE-AP6X	2 m Kabel	PNP	w001	d001
NI4U-Q8SE-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	w002	d002
NI4U-Q8SE-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	w003	d002

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q08



Allgemeine Daten

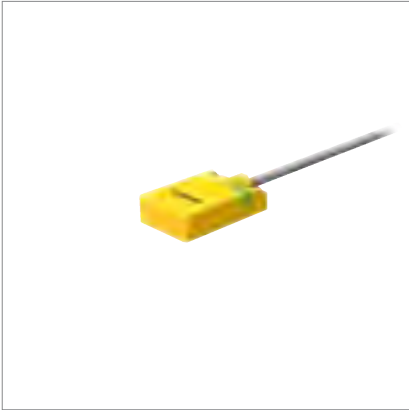
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	PNP
Schaltabstand	8 mm,	Gehäusewerkstoff	GD-Zn
Betriebsstrom I_e [mA]	200,	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	20 x 8 x 32 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BI8U-Q08-AP6X2	2 m Kabel	w001	d003
BI8U-Q08-AP6X2-V1131	Steckverbinder, Ø8 mm	w002	d004

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

QP08



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Schaltabstand	10 mm,
Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Abmessungen	20 x 8 x 32 mm

Ausgang	, PNP
Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
NI10U-QP08-AP6X2	2 m Kabel	w001	d005
NI10U-QP08-AP6X2-0,3-PSG3M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	w002	d006

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q10S



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Schaltabstand	5 mm,
Betriebsstrom I_e [mA]	150,
Abmessungen	16 x 10.2 x 27.8 mm

Ausgang	, PNP
Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-30...+85 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
NI5U-Q10S-AP6X	2 m Kabel	w001	d007
NI5U-Q10S-AP6X-0,3-PSG3M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	w002	d008

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q12



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Schaltabstand	5 mm,
Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Abmessungen	26 x 12 x 40 mm

Ausgang	PNP
Gehäusewerkstoff	PA
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BI5U-Q12-AP6X2	2 m Kabel	w001	d009
BI5U-Q12-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	w002	d010
BI5U-Q12-AP6X2-V1131/F2	Steckverbinder, M8 x 1	w002	d010
BI5U-Q12-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	w002	d011

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

uprox®+ Große Quaderbauformen

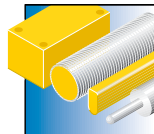


Die uprox®+ Quaderbauformen bieten größtmögliche Flexibilität beim Einbau und eröffnen dadurch völlig neue Möglichkeiten. Alle variablen, nichtbündigen, quaderförmigen uprox®+ Sensoren können bei reduziertem Schaltabstand bis zu 4-seitig bündig eingebaut werden. So lassen sich zusätzliche mechanische Anbauteile und Halterungen einsparen. Die Installation wird nicht nur kostengünstiger, sondern auch schneller und einfacher.

Merkmale

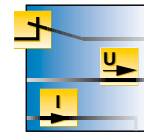
- Höchster Schaltabstand
- Faktor 1 für alle Metalle
- Hervorragende EMV- und Magnetfeldfestigkeit
- Teilbündiger Einbau bei nichtbündigen quaderförmigen Sensoren

Leistungsspektrum



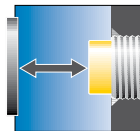
Bauformen

Vom variablen CK40-Standardgehäuse in 40 x 40 mm bis zur großen K90SR-Bauform mit Ø 90 mm



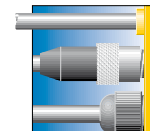
Elektrische Ausführungen

3/4-Draht-Schließer/Öffner sowie antivalenter Ausgang, PNP und NPN



Schaltabstände

hohe Schaltabstände von 20 mm bis maximal 100 mm auf alle Metalle



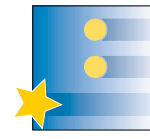
Elektrische Anschlüsse

2-m-Anschlussleitung oder Steckverbinder M12 x 1



Werkstoffe

stabile Kunststoffgehäuse für den rauen und kompromisslosen Applikationseinsatz



Besondere Eigenschaften

Schutzart IP68
Eck-LEDs mit hoher Leuchtkraft
aktive Fläche in 5 Richtungen positionierbar



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

CK40



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	40 x 40 x 65 mm		

Aktive Fläche in 5 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Betriebsstrom I _e [mA]	Umgebungstemperatur		
BI30U-CK40-AP6X2-H1141	10...30 VDC	PNP	30 mm,	200,	-10...+60 °C	w002	d012
BI20U-CK40-AP6X2-H1141	10...30 VDC	PNP	20 mm,	200,	-30...+85 °C	w002	d013
BI15U-CK40-AD4X-H1144	10...65 VDC	2-wire	15 mm,	100,	-25...+70 °C	w004	d013
NI50U-CK40-AP6X2-H1141	10...30 VDC	PNP	50 mm,	200,	-30...+85 °C	w002	d012
NI50U-CK40-VP4X2-H1141	10...65 VDC	PNP	50 mm,	200,	-30...+85 °C	w005	d012
NI35U-CK40-AD4X-H1144	10...65 VDC	2-wire	35 mm,	100,	-25...+70 °C	w004	d012

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

QV40



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	PNP	Gehäusewerkstoff	PBT
Betriebsstrom I_e [mA]	200,	Umgebungstemperatur	-30...+85 °C
Abmessungen	40 x 40 x 65 mm		

Aktive Fläche in 5 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI20U-QV40-AP6X2-H1141	20 mm,	w002	d014
NI50U-QV40-AP6X2-H1141	50 mm,	w002	d014

CP40



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Gehäusewerkstoff	PBT
Betriebsstrom I_e [mA]	200,	Abmessungen	40 x 40 x 114 mm

Aktive Fläche in 9 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Umgebungstemperatur		
BI30U-CP40-AP6X2	10...30 VDC	, PNP	30 mm,	-10...+60 °C	w006	d015
BI20U-CP40-AP6X2	10...30 VDC	, PNP	20 mm,	-30...+85 °C	w006	d015
NI50U-CP40-AP6X2	10...30 VDC	, PNP	50 mm,	-30...+85 °C	w006	d015
NI50U-CP40-VP4X2	10...65 VDC	, PNP	50 mm,	-30...+85 °C	w007	d015

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q42



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	, PNP	Schaltabstand	50 mm,
Gehäusewerkstoff	PA	Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Umgebungstemperatur	-40...+100 °C	Abmessungen	42.5 x 42.5 x 68 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI50U-Q42FWD-VP6X-H1141	w005	d016
NI50U-Q42TWD-VP6X-H1141	w005	d017











Q80



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Gehäusewerkstoff	PBT
Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	80 x 40 x 92 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI50U-Q80-AP6X2-H1141	10...30 VDC	 , PNP	50 mm, 	w002	d018
BI50U-Q80-VP4X2-H1141	10...65 VDC	 , PNP	50 mm, 	w005	d018
NI75U-Q80-AP6X2-H1141	10...30 VDC	 , PNP	75 mm, 	w002	d018
NI75U-Q80-VP4X2-H1141	10...65 VDC	 , PNP	75 mm, 	w005	d018

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

K90



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...65 VDC	Ausgang	 , PNP
Schaltabstand	100 mm, 	Gehäusewerkstoff	PBT
Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)	Umgebungstemperatur	-30...+85 °C
Abmessungen	75 x 60 x 130 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
NI100U-K90SR-VP4X2	Klemmenraum	w007	d019
NI100U-K90SR-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	w005	d020

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

uprox®+ Zylindrische Bauformen

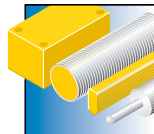


Durch das neue flexible Multispulensystem verfügen die uprox®+ Sensoren über Eigenschaften, die ihnen in vielen Applikationen entscheidende Vorteile gegenüber induktiven Sensoren herkömmlicher Bauart verschaffen. Die Standardbauformen in \varnothing 6,5 mm, M8 x 1, M12 x 1, M18 x 1 und M30 x 1,5 im verchromten Messingrohr (M12, M18, M30) oder im Edelstahlrohr (EH6,5, EG08, EM12, EM18 und EM30) bestechen durch höchste Schaltabstände, keinen Reduktionsfaktor, hervorragende EMV- und Magnetfeldfestigkeit sowie große Freiheiten beim Einbau.

Merkmale

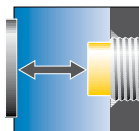
- Überbündiger Einbau bei bündigen Sensoren
- Einbau bis zur Rohrkante bei nichtbündigen Sensoren
- Hervorragende EMV- und Magnetfeldfestigkeit
- Höchster Schaltabstand
- Faktor 1 für alle Metalle

Leistungsspektrum



Bauformen

vom kleinen Glattrohr \varnothing 6,5 mm bis zum großen Gewinderohr M30 x 1,5



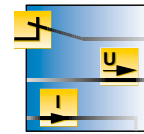
Schaltabstände

von 2 mm (bündig) bis 30 mm (nichtbündig) auf jedes Metall



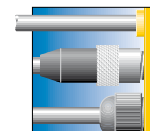
Werkstoffe

Gewinderohre in vernickeltem Messing oder aus Edelstahl



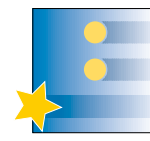
Elektrische Ausführungen

3/4-Draht-Schließer/Öffner sowie antivalenter Ausgang, PNP und NPN



Elektrische Anschlüsse

2-m-Anschlussleitung, Steckverbinder M12 x 1 oder M8 x 1



Besondere Eigenschaften

Schutzart IP68; verschiedene Gewindelängen für individuelle Ansprüche



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

EH6,5



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	PNP
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)	Betriebsstrom I_e [mA]	150,

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Umgebungstemperatur	Abmessungen		
BI2U-EH6,5-AP6X	2 m Kabel	2 mm,	-30...+85 °C	Ø 6.5 x 42 mm	w001	d021
BI2U-EH6,5-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	2 mm,	-30...+85 °C	Ø 6.5 x 49 mm	w002	d022
NI6U-EH6,5-AP6X	2 m Kabel	6 mm,	-25...+70 °C	Ø 6.5 x 42 mm	w001	d023
NI6U-EH6,5-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	6 mm,	-25...+70 °C	Ø 6.5 x 49 mm	w002	d024

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

EG08



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)
Betriebsstrom I_e [mA]	150,		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Umgebungstemperatur	Abmessungen		
BI2U-EG08-AP6X	2 m Kabel	PNP	2 mm,	-30...+85 °C	Ø 8 x 42 mm	w001	d025
BI2U-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	2 mm,	-30...+85 °C	Ø 8 x 49 mm	w002	d026
BI2U-EG08-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	2 mm,	-30...+85 °C	Ø 8 x 49 mm	w003	d026
BI2U-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	2 mm,	-30...+85 °C	Ø 8 x 57 mm	w002	d027
BI2U-EG08-RP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	2 mm,	-30...+85 °C	Ø 8 x 57 mm	w008	d027
NI6U-EG08-AP6X	2 m Kabel	PNP	6 mm,	-25...+70 °C	Ø 8 x 42 mm	w001	d028
NI6U-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	6 mm,	-25...+70 °C	Ø 8 x 49 mm	w002	d029
NI6U-EG08-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	6 mm,	-25...+70 °C	Ø 8 x 49 mm	w003	d029
NI6U-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	6 mm,	-25...+70 °C	Ø 8 x 57 mm	w002	d030
NI6U-EG08-RP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	6 mm,	-25...+70 °C	Ø 8 x 57 mm	w008	d030

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M12 – 2-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung 10...65 VDC
Gehäusewerkstoff CuZn-Cr
Umgebungstemperatur 0...+70 °C

Ausgang 2-wire
Betriebsstrom I_e [mA] 100,

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI2U-M12E-AD4X	2 m Kabel	2 mm,	Ø 12 x 64 mm	w009	d031
BI2U-M12E-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	2 mm,	Ø 12 x 62 mm	w004	d032
NI5U-M12E-AD4X	2 m Kabel	5 mm,	Ø 12 x 64 mm	w009	d033
NI5U-M12E-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	Ø 12 x 62 mm	w004	d034

M12 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung 10...30 VDC
Betriebsstrom I_e [mA] 200,

Gehäusewerkstoff CuZn-Cr
Umgebungstemperatur -30...+85 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Abmessungen		
BI4U-M12-AP6X	2 m Kabel	PNP	4 mm,	Ø 12 x 54 mm	w001	d035
BI4U-M12-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w002	d036
BI4U-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w002	d037
BI4U-M12-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w008	d037
NI10U-M12-AP6X	2 m Kabel	PNP	10 mm,	Ø 12 x 54 mm	w001	d038
NI10U-M12-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	10 mm,	Ø 12 x 52 mm	w002	d039
NI10U-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	Ø 12 x 52 mm	w002	d040
NI10U-M12-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	Ø 12 x 52 mm	w008	d040

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M12 – 4-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...55 VDC
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Umgebungstemperatur	-30...+85 °C

Ausgang	, PNP
Betriebsstrom I_e [mA]	200,

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI4U-M12E-VP44X	2 m Kabel	4 mm,	Ø 12 x 64 mm	w010	d031
BI4U-M12E-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	4 mm,	Ø 12 x 62 mm	w011	d032
BI4U-M12-VP44X-H1141 L80	Steckverbinder, M12 x 1	4 mm,	Ø 12 x 80 mm	w011	d041
BI4U-M12-VP44X-H1141 L100	Steckverbinder, M12 x 1	4 mm,	Ø 12 x 100 mm	w011	d042
NI10U-M12E-VP44X	2 m Kabel	10 mm,	Ø 12 x 64 mm	w010	d033
NI10U-M12E-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	Ø 12 x 62 mm	w011	d034

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18 – 2-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...65 VDC
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Ausgang	, 2-wire
Betriebsstrom I_e [mA]	100,

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI5U-M18M-AD4X	2 m Kabel	5 mm,	Ø 18 x 64 mm	w009	d043
BI5U-M18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	Ø 18 x 61.5 mm	w004	d044
NI10U-M18M-AD4X	2 m Kabel	10 mm,	Ø 18 x 64 mm	w009	d045
NI10U-M18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	Ø 18 x 61.5 mm	w004	d046

M18 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC	Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)
Umgebungstemperatur	-30...+85 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen	w	d
BI8U-M18-AP6X	2 m Kabel	, PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w001	d047
BI8U-EM18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	8 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 52 mm	w002	d048
BI8U-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w002	d048
BI8U-M18E-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 72 mm	w002	d049
BI8U-M18-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w008	d048
NI15U-M18-AP6X	2 m Kabel	, PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w001	d050
NI15U-EM18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	15 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 52 mm	w002	d051
NI15U-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w002	d051
NI15U-M18-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w008	d051

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18 – 4-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...55 VDC	Ausgang	, PNP
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr	Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)
Umgebungstemperatur	-30...+85 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen	w	d
BI8U-M18M-VP44X	2 m Kabel	8 mm,	Ø 18 x 64 mm	w010	d043
BI8U-M18M-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8 mm,	Ø 18 x 61.5 mm	w011	d044
NI15U-M18M-VP44X	2 m Kabel	15 mm,	Ø 18 x 64 mm	w010	d045
NI15U-M18M-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	Ø 18 x 61.5 mm	w011	d046

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M30 – 2-Draht DC









Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...65 VDC
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Ausgang	—, 2-wire
Betriebsstrom I_e [mA]	100, (K)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI10U-M30-AD4X	2 m Kabel	10 mm, 	Ø 30 x 64 mm	w009	d052
BI10U-M30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w004	d053
NI15U-M30-AD4X	2 m Kabel	15 mm, 	Ø 30 x 64 mm	w009	d054
NI15U-M30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w004	d055

M30 – 3-Draht DC











Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)

Ausgang	—, PNP
Umgebungstemperatur	-30...+85 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI15U-M30-AP6X	2 m Kabel	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w001	d052
BI15U-EM30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 30 x 62 mm	w002	d053
BI15U-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w002	d053
NI30U-M30-AP6X	2 m Kabel	30 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w001	d054
NI30U-EM30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	30 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 30 x 62 mm	w002	d055
NI30U-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	30 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w002	d055

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M30 – 4-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...55 VDC
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Umgebungstemperatur	-30...+85 °C

Ausgang	, PNP
Betriebsstrom I_e [mA]	200,

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI15U-M30-VP44X	2 m Kabel	15 mm,	Ø 30 x 64 mm	w010	d052
BI15U-M30-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	Ø 30 x 62 mm	w011	d053
NI30U-M30-VP44X	2 m Kabel	30 mm,	Ø 30 x 64 mm	w010	d054
NI30U-M30-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	30 mm,	Ø 30 x 62 mm	w011	d055

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

uprox®+ PTFE-beschichtete Sensoren für die Automobilindustrie

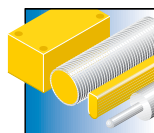


Für die rauen Umgebungsbedingungen der Automobilindustrie sind uprox®+ Sensoren im PTFE-beschichteten Gewinderohr die beste Wahl. Die PTFE-Beschichtung bietet besonderen Schutz vor Schweißspritzern oder Bohrspänen und eine lange Lebensdauer. Durch ihre ferritkernlose Spulenkonstruktion sind die robusten Sensoren „automatisch“ unempfindlich gegen Störungen durch starke Magnetfelder.

Merkmale

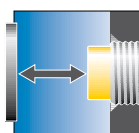
- PTFE-Beschichtung
- Hohe Magnetfeldfestigkeit
- Hervorragende EMV-Festigkeit
- Faktor 1 für alle Metalle
- Höchster Schaltabstand

Leistungsspektrum



Bauformen

Gewinderohr M8 x 1, M12 x 1, M18 x 1 und M30 x 1,5



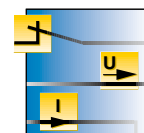
Schaltabstände

von 2 mm (bündig) bis 30 mm (nichtbündig) auf jedes Metall



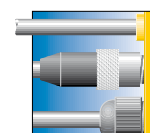
Werkstoffe

TF80i-Beschichtung zum Schutz vor Schweißspritzern oder Bohrspänen



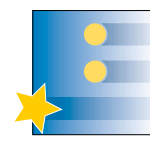
Elektrische Ausführungen

2/3-Draht-Schließer, PNP und NPN



Elektrische Anschlüsse

Steckverbinder M12 x 1 oder M12-Pigtail



Besondere Eigenschaften

Schutzart IP68

zugelassen in nahezu allen Automobilwerken



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen





EG08



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)-T
Betriebsstrom I_e [mA]	150, (K)	Abmessungen	Ø 8 x 57 mm


Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Umgebungstemperatur		
BI2U-EGT08-AP6X-H1341	2 mm, 	-30...+85 °C	w002	d027
NI6U-EGT08-AP6X-H1341	6 mm, 	-25...+70 °C	w002	d056

M12 – 2-Draht DC



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...65 VDC
Ausgang	—, 2-wire	Schaltabstand	2 mm, 
Gehäusewerkstoff	CuZn-T	Betriebsstrom I_e [mA]	100, (K)
Umgebungstemperatur	0...+70 °C	Abmessungen	Ø 12 x 64 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI2U-MT12E-AD4X-0,3-RS4.23/XOR	w004	d057

M12 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	CuZn-T
Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)	Umgebungstemperatur	-30...+85 °C
Abmessungen	Ø 12 x 52 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI4U-MT12-AP6X-H1141	4 mm,		
NI10U-MT12-AP6X-H1141	10 mm,	w002	d058
		w002	d059

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18 – 2-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...65 VDC	Ausgang	—, 2-wire
Gehäusewerkstoff	CuZn-T	Betriebsstrom I_e [mA]	100, (K)
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI5U-MT18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	Ø 18 x 61.5 mm		
BI5U-MT18M-AD4X-0,3-RS4.23/XOR	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	Ø 18 x 64 mm	w004	d060
NI10U-MT18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	Ø 18 x 61.5 mm	w004	d061

M18 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	CuZn-T
Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)	Umgebungstemperatur	-30...+85 °C
Abmessungen	Ø 18 x 52 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI8U-MT18-AP6X-H1141	8 mm,		
NI15U-MT18-AP6X-H1141	15 mm,	w002	d062
		w002	d063

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M30 – 2-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...65 VDC	Ausgang	—, 2-wire
Gehäusewerkstoff	CuZn-T	Betriebsstrom I_e [mA]	100, (K)
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		


Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI10U-MT30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	Ø 30 x 62 mm		
BI10U-MT30-AD4X-0,3-RS4.23/XOR	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	Ø 30 x 64 mm	w004	d065
NI15U-MT30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	Ø 30 x 62 mm	w004	d066

M30 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	CuZn-T
Betriebsstrom I_e [mA]	200, 	Umgebungstemperatur	-30...+85 °C
Abmessungen	Ø 30 x 62 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI15U-MT30-AP6X-H1141	15 mm, 	w002	d064
NI30U-MT30-AP6X-H1141	30 mm, 	w002	d066

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

uprox®+ Für die Lebensmittelindustrie

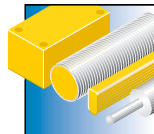


Die uprox®+ Sensoren für die Lebensmittelindustrie können mit ihren robusten V4A-Edelstahlgehäusen mit lasergraviertem Typenschild problemlos bei Temperaturen von -40 °C bis +100 °C eingesetzt werden. Eine spezielle Doppellippe verhindert das Eindringen von Flüssigkeiten. Die Beständigkeit der verwendeten Materialien gegenüber Reinigungs- und Desinfektionsmitteln, die Dichtigkeit des Gehäuses und die hohe EMV-Festigkeit der Elektronik sorgen auch in rauen Produktionsumgebungen für eine große Ausfallsicherheit.

Merkmale

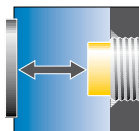
- Hohe Dichtigkeit und Resistenz
- Faktor 1 auf alle Metalle
- Robustes Edelstahlgehäuse
- Hohe Schutzart IP68 und IP69K
- Höchster Schaltabstand

Leistungsspektrum



Bauformen

Gewinderohr M12 x 1, M18 x 1 und M30 x 1,5



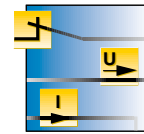
Schaltabstände

von 4 mm (bündig) bis 30 mm (nichtbündig) auf jedes Metall



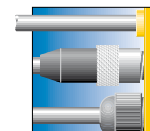
Werkstoffe

Robustes V4A-Edelstahlgehäuse, chemikalienresistente LCP-Frontkappe, dichter PP-Steckereinsatz



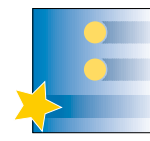
Elektrische Ausführungen

3-Draht-Schließer, PNP und NPN



Elektrische Anschlüsse

2-m-Anschlussleitung, Steckverbinder M12 x 1 oder Klemmenraum



Besondere Eigenschaften

Hohe Schutzart IP68 und IP69K; lasergraviertes Typenschild; Ecolab-Zertifikat



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

M12











Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)
Umgebungstemperatur	-40...+100 °C

Ausgang	 , PNP
Betriebsstrom I_e [mA]	200, 

Druckfest bis 20 bar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI4U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	4 mm, 	Ø 12 x 80 mm	w006	d067
BI4U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	4 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w001	d068
BI4U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	4 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w002	d037
NI10U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm, 	Ø 12 x 80 mm	w006	d069
NI10U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	10 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w001	d070
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w002	d071

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18











Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)
Umgebungstemperatur	-40...+100 °C

Ausgang	 , PNP
Betriebsstrom I_e [mA]	200, 

Druckfest bis 15 bar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI8U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	8 mm, 	Ø 18 x 81 mm	w006	d072
BI8U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	8 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w001	d073
BI8U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w002	d048
NI15U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm, 	Ø 18 x 81 mm	w006	d074
NI15U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	15 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w001	d075
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w002	d076

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M30



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)
Umgebungstemperatur	-40...+100 °C

Ausgang	PNP
Betriebsstrom I_e [mA]	200,

Druckfest bis 10 bar

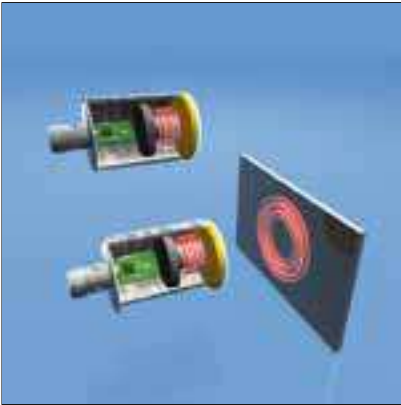
Typen und Daten - Auswahltable

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI15U-EM30WDTc-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm,	Ø 30 x 95 mm	w006	d077
BI15U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	15 mm,	Ø 30 x 66 mm	w001	d078
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	Ø 30 x 62 mm	w002	d053
NI30U-EM30WDTc-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	30 mm,	Ø 30 x 95 mm	w006	d079
NI30U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	30 mm,	Ø 30 x 66 mm	w001	d080
NI30U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	30 mm,	Ø 30 x 62 mm	w002	d081

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Gesamtprogramm

Induktive Sensoren



Induktive Sensoren – das volle Programm

Induktive Sensoren erfassen berührungslos metallische Objekte, haben keine bewegten Teile und daher auch keinen Verschleiß. Besondere Stärken dieser Sensoren sind ihre enorme Widerstandsfähigkeit gegenüber Umwelteinflüssen, große Zuverlässigkeit, hohe Schaltfrequenzen und lange Lebensdauer.

Die Anwendungsmöglichkeiten induktiver Sensoren sind so vielfältig wie ihre Bauformen: Die Sensoren erfassen Bewegungszustände an Maschinen, dienen zur Auf-Zu-Detektion an Greifern und Zangen oder werden zur Teilekontrolle in Produktionsvorgängen eingesetzt.

Das Gesamtprogramm der induktiven Sensoren umfasst neben den Faktor 1-Sensoren *uprox*[®] und *uprox*[®]+ auch Ausführungen in herkömmlicher Ferritkerntechnologie.

Zu nahezu allen Bauformen werden Sensoren mit bündiger und nichtbündiger Einbauweise angeboten. Darüber hinaus gibt es „nichtbündige“ Sensoren mit besonders flexiblen Einbaumöglichkeiten, die sich auch teilbündig oder sogar vollbündig einbauen lassen.

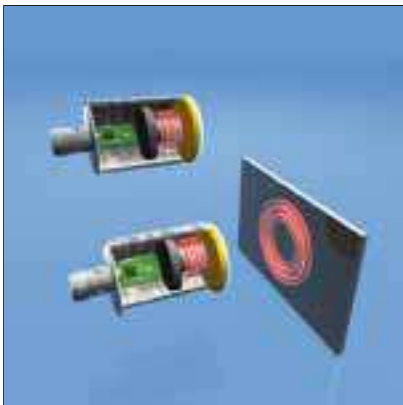
Als Gehäusewerkstoffe werden ausschließlich Materialien mit großer Beständigkeit verwendet. Um den besonderen Umgebungsbedingungen der einzelnen Applikationen gerecht zu werden, sind die meisten Sensoren in unterschiedlichen Werkstoffen lieferbar.

Selbstverständlich hat der Anwender die Wahl zwischen allen marktüblichen Anschlussvarianten und elektrischen Ausgangsarten.

Besondere Anwendungen erforderten bisher häufig auch spezielle Sensoren. Mit den *uprox*[®]+ Sensoren lassen sich die meisten Anforderungen (Faktor 1, Magnetfeldfestigkeit, IP68/IP69K u.v.m.) jetzt standardmäßig erfüllen. Um stets optimale Leistungen zu erzielen, finden Sie im TURCK-Lieferprogramm für alle Applikationen die jeweils passenden Bauformen und Funktionen:

- Ringsensoren
- Schlitzsensoren
- Doppelsensoren zur Ventilabfrage
- Analoge induktive Sensoren
- Induktive Sensoren für den Unterwassereinsatz
- Druckfeste induktive Sensoren
- Selektive induktive Sensoren
- u.v.m

Unsere Stärken – Ihre Vorteile



Verschleißfreies Funktionsprinzip

Induktive Näherungssensoren erfassen berührungslos und verschleißfrei metallische Objekte. Dazu benutzen sie ein hochfrequentes, elektromagnetisches Wechselfeld, das mit dem Erfassungsobjekt in Wechselwirkung tritt. Bei herkömmlichen induktiven Sensoren wird dieses Feld von einem LC-Resonanzkreis mit einer Ferritkern-Spule erzeugt. Im metallischen Bedämpfungsmaterial wer-

den Wirbelströme induziert, die dem elektromagnetischen Feld Energie entziehen und dadurch die Höhe der Schwingungsamplitude reduzieren. Diese Änderung lässt sich vom induktiven Sensor erfassen und auswerten. Weitere Informationen über induktive Sensoren finden Sie im Kapitel „*uprox*[®]+ induktive Faktor 1-Sensoren“.



Vollständiges Auswahlprogramm

TURCK stellt seinen Kunden ein besonders breit gefächertes Programm zur Auswahl. Aus einem kompletten Angebot an Sensoren und Zubehör erhalten Sie für Ihre spezielle Applikation eine perfekte Lösung, die auch steigenden Anforderungen langfristig gewachsen ist. Zu nahezu allen Bauformen werden Sensoren mit bündiger und nichtbündi-

ger Einbauweise angeboten. Darüber hinaus gibt es „nichtbündige“ Sensoren mit besonders flexiblen Einbaumöglichkeiten, die sich auch teilbündig oder sogar vollbündig einbauen lassen. Die Geräte sind in der Regel als Standardware ab Lager verfügbar.



Sensoren für besondere Anwendungen

Besondere Anwendungen erfordern bisher häufig auch spezielle Sensoren. Mit den *uprox*[®]+ Sensoren lassen sich die meisten Anforderungen (Faktor 1, Magnetfeldfestigkeit, IP68/IP69K u. v. m.) jetzt standardmäßig erfüllen. Um stets die optimale Lösung zu erzielen, finden Sie im TURCK-Lieferprogramm ein lückenloses Angebot an Bauformen und

Funktionen für Ihre Applikation: Ringsensoren, Schlitzsensoren, Doppelsensoren zur Ventilabfrage, Sensoren mit analogem Ausgang, mit erweitertem Temperaturbereich, für den Einsatz unter Wasser, druckfeste induktive Sensoren und Sensoren mit selektiven Eigenschaften.

re Vorteile



Vielfältige Gehäusevarianten

Die Sensoren sind in zahlreichen Gehäusevarianten erhältlich; jede einzelne Bauform ist optimal auf unterschiedliche Einsatzbedingungen zugeschnitten. Das Angebot an quaderförmigen Gehäusen reicht von der kompakten 5 x 5 x 25-mm-Variante bis zur 90 x 130 x 60-mm-Ausführung mit extrem großem Schaltabstand. Sensoren im Gewinderohr werden in Größen von M4 bis PG36 ge-

liefert, Glattrohrausführungen mit einem Durchmesser von Ø 3 mm bis Ø 40 mm. Zu fast allen Bauformen werden Sensoren mit bündiger wie auch nichtbündiger Einbauweise angeboten. Darüber hinaus gibt es "nichtbündige" Sensoren mit besonders flexiblen Einbaumöglichkeiten, die sich auch teilbündig oder sogar vollbündig einbauen lassen.



Applikationsgerechte Gehäusewerkstoffe

Als Gehäusewerkstoffe werden ausschließlich Materialien mit großer Beständigkeit verwendet. Um den besonderen Umgebungsbedingungen der jeweiligen Applikation gerecht zu werden, sind viele Geräte in unterschied-

lichen Materialien lieferbar: Kunststoff, z. B. PA, PP, PBT oder ABS, Messing (Gewinderohr), chrom- oder PTFE-beschichtet, Edelstahl in verschiedenen Qualitäten bis hin zum hochwertigen V4A, 1.4404.



Zahlreiche Ausgangs- und Anschlussvarianten

Als Anschlussmöglichkeiten stehen alle marktüblichen Varianten zur Auswahl: Steckverbinder z. B. in Ø 8 mm, M8, M12, 1/2" und 7/8", Kabel in unterschiedlichen Längen (Standardlänge 2 m) und Außenmantel-Qualitäten, "Pigtail", d. h. kurzes Kabel – konfektioniert mit M8- oder M12-Stecker, Klemmenanschlussraum – inklusive der neuen und innovativen "TC"-Va-

riante mit abziehbarem Klemmblock und variabler Kabelabgangsrichtung. Die Sensoren werden in allen weltweit üblichen elektrischen Ausführungen angeboten: NAMUR, 2-, 3- und 4-Draht DC, PNP/NPN-Ausgang oder als 2-Draht AC/DC. Darüber hinaus sind auch feldbusfähige Doppelsensoren für DeviceNet™ oder AS-Interface® lieferbar.

Für besondere Anwendungen



Ringsensoren

Die induktiven Ringsensoren von TURCK zeichnen sich durch sehr kompakte und universell montierbare Gehäuse mit integrierter Elektronik aus. Zu den zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten dieser Sensoren gehört beispielsweise der Einsatz in der Montagetechnik oder auch in der Zuführautomation, wo die Sensoren metallische Kleinteile in Zuführschläu-

chen sicher und schnell erfassen. Die *uprox*[®]+ Bauform TS12 ist ein innovativer Ersatz für verschiedene Ringsensoren. Es ist nur noch ein Sensor notwendig, um Applikationen mit unterschiedlichen Schlauchdurchmessern zu lösen.

Seite 102

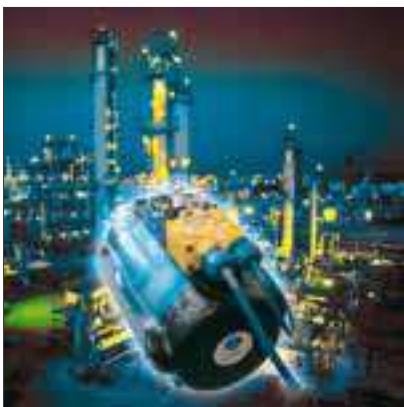


Schlitzsensoren

Das Gehäuse der Schlitzsensoren ist U-förmig, die aktive Fläche der Sensoren befindet sich zwischen den Schenkeln. Taucht das zu erfassende Objekt in die U-Form ein, wird der Sensor betätigt. Mit Schlitzsensoren lassen sich Objekte si-

cher erfassen, deren Abstand von der aktiven Fläche bei seitlicher Annäherung nicht genau festgelegt ist.

Seite 108



Doppelsensoren für Schwenkantriebe

In der chemischen Industrie und Petrochemie sowie in der Lebensmittelindustrie ist die Positionskontrolle an Stellantrieben von großer Bedeutung. Mit TURCK-Doppelsensoren werden die Endstellungen von Stellantrieben sicher erfasst. Darüber hinaus lassen sich Auf-

wand und Kosten für die Installation durch die einfache Montage- und Verkabelungstechnik der TURCK-Doppelsensoren erheblich reduzieren.

Seite 112

wendungen



Sensoren mit Analogausgang

Einfache Regelungsaufgaben lassen sich durch induktive Sensoren mit Analogausgang lösen. Diese Sensoren liefern ein abstandsproportionales Strom-, Spannungs- oder Frequenzsignal. Das Ausgangssignal ist bei TURCK-Analog-

sensoren über den gesamten Erfassungsbereich linear zum Abstand des Beteiligungsobjektes.

Seite 116



Erweiterer Temperaturbereich

Auch für Applikationen mit Temperaturen von -60 °C oder $+250\text{ °C}$ gibt es im TURCK-Programm die passenden Sensoren. Typischerweise werden diese TURCK-Sensoren in extremen Klimazonen, in Tiefkühlhallen, im Außenber-

eich, in Metallgussmaschinen sowie in den Trockenöfen der Lackierbereiche in der Automobilindustrie oder in der Glasindustrie eingesetzt.

Seite 128



Sensoren für den Unterwassereinsatz

Für den Einsatz im Subsea-Bereich sind TURCK-Sensoren mit komplett druck- und seewassergeschützten Gehäusen erhältlich. Die Sensoren sind ideal geeignet für den dauernden Einsatz unter Wasser. Die Geräte im Kunststoff-M18-Gewinderohr können bei einer Wassertiefe von bis zu 500 m eingesetzt werden. Zusätzlich im TURCK-Programm sind Sensoren der CP40-Bauform, die in das Schutzgehäuse SG40/2 montiert und voll vergos-

sen werden. Das Ergebnis sind Sensoren mit großem Schaltabstand, die der Schutzart IP68 entsprechen und bei einer Wassertiefe von bis zu 500 m eingesetzt werden können. Der Einsatzbereich umfasst vor allem Applikationen in Schleusen, Wehranlagen und im Offshore-Bereich.

Seite 146

Für besondere Anwendungen



Druckfeste Sensoren

Optimiert für die jeweiligen Anwendungen sind sowohl druckfeste als auch hochdruckfeste Geräte erhältlich. Die druckfesten *uprox*[®]+ Washdown-Sensoren sind für Bereiche mit Drücken bis 20 bar ausgelegt und kombinieren die einzigartigen *uprox*[®]-Vorteile wie höchster Schaltabstand und Faktor 1 mit der Schutzart IP68/IP69K. Die hochdruckfesten Sensoren sind in einem stabilen

Edelstahlgehäuse untergebracht und ideal geeignet für den Einsatz in Hydraulikanlagen. Spezielle Abdichtungen und zusätzliche Außenabdichtungen im Frontbereich sowie eine Passung mit O-Ring erlauben den Einsatz im Hochdruckbereich bis 500 bar.

Seite 148



Selektive Sensoren

Die selektiven TURCK-Sensoren der Bau-reihen NF und FE sind speziell für Aufgabenstellungen ausgelegt, in denen ferritische Metalle von nichtferritischen Metallen unterschieden werden müssen. Mögliche Applikationen sind beispiels-

weise die Unterscheidung von Werkstück und Werkzeug oder von Werkstücken aus verschiedenen Materialien, aber auch einfache Codierungsaufgaben.

Seite 152

wendungen

Typenschlüssel

B i . 4 U - M12 . - A P 6 X - H1 1 4 1 / L100

B i . 4 U Funktionsprinzip - **M12 .** Bauform - **A P 6 X** Elektrische Ausführung -

<p>Besondere Funktionen</p> <p>FE selektives Verhalten: ferrite only</p> <p>NF selektives Verhalten: non ferrite only</p> <p>R Ringsensor</p> <p>U <i>uprox®</i> oder <i>uprox®+ Faktor 1-Sensoren</i></p> <p>Bemessungsschaltabstand</p> <p>... oder: Schlitzweite, Ringdurchmesser [mm]</p> <p>Optionen</p> <p>D Hochdruckfest</p> <p>Funktionsprinzip</p> <p>i Induktiv</p> <p>Einbauart</p> <p>B bündiger Einbau</p> <p>N nichtbündiger Einbau</p> <p>S Schlitzsensor</p>	<p>Zusatzinformationen Gehäuse</p> <p>D klimawechselfest</p> <p>E langes Gehäuse</p> <p>K kurzes Gehäuse</p> <p>M mittellanges Gehäuse</p> <p>S aktive Fläche seitlich</p> <p>SK Klemmenraum, abgewinkelter Abgang</p> <p>SR, TC Klemmenraum mit geradem/abgewinkelmtem Kabelabgang</p> <p>WD für Wash-Down-Anwendungen, beständig gegen aggressive Reinigungsmittel, Schutzart IP68/IP69K</p> <p>Gehäuse</p> <p>CA25 Quader, 25 x 25, aktive Fläche umsetzbar</p> <p>CA40, CK40, CP40, QV40 Quader, 40 x 40, aktive Fläche umsetzbar</p> <p>CP80 Quaderm 80 x 80</p> <p>DSC, DSU Doppelsensor-Bauform zur Schwenkventilabfrage, Höhe in mm</p> <p>EG, EM Gewinderohr, Edelstahl, Ø in [mm]</p> <p>EGT, GT, MT Gewinderohr, Metall, PTFE-beschichtet, Ø in [mm]</p> <p>EH, H Glattes Rohr, Metall, Ø in [mm]</p> <p>GS Gewinderohr, Metall, aktive Fläche seitlich, Ø in [mm]</p> <p>G, M Gewinderohr, Metall, Ø in [mm]</p> <p>HS Glattes Rohr, Metall, aktive Fläche seitlich, Ø in [mm]</p> <p>K Glattes Rohr, Kunststoff oder Schlitzsensor-Bauform</p> <p>P, S Gewinderohr, Kunststoff, Ø in [mm], Gehäuse "S" auch als Ringsensor BI/NI...R</p> <p>Q, QN, QP Quader, Höhe in mm</p> <p>TS Schlauchsensoren zur Kleinteilerfassung, Höhe in mm</p> <p>W Ringsensor, Höhe in mm</p>	<p>Anzeige</p> <p>X LED</p> <p>X... Multicolor-LED</p> <p>Spannungsbereich</p> <p>3 10...300 VDC / 20...250 VAC</p> <p>4 10...65 VDC, (K)</p> <p>6 10...30 VDC, (K)</p> <p>7 10...30 VDC (AN7: TTL-kompatibel)</p> <p>30 10...300 VDC / 20...250 VAC, (K)</p> <p>31 10...300 VDC / 20...250 VAC, (K) max. 100 mA</p> <p>41 10...55 VDC</p> <p>44 10...55 VDC, (K)</p> <p>45 8,4...65 VDC, , mit Load-Dump-Schutz und EMV nach e1-Zulassung</p> <p>Ausgangsart</p> <p>D Zweidraht DC, ungepolt</p> <p>G Zweidraht DC, gepolt</p> <p>N NPN-Ausgang</p> <p>P PNP-Ausgang</p> <p>Z, DZ 2-Draht AC/DC-Ausgang</p> <p>Ausgangsfunktion</p> <p>A Arbeitsstrom (Schließer)</p> <p>ASI ASI-Interface®-Anschluss</p> <p>DA dynamischer Ausgang, Arbeitsstrom (Schließer)</p> <p>Dnet DeviceNet™</p> <p>F Arbeitsstrom (Schließer)/ Ruhestrom (Öffner) programmierbar über Anschluss</p> <p>LF Analogausg. (Frequenz)</p> <p>LI Analogausg. (Strom)</p> <p>LI-Exi Analogausg. (Strom), eigensicher</p> <p>LIU, SIU Analogausg. (Spannung und Strom)</p> <p>LU Analogausg. (Spannung)</p> <p>R Ruhestrom (Öffner)</p> <p>Y0, Y1 Ausgang gem. EN 60947-5-6 (NAMUR)</p> <p>V antivalent (Wechsler)</p>
---	--	---

H1 1 4 1 Elektrischer Anschluss: Stecker / L100 Sondervariante

Belegung (Stelle 5)

- 1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung

Anzahl Kontakte (Stelle 4)

- ... Anzahl Kontakte

Steckerbauform (Stelle 3)

- 1 gerade
- 3 gerade, mit Adapter

Steckerbauform (Stelle 1 u. 2)

- B1 Steckverbinder 7/8"
- B3 Steckverbinder 1/2"
- H1 Steckverbinder M12 x 1
- V1, Steckverbinder M8 x 1 /
- V2 Ø 8 mm

Besonderheit

- 3G Zulassung ATEX II 3G
- 3D Zulassung ATEX II 3 D
- 3GD Zulassung ATEX II 3G und II 3 D
- L100 Gerät mit Sonderlänge: 100 mm
- L80 Gerät mit Sonderlänge: 80 mm
- S34 Magnetfeldfest
- S97 Erweiterter Temperaturbereich: -40 °C
- S100 Erweiterter Temperaturbereich: +100 °C
- S120 Erweiterter Temperaturbereich: +120 °C
- S139 seewasserfestes Gehäuse
- S369 Bauform CP40 montiert und voll vergossen in Schutzgehäuse SG40, seewasserfest
- S907 Erweiterter Temperaturbereich: +160 °C
- S929 Erweiterter Temperaturbereich: -60°C
- S1102 Erweiterter Temperaturbereich: +250 °C

x.x PSG 3 M Pigtail: Kabel mit Stecker

Belegung (Stelle 5)

- M drehbare Mutter
- S fest stehendes Gewinde

Anzahl Kontakte (Stelle 4)

- ... Anzahl Kontakte

Steckerbauform (Stelle 3)

- PSG Steckverbinder M8 x 1, gerade
- RS Steckverbinder M12 x 1, gerade

Kabellänge

































- ... [m]

...M Kabelanschluss


Kabelanschluss

- ...M Kabellänge [m]

Baureihen und Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
	Quader Q5SE 5 x 5 x 25 mm	0.8 mm, 	2 m Kabel	 , PNP	63
	Quader Q5,5 8 x 5.5 x 28 mm	2 mm,  3.5 mm, 	2 m Kabel	 , NPN  , PNP	63
	Quader Q06 17.3 x 6 x 27.8 mm	3 mm, 	2 m Kabel	 , NPN  , PNP	64
	Quader Q6,5 17 x 6.5 x 20 mm	1 mm,  2 mm, 	2 m Kabel	 , PNP	64
	Quader Q8SE 8 x 8 x 40 mm	4 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP  , NPN	65
	Quader Q08 20 x 8 x 32 mm	8 mm,  5 mm,  7 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, Ø8 mm Steckverbinder, M8 x 1 0.5 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1 1 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN  , PNP  , NPN NAMUR Analogausgang, 0...20 mA, 0...10 V	119
	Quader QP08 20 x 8 x 32 mm	10 mm, 	2 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	 , NPN  , PNP	66

Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
Q9,5	Quader Q9,5 17 x 9,5 x 20 mm 	2 mm, 	2 m Kabel	 , PNP	66
Q10	Quader Q10 25 x 10,8 x 42 mm 	8 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP  , NPN	67
Q10S	Quader Q10S 16 x 10,2 x 27,8 mm 	2 mm,  5 mm, 	2 m Kabel 0,2 m Steckverbinder, M8 x 1 0,3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	NAMUR  , NPN  , PNP  , NPN  , PNP	67
Q12	Quader Q12 26 x 12 x 40 mm 	5 mm,  2 mm,  4 mm, 	2 m Kabel 7 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1 Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN  , PNP  , NPN	68
Q18	Quader Q18 18 x 18 x 29 mm 	5 mm, 	2 m Kabel	 , PNP  , NPN	69
Q20	Quader Q20 Ringsensor Q20 40 x 20 x 68 mm 	15 mm,  25 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	Analogausgang, 0...10 V  , PNP  , NPN NAMUR Analogausgang, 0...20 mA, 0...10 V	104, 120
Q25	Quader Q25 25 x 25,5 x 38,5 mm 	10 mm, 	2 m Kabel	 , NPN  , PNP	70




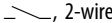














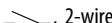














Baureihen und Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
CA25	Quader CA25 25 x 25 x 40 mm	10 mm,  15 mm, 	Steckverbinder, M8 x 1 Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	70
					
QN26	Quader QN26 26 x 26 x 43 mm	10 mm, 	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , 2-wire	71
					
CK40	Quader CK40 40 x 40 x 65 mm	15 mm,  20 mm,  20 mm,  25 mm,  30 mm,  35 mm,  40 mm,  50 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 Steckverbinder, 7/8" Steckverbinder, 1/2"	 , NPN  , PNP  , NPN  , PNP  , 2-wire  NAMUR Analogausgang, 0...20 mA, 0...10 V	71, 121
					
CP40	Quader CP40 40 x 40 x 114 mm 67 x 50 x 190 mm	15 mm,  20 mm,  20 mm,  30 mm,  35 mm,  40 mm,  50 mm, 	Klemmenraum Steckverbinder, M12 x 1 30 m Kabel	 , NPN  , PNP  , NPN  , PNP  NAMUR  , 2-wire Analogausgang, 0...20 mA, 0...10 V	72, 121, 130, 134, 147, 153
					
QV40	Quader QV40 40 x 40 x 65 mm	20 mm,  50 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	73
					
Q42	Quader Q42 42.5 x 42.5 x 68 mm	50 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	73
					
















































Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
Q80 	Quader Q80 80 x 40 x 92 mm	50 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	 , NPN  , PNP  , NPN  , PNP NAMUR Analogausgang, 0...20 mA, 0...10 V	74, 122
		75 mm, 			
60 mm, 					
CP80 	Quader CP80 80 x 41 x 80 mm	40 mm, 	Klemmenraum Steckverbinder, M12 x 1	 , NPN  , PNP NAMUR	75, 130, 134
		40 mm, 			
K90 	Quader K90SR 75 x 60 x 130 mm	100 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 Klemmenraum	 , PNP  , NPN NAMUR	75
		60 mm, 			
Q130 	Quader Q130 57 x 48 x 130 mm	30 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, 7/8"	 , NPN  , PNP	76
M5 	Gewinderohr M5 x 0.5 Ø 5 x 30 mm Ø 5 x 42.5 mm	1 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1	NAMUR  , PNP  , NPN  , PNP	79
M8 	Gewinderohr M8 x 1 Ø 8 x 23.6 mm Ø 8 x 47 mm Ø 8 x 49 mm Ø 8 x 57 mm Ø 8 x 31 mm Ø 8 x 23.6 mm Ø 8 x 41.6 mm Ø 8 x 57 mm Ø 8 x 39 mm Ø 8 x 42 mm	1.5 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	NAMUR  , 2-wire  , PNP  , NPN  , PNP  , PNP  , NPN Analogausgang, 0...10 V	79, 80, 81, 82, 135, 149
		6 mm, 			
		4 mm, 			
		3 mm, 			
		2 mm, 			























Baureihen und Varianten



















	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
M12 	Gewinderohr M12 x 1	2 mm, 	2 m Kabel	NAMUR	82, 83,
	∅ 12 x 100 mm	2.5 mm, 	7 m Kabel	 , 2-wire	84, 85,
	∅ 12 x 34 mm	3 mm, 	Klemmenraum	 , PNP	86,
	∅ 12 x 42 mm	4 mm, 	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , NPN	123,
	∅ 12 x 52 mm	4 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	129,
	∅ 12 x 54 mm	5 mm, 	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	132,
	∅ 12 x 60 mm	8 mm, 	Steckverbinder, 1/2"	 , NPN	135,
	∅ 12 x 62 mm	10 mm, 		Analogausgang,	136,
	∅ 12 x 63 mm			0...20 mA, 0...10 V	140,
	∅ 12 x 64 mm				149,
	∅ 12 x 65 mm				153
	∅ 12 x 67 mm				
	∅ 12 x 70 mm				
	∅ 12 x 71 mm				
	∅ 12 x 72 mm				
	∅ 12 x 75 mm				
	∅ 12 x 80 mm				
M18 	Gewinderohr M18 x 1	5 mm, 	2 m Kabel	NAMUR	86,
	∅ 18 x 30 mm	7 mm, 	7 m Kabel	 , 2-wire	87,
	∅ 18 x 34 mm	7 mm, 	Klemmenraum	 , PNP	88,
	∅ 18 x 46 mm	8 mm, 	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , NPN	89,
	∅ 18 x 52 mm	8 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	90,
	∅ 18 x 54 mm	10 mm, 	Steckverbinder, 1/2"	 , NPN	123,
	∅ 18 x 61.5 mm	12 mm, 	Steckverbinder, 7/8"	 , PNP	124,
	∅ 18 x 64 mm	14 mm, 		 , PNP	125,
	∅ 18 x 65 mm	15 mm, 		Analogausgang,	129,
	∅ 18 x 67 mm			4...20 mA	132,
	∅ 18 x 71 mm			 , PNP/	137,
	∅ 18 x 72 mm			Analogausgang,	138,
	∅ 18 x 75 mm			0...10 V	141,
	∅ 18 x 77 mm			Analogausgang,	142,
	∅ 18 x 80 mm			4...20 mA, 0...10 V	147,
	∅ 18 x 81 mm				150,
	∅ 18 x 82 mm				154
	∅ 18 x 87 mm				
	∅ 18 x 95 mm				
	∅ 18 x 97 mm				
∅ 18 x 103 mm					
∅ 18 x 107.5 mm					
∅ 18 x 139 mm					

Varianten

























	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
M30 	Gewinderohr M30 x 1.5	10 mm, 	2 m Kabel	NAMUR	90,
	Ø 30 x 44 mm	12 mm, 	7 m Kabel	 , 2-wire	91,
	Ø 30 x 62 mm	15 mm, 	Klemmenraum	 , PNP	92,
	Ø 30 x 64 mm	15 mm, 	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , NPN	93,
	Ø 30 x 66 mm	20 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	94,
	Ø 30 x 72 mm	20 mm, 	Steckverbinder, 1/2"	 , NPN	125,
	Ø 30 x 80 mm	30 mm, 	Steckverbinder, 7/8"	 , PNP	126,
	Ø 30 x 80 mm				132,
	Ø 30 x 87 mm				132,
	Ø 30 x 95 mm				138,
	Ø 30 x 97 mm				139,
	Ø 30 x 100 mm				141,
	Ø 30 x 110 mm				142,
	Ø 30 x 115 mm				151, 154
G47 	Gewinderohr G47	25 mm, 	Klemmenraum	 , PNP	94
	Ø 47 x 96 mm	20 mm, 	2 m Kabel	 , NPN	
	Ø 47 x 70 mm	40 mm, 		 , NAMUR	
	Ø 47 x 106 mm	25 mm, 		 , PNP	
				 , NPN	
Ø 3 mm 	Glattrohr 3 mm	1 mm, 	2 m Kabel	 , PNP	97
	Ø 3 x 27 mm			 , NPN	
Ø 4 mm 	Glattrohr 4 mm	1 mm, 	2 m Kabel	NAMUR	97,
	Ø 4 x 30 mm		Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	127
	Ø 4 x 42.5 mm		0.3 m Steckverbinder, M12 x 1	 , NPN	
Ø 6,5 mm – NAMUR 	Glattrohr 6.5 mm	1.5 mm, 	2 m Kabel	NAMUR	98,
	Ø 6.5 x 23.6 mm	2 mm, 	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	127
	Ø 6.5 x 31 mm	3 mm, 		 , NPN	
	Ø 6.5 x 32 mm	6 mm, 		 , PNP	
	Ø 6.5 x 42 mm			Analogausgang,	
	Ø 6.5 x 49 mm			0...20 mA, 0...10 V	
Ø 11 mm 	Glattrohr 11 mm	2 mm, 	2 m Kabel	NAMUR	99
	Ø 11 x 34 mm	5 mm, 	Klemmenraum	 , PNP	
	Ø 11 x 54 mm				
	Ø 11 x 75 mm				

Baureihen und Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
Ø 20 mm 	Glattrohr 20 mm Ø 20 x 54 mm Ø 20 x 77 mm Ø 20 x 79 mm	10 mm, 	2 m Kabel Klemmenraum	 PNP  NPN 	100
Ø 34 mm 	Glattrohr 34 mm Ø 34 x 80 mm Ø 34 x 106 mm	20 mm, 	2 m Kabel Klemmenraum	 PNP	100
Ø 40 mm 	Glattrohr 40 mm Ø 40 x 90 mm	30 mm,  20 mm, 	Klemmenraum	 PNP  NPN 	101
TS12 	Quader TS12 17 x 12 x 80 mm	20 mm, 	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP  NPN	103
Q14 – Schaltausgang 	Ringsensor Q14 30 x 14 x 62.5 mm	–	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP  NPN Analogausgang, 0...10 V	103, 104
W30 	Ringsensor W30 35 x 30 x 60 mm	–	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP  NPN	105
Q80 	Ringsensor Q80 80 x 40 x 92 mm		Steckverbinder, M12 x 1	 PNP Analogausgang, 0...10 V	105, 118

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
S32SR 	Ringsensor S32SR 100 x 32 x 175 mm	–	Klemmenraum	 , PNP	106
S32XL 	Ringsensor S32XL 137.5 x 32 x 180 mm	–	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP Analogausgang, 0...10 V	106, 118
K08 	Schlitzsensor K08 15 x 8 x 11 mm	–	0.5 m Kabel	NAMUR  , PNP  , NPN	109
K09 	Schlitzsensor K09 9 x 14 x 20 mm	–	0.5 m Kabel	NAMUR	109
K10 	Schlitzsensor K10 15 x 10 x 19 mm	–	0.5 m Kabel	NAMUR  , PNP	110
K30 	Schlitzsensor K30 60 x 30 x 48 mm	–	2 m Kabel	NAMUR  , PNP  , NPN  	110
DSC26 	Doppelsensor zur Ventil- abfrage DSC26 42 x 26 x 28 mm	4 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1	NAMUR  , PNP	113

Baureihen und Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
DSU35 	Doppelsensor zur Ventil- abfrage DSU35 60 x 35 x 59 mm 60 x 35.4 x 59 mm 60 x 35 x 62 mm	4 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1 Klemmenraum	NAMUR  , PNP  , 2-wire 2x   , AS-iV2.1  , DeviceNet	113
EH6,5 – 2 Ausgänge 0...10 V – Metallunterscheidung 	Glattrohr 6.5 mm Ø 6.5 x 41.6 mm		0.2 m Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang, 0...10 V	117
Q14 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA 	Quader Q14 30 x 14 x 52 mm Ringsensor Q14	10 mm,  20 mm, 	Steckverbinder, M8 x 1 2 m Kabel	Analogausgang, 0...20 mA, 0...10 V  , PNP  , NPN NAMUR  Analogausgang, 0...10 V	119, 120
+120 °C – Ø160 mm 	Quader Q160 60 x 160 mm	100 mm, 	2 m Kabel	 , PNP	140
+250 °C – Q40 – Sensor 	Quader CQ40 40 x 40 x 52 mm	25 mm, 	5 m Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	143
+250 °C – Q80 – Sensor 	Quader CQ80 80 x 41 x 92 mm	40 mm, 	5 m Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	143
+250 °C – EM30 – Verstärker 	Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 83 mm	–	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	144

ianten

Quaderbauformen

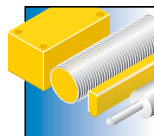


Die quaderförmigen induktiven Sensoren lassen sich platzsparend einbauen. Durch große Schaltabstände und robuste Gehäusewerkstoffe bieten diese Sensoren ein hohes Maß an Betriebssicherheit und Beständigkeit. Die Gehäuse sind mit Befestigungs- oder Gewindeöffnungen ausgestattet, um so eine sichere, zeitsparende Montage zu gewährleisten. Es stehen alle weltweit üblichen elektrischen Ausgangs- und Anschlussvarianten zur Verfügung.

Merkmale

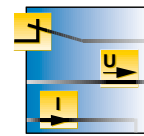
- Stabile und resistente Kunststoffgehäuse
- Hohe Schaltabstände
- Optimale Befestigung
- Alle Anschlussvarianten

Leistungsspektrum



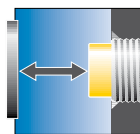
Bauformen

von der kleinen, platzsparenden Q5SE-Bauform bis zum K90-Gehäuse mit $\varnothing 90$ mm



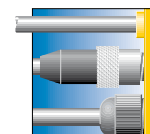
Elektrische Ausführungen

von NAMUR, über 2-, 3-, 4-Draht DC bis hin zu 2-Draht für Gleich- und Wechselspannung



Schaltabstände

0,8 mm zur genauen Positionserfassung, Ausführungen mit 100 mm für hohe Reichweiten



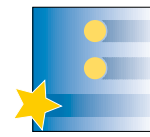
Elektrische Anschlüsse

Kabel, Steckverbinder, Klemmenraum und Pigtail



Werkstoffe

robuste und chemikalienresistente Kunststoff- und Metallgehäuse für jeden Einsatz



Besondere Eigenschaften

Faktor 1; erweiterter Temperaturbereich; Zulassungen (u. a. ATEX und SIL)



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Q5SE



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Schaltabstand	0.8 mm,
Gehäusewerkstoff	Aleloxiert	Abmessungen	5 x 5 x 25 mm

Aktive Fläche oben

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI0,8-Q5SE-AP6X	w012	d082

Q5,5



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PP
Abmessungen	8 x 5.5 x 28 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI2-Q5,5-AP6X	2 mm,	w012	d083
NI3,5-Q5,5-AP6X	3.5 mm,	w012	d083

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q06



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Schaltabstand	3 mm,
Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	17.3 x 6 x 27.8 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI3-Q06-AP6X2	w012	d084

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q6,5



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PP
Abmessungen	17 x 6.5 x 20 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI1-Q6,5-AP6/S34	1 mm,	w012	d085
NI2-Q6,5-AP6/S34	2 mm,	w012	d085

Q8SE



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Schaltabstand	4 mm,
Abmessungen	8 x 8 x 40 mm

Ausgang	, PNP
Gehäusewerkstoff	PP

Aktive Fläche seitlich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
NI4U-Q8SE-AP6X	2 m Kabel	w012	d086
NI4U-Q8SE-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	w013	d087

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q08



Allgemeine Daten

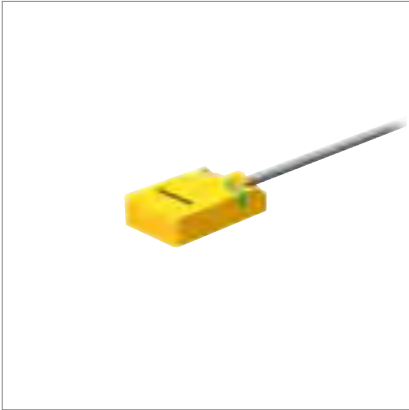
Gehäusewerkstoff	GD-Zn	Abmessungen	20 x 8 x 32 mm
-------------------------	-------	--------------------	----------------

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI8U-Q08-AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	8 mm,	w012	d088
BI8U-Q08-AP6X2-V1131	Steckverbinder, Ø8 mm	10...30 VDC	, PNP	8 mm,	w013	d089
BI5U-Q08-AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w012	d090
BI5U-Q08-AP6X2-V1131	Steckverbinder, Ø8 mm	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w013	d091
BI5U-Q08-AP6X2-V2131	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w013	d092
BI5U-Q08-AP6X2-0,5XOR-RS4	0.5 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w013	d093
BI5U-Q08-AP6X2-1XOR-RS4	1 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w013	d093
BI7-Q08-VP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	7 mm,	w014	d090
BI7-Q08-VP6X2-V1141	Steckverbinder, Ø8 mm	10...30 VDC	, PNP	7 mm,	w015	d091
BI5-Q08-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	5 mm,	w016	d090
BI5-Q08-VP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w014	d090

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

QP08



Allgemeine Daten

Betriebsspannung

10...30 VDC

Schaltabstand

10 mm,

Abmessungen

20 x 8 x 32 mm

Ausgang

PNP

Gehäusewerkstoff

PP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
NI10U-QP08-AP6X2	2 m Kabel	w012	d094
NI10U-QP08-AP6X2-0,3-PSG3M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	w013	d095

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q9,5



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss

2 m Kabel

Ausgang

PNP

Gehäusewerkstoff

PP

Betriebsspannung

10...30 VDC

Schaltabstand

2 mm,

Abmessungen

17 x 9.5 x 20 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI2-Q9,5-AP6/S34	w012	d096

Q10



Allgemeine Daten

Betriebsspannung

10...30 VDC

Schaltabstand

8 mm,

Abmessungen

25 x 10.8 x 42 mm

Ausgang

, PNP

Gehäusewerkstoff

PBT

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BI8U-Q10-AP6X2	2 m Kabel	w012	d097
BI8U-Q10-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	w013	d098

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q10S



Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff

PP

Abmessungen

16 x 10.2 x 27.8 mm

Aktive Fläche seitlich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI2-Q10S-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	2 mm,	w016	d099
BI2-Q10S-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	2 mm,	w012	d099
BI2-Q10S-VP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	2 mm,	w014	d099
BI2-Q10S-AZ31X	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC	, PNP	2 mm,	w017	d099
BI2-Q10S-AP6X-0,2-PSG3M	0.2 m Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	, PNP	2 mm,	w013	d100
NI5U-Q10S-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w012	d099
NI5U-Q10S-AP6X-0,3-PSG3M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	w013	d100

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q12

















Allgemeine Daten
Gehäusewerkstoff

PA

Abmessungen

26 x 12 x 40 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI5U-Q12-AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	5 mm, 	w012	d101
BI5U-Q12-VP6X2 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	5 mm, 	w014	d101
BI5U-Q12-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	5 mm, 	w013	d102
BI5U-Q12-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	5 mm, 	w013	d103
BI2-Q12-AZ31X	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC		2 mm, 	w017	d104
NI4-Q12-AZ31X	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC		4 mm, 	w017	d104

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q14
















Allgemeine Daten
Gehäusewerkstoff

PBT

Abmessungen

30 x 14 x 52 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI10U-Q14-AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	10 mm, 	w012	d105
BI10U-Q14-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	10 mm, 	w013	d106
BI10-Q14-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	10 mm, 	w016	d107
BI10-Q14-ADZ32X2	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC		10 mm, 	w018	d105
NI20-Q14-AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	20 mm, 	w012	d105
NI20-Q14-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	20 mm, 	w013	d106

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q18



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	PNP	Schaltabstand	5 mm,
Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	18 x 18 x 29 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI5-Q18-AP6X	w012	d108

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q20



Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	40 x 20 x 68 mm
-------------------------	-----	--------------------	-----------------

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI15U-Q20-AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	PNP	15 mm,	w012	d109
BI15U-Q20-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	PNP	15 mm,	w013	d110
BI15-Q20-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	15 mm,	w016	d111
BI15-Q20-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	15 mm,	w019	d110
NI25-Q20-AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	PNP	25 mm,	w012	d109
NI25-Q20-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	PNP	25 mm,	w013	d110

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q25



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Schaltabstand	10 mm,
Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	25 x 25.5 x 38.5 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI10-Q25-AP6X	w012	d112

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

CA25



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP
Gehäusewerkstoff	GD-CuZn	Abmessungen	25 x 25 x 40 mm

Aktive Fläche in 5 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand		
BI10U-CA25-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10 mm,	w013	d113
BI10U-CA25-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	w013	d114
NI15U-CA25-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	15 mm,	w013	d113
NI15U-CA25-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	w013	d114

QN26



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...65 VDC
Ausgang	2-wire	Schaltabstand	10 mm,
Abmessungen	26 x 26 x 43 mm		

Aktive Fläche in 4 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Gehäusewerkstoff		
BI10-QN26-AD4X-0,15-RS4.23/S90	PBT	w020	d115
BI10-QN26-AD4X-0,15XOR-RS4.23/S100-S1589	PBTweldguard beschichtet	w020	d116

CK40



Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	40 x 40 x 65 mm
-------------------------	-----	--------------------	-----------------






















Aktive Fläche in 5 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI30U-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	30 mm,	w013	d117
BI20U-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	20 mm,	w013	d013
BI20U-CK40-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	20 mm,	w015	d013
BI15U-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	15 mm,	w013	d013
BI15U-CK40-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	15 mm,	w015	d013
BI15U-CK40-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, 2-wire	15 mm,	w020	d013
BI15U-CK40-ADZ30X2-B1131	Steckverbinder, 7/8"	20...250 VAC 10...300 VDC		15 mm,	w021	d118
BI15U-CK40-ADZ30X2-B3131	Steckverbinder, 1/2"	20...250 VAC 10...300 VDC		15 mm,	w022	d119
BI15-CK40-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	15 mm,	w019	d120
BI15-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	15 mm,	w013	d013
BI15-CK40-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, 2-wire	15 mm,	w023	d120
NI50U-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	50 mm,	w013	d117
NI50U-CK40-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	50 mm,	w015	d117
NI40U-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	, PNP	40 mm,	w013	d117

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
NI35U-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	35 mm, 	w013	d117
NI35U-CK40-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , 2-wire	35 mm, 	w020	d117
NI35U-CK40-ADZ30X2-B1131	Steckverbinder, 7/8"	20...250 VAC 10...300 VDC		35 mm, 	w021	d121
NI35U-CK40-ADZ30X2-B3131	Steckverbinder, 1/2"	20...250 VAC 10...300 VDC		35 mm, 	w022	d122
NI25U-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	25 mm, 	w013	d117
NI25U-CK40-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , PNP	25 mm, 	w015	d117
NI35-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	35 mm, 	w013	d117
NI20-CK40-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	20 mm, 	w019	d120
NI20-CK40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	20 mm, 	w013	d013
NI20-CK40-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , 2-wire	20 mm, 	w023	d120

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

CP40


Allgemeine Daten
Gehäusewerkstoff







































PBT

Abmessungen

40 x 40 x 114 mm



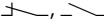

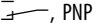

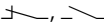


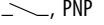

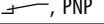

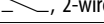

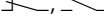

Aktive Fläche in 9 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI30U-CP40-AP6X2	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	30 mm, 	w024	d123
BI20U-CP40-AP6X2	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	20 mm, 	w024	d123
BI20U-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	20 mm, 	w025	d123
BI15U-CP40-AP6X2	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	15 mm, 	w024	d123
BI15U-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	15 mm, 	w025	d123
BI15U-CP40-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , PNP	15 mm, 	w015	d124
BI15U-CP40-FDZ30X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		15 mm, 	w026	d123
BI20-CP40-Y1X	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	20 mm, 	w027	d125
BI15-CP40-Y1X	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	15 mm, 	w027	d125
BI15-CP40-AP6X2	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	15 mm, 	w024	d123
BI15-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	15 mm, 	w025	d123
BI15-CP40-AD4X	Klemmenraum	10...65 VDC	 , 2-wire	15 mm, 	w028	d125
BI15-CP40-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		15 mm, 	w026	d123
NI50U-CP40-AP6X2	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	50 mm, 	w024	d123
NI50U-CP40-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	50 mm, 	w013	d124
NI50U-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	50 mm, 	w025	d123
NI40U-CP40-AP6X2	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	40 mm, 	w024	d123
NI40U-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	40 mm, 	w025	d123
NI40U-CP40-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , PNP	40 mm, 	w015	d124

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

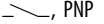
Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
NI40U-CP40-FDZ30X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		40 mm, 	w026	d123
NI35-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	35 mm, 	w025	d123
NI35-CP40-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		35 mm, 	w026	d123
NI20-CP40-Y1X	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	20 mm, 	w027	d125
NI20-CP40-AP6X2	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	20 mm, 	w024	d123
NI20-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	20 mm, 	w025	d123
NI20-CP40-AD4X	Klemmenraum	10...65 VDC	 , 2-wire	20 mm, 	w028	d125
NI20-CP40-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		20 mm, 	w026	d123

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

QV40







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	 , PNP	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	40 x 40 x 65 mm		

Aktive Fläche in 5 Richtungen positionierbar

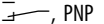

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI20U-QV40-AP6X2-H1141	20 mm, 	w013	d126
NI50U-QV40-AP6X2-H1141	50 mm, 	w013	d126

Q42



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	50 mm, 
Gehäusewerkstoff	PA	Abmessungen	42.5 x 42.5 x 68 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI50U-Q42FWD-VP6X-H1141	w015	d127

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ

NI50U-Q42TWD-VP6X-H1141



w015 d128

Q80



Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff

PBT

Abmessungen

80 x 40 x 92 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI50U-Q80-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	PNP	50 mm, w013	d129	
BI50U-Q80-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	50 mm, w015	d129	
BI50U-Q80-VP4X2-H1141/3GD	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	50 mm, w015	d129	
BI50-Q80-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	50 mm, w016	d130	
NI75U-Q80-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	PNP	75 mm, w013	d129	
NI75U-Q80-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	75 mm, w015	d129	
NI60-Q80-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	60 mm, w016	d130	

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

CP80



Allgemeine Daten
Gehäusewerkstoff

PBT

Abmessungen

80 x 41 x 80 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	w	d
BI40-CP80-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	—, PNP	40 mm,	w025	d131
BI40-CP80-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	—, PNP	40 mm,	w015	d132
BI40-CP80-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		40 mm,	w026	d131
NI75U-CP80-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	—, PNP	75 mm,	w025	d131
NI75U-CP80-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	—, PNP	75 mm,	w015	d132
NI75U-CP80-FDZ30X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		75 mm,	w026	d131
NI50-CP80-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	—, PNP	50 mm,	w025	d131
NI50-CP80-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		50 mm,	w026	d131
NI40-CP80-Y1	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	40 mm,	w027	d133
NI40-CP80-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	—, PNP	40 mm,	w025	d131
NI40-CP80-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		40 mm,	w026	d131

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

K90



Allgemeine Daten
Gehäusewerkstoff

PBT

Abmessungen



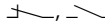


75 x 60 x 130 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	w	d
NI100U-K90SR-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	—, PNP	100 mm,	w015	d134
NI100U-K90SR-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	—, PNP	100 mm,	w025	d135
NI60-K90SR-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	—, PNP	60 mm,	w025	d135

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
NI60-K90SR-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		60 mm, 	w026	d135
NI50-K90SR-Y1	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	50 mm, 	w027	d136


Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q130



Allgemeine Daten

Schaltabstand

30 mm, 






Gehäusewerkstoff

PBT

Abmessungen

57 x 48 x 130 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang		
NI30-Q130-VP4X2	2 m Kabel	10...65 VDC	 , PNP	w014	d137
NI30-Q130-ADZ30X2-B1131	Steckverbinder, 7/8"	20...250 VAC 10...300 VDC		w029	d138
NI30-Q130-ADZ30X2	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC		w030	d137

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Zylindrische Bauformen, Gewinde

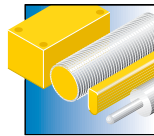


Induktive Sensoren im Gewinderohr sind für das gesamte Anwendungsspektrum erhältlich, angefangen bei Baugrößen von 5 mm bis hin zum großen PG36-Gehäuse. Um den speziellen Umgebungsbedingungen der einzelnen Applikationen gerecht zu werden, sind die meisten Geräte in unterschiedlichen Materialien lieferbar. Durch ein besonders breit gefächertes Programm an optionalem Zubehör lässt sich die Funktionalität der Lösung bei Bedarf weiter erhöhen.

Merkmale

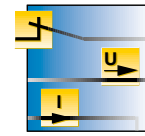
- Robuste 4-Loch-LED
- Unterschiedliche Gewindelängen
- Stabile Gehäusewerkstoffe
- Anschlussleitung in bewährter Außenmantelqualität
- Zahlreiche elektrische Ausgangsfunktionen

Leistungsspektrum



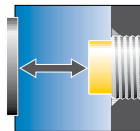
Bauformen

alle Standard-Gewindegrößen M5 x 0,5, M8 x 1, M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1,5 und PG36 (G47)



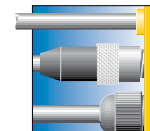
Elektrische Ausführungen

von NAMUR über 2-, 3-, 4-Draht DC bis hin zu 2-Draht für Gleich- und Wechselspannung



Schaltabstände

nichtbündig von 1 mm bis 25 mm und vollbündig von 3 mm bis 25 mm



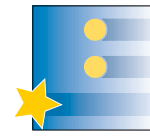
Elektrische Anschlüsse

Kabel, Steckverbinder, Klemmenraum und Pigtail



Werkstoffe

verchromtes Messing (optional PTFE-beschichtet), Edelstahl und robuste Kunststoffgehäuse



Besondere Eigenschaften

Faktor 1 für alle Metalle, erweiterter Temperaturbereich, Zulassungen (u.a. ATEX und SIL)



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen







M5



Allgemeine Daten

Schaltabstand 1 mm,  **Gehäusewerkstoff** V4A (1.4404)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Abmessungen		
BI1-EG05-Y1	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	Ø 5 x 30 mm	w016	d139
BI1-EG05-AP6X-V1331	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	Ø 5 x 42.5 mm	w013	d140
BI1-EG05-RP6X-V1331	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	Ø 5 x 42.5 mm	w031	d140
BI1-EG05-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	Ø 5 x 30 mm	w012	d141
BI1-EG05-RP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	Ø 5 x 30 mm	w032	d141

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel









M8 – NAMUR



Allgemeine Daten

Betriebsspannung 8.2 VDC **Ausgang** NAMUR

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI1,5-EG08K-Y1-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 39 mm	w019	d142
BI1,5-EG08-Y1-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w019	d143
BI1,5-EG08K-Y1	2 m Kabel	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 23.6 mm	w016	d144
BI1,5-GS880-Y1	2 m Kabel	1.5 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 8 x 47 mm	w016	d145
NI3-EG08K-Y1-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 39 mm	w019	d146
NI3-EG08K-Y1	2 m Kabel	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 23.6 mm	w016	d147


M8 – 2-Draht DC








Allgemeine Daten

Betriebsspannung 10...55 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4404)

Ausgang

, 2-wire

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI2-EG08-AG41X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	2 mm, 	Ø 8 x 57 mm	w033	d148
BI2-EG08-AG41X	2 m Kabel	2 mm, 	Ø 8 x 42 mm	w034	d149
NI4-EG08-AG41X	2 m Kabel	4 mm, 	Ø 8 x 41.6 mm	w034	d150



































M8 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten

















































Betriebsspannung 10...30 VDC

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2U-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w013	d151
BI2U-EGT08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP	2 mm, 	V2A (1.4301)-T	Ø 8 x 49 mm	w013	d151
BI2U-EG08-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w031	d151
BI2U-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d148
BI2U-EGT08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	2 mm, 	V2A (1.4301)-T	Ø 8 x 57 mm	w013	d148
BI2U-EG08-RP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w035	d148
BI2U-EG08-AP6X	2 m Kabel	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 42 mm	w012	d149
BI1,5U-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w013	d151
BI1,5U-EGT08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP	1.5 mm, 	V2A (1.4301)-T	Ø 8 x 49 mm	w013	d151
BI1,5U-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d148
BI1,5U-EGT08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	1.5 mm, 	V2A (1.4301)-T	Ø 8 x 57 mm	w013	d152
BI1,5U-EG08-AP6X	2 m Kabel	 PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 42 mm	w012	d149
BI2-EG08K-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 31 mm	w013	d153
BI2-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w013	d151
BI2-EG08K-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 39 mm	w013	d154
BI2-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d148

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!



Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2-EG08K-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 23.6 mm	w012	d155
BI2-EG08-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	2 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 42 mm	w012	d149
BI1,5-EG08K-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 31 mm	w013	d153
BI1,5-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w013	d151
BI1,5-EG08K-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 39 mm	w013	d154
BI1,5-EG08WD-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d148
BI1,5-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d148
BI1,5-EG08K-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 23.6 mm	w012	d155
BI1,5-EG08-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	1.5 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 42 mm	w012	d149
NI6U-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	6 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w013	d029
NI6U-EG08-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	6 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w031	d029
NI6U-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	6 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d156
NI6U-EG08-RP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	6 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w035	d156
NI6U-EG08-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	6 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 42 mm	w012	d157
NI4U-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	4 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w013	d029
NI4U-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	4 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d156
NI4U-EG08-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	4 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 42 mm	w012	d157
NI3-EG08K-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 31 mm	w013	d158
NI3-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 49 mm	w013	d159
NI3-EG08K-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 39 mm	w013	d160
NI3-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 57 mm	w013	d161
NI3-EG08K-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 23.6 mm	w012	d162
NI3-EG08-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 8 x 41.6 mm	w012	d150

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M8 – 4-Draht DC



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	2 mm, 
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Abmessungen		
BI2-EG08-VP6X-H1341	Ø 8 x 57 mm	w015	d148
BI2-EG08K-VP6X-H1341	Ø 8 x 39 mm	w015	d154

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M8 – 2-Draht AC/DC



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	20...132 VAC 10...140 VDC
Ausgang		Schaltabstand	2 mm,
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Abmessungen	Ø 8 x 42 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI2-EG08-AZ14X	w036	d149

M12 – NAMUR



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	8.2 VDC	Ausgang	NAMUR
-------------------------	---------	----------------	-------

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2-EM12WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	2 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 70 mm	w027	d163
BI2-G12SK-Y1X	Klemmenraum	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 65 mm	w027	d164
BI2-EG12SK-Y1X	Klemmenraum	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 65 mm	w027	d164
BI2-P12SK-Y1X	Klemmenraum	2 mm,	PA	Ø 12 x 70 mm	w027	d165
BI2-P12-Y1X	2 m Kabel	2 mm,	PA	Ø 12 x 34 mm	w016	d166
BI2-G12-Y1X	2 m Kabel	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 34 mm	w016	d167
BI2-M12-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w019	d168
BI2-EM12-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 52 mm	w019	d168
NI5-EM12WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 70 mm	w027	d169
NI5-P12SK-Y1X	Klemmenraum	5 mm,	PA	Ø 12 x 70 mm	w027	d165
NI5-G12SK-Y1X	Klemmenraum	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 65 mm	w027	d170
NI5-EG12SK-Y1X	Klemmenraum	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 65 mm	w027	d170
NI5-G12-Y1X	2 m Kabel	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 34 mm	w016	d171
NI5-P12-Y1X	2 m Kabel	5 mm,	PA	Ø 12 x 34 mm	w016	d166
NI5-M12-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w019	d172
NI5-EM12-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 52 mm	w019	d172

M12 – 2-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung

10...65 VDC

Ausgang

— —, 2-wire











Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2U-M12E-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 62 mm	w020	d173
BI2U-MT12E-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	2 mm,	CuZn-T	Ø 12 x 62 mm	w020	d174
BI2U-M12E-AD4X	2 m Kabel	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 64 mm	w037	d175
BI3-G12K-AD4X	2 m Kabel	3 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 34 mm	w037	d167
BI3-M12-AD4X	2 m Kabel	3 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w037	d176
BI2-M12-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w023	d168
BI2-S12-AD4X	2 m Kabel	2 mm,	PA	Ø 12 x 60 mm	w037	d177
BI2-M12-AD4X	2 m Kabel	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w037	d176
NI5U-M12E-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 62 mm	w020	d178
NI5U-MT12E-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	CuZn-T	Ø 12 x 62 mm	w020	d179
NI5U-M12E-AD4X	2 m Kabel	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 64 mm	w037	d033
NI8-M12-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w023	d172
NI8-M12-AD4X	2 m Kabel	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w037	d180
NI8-G12K-AD4X	2 m Kabel	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 34 mm	w037	d171
NI4-M12-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	4 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w023	d172
NI4-M12-AD4X	2 m Kabel	4 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w037	d180
NI4-S12-AD4X	2 m Kabel	4 mm,	PA	Ø 12 x 64 mm	w037	d177

M12 – 3-Draht DC

Allgemeine Daten
Betriebsspannung 10...30 VDC

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI4U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , PNP	4 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 12 x 80 mm	w024	d067
BI4U-M12-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d181
BI4U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	4 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 12 x 52 mm	w012	d182
BI4U-M12-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w012	d176
BI4U-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI4U-MT12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	4 mm, 	CuZn-T	Ø 12 x 52 mm	w013	d183
BI4U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	4 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI4U-M12-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w035	d168
BI4U-EM12WD-AP6X-H1141/3GD	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	4 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI3U-EG12SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	3 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 12 x 75 mm	w024	d184
BI3U-P12SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	3 mm, 	PA	Ø 12 x 75 mm	w024	d185
BI3U-M12-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	3 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w012	d176
BI3U-EM12-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	3 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 12 x 54 mm	w012	d176
BI3U-S12-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	3 mm, 	PBT	Ø 12 x 54 mm	w012	d186
BI3U-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	3 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI3U-EM12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	3 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI3U-MT12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	3 mm, 	CuZn-T	Ø 12 x 52 mm	w013	d183
BI3U-S12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	3 mm, 	PBT	Ø 12 x 52 mm	w013	d187
BI3U-M12EE-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	3 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 72 mm	w013	d188
BI4-M12-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w012	d176
BI4-G12K-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 34 mm	w012	d167
BI4-M12-AP6X 7M	7 m Kabel	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w012	d176
BI4-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	4 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI2-G12SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	2 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 75 mm	w024	d184
BI2-P12SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	2 mm, 	PA	Ø 12 x 75 mm	w024	d185
BI2-M12-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	2 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w012	d176
BI2-G12K-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	2 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 34 mm	w012	d167
BI2-G12K-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	2 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 42 mm	w013	d189
BI2-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	2 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
NI10U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , PNP	10 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 12 x 80 mm	w024	d069
NI10U-M12-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d190
NI10U-M12-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w012	d180
NI10U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	10 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 12 x 52 mm	w012	d191
NI10U-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d172
NI10U-MT12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	10 mm, 	CuZn-T	Ø 12 x 52 mm	w013	d192

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 52 mm	w013	d193
NI10U-M12-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w035	d172
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141/3GD	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 52 mm	w013	d193
NI10U-M12E-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 62 mm	w013	d178
NI8U-EG12SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	8 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 75 mm	w024	d194
NI8U-P12SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	8 mm,	PA	Ø 12 x 75 mm	w024	d185
NI8U-M12-AP6X	2 m Kabel	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 54 mm	w012	d180
NI8U-EM12-AP6X	2 m Kabel	PNP	8 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 54 mm	w012	d180
NI8U-S12-AP6X	2 m Kabel	PNP	8 mm,	PBT	Ø 12 x 54 mm	w012	d186
NI8U-S12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	PBT	Ø 12 x 52 mm	w013	d187
NI8U-M12EE-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 72 mm	w013	d195
NI8U-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d172
NI8U-MT12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-T	Ø 12 x 52 mm	w013	d192
NI8U-EM12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 52 mm	w013	d172
NI8-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 52 mm	w013	d172
NI5-G12SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 75 mm	w024	d194
NI5-P12SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	5 mm,	PA	Ø 12 x 75 mm	w024	d185
NI5-G12K-AP6X	2 m Kabel	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 34 mm	w012	d171

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M12 – 4-Draht DC



Allgemeine Daten

Ausgang

PNP

Gehäusewerkstoff

CuZn-Cr

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Schaltabstand	Abmessungen		
BI4U-M12E-VP44X	2 m Kabel	10...55 VDC	4 mm,	Ø 12 x 64 mm	w014	d175
BI4U-M12E-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	4 mm,	Ø 12 x 62 mm	w038	d173
BI4U-M12-VP44X-H1141 L80	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	4 mm,	Ø 12 x 80 mm	w038	d196
BI4U-M12-VP44X-H1141 L100	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	4 mm,	Ø 12 x 100 mm	w038	d197
BI3U-M12E-VP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	3 mm,	Ø 12 x 62 mm	w015	d173
BI4-M12-VP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	4 mm,	Ø 12 x 54 mm	w014	d176
BI4-M12-VP6X 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	4 mm,	Ø 12 x 54 mm	w014	d176
BI4-M12-VP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w015	d168
NI10U-M12E-VP44X	2 m Kabel	10...55 VDC	10 mm,	Ø 12 x 64 mm	w014	d033
NI10U-M12E-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	10 mm,	Ø 12 x 62 mm	w038	d178
NI8U-M12E-VP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	8 mm,	Ø 12 x 62 mm	w015	d178
NI8-M12-VP6X 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	8 mm,	Ø 12 x 54 mm	w014	d180
NI8-M12-VP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	8 mm,	Ø 12 x 52 mm	w015	d172

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M12 – 2-Draht AC/DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung

20...250 VAC
10...300 VDC

Ausgang



Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2U-G12-ADZ32X-B3131	Steckverbinder, 1/2"	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 71 mm	w039	d198
BI2-S12-AZ31X	2 m Kabel	2 mm,	PA	Ø 12 x 60 mm	w017	d177
BI2-M12-AZ31X	2 m Kabel	2 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 64 mm	w017	d175
NI8U-G12-ADZ32X-B3131	Steckverbinder, 1/2"	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 71 mm	w039	d199
NI4-S12-AZ31X	2 m Kabel	4 mm,	PA	Ø 12 x 64 mm	w017	d177
NI4-M12-AZ31X	2 m Kabel	4 mm,	CuZn-Cr	Ø 12 x 64 mm	w017	d200

M18 – NAMUR



Allgemeine Daten

Betriebsspannung

8.2 VDC

Ausgang








NAMUR

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI5-M18-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w019	d201
BI5-EM18-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm,	V2A (1.4305)	Ø 18 x 52 mm	w019	d201
BI5-P18-Y1X	2 m Kabel	5 mm,	PA	Ø 18 x 34 mm	w016	d202
BI5-G18-Y1X	2 m Kabel	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 34 mm	w016	d203
BI5-EM18WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 71 mm	w027	d204
BI5-G18SK-Y1X	Klemmenraum	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 67 mm	w027	d205
BI5-EG18SK-Y1X	Klemmenraum	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 67 mm	w027	d205
BI5-P18SK-Y1X	Klemmenraum	5 mm,	PA	Ø 18 x 67 mm	w027	d206
NI14-G18-Y1X	2 m Kabel	14 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 34 mm	w016	d207
NI10-M18-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w019	d051
NI10-EM18-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 52 mm	w019	d051
NI10-P18-Y1X	2 m Kabel	10 mm,	PA	Ø 18 x 34 mm	w016	d202

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
NI10-G18-Y1X	2 m Kabel	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 34 mm	w016	d207
NI10-EM18WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 18 x 71 mm	w027	d208
NI10-P18SK-Y1X	Klemmenraum	10 mm, 	PA	Ø 18 x 67 mm	w027	d206
NI10-EG18SK-Y1X	Klemmenraum	10 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 18 x 67 mm	w027	d209
NI10-G18SK-Y1X	Klemmenraum	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 67 mm	w027	d209

M18 – 2-Draht DC




Allgemeine Daten

















Betriebsspannung

10...65 VDC

Ausgang

, 2-wire

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI5U-M18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 61.5 mm	w020	d210
BI5U-MT18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm, 	CuZn-T	Ø 18 x 61.5 mm	w020	d210
BI7-M18-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	7 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w023	d201
BI7-G18K-AD4X	2 m Kabel	7 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 34 mm	w037	d203
BI7-M18-AD4X	2 m Kabel	7 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w037	d211
BI5-M18-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	5 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w023	d201
BI5-M18-AD4X	2 m Kabel	5 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w037	d211
BI5-S18-AD4X	2 m Kabel	5 mm, 	PA	Ø 18 x 64 mm	w037	d212
NI10U-M18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 61.5 mm	w020	d213
NI10U-MT18M-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	CuZn-T	Ø 18 x 61.5 mm	w020	d214
NI10U-M18M-AD4X	2 m Kabel	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 64 mm	w037	d045
NI8-M18-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w023	d051
NI8-S18-AD4X	2 m Kabel	8 mm, 	PA	Ø 18 x 64 mm	w037	d212
NI8-M18-AD4X	2 m Kabel	8 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w037	d215

M18 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten




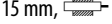

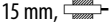

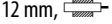

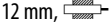

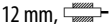

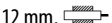

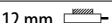

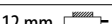

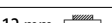

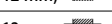

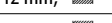

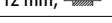

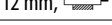

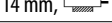

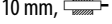

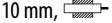
Betriebsspannung 10...30 VDC

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI8U-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI8U-M18-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w035	d201
BI8U-MT18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-T	Ø 18 x 52 mm	w013	d216
BI8U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI8U-EM18WD-AP6X-H1141/3GD	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI8U-MT18E-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-T	Ø 18 x 72 mm	w013	d217
BI8U-M18E-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 72 mm	w013	d217
BI8U-M18-AP6X	2 m Kabel	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w012	d211
BI8U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	PNP	8 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 52 mm	w012	d218
BI8U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	PNP	8 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 81 mm	w024	d219
BI5U-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI5U-EM18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI5U-MT18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	5 mm,	CuZn-T	Ø 18 x 52 mm	w013	d216
BI5U-S18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	5 mm,	PBT	Ø 18 x 52 mm	w013	d220
BI5U-MT18E-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	5 mm,	CuZn-T	Ø 18 x 72 mm	w013	d217
BI5U-M18-AP6X	2 m Kabel	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w012	d211
BI5U-EM18-AP6X	2 m Kabel	PNP	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 54 mm	w012	d211
BI5U-S18-AP6X	2 m Kabel	PNP	5 mm,	PBT	Ø 18 x 64 mm	w012	d212
BI5U-EG18SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 77 mm	w024	d221
BI5U-P18SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	5 mm,	PBT	Ø 18 x 77 mm	w024	d222
BI8-M18K-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 46 mm	w013	d223
BI8-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI8-M18-AP6X	2 m Kabel	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w012	d211
BI8-M18-AP6X 7M	7 m Kabel	PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w012	d211
BI5-G18KK-AP6-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 30 mm	w013	d224
BI5-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI5-G18K-AP6X	2 m Kabel	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 34 mm	w012	d203
BI5-M18-AP6X	2 m Kabel	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w012	d211
BI5-G18SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 77 mm	w024	d221
BI5-P18SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	5 mm,	PA	Ø 18 x 77 mm	w024	d222
NI15U-M18-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w035	d051
NI15U-MT18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	CuZn-T	Ø 18 x 52 mm	w013	d225
NI15U-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w013	d051
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141/3GD	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 52 mm	w013	d226
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 52 mm	w013	d226
NI15U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	PNP	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 52 mm	w012	d227

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
NI15U-M18-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w012	d215
NI15U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , PNP	15 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 18 x 81 mm	w024	d228
NI12U-S18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	12 mm, 	PBT	Ø 18 x 52 mm	w013	d220
NI12U-EM18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	12 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 18 x 52 mm	w013	d051
NI12U-MT18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	12 mm, 	CuZn-T	Ø 18 x 52 mm	w013	d225
NI12U-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	12 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w013	d051
NI12U-M18E-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	12 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 72 mm	w013	d229
NI12U-S18-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	12 mm, 	PBT	Ø 18 x 64 mm	w012	d212
NI12U-M18-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	12 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 54 mm	w012	d215
NI12U-EM18-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	12 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 18 x 54 mm	w012	d230
NI12U-P18SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	12 mm, 	PBT	Ø 18 x 77 mm	w024	d222
NI12U-EG18SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	12 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 18 x 77 mm	w024	d231
NI14-M18-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	14 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 52 mm	w013	d051
NI10-G18K-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 34 mm	w012	d207
NI10-P18SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	10 mm, 	PA	Ø 18 x 77 mm	w024	d222
NI10-G18SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 18 x 77 mm	w024	d231


Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18 – 4-Draht DC



Allgemeine Daten












Ausgang

, PNP

Gehäusewerkstoff

CuZn-Cr

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Schaltabstand	Abmessungen		
BI8U-M18M-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	8 mm, 	Ø 18 x 61.5 mm	w038	d210
BI8U-M18M-VP44X	2 m Kabel	10...55 VDC	8 mm, 	Ø 18 x 64 mm	w014	d232
BI8-M18-VP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	8 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w015	d201
BI8-M18-VP6X 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	8 mm, 	Ø 18 x 54 mm	w014	d211
BI8-M18-VP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	8 mm, 	Ø 18 x 54 mm	w014	d211
NI15U-M18M-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	15 mm, 	Ø 18 x 61.5 mm	w038	d213
NI15U-M18M-VP44X	2 m Kabel	10...55 VDC	15 mm, 	Ø 18 x 64 mm	w014	d045
NI14-M18-VP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	14 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w015	d051
NI14-M18-VP6X 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	14 mm, 	Ø 18 x 54 mm	w014	d215

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18 – 2-Draht AC/DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung

20...250 VAC
10...300 VDC

Ausgang

—

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen	w	d
BI5U-M18-ADZ30X2	2 m Kabel	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 64 mm	w030	d233
BI5U-G18-ADZ30X2-B1331	Steckverbinder, 7/8"	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 82 mm	w029	d234
BI5U-G18-ADZ30X2-B3331	Steckverbinder, 1/2"	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 82 mm	w029	d235
BI5-M18-AZ3X	2 m Kabel	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 64 mm	w030	d232
BI5-P18-AZ3/S139-S90	2 m Kabel	5 mm,	POM	Ø 18 x 80 mm	w030	d236
BI5-S18-AZ3X	2 m Kabel	5 mm,	PA	Ø 18 x 64 mm	w030	d212
NI12U-M18-ADZ30X2	2 m Kabel	12 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 65 mm	w030	d237
NI12U-G18-ADZ30X2-B1331	Steckverbinder, 7/8"	12 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 82 mm	w029	d238
NI12U-G18-ADZ30X2-B3331	Steckverbinder, 1/2"	12 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 82 mm	w029	d239
NI8-P18-AZ3/S139-S90	2 m Kabel	8 mm,	POM	Ø 18 x 80 mm	w030	d236
NI8-S18-AZ3X	2 m Kabel	8 mm,	PA	Ø 18 x 64 mm	w030	d212
NI8-M18-AZ3X	2 m Kabel	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 64 mm	w036	d045

M30 – NAMUR



Allgemeine Daten

Betriebsspannung

8.2 VDC

Ausgang












NAMUR

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen	w	d
BI10-EM30-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 62 mm	w019	d053
BI10-M30-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w019	d053
BI10-P30-Y1X	2 m Kabel	10 mm,	PA	Ø 30 x 44 mm	w016	d240
BI10-G30-Y1X	2 m Kabel	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 44 mm	w016	d241
BI10-P30SK-Y1X	Klemmenraum	10 mm,	PA	Ø 30 x 72 mm	w027	d242
BI10-EG30SK-Y1X	Klemmenraum	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 72 mm	w027	d243
BI10-G30SK-Y1X	Klemmenraum	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 72 mm	w027	d243

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI10-EM30WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 30 x 80 mm	w027	d244
NI15-EM30-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 30 x 62 mm	w019	d245
NI15-M30-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w019	d245
NI15-P30-Y1X	2 m Kabel	15 mm, 	PA	Ø 30 x 44 mm	w016	d240
NI15-G30-Y1X	2 m Kabel	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 44 mm	w016	d246
NI15-P30SK-Y1X	Klemmenraum	15 mm, 	PA	Ø 30 x 72 mm	w027	d242
NI15-EG30SK-Y1X	Klemmenraum	15 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 30 x 72 mm	w027	d247
NI15-G30SK-Y1X	Klemmenraum	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 72 mm	w027	d247
NI15-EM30WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 30 x 80 mm	w027	d248


















M30 – 2-Draht DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung 10...65 VDC **Ausgang** , 2-wire

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI10U-M30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w020	d053
BI10U-MT30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	CuZn-T	Ø 30 x 62 mm	w020	d249
BI10U-M30-AD4X	2 m Kabel	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w037	d250
BI12-G30K-AD4X	2 m Kabel	12 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 44 mm	w037	d241
BI10-M30-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w023	d053
BI10-S30-AD4X	2 m Kabel	10 mm, 	PA	Ø 30 x 64 mm	w037	d251
BI10-M30-AD4X	2 m Kabel	10 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w037	d250
NI15U-M30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w020	d245
NI15U-MT30-AD4X-H1144	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	CuZn-T	Ø 30 x 62 mm	w020	d252
NI15U-M30-AD4X	2 m Kabel	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w037	d253
NI20-M30-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1		CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w023	d245
NI20-G30K-AD4X	2 m Kabel	20 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 44 mm	w037	d246
NI20-M30-AD4X	2 m Kabel	20 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w037	d253
NI15-M30-AD4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w023	d245
NI15-S30-AD4X	2 m Kabel	15 mm, 	PA	Ø 30 x 64 mm	w037	d251
NI15-M30-AD4X	2 m Kabel	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w037	d253

M30 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten




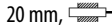

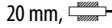

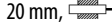

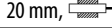

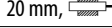

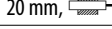

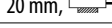

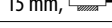

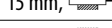

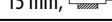
Betriebsspannung 10...30 VDC

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI15U-M30-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w035	d053
BI15U-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI15U-MT30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	CuZn-T	Ø 30 x 62 mm	w013	d249
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141/3GD	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI15U-M30-AP6X	2 m Kabel	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w012	d250
BI15U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	PNP	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 66 mm	w012	d254
BI15U-EM30WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	PNP	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 95 mm	w024	d255
BI10U-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI10U-EM30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI10U-MT30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	CuZn-T	Ø 30 x 62 mm	w013	d249
BI10U-S30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	PBT	Ø 30 x 62 mm	w013	d256
BI10U-S30-AP6X	2 m Kabel	PNP	10 mm,	PA	Ø 30 x 64 mm	w012	d251
BI10U-EM30-AP6X	2 m Kabel	PNP	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 64 mm	w012	d250
BI10U-M30-AP6X	2 m Kabel	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w012	d257
BI10U-EG30SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 87 mm	w024	d258
BI10U-P30SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	10 mm,	PA	Ø 30 x 87 mm	w024	d259
BI15-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI15-M30-AP6X	2 m Kabel	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w012	d250
BI15-M30-AP6X 7M	7 m Kabel	PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w012	d250
BI10-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI10-G30K-AP6X	2 m Kabel	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 44 mm	w012	d241
BI10-M30-AP6X	2 m Kabel	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w012	d250
BI10-G30SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 87 mm	w024	d258
BI10-P30SK-AP6X	Klemmenraum	PNP	10 mm,	PA	Ø 30 x 87 mm	w024	d259
BI10-P30SR-AP6X	Klemmenraum	PNP	10 mm,	ABS	Ø 30 x 115 mm	w024	d260
NI30U-M30-RP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	30 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w035	d245
NI30U-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	30 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w013	d245
NI30U-MT30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	30 mm,	CuZn-T	Ø 30 x 62 mm	w013	d252
NI30U-EM30WD-AP6X-H1141/3GD	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	30 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 62 mm	w013	d261
NI30U-M30-AP6X	2 m Kabel	PNP	30 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w012	d253
NI30U-EM30WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	PNP	30 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 95 mm	w024	d262
NI20U-S30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	20 mm,	PBT	Ø 30 x 62 mm	w013	d256
NI20U-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	20 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w013	d245
NI20U-EM30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	20 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 62 mm	w013	d245

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
NI20U-MT30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	20 mm, 	CuZn-T	Ø 30 x 62 mm	w013	d252
NI20U-S30-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	20 mm, 	PA	Ø 30 x 64 mm	w012	d251
NI20U-M30-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	20 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w012	d253
NI20U-EM30-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	20 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 30 x 64 mm	w012	d253
NI20U-EG30SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	20 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 30 x 87 mm	w024	d263
NI20U-P30SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	20 mm, 	PA	Ø 30 x 87 mm	w024	d259
NI20-M30-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	20 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 62 mm	w013	d245
NI15-P30SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	15 mm, 	PA	Ø 30 x 87 mm	w024	d259
NI15-P30SR-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	15 mm, 	ABS	Ø 30 x 115 mm	w024	d260
NI15-G30SK-AP6X	Klemmenraum	 , PNP	15 mm, 	CuZn-Cr	Ø 30 x 87 mm	w024	d263


Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M30 – 4-Draht DC



Allgemeine Daten



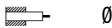
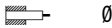
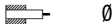
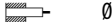
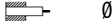
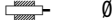
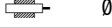

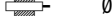
Ausgang

, PNP

Gehäusewerkstoff

CuZn-Cr

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Schaltabstand	Abmessungen		
BI15U-M30-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	15 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w038	d053
BI15U-M30-VP44X	2 m Kabel	10...55 VDC	15 mm, 	Ø 30 x 64 mm	w014	d250
BI15-M30-VP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	15 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w015	d053
BI15-M30-VP6X 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	15 mm, 	Ø 30 x 64 mm	w014	d250
BI15-M30-VP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	15 mm, 	Ø 30 x 64 mm	w014	d250
NI30U-M30-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	30 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w038	d245
NI30U-M30-VP44X	2 m Kabel	10...55 VDC	30 mm, 	Ø 30 x 64 mm	w014	d253
NI20-M30-VP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	20 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w015	d245
NI20-M30-VP6X 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	20 mm, 	Ø 30 x 64 mm	w014	d253

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M30 – 2-Draht AC/DC



Allgemeine Daten

Betriebsspannung 20...250 VAC
10...300 VDC

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI10U-M30-ADZ30X2	2 m Kabel		10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w030	d264
BI10U-G30-ADZ30X2-B1131	Steckverbinder, 7/8"		10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 80 mm	w029	d265
BI10U-G30-ADZ30X2-B3131	Steckverbinder, 1/2"		10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 80 mm	w029	d266
BI10-S30-AZ3X	2 m Kabel		10 mm,	PA	Ø 30 x 64 mm	w030	d251
BI10-M30-AZ3X	2 m Kabel		10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w036	d250
BI10-P30SR-FZ3X2	Klemmenraum		10 mm,	ABS	Ø 30 x 115 mm	w026	d267
NI20U-M30-ADZ30X2	2 m Kabel		20 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w030	d268
NI20U-G30-ADZ30X2-B1131	Steckverbinder, 7/8"		20 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 80 mm	w029	d269
NI20U-G30-ADZ30X2-B3131	Steckverbinder, 1/2"		20 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 80 mm	w029	d270
NI15-S30-AZ3X	2 m Kabel		15 mm,	PA	Ø 30 x 64 mm	w030	d251
NI15-M30-AZ3X	2 m Kabel		15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 64 mm	w036	d253
NI15-P30SR-FZ3X2	Klemmenraum		15 mm,	ABS	Ø 30 x 115 mm	w026	d267

G47



Allgemeine Daten











Gehäusewerkstoff CuZn-Cr

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Abmessungen		
BI25-G47SR-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC		25 mm,	Ø 47 x 96 mm	w025	d271
BI25-G47SR-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		25 mm,	Ø 47 x 96 mm	w026	d271
BI20-G47-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	20 mm,	Ø 47 x 70 mm	w016	d272
BI20-G47-AP4X	2 m Kabel	10...65 VDC		20 mm,	Ø 47 x 70 mm	w012	d272
BI20-G47-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC		20 mm,	Ø 47 x 70 mm	w030	d272

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Abmessungen		
NI40-G47SR-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	 , PNP	40 mm, 	Ø 47 x 106 mm	w025	d273
NI40-G47SR-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		40 mm, 	Ø 47 x 106 mm	w026	d273
NI25-G47-AP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	 , PNP	25 mm, 	Ø 47 x 70 mm	w012	d274
NI25-G47-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC		25 mm, 	Ø 47 x 70 mm	w030	d274

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Zylindrische Bauformen, Glattrohr

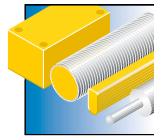


Ob als Kompaktsensor mit 3-mm-Gehäusedurchmesser oder als robuste Ausführung mit 40 mm Durchmesser: Die Glattrohrsensoren von TURCK erfüllen durch unterschiedliche Schaltabstände, vielfältige Anschlussvarianten und eine hohe Schutzart sämtliche Applikationsanforderungen, die heutzutage in der industriellen Automation üblich sind.

Merkmale

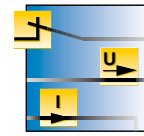
- Kabel, Steckverbinder und Klemmenraum
- Montagehalterung im Lieferumfang enthalten
- Elektrische Ausführungen NAMUR, DC und AC/DC
- Edelstahl- und Kunststoffgehäuse

Leistungsspektrum



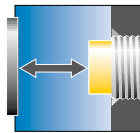
Bauformen

Varianten von $\varnothing 3$ mm für beengte Einbauverhältnisse bis $\varnothing 40$ mm



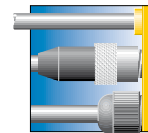
Elektrische Ausführungen

von NAMUR über 2-, 3-, 4-Draht DC bis hin zu 2-Draht für Gleich- und Wechselspannung



Schaltabstände

hohe Schaltabstände, optional häufig auch als Faktor 1-Sensor ohne Reduktionsfaktor



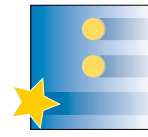
Elektrische Anschlüsse

Kabel, Klemmenraum, Steckverbinder M8 und M12



Werkstoffe

Sensoren bis $\varnothing 6,5$ mm in Edelstahl, größere Ausführungen in PA oder PBT



Besondere Eigenschaften

aktive Fläche seitlich bei $\varnothing 4$ mm und $\varnothing 6,5$ mm; integrierte Drehzahlüberwachung





Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Ø 3 mm



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	1 mm, 
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)	Abmessungen	Ø 3 x 27 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI1-EH03-AP7X	w012	d275

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel









Ø 4 mm



Allgemeine Daten

Schaltabstand	1 mm, 
----------------------	---

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI1-EH04-Y1	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	V4A (1.4404)	Ø 4 x 30 mm	w016	d276
BI1-HS540-Y1	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	V2A (1.4301)	Ø 4 x 30 mm	w016	d277
BI1-EH04-AP6X-V1331	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	V4A (1.4404)	Ø 4 x 42.5 mm	w013	d278
BI1-EH04-RP6X-V1331	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	V4A (1.4404)	Ø 4 x 42.5 mm	w031	d278
BI1-EH04-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	V4A (1.4404)	Ø 4 x 30 mm	w012	d279
BI1-EH04-RP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	V4A (1.4404)	Ø 4 x 30 mm	w032	d279
BI1-HS540-RP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	V2A (1.4301)	Ø 4 x 30 mm	w032	d280
BI1-HS540-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	V2A (1.4301)	Ø 4 x 30 mm	w012	d280

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Ø 6,5 mm – NAMUR



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	8.2 VDC
Ausgang	NAMUR		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI1,5-EH6,5K-Y1	1.5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 23.6 mm	w016	d281
BI1,5-HS865-Y1	1.5 mm,	CuZn-Cr	Ø 6.5 x 32 mm	w016	d282
NI3-EH6,5K-Y1	3 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 23.6 mm	w016	d283

Ø 6,5 mm – 3-Draht DC



Allgemeine Daten













Betriebsspannung	10...30 VDC
-------------------------	-------------

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2U-EH6,5-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 49 mm	w013	d284
BI2U-EH6,5-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 49 mm	w031	d284
BI2U-EH6,5-AP6X	2 m Kabel	PNP	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 42 mm	w012	d285
BI2U-EH6,5-RP6X	2 m Kabel	PNP	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 42 mm	w032	d285
BI2-EH6,5K-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	2 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 31 mm	w013	d286
BI2-EH6,5K-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	2 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 31 mm	w031	d286
BI2-EH6,5-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 49 mm	w013	d284
BI2-EH6,5K-RP6X	2 m Kabel	PNP	2 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 23.6 mm	w032	d287
BI2-EH6,5K-AP6X	2 m Kabel	PNP	2 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 23.6 mm	w012	d287
BI2-EH6,5-AP6X	2 m Kabel	PNP	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 42 mm	w012	d285
BI1,5-EH6,5K-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	1.5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 31 mm	w013	d286
BI1,5-EH6,5-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	1.5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 49 mm	w013	d284
BI1,5-EH6,5K-AP6X	2 m Kabel	PNP	1.5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 23.6 mm	w012	d287
BI1,5-HS865-AP6X	2 m Kabel	PNP	1.5 mm,	CuZn-Cr	Ø 6.5 x 32 mm	w012	d282
NI6U-EH6,5-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	6 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 49 mm	w013	d288
NI6U-EH6,5-RP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	PNP	6 mm,	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 49 mm	w031	d288

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
NI6U-EH6,5-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	6 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 42 mm	w012	d023
NI3-EH6,5K-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 31 mm	w013	d289
NI3-EH6,5-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	 , PNP	3 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 49 mm	w013	d288
NI3-EH6,5K-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	3 mm, 	V4A (1.4404)	Ø 6.5 x 23.6 mm	w012	d290
NI3-EH6,5-AP6X	2 m Kabel	 , PNP	3 mm, 	V2A (1.4301)	Ø 6.5 x 42 mm	w012	d023

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Ø 11 mm















Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff PA

Montageschelle BS11 im Lieferumfang enthalten

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Abmessungen		
BI2-K11-Y1	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	2 mm, 	Ø 11 x 34 mm	w016	d291
BI2-K11-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	2 mm, 	Ø 11 x 54 mm	w012	d292
BI2-K11SK-AP6X	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	2 mm, 	Ø 11 x 75 mm	w024	d293
NI5-K11-Y1	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	5 mm, 	Ø 11 x 34 mm	w016	d291
NI5-K11-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	5 mm, 	Ø 11 x 54 mm	w012	d292
NI5-K11SK-AP6X	Klemmenraum	10...30 VDC	 , PNP	5 mm, 	Ø 11 x 75 mm	w024	d293

Ø 20 mm



Allgemeine Daten

Schaltabstand 10 mm, **Gehäusewerkstoff** PBT

Montageschelle BS20 im Lieferumfang enthalten

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Abmessungen		
NI10-K20-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	, PNP	Ø 20 x 54 mm	w012	d294
NI10-K20SK-AP6X	Klemmenraum	10...30 VDC	, PNP	Ø 20 x 77 mm	w024	d295
NI10-K20-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC		Ø 20 x 79 mm	w030	d296
NI10-K20SK-AZ3X	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC		Ø 20 x 77 mm	w040	d295

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Ø 34 mm



Allgemeine Daten

Betriebsspannung 10...65 VDC **Ausgang** , PNP
Schaltabstand 20 mm, **Gehäusewerkstoff** PBT

Montageschelle BS34.1 im Lieferumfang enthalten

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Abmessungen		
NI20-K34-VP4X	2 m Kabel	Ø 34 x 80 mm	w014	d297
NI20-K34SR-VP4X2	Klemmenraum	Ø 34 x 106 mm	w025	d298













Ø 40 mm



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Gehäusewerkstoff	ABS
Abmessungen	Ø 40 x 90 mm		

Montageschelle BS40 im Lieferumfang enthalten

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
NI30-K40SR-VP4X2	10...65 VDC	 , PNP	30 mm, 	w025	d299
NI30-K40SR-FZ3X2	20...250 VAC 10...300 VDC	 , 	30 mm, 	w026	d299
NI20-K40SR-VP4X2	10...65 VDC	 , PNP	20 mm, 	w025	d299
NI20-K40SR-FZ3X2	20...250 VAC 10...300 VDC	 , 	20 mm, 	w026	d299

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Ringsensoren

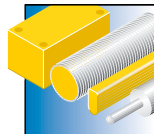


Die induktiven Ringsensoren von TURCK zeichnen sich durch sehr kompakte Gehäuse mit vielfältigen Montagemöglichkeiten aus. Zum Einsatz kommen die Sensoren beispielsweise in der Montagetechnik oder auch in der Zuführautomation, wo metallische Kleinteile in Zuführschläuchen sicher und schnell erfasst werden müssen. Mit dem *uprox*[®]+ Faktor 1-Sensor der Bauform TS12 können Aufgabenstellungen mit unterschiedlichen Schlauchdurchmessern gelöst werden. Damit ist der TS12 ein innovativer Ersatz für verschiedene Ringsensortypen.

Merkmale

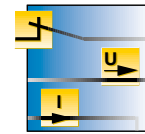
- Ringdurchmesser 6...100 mm
- Statische, dynamische und analoge Ausführungen
- Integrierter Verstärker oder getrennte Sonden-Verstärker-Kombination
- Hohe Empfindlichkeit, einstellbar, bis 0,1 mm Drahtdurchmesser
- Kompakte Bauformen
- Innovative Bauform TS12 aus der *uprox*[®]+ Faktor 1-Serie

Leistungsspektrum



Bauformen

Vom kompakten Quader Q14 bis zur vielfach bewährten S32-Ausführung



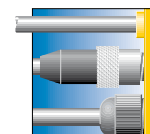
Elektrische Ausführungen

3-Draht-Schließer oder anti-valent PNP und NPN; statisch, dynamisch oder analog



Messbereiche

Ringdurchmesser 6 bis 100 mm, Erfassung von Stahlkugeln ab \varnothing 0,6 mm und Drähten ab \varnothing 0,4 mm



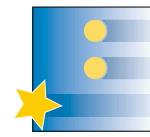
Elektrische Anschlüsse

Anschlussleitung, 2 m; Steckverbinder, M8 x 1, M12 x 1



Werkstoffe

Kunststoffgehäuse in PBT, PA, ABS und POM



Besondere Eigenschaften

Ausführungen mit getrenntem Ring und Verstärker; Ringdurchmesser von 100 mm beim S32XL



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

TS12



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M8 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	17 x 12 x 80 mm		

Als universeller Ersatz für Ringsensoren verwendbar
Zur Kleinteilerfassung

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ			
NI20U-TS12-AP6X2-V1131		w013	d300

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q14 – Schaltausgang





Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	30 x 14 x 62.5 mm		

Stauerkennung möglich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ringinnendurchmesser D		
BI20R-Q14-AP6X2-H1141	20.1 mm	w013	d301
BI15R-Q14-AP6X2-H1141	15.1 mm	w013	d302
BI10R-Q14-AP6X2-H1141	10.1 mm	w013	d303
BI6R-Q14-AP6X2-H1141	6.1 mm	w013	d304

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q14 – Spannungsausgang



Allgemeine Daten

Ringinnendurchmesser D	20.1 mm	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ausgang	Analogausgang, 0...10 V
Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	30 x 14 x 62.5 mm
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Stauerkennung möglich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI20R-Q14-LU-H1141		w041 d305

Q20



Allgemeine Daten

Ringinnendurchmesser D	30.1 mm	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP
Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	40 x 20 x 68 mm

Stauerkennung möglich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI30R-Q20-AP6X2-H1141		w013 d306

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

W30





Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PA
Abmessungen	35 x 30 x 60 mm		

Dynamisches Ausgangsverhalten
Zur Erfassung von kleinen und schnellen Teilen

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ringinnendurchmesser D		
BI30R-W30-DAP6X-H1141	30.1 mm	w013	d307
BI20R-W30-DAP6X-H1141	20.1 mm	w013	d308
BI15R-W30-DAP6X-H1141	15.1 mm	w013	d309
BI10R-W30-DAP6X-H1141	10.1 mm	w013	d310
BI6R-W30-DAP6X-H1141	6.1 mm	w013	d311

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q80





Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	80 x 40 x 92 mm		

Stauerkennung möglich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ringinnendurchmesser D		
BI65R-Q80-AP6X2-H1141	65 mm	w013	d312
BI50R-Q80-AP6X2-H1141	50 mm	w013	d313

S32SR





Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Betriebsspannung	10...55 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	ABS
Abmessungen	100 x 32 x 175 mm		

Stauerkennung möglich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ringinnendurchmesser D		
NI65R-S32SR-VP44X	65 mm	w025	d314
NI40R-S32SR-VP44X	40 mm	w025	d315
NI20R-S32SR-VP44X	20 mm	w025	d316

S32XL



Allgemeine Daten

Ringinnendurchmesser D	100 mm	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...55 VDC	Ausgang	—, PNP
Gehäusewerkstoff	POM	Abmessungen	137.5 x 32 x 180 mm

Stauerkennung möglich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI100R-S32XL-VP44X-H1141	w038	d317

Schlitzsensoren



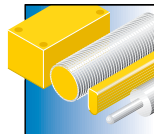
Das Gehäuse der Schlitzsensoren ist U-förmig; dabei befindet sich die aktive Fläche zwischen den Schenkeln. Taucht ein Metallgegenstand in den Schlitz ein, wird der Sensor betätigt. Der Vorteil von Schlitzsensoren liegt darin, dass sie Objekte sicher erfassen können, deren Abstand von der aktiven Fläche bei seitlicher Annäherung nicht genau festgelegt ist.

Schlitzsensoren dienen zum Beispiel als Grenzwertgeber auf analogen Zeigerinstrumenten oder als Positionsgeber an kettengeführten Fördersystemen, bei denen das Betätigungselement – bedingt durch das Spiel der Kette – schwanken kann.

Merkmale

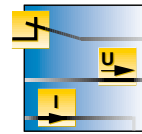
- Schlitzbreite 2...15 mm
- Kompakte Bauformen für engste Platzverhältnisse
- Hohe Schaltungsgenauigkeit
- Alle Bauformen mit NAMUR-Ausgang (inkl. SIL2) erhältlich
- Robuste Kunststoffgehäuse

Leistungsspektrum



Bauformen

vom K08 für sehr enge Einbauverhältnisse bis zum K30 mit großer Schlitzweite



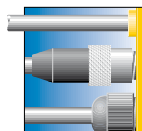
Elektrische Ausführungen

3- und 4-Draht DC; NAMUR



Messbereiche

Schlitzbreiten von 2 mm bis 15 mm



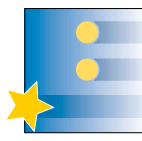
Elektrische Anschlüsse

0,5 m-Litzen oder 2 m-PVC-Anschlussleitung



Werkstoffe

Kunststoffgehäuse in PA oder PBT



Besondere Eigenschaften

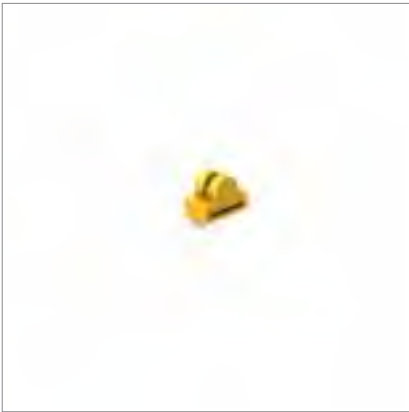
NAMUR-Ausführungen, ATEX zugelassen und SIL2 geeignet



Internet-Link




QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

K08



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	0.5 m Kabel	Gehäusewerkstoff	Vestamid
Abmessungen	15 x 8 x 11 mm	Schlitzweite	2 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang		
SI2-K08-Y1	8.2 VDC	NAMUR	w016	d318
SI2-K08-AP7	10...30 VDC	 PNP	w012	d319

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

K09



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	0.5 m Kabel	Betriebsspannung	8.2 VDC
Ausgang	NAMUR	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	9 x 14 x 20 mm	Schlitzweite	5 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle




Typ		
SI5-K09-Y1	w016	d320

K10



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	0.5 m Kabel	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	15 x 10 x 19 mm	Schlitzweite	3.5 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle






Typ	Betriebsspannung	Ausgang		
SI3,5-K10-Y1	8.2 VDC	NAMUR	w016	d321
SI3,5-K10-Y1X	8.2 VDC	NAMUR	w016	d322
SI3,5-K10-AP6X	10...30 VDC	 , PNP	w012	d323

K30



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	60 x 30 x 48 mm	Schlitzweite	15 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang		
SI15-K30-Y1X	8.2 VDC	NAMUR	w016	d324
SI15-K30-AP6X	10...30 VDC	 , PNP	w012	d324
SI15-K30-RZ3	20...250 VAC 10...300 VDC		w042	d325
SI15-K30-AZ3	20...250 VAC 10...300 VDC		w030	d325

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Doppelsensoren für Schwenkantriebe

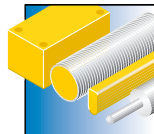


In der chemischen Industrie und Petrochemie sowie in der Lebensmittelindustrie ist die Positionskontrolle an Stellantrieben von großer Bedeutung. Mit TURCK-Doppelsensoren können die Endstellungen von Stellantrieben sicher erfasst werden. Die Sensoren sind exakt auf die speziellen Anforderungen der unterschiedlichen Anlagen und Einsatzbedingungen zugeschnitten. Die Kosten bei der Installation werden durch die einfache Montage- und Verkabelungstechnik der TURCK-Doppelsensoren deutlich reduziert.

Merkmale

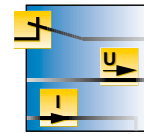
- Sicherer Schutz gegen Umgebungseinflüsse
- Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und Reinigungsmittel
- Integrierte Ventilansteuerung
- Busfähig
- Direkte Montage auf dem Schwenkantrieb
- Robust und trittfest
- Reparaturarbeiten am Antrieb ohne Lösen der Verdrahtung möglich
- Absolut wartungsfrei
- Breites Sortiment an Betätigungselementen und Zubehör
- Konform zu weltweit gängigen Standards wie ATEX und SIL

Leistungsspektrum



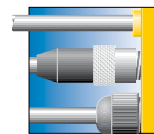
Bauformen

robustes und trittfestes Gehäuse in kompakten Abmessungen



Elektrische Ausführungen

2-, 3- und 4-Draht DC;
2-Draht AC/DC; NAMUR



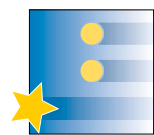
Elektrische Anschlüsse

Klemmenraum mit abziehbarer Klemmenleiste, Kabel oder M12-Steckverbinder



Werkstoffe

robustes und gegen Chemikalien resistentes Gehäuse aus PP



Besondere Eigenschaften

NAMUR-Ausführungen, ATEX zugelassen und SIL2 geeignet



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

DSC26



Allgemeine Daten

Schaltabstand

4 mm,

Gehäusewerkstoff

PP

Abmessungen

42 x 26 x 28 mm

Betätigungselemente (Pucks) und Montagezubehör finden Sie im Kapitel Zubehör

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang		
NI4-DSC26-2Y1X2	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	w043	d326
NI4-DSC26-2Y1X2-H1140	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	w044	d327
NI4-DSC26-2AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	PNP	w045	d327
NI4-DSC26-2AP6X2	2 m Kabel	10...30 VDC	PNP	w046	d326

DSU35



Allgemeine Daten

Schaltabstand

4 mm,

Gehäusewerkstoff

PP



Betätigungselemente (Pucks) und Montagezubehör finden Sie im Kapitel Zubehör

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Abmessungen		
NI4-DSU35-2Y1X2	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	60 x 35 x 59 mm	w043	d328
NI4-DSU35-2Y1X2-H1140	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	60 x 35.4 x 59 mm	w044	d329
NI4-DSU35TC-2Y1X2	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	60 x 35 x 62 mm	w047	d330
NI4-DSU35TC-2Y1X2/S933	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	60 x 35 x 62 mm	w047	d330
NI4-DSU35TC-2Y1X2/S97	Klemmenraum	8.2 VDC	NAMUR	60 x 35 x 62 mm	w047	d330
NI4-DSU35-2AP4X2	2 m Kabel	10...65 VDC	PNP	60 x 35 x 59 mm	w046	d328
NI4-DSU35-2AP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	60 x 35.4 x 59 mm	w045	d329
NI4-DSU35TC-2AP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	PNP	60 x 35 x 62 mm	w048	d330
NI4-DSU35TC-2AD4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	2-wire	60 x 35 x 62 mm	w049	d330
NI4-DSU35TC-2AP4X2/3GD	Klemmenraum	10...65 VDC	PNP	60 x 35 x 62 mm	w048	d330
NI4-DSU35-2ADZ30X2	2 m Kabel	20...250 VAC 10...300 VDC	2x	60 x 35 x 59 mm	w050	d328
NI4-DSU35TC-2ADZ30X2	Klemmenraum	20...250 VAC 10...300 VDC	2x	60 x 35 x 62 mm	w051	d330

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Abmessungen		
NI4-DSU35-2ASIX4-H1140	Steckverbinder, M12 x 1	18...33 VDC	 , AS-i V2.1	60 x 35.4 x 59 mm	w052	d331
NI4-DSU35-2DNETX5-H1150	Steckverbinder, M12 x 1	11...25 VDC	 , DeviceNet	60 x 35.4 x 59 mm	w053	d332

Sensoren mit Analogausgang

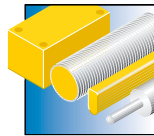


Induktive Sensoren mit Analogausgang liefern ein abstandsproportionales Strom-, Spannungs- oder Frequenzsignal, mit dem sich einfache Regelungsaufgaben lösen lassen. Die Sensoren kommen in vielen Applikationen zum Einsatz, die mehr erfordern als eine einfache digitale Positionierung. Typische Anwendungen sind z. B. Zugspannungsregelung, Überwachung von Auf- oder Abrollvorgängen oder die Unterscheidung von Werkstücken nach Größe und Material.

Merkmale

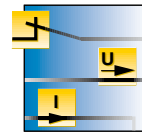
- Hohe Wiederholgenauigkeit
- Große Messbereiche
- Strom-, Spannungs- und Frequenzausgang
- Optional: zusätzlich einstellbarer Schaltausgang
- Große Gehäusevielfalt
- Hoher EMV-Schutz
- Kurzschluss- und Verpolungsschutz
- Alle marktüblichen Anschlussvarianten

Leistungsspektrum



Bauformen

platzsparende Quaderbauformen, Gewinde- und Glattrohrausführungen sowie Ringsensoren



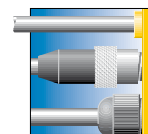
Elektrische Ausführungen

0...10 V oder 0...20 mA in 3-/4-Draht; 4...20 mA in 2-Draht eigensicher



Messbereiche

hochgenaue 0,1...1,5 mm, großer Messbereich 10...50 mm, Ringsensoren in Ø 20, 50, 100 mm



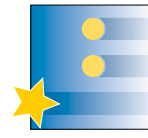
Elektrische Anschlüsse

Kabel, Steckverbinder oder Klemmenraum



Werkstoffe

robuste und chemikalienresistente Kunststoff- und Metallgehäuse für jeden Einsatz



Besondere Eigenschaften

Sensoren zur Metallerkennung; Ausführungen mit ATEX-Zulassung



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

EH6,5 – 2 Ausgänge 0...10 V – Metallunterscheidung



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	0,2 m Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	15...30 VDC
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	Ø 6,5 x 41,6 mm	Messgenauigkeit	< 1 % v. E.

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
BI1,5-EH6,5-0,2-Q20-2LU-H1141/S950	w054 d333

Q20 – 2 Ausgänge 0...10 V – Metallunterscheidung



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	15...30 VDC
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	40 x 20 x 68 mm	Messgenauigkeit	< 1 % v. E.

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
BI15-Q20-2LU-H1141/S950	w054 d334

Q80 – 2 Ausgänge 0...10 V – Metallunterscheidung



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Ringinnendurchmesser D	50 mm	Gehäusewerkstoff	PBT
Betriebsspannung	15...30 VDC	Abmessungen	80 x 40 x 92 mm
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		
Messgenauigkeit	< 1 % v. E.		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
BI50R-Q80-2LU-H1141/S950	w054 d335

S32XL – 2 Ausgänge 0...10 V – Metallunterscheidung



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Ringinnendurchmesser D	100 mm	Gehäusewerkstoff	POM
Betriebsspannung	15...30 VDC	Abmessungen	137.5 x 32 x 180 mm
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		
Messgenauigkeit	< 1 % v. E.		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
NI100R-S32XL-2LU-H1141/S950	w054 d336

Q08 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA



Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	5 % v. E.	Messbereich	1...4 mm
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	15...30 VDC
Einbaubedingungen		Gehäusewerkstoff	GD-Zn
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	20 x 8 x 32 mm
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI7-Q08-LIU	w055	d337



Q14 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA



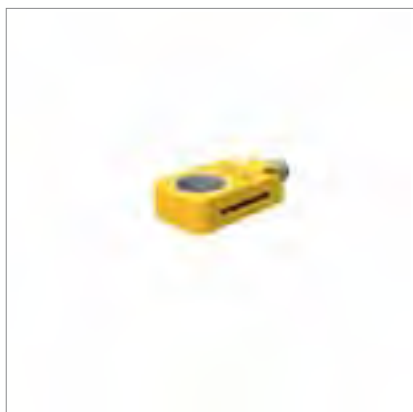
Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	3 % v. E.	Messbereich	3...8 mm
Betriebsspannung	15...30 VDC	Einbaubedingungen	
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	30 x 14 x 52 mm	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	Elektrischer Anschluss		
BI10-Q14-LIU-V1141	Steckverbinder, M8 x 1	w056	d338
BI10-Q14-LIU	2 m Kabel	w055	d339

Q14 – Ringsensor – Ausgang 0...10 V



Allgemeine Daten			
Ringinnendurchmesser D	20.1 mm	Betriebsspannung	15...30 VDC
Ausgang	Analogausgang, 0...10 V	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich

Typen und Daten - Auswahltabelle


Typ	Elektrischer Anschluss	Abmessungen		
BI20R-Q14-LU-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	30 x 14 x 62.5 mm	w041	d305
BI20R-Q14-LU	2 m Kabel	30 x 14 x 52 mm	w057	d340

Q20 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA



Allgemeine Daten			
Linearitätsabweichung	3 % v. E.	Messbereich	4...11 mm
Betriebsspannung	15...30 VDC	Einbaubedingungen	
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	40 x 20 x 68 mm	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BI15-Q20-LIU-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	w056	d334
BI15-Q20-LIU	2 m Kabel	w055	d341

CK40 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	15...30 VDC
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	40 x 40 x 65 mm	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich

Aktive Fläche in 5 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Einbaubedingungen		
BI15-CK40-LIU-H1141	3 % v. E.	4...11 mm		w056	d342
NI25-CK40-LIU-H1141	5 % v. E.	5...25 mm		w056	d342

CP40 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Betriebsspannung	15...30 VDC
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	40 x 40 x 114 mm	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich

Aktive Fläche in 9 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Einbaubedingungen		
BI15-CP40-LIU	3 % v. E.	4...11 mm		w058	d343
NI25-CP40-LIU	5 % v. E.	5...25 mm		w058	d343

Q80 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA



Allgemeine Daten			
Linearitätsabweichung	5 % v. E.	Messbereich	10...50 mm
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	15...30 VDC
Einbaubedingungen		Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	80 x 40 x 92 mm
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ			
NI50-Q80-LIU-H1141		w056	d344

M8 – Spannungsausgang 0...10 V



Allgemeine Daten			
Linearitätsabweichung	3 % v. E.	Messbereich	0.25...1.25 mm
Betriebsspannung	15...30 VDC	Einbaubedingungen	
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Abmessungen		
BI1,5-EG08-LU-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	∅ 8 x 57 mm	w041	d143
BI1,5-EG08-LU	2 m Kabel	∅ 8 x 42 mm	w057	d345

M12 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA











Allgemeine Daten

Betriebsspannung 15...30 VDC
Umgebungstemperatur -25...+70 °C

Gehäusewerkstoff CuZn-Cr
Wiederholgenauigkeit 1 % vom Messbereich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Elektrischer Anschluss	Einbaubedingungen	Abmessungen		
BI4-M12-LIU-H1141	5 % v. E.	0.5...3 mm	Steckverbinder, M12 x 1		Ø 12 x 62 mm	w056	d346
BI4-M12-LIU	5 % v. E.	0.5...3 mm	2 m Kabel		Ø 12 x 64 mm	w055	d347
BI2-M12-LIU-H1141	3 % v. E.	1...2.5 mm	Steckverbinder, M12 x 1		Ø 12 x 62 mm	w056	d346
BI2-M12-LIU	3 % v. E.	1...2.5 mm	2 m Kabel		Ø 12 x 64 mm	w055	d347
NI5-M12-LIU-H1141	5 % v. E.	0.5...4 mm	Steckverbinder, M12 x 1		Ø 12 x 62 mm	w056	d348
NI5-M12-LIU	5 % v. E.	0.5...4 mm	2 m Kabel		Ø 12 x 64 mm	w055	d349

M18 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA











Allgemeine Daten

Betriebsspannung 15...30 VDC
Umgebungstemperatur -25...+70 °C

Gehäusewerkstoff CuZn-Cr
Wiederholgenauigkeit 1 % vom Messbereich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Elektrischer Anschluss	Einbaubedingungen	Abmessungen		
BI8-M18E-LIU-H1141	5 % v. E.	1...5 mm	Steckverbinder, M12 x 1		Ø 18 x 72 mm	w056	d350
BI8-M18-LIU	5 % v. E.	1...5 mm	2 m Kabel		Ø 18 x 64 mm	w055	d233
BI5-M18E-LIU-H1141	3 % v. E.	2...4 mm	Steckverbinder, M12 x 1		Ø 18 x 72 mm	w056	d350
BI5-M18-LIU	3 % v. E.	2...4 mm	2 m Kabel		Ø 18 x 64 mm	w055	d233
NI10-M18E-LIU-H1141	5 % v. E.	1...7 mm	Steckverbinder, M12 x 1		Ø 18 x 72 mm	w056	d351
NI10-M18-LIU	5 % v. E.	1...7 mm	2 m Kabel		Ø 18 x 64 mm	w055	d352

M18 – Stromausgang 4...20 mA – eigensicher



Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	5 % v. E.	Messbereich	1...5 mm
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	14...30 VDC
Schaltabstand		Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	Ø 18 x 64 mm
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ

BI8-M18-LI-EXI



w059 d233

M18 – Spannungsausgang 0...10 V und 3-Draht PNP



Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	5 % v. E.	Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Betriebsspannung	15...30 VDC	Schaltabstand	
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	Ø 18 x 54 mm	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich
Messbereich	1...5 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ

BI8-M18-LUAP6X



w060 d353

M18 – induktiver Wegsensor – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Schaltabstand	
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Betriebsspannung	15...30 VDC
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich

Betätigung durch Kurzschlussring (im Lieferumfang), Sackloch oder Ähnliches

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Abmessungen		
WI70-M18-LIU5	3 % v. E.	0...70 mm	Ø 18 x 139 mm	w055	d354
WI40-M18-LIU5	2 % v. E.	0...40 mm	Ø 18 x 107,5 mm	w055	d355

M30 – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	15...30 VDC	Schaltabstand	
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Elektrischer Anschluss	Abmessungen		
BI15-M30E-LIU-H1141	5 % v. E.	2...10 mm	Steckverbinder, M12 x 1	Ø 30 x 77 mm	w056	d356
BI15-M30-LIU	5 % v. E.	2...10 mm	2 m Kabel	Ø 30 x 64 mm	w055	d257
BI10-M30E-LIU-H1141	3 % v. E.	3...8 mm	Steckverbinder, M12 x 1	Ø 30 x 77 mm	w056	d356
BI10-M30-LIU	3 % v. E.	3...8 mm	2 m Kabel	Ø 30 x 64 mm	w055	d257

M30 – Stromausgang 4...20 mA – eigensicher




Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	5 % v. E.	Messbereich	2...10 mm
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	14...30 VDC
Einbaubedingungen		Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	Ø 30 x 64 mm
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ

BI15-M30-LI-EXI

 
w059 d257

M30 – Spannungsausgang 0...10 V und 3-Draht PNP



Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	5 % v. E.	Messbereich	2...10 mm
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Einbaubedingungen	
Betriebsspannung	15...30 VDC	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich
Abmessungen	Ø 30 x 64 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ


BI15-M30-LUAP6X

 
w060 d357

Ø 4 mm – Ausgang 0...10 V und 0...20 mA



Allgemeine Daten

Messbereich	0.1...1.5 mm	Elektrischer Anschluss	0.3 m Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	15...30 VDC	Einbaubedingungen	
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	Ø 4 x 30 mm	Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich


Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI1,5-EH04-0,3-M12-SIU-H1141	w056	d358

Ø 6,5 mm – Spannungsausgang 0...10 V



Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	3 % v. E.	Messbereich	0.25...1.25 mm
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	15...30 VDC
Einbaubedingungen		Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	Ø 6.5 x 42 mm
Wiederholgenauigkeit	1 % vom Messbereich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI1,5-EH6,5-LU	w057	d359

Sensoren mit erweitertem Temperaturbereich



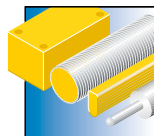
Auch für Applikationen mit extremen Temperaturen von -60 °C oder $+250\text{ °C}$ stehen Sensoren in verschiedener Bauform, Größe und Ausführung zur Auswahl. Typische Einsatzbereiche dieser Sensoren sind Tiefkühlhallen, Außenbereiche, Metallgussmaschinen, die Glasindustrie oder Trockenöfen im Lackierbereich der Automobilindustrie.

Die klimawechselfesten Ausführungen im Edelstahlgehäuse eignen sich darüber hinaus hervorragend für feuchte Umgebungen mit raschen Temperaturwechseln bis zu 120 °C .

Merkmale

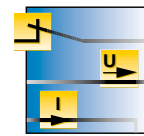
- Sechs Baureihen für Temperaturen von -60 °C bis $+250\text{ °C}$
- Komplette Produktfamilie mit allen Bauformen: M8, M12, M18, M30, 40×40 , 80×80
- Speziell abgedichtete Sensortypen für den Nassbereich
- Auf den Temperaturbereich abgestimmte Kabelqualitäten
- Hervorragende EMV-Festigkeit

Leistungsspektrum



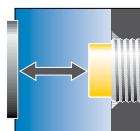
Bauformen

breites Spektrum vom 8-mm-Gewinderohr bis zur quaderförmigen 80×80 mm-Bauform



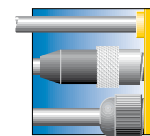
Elektrische Ausführungen

NAMUR: $-40 \dots +100\text{ °C}$; 3-/4-Draht DC: $-60 \dots +250\text{ °C}$; 2-Draht AC: $-40 \dots +120\text{ °C}$



Schaltabstände

7 mm bei Temperaturen bis -60 °C ; 40 mm bei Temperaturen bis $+250\text{ °C}$



Elektrische Anschlüsse

Kabel, Steckverbinder, Klemmenraum und Pigtail; Sensoren ab 160 °C mit externer Verstärkereinheit



Werkstoffe

robuste, temperaturbeständige Gehäusematerialien und Kabelqualitäten



Besondere Eigenschaften

Washdown; druckfeste aktive Flächen



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

-60 °C – M12







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang , PNP
Umgebungstemperatur -60...+60 °C

Betriebsspannung 10...30 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4571)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Abmessungen		
BI2-EM12WD-AP6/S929	2 mm, 	Ø 12 x 63 mm	w012	d360
NI4-EM12WD-AP6/S929	4 mm, 	Ø 12 x 67 mm	w012	d361

-60 °C – M18







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang , PNP
Umgebungstemperatur -60...+60 °C

Betriebsspannung 10...30 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4571)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Abmessungen		
BI5-EM18WD-AP6X/S929	5 mm, 	Ø 18 x 67 mm	w012	d362
NI7-EM18WD-AP6X/S929	7 mm, 	Ø 18 x 75 mm	w012	d363

-40 °C – CP40






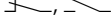



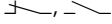



Allgemeine Daten

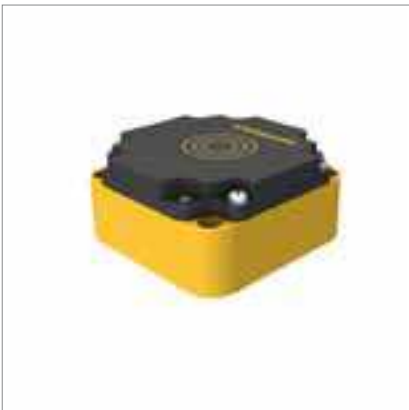
Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C	Abmessungen	40 x 40 x 114 mm

Aktive Fläche in 9 Richtungen positionierbar


Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI15-CP40-VP4X2/S97	10...65 VDC	 , PNP	15 mm, 	w025	d123
BI15-CP40-Y1X/S97	8.2 VDC	NAMUR	15 mm, 	w027	d125
BI15-CP40-FZ3X2/S97	20...250 VAC 10...300 VDC		15 mm, 	w026	d123
NI20-CP40-VP4X2/S97	10...65 VDC	 , PNP	20 mm, 	w025	d123
NI20-CP40-FZ3X2/S97	20...250 VAC 10...300 VDC		20 mm, 	w026	d123




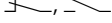
-40 °C – CP80



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Schaltabstand	40 mm, 
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-40...+70 °C
Abmessungen	80 x 41 x 80 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang		
NI40-CP80-Y1/S97	8.2 VDC	NAMUR	w027	d133
NI40-CP80-VP4X2/S97	10...65 VDC	 , PNP	w025	d131
NI40-CP80-FZ3X2/S97	20...250 VAC 10...300 VDC		w026	d131

-40 °C – M12 – NAMUR



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	8.2 VDC	Ausgang	NAMUR
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2-P12-Y1X/S97	2 m Kabel	2 mm,	PA	Ø 12 x 34 mm	w016	d166
BI2-EM12WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	2 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 70 mm	w027	d163
NI5-P12-Y1X/S97	2 m Kabel	5 mm,	PA	Ø 12 x 34 mm	w016	d166
NI5-EM12WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 70 mm	w027	d169

-40 °C – M12 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	PNP
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI4U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI4U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w012	d182
BI4U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	4 mm,	Ø 12 x 80 mm	w024	d067
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm,	Ø 12 x 52 mm	w013	d193
NI10U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	10 mm,	Ø 12 x 52 mm	w012	d191
NI10U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm,	Ø 12 x 80 mm	w024	d069

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

-40 °C – M18 – NAMUR



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	8.2 VDC	Ausgang	NAMUR
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI5-P18-Y1X/S97	2 m Kabel	5 mm,	PA	Ø 18 x 34 mm	w016	d202
BI5-EM18WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 71 mm	w027	d204
NI10-P18-Y1X/S97	2 m Kabel	10 mm,	PA	Ø 18 x 34 mm	w016	d202
NI10-EM18WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 71 mm	w027	d208

-40 °C – M18 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	PNP
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI8U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	8 mm,	Ø 18 x 52 mm	w012	d218
BI8U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8 mm,	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI8U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	8 mm,	Ø 18 x 81 mm	w024	d219
NI15U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	15 mm,	Ø 18 x 52 mm	w012	d227
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	Ø 18 x 52 mm	w013	d226
NI15U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm,	Ø 18 x 81 mm	w024	d228

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

-40 °C – M30 – NAMUR



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	8.2 VDC	Ausgang	NAMUR
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI10-P30-Y1X/S97	2 m Kabel	10 mm,	PA	Ø 30 x 44 mm	w016	d240
BI10-EM30WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 80 mm	w027	d244
NI15-P30-Y1X/S97	2 m Kabel	15 mm,	PA	Ø 30 x 44 mm	w016	d240
NI15-EM30WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 80 mm	w027	d248

-40 °C – M30 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	, PNP
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Umgebungstemperatur	-40...+100 °C

Abziehbare Klemmenleiste und variabler Kabelabgang

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI15U-EM30WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm,	Ø 30 x 95 mm	w024	d255
BI15U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	15 mm,	Ø 30 x 66 mm	w012	d254
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
NI30U-EM30WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	30 mm,	Ø 30 x 95 mm	w024	d262
NI30U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	30 mm,	Ø 30 x 66 mm	w012	d080
NI30U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	30 mm,	Ø 30 x 62 mm	w013	d261

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

+100 °C – CP40






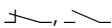








Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-25...+100 °C	Abmessungen	40 x 40 x 114 mm

Aktive Fläche in 9 Richtungen positionierbar


Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI15-CP40-VP4X2/S100	10...65 VDC	 , PNP	15 mm, 	w025	d123
BI15-CP40-Y1X/S100	8.2 VDC	NAMUR	15 mm, 	w027	d125
BI15-CP40-FZ3X2/S100	20...250 VAC 10...300 VDC		15 mm, 	w026	d123
NI20-CP40-VP4X2/S100	10...65 VDC	 , PNP	20 mm, 	w025	d123
NI20-CP40-Y1X/S100	8.2 VDC	NAMUR	20 mm, 	w027	d125
NI20-CP40-FZ3X2/S100	20...250 VAC 10...300 VDC		20 mm, 	w026	d123




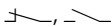
+100 °C – CP80



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Schaltabstand	40 mm, 
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-25...+100 °C
Abmessungen	80 x 41 x 80 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang		
NI40-CP80-Y1/S100	8.2 VDC	NAMUR	w027	d133
NI40-CP80-VP4X2/S100	10...65 VDC	 , PNP	w025	d131
NI40-CP80-FZ3X2/S100	20...250 VAC 10...300 VDC		w026	d131

+100 °C – M8



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Schaltabstand	2 mm,
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Umgebungstemperatur	-25...+100 °C
Abmessungen	Ø 8 x 42 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI2-EG08-AP6X/S100	w012	d149

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

+100 °C – M12 – NAMUR



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	8.2 VDC	Ausgang	NAMUR
Umgebungstemperatur	-25...+100 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI2-P12-Y1/S100	2 m Kabel	2 mm,	PA	Ø 12 x 34 mm	w016	d364
BI2-EG12-Y1X/S100 7M	7 m Kabel	2 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 34 mm	w016	d167
BI2-EM12WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	2 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 70 mm	w027	d163
NI5-P12-Y1/S100	2 m Kabel	5 mm,	PA	Ø 12 x 34 mm	w016	d364
NI5-EG12-Y1X/S100 7M	7 m Kabel	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 12 x 34 mm	w016	d171
NI5-EM12WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 12 x 70 mm	w027	d169

+100 °C – M12 – 3-Draht DC











Allgemeine Daten

Betriebsspannung 10...30 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4404)

Ausgang

— / —, PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI4U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	4 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI4U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	4 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w012	d182
BI4U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	4 mm, 	Ø 12 x 80 mm	w024	d067
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w013	d193
NI10U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	10 mm, 	Ø 12 x 52 mm	w012	d191
NI10U-EM12WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm, 	Ø 12 x 80 mm	w024	d069

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

+100 °C – M12 – 2-Draht AC/DC







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang — / —
Umgebungstemperatur -25...+100 °C

Betriebsspannung 20...250 VAC
10...300 VDC

Gehäusewerkstoff PA

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Abmessungen		
BI2-S12-AZ31X/S100	2 mm, 	Ø 12 x 60 mm	w017	d177
NI4-S12-AZ31X/S100	4 mm, 	Ø 12 x 64 mm	w017	d177

+100 °C – M18 – NAMUR



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	8.2 VDC	Ausgang	NAMUR
Umgebungstemperatur	-25...+100 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI5-EG18-Y1X/S100 7M	7 m Kabel	5 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 34 mm	w016	d203
BI5-P18-Y1/S100	2 m Kabel	5 mm,	PA	Ø 18 x 34 mm	w016	d365
BI5-EM18WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	5 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 71 mm	w027	d204
NI10-P18-Y1/S100	2 m Kabel	10 mm,	PA	Ø 18 x 34 mm	w016	d365
NI10-EG18-Y1X/S100 7M	7 m Kabel	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 18 x 34 mm	w016	d207
NI10-EM18WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm,	V4A (1.4404)	Ø 18 x 71 mm	w027	d208

+100 °C – M18 – 3-Draht DC



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	PNP
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI8U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	8 mm,	Ø 18 x 52 mm	w012	d218
BI8U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8 mm,	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI8U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	8 mm,	Ø 18 x 81 mm	w024	d219
NI15U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	15 mm,	Ø 18 x 52 mm	w012	d227
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm,	Ø 18 x 52 mm	w013	d226
NI15U-EM18WDTC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm,	Ø 18 x 81 mm	w024	d228

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

+100 °C – M18 – 2-Draht AC/DC



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	20...250 VAC 10...300 VDC
Ausgang		Gehäusewerkstoff	PA
Umgebungstemperatur	-25...+100 °C	Abmessungen	Ø 18 x 64 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI5-S18-AZ3X/S100	5 mm,	w030	d212
NI8-S18-AZ3X/S100	8 mm,	w030	d212

+100 °C – M30 – NAMUR



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	8.2 VDC	Ausgang	NAMUR
Umgebungstemperatur	-25...+100 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI10-P30-Y1/S100	2 m Kabel	10 mm,	PA	Ø 30 x 44 mm	w016	d366
BI10-EG30-Y1X/S100 7M	7 m Kabel	10 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 44 mm	w016	d241
BI10-EM30WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	10 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 80 mm	w027	d244
NI15-P30-Y1/S100	2 m Kabel	15 mm,	PA	Ø 30 x 44 mm	w016	d366
NI15-EG30-Y1X/S100 7M	7 m Kabel	15 mm,	V2A (1.4301)	Ø 30 x 44 mm	w016	d246
NI15-EM30WDTC-Y1X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm,	V4A (1.4404)	Ø 30 x 80 mm	w027	d248

+100 °C – M30 – 3-Draht DC











Allgemeine Daten

Betriebsspannung 10...30 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4404)

Ausgang  PNP
Umgebungstemperatur -40...+100 °C

Abziehbare Klemmenleiste und variabler Kabelabgang

Typen und Daten - Auswahltabelle


Typ	Elektrischer Anschluss	Schaltabstand	Abmessungen		
BI15U-EM30WDC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	15 mm, 	Ø 30 x 95 mm	w024	d255
BI15U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	15 mm, 	Ø 30 x 66 mm	w012	d254
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	15 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
NI30U-EM30WDC-AP6X	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	30 mm, 	Ø 30 x 95 mm	w024	d262
NI30U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	30 mm, 	Ø 30 x 66 mm	w012	d080
NI30U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	30 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w013	d261

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

+100 °C – M30 – 2-Draht AC/DC






Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang 
Umgebungstemperatur -25...+100 °C

Betriebsspannung 20...250 VAC
10...300 VDC
Gehäusewerkstoff PA
Abmessungen Ø 30 x 64 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand		
BI10-S30-AZ3X/S100	10 mm, 	w030	d251
NI15-S30-AZ3X/S100	15 mm, 	w030	d251

+120 °C – Ø160 mm



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang , PNP
Gehäusewerkstoff PPO
Abmessungen 60 x 160 mm

Betriebsspannung 10...55 VDC
Schaltabstand 100 mm, 
Umgebungstemperatur -25...+120 °C


Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI100-Q160-AP44X/S120	w012	d367

+120 °C – M12







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang , PNP
Umgebungstemperatur -25...+120 °C

Betriebsspannung 10...30 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4571)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Abmessungen		
BI2-EM12D-AP6/S120	2 mm, 	Ø 12 x 63 mm	w012	d360
NI4-EM12D-AP6/S120	4 mm, 	Ø 12 x 67 mm	w012	d361

+120 °C – M18



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel

Umgebungstemperatur -25...+120 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI5-M18-AP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 87 mm	w012	d368
BI5-EM18D-VP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	5 mm,	V4A (1.4571)	Ø 18 x 95 mm	w014	d369
BI5-M18-AZ3X/S120	20...250 VAC		5 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 87 mm	w017	d368
NI8-M18-AP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 97 mm	w012	d370
NI8-M18-AZ3X/S120	20...250 VAC		8 mm,	CuZn-Cr	Ø 18 x 97 mm	w017	d370
NI7-EM18D-VP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	7 mm,	V4A (1.4571)	Ø 18 x 103 mm	w014	d371

+120 °C – M30



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel

Umgebungstemperatur -25...+120 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BI10-M30-AP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 87 mm	w012	d372
BI10-EM30D-VP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	10 mm,	V4A (1.4571)	Ø 30 x 100 mm	w014	d373
BI10-M30-AZ3X/S120	20...250 VAC		10 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 87 mm	w017	d372
NI15-M30-AP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 97 mm	w012	d374
NI15-EM30D-VP6X/S120	10...30 VDC	, PNP	15 mm,	V4A (1.4571)	Ø 30 x 110 mm	w014	d375
NI15-M30-AZ3X/S120	20...250 VAC		15 mm,	CuZn-Cr	Ø 30 x 97 mm	w017	d374

+160 °C – M18







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang , PNP
Umgebungstemperatur -25...+160 °C

Betriebsspannung 10...30 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4571)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Abmessungen		
BI5-EM18-AP6/S907	5 mm, 	Ø 18 x 95 mm	w012	d376
NI8-EM18-AP6/S907	8 mm, 	Ø 18 x 103 mm	w012	d377

+160 °C – M30







Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss 2 m Kabel
Ausgang , PNP
Umgebungstemperatur -25...+160 °C

Betriebsspannung 10...30 VDC
Gehäusewerkstoff V4A (1.4571)



Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Abmessungen		
BI10-EM30-AP6/S907	10 mm, 	Ø 30 x 100 mm	w012	d378
NI15-EM30-AP6/S907	15 mm, 	Ø 30 x 110 mm	w012	d379

+250 °C – Q40 – Sensor



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	5 m Steckverbinder, M12 x 1	Ausgang	 , PNP
Schaltabstand	25 mm, 	Gehäusewerkstoff	Al
Umgebungstemperatur	0...+250 °C	Abmessungen	40 x 40 x 52 mm

Verstärker EM30-AP6X2-H1141/S1102 erforderlich



Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI25-CQ40/S1102 5M	w061	d380

+250 °C – Q80 – Sensor



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	5 m Steckverbinder, M12 x 1	Ausgang	 , PNP
Schaltabstand	40 mm, 	Gehäusewerkstoff	Al
Umgebungstemperatur	0...+250 °C	Abmessungen	80 x 41 x 92 mm

Verstärker EM30-AP6X2-H1141/S1102 erforderlich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI40-CQ80/S1102 5M	w061	d381

+250 °C – EM30 – Verstärker



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	V4A (1.4571)
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C	Abmessungen	Ø 30 x 83 mm

Sensor Ni25-CQ40/S1102 5M oder Ni40-CQ80/S1102 5M erforderlich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ

EM30-AP6X2-H1141/S1102



w062 d382

Sensoren für den Unterwassereinsatz

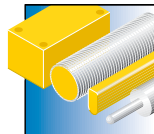


Für den Einsatz im Subsea-Bereich sind Sensoren mit druck- und seewassergeschützten Gehäusen erhältlich, die sich ideal für den Dauereinsatz unter Wasser eignen. Die Geräte im Kunststoff-M18-Gewinderohr können bei einer Wassertiefe von bis zu 500 m eingesetzt werden. Zusätzlich stehen Sensoren der CP40-Bauform zur Auswahl, die für den Unterwassereinsatz in das Schutzgehäuse SG40/2 montiert und voll vergossen werden. Das Ergebnis sind Sensoren mit großem Schaltabstand, Schutzart IP68 und einer Eintauchtiefe von bis zu 50 m in (Süß-)Wasser. Der Einsatzbereich umfasst vor allem Applikationen in Schleusen, Wehranlagen und im Offshore-Bereich.

Merkmale

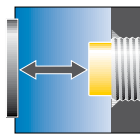
- Für den Dauereinsatz unter Wasser
- Sensoren der Bauform M18 bis 500 m Wassertiefe
- Sensoren der Bauform CP40 im Schutzgehäuse bis 50 m Wassertiefe
- Applikationsgerechte Gehäusematerialien
- Ausführungen mit ATEX-Zulassung

Leistungsspektrum



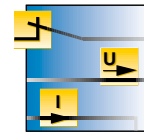
Bauformen

M18 x 1-Gewinderohr; Quader 40 x 40 mm, montiert im Schutzgehäuse



Schaltabstände

Gewinderohr 5 mm bündig oder 8 mm nichtbündig, Quaderbauform 35 mm nichtbündig



Elektrische Ausführungen

NAMUR oder 3-Draht- und 4-Draht DC



Werkstoffe

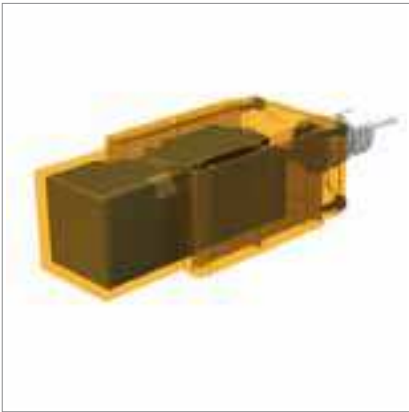
seewasserbeständige und langzeitstabile Werkstoffe





Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

CP40



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	30 m Kabel	Betriebsspannung	10...65 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	35 mm, 
Gehäusewerkstoff	Ultem	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	67 x 50 x 190 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NI35-CP40-VP4X2/S369-F 30M	w063	d383












M18



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Gehäusewerkstoff	POM
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	Ø 18 x 80 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand		
BI5-P18-AP6/S139-S90	10...30 VDC	 , PNP	5 mm, 	w012	d236
BI5-P18-AZ3/S139-S90	20...250 VAC 10...300 VDC		5 mm, 	w030	d236
NI8-P18-Y1/S139	8.2 VDC	NAMUR	8 mm, 	w016	d236
NI8-P18-AP6/S139-S90	10...30 VDC	 , PNP	8 mm, 	w012	d236
NI8-P18-AZ3/S139-S90	20...250 VAC 10...300 VDC		8 mm, 	w030	d236

Druckfeste Sensoren



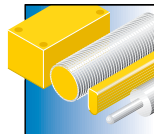
Es stehen druckfeste und hochdruckfeste Sensoren zur Auswahl. Die druckfesten *uprox*[®]+ Washdown-Sensoren sind für Bereiche mit Drücken bis 20 bar ausgelegt. Diese Sensoren bieten nicht nur Schutzart IP68/IP69K, sondern auch die einzigartigen *uprox*[®]-Vorteile wie höchster Schaltabstand und Faktor 1 auf alle Metalle.

Die hochdruckfesten Sensoren sind in einem stabilen Edelstahlgehäuse untergebracht und ideal geeignet für den Einsatz in Hydraulikanlagen. Spezielle Abdichtungen und zusätzliche Außenabdichtungen im Frontbereich sowie eine Passung mit O-Ring erlauben den Einsatz im Hochdruckbereich bis 500 bar.

Merkmale

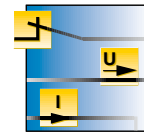
- Bauform M8 und M12 bis 20 bar
- Bauform M18 bis 15 bar
- Bauform M30 bis 10 bar
- *uprox*[®]+ Washdown-Sensoren mit höchstem Schaltabstand
- Spezielle hochdruckfeste Sensoren bis 500 bar

Leistungsspektrum



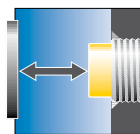
Bauformen

Gewindegrößen M8 x 1, M12 x 1, M18 x 1 oder M30 x 1,5



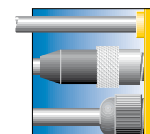
Elektrische Ausführungen

Öffner, Schließer oder anti-valente Ausgangsfunktionen für Gleichspannung



Schaltabstände

uprox[®]+ Washdown-Sensoren bis zu 30 mm; hochdruckfeste Sensoren bis 2 mm



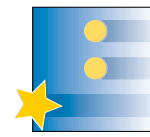
Elektrische Anschlüsse

Kabel oder Steckverbinder M12



Werkstoffe

Edelstahl-Gewinderohr; formstabilen Kunststoffe für die aktive Fläche



Besondere Eigenschaften

Faktor 1 auf alle Metalle; Temperaturbereich -40... +100 °C



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

M8



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Schaltabstand	1.5 mm,
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Abmessungen	Ø 8 x 57 mm

Druckfest bis 20 bar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BI1,5-EG08WD-AP6X-H1341	w013	d148

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M12



Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)
-------------------------	--------------

Druckfest bis 20 bar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Abmessungen		
BI4U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	—, PNP	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w013	d168
BI4U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	—, PNP	4 mm,	Ø 12 x 52 mm	w012	d182
BI4U-EM12EWD-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	—, PNP	4 mm,	Ø 12 x 62 mm	w038	d173
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	—, PNP	10 mm,	Ø 12 x 52 mm	w013	d193
NI10U-EM12WD-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	—, PNP	10 mm,	Ø 12 x 52 mm	w012	d191
NI10U-EM12EWD-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	—, PNP	10 mm,	Ø 12 x 62 mm	w038	d179

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel















M18



Allgemeine Daten
Gehäusewerkstoff V4A (1.4404)

Druckfest bis 15 bar



Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Abmessungen		
BI8U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 PNP	8 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w013	d201
BI8U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 PNP	8 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w012	d218
BI8U-EM18MWD-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	 PNP	8 mm, 	Ø 18 x 61.5 mm	w038	d210
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 PNP	15 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w013	d226
NI15U-EM18WD-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 PNP	15 mm, 	Ø 18 x 52 mm	w012	d227
NI15U-EM18MWD-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	 PNP	15 mm, 	Ø 18 x 61.5 mm	w038	d214

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel



M18 – hochdruckfest



Allgemeine Daten
Betriebsspannung 10...30 VDC
Schaltabstand 2 mm, 
Abmessungen Ø 18 x 58 mm
Ausgang  PNP
Gehäusewerkstoff V2A (1.4305)

Druckfest bis 500 bar (S212) bzw. bis 100 bar (S220)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BID2-G180-AP6-H1141/S220	Steckverbinder, M12 x 1	w013	d384
BID2-G180-AP6-H1141/S212	Steckverbinder, M12 x 1	w013	d384
BID2-G180-AP6/S220	2 m Kabel	w012	d385
BID2-G180-AP6/S212	2 m Kabel	w012	d385

M30



Allgemeine Daten

Gehäusewerkstoff















V4A (1.4404)

Umgebungstemperatur

-40...+100 °C

Druckfest bis 10 bar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Abmessungen		
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	15 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w013	d053
BI15U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	15 mm, 	Ø 30 x 66 mm	w012	d254
BI15U-EM30WD-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	 , PNP	15 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w038	d053
NI30U-EM30WD-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	30 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w013	d261
NI30U-EM30WD-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	30 mm, 	Ø 30 x 66 mm	w012	d080
NI30U-EM30WD-VP44X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...55 VDC	 , PNP	30 mm, 	Ø 30 x 62 mm	w038	d261

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Induktive
Sensoren

Selektive Sensoren

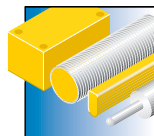


Die selektiven TURCK-Sensoren der Bau-
reihen NF und FE sind speziell für Aufga-
benstellungen ausgelegt, in denen ferriti-
sche Metalle von nicht ferritischen
Metallen zu unterscheiden sind. Mögli-
che Applikationen sind beispielsweise
die Unterscheidung von Werkstück und
Werkzeug oder von Werkstücken aus
verschiedenen Materialien sowie einfache
Codierungsaufgaben.

Merkmale

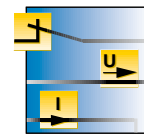
- Schaltausgänge zur Erkennung unter-
schiedlicher Materialien
- NF mit Ausgang für nicht ferritische
Metalle
- FE mit Ausgang für ferritische Metalle
- Edelstahlgehäuse
- Großer Schaltabstand auch auf nicht
ferritische Metalle
- Hohe Störfestigkeit

Leistungsspektrum



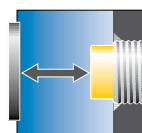
Bauformen

12-, 18- und 30-mm-Gewin-
derohr sowie quaderförmige
40 x 40 mm-Gehäuse



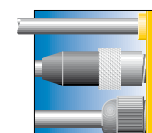
Elektrische Ausführungen

3-Draht DC für Ausführun-
gen im Gewinderohr; 4-
Draht DC/2-Draht AC in
Quaderbauform



Schaltabstände

Ferroselektiv bis 5 mm;
nicht-ferroselektiv bis
20 mm



Elektrische Anschlüsse

Gewinderohr mit M12-
Steckverbinder, Quaderbau-
form mit Klemmenraum





Internet-Link

QR-Code mit Smartphone
oder Webcam einlesen und
alle Produkt-Infos abrufen

CP40



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Betriebsspannung	10...65 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	20 mm, 
Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	40 x 40 x 114 mm

Aktive Fläche in 9 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle


Typ		
NI20NF-CP40-VP4X2	w025	d386

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel





M12



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	 , PNP	Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)



Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltabstand	Abmessungen		
BI3NF-EM12HE-AP6X2-H1141	3 mm, 	Ø 12 x 62 mm	w013	d174
BI2,5FE-EM12FE-AP6X-H1141	2.5 mm, 	Ø 12 x 60 mm	w013	d387

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	5 mm, 
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)	Abmessungen	Ø 18 x 72 mm



Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
BI5NF-EM18HE-AP6X2-H1141	w013 d217

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M30



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	10 mm, 
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)	Abmessungen	Ø 30 x 77 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
BI10NF-EM30HE-AP6X2-H1141	w013 d388

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kapazitive Sensoren



Kapazitive Sensoren mit großem Anwendungspotenzial

Kapazitive Sensoren arbeiten berührungslos, rückwirkungsfrei und kontaktlos. Durch ihre hohe Empfindlichkeit und die Fähigkeit, sowohl elektrisch leitende als auch elektrisch nichtleitende Objekte erkennen zu können, werden kapazitive Sensoren überall dort eingesetzt, wo andere Messprinzipien nicht mehr funktionieren. So können mit den Sensoren auch Füllstände von Flüssigkeiten oder Schüttgütern erfasst werden – entweder in direktem Kontakt mit dem Medium oder auch durch eine nicht metallische Behälterwand hindurch. Neben der Positionsmessung sind daher auch der Überlaufschutz, Trockenlaufschutz von Pumpen und die Leckage-Erkennung wichtige Aufgabengebiete der Sensoren.

Zusätzlich zu den Gewinderohrschaltern im Kunststoff- oder Metallgehäuse umfasst das TURCK-Lieferprogramm auch kapazitive Sensoren in Quaderbauformen, die sich durch eine einfache und platzsparende Montage auszeichnen.

Eine entscheidende Rolle bei der Auswahl des richtigen Sensors spielen die Art der Anwendung und die jeweiligen Umgebungsbedingungen. Deshalb bie-

tet TURCK kapazitive Sensoren für die verschiedensten Einsatzbereiche, z. B. für hohe Temperaturen, aggressive Medien oder explosionsgefährdete Umgebungen, in applikationsgerechten Gehäusen, die beispielsweise auch die Anforderungen in der Nahrungsmittel- oder Pharmaindustrie erfüllen.

Die Sensoren der BCF-Serie sind für den Einsatz in Umgebungen konzipiert, in denen die Geräte starken Störeinflüssen ausgesetzt sind. Neben einem verbesserten Schutz gegen Störungen bieten die BFC-Sensoren eine höhere Detektionssicherheit, auch für den Fall, dass sich vor der aktiven Fläche anhaftende und leitende Flüssigkeitsfilme befinden. Die kapazitiven Sensoren der Baureihe BCC eignen sich insbesondere für die Erfassung von Pulvern und Granulaten mit einer besonders kleinen Dielektrizitätskonstante. Durch eine spezielle Abschirmung sind die BCC-Sensoren zuverlässig vor Störeinflüssen und statischen Entladungen geschützt und können ohne Verlust des Schaltabstandes bündig in Metallbehälter eingebaut werden.

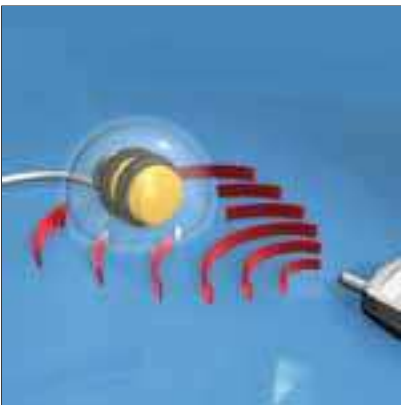
Unsere Stärken – Ihre Vorteile



Neuartige Nahbereichsausblendung

Da kapazitive Sensoren auf alle Materialien mit einer Permittivität von größer 1 reagieren, kann es im praktischen Betrieb zu Störungen kommen, beispielsweise durch Benetzung, Betauung oder Vereisung auf der Sensorfläche. Auch Schmutzablagerungen und Feuchtigkeit könnten fälschlicherweise vom Sensor detektiert werden. Um diesen Effekt zu vermeiden, erzeugt eine Kompensations-

sonde im Nahbereich der Sensorfläche ein Signal, das dem Hauptsignal entgegenwirkt. Dadurch entsteht nahe der Elektrode ein Bereich, in dem sich Targets befinden können, ohne detektiert zu werden. Durch eine neuartige Schaltungstechnik in TURCK-Sensoren funktioniert diese Nahbereichsausblendung auch bei leitenden Medienanhaftungen.



Umfassender Schutz vor Störeinflüssen

Auch bei rauen industriellen Einsatzbedingungen überzeugen die kapazitiven Sensoren durch sichere und zuverlässige Funktionen. Durch besondere Schutzmaßnahmen arbeiten die Sensoren auch in Umgebungen mit erhöhter elektromagnetischer Störung fehlerfrei. Ebenso un-

empfindlich sind die Geräte gegenüber elektrostatischer Entladung (ESD). Darüber hinaus werden durch die selbsttätige Benetzungskompensation mögliche Störfaktoren wie Benetzungen und Betauungen automatisch abgeschaltet.



Verschleißfreie Erkennung von leitenden und nicht leitenden Materialien

Kapazitive Näherungsschalter erfassen berührungslos und verschleißfrei sowohl metallische (elektrisch leitende) als auch nicht metallische (elektrisch nicht leitende) Objekte. Dadurch kommen diese „Alleskönner“ in einer Vielzahl von Anwendungen zum Einsatz. Applikations-

beispiele für kapazitive Sensoren sind neben Abstands- und Positioniermessungen auch die Erfassung von Durchbiegung, Dicke, Exzentrizität, Rundlauf, Verformung, Verschleiß, Schwingungen und vor allem die Füllstandsmessung von flüssigen und festen Stoffen.

re.Vorteile



Zylinderbauform in Metall und Kunststoff – serienmäßig mehr

Ganz gleich, ob im Metall- oder Kunststoffgehäuse: Die Standard-Zylinderbauformen mit einem Durchmesser von 12 bis 40 mm bestehen durch hohe Schaltabstände und ein breitgefächertes Produktspektrum. Die bündig einbaubaren Sensoren generieren ein nahezu geradliniges Detektionsfeld.

Neben der gewohnten Zuverlässigkeit überzeugen die kapazitiven Sensoren von TURCK mit weiteren serienmäßigen Features wie selbsttätige Benetzungskompensation, hervorragende EMV-Verträglichkeit, ESD-Unempfindlichkeit und größte Flexibilität bei der Montage.



Quaderbauform – leistungsstarke Technik auf kleinstem Raum

Kapazitive Sensoren in Quaderbauform bieten hochwertige Komponenten und vielfältige Detektionsmöglichkeiten in einem kompakten, stabilen Gehäuse. Bei der Montage überzeugen diese Sensoren durch eine einfache und unkomplizierte Handhabung. Die vorge-

schriebenen Freizonen können auch deutlich kleiner ausfallen. Dies reduziert einerseits den Aufwand bei der Konstruktion und erhöht andererseits die Verfügbarkeit Ihrer Anlagen. Der Vorteil für Sie: Sie sparen Zeit und Geld.

Für besondere Anwendungen



BCF-Sensoren für schwierige Anwendungen

Herkömmliche Sensoren bieten in schwierigen Einsatzfällen keine ausreichende Detektionssicherheit. So können z. B. Schmutzablagerungen und Feuchtigkeit an der aktiven Fläche des Sensors zu erheblichen Detektionsproblemen führen. Diese Fehlerquelle lässt sich mit den BCF-Sensoren nun sicher ausschließen. Selbst leitende Medienanhaftungen sind für die neuartige Schaltungstechnik dieser Sensoren kein Problem.

Alle Sensoren der BCF-Baureihe sind darüber hinaus unempfindlich gegen gestrahlte und geleitete HF-Störungen und Burststörungen sowie statische Entladungen (ESD).

- Geeignet für hochviskose Medien
- Erhöhte EMV-Sicherheit (auch bei Hochfrequenztechnik)



BCC-Sensoren zur Füllstandsüberwachung

Die BCC-Sensorreihe schaltet sämtliche Störeffekte bei der Füllstandsüberwachung von Kunststoffgranulaten aus: Die Sensoren bieten hohen EMV-Schutz und sind besonders unempfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung (ESD). Mit einer seitlichen Abschirmung und einer integrierten Auswerteeinheit verhindern die Sensoren effektiv eine Vorbe-

dämpfung durch Einbauf lansche. Der Anwender kann somit den vollen Schaltabstand nutzen:

- Erkennung von kleinsten Granulaten
- Unveränderter Schaltabstand, auch bei Einbau im Metallrohr
- Hoher EMV-Schutz und störunempfindlich gegenüber ESD



NAMUR-Sensoren

Erhältlich sind NAMUR-Sensoren mit Zulassung für die Zonen 0 und 1. NAMUR-Sensoren sind gepolte 2-Draht-Sensoren, die ihren Innenwiderstand in Abhängigkeit von der Bedämpfung ändern (stetige Weg-/Stromkennlinie). Die Sensoren sind konzipiert zum Anschluss an externe Schaltverstärker, welche die Stromänderung in ein binäres Ausgangssignal

umsetzen. Der Vorteil: NAMUR-Sensoren können in Verbindung mit entsprechend zugelassenen Schaltverstärkern in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden. Über den Schaltverstärker ist eine kontinuierliche Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung möglich.

wendungen



AC-2-Draht-Sensoren

Kapazitive AC-2-Draht-Sensoren stehen in den Bauformen M12, M18, M30 und CK40 zur Auswahl. Die 2-Draht-Sensoren eignen sich zum Beispiel ideal für den schnellen Ersatz von mechanischen Schaltern an bestehenden Anlagen. Die

vorhandene Verkabelung – in der Regel handelt es sich um zwei Drähte – kann weiterhin genutzt werden. Der Vorteil gegenüber Dreidraht-Schaltelementen ist der geringere Verdrahtungsaufwand.



Chemiefeste Sensoren

Die chemiefesten kapazitiven Sensoren (Werkstoff PVDF) sind für jede Anwendung in der Pharma-, Chemie- oder Lebensmittelindustrie die ideale Lösung. Anwendungen in Molkereien, Brauereien, bei der Herstellung von Backwaren und Tiefkühlkost oder bei der Verpackung und Abfüllung von Lebensmitteln lassen sich durch die vielfältigen Funk-

tionen der TURCK-Sensoren gezielt optimieren. PVDF-Werkstoffe gehören zu den Fluorkunststoffen und besitzen durch ihren hohen Fluorgehalt eine hohe Festigkeit, eine hohe Kriechfestigkeit unter Dauerbelastung, gute Kälteeigenschaften und eine hohe Temperaturbeständigkeit.



Sensoren für hohe Temperaturen

Immer mehr Anwendungen erfordern den Einsatz von Sensoren, die auch Temperaturen außerhalb des Standardbereiches von -25 °C bis $+70\text{ °C}$ standhalten. Für den steigenden Bedarf an Sensoren mit erhöhtem Temperaturbereich hat TURCK kapazitive Sensoren entwickelt, die speziell auf diese Anforderungen zugeschnitten sind. Die

Sensoren basieren auf temperaturbeständigen Bauelementen und ausgeklügelten, innen und außen lüfterlosen, passiven Kühlkonzepten, die sich in harten Labortests bewährt haben. Die kapazitiven Sensoren sind für erhöhte Temperaturen im Bereich von -25 °C bis $+100\text{ °C}$ ausgelegt.

Typenschlüssel

B C F 5 - M12 K - A P 6 X - H1 1 4 1 / S250









B	C	F	5	Funktionsprinzip	-	M12	K	Bauform	-	A	P	6	X	Elektrische Ausführung	-	
				<ul style="list-style-type: none"> Bemessungsschaltabstand ... Schaltabstand Sn in [mm] Besondere Funktionen C Vorbedämpfungsschutz F Filter Funktionsprinzip C Kapazitiv Einbauart B bündiger Einbau N nichtbündiger Einbau 				<ul style="list-style-type: none"> Zusatzinformationen Gehäuse K kurzes Gehäuse WD für Wash-Down-Anwendungen, beständig gegen aggressive Reinigungsmittel, Schutzart IP69K SR, TC Klemmenraum mit geradem oder abgewinkeltem Kabelabgang Gehäuse CP40 Quaderförmig (40 x 40 mm) aktive Fläche umsetzbar CP80 Quaderförmig (80 x 80 mm) K glattes Rohr, Kunststoff KT glattes Rohr, Kunststoff, teflonisiert M Gewinderohr, Metall, Ø in [mm] S Kunststoffrohr, durchgehendes Gewinde PT Gewinderohr, Kunststoff, PTFE-beschichtet Q Quaderförmig, Höhe und Ø in [mm] 							<ul style="list-style-type: none"> Anzeige X LED X... Multicolor-LED Spannungsbereich 3 10...300 VDC / 20...250 VAC 4 10...65 VDC, kurzschlussfest 6 10...30 VDC, kurzschlussfest Ausgangsart N NPN-Ausgang P PNP-Ausgang Z 2-Draht AC/DC-Ausgang Ausgangsfunktion A Arbeitsstrom (Schließer) F Arbeitsstrom (Schließer)/ Ruhestrom (Öffner) programmierbar über Anschluss R Ruhestrom (Öffner) V antivalent (Wechsler) Y0, Y1 Ausgang gem. EN 60947-5-6 (NAMUR) 	

H1	1	4	1	Elektrischer Anschluss: Stecker	/	S250	Sondervariante
				<ul style="list-style-type: none"> — Belegung (Stelle 5) <ul style="list-style-type: none"> 1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung — Anzahl Kontakte (Stelle 4) <ul style="list-style-type: none"> ... Anzahl Kontakte — Steckerbauform (Stelle 3) <ul style="list-style-type: none"> 1 gerade 3 gerade, mit Adapter — Steckerbauform (Stelle 1 u. 2) <ul style="list-style-type: none"> B3 Steckverbinder 1/2" H1 Steckverbinder M12 x 1 V1 Steckverbinder M8 x 1 / Ø 8 mm 			<ul style="list-style-type: none"> — Sondervariante <ul style="list-style-type: none"> S90 PUR-Leitung S100 Erweiterter Temperaturbereich: +100 °C S250 Festabgleich 3GD Zulassung ATEX II 3G und II 3D

...M	Kabelanschluss	/
<ul style="list-style-type: none"> — Kabelanschluss <ul style="list-style-type: none"> ...M Kabellänge [m] 		

Baureihen und Varianten












	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
	Bauform QF5,5 Quader QF5,5 20.3 x 5.5 x 54 mm	10 mm,  5 mm, 	2 m Kabel	 PNP  NPN  PNP NAMUR  NPN	169
	Bauform Q08 Quader Q08 20 x 8 x 32 mm	5 mm, 	Steckverbinder, Ø8 mm 2 m Kabel	 PNP  NPN  PNP  NPN	169
	Bauform Q10 Quader Q10 25 x 10.8 x 42 mm	8 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder	 PNP  NPN  PNP  NPN	170
	Bauform Q14 Quader Q14 30 x 14 x 55.5 mm	10 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1	 PNP  NPN  PNP  NPN	170
	Bauform Q20 Quader Q20 40 x 20 x 68 mm	20 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel Steckverbinder, M8 x 1	 PNP  NPN  PNP  NPN  PNP  2-wire  2-wire	171
	Bauform CP40 Quader CP40 40 x 40 x 114 mm	20 mm, 	Klemmenraum Steckverbinder, M12 x 1	 PNP  NPN  PNP  2-wire	171
	Bauform CP80 Quader CP80 80 x 40.5 x 80 mm	50 mm, 	Klemmenraum Steckverbinder, M12 x 1	 PNP  NPN  PNP  2-wire	172
	Bauform M12 Gewinderohr M12 x 1 Ø 12 x 63.5 mm Ø 12 x 70 mm	3 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1	 PNP  NPN  PNP	175

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
	Bauphotodiode M18 Gewinderohr M18 x 1 Ø 18 x 83 mm Ø 18 x 74 mm	5 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	 , PNP  , NPN  , PNP  , 2-wire  , 2-wire	175
	Bauphotodiode M30 Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 60 mm Ø 30 x 62.5 mm	10 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	 , PNP  , NPN  , 2-wire  , 2-wire	176
	Bauphotodiode S12 Gewinderohr M12 x 1 Ø 12 x 63 mm	3 mm, 	2 m Kabel	 , PNP  , NPN  , PNP	179
	Bauphotodiode S18 Gewinderohr M18 x 1 Ø 18 x 83 mm Ø 18 x 74 mm	5 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	 , PNP  , NPN  , PNP  , NPN  , 2-wire  , 2-wire NAMUR	179
	Bauphotodiode S185 Gewinderohr M18 x 1 Ø 18 x 74.5 mm	5 mm, 	2 m Kabel	 , PNP  , NPN	180
	Bauphotodiode S30 Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 60 mm Ø 30 x 62.5 mm	10 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	 , PNP  , NPN  , 2-wire  , 2-wire NAMUR	180
	Bauphotodiode P30SR Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 115 mm	10 mm, 	Klemmenraum	 , PNP  , NPN  , 2-wire	181
	Bauphotodiode PT30 Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 80 mm	10 mm, 	2 m Kabel	 , PNP  , NPN	181

Baureihen und Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
	Bauform K34 Glattrohr 34 mm Ø 34 x 60 mm Ø 34 x 80 mm	15 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	 , PNP  , NPN  , PNP  , NPN  , 2-wire  , 2-wire	182
	Bauform K34SR Glattrohr 34 mm Ø 34 x 106 mm	15 mm, 	Klemmenraum	 , PNP  , NPN  , 2-wire	182
	Bauform KT34 Glattrohr 34 mm Ø 34 x 80 mm	20 mm, 	2 m Kabel	 , PNP  , NPN	183
	Bauform K40SR Glattrohr 40 mm Ø 40 x 90 mm	20 mm, 	Klemmenraum Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN	183
	Bauform K40WDT Glattrohr 40 mm Ø 40 x 91 mm	20 mm, 	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	 , PNP	183
	BCF – Bauform S18 Gewinderohr M18 x 1 Ø 18 x 74 mm Ø 18 x 83 mm	5 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN  , NPN	185
	BCF – Bauform S30 Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 62.5 mm Ø 30 x 60 mm	10 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , NPN  , 2-wire  , 2-wire	185
	BCF – Bauform K34 Glattrohr 34 mm Ø 34 x 80 mm	15 mm, 	2 m Kabel	 , 2-wire  , 2-wire	186

Varianten

	Bauform	Schaltabstand	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
BCF – Bauform Q20L60	Quader Q20L60 30 x 20 x 60 mm	10 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	186
					
BCC – Bauform S30	Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 x 62.5 mm Ø 30 x 60 mm	10 mm, 	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP  , PNP  , PNP	189
					
BCC – Bauform S30WD	Gewinderohr M30 x 1.5 Ø 30 mm	10 mm, 	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	189
					

Quaderbauformen



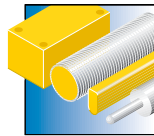
Kapazitive Sensoren in genormten Quaderbauformen bieten kompakte Lösungen für Ihre Anlage. Durch das stabile Gehäuse und erstklassige elektronische Komponenten eröffnen die Sensoren zusätzliche Installations- und Detektionsmöglichkeiten. Ganz gleich, ob in der nur 8 mm hohen Q08-Bauform oder in der variablen CP80 Bauform, alle Ausführungen überzeugen durch einen einfachen, unkomplizierten Einbau und kleine Freizonen.

So erleichtern die quaderförmigen Sensoren zuerst die Konstruktion und erhöhen anschließend die Verfügbarkeit von Produktionsanlagen.

Merkmale

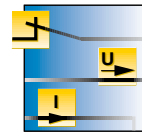
- Stabile und resistente Gehäuse
- Hohe Schaltabstände
- Hervorragende EMV-Festigkeit
- Optimale Befestigungsmöglichkeiten
- Stecker- und Kabelvarianten

Leistungsspektrum



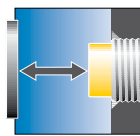
Bauformen

Alle Baugrößen vom 5,5 mm flachen QF5,5 bis zur 80 x 40,5 x 80 mm großen CP80



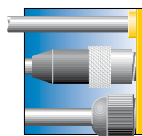
Elektrische Ausführungen

3- und 4-Draht DC, sowie 2-Draht AC und Namurgeräte, PNP- und NPN-schaltend; als Öffner, Schließer oder mit antivalentem Ausgang



Schaltabstände

5 mm zur nahen Positionserfassung, Ausführungen mit 50 mm für höhere Reichweiten



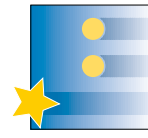
Elektrische Anschlüsse

2-m-Kabel aus PVC oder PUR, Steckverbinder M8 x 1, Ø 8 mm und M12 x 1 oder Klemmenraum



Werkstoffe

Robuste und chemikalienresistente Kunststoff- und Metallgehäuse



Besondere Eigenschaften

Feinabgleich über Potenziometer



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Bauform QF5,5



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	20.3 x 5.5 x 54 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Schaltabstand	Zulassungen	Betriebsstrom I _e [mA]	Einstellmöglichkeit	w	d
BC10-QF5,5-AP6X2	10...30 VDC	PNP	10 mm,	-	200, (K)	Potenzimeter	w064	d389
BC10-QF5,5-RP6X2	10...30 VDC	PNP	10 mm,	-	200, (K)	Potenzimeter	w032	d389
BC5-QF5,5-Y1X/S250	8.2 VDC	NAMUR	5 mm,	II 2 G II 1 D SIL2	-	Festabgleich	w065	d390

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform Q08



Allgemeine Daten			
Betriebsspannung	10...30 VDC	Schaltabstand	5 mm,
Gehäusewerkstoff	GD-Zn	Betriebsstrom I_e [mA]	200, (K)
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	20 x 8 x 32 mm
Einstellmöglichkeit	Festabgleich		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	w	d
BC5-Q08-AP6X2-V1131/S250	Steckverbinder, Ø8 mm	PNP	w066	d391
BC5-Q08-AP6X2/S250	2 m Kabel	PNP	w064	d392
BC5-Q08-RP6X2/S250	2 m Kabel	PNP	w032	d392
BC5-Q08-RP6X2-V1131/S250	Steckverbinder, Ø8 mm	PNP	w066	d391

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform Q10



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Einstellmöglichkeit	Festabgleich

Schaltabstand	8 mm,
Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Abmessungen	25 x 10.8 x 42 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang		
BC8-Q10-AP6X2/S250	2 m Kabel	, PNP	w064	d393
BC8-Q10-RP6X2/S250	2 m Kabel	, PNP	w032	d393
BC8-Q10-AP6X2-V1131/S250	Steckverbinder	, PNP	w066	d098
BC8-Q10-RP6X2-V1131/S250	Steckverbinder	, PNP	w066	d098

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform Q14



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...65 VDC
Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Einstellmöglichkeit	Potenzimeter

Schaltabstand	10 mm,
Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Abmessungen	30 x 14 x 55.5 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang		
BC10-Q14-AP4X2	2 m Kabel	, PNP	w064	d394
BC10-Q14-VP4X2	2 m Kabel	, PNP	w067	d394
BC10-Q14-RP4X2	2 m Kabel	, PNP	w032	d394
BC10-Q14-AP4X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	, PNP	w066	-

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform Q20



Allgemeine Daten

Schaltabstand	20 mm,	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	40 x 20 x 68 mm
Einstellmöglichkeit	Potenzio meter		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]		
BC20-Q20-AP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	200,	w068	d395
BC20-Q20-AP4X2	2 m Kabel	10...65 VDC	, PNP	200,	w064	d396
BC20-Q20-RP4X2	2 m Kabel	10...65 VDC	, PNP	200,	w032	d396
BC20-Q20-RP4X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10...65 VDC	, PNP	200,	w066	d397
BC20-Q20-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	200,	w069	d395
BC20-Q20-AZ3X2	2 m Kabel	20...250 VAC	, 2-wire	-	w070	d396
BC20-Q20-RZ3X2	2 m Kabel	20...250 VAC	, 2-wire	-	w071	d396

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform CP40



Allgemeine Daten

Schaltabstand	20 mm,	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	40 x 40 x 114 mm
Einstellmöglichkeit	Potenzio meter		

Aktive Fläche in 9 Richtungen positionierbar

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]		
BC20-CP40-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	, PNP	200,	w007	d398
BC20-CP40-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	200,	w069	d399
BC20-CP40-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC	, , 2-wire	-	w072	d398

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform CP80



Allgemeine Daten

Schaltabstand	50 mm,
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Einstellmöglichkeit	Potenzioimeter

Gehäusewerkstoff	PBT
Abmessungen	80 x 40.5 x 80 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]		
NC50-CP80-VP4X2	Klemmenraum	10...65 VDC	, PNP	200,	w007	d400
NC50-CP80-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	200,	w069	d401
NC50-CP80-FZ3X2	Klemmenraum	20...250 VAC	, 2-wire	–	w072	d400

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Zylindrische Bauformen in Metall

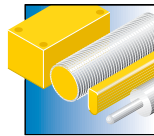


Die kapazitiven Sensoren in Zylinderbauform zeichnen sich durch hohe Schaltabstände und ein vollständiges Angebot an Bauformen aus. Die Sensoren mit Metallgehäuse sind im verchromten Gewinderohr M12, M18 und M30 sowohl mit Anschlussleitung als auch mit Steckverbinder erhältlich. Neben großer Zuverlässigkeit bieten alle Sensoren serienmäßig eine selbsttätige Benetzungskompensation, hervorragende EMV-Verträglichkeit, ESD-Unempfindlichkeit und mehr Flexibilität bei der Montage.

Merkmale

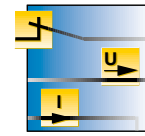
- Hohe Zuverlässigkeit
- Selbsttätige Benetzungskompensation
- Hervorragende EMV-Verträglichkeit
- ESD-Unempfindlichkeit
- Flexibilität bei der Montage

Leistungsspektrum



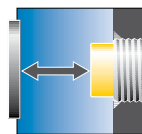
Bauformen

Gewinderohr M12 x 1, M18 x 1 und M30 x 1,5



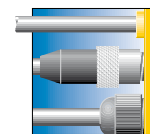
Elektrische Ausführungen

2-Draht AC, 3- und 4-Draht DC; PNP oder NPN-schaltend als Schließer und Öffner sowie mit antivalentem Ausgang



Schaltabstände

von 3 mm bündig bis 10 mm nichtbündig auf jedes Metall und Nichtmetall



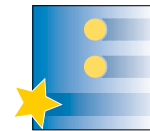
Elektrische Anschlüsse

2-m-Kabel oder Steckverbinder M12 x 1



Werkstoffe

Gewinderohre in Messing, verchromt



Besondere Eigenschaften

Feinabgleich über Potenziometer; Schutzart IP67



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Bauform M12



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...30 VDC	Schaltabstand	3 mm,
Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr	Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Einstellmöglichkeit	Potenzimeter

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Zulassungen	Abmessungen		
BC3-M12-AP6X	2 m Kabel	PNP	–	Ø 12 x 63.5 mm	w064	d402
BC3-M12-RP6X	2 m Kabel	PNP	–	Ø 12 x 63.5 mm	w032	d402
BC3-M12-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	PNP	–	Ø 12 x 70 mm	w068	d403
BC3-M12-AP6X/S90/3GD	2 m Kabel	PNP	II 3 G II 3 D	Ø 12 x 63.5 mm	w064	d402

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform M18



Allgemeine Daten

Schaltabstand	5 mm,	Gehäusewerkstoff	CuZn-Cr
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]	Abmessungen	Einstellmöglichkeit		
BC5-M18-AP4X-H1141/S250	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	200,	Ø 18 x 83 mm	Festabgleich	w068	d404
BC5-M18-RP4X-H1141/S250	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	200,	Ø 18 x 83 mm	Festabgleich	w069	d404
BC5-M18-AP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	PNP	200,	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w064	d405
BC5-M18-RP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	PNP	200,	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w032	d405
BC5-M18-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	2-wire	–	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w073	d405
BC5-M18-RZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	2-wire	–	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w074	d405

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform M30



Allgemeine Daten









Schaltabstand 10 mm, 

Umgebungstemperatur -25...+70 °C

Gehäusewerkstoff CuZn-Cr

Einstellmöglichkeit Potenziometer

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]	Abmessungen		
BC10-M30K-VP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , PNP	200, 	Ø 30 x 60 mm	w069	d406
BC10-M30K-VP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	 , PNP	200, 	Ø 30 x 62.5 mm	w067	d407
BC10-M30K-RZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	 , 2-wire	–	Ø 30 x 62.5 mm	w074	d407
BC10-M30K-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	 , 2-wire	–	Ø 30 x 62.5 mm	w073	d407

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Zylindrische Bauformen in Kunststoff



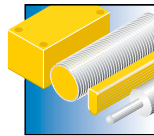
Die kapazitiven Sensoren in Zylinderbauform zeichnen sich durch hohe Schaltabstände und ein vollständiges Angebot an Bauformen aus. Die Standard-Zylinderbauformen im Kunststoffgehäuse sind mit einem Durchmesser von 12 bis 40 mm sowohl mit Anschlussleitung als auch mit Steckverbinder und Klemmenraum erhältlich.

Neben großer Zuverlässigkeit bieten alle Sensoren serienmäßig eine selbsttätige Benetzungskompensation, hervorragende EMV-Verträglichkeit, ESD-Unempfindlichkeit und mehr Flexibilität bei der Montage.

Merkmale

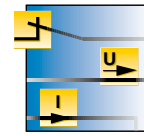
- Hohe Zuverlässigkeit
- Selbsttätige Benetzungskompensation
- Hervorragende EMV-Verträglichkeit
- ESD-Unempfindlichkeit
- Flexibilität bei der Montage

Leistungsspektrum



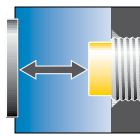
Bauformen

Zylinderbauformen in M12 x 1, M18 x 1, M30 x 1,5 und in den Durchmessern Ø34 und Ø40 mm



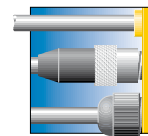
Elektrische Ausführungen

3-Draht DC und 4-Draht DC, sowie 2-Draht AC und Namurgeräte, PNP- und NPN-schaltend; Öffner, Schließer oder mit antivalentem Ausgang



Schaltabstände

von 3 mm bis 20 mm bündig auf jedes Nichtmetall und Metall



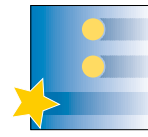
Elektrische Anschlüsse

2-m-Kabel, Steckverbinder M12 x 1 oder Klemmenraum



Werkstoffe

Kunststoffgehäuse aus PA, PBT, PVDF und ABS



Besondere Eigenschaften

Feinabgleich über Potenziometer; Schutzart IP67 oder IP69K



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Bauform S12



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Schaltabstand	3 mm,
Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Einstellmöglichkeit	Potenzimeter

Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	PA
Abmessungen	Ø 12 x 63 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Zulassungen	Umgebungstemperatur		
BC3-S12-AP6X	, PNP	–	-25...+70 °C	w064	d408
BC3-S12-RP6X	, PNP	–	-25...+70 °C	w032	d408
BC3-S12-AP6X/S100	, PNP	–	-25...+100 °C	w064	d408
BC3-S12-RP6X/S90/3GD	, PNP	 	-25...+70 °C	w032	d408

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform S18



Allgemeine Daten

Schaltabstand	5 mm,
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Gehäusewerkstoff	PA
-------------------------	----

Typen und Daten - Auswahltabelle





Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Zulassungen	Betriebsstrom I _e [mA]	Abmessungen	Einstellmöglichkeit		
BC5-S18-AP4X-H1141/S250	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	–	200,	Ø 18 x 83 mm	Festabgleich	w068	d409
BC5-S18-RP4X-H1141/S250	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	, PNP	–	200,	Ø 18 x 83 mm	Festabgleich	w069	d409
BC5-S18-AP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	, PNP	–	200,	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w064	d410
BC5-S18-RP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	, PNP	–	200,	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w032	d410
BC5-S18-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	, 2-wire	–	–	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w070	d410
BC5-S18-RZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	, 2-wire	–	–	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w071	d410

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

Kapazitive Sensoren

Zylindrische Bauformen in Kunststoff

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!




Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Zulassungen	Betriebsstrom I _e [mA]	Abmessungen	Einstellmöglichkeit		
BC5-S18-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	  SIL2	–	Ø 18 x 74 mm	Potenzimeter	w065	d410

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform S185



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...65 VDC
Ausgang	 , PNP	Schaltabstand	5 mm, 
Gehäusewerkstoff	PVDF	Betriebsstrom I_e [mA]	200, 
Abmessungen	Ø 18 x 74.5 mm	Einstellmöglichkeit	Potenzimeter

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Umgebungstemperatur		
BC5-S185-AP4X	-25...+70 °C	w064	d411
BC5-S185-AP4X/S100	-25...+100 °C	w064	d411

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel











Bauform S30



Allgemeine Daten

Schaltabstand	10 mm, 	Gehäusewerkstoff	PA
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Einstellmöglichkeit	Potenzimeter

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Zulassungen	Betriebsstrom I _e [mA]	Abmessungen		
BC10-S30-VP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , PNP	–	200, 	Ø 30 x 60 mm	w069	d412
BC10-S30-VP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	 , PNP	–	200, 	Ø 30 x 62.5 mm	w067	d413
BC10-S30-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	 , 2-wire	–	–	Ø 30 x 62.5 mm	w070	d413
BC10-S30-RZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	 , 2-wire	–	–	Ø 30 x 62.5 mm	w071	d413
BC10-S30-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	  SIL2	–	Ø 30 x 62.5 mm	w065	d413

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform P30SR



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmenraum	Schaltabstand	10 mm,
Gehäusewerkstoff	ABS	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	Ø 30 x 115 mm	Einstellmöglichkeit	Potenzimeter

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Zulassungen	Betriebsstrom I _e [mA]		
BC10-P30SR-VP4X2	10...65 VDC	, PNP	-	200,	w007	d414
BC10-P30SR-VP4X2/3GD	10...65 VDC	, PNP	 	200,	w007	d414
BC10-P30SR-FZ3X2	20...250 VAC	, 2-wire	-	-	w072	d414

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform PT30



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Betriebsspannung	10...65 VDC
Ausgang	, PNP	Schaltabstand	10 mm,
Gehäusewerkstoff	PVDF	Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	Ø 30 x 80 mm
Einstellmöglichkeit	Potenzimeter		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BC10-PT30-VP4X2	w067	d415

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform K34



Allgemeine Daten









Schaltabstand 15 mm, 

Umgebungstemperatur -25...+70 °C

Gehäusewerkstoff PBT

Einstellmöglichkeit Potenziometer

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]	Abmessungen		
BC15-K34-AP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	 , PNP	200, 	Ø 34 x 60 mm	w068	d416
BC15-K34-VP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	 , PNP	200, 	Ø 34 x 80 mm	w067	d417
BC15-K34-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	 , 2-wire	–	Ø 34 x 80 mm	w070	d417
BC15-K34-RZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	 , 2-wire	–	Ø 34 x 80 mm	w071	d417

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform K34SR



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss Klemmenraum

Gehäusewerkstoff PBT







Abmessungen Ø 34 x 106 mm

Schaltabstand 15 mm, 

Umgebungstemperatur -25...+70 °C

Einstellmöglichkeit Potenziometer

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]		
BC15-K34SR-VP4X2	10...65 VDC	 , PNP	200, 	w007	d418
BC15-K34SR-FZ3X2	20...250 VAC	 ,  , 2-wire	–	w072	d418

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform KT34



Allgemeine Daten		Betriebsspannung	10...65 VDC
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Schaltabstand	20 mm,
Ausgang	, PNP	Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Gehäusewerkstoff	PVDF	Abmessungen	Ø 34 x 80 mm
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		
Einstellmöglichkeit	Potenzimeter		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
NC20-KT34-VP4X2	w067	d419

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform K40SR



Allgemeine Daten		Betriebsspannung	10...65 VDC
Elektrischer Anschluss		Schaltabstand	20 mm,
Ausgang		Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Gehäusewerkstoff	ABS	Abmessungen	Ø 40 x 90 mm
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		
Einstellmöglichkeit	Potenzimeter		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang		
BC20-K40SR-VP4X2	Klemmenraum	, PNP	w007	d420
BC20-K40SR-VP4X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, NPN	w069	d421

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bauform K40WDTC



Allgemeine Daten		Betriebsspannung	10...65 VDC
Elektrischer Anschluss	Klemmenraum, abziehbare Federzugklemmen	Schaltabstand	20 mm,
Ausgang	, PNP	Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Gehäusewerkstoff	Grilamid LV-30H FWA	Abmessungen	Ø 40 x 91 mm
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		
Einstellmöglichkeit	Potenzimeter		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BC20-K40WDTC-VP4X2/S930	w007	d422

BCF-Sensoren mit Nahbereichsausblendung

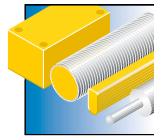


Durch eine neuartige Schaltungstechnik verbunden mit einer Elektroden- und Kompensationsoptimierung bieten die BCF-Sensoren auch in schwierigen Einsatzfällen ausreichende Detektionssicherheit. Selbst leitende Beschichtungen sind kein Problem. Um HF-Einkopplungen und andere Störeinflüsse zu vermeiden, liegt das Potenziometer (wie bei allen kapazitiven Sensoren von TURCK) grundsätzlich in einem weniger empfindlichen Bereich der Schaltung. Selbst in Anwendungen, in denen extreme Störungen auftreten, sind keine zusätzlichen Schutzmaßnahmen erforderlich. Alle Sensoren der BCF-Serie sind absolut unempfindlich gegen gestrahlte und geleitete HF-Störungen und Burststörungen sowie statische Entladungen (ESD).

Merkmale

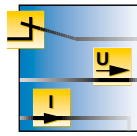
- Selbsttätige Benetzungskompensation
- Erhöhte EMV-Sicherheit (auch bei Hochfrequenztechnik)
- Hohe Detektionssicherheit
- Neuartige Nahbereichsausblendung

Leistungsspektrum



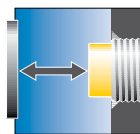
Bauformen

Zylinderbauformen in M18 x 1 oder M30 x 1,5 und Ø 34 mm sowie quaderförmig



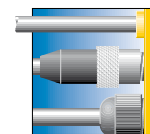
Elektrische Ausführungen

2-Draht AC und 3/4-Draht DC, NPN oder PNP schaltend, Öffner, Schließer oder mit antivalentem Ausgang



Schaltabstände

5 mm bis 15 mm, bündiger Einbau



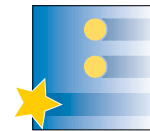
Elektrische Anschlüsse

2-m-Kabel aus PVC oder PUR, Steckverbinder M12 x 1



Werkstoffe

Kunststoffgehäuse aus PA und PBT



Besondere Eigenschaften

Nahbereichsausblendung; EMV-Festigkeit



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

BCF – Bauform S18



Allgemeine Daten

Betriebsspannung	10...65 VDC	Ausgang	PNP
Schaltabstand	5 mm,	Gehäusewerkstoff	PA
Betriebsstrom I_e [mA]	200,	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Abmessungen	Einstellmöglichkeit		
BCF5-S18-AP4X	2 m Kabel	∅ 18 x 74 mm	Potenzimeter	w064	d410
BCF5-S18-AP4X-H1141/S250	Steckverbinder, M12 x 1	∅ 18 x 83 mm	Festabgleich	w068	d409

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

BCF – Bauform S30



Allgemeine Daten

Schaltabstand	10 mm,	Gehäusewerkstoff	PA
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Einstellmöglichkeit	Potenzimeter

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Betriebsstrom I _e [mA]	Abmessungen		
BCF10-S30-VP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	PNP	200,	∅ 30 x 62.5 mm	w067	d413
BCF10-S30-VP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	200,	∅ 30 x 60 mm	w069	d412
BCF10-S30-AZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	2-wire	–	∅ 30 x 62.5 mm	w070	d413
BCF10-S30-RZ3X	2 m Kabel	20...250 VAC	2-wire	–	∅ 30 x 62.5 mm	w071	d413

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

BCF – Bauform K34



Allgemeine Daten		Betriebsspannung	20...250 VAC
Elektrischer Anschluss	2 m Kabel	Gehäusewerkstoff	PBT
Schaltabstand	15 mm,	Abmessungen	Ø 34 x 80 mm
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		
Einstellmöglichkeit	Potenzio meter		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
BCF15-K34-RZ3X	, 2-wire	w071	d417
BCF15-K34-AZ3X	, 2-wire	w070	d417

BCF – Bauform Q20L60



Allgemeine Daten		Ausgang	, PNP
Betriebsspannung	10...65 VDC	Gehäusewerkstoff	PC
Schaltabstand	10 mm,	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Betriebsstrom I_e [mA]	200,	Einstellmöglichkeit	Potenzio meter
Abmessungen	30 x 20 x 60 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BCF10-Q20L60-AP4X	2 m Kabel	w064	d423
BCF10-Q20L60-AP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	w068	d424

BCC-Sensoren mit Vorbedämpfungsschutz

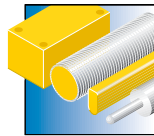


Die BCC-Sensorreihe schaltet sämtliche Störeffekte bei der Füllstandsüberwachung von Kunststoffgranulaten aus: Die Sensoren bieten hohen EMV-Schutz und sind besonders unempfindlich gegenüber elektrostatischer Entladung (ESD). Mit einer seitlichen Abschirmung und einer integrierten Auswerteeinheit verhindern die Sensoren effektiv eine Vorbedämpfung durch Einbaufiansche. Der Anwender kann somit den vollen Schaltabstand nutzen.

Merkmale

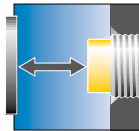
- Selbsttätige Benetzungskompensation
- Hervorragende EMV-Verträglichkeit
- Hohe ESD-Störuneempfindlichkeit
- Detektion von kleinsten Granulaten

Leistungsspektrum



Bauformen

Gewinderohr M30 x 1,5



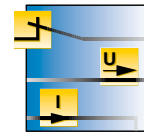
Schaltabstände

10 mm, bündiger Einbau



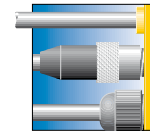
Werkstoffe

Gehäuse aus Kunststoff, PA oder LCP



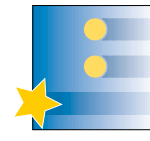
Elektrische Ausführungen

3/4-Draht, PNP, schaltend, Schließer, Öffner oder mit antivalentem Ausgang



Elektrische Anschlüsse

2-m-Kabel oder Steckverbinder M12 x 1



Besondere Eigenschaften

ESD-Störuneempfindlichkeit; Seitlicher Vorbedämpfungsschutz



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

BCC – Bauform S30



Allgemeine Daten		Schaltabstand	10 mm,
Betriebsspannung	10...65 VDC	Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Gehäusewerkstoff	PA	Einstellmöglichkeit	Potenziometer
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Abmessungen		
BCC10-S30-RP4X	2 m Kabel	, PNP	Ø 30 x 62.5 mm	w032	d413
BCC10-S30-AP4X	2 m Kabel	, PNP	Ø 30 x 62.5 mm	w064	d413
BCC10-S30-AP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	Ø 30 x 60 mm	w068	d412
BCC10-S30-VP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	Ø 30 x 60 mm	w069	d412

BCC – Bauform S30WD



Allgemeine Daten		Betriebsspannung	10...65 VDC
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltabstand	10 mm,
Ausgang	, PNP	Betriebsstrom I_e [mA]	200,
Gehäusewerkstoff	LCP	Abmessungen	Ø 30 mm
Umgebungstemperatur	-25...+100 °C		
Einstellmöglichkeit	Potenziometer		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
BCC10-S30WD-AP4X-H1141	w068	d425

Magnetfeldsensoren



Magnetfeldsensoren für Pneumatikzylinder

Magnetfeldsensoren werden durch Magnetfelder betätigt und insbesondere zur berührungslosen Erfassung der Kolbenposition in Pneumatikzylindern eingesetzt. Da Magnetfelder nicht magnetisierbare Materialien durchdringen können, ist es möglich, mit dem Sensor einen am Kolben angebrachten Dauermagneten durch die Aluminium-Zylinderwand hindurch zu detektieren.

Die Magnetfeldsensoren von TURCK verfügen über ein patentiertes Funktionsprinzip. Der Aufbau des Sensors sorgt dafür, dass ausschließlich der Hauptschaltbereich erfasst wird; Nebenschaltbereiche und damit Mehrfachschaltpunkte treten nicht auf. Damit können in allen gängigen Zylinderformen Dauermagnete unterschiedlichster Stärke fehlerfrei erfasst werden. Die Sensoren arbeiten völlig verschleißfrei, sind kurzschlussgeschützt und robust in Schutzart IP67 ausgeführt.

Das Produktspektrum umfasst vielseitige und flexible Lösungen sowohl für Standardanwendungen als auch für den Einsatz im Schweiß- oder Ex-Bereich. Auch für analoge Abfragen bietet TURCK eine Auswahl von Magnetfeldsensoren, die bei einfacher Handhabung auch höhere Anforderungen erfüllen.

Mit den universellen Magnetfeldsensoren BIM-UNT, BIM-UNTK und BIM-UNR kann die Abfrage der Kolbenposition an allen handelsüblichen Pneu-

matikzylindern mit einer einzigen Sensorfamilie realisiert werden. Auch NAMUR-Sensoren für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich stehen zur Verfügung. Sämtliche Sensoren sind äußerst kompakt mit einer Gesamtlänge von nur 18 mm (Bauform UNR), 19,7 mm (Bauform UNTK) bzw. 28 mm (Bauform UNT) ausgeführt und können direkt auf C-Nut- bzw. T-Nut-Zylinder montiert werden. Zur Montage auf Rundzylindern, Zuganker- oder Schwalbenschwanznut-Zylindern ist passendes Zubehör verfügbar. Sondertypen, z. B. mit Feineinstellung oder externer Schaltungspunktfixierung, sind nicht mehr notwendig.

Neben den universellen Magnetfeldsensoren für Pneumatikzylinder ist der Sensor WIM45-UNTL mit analogem Strom- und Spannungsausgang erhältlich. Mit diesem neuartigen Analogsensor lassen sich bereits bestehende Lösungen mit indirekten analogen Abfragen jetzt problemlos ersetzen.

Darüber hinaus sind magnet-induktive Sensoren im Programm, die vor allem zur Molchabfrage oder Torüberwachung eingesetzt werden. Auch bei sehr kompakter Bauweise erzielen magnet-induktive Sensoren hohe Schaltabstände. In Kombination mit dem Betätigungselement DMR31-15-5 erreichen beispielsweise die Sensoren der M12-Baureihe einen Nennschaltabstand von 90 mm.

Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Universelle Magnetfeldsensoren

Die Abfrage der Kolbenposition kann an allen handelsüblichen Pneumatikzylindern mit den universellen Magnetfeldsensoren komfortabel realisiert werden. Doch die Magnetfeldsensoren von TURCK erlauben nicht nur eine effiziente Standardisierung, sondern bieten ein

enormes Optimierungspotenzial für alle Anforderungen, von der Konstruktion über den Einkauf und die Produktion bis hin zum Betreiber und Instandhalter. Nutzen Sie das einzigartige Leistungsspektrum dieser Sensoren für gezielte Kosteneinsparungen in Ihrer Applikation!



Hohe Anlagenverfügbarkeit

Auch in rauen Produktionsumgebungen bieten die universellen Magnetfeldsensoren enorme Betriebssicherheit. Dafür garantieren hohe EMV-Festigkeit, Schutzart IP67 sowie auch die besonders sichere Montage der Sensoren. Beim mechanischen Design wurde größter Wert

auf ein praxisorientiertes Gehäuse und solide Befestigungselemente gelegt. So halten die Magnetfeldsensoren auch den besonders harten Bedingungen des Maschinenbaus problemlos stand. Nutzen Sie diese Vorteile zur Optimierung Ihrer Produktionsabläufe.



Maximale Freiheitsgrade

Durch vielfältige Anschlussmöglichkeiten, einfache Montage und flexibles Zubehör gewährleisten die universellen Magnetfeldsensoren maximale Planungsfreiheit bei minimalem Montageaufwand. Von der Abfrage einzelner Schaltpunkte über 2er-Sets, analoge Weg-

erfassung bis hin zu kombinierten Binär/Analogabfragen: Profitieren Sie vom umfangreichen Standardprogramm der TURCK-Magnetfeldsensoren für mehr Flexibilität in Ihren individuellen Applikationen.

re Vorteile



Sichere Montage

Eine Vorfixierungslippe ermöglicht das einhändige Montieren in die Nut. Der Sensor lässt sich auch noch in der Nut justieren und durch eine Befestigungsschraube endgültig rüttelsicher fixieren. Durch die Befestigungsschraube nahe am Kabelabgang wird sicher verhindert, dass der Sensor bei Zug am Kabel ab-

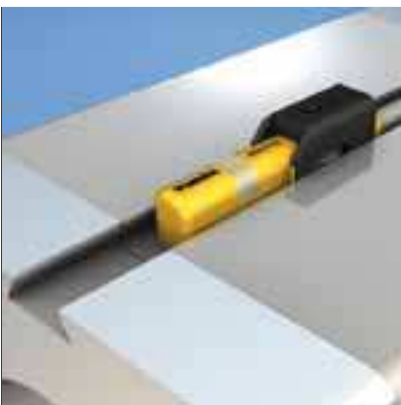
hebt. Mit der neuartigen Flügelschraube wird der Sensor in der T-Nut befestigt. Die Flügelschraube ist äußerst stabil aus einer Werkzeugstahl-Legierung gefertigt. Zur Befestigung reicht eine Viertelumdrehung der Schraube mit einem Schlitzschraubendreher oder 1,5-mm-Innensechskantschlüssel.



Kompakte Bauform

Mit einer Gesamtlänge von nur 28 mm (Bauform UNT), 19,7 mm (Bauform UNTK) bzw. 18 mm (Bauform UNR) gehören die universellen Sensoren zu den kompaktesten Ausführungen auf dem Markt. Die aktive Fläche befindet sich direkt am Ende des Sensors. Dadurch ist auch an kompakten Kurzhubzylindern eine sichere Erkennung der Kolbenposition bis in

die Endlagen hinein möglich. Durch die von allen Seiten sichtbare, sehr helle Rundum-LED ist der aktuelle Schaltzustand jederzeit aus jeder Perspektive sichtbar. Dies hilft auch bei der Sensorjustierung während der Montage. So kann die bestmögliche Montageposition einfach ermittelt werden.



Optionales Zubehör

Ein vielfältiges Programm an Zubehör rundet das Leistungsspektrum der neuen universellen Magnetfeldsensoren perfekt ab. Dazu gehören z. B. das Montagezubehör zur Befestigung an allen handelsüblichen Zylinderarten, Justierzubehör und Fixierzubehör sowie Kabelbefestigungsclips zur sicheren Kabelverlegung.

Durch ein neuartiges MR-Sensorelement werden alle Magneten in handelsüblichen Pneumatikzylindern sicher und ohne Mehrfachschaltpunkte erkannt. Damit wird eine genaue Positionserfassung auch in Endlagen möglich und Sie profitieren von einem Höchstmaß an Flexibilität.

Typenschlüssel

BIM - **UNT** . - **A P 6 X** - **H1 1 4 1** / **S1160**







BIM	Funktionsprinzip	-	UNT	.	Gehäuse	-	A P 6 X	Elektrische Ausführung	-
	<p>Funktionsprinzip</p> <p>BIM magnet-induktiv / magnet-resistiv</p> <p>WIM45 Analoges Wegmesssystem, magnetisch betätigt; 45 mm Messweg</p>				<p>Zusatzinfo zum Gehäuse</p> <p>E lang</p> <p>Gehäuse</p> <p>IKM für Zuganker- und Profilylinder, Montage mit Klemmstück, aktive Fläche a. Gehäuseende</p> <p>IKT für Zuganker- u. Profilylinder, Montage mit Klemmstück, aktive Fläche mittig</p> <p>NST für Nutzylinder, Montage mit Klemmstück, mit Montagezub. adaptierbar auf Schwalbenschwanz- und Zuganker-Zylinder, aktive Fläche mittig</p> <p>UNR für C-Nut-Zylinder ohne Zubehör, mit Montagezubehör auf andere Zylinderbauformen adaptierbar</p> <p>UNT für Nut-Zylinder ohne Zubehör, mit Montagezubehör auf andere Zylinderbauformen adaptierbar</p> <p>UNTK kurze Bauform, für T-Nut-Zylinder ohne Zubehör, mit Montagezubehör auf andere Zylinderbauform adaptierbar</p> <p>UNTLL lange Bauform, mit Analogausgang, für Nut-Zylinder ohne Zubehör, m. Montagezubehör auf andere Zylinderbauformen adaptierbar</p> <p>EG, EM Gewinderohr, Edelstahl, Ø in [mm]</p> <p>M Gewinderohr, Metall, Ø in [mm]</p>				<p>Anzeige</p> <p>X 1 x LED</p> <p>X... Anzahl LEDs oder Multicolor-LED</p> <p>Spannungsbereich</p> <p>6 10...30 VDC, Ⓢ</p> <p>4 10...65 VDC, Ⓢ</p> <p>Ausgangsart</p> <p>N NPN-Ausgang</p> <p>P PNP-Ausgang</p> <p>Ausgangsfunktion</p> <p>A Arbeitsstrom (Schließer)</p> <p>LIU Analogausgang (Spannung und Strom), $U_B = 15...30VDC$</p> <p>AY1 Digital (NAMUR gem. EN 60947-5-6)</p> <p>Y1 Analog (NAMUR gem. EN 60947-5-6)</p>

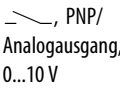






















H1	1	4	1	Elektrischer Anschluss: Stecker	/	S1160	SSondervariante
				Belegung (Stelle 5)			
				1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung			
				Anzahl Kontakte (Stelle 4)			
				... Anzahl Kontakte			
				Steckerbauform (Stelle 3)			
				1 gerade			
				3 gerade, mit Adapter			
				Steckerbauform (Stelle 1 u. 2)			
				H1 Steckverbinder M12 x 1			
				V1 Steckverbinder M8 x 1 / Ø 8 mm			
				Sondervariante			
				3GD Zulassung ATEX II 3 G und II 3 D			
				S34 Magnetfeldfest			
				S97 Erweiterter Temperaturbereich: -40 °C			
				S100 Erweiterter Temperaturbereich: +100 °C			
				S1139 Verlängerter Überfahrweg			
				S1160 Strahlenvernetztes Kabel für den Schweißbereich			
				S1165 PP-Kabel, chemikalien- und temperaturresistent			

x.x	PSG	3	M	Elektr. Anschluss: Kabel mit Stecker	/	
				Belegung (Stelle 5)		
				M drehbare Mutter		
				S fest stehendes Gewinde		
				Anzahl Kontakte (Stelle 4)		
				... Anzahl Kontakte		
				Steckerbauform (Stelle 3)		
				PSG Steckverbinder M8 x 1, gerade		
				RS4 Steckverbinder M12 x 1, gerade		
				Kabellänge		
				... [m]		

...M	Kabelanschluss	/
Kabelanschluss		
...M Kabellänge [m]		

Baureihen und Varianten

	Bauform	Messbereich	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Zubehör für Zylinderbauform	Seite
 UNT-3-Draht DC	Quader 5 x 6 x 19.7 mm	–	2 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	—, PNP	○ KLR1... □ - □ KLD... ○ KLZ...INT	199
 UNT – Kabelanschluss und Kabel mit Steckverbinder	Quader UNT 5 x 6 x 28 mm	–	2 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1 7 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, Ø8 mm 0.3 m Kabel mit Steckverbinder	NAMUR —, PNP —, NPN —, 2-wire	○ KLR1... □ - □ KLD... ○ KLZ...INT	199
 UNT – Steckverbinder M12 x 1 oder M8 x 1	Quader UNT 5 x 22 x 30 mm	–	Steckverbinder, M8 x 1 Steckverbinder, M12 x 1	—, PNP —, NPN	○ KLR1... □ - □ KLD... ○ KLZ...INT	200
 UNT – Twin Set	Quader UNT 5 x 22 x 30 mm	–	Steckverbinder, M8 x 1 Steckverbinder, M12 x 1	—, PNP	○ KLR1... □ - □ KLD... ○ KLZ...INT	200
 UNR – 3-Draht DC	Quader UNR 2.9 x 4.6 x 18 mm	–	2 m Kabel 7 m Kabel 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, Ø8 mm 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	—, PNP —, NPN	□ -	203
 UNTL – Strom- und Spannungsausgang	Quader UNTL 5 x 14.5 x 73 mm	45 mm	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1 0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	□ - □ KLD...	205

	Bauform	Messbereich	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Zubehör für Zylinderbauform	Seite
UNTIL – Twin Set	Quader UNTL	45 mm	Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 PNP/ Analogausgang, 0...10 V	–	205
						
Bauform NST	Quader NST 17 x 14 x 28 mm	–	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1 Steckverbinder, M8 x 1	NAMUR  PNP  NPN	 KLN3  KLN3  KLZ...INT und KLN3  KLN-SMC  KLF1  8 KLF2	207
						
Bauform IKT	Quader IKT 14.6 x 17 x 30 mm 14.6 x 28 x 30 mm	–	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1 Steckverbinder, M8 x 1	NAMUR  PNP  NPN	 KLI...  KLI...  KLI...	207
						
M8	Gewinderohr M8 x 1 Ø 8 x 41.6 mm Ø 8 x 57 mm Ø 8 x 49 mm	–	2 m Kabel Steckverbinder, M12 x 1 Steckverbinder, M8 x 1	NAMUR  NPN  PNP	–	209
						
M12	Gewinderohr M12 x 1 Ø 12 x 62 mm Ø 12 x 64 mm	–	Steckverbinder, M12 x 1 2 m Kabel	NAMUR  PNP  NPN	–	209
						

Bauformen UNT und UNTK

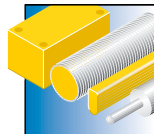


Magnetfeldsensoren der Baureihen UNT und UNTK zeichnen sich besonders durch eine schnelle und robuste Montage aus. Die Sensoren der Baureihe UNTK sind besonders kompakt und verfügen über einen besonders kurzen Schaltbereich. Die Vorfixierungslippe ermöglicht das einhändige Montieren, sogar über Kopf. Mit dem umfangreichen Zubehörprogramm lassen sich die Sensoren auf nahezu jeden handelsüblichen Pneumatikzylinder befestigen. Dabei stehen alle weltweit üblichen Anschlussvarianten zur Verfügung.

Merkmale

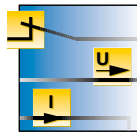
- Kompakte Bauform
- Schnelle und robuste Befestigung
- Hervorragende EMV-Festigkeit
- Für T-Nut-Zylinder ohne Montagezubehör
- Montagezubehör zum Aufbau auf alle handelsüblichen Zylinderbauformen
- Gut sichtbare LED
- Doppel-Set zur Abfrage zweier Schaltpunkte

Leistungsspektrum



Bauformen

universelle Bauform (28 mm) und besonders kompakte Bauform (19,7 mm)



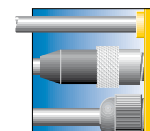
Elektrische Ausführungen

NAMUR, 2-Draht, 3-Draht und 4-Draht DC



Messbereiche

sichere Positionserfassung auf allen üblichen Pneumatikzylindern



Elektrische Anschlüsse

Kabel, Steckverbinder M8 und M12, Pigtail



Werkstoffe

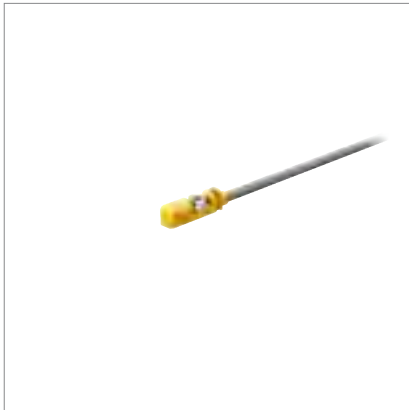
resistentes Gehäuse aus Polypropylen für einen weiten Anwendungsbereich



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



UNTK



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	5 x 6 x 19.7 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss			
BIM-UNTK-AP7X	2 m Kabel		w064	d426
BIM-UNTK-AP7X-0,3-PSG3M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1		w013	d427
BIM-UNTK-AP7X-0,3-RS4	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1		w013	d428

UNT – Kabelanschluss und Kabel mit Steckverbinder





Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	5 x 6 x 28 mm



S1160: strahlenvernetztes, schweißfestes Kabel für die Automobilindustrie; S1165: besonders beständiges Kabel für die Lebensmittelindustrie

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang		
BIM-UNT-AY1X/S1139	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	w075	d429
BIM-UNT-AY1X-0,3-RS4.21/S1139	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	w076	d430
BIM-UNT-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	—, PNP	w064	d429
BIM-UNT-AP6X 7M	7 m Kabel	10...30 VDC	—, PNP	w064	d429
BIM-UNT-AP6X/S1139	2 m Kabel	10...30 VDC	—, PNP	w064	d429
BIM-UNT-AP6X/S1160	2 m Kabel	10...30 VDC	—, PNP	w064	d429
BIM-UNT-AP6X/3GD	2 m Kabel	10...30 VDC	—, PNP	w064	d429
BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3S	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	—, PNP	w013	d431
BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3S/S1139	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	—, PNP	w013	d431
BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	—, PNP	w013	d432
BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3M/S1139	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	—, PNP	w013	d432
BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	—, PNP	w013	d430
BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4/S1139	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	—, PNP	w013	d430

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang		
BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4/S1160	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	—, PNP	w013	d430
BIM-UNT-AG41X/S1139/S1160	2 m Kabel	10...55 VDC	—, 2-wire	w077	d429
BIM-UNT-AG41X-0,3-RS4.23/S1139/S1160	0.3 m Kabel mit Steckverbinder	10...55 VDC	—, 2-wire	w078	d430

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

UNT – Steckverbinder M12 x 1 oder M8 x 1



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	5 x 22 x 30 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BIM-UNT-AP6X2-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	w013	d433
BIM-UNT-AP6X2-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	w013	d434

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

UNT – Twin Set



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	5 x 22 x 30 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BIM-UNT-0,3-UNT-2AP6X3-V1141	Steckverbinder, M8 x 1	w079	d435
BIM-UNT-0,3-UNT-2AP6X3-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	w079	d436

Bauform UNR

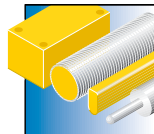


Die Magnetfeldsensoren für Kurzhubzylinder und Parallelgreifer sind von besonders kompakter Bauweise. Die gut sichtbare LED lässt den Schaltzustand stets und aus allen Blickwinkeln erkennen. Dabei stehen alle weltweit üblichen Anschlussvarianten zur Verfügung.

Merkmale

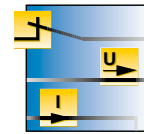
- Kompakte Bauform
- Für C-Nut-Zylinder
- Schnelle und robuste Befestigung
- Hervorragende EMV-Festigkeit
- Gut sichtbare LED

Leistungsspektrum



Bauformen

kleine Bauform, nur 18 mm lang



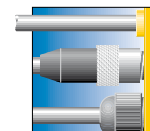
Elektrische Ausführungen

pnp-schaltende und npn-schaltende 3-Draht-DC-Ausgänge



Messbereiche

sichere Positionserfassung auf allen üblichen Pneumatikzylindern



Elektrische Anschlüsse

Kabel, Kabel mit Steckverbinder M8 x 1 und M12 x 1



Werkstoffe

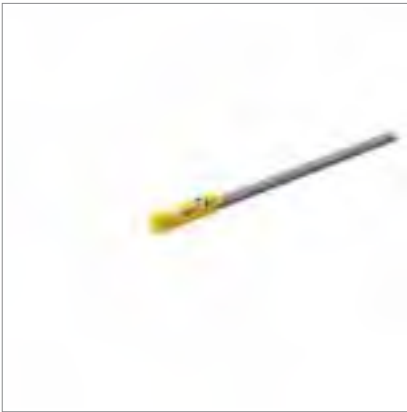
resistentes Gehäuse aus Polypropylen für einen weiten Anwendungsbereich



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



UNR



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	PP
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	2.9 x 4.6 x 18 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
BIM-UNR-AP6X	2 m Kabel	w064	d437
BIM-UNR-AP6X 7M	7 m Kabel	w064	d437
BIM-UNR-AP6X-0,3-PSG3S	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	w013	d438
BIM-UNR-AP6X-0,3-PSG3M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	w013	d439
BIM-UNR-AP6X-0,3-RS4	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	w013	d440

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Analoge Wegmesssysteme

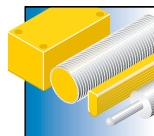


Die universellen Magnetfeldsensoren für Pneumatikzylinder gibt es jetzt auch mit analogem Strom- und Spannungsausgang. WIM45-UNTL, der neue Analogsensor von TURCK, bietet klare Vorteile, insbesondere dort, wo es auf zusätzliche Flexibilität und Überwachung ankommt.

Merkmale

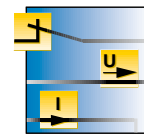
- Kompakte Bauform
- Schnelle und robuste Befestigung
- Von oben in die Nut einsetzbar
- Geringe Empfindlichkeit gegenüber Fremdmagnetfeldern
- Anzeige des Magnetfeldzustands über zwei LEDs
- Messwertspeicher

Leistungsspektrum



Bauformen

eine universelle Bauform für den Einbau in allen handelsüblichen Pneumatikzylindern



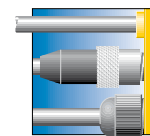
Elektrische Ausführungen

analoge Ausgänge 4...20 mA und 0...10 VDC sowie 3-Draht-DC-Schaltausgang



Messbereiche

analoge Wegerfassung bis 45 mm auf allen üblichen Pneumatikzylindern



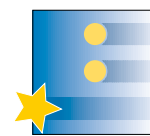
Elektrische Anschlüsse

marktübliche Anschlussarten: Kabel und M8- bzw. M12-Steckverbinder



Werkstoffe

robustes Gehäuse aus Polyamid für einen weiten Anwendungsbereich



Besondere Eigenschaften

Variante mit Analog- und Schaltausgang in einem Gerät



Internet-Link



QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

UNTL – Strom- und Spannungsausgang



Allgemeine Daten		Schutzart	IP67
Messbereich	45 mm	Ausgang	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V
Betriebsspannung	15...30 VDC	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Gehäusewerkstoff	PA	Wiederholgenauigkeit	0,1% vom Messbereich
Abmessungen	5 x 14,5 x 73 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
WIM45-UNTL-LIU5X2-0,3-PSG4M	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M8 x 1	w080	d441
WIM45-UNTL-LIU5X2-0,3-RS4	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	w080	d442

UNTL – Twin Set



Allgemeine Daten		Schutzart	IP67
Messbereich	45 mm	Betriebsspannung	15...30 VDC
Elektrischer Anschluss	Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	Gehäusewerkstoff	PA
Ausgang	—, PNP/Analogausgang, 0...10 V	Wiederholgenauigkeit	0,1% vom Messbereich
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
WIM45-UNTL-0,3-BIM-UNT-LUAP6X 4-H1141	w081	d443

Für harte Umgebungsbedingungen

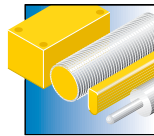


Die robusten Magnetfeldsensoren sind besonders geeignet für den Einsatz in rauen Umgebungen. Mit Hilfe des umfangreichen Zubehörprogramms lassen sich die Sensoren auf nahezu jeden handelsüblichen Pneumatikzylinder aufbauen. Dabei stehen alle weltweit üblichen Anschlussvarianten zur Verfügung.

Merkmale

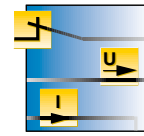
- Robuste Bauformen
- Vielfältige Montagemöglichkeiten
- Optionale Schweißfestigkeit
- Hervorragende EMV-Festigkeit

Leistungsspektrum



Bauformen

eine universelle Bauform besonders geeignet für den Einsatz in rauen Umgebungen



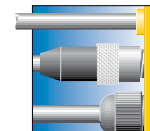
Elektrische Ausführungen

von NAMUR über 2-Draht bis hin zu 3-Draht DC



Messbereiche

sichere Positionserfassung auf allen üblichen Pneumatikzylindern



Elektrische Anschlüsse

Kabel, Steckverbinder M8 x 1 und M12 x 1



Werkstoffe

resistentes Gehäuse aus PA12-GF30 bzw. GD-ZN für einen weiten Anwendungsbereich



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

NST









Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Gehäusewerkstoff	PA
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Abmessungen	17 x 14 x 28 mm

S34: schweißfest in 50-Hz-Schweißanlagen

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang		
BIM-NST-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	w075	d444
BIM-NST-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	w076	d445
BIM-NST-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	w064	d444
BIM-NST-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	w013	d446
BIM-NST-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	w013	d445
BIM-NST-AP6X-H1141/S34	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	w013	d447

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel






IKT



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Gehäusewerkstoff	GD-Zn
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Abmessungen		
BIM-IKT-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	14.6 x 17 x 30 mm	w075	d448
BIM-IKT-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	14.6 x 28 x 30 mm	w076	d449
BIM-IKT-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	 , PNP	14.6 x 17 x 30 mm	w064	d448
BIM-IKT-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	 , PNP	14.6 x 17 x 30 mm	w013	d450
BIM-IKT-AP6X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	 , PNP	14.6 x 28 x 30 mm	w013	d449

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Magnet-induktive Sensoren

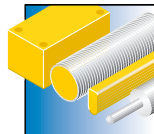


Typische Applikationen für magnet-induktive Sensoren sind vor allem die Molchabfrage oder die Torüberwachung. Da die magnet-induktiven Sensoren durch externe Magnetfelder betätigt werden, erzielen die Sensoren auch bei kleinen Sensorbauformen hohe Schaltabstände. In Kombination mit dem Betätigungsmagneten DMR31-15-5 erreichen die Sensoren der M12-Baureihe einen Nennschaltabstand von 90 mm.

Merkmale

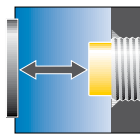
- Sehr hohe Reichweiten
- Erfassung durch nicht magnetisierbare Stoffe hindurch
- Ausführungen mit ATEX- und SIL-Zulassung
- Stabile Gewinderohre
- Große Auswahl an Betätigungsmagneten

Leistungsspektrum



Bauformen

Gewinderohrgrößen M8 x 1 oder M12 x 1



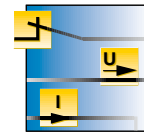
Schaltabstände

Je nach Betätigungsmagnet: bis zu 78 mm für M8-Sensoren, bis zu 90 mm für M12-Sensoren



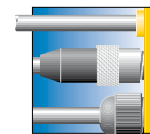
Werkstoffe

robuste Gewinderohre aus Edelstahl oder Messing, verchromt



Elektrische Ausführungen

NAMUR, 2- oder 3-Draht-Ausführungen für Gleichspannung



Elektrische Anschlüsse

2-m-Anschlussleitung, Steckverbinder M8 x 1 und M12 x 1



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

M8



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Schaltabstand	78 mm
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Betätigungsmagnete finden Sie im Kapitel Zubehör
Schaltabstand 78 mm, in Verbindung mit Magneten DMR31-15-5

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Abmessungen		
BIM-EG08-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	Ø 8 x 41.6 mm	w075	d451
BIM-EG08-Y1X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	Ø 8 x 57 mm	w076	d452
BIM-EG08-AP6X	2 m Kabel	10...30 VDC	PNP	Ø 8 x 41.6 mm	w064	d451
BIM-EG08-AP6X-V1131	Steckverbinder, M8 x 1	10...30 VDC	PNP	Ø 8 x 49 mm	w013	d453
BIM-EG08-AP6X-H1341	Steckverbinder, M12 x 1	10...30 VDC	PNP	Ø 8 x 57 mm	w013	d452

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

M12



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Schaltabstand	90 mm
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C		

Betätigungsmagnete finden Sie im Kapitel Zubehör
Schaltabstand 90 mm, in Verbindung mit Magneten DMR31-15-5

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Gehäusewerkstoff	Abmessungen		
BIM-M12E-Y1X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8.2 VDC	NAMUR	CuZn-Cr	Ø 12 x 62 mm	w076	d454
BIM-EM12E-Y1X	2 m Kabel	8.2 VDC	NAMUR	V2A (1.4301)	Ø 12 x 64 mm	w075	d455
BIM-EM12E-AP4X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	10...65 VDC	PNP	V2A (1.4301)	Ø 12 x 62 mm	w013	d454
BIM-EM12E-AP4X	2 m Kabel	10...65 VDC	PNP	V2A (1.4301)	Ø 12 x 64 mm	w064	d455

Zahlreiche Typen auch als NPN-Ausführung erhältlich, siehe Typenschlüssel

Optische Sensoren



Optosensoren von TURCK – mehr Lösungen, mehr Vorteile

Optoelektronische Sensoren und Systeme nutzen sichtbares oder infrarotes Licht, um Objekte verschiedenster Art berührungslos zu erfassen. Das Material, die Beschaffenheit oder Konsistenz der Objekte spielen dabei keine Rolle. Im Vergleich zu induktiven und kapazitiven Sensoren bieten optische Sensoren einen erheblich größeren Erfassungsbereich.

Optoelektronische Sensoren werden überall dort eingesetzt, wo positioniert, gezählt, sortiert oder klassifiziert werden muss. Das Einsatzspektrum reicht von der Automobilindustrie über den Maschinenbau und die Montageautomation bis zur Lager- und Fördertechnik.

Das Funktionsprinzip von Optosensoren beruht auf Senden und Empfangen von Licht. Es wird ein Lichtstrahl von der Sendodiode erzeugt. Dieser Lichtstrahl wird von dem zu erfassenden Objekt unterbrochen oder reflektiert und anschließend ausgewertet. Je nach Bedarf werden Optosensoren als Einweglichtschranke, Reflexionslichtschranke, Reflexionslichttaster oder Lichtleitersystem installiert.

Reflexionslichttaster erfassen das von einem Objekt reflektierte Licht. Dabei hängt die Reichweite dieser Geräte in hohem Maße von der Reflektivität des zu erfassenden Objekts ab.

Reflexionslichtschranken erfassen das Licht, das von einem Reflektor zum Sensor zurückgeworfen wird. Der Sensor reagiert, wenn dieser Lichtstrahl von einem Objekt unterbrochen wird.

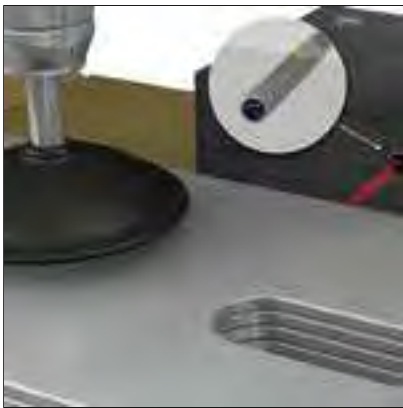
Einweglichtschranken arbeiten ähnlich wie Reflexionslichtschranken. Es werden allerdings zwei Geräte installiert, ein Sender und ein Empfänger. Dadurch erzielen Einweglichtschranken in der Regel erheblich höhere Reichweiten als Reflexionslichtschranken.

Durch Lichtleiter aus Kunststoff oder Glas lässt sich Licht vom Sensor zum Objekt und wieder zurück transportieren. Lichtleiter eignen sich besonders für Applikationen unter beengten Einbaubedingungen oder bei schwierigen Umgebungsbedingungen.

Schaltende und messende Lichtvorhänge, sog. Flächensensoren, kommen überall dort zum Einsatz, wo eine einstrahlige Erfassung nicht ausreicht. Lichtvorhänge bestehen aus einer Reihe von Einweglichtschranken, deren Schaltzustände Rückschlüsse auf die Beschaffenheit der zu erfassenden Objekte zulassen.

Ob als Standardsensor oder programmierbarer Multifunktionsensor, als Kompaktausführung oder mit externem Verstärker, in Miniaturbauform oder mit Lichtwellenleiter – jedes Gerät hat seine speziellen Eigenschaften und Einsatzbereiche. Bei TURCK finden Sie nicht nur das weltweit umfangreichste Angebot an optoelektronischen Sensoren, Lichtleitern und Systemen. Sie erhalten vielmehr auch einen individuellen Service und Support für die optimale Lösung Ihrer Applikation.

Unsere Stärken – Ihre Vorteile



VSM – Hochleistungssensor in Miniaturbauform

Die Miniatursensoren der VSM-Reihe sind in einem robusten Edelstahl-Gehäuse mit Saphirglas untergebracht und dadurch resistent gegenüber einer Vielzahl von Chemikalien und Kühlschmierstoffen. Durch große Reichweite und einen Durchmesser von z. B. nur 4 mm sind die VSM-Sensoren selbst für Anwendungen geeignet, die bisher nur Lichtleitern vorbehalten waren. Die Sensoren umfassen die gesamte Auswertelektronik. Somit kann auf einen separaten

Verstärker verzichtet und sowohl die optische Leistung als auch die Wirtschaftlichkeit erhöht werden. Durch die hervorragende Fokussierung der Linse erzeugt der Sensor einen schmalen Strahlengang mit großer Lichtausbeute. Auch häufige Reinigungszyklen im hygienischen Bereich sind für den VSM kein Problem: Besten Schutz bieten hier die Edelstahl-Ausführungen sowohl im Glattrohr als auch im flachen Quadergehäuse mit zurückliegender Optik.



Sensorfamilie Q20 – kompakt, leistungsstark und vielseitig

Die Sensorfamilie Q20 bietet nicht nur eine große Auswahl an Betriebsarten, sondern auch eine Leistung, die bisher nur bei wesentlich größeren Sensoren üblich war. Die Kunststoffgehäuse sind vergossen und gewährleisten eine erstklassige Haltbarkeit und Abdichtung.

Durch ihre kompakte, quaderförmige Bauform lassen sich die Sensoren selbst an beengten Stellen einfach montieren. Montagebohrungen mit integriertem Gewinde machen separate Montagemuttern überflüssig.

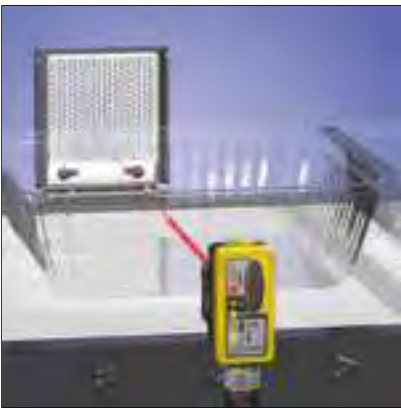


Q26 - Kompaktsensor zur Erfassung transparenter Objekte

Der neue Q26-Kompaktsensor ist eine Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter, die für die Erkennung von Klarglas entwickelt wurde. Der koaxiale optische Aufbau bewirkt, dass ein gerichteter Lichtstrahl exakt senkrecht auf den Reflektor trifft. Somit ist eine sichere Erkennung von transparenten, opaken und reflektierenden Zielen möglich. Durch das

Einlinsensystem werden Ziele in jeder Entfernung zwischen Sensor und Reflektor erkannt. Über einen Drehcoderschalte kann zwischen Hell- und Dunkel-schaltung umgeschaltet werden. Ein weiteres Feature des Q26-Sensors ist seine geringe Ansprechzeit von nur 250 µs.

re Vorteile



QS30ELVC – High-End-Lichtschanke zur Erkennung von Klarglas

Der QS30ELVC ist eine bedienerfreundliche Hochleistungs-Reflexionslichtschranke zur Erfassung heller, transparenter oder lichtundurchlässiger Objekte. Mit dem Sensor lassen sich z. B. PET-Flaschen, Glasbehälter und optisch konstruierte Oberflächen wie Spiegel, LCD-Glas

mit Polarisationsbeschichtungen zuverlässig erfassen.

Unter normalen Betriebsbedingungen wird der Sensor durch Spiegelungen vom Objekt nicht abgelenkt.



QS30 H2O – Hochleistungssensor zur Erkennung von Wasser

Mit dem Hochleistungssensor QS30H2O lässt sich das Vorhandensein von Wasser sicher erfassen. Die elektro-optischen Komponenten des Sensors sind auf ein Absorptionsband von Wasser im langen Infrarotspektrum abgestimmt. Das ausgestrahlte Infrarotlicht dringt durch viele Arten von Kunststoff- und Glasbehältern, jedoch nicht durch Flüssigkeiten auf

Wasserbasis und ebenfalls nicht durch lichtundurchlässige Substanzen wie Holz, Metall oder Pappe. Zum Dämpfen oder Formen des Strahls bei Anwendungen mit niedriger Funktionsreserve, z. B. bei klarem Wasser in einer durchsichtigen Flasche, sind Zubehörblenden erhältlich.

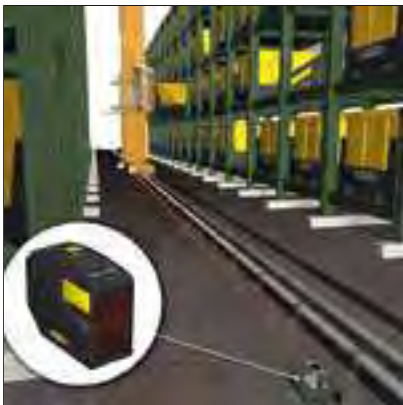


R58E Expert – Registermarkensensor: automatisch teachen

Der Registermarkensensor R58 Expert überzeugt durch eine ausgezeichnete Empfindlichkeit bei der Erfassung von Farbkontrasten, die typischerweise bei herkömmlichen Produkt- und Materialregistrierungen auftreten. Durch eine Ansprechzeit von nur 50 µs erreicht der R58E eine sehr gute Wiederholgenauigkeit – auch bei Hochgeschwindigkeitsanwendungen. Die statische Teach-Pro-

grammierung wird benutzt, um die Erfassungspositionen Ausgang-An und Ausgang-Aus individuell einzurichten. Bei der dynamischen Teach-Programmierung tastet der R58E die Erfassungsereignisse im laufenden Betrieb ab und stellt den Schalterpunkt zwischen den hellsten und dunkelsten Bedingungen automatisch ein.

Unsere Stärken – Ihre Vorteile



L-GAGE® LT3 – Lasersensor zur Entfernungsmessung

Die LT3-Lasersensoren zur Entfernungsmessung erzielen außergewöhnlich große Reichweiten bei hoher Messgenauigkeit. Bei grauen Objekten beträgt die Reichweite der Reflexionslichttaster 0,3 bis 3 m, bei weißen Objekten 0,3 bis 5 m. Die Reflexionslichtschranken erreichen Reichweiten von bis zu 50 m. Über integrierte Drucktaster und Teach-Funktion lässt sich der LT3 schnell und ein-

fach programmieren. In Abhängigkeit von der eingestellten Ansprechzeit und der Objektfarbe ist eine Auflösung von bis zu 1 mm möglich. Jeder Sensor verfügt über einen Schalt- und Analogausgang mit unabhängigen Messbereichen. Der skalierbare Analogausgang verteilt das Ausgangssignal automatisch auf die gesamte Breite des programmierten Messfensters.



Ex-Bereich – Lösungen in allen Betriebsarten

Auch für den Einsatz im explosionsgefährdeten Bereich bietet TURCK das komplette Lösungsspektrum. Die NAMUR-Sensoren der Baureihen MINI-BEAM® und Q45 sind nach KEMA-Zertifikat 03 ATEX 1441 X für die Zündschutzart Ex ia IIC T6 zugelassen und er-

füllen alle relevanten Normen wie EN 60947-5-6, EN 60079-0, Teil 1 und EN 60079-11. Mit den TURCK-Sensoren sind folgende Betriebsarten möglich: Einweg- und Reflexionslichtschranke, Winkellicht- und Reflexionslichttaster und Basisgeräte für Lichtwellenleiter.



DF-G1 Expert – mit intuitiver Benutzeroberfläche

Das Lichtleiter-Basisgerät DF-G1 zeichnet sich durch seine vielseitige Anwendung, stabile Leistung und einfache Bedienung bei einem sehr guten Preis-Leistungs-Verhältnis aus. Die neu gestaltete Gerätekonstruktion bietet eine optimierte Klemmenteknik für den Lichtleiteranschluss. Es können sowohl Kunststofflichtleiter als auch spezielle Glaslichtleiter für hohe Temperaturen angeschlossen werden. Die gut ablesbare Doppel-Display-Anzeige stellt gleichzeitig Schwellwert und Signalstärke dar

und vereint so einfache Bedienbarkeit mit punktgenauer Präzision. Über die Teach- und Einstellungsmodi kann der Anwender bequem Reaktionszeit, Signalstärke und Signal-Empfindlichkeit einstellen. Mit dieser Flexibilität unterstützt das Basisgerät vielfältige Einsatzbereiche – von der Erkennung in kontrastarmen Umgebungen über die Identifikation von Kleinteilen bis zur Positionsüberprüfung von elektronischen Bauteilen.

re Vorteile



EZ-ARRAY™ – Messender Lichtvorhang

Der messende Lichtvorhang A-GAGE® EZ-ARRAY™ ist ideal für Anwendungen wie z. B. Größen- und Profilerfassung von Produkten im laufenden Betrieb, Kantenführung und Mittenführung, Durchgangskontrolle, Locherkennung oder Teilezählung. Die eng aneinander liegenden Infrarotstrahlen erkennen Objekte ab

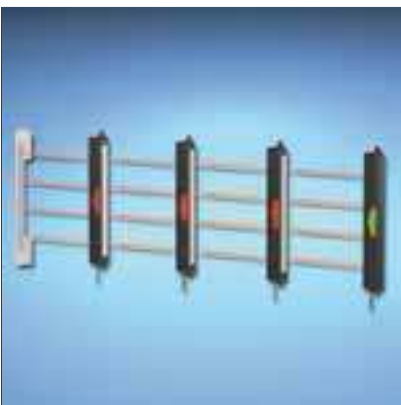
5 mm Breite bei einer Reichweite von 4 m. Die Lichtvorhanghöhe reicht von 150 bis 1800 mm, die Kantenauflösung beträgt 2,5 mm. Zu den vielfältigen Konfigurationsoptionen gehören vierzehn Mess-Modi, drei Scan-Methoden, zwei Analog- und zwei digitale Schaltausgänge sowie ein serieller Ausgang.



Vision-Sensoren iVu und iVu Plus mit C-Mount-Objektiven

In Kombination mit den separat erhältlichen C-Mount-Objektiven erreichen die Vision-Sensoren der iVu- und iVu-Plus-Serie eine deutlich höhere Brennweite. Dadurch können die ebenso vielseitigen wie einfach zu bedienenden Vision-Sensoren bei Bedarf weiter entfernt vom Inspektionsbereich montiert werden. Zusätzlich bieten die C-Mount-Objektive eine größere Lichtempfindlichkeit, was gerade in High-Speed-Anwendungen zu

einer geringeren Unschärfe und weniger Pixelverzerrungen führt. Mit der als Zubehör lieferbaren Objektivabdeckung werden die Anforderungen der Schutzklasse IP67 erfüllt. Alle weiteren Features aus dem iVu- und iVu-Plus-Programm, wie z. B. der integrierte Touch-Screen, das Remote-Display und die vielfältigen Anschlussmöglichkeiten, gelten natürlich auch für die Vision-Sensoren mit C-Mount-Objektiv.




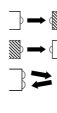










Pick-to-Light-Lösungen – Steuerung und Überwachung von Arbeitsläufen

Pick-to-light-Systeme steuern und überwachen den Arbeitsablauf bei der Kommissionierung. Dazu überstrahlt das Lichtvorhang-System z. B. den Bereich vor der Entnahmebox mit einer Reihe von Lichtstrahlen und erfasst die Hand des Bedieners. Zusätzlich zeigt das System dem Bediener visuell an, in welche Box er im nächsten Arbeitsschritt greifen muss. TURCK bietet Pick-to-light-Lösun-

gen in verschiedensten Ausführungen an, auch zur direkten Montage an den Entnahmefächern. Rein optische, mehrfarbige Signalleuchten kommen dort zum Einsatz, wo das Ausgangssignal, z. B. eines Sensors, visuell überwacht werden muss. Die leuchtstarken LED-Anzeigen eignen sich auch zum Anzeigen von Maschinenzuständen.







Baureihen und Varianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite	
	VS1 – Konvergent- sensor	Quader 8.3 x 25.7 x 11.6 mm	PNP	IP67	-20...+55 °C		10 20	rot, 630 nm	227
	VS2 – Flachgehäuse	Quader 12 x 25.1 x 4.7 mm	PNP	IP67	-20...+55 °C		1200 15 30	rot, 660 nm	227
	VS3 – Reflexionslicht- schränke	Quader 9 x 25.4 x 16.6 mm	PNP	IP67	-20...+55 °C		250	rot, 680 nm	228
	VSM – Edelstahl- sensoren	Glattrohr Gewinderohr Quader Ø 4 x 35 mm Ø 4 x 36.8 mm Ø 6.5 x 35 mm Ø 6.5 x 36.8 mm 5 x 40 x 7 mm	PNP	IP67	0...+55 °C		250	IR, 880 nm	228
	VS4 – Quaderbau- form	Quader 4.75 x 25.4 x 12.5 mm	PNP	IP67	-20...+55 °C		1000	rot, 660 nm	229
	T8 – Rundbauform	Gewinderohr Ø 16.3 x 15.8 mm	PNP	IP67	-20...+55 °C		2000 50 100	rot, 660 nm rot, 680 nm	229








































Varianten

	Bauform	Ausgangs-funktion	Schutzart	Umgebungs-temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
Q12 – Quaderbau- form	Quader 8 x 26.6 x 12.4 mm	PNP/NPN	IP67	-20...+55 °C		2000	rot, 640 nm	230
						1500		
M12 – Zylinderbau- form	Gewinderohr Ø 12 x 67.5 mm Ø 12 x 74 mm	PNP NPN	IP67	-20...+60 °C		5000	rot, 660 nm	233
						400		
						2500	rot, 680 nm	
						1500		
						25		
						50		
	75							
QS18 – mit Gewinde- nase	Quader 15 x 35 x 31 mm 15 x 35 x 33.2 mm	PNP NPN	IP67	-20...+70 °C -10...+50 °C		20000	IR, 940 nm	235
						30000		
						6500	rot, 650 nm,	
						3500	rot, 650 nm,	
						10000	rot, 660 nm	
						450		
QS18 – ohne Gewindenase	Quader 15 x 35 x 27.7 mm 15 x 35 x 21.1 mm 15 x 34.5 x 21.1 mm	NPN PNP	IP67	-20...+70 °C 0...+55 °C -10...+50 °C		3000	IR, 940 nm	235
						20000		
						450	rot, 660 nm	
						100	rot, 650 nm,	
						200	rot, 658 nm,	
						40		
	300							
	150							
	250							
QS18 Expert – mit Gewindenase	Quader 15 x 35 x 31 mm	NPN PNP	IP67	-20...+70 °C		3500	rot, 660 nm	236
						800		
						600	IR, 940 nm rot, 940 nm	


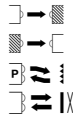

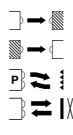

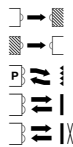



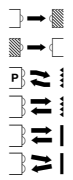





Baureihen und Varianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
QS18 Expert – ohne Gewindenase	Quader 15 x 35 x 21.1 mm	NPN PNP	IP67	-20...+70 °C		500 300	IR, 940 nm	237
								
TM18 – Rundbauform mit Metallgehäuse	zylindrisch/Gewinde 30 x 41 x 30 mm 30 x 49 x 30 mm	PNP	IP67 / IP69K	-40...+70 °C	 	20000 5500 25 50 100	rot, 625 nm rot, 680 nm rot, 880 nm	239
								
S18 – Zylinderbauform	zylindrisch/Gewinde Ø 18 mm Ø 18 x 78.7 mm Ø 18 x 59.2 mm Ø 18 x 65 mm Ø 18 x 84.1 mm	NPN PNP	IP67 / IP69K	-40...+70 °C	 	20000 2000 25 50 100 300	IR, 950 nm rot, 680 nm IR, 880 nm	241
								
M18 – Zylinderbauform mit Metallgehäuse	zylindrisch/Gewinde Ø 18 x 59.2 mm Ø 18 x 78 mm Ø 18 x 65 mm Ø 18 x 83.8 mm	NPN PNP	IP67	-40...+70 °C	 	20000 2000 25 50 100 300	IR, 950 nm rot, 680 nm IR, 880 nm	241
								
T18 – Rundbauform	zylindrisch/Gewinde 30 x 41.5 x 30 mm 30 x 54 x 30 mm	NPN PNP	IP67 / IP69K	-40...+70 °C	 	20000 2000 500 25 50 100	IR, 950 nm rot, 680 nm IR, 880 nm	242
								
Q25 – Quaderbauform	Quader 25 x 50.2 x 30 mm 25 x 62.7 x 30 mm	NPN PNP	IP67 / IP69K	-40...+70 °C	 	20000 2000 25 50 100	IR, 950 nm rot, 680 nm IR, 880 nm	243
								
























Varianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
Q20 – Quaderbau- form 	Quader 12 x 32 x 20 mm	NPN PNP	IP67	-20...+60 °C		12000	rot, 630 nm	245
						20000	IR, 850 nm	
						6000	rot, 660 nm	
						4000		
						250		
						800		
						1500		
						50		
						100		
						150		
Q26 – Quaderbau- form 	Quader 14 x 42 x 25 mm	NPN PNP	IP67	-10...+55 °C		800	rot, 660 nm	247
Q530 - Quaderbau- form 	Quader 22 x 57 x 35 mm 22 x 49 x 35 mm 22 x 53 x 35 mm	PNP/NPN	IP67	-20...+70 °C -10...+55 °C		60000	IR, 875 nm	249
						12000	rot, 630 nm	
						8000	IR, 940 nm	
						1000	rot, 660 nm	
						600	rot, 680 nm	
						400		
						200		
Q530 - Expert 	Quader 22 x 49 x 35 mm 22 x 57 x 35 mm	PNP/NPN	IP67	-10...+50 °C -10...+55 °C		18000	rot, 650 nm,  1	249
						2000	rot, 660 nm	
						1400	rot, 650 nm,  2	
						400		
						800		
Q530 - Wassersensor 	Quader 22 x 53 x 54.3 mm 22 x 57 x 51.5 mm	PNP/NPN	IP67	-20...+60 °C		4000	IR, 1450 nm	250
						2000		
						8000		
S30 - Zylinderbau- form 	zylindrisch/Gewinde Ø 30 x 77.5 mm Ø 30 x 68.7 mm	PNP	IP67 / IP69K	-40...+70 °C		60000	IR, 950 nm	253
						6000	rot, 680 nm	
						200	IR, 880 nm	
						400		
						600		

Baureihen und Varianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
T30 – Rundbauform 	zylindrisch/Gewinde 40 x 64 x 45 mm 40 x 51.5 x 45 mm	PNP	IP67 / IP69K	-40...+70 °C		60000 6000 200 400 600	IR, 950 nm rot, 680 nm IR, 880 nm	253
Q40 – Quaderbau- form 	Quader 40.1 x 82.5 x 46 mm 40.1 x 69.8 x 46 mm 40.1 x 40 x 46 mm	PNP	IP67 / IP69K	-40...+70 °C		60000 6000 200 400 600	IR, 950 nm rot, 680 nm IR, 880 nm	254
QM42 – Quaderbau- form 	Quader 12.7 x 60.2 x 42 mm 12.7 x 42 x 42 mm	PNP	IP67	-20...+70 °C -20...+55 °C		10000 3000 400 150	IR, 880 nm rot, 660 nm	257
QMT42 – Quaderbau- form 	Quader 18 x 76.2 x 42 mm 18 x 58 x 42 mm	PNP	IP67	-20...+55 °C		6000 750 1000 1500 400 500 2000	IR, 880 nm rot, 680 nm	257
Q45 - Quaderbauform 	Quader 44.5 x 87.6 x 56.4 mm 44.5 x 102.6 x 56.4 mm 12.3 x 30.7 x 53.3 mm 54.6 x 44.5 x 87.6 mm 54.6 x 44.5 x 103 mm 56.4 x 44.5 x 87.6 mm 56.4 x 44.5 x 103 mm	PNP/NPN	IP67	-40...+70 °C -10...+40 °C		60000 6000 9000 40000 70000 450 1800 3000	IR, 880 nm rot, 680 nm rot, 650 nm rot, 655 nm,  2	259
Q60 – Quaderbau- form 	Quader 25 x 75 x 60 mm	PNP/NPN	IP67	-20...+55 °C -10...+50 °C		1000 2000 1400	rot, 665 nm IR, 880 nm rot, 650 nm,  1 rot, 650 nm,  2	262




Varianten

	Bauform	Ausgangs-funktion	Schutzart	Umgebungs-temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
QC50 – Farbsensor 	Quader 25 x 50 x 50 mm	PNP	IP67	-10...+55 °C		20	weiß	263
R58 – Farb-markentaster 	Quader 30 x 58.9 x 80.1 mm	PNP/NPN	IP67	-10...+55 °C		–	rot grün rot / grün / blau	265
LT3 – Laserlaufzeit-messung 	Quader 35.3 x 68.5 x 87 mm	PNP/NPN PNP/Analogausgang	IP67	0...+50 °C	 	5000 50000	rot, 658 nm,  2 rot, 658 nm,  1	267
LT7 – Laserlaufzeit-messung 	Quader 42 x 93 x 95 mm	PNP/Analogausgang PNP	IP67	-10...+50 °C	 	10000 250000	IR, 900 nm,  1	267
LH – Lasertriangulation 	Quader 32 x 80 x 65 mm	Analogausgang	IP67	-10...+45 °C		35 100 200	rot, 670 nm,  2	269
MINI-BEAM – Kompaktensor 	Quader 12.3 x 30.7 x 66 mm 12.3 x 30.7 x 84 mm 12.3 x 30.7 x 51.8 mm 12.3 x 30.7 x 69.8 mm	NAMUR	IP67	-40...+70 °C	     	6000 5000 2000 380 75	IR, 880 nm rot, 650 nm	271




















Baureihen und Varianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
Q45 – Große Bauform 	Quader	NAMUR	IP67	-40...+70 °C		6000 60000 9000 300 1070	IR, 880 nm rot, 680 nm rot, 660 nm	271
	54.1 x 44.5 x 87 mm							
	54.1 x 44.5 x 103 mm							
	44.5 x 87.6 x 54.1 mm							
	44.5 x 102.6 x 54.1 mm							
	44.5 x 87.6 x 56.4 mm							
	44.5 x 102.6 x 56.4 mm							
	44.5 x 87.6 x 60.5 mm							
44.5 x 102.6 x 60.5 mm								
SLM – Gabellicht- schranken 	Gabel	PNP/NPN PNP	IP67	-20...+60 °C		–	rot, 680 nm	273
	12 x 42 x 80 mm							
	12 x 52 x 80 mm							
	12 x 62 x 80 mm							
	12 x 82 x 80 mm							
	12 x 112 x 80 mm							
	12 x 152 x 140 mm							
	12 x 202 x 140 mm							
12 x 252 x 140 mm								
DF-G1 – Basisgerät für Kunststofflicht- leiter 	Quader	NPN PNP	IP50	-10...+55 °C		–	rot, 960 nm, 660 nm	275
	10 x 33 x 79.3 mm							
D10 – Schaltausgang 	Quader	PNP/NPN	IP50	-10...+55 °C		–	rot, 660 nm grün, 525 nm	277
	10 x 35.9 x 68.1 mm							
10 x 35.9 x 84.4 mm								
D10 Expert – Schalt- ausgang 	Quader	PNP/NPN	IP50	-10...+55 °C		–	rot, 660 nm grün, 525 nm	277
	10.5 x 35.9 x 68.1 mm							
10.5 x 35.9 x 84.4 mm								
D10 Expert – Dual- Schaltausgang 	Quader	NPN PNP	IP50	-20...+55 °C		–	rot, 680 nm grün, 525 nm	278
	10.5 x 35.9 x 68.1 mm							
10.5 x 35.9 x 84.4 mm								




ianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
D10 Expert – Strom- ausgang	Quader 10.5 x 35.9 x 68.1 mm 10.5 x 35.9 x 84.4 mm	NPN PNP	IP50	-20...+55 °C		–	rot, 680 nm grün, 525 nm	278
								
D10 Expert – Span- nungsausgang	Quader 10.5 x 35.9 x 68.1 mm 10.5 x 35.9 x 84.4 mm	NPN PNP	IP50	-20...+55 °C		–	rot, 680 nm grün, 525 nm	279
								
QS18F – Basisgerät für Glaslichtleiter	Quader 15 x 35 x 36.9 mm 15 x 49 x 36.9 mm	NPN PNP	IP67	-20...+70 °C		–	IR, 940 nm	282
								
QS18FP - Basisgerät für Kunststofflicht- leiter	Quader 15 x 34.5 x 27.5 mm 15 x 49 x 27.5 mm	NPN PNP	IP67	-20...+70 °C		–	rot, 660 nm	282
								
F122 - Basisgerät für Kunststofflichtleiter	Quader 23 x 14.5 x 50 mm	PNP/NPN	IP67	-10...+55 °C		–	rot, 660 nm	283
								
R55F - Basisgerät für Lichtleiter	Quader 30 x 25 x 85.4 mm 30 x 25 x 97 mm	PNP/NPN	IP67	-10...+55 °C	 	–	IR, 880 nm rot, 650 nm grün, 525 nm blau, 475 nm weiß	285
								

Baureihen und Varianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
K50 - Rundleuchte für Kommissioniervor- gänge 	zylindrisch/Gewinde	PNP	IP67	-20...+50 °C	 IX 	50	IR, 880 nm	287
	Ø 50 x 67.8 mm					100	rot, 680 nm	
	Ø 50 x 56.8 mm					2000		
PVA/PVD/PVL – Licht- vorhänge für Komis- sioniervorgänge 	Quader	PNP	IP62	0...+50 °C	 → 	2000	IR, 880 nm	289
	30 x 137.8 x 15 mm	PNP/NPN	IP65	-40...+70 °C		 → 	1500	
	30 x 266.4 x 15 mm							
	30 x 341.4 x 15 mm							
	30 x 416.6 x 15 mm							
	31 x 37.3 x 327.5 mm							
LX - Lichtvorhang zur Teileerkennung 	Quader	PNP/NPN	IP65	-20...+70 °C	 → 	2000	IR, 880 nm	291
	25.4 x 113.4 x 31.8 mm							
	25.4 x 189.6 x 31.8 mm							
	25.4 x 265.8 x 31.8 mm							
	25.4 x 342 x 31.8 mm							
	25.4 x 418.2 x 31.8 mm							
	25.4 x 494.4 x 31.8 mm							
	25.4 x 570.6 x 31.8 mm							
	25.4 x 646.8 x 31.8 mm							
EZ-ARRAY - Messender Licht- vorhang 	Quader	PNP/Analog- ausgang	IP65	-40...+70 °C	 → 	4000	IR	293
	36 x 227 x 45.2 mm							
	36 x 379 x 45.2 mm							
	36 x 529 x 45.2 mm							
	36 x 678 x 45.2 mm							
	36 x 828 x 45.2 mm							
	36 x 978 x 45.2 mm							
	36 x 1128 x 45.2 mm							
	36 x 1278 x 45.2 mm							
	36 x 1578 x 45.2 mm							
	36 x 1878 x 45.2 mm							
	36 x 2178 x 45.2 mm							
	36 x 2478 x 45.2 mm							
iVu TG – Vision-Sen- sor mit integriertem Touch-Screen 	Quader	PNP	IP67	0...+50 °C	Area, Ble- mish, Match	–	IR	295
	81.2 x 95.3 x 51.5 mm						rot weiß UV, 375 nm grün blau	

Varianten

	Bauform	Ausgangs- funktion	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	max. Reichweite [mm]	Lichtart	Seite
iVu BCR – Barcode-Reader mit integriertem Touch- Screen 	Quader 81.2 x 95.3 x 51.5 mm	PNP	IP67	0...+50 °C	BCR	–	IR rot weiß	295
iVu Plus TG – Vision-Sensor mit integriertem Touch- Screen 	Quader 81.2 x 95.3 x 51.5 mm	PNP/NPN	IP67	0...+50 °C	Area, Ble- mish, Match, Sort	–	IR rot weiß blau grün	297
iVu Plus BCR – Barcode-Reader mit integriertem Touch- Screen 	Quader 81.2 x 95.3 x 51.5 mm	PNP/NPN	IP67	0...+50 °C	BCR	–	IR rot weiß	297

Miniatorsensoren VS1, VS2, VS3, VS4, VSM, T8, Q12



Die Miniatorsensoren sind in verschiedenen Baureihen erhältlich – vom preisgünstigen, kompakten T8-Sensor mit 8-mm-Gewinde über die extrem miniaturisierten, leistungsstarken VS- und VSM-Sensoren in Quaderbauform bis zum robusten, universellen Sensor der Baureihe Q12.

Ausgelegt für den Einsatz unter räumlich beengten Bedingungen, decken die Sensoren hinsichtlich Betriebsarten, Funktionalität, Reichweite und Robustheit das gesamte Leistungsspektrum ab.

Merkmale

- Leistungsstarke Baureihen für beengte Einbaubedingungen
- Kurze Ansprechzeit von nur 1 ms
- Einfache Ausrichtung durch sichtbaren Lichtstrahl
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Licherfassung
- Drei-Leiter-Anschluss, Einstellung von Hell- oder Dunkelschaltung, PNP- oder NPN-Ausgang
- Schutzart IP67
- 2-m-Anschlussleitung und 150-mm-Anschlusslitze mit M8 x 1-Steckverbinder

Typenschlüssel Miniatorsensor

VSM4 A P 6 CV10 Q

VSM4	Baureihe	A	P	Ausgang	6	Betriebsspannung
	Baureihe			Ausgang		Betriebsspannung
	Q12 Quaderbauform 8 x 26.6 x 12.4 mm			B PNP/NPN		5 10...30 VDC max. 20 mA
	T8 Zylinderbauform, 15.8 x 16.3 mm			N NPN		6 10...30 VDC max. 25 mA
	VS1 Quaderbauform 8.3 x 25.7 x 11.6 mm			P PNP		
	VS2 Quaderbauform 12 x 25.1 x 4.7 mm			Ausgangsfunktion		
	VS3 Quaderbauform 9 x 25.4 x 16.6 mm			A Hellschaltend		
	VS4 Quaderbauform 5 x 40 x 7 mm			R Dunkelschaltend		
	VSM4 Glattes Rohr, Ø 4 mm					
	VSM5 Gewinderohr Ø 5 mm					
	VSMQ Quaderbauform 5 x 40 x 7 mm					

CV10	Betriebsart	Q	Elektrischer Anschluss
	Betriebsart		Elektrischer Anschluss
	CV... Winkellichttaster, Reichweite 10 – 50 mm		blank Anschlussleitung, 2 m
	E Sender-Einweglichtschranke		Q Pigtail, Steckverbinder, M8, 150 mm-Kabel, 3-polig
	EV Sender (sichtbares Rotlicht)		
	R Empfänger-Einweglichtschranke		
	D Reflexionslichttaster		
	FF Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausblendung		
	L Lichtschranke		
	LP Lichtschranke mit Polarisationsfilter		
	LV Lichtschranke (sichtbares Rotlicht)		
	XLP Reflexionslichtschranke (sichtbares Rotlicht)		
	XLV Reflexionslichtschranke (sichtbares Rotlicht)		
	CR chemikalienresistentes Gehäuse		

VS1 – Konvergenzsensor









Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	10...30 VDC
Lichtart	rot, 630 nm
Funktion	

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Gehäusewerkstoff	ABS
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Reichweite		
VS1AP5CV10	 , hellschaltend, PNP	10 mm	w082	d456
VS1AP5CV20	 , hellschaltend, PNP	20 mm	w082	d456
VS1RP5CV10	 , dunkelschaltend, PNP	10 mm	w082	d456
VS1RP5CV20	 , dunkelschaltend, PNP	20 mm	w082	d456

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

VS2 – Flachgehäuse


















Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	10...30 VDC
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Gehäusewerkstoff	ABS




Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
VS25EV	–	rot, 660 nm	0...1200 mm		w083	d457
VS2AP5R	 , hellschaltend, PNP	–	0...1200 mm		w084	d457
VS2RP5R	 , dunkelschaltend, PNP	–	0...1200 mm		w084	d457
VS2AP5CV15	 , hellschaltend, PNP	rot, 660 nm	15 mm		w084	d458
VS2RP5CV15	 , dunkelschaltend, PNP	rot, 660 nm	15 mm		w084	d458
VS2AP5CV30	 , hellschaltend, PNP	rot, 660 nm	30 mm		w084	d459
VS2RP5CV30	 , dunkelschaltend, PNP	rot, 660 nm	30 mm		w084	d459





Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

VS3 – Reflexionslichtschranke



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	
Schutzart	IP67		2 m Kabel
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS
Lichtart	rot, 680 nm	Reichweite	250 mm
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C	Funktion	  

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
VS3AP5XLP	 , hellerschaltend, PNP	w084	d460
VS3RP5XLP	 , dunkelschaltend, PNP	w084	d460








































Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

VSM – Edelstahlensoren



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	
Schutzart	IP67		2 m Kabel
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)
Umgebungstemperatur	0...+55 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
VSM46E	–	IR, 880 nm	0...250 mm	 	w083	d461
VSM4RP6R	 , dunkelschaltend, PNP	–	0...250 mm	 	w084	d461
VSM4AP6CV10	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	10 mm	 	w084	d462
VSM4AP6CV20	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	20 mm	 	w084	d462
VSM4AP6CV50	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	50 mm	 	w084	d461
VSM56E	–	IR, 880 nm	0...250 mm	 	w083	d463
VSM5RP6R	 , dunkelschaltend, PNP	–	0...250 mm	 	w084	d463
VSM5AP6CV10	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	10 mm	 	w084	d464
VSM5AP6CV20	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	20 mm	 	w084	d464
VSM5AP6CV50	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	50 mm	 	w084	d463
VSMQAP6CV20	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	20 mm	 	w084	d465
VSMQAP6CV50	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	50 mm	 	w084	d465
VSMQAP6CV90	 , hellerschaltend, PNP	IR, 880 nm	90 mm	 	w084	d465








VS4 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

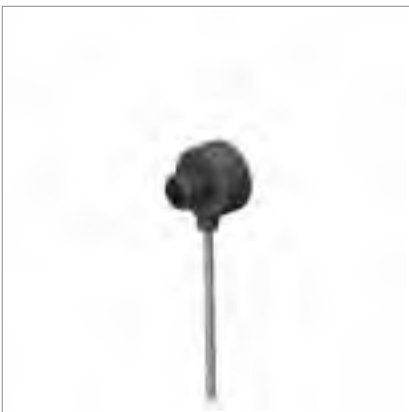
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PC
Reichweite	0...1000 mm	Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Funktion		
VS4EV	–	rot, 660 nm		w083	d466
VS4AP5R	 , hellerschaltend, PNP	–		w084	d467
VS4RP5R	 , dunkelschaltend, PNP	–		w084	d467

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel
















T8 – Rundbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
T86EV	–	rot, 660 nm	0...2000 mm		w083	d468
T8AP6R	 , hellerschaltend, PNP	–	0...2000 mm		w084	d468
T8RP6R	 , dunkelschaltend, PNP	–	0...2000 mm		w084	d468
T8AP6D50	 , hellerschaltend, PNP	rot, 680 nm	0...50 mm		w084	d468
T8RP6D50	 , dunkelschaltend, PNP	rot, 680 nm	0...50 mm		w084	d468
T8AP6D100	 , hellerschaltend, PNP	rot, 680 nm	0...100 mm		w084	d468
T8RP6D100	 , dunkelschaltend, PNP	rot, 680 nm	0...100 mm		w084	d468

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel




























Q12 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Elastomer
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
Q126E	–	rot, 640 nm	0...2000 mm		w083	d469
Q12AB6R	 , hellerschaltend, PNP/NPN	–	0...2000 mm		w085	d469
Q12RB6R	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	–	0...2000 mm		w085	d469
Q12AB6LV	 , hellerschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	40...1500 mm		w085	d469
Q12RB6LV	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	40...1500 mm		w085	d469
Q12AB6LP	 , hellerschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	100...1000 mm		w085	d470
Q12RB6LP	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	100...1000 mm		w085	d470
Q12AB6FF15	 , hellerschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	3...15 mm		w085	d469
Q12RB6FF15	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	3...15 mm		w085	d469
Q12AB6FF30	 , hellerschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	3...30 mm		w085	d469
Q12RB6FF30	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	3...30 mm		w085	d469
Q12AB6FF50	 , hellerschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	3...50 mm		w085	d469
Q12RB6FF50	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	rot, 640 nm	3...50 mm		w085	d469

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Miniatursensoren M12



Die M12-Sensorfamilie bietet eine komplette Auswahl an Betriebsarten, verpackt in einem kompakten robusten Metallgehäuse. Mit einem Gehäusedurchmesser von nur 12 mm lässt sich der Sensor auch an schwer zugänglichen Stellen einsetzen. Selbst unter rauen Einsatzbedingungen überzeugen die IP67-Sensoren mit einer Leistungsstärke, die üblicherweise erst von wesentlich größeren Sensoren erwartet wird. Mögliche Betriebsarten sind Einweglichtschranke, Reflexionslichtschranke mit oder ohne Polfilter sowie Reflexionslichttaster auch mit fester Hintergrundausblendung.

Merkmale

- Vollständige Sensorfamilie im kompakten M12-Metallgewinderohr
- Alle Betriebsarten
- Einfache Ausrichtung durch sichtbaren roten Lichtstrahl
- LED-Anzeige für Betriebsspannung und Lichteinfassung
- PNP- oder NPN-Ausgang
- Schutzart IP67
- 2-m-Anschlussleitung, M12 x 1-Steckverbinder oder Kabel mit M12 x 1-Steckverbinder

Typenschlüssel M12

M12 P FF25 Q8

M12	Baureihe	P	Ausgang	FF25	Betriebsart
	Baureihe M12 Zylinderbauform, Gewinde M18: 57 x mm		Ausgang P PNP N NPN		Betriebsart D Reflexionslichttaster E Einweglichtschranke (Sender) FF25 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausblendung 0...25 mm LP Reflexionslichtschranke, Polarisationsfilter LV Reflexionslichtschranke, sichtbares Rotlicht R Empfänger
	Q8 Elektrischer Anschluss				
	Elektrischer Anschluss blank Anschlussleitung, 2 m Q5 Pigtail: Kabelanschluss mit Steckverbinder, Ø 8 mm Q8 Steckverbinder, M12 x 1				


















M12 – Zylinderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	CuZn
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
M12E	–	rot, 660 nm	0...5000 mm		w083	d471
M12PR	 , PNP	–	0...5000 mm		w086	d471
M12PD	 , PNP	rot, 660 nm	0...400 mm		w086	d471
M12PLV	 , PNP	rot, 660 nm	0...2500 mm		w086	d471
M12PLP	 , PNP	rot, 660 nm	20...1500 mm		w086	d471
M12PFF25	 , PNP	rot, 680 nm	0...25 mm		w086	d471
M12PFF50	 , PNP	rot, 680 nm	0...50 mm		w086	d471
M12PFF75	 , PNP	rot, 680 nm	0...75 mm		w086	d471

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kompaktsensoren QS18



Die Kompaktsensoren QS18 erfüllen nahezu jede Montagebedingung. Der Sensor ist wahlweise mit einer M18-Gewindenase erhältlich und dadurch zum direkten Austausch von M18-Gewinde-rohrsensoren geeignet. Darüber hinaus ermöglichen standardisierte Lochbohrungen den Ersatz von quaderförmigen Sensoren ohne Gewinde.

Der QS18 ist in vielfältigen Betriebsarten und Varianten verfügbar und erreicht eine optische Leistung, die Sensoren dieser Größe bei Weitem übertrifft.

Merkmale

- Universelle Quaderbauform mit sehr flexiblen Einbaumöglichkeiten
- Vielfältige Betriebsarten, Funktionen und Anwendungsmöglichkeiten
- Ansprechzeit unter 1 ms
- Robustes, versiegeltes Kunststoffgehäuse, geschützte Schaltung
- Schutzart IP67
- Helle LED-Anzeigen, sichtbar aus allen Richtungen
- 2-m-Anschlussleitung, Steckverbinder M12 x 1, Kabel mit Steckverbinder M12 x 1
- Blenden für Einweglichtschranken erhältlich
- Expert™ QS18E: Einfache Inbetriebnahme über Taster oder externen Leiter

Typenschlüssel QS18

QS18 **V** **P** **6** **LE10** **Q5**

QS18	Baureihe	V	P	Ausgang	6	Betriebsspannung
	Baureihe QS30 Quaderbauform, Abmessungen: 22 x 49 x 35 mm (Kabelgerät) 22 x 57 x 35 mm (Steckergerät)			Ausgang N NPN P PNP Ausgangsfunktion E Teach-in/Schließer V Schließer/Öffner		Betriebsspannung 6 10...30 VDC

LE10	Betriebsart	Q5	Elektrischer Anschluss
	Betriebsart AF100 Reflexionslichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung, 20...100 mm CV15 C = Winkellichttaster, V = sichtbares Rotlicht, Brennweite 15 mm CV16 C = Winkellichttaster, V = sichtbares Rotlicht, Brennweite 16 mm D Reflexionslichttaster DB Reflexionslichttaster ohne Blindzone DV Reflexionslichttaster, sichtbares Rotlicht E Sender, Einweglichtschranke EB Sender, Einweglichtschranke, Reichweite 3 m FF50 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausblendung, 0...50 mm LAF Laser-Reflexionslichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung, 30...150 mm, Class 1	LAF250 Laser-Reflexionslichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung, 50...250 mm, Class 2 LD Laser-Reflexionslichttaster LE Laser, Sender LE10 Laser-Sender, Laser-Spot: Kreis LE11 Laser-Sender, Laser-Spot: Vertikaler Strich LE12 Laser-Sender, Laser-Spot: Horizontaler Strich LE14 Laser-Sender, Laser-Spot: Kreuz LLP Laser-Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter LP Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter, sichtbares Rotlicht LV Reflexionslichtschranke, sichtbares Rotlicht R Empfänger, Einweglichtschranke RB Empfänger, Einweglichtschranke, 3 m W Weitwinkel-Reflexionslichttaster	Elektrischer Anschluss Q Pigtail: Kabelanschluss mit Steckverbinder, Ø 8 mm Q5 Pigtail: Kabelanschluss mit Steckverbinder, M12 x 1 Q7 Steckverbinder, Ø 8 mm Q8 Steckverbinder, M12 x 1 blank Anschlussleitung, 2 m

QS18 – mit Gewindenase



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Umgebungstemperatur	Funktion		
QS186EQ8	–	IR, 940 nm	0...20000 mm	-20...+70 °C		w087	d472
QS186LEQ8	–	rot, 650 nm,	0...30000 mm	-10...+50 °C		w088	d473
QS186LE2Q8	–	rot, 650 nm,	0...30000 mm	-10...+50 °C		w083	d472
QS18VP6RQ8		–	0...20000 mm	-20...+70 °C		w086	d472
QS18VP6LVQ8		rot, 660 nm	0...6500 mm	-20...+70 °C		w086	d474
QS18VP6LPQ8		rot, 660 nm	50...3500 mm	-20...+70 °C		w086	d474
QS18VP6LLPQ8		rot, 650 nm,	100...10000 mm	-10...+50 °C		w086	d474
QS18VP6CV15Q8		rot, 660 nm	16 mm	-20...+70 °C		w086	d475
QS18VP6CV45Q8		rot, 660 nm	43 mm	-20...+70 °C		w086	d475
QS18VP6DQ8		IR, 940 nm	1...450 mm	-20...+70 °C		w086	d474
QS18VP6LDQ8		rot, 650 nm,	0...300 mm	-10...+50 °C		w086	d474
QS18VP6FF50Q8		rot, 660 nm	0...50 mm	-20...+70 °C		w086	d472
QS18VP6FF100Q8		rot, 660 nm	0...100 mm	-20...+70 °C		w086	d472

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

QS18 – ohne Gewindenase



Allgemeine Daten



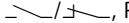

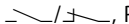

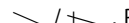

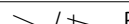

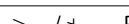

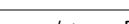











Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	ABS		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Umgebungs- temperatur	Funktion		
QS186BQ8	Steckverbinder, M12 x 1	–	IR, 940 nm	0...3000 mm	-20...+70 °C		w083	d476

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Umgebungs- temperatur	Funktion		
QS18VP6RBQ8	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	-	0...3000 mm	-20...+70 °C		w086	d476
QS18VP6DBQ8	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	IR, 940 nm	0...450 mm	-20...+70 °C		w086	d477
QS18VP6WQ8	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	IR, 940 nm	0...100 mm	-20...+70 °C		w086	d477
QS18VP6AFF200Q5	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	rot, 660 nm	30...200 mm	-20...+70 °C		w086	d478
QS18VP6AFF40Q5	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	rot, 660 nm	15...40 mm	-20...+70 °C		w086	d478
QS18VP6AF300Q5	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	rot, 660 nm	1...300 mm	-20...+70 °C		w086	d478
QS18VP6AF40Q5	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	rot, 660 nm	15...40 mm	-20...+70 °C		w086	d478
QS18VP6AF100Q5	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	rot, 660 nm	1...100 mm	0...+55 °C		w086	d478
QS18VP6LAFQ5	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	rot, 650 nm,  1	1...150 mm	-10...+50 °C		w086	d478
QS18VP6LAF250Q5	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP	rot, 658 nm,  2	1...250 mm	-10...+50 °C		w086	d478

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel


Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kabel und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel








QS18 Expert – mit Gewindenase



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	 , PNP
Gehäusewerkstoff	ABS	Umgebungstemperatur	-20...+70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite	Funktion		
QS18EP6LPQ8	rot, 660 nm	50...3500 mm		w089	d479
QS18EP6CV15Q8	rot, 660 nm	16 mm		w089	d479
QS18EP6CV45Q8	rot, 660 nm	43 mm		w089	d479
QS18EP6DQ8	IR, 940 nm	0..800 mm		w089	d479
QS18EP6DVBVQ8	rot, 940 nm	0...600 mm		w089	d479

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

QS18 Expert – ohne Gewindenase



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP
Gehäusewerkstoff	ABS	Lichtart	IR, 940 nm
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Reichweite		
QS18EP6DBQ8	0...500 mm	w089	d480
QS18EP6WQ8	0...300 mm	w089	d480

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kompaktsensoren TM18



Die Kompaktsensoren der TM18-Reihe besitzen ein robustes Metallgehäuse in der Schutzart IP69K und eignen sich hervorragend für Applikationen mit schwierigen Umgebungsbedingungen. Die M18-Gewindenase und der sehr helle, rote Lichtstrahl machen die Montage der Sensoren besonders einfach. Zum optimalen Betrieb sind keine weiteren Einstellungen erforderlich. Die Reflexionslichttaster sind immun gegen Einflüsse von Umgebungslicht und – wie auch die Reflexionslichtschranken – unempfindlich gegenüber Störungen durch andere Sensoren der TM18-Reihe.

Merkmale

- Robustes Metallgehäuse mit M18 x 1-Metall-Gewindenase
- Einfache Montage in alle M18-Durchführungen
- Alle Betriebsarten verfügbar
- Einfaches Ausrichten durch sehr hellen, roten Lichtstrahl
- Schutzart IP69K, Einsatz in Nassbereich

Typenschlüssel TM18

TM18 V N 6 R Q8

TM18	Baureihe	V	Schaltverhalten	N	Ausgang
	<p>Baureihe</p> <p>TM18 Rundbauform, Gewinde M18: Ø 30 mm</p>		<p>Schaltverhalten</p> <p>V Wechsler</p> <p>A Hellschaltend</p> <p>R Dunkelschaltend</p>		<p>Ausgang</p> <p>N NPN</p> <p>P PNP</p>

6	Betriebsspannung	R	Betriebsart	Q5	Elektrischer Anschluss
	<p>Betriebsspannung</p> <p>6 10...30 VDC</p>		<p>Betriebsart</p> <p>E Einweglichtschranke (Sender)</p> <p>R Einweglichtschranke (Empfänger)</p> <p>LP Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter</p> <p>FF25 Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung 0...25 mm</p> <p>FF50 Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung 0...50 mm</p> <p>FF100 Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung 0...100 mm</p>		<p>Elektrischer Anschluss</p> <p>Q5 M12 x 1 Stecker mit 0,5 m Kabel</p> <p>blank Anschlussleitung, 2 m</p>

TM18 – Rundbauform mit Metallgehäuse



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K
Betriebsspannung	10...30 VDC
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Gehäusewerkstoff	CuZn

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion	w	d
TM186EQ8	–	rot, 625 nm	0...20000 mm	☐ → ▨	w083	d481
TM18AP6RQ8	☐ ↘, hellerschaltend, PNP	–	0...20000 mm	▨ → ☐	w084	d481
TM18RP6RQ8	☐ ↘, dunkelschaltend, PNP	–	0...20000 mm	▨ → ☐	w003	d481
TM18VP6RQ8	☐ ↘, PNP	–	0...20000 mm	▨ → ☐	w086	d481
TM18AP6LPQ8	☐ ↘, hellerschaltend, PNP	rot, 680 nm	0...5500 mm	☐ ↘ ↗	w084	d481
TM18RP6LPQ8	☐ ↘, dunkelschaltend, PNP	rot, 680 nm	0...5500 mm	☐ ↘ ↗	w003	d481
TM18VP6LPQ8	☐ ↘, PNP	rot, 680 nm	0...5500 mm	☐ ↘ ↗	w086	d481
TM18AP6FF25Q8	☐ ↘, hellerschaltend, PNP	rot, 880 nm	0...25 mm	☐ ↘ ↗ X	w084	d481
TM18VP6FF25Q8	☐ ↘, PNP	rot, 880 nm	0...25 mm	☐ ↘ ↗ X	w086	d481
TM18AP6FF50Q8	☐ ↘, hellerschaltend, PNP	rot, 880 nm	0...50 mm	☐ ↘ ↗ X	w084	d481
TM18VP6FF50Q8	☐ ↘, PNP	rot, 880 nm	0...50 mm	☐ ↘ ↗ X	w086	d481
TM18AP6FF100Q8	☐ ↘, hellerschaltend, PNP	rot, 880 nm	0...100 mm	☐ ↘ ↗ X	w084	d481
TM18VP6FF100Q8	☐ ↘, PNP	rot, 880 nm	0...100 mm	☐ ↘ ↗ X	w086	d481

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kompaktsensoren S18, M18, T18 und Q25



Die Produktgruppe EZ-BEAM umfasst eine Auswahl von Kompaktsensoren, die einfach zu installieren und problemlos in der Anwendung sind – auch unter rauen Einsatzbedingungen. Empfindlichkeits-einstellungen für Installation oder Betrieb sind überflüssig (gilt für die meisten Ausführungen). EZ-BEAM-Sensoren sind in verschiedenen Größen sowohl im Kunststoff- und Metallgewinderohr als auch in Quaderbauform erhältlich. Mögliche Betriebsarten sind Einweglichtschranken, Reflexionslichtschranken mit/ohne Polfilter sowie Reflexionslicht-taster auch mit Hintergrundausbblendung.

Merkmale

- Preisgünstige Hochleistungssensoren in Schutzart IP69K (für die meisten Modelle)
- Keine Einstellungen nötig (an den meisten Ausführungen)
- Eigendiagnose mit separater Anzeige für unzureichende Funktionsreserve und Alarmausgang
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40 ... +70 °C
- Antivalenter PNP- oder NPN-Ausgang, AC-Ausführungen erhältlich
- Blenden für Einweglichtschranken erhältlich

Typenschlüssel EZ-Beam

Q25 S P 6 LP Q

Q25	Baureihe	S	Ausgangsfunktion	P	Ausgang
	Baureihe M18 Gewinde, Metall, Ø 18 mm Q25 Quaderbauform, 25 x 50.2 x 30 mm Q40 Quaderbauform, 40 x 40 x 46 mm S18 Zylindrische Bauform, Ø 18 mm S30 Gewinde, Kunststoff, Ø 30 mm T18 Abmessung; 30 x 54 x 30 mm, abgewinkelt, Gewinde Ø 18 mm T30 Abmessung; 40 x 64 x 45 mm, abgewinkelt, Gewinde Ø 30 mm		Ausgangsfunktion S anschlussprogrammierbar* * wahlweise hell/dunkelschaltend oder hell-schaltend und Alarm		Ausgang P PNP N NPN

6	Betriebsspannung	LP	Betriebsart	Q	Elektrischer Anschluss
	Betriebsspannung 6 10...30 VDC		Betriebsart E Einweglichtschranke (Sender) R Einweglichtschranke (Empfänger) D Reflexionslichttaster DL Reflexionslichttaster, lange Distanz FF600 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausbblendung 0...600 mm LP Reflexionslichtschranke, Polarisationsfilter L Reflexionslichtschranke, Infrarotlicht ELD Lasersender-Lichtschranke (nur S18)		Elektrischer Anschluss blank Anschlussleitung, 2 m Q Steckverbinder, M12 x 1

S18 – Zylinderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
S186EQ	–	IR, 950 nm	0...20000 mm		w083	d482
S18SP6RQ	PNP	–	0...20000 mm		w090	d482
S18SP6LQ	PNP	IR, 950 nm	50...2000 mm		w090	d482
S18SP6LPQ	PNP	rot, 680 nm	50...2000 mm		w090	d482
S18SP6FF25Q	PNP	IR, 880 nm	0...25 mm		w090	d483
S18SP6FF50Q	PNP	IR, 880 nm	0...50 mm		w090	d483
S18SP6FF100Q	PNP	IR, 880 nm	0...100 mm		w090	d483
S18SP6DLQ	PNP	IR, 880 nm	2...300 mm		w090	d482

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kabel und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

M18 – Zylinderbauform mit Metallgehäuse



Allgemeine Daten


Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	V2A (1.4305)
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
M186EQ	–	IR, 950 nm	0...20000 mm		w083	d484
M18SP6RQ	PNP	–	0...20000 mm		w090	d484
M18SP6LQ	PNP	IR, 950 nm	50...2000 mm		w090	d484
M18SP6LPQ	PNP	rot, 680 nm	50...2000 mm		w090	d484
M18SP6FF25Q	PNP	IR, 880 nm	0...25 mm		w090	d485
M18SP6FF50Q	PNP	IR, 880 nm	0...50 mm		w090	d485
M18SP6FF100Q	PNP	IR, 880 nm	0...100 mm		w090	d485
M18SP6DQ	PNP	IR, 880 nm	0...100 mm		w090	d484

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
M18SP6DLQ	 ,  , PNP	IR, 880 nm	2...300 mm		w090	d484

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kabel und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

























T18 – Rundbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
T186EQ	–	IR, 950 nm	0...20000 mm		w083	d486
T18SP6RQ	 ,  , PNP	–	0...20000 mm		w090	d486
T18SP6LQ	 ,  , PNP	IR, 950 nm	50...2000 mm		w090	d486
T18SP6LPQ	 ,  , PNP	rot, 680 nm	50...2000 mm		w090	d486
T18SP6DQ	 ,  , PNP	IR, 880 nm	0...500 mm		w090	d487
T18SP6FF25Q	 ,  , PNP	IR, 880 nm	0...25 mm		w090	d486
T18SP6FF50Q	 ,  , PNP	IR, 880 nm	0...50 mm		w090	d486
T18SP6FF100Q	 ,  , PNP	IR, 880 nm	0...100 mm		w090	d486

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kabel und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel














Q25 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
Q256EQ	–	IR, 950 nm	0...20000 mm		w083	d488
Q25SP6RQ	 PNP	–	0...20000 mm		w090	d488
Q25SP6LPQ	 PNP	rot, 680 nm	50...2000 mm		w090	d488
Q25SP6FF25Q	 PNP	IR, 880 nm	0...25 mm		w090	d488
Q25SP6FF50Q	 PNP	IR, 880 nm	0...50 mm		w090	d488
Q25SP6FF100Q	 PNP	IR, 880 nm	0...100 mm		w090	d488

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kabel und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kompaktsensoren Q20



Die quaderförmigen Sensoren der Baureihe Q20 lassen sich schnell und einfach montieren. Montagebohrungen mit integriertem Gewinde machen separate Montagemuntern überflüssig. Ob als Einweglichtschranke, Reflexionslichtschranke oder als Reflexionslichttaster – die kompakten Q20-Sensoren überzeugen durch eine außergewöhnliche optische Leistung und Zuverlässigkeit. Durch ihre flache Bauform lassen sich die Sensoren problemlos auch an beengten Stellen montieren.

Merkmale

- Montagebohrungen mit 3-mm-Standardgewinde im Abstand von 25,4 mm
- Einfache Ausrichtung durch sichtbaren Lichtstrahl (die meisten Modelle)
- Schutzart IP67
- Ausgezeichnete Störfestigkeit und Übersprechschutz
- Antivalente Transistorausgänge (ein Schließer, ein Öffner); PNP oder NPN
- 2-m-Anschlussleitung, Steckverbinder M8 x 1, Kabel mit Steckverbinder M8 x 1, Kabel mit Steckverbinder M12 x 1

Typenschlüssel Q20

Q20 P DXL Q5

Q20	Baureihe	P	Ausgang	DXL	Betriebsart
	Baureihe Q20 Quaderbauform, Abmessungen: 12 x 32 x 20 mm (Kabelgerät) 12 x 42 x 20 mm (Steckergerät)		Ausgang P PNP N NPN		Betriebsart E Einweglichtschranke (Sender) R Empfänger FF25 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausblendung 0...25 mm EL Sender, große Reichweite RL Empfänger, große Reichweite LP Reflexionslichtschranke, Polarisationsfilter LV Reflexionslichtschranke, sichtbares Rotlicht DL Reflexionslichttaster, große Reichweite DXL Reflexionslichttaster, sehr große Reichweite DV Reflexionslichttaster, sichtbares Rotlicht
	Q5 Elektrischer Anschluss Elektrischer Anschluss blank Anschlussleitung, 2 m Q Pigtail: Kabelanschluss mit Steckverbinder M8 x 1 Q5 Pigtail: Kabelanschluss mit Steckverbinder, M12 x 1 Q8 Steckverbinder, Ø 8 mm				

























Q20 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
Q20EQ5	–	rot, 630 nm	0...12000 mm		w083	d489
Q20PRQ5	 , PNP	–	0...12000 mm		w086	d489
Q20ELQ5	–	IR, 850 nm	0...20000 mm		w083	d489
Q20PRLQ5	 , PNP	–	0...20000 mm		w086	d489
Q20PLVQ5	 , PNP	rot, 660 nm	30...6000 mm		w086	d490
Q20PLPQ5	 , PNP	rot, 660 nm	30...4000 mm		w086	d490
Q20PDQ5	 , PNP	rot, 630 nm	1...250 mm		w086	d490
Q20PDLQ5	 , PNP	rot, 630 nm	1...800 mm		w086	d490
Q20PDXLQ5	 , PNP	IR, 850 nm	1...1500 mm		w086	d490
Q20PFF50Q5	 , PNP	rot, 660 nm	0...50 mm		w086	d489
Q20PFF100Q5	 , PNP	rot, 660 nm	0...100 mm		w086	d489
Q20PFF150Q5	 , PNP	rot, 660 nm	0...150 mm		w086	d489

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kabel und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Stecker und/oder NPN-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kompaktsensoren Q26 zur Klarobjekterkennung



Der Q26-Sensor ist eine Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter, der speziell für die Erkennung von Klarglas entwickelt wurde. Der koaxiale optische Aufbau bewirkt, dass ein gerichteter Lichtstrahl exakt senkrecht auf den Reflektor trifft. Somit ist eine sichere Erkennung von transparenten, opaken oder reflektierenden Zielen möglich. Durch das Einlinsensystem werden Ziele in jeder Entfernung zwischen Sensor und Reflektor erkannt. Die Empfindlichkeit des Sensors lässt sich mit einem Potenziometer einstellen. Der Ausgang ist ebenfalls einstellbar. Mit Hilfe eines Drehschalters kann zwischen hell- und dunkelschaltend gewählt werden. Einer der großen Vorteile ist mit 250 µs die geringe Ansprechzeit.

Merkmale

- Zuverlässige Erkennung von Klarglas
- Das Einlinsensystem lässt kleine Blickfenster zu.
- Der Sensor besitzt keine Blindzone, so dass kleine Distanzen zum Reflektor möglich sind.
- Die Ausrichtung beim Einbau ist nicht relevant.
- 50 µs Wiederholgenauigkeit, 250 µs Ansprechzeit
- Empfindlichkeitseinstellung über Potentiometer möglich

Typenschlüssel Q26

Q26 P XLP Q7

Q26	Baureihe	P	Ausgang	XLP	Betriebsart
<p>Baureihe</p> <p>Q26 Quaderbauform, Abmessungen: 14 x 25 x 52,3 mm</p>		<p>Ausgang/Funktion</p> <p>P PNP N NPN</p>		<p>Betriebsart</p> <p>XLP Reflexionslichttaster, mit Polarisationsfilter</p>	

Q7 Elektrischer Anschluss

- Elektrischer Anschluss**
- Q5 Pigtail: Kabelanschluss mit Steckverbinder, M12 x 1
 - Q7 Steckverbinder, Ø 8 mm

Q26 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	12...30 VDC
Lichtart	rot, 660 nm
Umgebungstemperatur	-10...+55 °C

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M8 x 1
Gehäusewerkstoff	ABS
Reichweite	5...800 mm
Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
Q26NXLPQ7	2x , NPN	w091	d491
Q26PXPQP7	2x , PNP	w092	d491

Pigtail-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Große Bauform QS30



Die Großgehäuse Sensoren QS30 erfüllen nahezu jede Montagebedingung. Der Sensor ist mit einer M30-Gewindenaussparung ausgestattet und dadurch zum direkten Austausch von M30-Gewinde-
rohrsensoren geeignet. Darüber hinaus ermöglichen standardisierte Lochbohrungen den Ersatz von quaderförmigen Sensoren ohne Gewinde.

Charakteristisch für die QS30-Baureihe ist eine Fülle von Betriebsarten, verbunden mit zahlreichen Funktionen und Einsatzmöglichkeiten.

Merkmale

- Universelle Quaderbauform mit sehr flexiblen Einbaumöglichkeiten
- Vielfältige Betriebsarten, Funktionen und Einsatzbereiche
- Programmierung per Taster oder externer Programmierung
- Gut sichtbare Statusanzeigen durch Bargraph-Anzeige (je nach Typ)
- Kunststoffgehäuse, Schutzart IP67
- Bipolare Digitalausgänge, PNP/NPN
- Ausschaltverzögerung 30 ms (einstellbar)
- 2-m-Anschlussleitung oder Steckverbinder M12 x 1

Typenschlüssel QS30

QS30 **FF600** **Q**

QS30 Baureihe **FF600** Betriebsart

Baureihe

QS30 Quaderbauform, Abmessungen:
22 x 49 x 35 mm (Kabelgerät)
22 x 57 x 35 mm (Steckergerät)

Betriebsart

AF400 Reflexionslichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung, Bargraph-Anzeige 0...400 mm

ARX Empfänger, High-Power, hellschaltend

ARXH20 Empfänger High-Power, hellschaltend, Wassererkennung

ARH20 Empfänger, hellschaltend, Wassererkennung

D Reflexionslichttaster

E Sender-Lichtschanke

EDV Reflexionslichttaster, teachbar, sichtbares Rotlicht, Bargraph-Anzeige

ELVC Reflexionslichtschranke, sichtbares Rotlicht, Klarglas-erkennung, Bargraph-Anzeige

EX Sender-Lichtschanke, High-Power

EXH20 Sender-Lichtschanke, High-Power, Wassererkennung

FF600 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausblendung, 0...600 mm

LD Laser-Reflexionslichttaster, Bargraph-Anzeige

LDL Laserreflexionslichttaster, lange Distanz, Bargraph-Anzeige

LLP Laserreflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter, Bargraph-Anzeige

LLPC Laserreflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter, Klarglas-erkennung, Bargraph-Anzeige

LP Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter

LV Reflexionslichtschranke

R Empfänger - Lichtschranke

RRH20 Empfänger, dunkelschaltend, Wassererkennung

RRX Empfänger, High-Power, dunkelschaltend

RRXH20 Empfänger, High-Power, dunkelschaltend, Wassererkennung

Q Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

Q Steckverbinder, M12 x 1

Q5 Pigtail: 150 mm Kabelanschluss mit Steckverbinder, M12 x 1

blank Anschlussleitung, 2 m

QS30 - Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Umgebungstemperatur	Funktion	w	d
QS30EQ	–	IR, 875 nm	0...60000 mm	-20...+70 °C	☐ → ▨	w083	d492
QS30RQ	—, PNP/NPN	–	0...60000 mm	-20...+70 °C	▨ → ☐	w093	d492
QS30LVQ	—, PNP/NPN	rot, 630 nm	10...12000 mm	-20...+70 °C	☐ ⇄ ▨	w093	d493
QS30LPQ	—, PNP/NPN	rot, 630 nm	0...8000 mm	-20...+70 °C	P) ⇄ ▨	w093	d493
QS30DQ	—, PNP/NPN	IR, 940 nm	2...1000 mm	-20...+70 °C	☐ ⇄	w094	d493
QS30AF600Q	—, PNP/NPN	rot, 660 nm	50...600 mm	-10...+55 °C	☐ ⇄ X	w095	d494
QS30AFF400Q	—, PNP/NPN	rot, 660 nm	50...400 mm	-10...+55 °C	☐ ⇄ X	w095	d494
QS30FF200Q	—, PNP/NPN	rot, 680 nm	0...200 mm	-20...+70 °C	☐ ⇄ X	w094	d492
QS30FF400Q	—, PNP/NPN	rot, 680 nm	0...400 mm	-20...+70 °C	☐ ⇄ X	w094	d492
QS30FF600Q	—, PNP/NPN	rot, 680 nm	0...600 mm	-20...+70 °C	☐ ⇄ X	w094	d492

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

QS30 - Expert



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP/NPN
Gehäusewerkstoff	ABS		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite	Umgebungstemperatur	Funktion	w	d
QS30LLPQ	rot, 650 nm, ▲ 1	200...18000 mm	-10...+50 °C	P) ⇄ ▨	w095	d495
QS30LLPCQ	rot, 650 nm, ▲ 1	200...18000 mm	-10...+50 °C	P) ⇄ ▨	w095	d495
QS30ELVCQ	rot, 660 nm	100...2000 mm	-10...+55 °C	☐ ⇄ ▨	w095	d495
QS30EDVQ	rot, 660 nm	2...1400 mm	-10...+55 °C	☐ ⇄	w095	d495
QS30LDQ	rot, 650 nm, ▲ 1	0...400 mm	-10...+50 °C	☐ ⇄	w095	d495
QS30LDLQ	rot, 650 nm, ▲ 2	0...800 mm	-10...+50 °C	☐ ⇄	w095	d495

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel












QS30 - Wassersensor



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	ABS	Umgebungstemperatur	-20...+60 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
QS30EXH20Q5	(Sender)	IR, 1450 nm	0...4000 mm		w096	d496
QS30ARH20Q5	 , hellerschaltend, PNP/NPN	–	0...2000 mm		w096	d494
QS30RRH20Q5	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	–	0...2000 mm		w097	d497
QS30ARXH20Q5	 , hellerschaltend, PNP/NPN	–	0...4000 mm		w096	d494
QS30RRXH20Q5	 , dunkelschaltend, PNP/NPN	–	0...4000 mm		w097	d497

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Große Bauformen S30, T30, Q40



Die Produktgruppe EZ-BEAM umfasst eine Auswahl von Kompaktsensoren, die einfach zu installieren und problemlos in der Anwendung sind – auch unter rauen Einsatzbedingungen. Empfindlichkeits-einstellungen für Installation oder Betrieb sind überflüssig (gilt für die meisten Ausführungen). EZ-BEAM-Sensoren sind in verschiedenen Größen sowohl im Kunststoff- und Metallgewinderohr als auch in Quaderbauform erhältlich. Mögliche Betriebsarten sind Einweglichtschranken, Reflexionslichtschranken mit/ohne Polfilter sowie Reflexionslicht-taster auch mit Hintergrundausbblendung.

Merkmale

- Preisgünstige Hochleistungssensoren in Schutzart IP69K (für die meisten Modelle)
- Keine Einstellungen nötig (an den meisten Ausführungen)
- Eigendiagnose mit separater Anzeige für unzureichende Funktionsreserve und Alarmausgang
- Erweiterter Betriebstemperaturbereich von -40...+70 °C
- Antivalenter PNP- oder NPN-Ausgang, AC-Ausführungen erhältlich
- Blenden für Einweglichtschranken erhältlich

Typenschlüssel EZ-Beam – Großgehäuse

S30 S P 6 LP Q

S30 Baureihe	S Ausgangsfunktion	P Ausgang
Baureihe Q40 Quaderbauform, 40 x 40 x 46 mm S30 Gewinde, Kunststoff, Ø 30 mm T30 Abmessung; 40 x 64 x 45 mm, abgewinkelt, Gewinde Ø 30 mm	Ausgangsfunktion S anschlussprogrammierbar* * wahlweise hell/dunkelschaltend oder hell-schaltend und Alarm	Ausgang P PNP N NPN

6 Betriebsspannung	LP Betriebsart	Q Elektrischer Anschluss
Betriebsspannung 6 10...30 VDC	Betriebsart D Reflexionslichttaster DL Reflexionslichttaster, lange Distanz E Einweglichtschranke (Sender) ELD Lasersender-Lichtschranke (nur S18) FF600 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausbblendung 0...600 mm LP Reflexionslichtschranke, Polarisationsfilter L Reflexionslichtschranke, Infrarotlicht R Einweglichtschranke (Empfänger)	Elektrischer Anschluss blank Anschlussleitung, 2 m Q Steckverbinder, M12 x 1

S30 - Zylinderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
S306EQ	-	IR, 950 nm	0...60000 mm		w083	d498
S30SP6RQ	PNP	-	0...60000 mm		w090	d498
S30SP6LPQ	PNP	rot, 680 nm	50...6000 mm		w090	d498
S30SP6FF200Q	PNP	IR, 880 nm	0...200 mm		w090	d498
S30SP6FF400Q	PNP	IR, 880 nm	0...400 mm		w090	d498
S30SP6FF600Q	PNP	IR, 880 nm	0...600 mm		w090	d498

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

T30 – Rundbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
T306EQ	-	IR, 950 nm	0...60000 mm		w083	d499
T30SP6RQ	PNP	-	0...60000 mm		w090	d499
T30SP6LPQ	PNP	rot, 680 nm	50...6000 mm		w090	d499
T30SP6FF200Q	PNP	IR, 880 nm	0...200 mm		w090	d499
T30SP6FF400Q	PNP	IR, 880 nm	0...400 mm		w090	d499
T30SP6FF600Q	PNP	IR, 880 nm	0...600 mm		w090	d499

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q40 – Quaderbauform
















Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K
Betriebsspannung	10...30 VDC
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Gehäusewerkstoff	PBT

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
Q406EQ	–	IR, 950 nm	0...60000 mm		w083	d500
Q40SP6RQ	 PNP	–	0...60000 mm		w090	d500
Q40SP6LPQ	 PNP	rot, 680 nm	50...6000 mm		w090	d500
Q40SP6FF200Q	 PNP	IR, 880 nm	0...200 mm		w090	d500
Q40SP6FF400Q	 PNP	IR, 880 nm	0...400 mm		w090	d500
Q40SP6FF600Q	 PNP	IR, 880 nm	0...600 mm		w090	d500

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Große Bauformen QM42, QMT42



Die quaderförmigen Sensoren QM42 und QMT42 im robusten IP67-Druckgussgehäuse eignen sich insbesondere für den Einsatz in rauer industrieller Umgebung. Standardisierte Lochbohrungen bieten flexible Montagemöglichkeiten. Sowohl der QM42 als auch der etwas größere QMT42 sind in verschiedenen Betriebsarten erhältlich, u. a. mit hervorragenden Eigenschaften im Bereich der Hintergrundausblendung.

Merkmale

- Universelle Quaderbauform mit sehr flexiblen Einbaumöglichkeiten
- Zahlreiche Betriebsarten, Funktionen und Einsatzbereiche
- Gut sichtbare Statusanzeigen
- Metallgehäuse, ZN, schwarz
- Schutzart IP67
- Bipolare Digitalausgänge, PNP/NPN
- Anschlussleitung, 2 m, oder Steckverbinder, M12 x 1

Typenschlüssel QM42 / QMT42

QM42 VP 6 R Q

QM42	VP	6	R	Q	
QM42	Baureihe	VP	Ausgang	6	Betriebsspannung
	Baureihe QM42 Quaderbauform 12.7 x 42 x 27.1 mm QMT42 Quaderbauform 18 x 58 x 27.1 mm	Ausgang VP Wechsler PNP VN Wechsler NPN	Betriebsspannung 6 10...30 VDC		

R	Betriebsart	Q	Elektrischer Anschluss
	Betriebsart AFV150 Reflexionslichttaster mit einstellbarer Hintergrundausblendung 0...150 mm D Reflexionslichttaster DX Reflexionslichttaster mit hoher Reichweite E Einweglichtschranke (Sender) ELD Lasersender-Lichtschranke (nur S18) FF500 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausblendung 0...500 mm LP Reflexionslichtschranke, Polarisationsfilter R Einweglichtschranke (Empfänger)		Elektrischer Anschluss blank Anschlussleitung, 2 m Q Steckverbinder, M12 x 1












QM42 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ZN

Typen und Daten - Auswahltabelle


Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Umgebungstemperatur	Funktion		
QM426EQ	–	IR, 880 nm	0...10000 mm	-20...+70 °C		w083	d501
QM42VP6RQ	 PNP	–	0...10000 mm	-20...+70 °C		w086	d501
QM42VP6LPQ	 PNP	rot, 660 nm	150...3000 mm	-20...+70 °C		w086	d501
QM42VP6DQ	 PNP	IR, 880 nm	0...400 mm	-20...+70 °C		w086	d501
QM42VP6AF150Q	 PNP	IR, 880 nm	50...150 mm	-20...+55 °C		w086	d501

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel










QMT42 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	 PNP
Gehäusewerkstoff	ZN	Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite	Funktion		
QMT42VP6DXQ	IR, 880 nm	10...6000 mm		w086	d502
QMT42VP6FF750Q	IR, 880 nm	50...750 mm		w086	d502
QMT42VP6FF1000Q	IR, 880 nm	50...1000 mm		w086	d502
QMT42VP6FF1500Q	IR, 880 nm	50...1500 mm		w086	d502
QMT42VP6AFV400Q	rot, 680 nm	125...400 mm		w086	d503
QMT42VP6FF500Q	IR, 880 nm	50...500 mm		w086	d502
QMT42VP6FF2000Q	IR, 880 nm	50...2000 mm		w086	d502

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Große Bauform Q45



Die innovativen, einteiligen Q45-Sensoren bieten hervorragende optische Leistungen. Das extrem robuste Gehäuse übertrifft die Normen NEMA 6P und die Schutzart IP67. Die Sensoren halten selbst einem Spritzdruck von 1200 psi problemlos stand.

Der elektrische Anschluss ist über eine 2 m lange Anschlussleitung oder einen M12 x 1-Steckverbinder möglich. Abhängig vom jeweiligen Typ können u. a. die Sensorempfindlichkeit und der Ausgang (hell- oder dunkelschaltend) eingestellt werden. Die Geräte sind mit gut sichtbaren LED-Anzeigen für die Betriebsspannung und Statusmeldungen ausgestattet.

Merkmale

- Universelle Quaderbauform mit sehr flexiblen Einbaumöglichkeiten
- Kunststoffgehäuse, Schutzart IP67
- Vielfältige Betriebsarten, Funktionen und Einsatzbereiche
- LED-Anzeigen für Betriebsspannung, Statusmeldungen und Funktionsreserve
- Anschlussleitung, 2 m, oder Steckverbinder, M12 x 1

Typenschlüssel Q45

Q45 **BB** **6** **LV** **Q**

Q45 Baureihe	BB Ausgang	6 Betriebsspannung
<p>— Baureihe</p> <p>Q45 Quaderbauform, 30 x 37,6 x 44,5 mm</p>	<p>— Ausgang</p> <p>BB Bipolar, einstellbar (Schließer/Öffner)</p>	<p>— Betriebsspannung</p> <p>6 10...30 VDC</p>

LV Betriebsart	Q Elektrischer Anschluss
<p>— Betriebsart</p> <p>CV Winkellichttaster, sichtbares Rotlicht</p> <p>D Reflexionslichttaster</p> <p>DL Reflexionslichttaster, Long Range</p> <p>DX Reflexionslichttaster, High-Power</p> <p>E Sender-Lichtschanke</p> <p>LL Reflexionslichtschranke</p> <p>LP Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter</p> <p>LV Reflexionslichtschranke</p> <p>R Empfänger – Lichtschranke</p>	<p>— Elektrischer Anschluss</p> <p>blank Anschlussleitung, 2 m</p> <p>Q5 Steckverbinder, M12 x 1, 4-polig</p> <p>Q6 Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig</p>


























Q45 - Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Umgebungstemperatur	Funktion		
Q456EQ5	–	IR, 880 nm	0...60000 mm	-40...+70 °C		w083	d504
Q45BB6RQ5	 PNP/NPN	–	0...60000 mm	-40...+70 °C		w085	d504
Q45BB6LPQ5	 PNP/NPN	rot, 650 nm	150...6000 mm	-40...+70 °C		w085	d505
Q45BB6LVQ5	 PNP/NPN	rot, 680 nm	80...9000 mm	-40...+70 °C		w085	d505
Q45BB6LLPQ6	 PNP/NPN	rot, 655 nm,  2	600...40000 mm	-10...+40 °C		w098	d506
Q45BB6LLQ6	 PNP/NPN	rot, 655 nm,  2	300...70000 mm	-10...+40 °C		w098	d506
Q45BB6DQ5	 PNP/NPN	IR, 880 nm	0...450 mm	-40...+70 °C		w085	d504
Q45BB6DLQ5	 PNP/NPN	IR, 880 nm	0...1800 mm	-40...+70 °C		w085	d504
Q45BB6DXQ5	 PNP/NPN	IR, 880 nm	0...3000 mm	-40...+70 °C		w085	d504
Q45BB6CVQ5	 PNP/NPN	rot, 680 nm	38 mm	-40...+70 °C		w085	d504
Q45BB6CV4Q5	 PNP/NPN	rot, 680 nm	100 mm	-40...+70 °C		w085	d504

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Optische
Sensoren

Laser-/LED-Sensor Q60



Zur Baureihe Q60 gehören sowohl Lasersensoren als auch Sensoren auf LED-Basis. Alle Sensoren zeichnen sich aus durch eine hohe Reichweite und mechanisch einstellbare Hintergrundaussblendung. Objekte mit relativ geringem Reflexionsvermögen werden sicher erkannt und gleichzeitig andere Objekte im Hintergrund (hinter der Ausblendgrenze) ignoriert. Die Ausblendgrenze wird mit der 2-Gang-Einstellschraube eingestellt. Über zwei Taster oder externe Programmierung lassen sich die Ausgangsverzögerung, Hell- und Dunkel-schaltung und die Tastersperre festlegen. Sieben LEDs zeigen im Run-Modus den Konfigurations- und Betriebsstatus des Sensors an. Im Auswahlmodus bilden 5 der LEDs eine LED-Kette zur Darstellung der relativen Ein- und Ausschaltverzögerungszeit.

Merkmale

- Sensoren mit einstellbarer Hintergrundaussblendung
- Reichweiten zwischen 200 und 2000 mm
- Einfache Einstellung der Ausblendgrenze
- Lasersensoren oder LED-Sensoren (Infrarotlicht oder sichtbares Rotlicht)
- Einfache Programmierung über integrierten Taster oder Fernprogrammierung
- Hell- oder dunkelschaltend
- Sieben LEDs zur Anzeige von Konfigurations- und Betriebsstatus
- Widerstandsfähiges Gehäuse in Schutzart IP67

Typenschlüssel Q60

Q60 **BB** **6** **L** **AF** **1400** **Q**

Q60 Baureihe **BB** Ausgang **6** Betriebsspannung

Baureihe

Q60 Laser-/LED-Sensoren, Quaderbauform, 25 x 70 x 60 mm

Ausgang

BB PNP/NPN bipolar
VR Relaisausgang (Wechsler)

Betriebsspannung

6 10...30 VDC,
3 12...250 VDC oder 24...250 VAC

L Licht **AF** Hintergrundaussblendung **1400** Max. Reichweite [mm]

Licht

blank LED-Sensor
L Lasersensor

Hintergrundaussblendung

AF Einstellbare Hintergrundaussblendung, Infrarotlicht
AFV Einstellbare Hintergrundaussblendung, sichtbares Rotlicht

Max. Reichweite [mm]

1400 Max. Reichweite [mm]

Q Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

blank Anschlussleitung, 2 m
Q Steckverbinder, M12 x 1





Q60 – Quaderbauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP/NPN
Gehäusewerkstoff	ABS	Funktion	□ ⇌ IX

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite	Umgebungstemperatur		
Q60BB6AFV1000Q	rot, 665 nm	200...1000 mm	-20...+55 °C	w095	d507
Q60BB6AF2000Q	IR, 880 nm	200...2000 mm	-20...+55 °C	w095	d507
Q60BB6LAF1400Q	rot, 650 nm,  1	200...1400 mm	-10...+50 °C	w095	d507
Q60BB6LAF2000Q	rot, 650 nm,  2	200...2000 mm	-10...+50 °C	w095	d507

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Farbsensor QC50



Der QC50 ist ein anwenderfreundlicher, kompakter Farbsensor, der mittels moduliertem Weißlicht und elektronischen Rot-, Grün- und Blaufiltern (R, G, B) das Vorhandensein von ein, zwei oder drei Farben erfasst. Durch seine kompakte Größe lässt er sich nahezu überall problemlos montieren. Die Konfiguration umfasst einen Programmiermodus zur Einstellung der Farberfassungsparameter sowie einen Setup-Modus zur Einstellung einer optionalen Ausgangs-Ausschaltverzögerung.

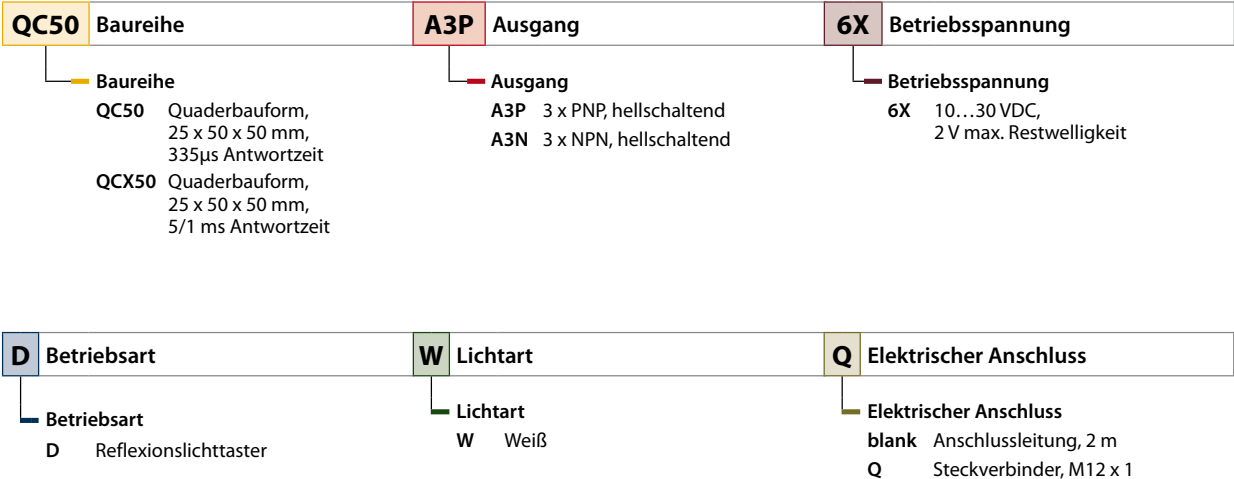
Der Sensor besitzt drei Transistorausgänge, die individuell entweder zur Farbunterscheidung oder zur Farbunterscheidung und zur Farbstärkenunterscheidung eingestellt werden können. Der Sensor besitzt zwei Taster (Set und Select) sowie ein 4-stelliges LCD-Display, eine Ausgangs-LED und drei Ausgangs-status-LEDs (eine pro Ausgang). Dies erleichtert die Programmierung und die Statusüberwachung im Betrieb.

Merkmale

- Analyse und Vergleich verschiedener Farben und Farbstärken
- Kurze Ansprechzeit von nur 335 µs
- Einfache Programmierung für 1, 2 oder 3 Farben
- Programmierparameter: Kanal, Betriebsart und Toleranzbereich
- Toleranzbereiche zur Kompensation von Produktabweichungen
- Ausgangs-Ausschaltverzögerung (6 Optionen); Einstellung gilt für alle drei Farbkanäle
- Möglichkeit der Gate-gesteuerten Farberfassung (auch als Sperrung, Synchronisation oder "Windowing" bezeichnet)
- 8-poliger, drehbarer M12 x 1-Steckverbinder mit 3 Positionen
- 3 NPN- oder 3 PNP-Ausgängen, je ein Ausgang pro Farbkanal

Typenschlüssel QC50



QC50 A3P 6X D W Q



QC50 – Farbsensor



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Schaltfrequenz	2 kHz
Ausgang	3x  , PNP	Gehäusewerkstoff	ABS
Lichtart	weiß	Reichweite	0...20 mm
Umgebungstemperatur	-10...+55 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
QC50A3P6XDWQ	w099	d508

Farbmarkentaster R58E



Der Farbmarkensensor R58 Expert unterscheidet alle gängigen Farbkontraste, die bei Produkt- und Materialregistrierungen vorkommen. Dazu wählt das Gerät automatisch eine aus den drei integrierten farbigen Sende-LEDs (Rot, Grün, Blau) aus, um das größte Kontrastverhältnis zu erreichen. Die sehr kurze Ansprechzeit von 50 µs ist für Hochgeschwindigkeitsanwendungen bestens geeignet. Der Sensor wird entweder über integrierte Drucktaster oder extern über die Teach-Leitung auf Kontrastverhältnisse, Schaltverhalten und Zeitverzögerungen eingestellt. Außerdem kann das Gerät sowohl statisch zur Unterscheidung zwischen An-Zustand und Aus-Zustand vor Inbetriebnahme, als auch dynamisch während des Betriebes eingelernt werden.

Merkmale

- Registermarkensensor mit dreifarbigem Lichtquelle
- Ausgezeichnete Empfindlichkeit bei der Erfassung von Farbkontrasten; Erfassung von 16 Graustufen
- Paralleles oder rechtwinkliges Erfassungsbild, je nach Ausführung
- Hell-/Dunkelschaltung, 30-ms-Ausschalt- und Einschaltverzögerung einfach konfigurierbar über Drucktaster oder externe Programmierleitung
- Bipolarer Ausgang PNP/NPN
- Gut sichtbare 8-Segment-Balkenanzeige für Signalstärke, Ausgangsstatus und Setup
- Robustes Gehäuse in Schutzart IP67

Typenschlüssel R58

R58 **E** **CRGB** **2** **Q**



R58 Baureihe	E Programmierung	CRGB Abtastung
<p>Baureihe</p> <p>R58 Farbmarkensensor, Quaderbauform, 30 x 58.9 x 80.1 mm</p>	<p>Programmierung</p> <p>A Potenziometer B Teachbar E Teachbar</p>	<p>Abtastung</p> <p>CG 1 Sende LED Rot CR 1 Sende LED Grün CRGB Winkellichttaster, 3 Sende-LEDs Rot, Grün, Blau</p>

2 Erfassungsfeld	Q Elektrischer Anschluss
<p>Erfassungsfeld</p> <p>1 Paralleles Erfassungsfeld relativ zur Gehäuseachse 2 Senkrecht�es Erfassungsfeld relativ zur Gehäuseachse</p>	<p>Elektrischer Anschluss</p> <p>blank Anschlussleitung, 2 m Q Steckverbinder, M12 x 1</p>



R58 – Farbmarkentaster



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Schaltfrequenz	10 kHz
Ausgang	 , PNP/NPN	Gehäusewerkstoff	ZN
Reichweite	10 mm	Umgebungstemperatur	-10...+55 °C
Funktion			

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
R58ACR1Q8	rot	w085	d509
R58ACG1Q8	grün	w085	d509
R58ECRGB1Q8	rot / grün / blau	w095	d509

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Lasersensoren LT3, LT7



Der LT3 / LT7-Sensor basiert auf Laserlaufzeit-Technologie und ist dadurch extrem leistungsfähig: Der Laser pulsiert eine Million Mal pro Sekunde; die Impulslaufzeit zum Erfassungsobjekt hin und zum Sensor zurück wird vom Mikroprozessor aufgezeichnet. Pro Millisekunde werden eintausend Impulslaufzeiten gemittelt und der entsprechende Wert wird an den Ausgang weitergeleitet.

Durch die hohe Reichweite des Sensors lassen sich auch Kleinteile oder wenig auffällige Objekteigenschaften sicher erfassen, selbst wenn der LT-Sensor im sicheren Abstand zum Gefahrenbereich des Produktionsprozesses montiert ist.

Es stehen Schalt- und Analogausgänge zur Auswahl. Die Mess- und Schaltbereichsgrenzen lassen sich einfach und bequem über einen Drucktaster einstellen. Ein gut sichtbarer Laserspot vereinfacht Einstellung und Abgleich.

Merkmale

- Messbereich über Teach-Taster anpassbar
- Preisgünstige Lösung für Erfassungsaufgaben in größerer Entfernung
- Reichweite bis zu 10 m im Tastbetrieb, bis zu 250 m im Reflexionsbetrieb
- Schnelle und einfache Teach-Mode-Programmierung, keine Potenziometereinstellungen
- Schalt- und Analogausgänge
- Schalt- und Messbereich unabhängig voneinander einstellbar

Typenschlüssel LT3/LT7

LT3 P LV Q

LT3	Baureihe	P	Ausgang	LV	Betriebsart
	Baureihe LT3 Lasersensor, Laserlaufzeit, Quaderbauform, 35.3 x 68.5 x 87 mm LT7 Lasersensor, Laserlaufzeit, Quaderbauform, 42 x 93 x 95 mm		Ausgang BD PNP/NPN wählbar I Analogausgang 4...20 mA N NPN P PNP U Analogausgang 0...10 V		Betriebsart LV Laserreflexionsschranke blank Reflexionslichttaster bei LT3 D Reflexionslichttaster bei LT7

Q Elektrischer Anschluss

- Elektrischer Anschluss**
- blank Anschlussleitung, 2 m
 - Q bei LT3 Steckverbinder, M12 x 1
 - Q bei LT7 Steckverbinder, M16

LT3 – Laserlaufzeitmessung



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	12...24 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS
Umgebungstemperatur	0...+50 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
LT3BDQ	2x , PNP/NPN	rot, 658 nm, 2	300...5000 mm		w100	d510
LT3PUQ	, PNP/Analogausgang, 0...10 V	rot, 658 nm, 2	300...5000 mm		w101	d510
LT3PIQ	, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	rot, 658 nm, 2	300...5000 mm		w101	d510
LT3BDLVQ	2x , PNP/NPN	rot, 658 nm, 1	500...50000 mm		w100	d510
LT3PULVQ	, PNP/Analogausgang, 0...10 V	rot, 658 nm, 1	500...50000 mm		w101	d510
LT3PILVQ	, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	rot, 658 nm, 1	500...50000 mm		w101	d510

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

LT7 – Laserlaufzeitmessung



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M16
Betriebsspannung	18...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS
Lichtart	IR, 900 nm, 1	Umgebungstemperatur	-10...+50 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Reichweite	Funktion		
LT7PIDQ	2x , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	500...10000 mm		w102	d511
LT7PLVQ	2x , PNP	500...250000 mm		w102	d511

Lasertriangulationssensor LH



Die Lasermesssensor LH arbeitet nach dem Triangulationsverfahren und bietet eine vielseitige Lösung für Präzisionsmessungen bei kleinen bis mittleren Abständen. Typische Anwendungen sind die Bestimmung von Oberflächengüten, Kontrolle der Maßhaltigkeit von Bauteilen sowie die Distanz-, Dicken und Höhenmessung. Die Dicke wird durch zwei Sensoren ermittelt, die auf beiden Seiten das Ziel erfassen und die Ergebnisse synchronisieren. Bis zu 32 Sensoren lassen sich in einem Messnetz kombinieren, so dass auch Profile von Werkstücken, etwa bei Autofelgen, überprüft werden können.

Merkmale

- Kompakte Lasermesssensoren nach dem Triangulationsverfahren für kurze bis mittlere Distanzen
- Messbereiche von 25...35 mm, 60...100 mm und 100...200 mm
- Typische Anwendungen: heiße Teile, Dreh- und Frästeile, Halbleiter, Leiterplatten, glänzende oder reflektierende Teile, weiche oder klebrige Teile

Typenschlüssel LH

LH 30 I X485 QP

LH Baureihe	30 Reichweite	I Ausgang
--------------------	----------------------	------------------

Baureihe
LH Lasersensor,
Lasertriangulation
33 x 80 x 65 mm

Reichweite
30 25 - 35 mm
80 60 - 100 mm
150 100 - 200 mm

Ausgang
I Stromausgang 4...20 mA

X485 Schnittstelle	QP Elektrischer Anschluss
---------------------------	----------------------------------

Schnittstelle
x485 RS-485 Kommunikation



Elektrischer Anschluss
QP Pigtail, Kabelanschluss und
Steckverbinder, M12 x 1

LH – Lasertriangulation





Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	18...30 VDC
Gehäusewerkstoff	Al
Umgebungstemperatur	-10...+45 °C
Messfolgefrequenz	4000 Hz

Elektrischer Anschluss	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1
Ausgang	Analogausgang, 4...20 mA
Lichtart	rot, 670 nm,  2
Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Reichweite		
LH30IX485QP	25...35 mm	w103	d512
LH80IX485QP	60...100 mm	w103	d512
LH150IX485QP	100...200 mm	w103	d512

NAMUR-Sensoren MINI-BEAM und Q45



Die NAMUR-Sensoren der Baureihen MI-NI-BEAM und Q45 sind für den rauen Industrieinsatz in Kombination mit eigensicheren Verstärkern ausgelegt. Dem NAMUR-Standard entsprechend fließt durch den hellerschaltenden Sensor im Dunkelzustand $< 1 \text{ mA}$ und im Hellzustand ein Strom von $> 2,1 \text{ mA}$. Es gibt Sensoren für die Betriebsarten Einweg- und Reflexionslichtschranke, Winkellicht- und Reflexionslichttaster und als Basisgeräte für Lichtwellenleiter. HINWEIS: NAMUR-Sensoren müssen unter explosionsgefährdeten Umgebungsbedingungen über Schaltverstärker mit eigensicheren Steuerstromkreisen betrieben werden.

Merkmale

- Zulassung für den Ex-Bereich nach KE-MA-Zertifikat 03 ATEX 1441 X für die Zündschutzart Ex ia IIC T6
- Gemäß EN 60947-5-6: 2000, EN 60079-0: 2006, Teil 1 und EN 60079-11: 2007 A1...A2
- Empfindlichkeit über ein 15-Gang-Potenzimeter exakt einstellbar
- Anschlussleitung, 2 m, oder Steckverbinder, M 12 x 1

Typenschlüssel NAMUR-Sensoren

MI AD 9 LVAG Q

MI	Baureihe	AD	Ausgang	9	Eingang
	<p>Baureihe</p> <p>Q45 Quaderbauform, Abmessungen je nach Typ: 44,5 x 87,6 x 56,4 mm</p> <p>MI MINI-BEAM, Quaderbauform, Abmessungen je nach Typ: 12,3 x 30,7 x 66 mm</p>		<p>Ausgang</p> <p>AD 2-Draht, NAMUR-Sensor</p>		<p>Eingang (Spannungsversorgung über Trennschaltverstärker)</p> <p>9 5...15 VDC</p>

LVAG	Betriebsart	Q	Elektrischer Anschluss
	<p>Betriebsart</p> <p>CV Winkellichttaster, sichtbares Rotlicht, MINI-BEAM: 16 mm, Q45: 38 mm</p> <p>CV2 Winkellichttaster, sichtbares Rotlicht, Brennweite 43 mm</p> <p>CV4 Winkellichttaster, sichtbares Rotlicht, Brennweite 100 mm</p> <p>D Reflexionslichttaster</p> <p>DL Reflexionslichttaster, lange Distanz</p> <p>E Sender-Lichtschranke</p> <p>F Basisgerät für Glaslichtleiter</p> <p>FP Basisgerät für Kunststofflichtleiter</p> <p>LP Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter</p>		<p>Elektrischer Anschluss</p> <p>blank Anschlussleitung, 2 m</p> <p>Q Steckverbinder, M12 x 1</p>

MINI-BEAM – Kompaktsensor



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Zündschutzart	Ex ia IIC T6	Betriebsspannung	8.2 VDC
Zulassungen	⊕ II 1 G	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
MI9EQ	(Sender), NAMUR	IR, 880 nm	0...6000 mm		w104	d513
MIAD9RQ	hellschaltend, NAMUR	–	0...6000 mm		w104	d513
MIAD9LVQ	hellschaltend, NAMUR	rot, 650 nm	15...5000 mm		w104	d513
MIAD9LVAGQ	hellschaltend, NAMUR	rot, 650 nm	50...2000 mm		w104	d513
MIAD9DQ	hellschaltend, NAMUR	IR, 880 nm	0...380 mm		w104	d513
MIAD9WQ	hellschaltend, NAMUR	IR, 880 nm	0...75 mm		w104	d514
MIAD9CVQ	hellschaltend, NAMUR	rot, 650 nm	16 mm		w104	d513
MIAD9CV2Q	hellschaltend, NAMUR	rot, 650 nm	43 mm		w104	d513
MIAD9FQ	hellschaltend, NAMUR	IR, 880 nm	–		w104	d515

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Q45 – Große Bauform



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Zündschutzart	Ex ia IIC T6	Betriebsspannung	8.2 VDC
Zulassungen	⊕ II 1 G	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart	Reichweite	Funktion		
Q459EQ	(Sender), NAMUR	IR, 880 nm	0...6000 mm		w104	d504
Q45AD9RQ	hellschaltend, NAMUR	–	0...60000 mm		w104	d504
Q45AD9LVQ	hellschaltend, NAMUR	rot, 680 nm	80...9000 mm		w104	d504
Q45AD9LPQ	hellschaltend, NAMUR	rot, 680 nm	150...6000 mm		w104	d504
Q45AD9DQ	hellschaltend, NAMUR	IR, 880 nm	0...300 mm		w104	d504
Q45AD9DLQ	hellschaltend, NAMUR	IR, 880 nm	0...1070 mm		w104	d504
Q45AD9CVQ	hellschaltend, NAMUR	rot, 680 nm	38 mm		w104	d504
Q45AD9CV4Q	hellschaltend, NAMUR	rot, 680 nm	100 mm		w104	d504
Q45AD9FQ	hellschaltend, NAMUR	IR, 880 nm	–		w104	d516
Q45AD9FPQ	hellschaltend, NAMUR	rot, 660 nm	–		w104	d516

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Gabellichtschranke SLM



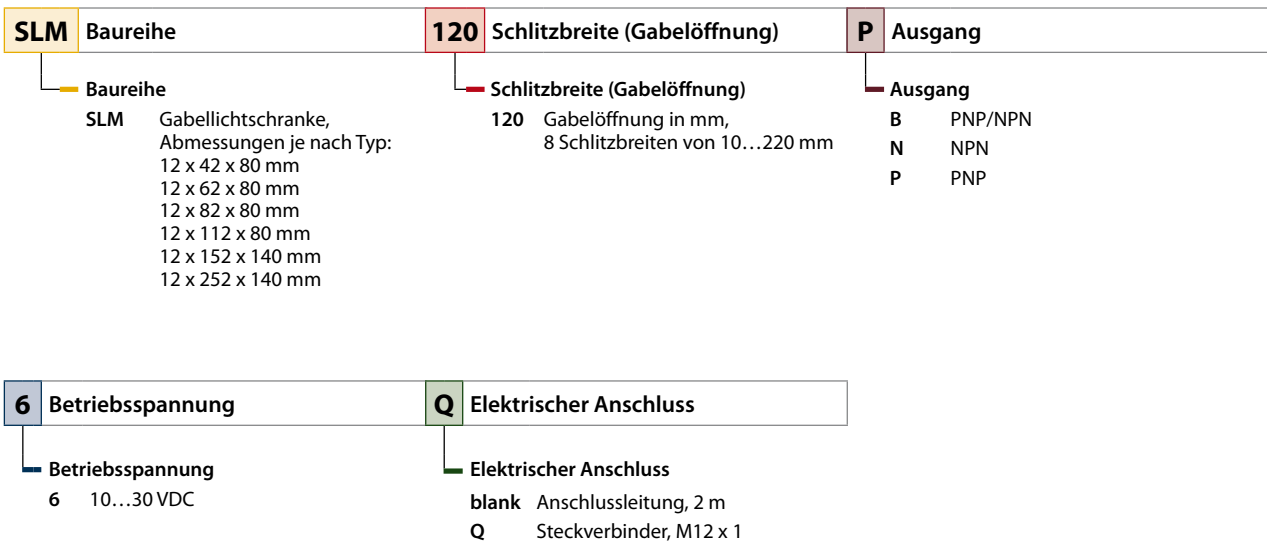
Die Gabellichtschranken SLM bestehen aus einem Einweglichtschranken-Sensorenpaar, das kompakt in einem U-förmigen Druckguss-Metallgehäuse untergebracht ist. Dadurch sind die Sensoren äußerst robust in der Anwendung und leicht zu montieren; eine Sender-Empfänger- Ausrichtung entfällt. Es stehen Gehäusevarianten mit acht Schlitzbreiten von 10 mm bis 220 mm für eine Vielzahl von Anwendungen zur Verfügung. Die Empfindlichkeit wird über ein Eingang-Potenzimeter eingestellt.

Merkmale

- Kompakte Schlitzsensor-Bauform mit integrierter Einweglichtschranke
- Robustes, versiegeltes Metallgehäuse in Schutzart IP67
- 8 Schlitzbreiten von 10...220 mm
- Ausgang PNP oder NPN oder bipolar, 1 x NPN und 1 x PNP
- Kurze Ansprechzeit von 0,5 ms
- Sichtbarer roter Lichtstrahl
- Hellschaltung oder Dunkelschaltung über versiegelten Schalter einstellbar
- Anschlussleitung, 2 m, oder Steckverbinder, M12 x 1

Typenschlüssel SLM

SLM 120 P 6 Q



SLM – Gabellichtschranken



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	ZN
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M8 x 1
Ausgang	—, PNP
Lichtart	rot, 680 nm
Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Gabelweite		
SLM10P6Q	10	w084	d517
SLM20P6Q	20	w084	d518
SLM30P6Q	30	w084	d519
SLM50P6Q	50	w084	d520
SLM80P6Q	80	w084	d521
SLM120P6Q	120	w084	d522
SLM180P6Q	180	w084	d523
SLM220P6Q	220	w084	d524

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Basisgerät für Kunststofflichtleiter DF-G1



Eine einfache Einstellung und Konfiguration sowie stabile Leistungen und flexible Funktionen zu einem überzeugenden Preis – mit diesen Features unterstützt das 10 Millimeter schmale Lichtleiter-Basisgerät DF-G1 vielfältige Anwendungen – von der Erkennung in kontrastarmen Umgebungen über die Identifikation von Kleinteilen bis zur Positionsüberprüfung von elektronischen Bauteilen. Insbesondere auch die Doppel-Display-Anzeige des Sensors, die gleichzeitig den Soll- und Ist-Wert anzeigt, erfüllt die Anforderungen vieler Anwender und hat sich am Markt zunehmend durchgesetzt. Damit reiht sich der DF-G1 in die Reihen der besonders erfolgreichen Basisgeräte für Lichtleitertechnik ein. Es können verschiedene Kunststofflichtleiter angeschlossen werden.

Merkmale

- Die neu gestaltete Konstruktion verfügt über eine erheblich verbesserte Klemmtechnik für den Lichtleiter
- Die intuitive Benutzeroberfläche verfügt über ein Dual-Display, wodurch der Sensor schnell und einfach eingerichtet und die Installationszeit reduziert werden kann. Das Display weist auf den Signalpegel und gleichzeitig auf die Schwelle, für eine einfache Bedienung.
- Teileerkennung auf Bestückungsautomaten
- Zählen mit Hilfe von LWL-Arrays
- Detektion von kleinen Objekten mit geringem Kontrast

Typenschlüssel DF-G1

DF-G1 PS 2M

DF-G1	Baureihe	PS	Ausgang/Funktion	2M	Elektrische Ausführung
	Baureihe DF-G1 Basisgerät für Kunststofflichtleiter Montage auf DIN-Schiene, Abmessungen: 10 x 33 x 72 mm		Ausgang/Funktion NS 1 x NPN PS 1 x PNP		Elektrischer Anschluss 2M Anschlussleitung, 2 m Q7 Steckverbinder, Ø 8 mm







DF-G1 – Basisgerät für Kunststofflichtleiter



Allgemeine Daten

Schutzart	IP50	Betriebsspannung	10...30 VDC
Schaltfrequenz	10 kHz	Gehäusewerkstoff	ABS
Lichtart	rot, 960 nm, 660 nm	Umgebungstemperatur	-10...+55 °C
Funktion			

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang		
DF-G1-NS-2M	2 m Kabel	 , NPN	w105	d525
DF-G1-NS-Q7	Steckverbinder, M8	 , NPN	w105	d526
DF-G1-PS-2M	2 m Kabel	 , PNP	w089	d525
DF-G1-PS-Q7	Steckverbinder, M8	 , PNP	w089	d526

Basisgerät für Kunststofflichtleiter D10



Die Baureihe D10 und D10 Expert bietet anwenderfreundliche Basisgeräte für Kunststofflichtleiter zur Montage auf DIN-Schienen. Dank ihrer vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten sind die nur 10 mm breiten Sensoren auch für schwierige Anwendungen gut geeignet.

Neben einer statischen, dynamischen und Einzelpunkt-Teach-Programmierung verfügen die Expert-Ausführungen über eine manuelle Feineinstellung, externe Programmierung und Drucktasten-Sperrung. Eine große, gut sichtbare Display- bzw. Balkenanzeige und LEDs unterstützen die Programmierung und Zustandsüberwachung.

Merkmale

- Hochleistungssensor für Kunststofflichtleiter
- Extrem schlankes Gehäuse (10 mm) für Montage auf DIN-Schiene
- Standardvarianten mit bipolarem Schaltausgang (1 x PNP und 1 x NPN)
- Expert-Ausführungen wahlweise mit je zwei unabhängigen Schaltausgängen oder einem Analogausgang und einem Schaltausgang
- Teachbare Varianten mit numerischer und Bargraph-Anzeige
- Automatischer Übersprechschutz
- Einstellbare Ausschaltverzögerung
- Mit sichtbarem roten oder sichtbarem grünen Licht

Typenschlüssel D10

D10 **IP** **FP** **G** **-** **Q**

<p>D10 Baureihe</p> <p>— Baureihe</p> <p>D10 Basisgerät für Kunststofflichtleiter, Montage auf DIN-Schiene, 10 x 36 x 61.3 mm</p>	<p>IP Ausgang</p> <p>— Ausgang</p> <p>IP Expert: Analogausgang 4...20 mA, Schaltausgang, PNP, Teach-Eingang, numerische Anzeige</p> <p>DP Expert: 2 Schaltausgänge, PNP, Teach-Eingang, numerische Anzeige</p> <p>UP Expert: Analogausgang 0...10 V, Schaltausgang, PNP, Teach-Eingang, numerische Anzeige</p> <p>B Schaltausgang, bipolar, Bargraph, Teach-Eingang</p> <p>A Schaltausgang, bipolar, Potentiometer</p>	<p>FP Lichtleitertyp</p> <p>— Lichtleitertyp</p> <p>FP Kunststoff-Lichtleiter</p>
<p>G Lichtart</p> <p>— Lichtart</p> <p>G Grün</p> <p>blank Rot</p>	<p>- Ansprechzeit</p> <p>— Ansprechzeit</p> <p>Y High-Speed (höhere Schaltfrequenz)</p> <p>blank Standard</p>	<p>Q Elektrischer Anschluss</p> <p>— Elektrischer Anschluss</p> <p>blank Anschlussleitung, 2 m</p> <p>Q Steckverbinder, M12 x 1</p>

D10 – Schaltausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP50
Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	ABS
Funktion	

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Ausgang	, PNP/NPN
Umgebungstemperatur	-10...+55 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
D10AFP	rot, 660 nm	w085	d527
D10AFPG	grün, 525 nm	w085	d527
D10AFPY	rot, 660 nm	w085	d527
D10AFPGY	grün, 525 nm	w085	d527

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

D10 Expert – Schaltausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP50
Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	ABS
Funktion	

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Ausgang	, PNP/NPN
Umgebungstemperatur	-10...+55 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
D10BFP	rot, 660 nm	w106	d528
D10BFPG	grün, 525 nm	w106	d528

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

D10 Expert – Dual-Schaltausgang



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Schutzart	IP50	Gehäusewerkstoff	ABS
Betriebsspannung	12...24 VDC	Funktion	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart		
D10DNFP	2x , NPN	rot, 680 nm	–	d529
D10DPFP	2x , PNP	rot, 680 nm	w107	d529
D10DNFPG	2x , NPN	grün, 525 nm	–	d529
D10DPFPG	2x , PNP	grün, 525 nm	w107	d529

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

D10 Expert – Stromausgang



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Schutzart	IP50	Gehäusewerkstoff	ABS
Betriebsspannung	12...24 VDC	Funktion	
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart		
D10INFP	, NPN, 4...20 mA	rot, 680 nm	w108	d529
D10IPFP	, PNP, 4...20 mA	rot, 680 nm	w108	d529
D10INFPG	, NPN, 4...20 mA	grün, 525 nm	w108	d529
D10IPFPG	, PNP, 4...20 mA	grün, 525 nm	w108	d529

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

D10 Expert – Spannungsausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP50
Betriebsspannung	12...24 VDC
Umgebungstemperatur	-20...+55 °C

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Gehäusewerkstoff	ABS
Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Lichtart		
D10UNFP	NPN, 0...10 V	rot, 680 nm	w108	d529
D10UPFP	PNP, 0...10 V	rot, 680 nm	w108	d529
D10UNFPG	NPN, 0...10 V	grün, 525 nm	w108	d529
D10UPFPG	PNP, 0...10 V	grün, 525 nm	w108	d529

Stecker-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Basisgerät für Glas- und Kunststofflichtleiter QS18



Die Kompaktsensoren QS18 erfüllen nahezu jede Montagebedingung. Der Sensor ist wahlweise mit einer M18-Gewindenase erhältlich und dadurch zum direkten Austausch von M18-Gewinderohrsensoren geeignet. Darüber hinaus ermöglichen standardisierte Lochbohrungen den Ersatz von quaderförmigen Sensoren ohne Gewinde. Der QS18 ist als Basisgerät für Kunststoff- oder Glaslichtleiter verfügbar und erreicht eine optische Leistung, die Sensoren dieser Größe bei Weitem übertrifft.

Merkmale

- Universelle Quaderbauform mit sehr flexiblen Einbaumöglichkeiten
- Anschluss von Kunststoff- und Glaslichtleitern
- Ansprechzeit unter 1 ms
- Robustes, versiegeltes Kunststoffgehäuse, geschützte Schaltung
- Schutzart IP67
- Helle LED-Anzeigen, sichtbar aus allen Richtungen
- Anschlussleitung, 2 m, Steckverbinder, M12 x 1, und Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1

Typenschlüssel QS18...F

QS18 V P 6 FP Q

QS18	Baureihe	A P	Ausgang	6	Betriebsspannung
	Baureihe QS18 Quaderbauform, Lichtleitersensor, Abmessungen je nach Typ: 15 x 35 x 27.5 mm 15 x 35 x 36.9 mm 15 x 49 x 27.5 mm 15 x 49 x 36.9 mm		Ausgang N NPN P PNP Ausgangsfunktion V Schließer/Öffner		Betriebsspannung 6 10...30 VDC max. 25 mA

FP	Lichtleitertyp	Q	Elektrischer Anschluss
	Lichtleitertyp FP Kunststoff-Lichtleiter F Glas-Lichtleiter, mit M18 Gewinde		Elektrischer Anschluss blank Anschlussleitung, 2 m Q Steckverbinder, M12 x 1

QS18F – Basisgerät für Glaslichtleiter



Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	ABS	Lichtart	IR, 940 nm
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang		
QS18VN6F	2 m Kabel	, NPN	w109	d530
QS18VP6F	2 m Kabel	, PNP	w086	d530
QS18VN6FQ8	Steckverbinder, M12 x 1	, NPN	w109	d531
QS18VP6FQ8	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	w086	d531

QS18FP - Basisgerät für Kunststofflichtleiter



Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	ABS	Lichtart	rot, 660 nm
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Ausgang		
QS18VN6FP	2 m Kabel	, NPN	w109	d532
QS18VP6FP	2 m Kabel	, PNP	w086	d532
QS18VN6FPQ8	Steckverbinder, M12 x 1	, NPN	w109	d533
QS18VP6FPQ8	Steckverbinder, M12 x 1	, PNP	w086	d533

Basisgerät für Kunststofflichtleiter FI22



Der Kunststoff-Lichtleiter-Sensor FI22 bietet auch bei kontrastarmen Anwendungen eine zuverlässige Erfassung. Zu den vielfältigen Konfigurationsoptionen gehören ein Setup-Modus mit statischer, dynamischer und Einzelpunkt- Teach-Programmierung sowie eine manuelle Feineinstellung, eine externe Programmierung und eine Sicherheitssperrfunktion. Eine große, gut lesbare Balkenanzeige und hell leuchtende LEDs unterstützen die Programmierung und Zustandsüberwachung im Betrieb. Dank seiner kompakten Abmessungen kann der Sensor nahezu überall montiert werden – einfach per Schnappmontage am mitgelieferten Montagewinkel. Das Gehäuse ist in Schutzart IP67 ausgelegt, ein Einsatz in schmutzbelasteter Umgebung somit kein Problem.

Merkmale

- Kunststoff-Lichtleiter-Sensor in kompakter Bauform
- Schutzart IP67
- 8-Segment-LED-Balkenanzeige zur Anzeige der relativen Eingangssignalarstärke, des Kontrasts, des Programmierstatus und der Alarmzustände
- Automatische Teach-Optionen, mit statischer, dynamischer und Einzelpunkt-Programmierung sowie manueller Feineinstellung
- Ausgänge (PNP und NPN)
- Programmierbare Impulsdehnung von 30 ms (Ausschaltverzögerung)
- Flexible Programmierung über zwei Taster oder externen Eingangsleiter
- Sichtbares rotes Licht

Typenschlüssel Fi22

Fi22 **FP** **Q**

Fi22	Baureihe	FP	Lichtleitertyp	Q	Elektrischer Anschluss
	<p>Baureihe</p> <p>Fi22 Basisgerät für Kunststofflichtleiter, mit LED-Bargraph, Teach-Eingang, 23 x 14.5 x 50 mm</p>		<p>Lichtleitertyp</p> <p>FP Kunststoff-Lichtleiter</p>		<p>Elektrischer Anschluss</p> <p>Q Steckverbinder, Ø 8 mm</p> <p>blank Anschlussleitung, 2 m</p>

FI22 - Basisgerät für Kunststofflichtleiter



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	—, PNP/NPN	Gehäusewerkstoff	ABS
Lichtart	rot, 660 nm	Umgebungstemperatur	-10...+55 °C
Funktion			

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
FI22FP	2 m Kabel	w106	d534
FI22FPQ	Steckverbinder, Ø8 mm	w106	d535

Basisgerät für Lichtleiter - R55F



Der Lichtleitersensor R55F erfasst zuverlässig 16 Grauskalen-Stufen bei bis zu 10.000 Betätigungen pro Sekunde. Die Geräte mit grüner Sende-LED sind für die meisten Farbmarken-Applikationen geeignet. Blaue Lichtquellen sind ideal für die Erfassung von Gelbtönen, z. B. auch für eine 20%-Gelb-Erfassung auf Zeitungspapier. Sensoren mit rotem Licht eignen sich zur Erfassung von Blau- und Grüntönen. Weißes Licht wird für spezielle Anwendungen benötigt. Mit der statischen Teach-Funktion werden die EIN- und AUS-Erfassungsbedingungen individuell vorgegeben; mit der dynamischen Teach-Modus werden die Hell- und Dunkelschaltungsbedingungen im laufenden Betrieb automatisch eingelernt und die Schaltschwelle kontinuierlich im Sensorbetrieb aktualisiert. Während der Inbetriebnahme und im Betrieb zeigt eine gut sichtbare grüne LED-Leiste kontinuierlich die Kontraststärke und den Schalterpunkt an.

Merkmale

- Kontrast-Taster für Kunststoff- und Glaslichtleiter zur Farbmarkenerfassung
- Installation mit Montagewinkel oder auf 35-mm-DIN-Schiene
- Geräte mit grünen, blauen, roten und weißen Lichtquellen
- Statisches oder dynamisches Teachen
- Einstellmöglichkeiten: Dunkel-/ Hellschaltung, Abschaltverzögerung
- 4 LEDs zur Anzeige von Hellschaltung, Dunkelschaltung, Schaltzustand und Ausschaltverzögerung
- Bipolare Ausgänge (NPN/PNP)

Typenschlüssel R55F

R55F V W Q

R55F	V	W
Baureihe	Lichtleitertyp	Lichtart
Baureihe R55F Lichtleitersensor, Kontrasttaster 30 x 25 x 85.4 mm F Anschluss für Glas- und Kunststoff-Lichtleiter	Lichtleitertyp P Kunststoff-Lichtleiter V Glas-Lichtleiter	Lichtart B Blau G Grün W Weiß blank Rot

Q Elektrischer Anschluss

- Elektrischer Anschluss**
- blank** Anschlussleitung, 2 m
- Q** Steckverbinder, M12 x 1











R55F - Basisgerät für Lichtleiter



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP/NPN
Gehäusewerkstoff	Polycarbonat/ABS	Umgebungstemperatur	-10...+55 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Funktion		
R55FQ	IR, 880 nm	G: 	w095	d536
R55FVQ	rot, 650 nm	G: 	w095	d536
R55FVGQ	grün, 525 nm	G: 	w095	d536
R55FVBQ	blau, 475 nm	G: 	w095	d536
R55FVWQ	weiß	G: 	w095	d536
R55FPGQ	grün, 525 nm	P: 	w095	d536
R55FPBQ	blau, 475 nm	P: 	w095	d536
R55FPWQ	weiß	P: 	w095	d536

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Bestückungssensor K50



Der Bestückungssensor K50 wird an den Entnahmebehältern installiert und signalisiert über die integrierte Arbeitslampe, aus welchen Behältern und in welcher Reihenfolge jeweils Komponenten zu entnehmen sind. Entnimmt der Bestücker eine Komponente, erfasst der Sensor die Hand des Bestücker und sendet ein entsprechendes Signal an das Steuergerät. Die Systemsteuerung prüft, ob das richtige Teil in der richtigen Anzahl entnommen wurde und schaltet daraufhin – je nach Konfiguration – die betreffende Arbeitslampe aus und die Leuchte des nächsten Behälters ein. Für den Fall eines Entnahmefehlers können neben einer Alarmmeldung weitere Reaktionen konfiguriert werden.

Merkmale

- Sensor mit Arbeitslampe zur Entnahmekontrolle und Ablaufsteuerung in Bestückungsanwendungen
- Kompakte Bauform mit Sensor und integrierter Arbeitslampe
- Arbeitslampen mit verschiedenen Signalfarben
- Ausführungen mit Drucktaster und passiver Auslösung zur Bestätigung einer Entnahme
- Wahlweise NPN- oder PNP-Ausgang
- Vollvergossene IP67-Konstruktion, geeignet zum Einsatz in rauer Umgebung
- Schutz gegen Umgebungslicht, elektromagnetische und hochfrequente Störungen

Typenschlüssel K50

K50 R P LP GR E QP

K50 Baureihe	R Ausgangsfunktion	P Ausgang
---------------------	---------------------------	------------------

Baureihe

K50 Bestückungssensor, Abmessung: Ø 50 mm, Gehäusehöhe: 37.3 mm, Gewinde M30 x 1

Ausgangsfunktion

A Hellschaltend
R Dunkelschaltend

Ausgang

P PNP
N NPN

LP Betriebsart	GR Farben	E Farbsignale
-----------------------	------------------	----------------------

Betriebsart

LP Reflexionslichtschranke mit Polarisationsfilter
FF50 Reflexionslichttaster mit fester Hintergrundausbuchtung in 50 mm
PB Drucktaster

Farben

G Grün
R Rot
X X = einfarbig

Farbsignale

C Anforderung: Grün
Entnahme: Rot
Fehlgriff: Rot
D Anforderung: Grün
Entnahme: Grün
Fehlgriff: Aus
E Anforderung: Grün
Entnahme: Grün
Fehlgriff: Rot

QP Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

blank Anschlussleitung, 2 m
Q Steckverbinder, M12 x 1
QP Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1






























K50 - Rundleuchte für Kommissioniervorgänge



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	12...30 VDC	Ausgang	hellschaltend, PNP
Gehäusewerkstoff	PC	Umgebungstemperatur	-20...+50 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite	Funktion		
K50APFF50GRCQ	IR, 880 nm	0...50 mm	  	w110	d537
K50APFF50GX DQ	IR, 880 nm	0...50 mm	  	w110	d538
K50APFF100GRCQ	IR, 880 nm	0...100 mm	  	w110	d537
K50APFF100GYCQ	IR, 880 nm	0...100 mm	  	w110	d537
K50APFF100GX DQ	IR, 880 nm	0...100 mm	  	w110	d537
K50APFF100GREQ	IR, 880 nm	0...100 mm	  	w110	d537
K50APLPGRCQ	rot, 680 nm	0...2000 mm	  	w110	d537
K50APLPGX DQ	rot, 680 nm	0...2000 mm	  	w110	d537
K50APLPGREQ	rot, 680 nm	0...2000 mm	  	w110	d537

Pigtail-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Arbeitsablaufsteuerung PVA/PVD/PVL



Die Lichtvorhänge der Baureihen PVA, PVD und PVL werden zur Ablaufsteuerung und Überwachung von Kommissioniervorgängen eingesetzt. Gut sichtbare Arbeitslampen an jedem Sender und Empfänger führen das Bedienungspersonal an Montagebändern schrittweise durch den Ablauf der Teileaufnahme und reduzieren deutlich Kommissionierfehler wie fehlende oder in falscher Reihenfolge angebrachte Teile. Über DIP-Schalter lassen sich folgenden Einstellungen vornehmen: PNP-/NPN-Ausgang, Schließer/Öffner-Ausgang, konstant leuchtende/blinkende Arbeitsleuchte, Gate-Polarität zur Aktivierung der Arbeitsleuchten. LED-Anzeigen informieren auf einen Blick über Setup- und Systemfehler.

Merkmale

- PVA: Einweglichtschranke mit 2 m Reichweite; Sender und Empfänger mit integrierten Arbeitslampen; asynchroner Sender und Empfänger
- PVD: einteiliger, kompakter Sensor; Reflexionslichttaster oder Reflexionslichtschranke, automatische Auswahl der Betriebsarten; Reichweite mit Reflektor bis zu 2 m, bis zu 400 mm als Reflexionslichttaster
- PVL: einteiliger Sensor, Reflexionslichtschranke, Reichweite bis zu 1,5 m
- Robuste Schutz-Montagewinkel als Zubehör erhältlich

Typenschlüssel PVA, PVD, PVL

PVA **225** **P** **6** **E** **Q**

PVA	Baureihe	225	Überwachungsfeldhöhe	P	Ausgang
	<p>Baureihe</p> <p>PVA Lichtvorhang für Kommissioniervorgänge, 2-teilig, Sender, Empfänger</p> <p>PVD Lichtvorhang für Kommissioniervorgänge, 1-teilig, Einstellbar, Reflexionslichtschranke auf Reflektor oder Reflexionslichttaster</p> <p>PVL Lichtvorhang für Kommissioniervorgänge, 1-teilig, Reflexionslichtschranke auf Reflektor</p>		<p>Überwachungsfeldhöhe</p> <p>225 Überwachungsfeldhöhe in mm</p>		<p>Ausgang (PVA)</p> <p>P PNP</p> <p>N NPN</p>

6	Betriebsspannung	E	Betriebsart	Q	Elektrischer Anschluss
	<p>Betriebsspannung</p> <p>6 10...30 VDC</p>		<p>Betriebsart (PVA)</p> <p>E Sender</p> <p>R Empfänger</p> <p>blank Kit (Sender & Empfänger)</p>		<p>Elektrischer Anschluss</p> <p>blank Anschlussleitung, 2 m</p> <p>Q Pigtail: Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1</p>

PVA/PVD/PVL – Lichtvorhänge für Kommissioniervorgänge



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	2 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	12...30 VDC
Gehäusewerkstoff	Al		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schutzart	Ausgang	Überwachungsfeldhöhe	Ansprechzeit	Lichtart	Reichweite	Umgebungstemperatur	Funktion		
PVA100P6Q	IP62	PNP	100 mm	20 ms	IR, 880 nm	0...2000 mm	0...+50 °C		w111	d539
PVA225P6Q	IP62	PNP	225 mm	40 ms	IR, 880 nm	0...2000 mm	0...+50 °C		w111	d539
PVA300P6Q	IP62	PNP	300 mm	52 ms	IR, 880 nm	0...2000 mm	0...+50 °C		w111	d539
PVA375P6Q	IP62	PNP	375 mm	64 ms	IR, 880 nm	0...2000 mm	0...+50 °C		w111	d539
PVD100Q	IP62	 PNP/NPN	111 mm	100 ms	rot, 630 nm	0...2000 mm	0...+50 °C		w112	d540
PVD225Q	IP62	 PNP/NPN	240 mm	100 ms	rot, 630 nm	0...2000 mm	0...+50 °C		w112	d541
PVL225PQ	IP65	 PNP	280 mm	2 ms	rot, 630 nm	0...1500 mm	-40...+70 °C		w110	d542

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Optische Sensoren

Schaltender Lichtvorhang LX



Mit dem schaltenden Lichtvorhang LX lassen sich sehr kleine Messobjekte, aber auch extrem dünne, flache Objekte erkennen, z. B. ein Blatt Papier oder ein Umschlag. Typische Anwendungen sind Zählaufgaben oder die Erfassung von Paketen auf einem Fließband. Das System besteht aus zwei kompakten Einheiten, einem Sender und einem Empfänger gleicher Größe und Reichweite.

Sender und Empfänger für kurze Reichweite können bis zu 75 mm aneinander angenähert werden; der Höchstabstand beträgt 200 mm. Sensoren mit Standard-Reichweite können 200 mm bis 2000 mm voneinander entfernt angebracht werden. Durch einen 5-ms-Impulsdehner (Ausschaltverzögerung) kann eine höhere Zuverlässigkeit und Präzision erreicht werden.

Merkmale

- Schaltender Lichtvorhang
- Erkennung sehr kleiner und flacher Gegenstände durch ein präzises, optisches Gittermuster
- Mindestgröße zur Erkennung runder Objekte 5,6 oder 9,5 mm (für flache Objekte erheblich geringer)
- Drei Gehäuselängen 113, 189, 342 mm
- Erfassungsbereiche 200 und 2000 mm
- Ansprechzeit 0,8 bis 3,2 ms
- Vereinfachte Verdrahtung, keine Synchronisierungsleitung erforderlich
- NPN- und PNP-Transistorausgänge
- Robustes Gehäuse in Schutzart IP67
- Temperaturbereich: -20...+70 °C

Typenschlüssel LX

LX **12** **R** **SR** **Q**

LX Baureihe	12 Überwachungsfeldhöhe	R Sensorart
--------------------	--------------------------------	--------------------

Baureihe

LX Schaltender Lichtvorhang, Breite: 31.8 mm, Tiefe: 25.4 mm, Höhe je nach Typ:
 LX3 = 113.4 mm
 LX6 = 189.6 mm
 LX9 = 265.8 mm
 LX12 = 342.0 mm
 LX15 = 418.2 mm
 LX18 = 494.4 mm
 LX21 = 570.6 mm
 LX24 = 646.8 mm

Überwachungsfeldhöhe

3	Feldhöhe 67 mm
6	Feldhöhe 143 mm
9	Feldhöhe 218 mm
12	Feldhöhe 295 mm
15	Feldhöhe 371 mm
18	Feldhöhe 447 mm
21	Feldhöhe 523 mm
24	Feldhöhe 599 mm

Sensorart

R	Empfänger
E	Sender

SR Auflösung	Q Elektrischer Anschluss
---------------------	---------------------------------

Auflösung

SR	Mindestobjektgröße, 5.6 mm
blank	Mindestobjektgröße, 9.5 mm

Elektrischer Anschluss

Q	Pigtail: Kabelanschluss mit Steckverbinder, M12 x 1
blank	Anschlussleitung, 2 m



























LX - Lichtvorhang zur Teileerkennung



Allgemeine Daten

Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	0.15 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Al
Reichweite	150...2000 mm	Umgebungstemperatur	-20...+70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Überwachungsfeldhöhe	Ansprechzeit	Lichtart	Funktion		
LX3EQ	–	67 mm	–	IR, 880 nm		w113	d543
LX3RQ	 PNP/NPN	67 mm	0.8 ms	–		w114	d543
LX6EQ	–	143 mm	–	IR, 880 nm		w113	d544
LX6RQ	 PNP/NPN	143 mm	1.6 ms	–		w114	d544
LX9EQ	–	218 mm	–	IR, 880 nm		w113	d545
LX9RQ	 PNP/NPN	218 mm	2.4 ms	–		w114	d545
LX12EQ	–	295 mm	–	IR, 880 nm		w113	d546
LX12RQ	 PNP/NPN	295 mm	3.2 ms	–		w114	d546
LX15EQ	–	371 mm	–	IR, 880 nm		w113	d547
LX15RQ	 PNP/NPN	371 mm	4 ms	–		w114	d547
LX18EQ	–	447 mm	–	IR, 880 nm		w113	d548
LX18RQ	 PNP/NPN	447 mm	4.8 ms	–		w114	d548
LX21EQ	–	523 mm	–	IR, 880 nm		w113	d549
LX21RQ	 PNP/NPN	523 mm	5.6 ms	–		w114	d549
LX24EQ	–	599 mm	–	IR, 880 nm		w113	d550
LX24RQ	 PNP/NPN	599 mm	6.4 ms	–		w114	d550

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Messenger Lichtvorhang - EZ-ARRAY



Der messende Lichtvorhang EZ-ARRAY™ ist ideal für Anwendungen wie Locherkennung, Größen- und Profilerfassung, Kanten- und Mittenführung, Durchhangkontrolle oder Teilezählung.

Die Auswerteelektronik ist im Empfänger integriert und kann über sechs DIP-Schalter konfiguriert werden. Ein dreistelliges Display und ein LED-Bargraph zeigen vor Ort Status und Ausrichtung von Sender und Empfänger an. Alternativ lässt sich der Lichtvorhang auch über die RS485- Schnittstelle am Empfänger konfigurieren (Software im Lieferumfang).

Der EZ-ARRAY™ lässt sich auf nahezu jede Anwendung oberhalb der 5-mm-Auflösungsgrenze einstellen. Mögliche Funktionen sind z. B. die Erkennung des ersten, letzten oder mittleren blockierten Strahls, der Anzahl blockierter Strahlen, der Anzahl von Blöcken, Invertierungen und Blanking.

Merkmale

- Messenger Lichtvorhang für vielfältige Betriebsarten und Anwendungen
- Auflösungen ab 5 mm (einstellbar)
- Reichweite bis 4 m
- Zweiteiliger Aufbau ohne externen Controller (Auswerteelektronik im Empfänger integriert)
- Einstellung über DIP-Schalter am Gerät oder mitgelieferte Software
- Serielle Schnittstelle RS485 Modbus-RTU
- Zwei Schaltausgänge (PNP oder NPN) und zwei Analogausgänge (0...10 V oder 4...20 mA)
- Display und LED-Bargraph für Statusanzeigen
- Großer Temperaturbereich(-40...+70 °C)
- Schutzart IP65

Typenschlüssel EZ-Array - Messenger Lichtvorhang

EA5 R 1500 P I XMOD Q

EA5 Baureihe **R** Betriebsart **1500** Messfeldhöhe

Baureihe

EA5 Messenger Lichtvorhang, Breite: 36 mm, Tiefe: 46.2 mm
Höhe je nach Typ:
EA5.150 mm
EA5.300 mm
EA5.450 mm
EA5.600 mm
EA5.750 mm
EA5.900 mm
EA5.1050 mm
EA5.1200 mm
EA5.1500 mm
EA5.1800 mm
EA5.2100 mm
EA5.2400 mm

Betriebsart

R Empfänger
E Sender

Messfeldhöhe

1500 Messfeldhöhe in mm

P Schaltausgang (2 x) **I** Analogausgang (2 x) **XMOD**

Schaltausgang (2 x)

P PNP (2 x)
N NPN (2 x)

Analogausgang (2 x)

I 4...20 mA (2 x)
U 0...10 VDC (2 x)

XMOD Serielle Schnittstelle RS485 (Modbus RTU) über Stecker M12 x 1,5 polig, (nur bei Empfänger)

Q Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

Q Steckverbinder, M12 x 1, 8-polig







































EZ-ARRAY - Messender Lichtvorhang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	12...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Aleloxiert
Reichweite	400...4000 mm	Umgebungstemperatur	-40...+70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Überwachungsfeldhöhe	Ansprechzeit	Lichtart	Funktion		
EA5E150Q	–	150 mm	–	IR		w115	d551
EA5R150PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	150 mm	2.8 ms	–		w116	d552
EA5E300Q	–	300 mm	–	IR		w115	d551
EA5R300PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	300 mm	5 ms	–		w116	d552
EA5E450Q	–	450 mm	–	IR		w115	d551
EA5R450PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	450 mm	7.1 ms	–		w116	d552
EA5E600Q	–	600 mm	–	IR		w115	d551
EA5R600PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	600 mm	9.3 ms	–		w116	d552
EA5E750Q	–	750 mm	–	IR		w115	d551
EA5R750PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	750 mm	11.4 ms	–		w116	d552
EA5E900Q	–	900 mm	–	IR		w115	d551
EA5R900PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	900 mm	13.6 ms	–		w116	d552
EA5E1050Q	–	1050 mm	–	IR		w115	d551
EA5R1050PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	1050 mm	15.7 ms	–		w116	d552
EA5E1200Q	–	1200 mm	–	IR		w115	d551
EA5R1200PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	1200 mm	17.9 ms	–		w116	d552
EA5E1500Q	–	1500 mm	–	IR		w115	d551
EA5R1500PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	1500 mm	22.2 ms	–		w116	d552
EA5E1800Q	–	1800 mm	–	IR		w115	d551
EA5R1800PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	1800 mm	26.5 ms	–		w116	d552
EA5E2100Q	–	2100 mm	–	IR		w115	d551
EA5R2100PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	2100 mm	30.8 ms	–		w116	d552
EA5E2400Q	–	2400 mm	–	IR		w115	d551
EA5R2400PIXMODQ	2x  , PNP/Analogausgang, 4...20 mA	2400 mm	35.1 ms	–		w116	d552

Spannungsausgang erhältlich, siehe Typenschlüssel

Vision-Sensor iVu



Die iVu-Serie bietet eine Auswahl kompakter Vision-Sensoren für kamerasbasierte Inspektions- und Identifikationsaufgaben. Allen Sensoren gemeinsam ist die einfache Handhabung, intuitive Bedienoberfläche und ein Leistungsvermögen, das sonst nur bei komplexen Kamerasystemen üblich ist – ein PC ist nicht erforderlich. Das Auswahlpektrum umfasst Varianten mit integrierter Linse und Beleuchtung, Varianten mit integrierter Linse und ohne Beleuchtung sowie Sensoren für C-Mount-Objektive mit erhöhter Brennweite, die – wie die zusätzlich erforderliche Beleuchtung – separat erhältlich sind.

Die Anforderungen der einzelnen Erkennungsaufgaben werden durch zwei Geräteserien abgedeckt. Die iVu-TG-Sensoren führen Kontrollen durch wie z. B. Anwesenheitsprüfungen oder auch den Abgleich mit einem Referenzteil oder einer Merkmalsgröße; auch „Gut/Schlecht“-Erkennungen (Erfassen und Zählen) sind problemlos realisierbar. Die iVu-TB-Barcode-Reader erfassen Matrix-Barcodes (DataMatrix, QR-Code) sowie Lineare Barcodes (Code 128, Code 39, CODABAR, Interleaved 2 of 5, EAN13, EAN8, UPCE, Postnet, IMB, Pharmacode).

Merkmale

- Kompakte Bildverarbeitungslösung
- Kamera mit CMOS-Bildprozessor (Auflösung 752 x 480)
- 68,5-mm-Touch-Screen, LCD-Display
- Robustes IP67-Gehäuse mit integriertem Licht
- Externer Triggereingang, Remote-TEACH-Eingang, externer Blitzausgang
- USB-Port zum Up- und Download von Geräteeinstellungen, Inspektionsdateien oder aktualisierter Software

Typenschlüssel Vision Sensoren iVu

IVU **TG** **P** **X** **08**

IVU Sensor	TG Ausführung	P Ausgang
Vision-Sensor iVu	Ausführung TG Vision Sensor mit Integriertem Touch-Screen RG Vision Sensor für Remote Display TB Barcode-Reader mit Integriertem Touch-Screen RB Barcode-Reader für Remote Display	Ausgang P PNP N NPN

X LED-Farbe	08 Linsen
LED-Farben X keine R Rot G Grün B Blau W Weiß I Infrarot 6 Ultraviolett (365 nm) 9 Ultraviolett (395 nm)	Durchmesser 04 4,3-mm-Linse 06 6-mm-Linse 08 8-mm-Linse 12 12-mm-Linse 16 16-mm-Linse 25 25-mm-Linse C C-Mount



iVu TG – Vision-Sensor mit integriertem Touch-Screen



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP, 150 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	0...+50 °C
Funktion	Area, Blemish, Match	Fensterwerkstoff	Acryl

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite		
IVUTGPI08	IR	8 mm	w117	d553
IVUTGPI12	IR	12 mm	w117	d553
IVUTGPI16	IR	16 mm	w117	d553
IVUTGPR08	rot	8 mm	w117	d553
IVUTGPR12	rot	12 mm	w117	d553
IVUTGPR16	rot	16 mm	w117	d553
IVUTGPW08	weiß	8 mm	w117	d553
IVUTGPW12	weiß	12 mm	w117	d553
IVUTGPW16	weiß	16 mm	w117	d553
IVUTGPXC	–	C-Mount	w117	d554

Weitere Brennweiten und/oder integrierte Beleuchtungen erhältlich, siehe Typenschlüssel



iVu BCR – Barcode-Reader mit integriertem Touch-Screen



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	—, PNP, 150 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	0...+50 °C
Funktion	BCR	Fensterwerkstoff	Acryl

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite		
IVUTBPI08	IR	8 mm	w118	d553
IVUTBPR08	rot	8 mm	w118	d553
IVUTBPW08	weiß	8 mm	w118	d553
IVUTBPXC	–	C-Mount	w118	d554

Weitere Brennweiten und/oder integrierte Beleuchtungen erhältlich, siehe Typenschlüssel

Vision Sensor iVu Plus mit Ethernet-Kommunikation



Die iVu-Plus-Serie bietet eine Auswahl kompakter Vision-Sensoren für kamera-basierte Inspektions- und Identifikationsaufgaben. Allen Sensoren gemeinsam ist die einfache Handhabung, intuitive Bedienoberfläche und ein Leistungsvermögen, das sonst nur bei komplexen Kamerasystemen üblich ist – ein PC ist nicht erforderlich. Das Auswahl-spektrum umfasst Varianten mit integrierter Linse und Beleuchtung, Varianten mit integrierter Linse und ohne Beleuchtung sowie Sensoren für C-Mount-Objektive mit erhöhter Brennweite, die – wie die zusätzlich erforderliche Beleuchtung – separat erhältlich sind.

Merkmale

- Kompakte Bildverarbeitungslösung
- Kamera mit CMOS-Bildprozessor (Auflösung 752 x 480)
- 68,5-mm-Touch-Screen, LCD-Display
- Robustes IP67-Gehäuse mit integriertem Licht
- Speicher für 30 Inspektionen
- Externer Triggereingang, Remote-TEACH-Eingang, externer Blitzausgang
- USB-Port zum Up- und Download von Geräteeinstellungen, Inspektionsdateien oder aktualisierter Software
- Serielle Kommunikation über RS232
- Ethernetkommunikation

Die Anforderungen der einzelnen Erkennungsaufgaben werden durch zwei Geräteserien abgedeckt. Die iVu-TG-Sensoren führen Kontrollen durch wie z. B. Anwesenheitsprüfungen oder auch den Abgleich mit einem Referenzteil oder einer Merkmalsgröße; auch „Gut/Schlecht“-Erkennungen (Erfassen und Zählen) sind problemlos realisierbar. Die iVu-TB-Barcode-Reader erfassen Matrix-Barcodes (DataMatrix, QR-Code) sowie Lineare Barcodes (Code 128, Code 39, CODABAR, Interleaved 2 of 5, EAN13, EAN8, UPCE, Postnet, IMB, Pharmacode).

Typenschlüssel Vision-Sensoren iVu Plus

IVUP TG X 08

IVUP	Sensor	TG	Ausführung	X	LED-Farbe
	Vision-Sensor iVu Plus mit Ethernet-Kommunikation		Ausführung		LED-Farben
		TG	Vision-Sensor mit Integriertem Touch-Screen	X	keine
		RG	Vision-Sensor für Remote Display	R	Rot
		TB	Barcode-Reader mit Integriertem Touch-Screen	G	Grün
		RB	Barcode-Reader für Remote Display	B	Blau
				W	Weiß
				I	Infrarot
				6	Ultraviolett (365 nm)
				9	Ultraviolett (395 nm)

08	Linse
	Durchmesser
04	4,3-mm-Linse
06	6-mm-Linse
08	8-mm-Linse
12	12-mm-Linse
16	16-mm-Linse
25	25-mm-Linse
C	C-Mount



iVu Plus TG – Vision-Sensor mit integriertem Touch-Screen



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	programmierbar, PNP/NPN, 150 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	0...+50 °C
Funktion	Area, Blemish, Match, Sort	Fensterwerkstoff	Acryl

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite		
IVUPTGI08	IR	8 mm	w118	d555
IVUPTGI12	IR	12 mm	w118	d555
IVUPTGI16	IR	16 mm	w118	d555
IVUPTGR08	rot	8 mm	w118	d555
IVUPTGR12	rot	12 mm	w118	d555
IVUPTGR16	rot	16 mm	w118	d555
IVUPTGW08	weiß	8 mm	w118	d555
IVUPTGW12	weiß	12 mm	w118	d555
IVUPTGW16	weiß	16 mm	w118	d555
IVUPTGXC	–	C-Mount	w118	d554

Weitere Brennweiten und/oder integrierte Beleuchtungen erhältlich, siehe Typenschlüssel



iVu Plus BCR – Barcode-Reader mit integriertem Touch-Screen



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	programmierbar, PNP/NPN, 150 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	0...+50 °C
Funktion	BCR	Fensterwerkstoff	Acryl

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Reichweite		
IVUPTBI08	IR	8 mm	w118	d555
IVUPTBR08	rot	8 mm	w118	d555
IVUPTBW08	weiß	8 mm	w118	d555
IVUPTBXC	–	C-Mount	w118	d554

Weitere Brennweiten und/oder integrierte Beleuchtungen erhältlich, siehe Typenschlüssel

Ultraschallsensoren



Schall – die vielseitige Lösung für zahlreiche Anwendungen

Ultraschallsensoren erfassen mit Hilfe von Schallwellen berührungslos und verschleißfrei eine Vielfalt von Objekten. Im Unterschied zu vielen anderen Sensorarten spielt es keine Rolle, ob das Objekt durchsichtig oder undurchsichtig, metallisch oder nicht metallisch, fest, flüssig oder pulverförmig ist. Viel wichtiger ist die Oberfläche des Objekts: Je glatter die Oberfläche ist, umso besser ist die Reflektivität und damit die Reichweite.

Die Einsatzmöglichkeiten von Ultraschall-Näherungsschaltern sind nahezu grenzenlos. Ob Füllstands- oder Höhenmessung, Abstandsmessungen oder Objektzählung – Ultraschallsensoren erkennen in einem großen Erfassungsbereich Objekte verschiedenster Beschaffenheit. Umgebungseinflüsse wie Sprühnebel, Staub oder Regen beeinträchtigen die Funktion kaum.

Als Reflexionstaster erfassen Ultraschallsensoren alle Objekte, die Ultraschall reflektieren. Dazu senden die Sensoren in zyklischen Abständen Ultraschallimpulse aus. Die Reflexionen (das Echo) der Objekte werden anschließend über die Schallwandlerfläche des Sensors erfasst und in ein elektrisches Signal umgewandelt. Der zeitliche Abstand zwischen Sendepuls und Echoimpuls wird nach dem Echo-Laufzeit-Verfahren ausgewertet und die Entfernung zum Objekt bei bekannter Schallgeschwindigkeit errechnet.

Auch Einweg- und Reflexionsschranken lassen sich mit Ultraschall betreiben. Eine

Ultraschall-Einwegschranke besteht aus einem Sender und einem Empfänger, die sich permanent „hören“. Befindet sich ein Objekt zwischen ihnen, reißt der Schall ab und der Sensor erzeugt ein Schaltsignal.

TURCKs Ultraschallsensoren sind in nahezu allen Bauformen, Reichweiten, Erfassungswinkeln und Ausgangsvarianten lieferbar. Größtenteils sind die Geräte mit Temperaturkompensation, Störunterdrückung bei Fremdgeräuschen und einer Verbindungsleitung zur Selbstsynchronisation ausgestattet (Schutz vor gegenseitiger Beeinflussung beim Einsatz mehrerer Sensoren).

Die Sensoren mit Schaltausgang stehen auch mit zwei Ausgängen zur Verfügung (z. B. zur Erfassung von Minimum und Maximum bei Füllständen). Analogensensoren gibt es mit Strom- und Spannungsausgang. Für besondere Anwendungen (z. B. bei beengten Einbauverhältnissen) sind Sensoren mit abgesetztem Schallwandler im Programm.

Zur punktgenauen Erfassung von kleinen Objekten sind Ausführungen mit einem engen Abstrahlwinkel von etwa 6° erhältlich. Bei den Geräten mit 12–15° ist der Erfassungswinkel schon wesentlich größer. Für die Überwachung sehr großer Bereiche eignen sich die Varianten mit einem Anstrahlwinkel von 60°; diese Sensoren sind bei der Erfassung glatter, ebener Objekte unempfindlich gegenüber Verkippungen.

Unserer Stärken – Ihre Vorteile



Breites Spektrum – Bauformen und Erfassungswinkel

TURCK-Ultraschallsensoren im Metallgewinderohr M18/M30 und in der Bauform Q30 (quaderförmiges Kunststoffgehäuse) besitzen einen sehr engen Abstrahlwinkel von etwa 6°. Diese Geräte eignen sich daher insbesondere zur punktgenauen Erfassung von relativ kleinen Objekten. Die Bündelung der Energie erlaubt außerdem Reichweiten bis zu 8 m. Mit 12 bis 15° ist der Abstrahlwinkel der Bauformen Q45U und T30U deutlich größer. Über einen sehr weiten Erfas-

sungswinkel von 60° verfügen die Sensoren der Bauform CP40 (quaderförmiges Kunststoffgehäuse). Mit diesen Geräten lässt sich ein großer Bereich überwachen; bei der Erfassung glatter, ebener Objekte sind diese Sensoren unempfindlich gegenüber Verkippungen.

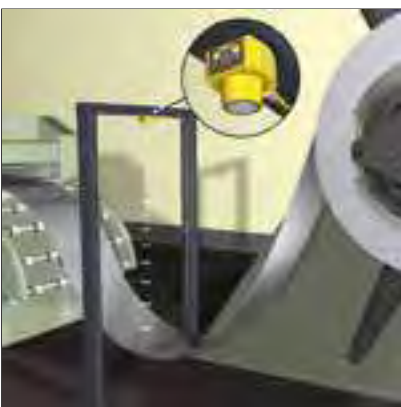
Für besonders enge Einbauverhältnisse gibt es auch Ultraschallsensoren (z. B. Q45U) mit externem Schallwandler.



Leistungsstark – hohe Genauigkeit in allen Erfassungsbereichen

Die Reichweite von Ultraschallsensoren hängt von den verwendeten Wellenlängen bzw. Frequenzen ab und ist umso größer, je größer die Wellenlänge bzw. je kleiner die Frequenz ist. Kompakte Sensoren erreichen bei Wellenlängen im Millimeter-Bereich Reichweiten von 300 bis 500 mm. Große Wellenlängen von 5 mm eignen sich für Erfassungsweiten bis

über 8 m. Neben der Wellenlänge begrenzt vor allem die Änderung der Schallgeschwindigkeit bei Temperaturwechseln die Genauigkeit von Ultraschallsensoren. Daher sind die meisten Sensoren mit einer Temperaturkompensation ausgestattet. So erreichen Analogsensoren Auflösungen bis zu 0,6 mm über einen weiten Temperaturbereich.



Schutz vor Fremdeinflüssen – Störunterdrückung und Synchronisation

Fremdgeräusche wie metallisches Klirren oder Pressluftauschen bleiben durch eine optimale Auswahl des Arbeitsfrequenzbereichs und durch eine patentierte Störunterdrückungsschaltung ohne Einfluss auf die Signalauswertung. Und Störungen durch gegenseitige Beeinflussung mehrerer Ultraschallsensoren lassen sich in vielen Fällen durch Multiplexen oder Synchronisieren von Sensoren vermeiden. Die meisten

Sensoren sind in der Lage, sich durch einfaches Verbinden der Synchronisationsleitung selbst zu synchronisieren. Dazu senden die Sensoren ihre Ultraschallimpulse gleichzeitig aus und verhalten sich bei entsprechender Anordnung wie ein einzelner Sensor mit erhöhtem Erfassungswinkel. Ein Beispiel hierfür sind die auf Ultraschall basierenden Einparkhilfen moderner Automobile.

ihre Vorteile



T30UX – genauere Messwerte und minimale Temperaturbeeinflussung

Durch einen besonders leistungsfähigen Schallwandler und Temperaturkompensation erreichen die T30UX-Ultraschallsensoren äußerst genaue Messwerte. Die Reflexionstaster bieten Erfassungsreichweiten von bis zu 3 Metern und kurze Blindzonen von nur 10 % der Maximalreichweite. Durch die integrierte Temperaturkompensation verringern sich temperaturbedingte Fehler um ca. 90 %. Im

spezifizierten Temperaturbereich des Sensors von -40 bis +70°C bleiben die Bereichsgrenzen mit einem Drift von nur 2,2 % konstant. Anwendung finden die IP67-Sensoren in der Automobilproduktion (beispielsweise Glaserkennung), in der Papier verarbeitenden Industrie (beispielsweise Durchgangkontrolle), bei Füllstandsmessungen im Pharmasektor und in zahlreichen weiteren Branchen.



M25U – Ganzmetall-Ultraschallsensor für aseptische Anwendungen

Der vollvergossene Ultraschallsensor M25U ist komplett in Edelstahl gefasst und entspricht der Schutzart IP68/IP69K. Die Sensoren erfüllen alle Anforderungen an hygienisches Design in der Getränke-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Die Edelstahlhülle ist nicht nur resistent gegen Chemikalien und aggressive Reinigungsmittel, sondern auch temperaturschockfest. So kann auch unmittelbar nach einer Reinigung mit 60 °C

heißem Wasser problemlos eine Spülung mit 10 °C kaltem Wasser durchgeführt werden.

Die Ultraschallschranke ist auf zwei Empfindlichkeiten einstellbar: Bei normaler Empfindlichkeit (für Objekte ab 30 mm Durchmesser) beträgt die max. Reichweite 1 m; bei hoher Empfindlichkeit (für Objekte ab 15 mm Durchmesser) beträgt die max. Reichweite 40 cm.



QS18U – auch mit Schallfokussierung




Einige Ultraschallsensoren wie der QS18U lassen sich mit einem Adapter des Typs UWG18 zur Fokussierung der Ultraschallwelle erweitern. Damit wird es möglich, kleine Objekte auch ohne Um-

gebungsbeflussung sicher zu erfassen. Ebenfalls sind sogar Messaufgaben in Tuben oder Röhren durchführbar.

Baureihen und Varianten

	Bauform	Ausgangsfunktion	Schutzart	Umgebungstemperatur	max. Reichweite	Seite
QS18 - Schaltausgang	Quader 15 x 35 x 33.5 mm	PNP	IP67 IP68	-20...+60 °C	50 cm	305
						
S18 - Schalt- oder Analogausgang	zylindrisch/Gewinde Ø 18 x 80.8 mm Ø 18 x 90.9 mm Ø 18 x 85.1 mm Ø 18 x 95.1 mm	Analogausgang PNP/NPN	IP67	-20...+60 °C	30 cm	307
						
M18K - Schalt- oder Frequenzausgang	zylindrisch/Gewinde Ø 18 x 63 mm Ø 18 x 81 mm	Frequenz PNP	IP67	-25...+70 °C	20 cm 70 cm	309
						
M18 - Schalt- oder Analogausgang	zylindrisch/Gewinde Ø 18 x 101 mm Ø 18 x 104 mm	PNP Analogausgang	IP67	-25...+70 °C	30 cm 100 cm	311
						
M25 - Einwegschränke	Glattrohr Ø 25 x 106 mm	PNP/NPN	IP67 / IP69K	-20...+70 °C	50 cm	313
						
M30 - Schalt- und / oder Analogausgang	zylindrisch/Gewinde Ø 30 x 141.5 mm Ø 30 x 131 mm Ø 30 x 160.5 mm Ø 47.5 x 150 mm Ø 65 x 163.5 mm	PNP PNP/Analogausgang	IP65	-25...+70 °C	30 cm 130 cm 300 cm 600 cm	315
						
T30 - Schalt- und / oder Analogausgang	zylindrisch/Gewinde Ø 40 x 45 mm	PNP Analogausgang	IP67	-40...+70 °C	100 cm 200 cm 300 cm	317
						

Varianten

	Bauform	Ausgangsfunktion	Schutzart	Umgebungstemperatur	max. Reichweite	Seite
Q30 - Schalt- oder Analogausgang	Quader 65 x 30 x 88 mm	PNP Analogausgang	IP65	0...+55 °C	30 cm 100 cm	319
						
CP40 - Schalt- oder Analogausgang	Quader 40 x 40 x 160 mm	PNP Analogausgang	IP40	0...+70 °C	180 cm	321
						
QT50 - Schalt- oder Analogausgang	Quader 74 x 84.2 x 67.4 mm 74 x 100.2 x 67.4 mm	PNP Analogausgang	IP67	-20...+70 °C	800 cm	323
						

Kompakte Quaderbauform QS18



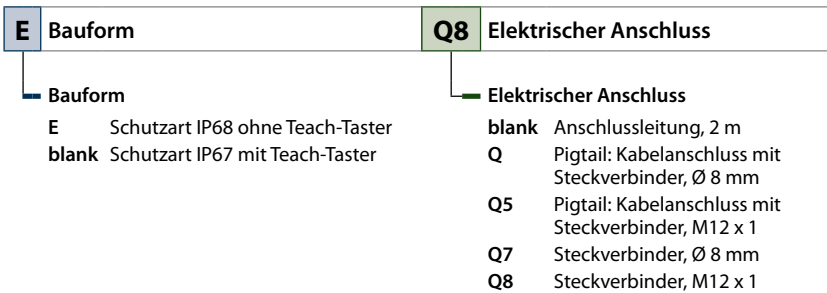
Die Kompaktsensoren QS18U lassen sich auch bei sehr beengten räumlichen Verhältnissen einsetzen. Durch Schutzart IP67 ist eine Anwendung in rauer Umgebung möglich. Die Sensoren erfüllen nahezu jede Montagebedingung. Der Sensor ist mit einer M18-Gewindenase erhältlich und dadurch zum direkten Austausch von M18-Gewinderohrsensoren geeignet. Die Sensoren sind als Reflexionstaster oder Reflexionsschranke einsetzbar mit einer Reichweite von 5 bzw. 50 cm. Es sind Ausführungen mit PNP- oder NPN-Schaltausgang verfügbar.

Merkmale

- Sehr kompakte Quaderbauform, 33,5 x 15 x 35 mm
- Kunststoffgehäuse
- Schutzart IP67/IP68
- Umgebungstemperatur -20...+60 °C
- Reflexionstaster
- Reflexionsschranke (Ausführung mit Schaltausgang einstellbar)
- Reichweite max. 100 cm
- Schaltausgang
- LED-Anzeigen für Betriebsbereitschaft und Schaltzustand
- Einfache Teach-Programmierung über externe Leitung oder Drucktaster

Typenschlüssel QS18U


QS18U P A E Q8



QS18 - Schaltausgang



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	12...30 VDC
Ausgang	—, PNP	Gehäusewerkstoff	ABS
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C	Funktion	
Reichweite	5...50 cm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schutzart		
QS18UPAQ8	IP67	w119	d556
QS18UPAEQ8	IP68	w119	d557

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Zylinderbauform S18U – Gewinderohr



Die Ultraschallsensoren der Baureihe S18U eignen sich insbesondere zur punktgenauen Erfassung kleiner Objekte. Durch Schutzart IP67 ist auch ein Einsatz in rauer Umgebung möglich. Die Sensoren sind in einem 18-mm-Gewinderohr aus Kunststoff untergebracht und als Reflexionstaster oder Reflexionsschranke mit einer Reichweite von 3...30 cm einsetzbar. Wahlweise ist ein Schalt- oder Analogausgang vorhanden.

Merkmale

- Bauform M18, Gewinderohr
- Kunststoffgehäuse, gerade oder abgewinkelte Ausführungen
- Schutzart IP67
- Umgebungstemperatur -20...+60 °C
- Reflexionstaster
- Einstellbar als Reflexionsschranke (Ausführung mit Schaltausgang)
- Reichweite max. 30 cm
- Abstrahlwinkel 6°
- Analog- oder Schaltausgang
- Einfache Teach-Programmierung
- über Drucktaster oder externe Leitung

Typenschlüssel S18U

S18U B A R Q

S18U	Baureihe	P	Ausgang	A	Reichweite
	Baureihe S18U Zylinderbauform, Kunststoff, Gewinde Ø 18 mm		Ausgang B PNP/NPN Transistorausgang, einstellbar als Reflexionsschranke, Schaltbereich über Teach-In einstellbar U 0...10V, Messbereich über Teach-In einstellbar I 4...20 mA, Messbereich über Teach-In einstellbar		Reichweite A 3...300 mm

R	Gehäuseausführung	Q	Elektrischer Anschluss
	Gehäuseausführung R Gehäuse abgewinkelt blank Gehäuse gerade		Elektrischer Anschluss Q Steckverbinder, M12 x 1 blank Anschlussleitung, 2 m

S18 - Schalt- oder Analogausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	10...30 VDC
Umgebungstemperatur	-20...+60 °C
Reichweite	3...30 cm

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Gehäusewerkstoff	PBT
Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
S18UUAQ	Analogausgang, 0...10 V	w120	d558
S18UIAQ	Analogausgang, 4...20 mA	w120	d558
S18UUARQ	Analogausgang, 0...10 V	w120	d559
S18UIARQ	Analogausgang, 4...20 mA	w120	d559
S18UBAQ	, PNP/NPN	w121	d558
S18UBARQ	, PNP/NPN	w121	d559

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kompakte Zylinderbauform M18K – Gewinderohr



Die Ultraschallsensoren der Baureihe M18K eignen sich insbesondere zur punktgenauen Erfassung kleiner Objekte. Durch Schutzart IP67 ist auch ein Einsatz in rauer Umgebung möglich. Die Sensoren sind in einem kurzen 18-mm-Gewinderohr aus vernickeltem Messing untergebracht. Es sind Reflexionstaster und Reflexionsschranken mit einer Reichweite von max. 20 bzw. 70 cm verfügbar, ausgestattet mit einem PNP-Transistor- oder analogen Frequenzgang.

Merkmale

- Kompakte Bauform M18K, Gewinderohr
- Messing, vernickelt
- Schutzart IP67
- Reflexionstaster (RU/RUN) und Reflexionsschranke (RUR)
- Reichweite max. 70 cm
- Abstrahlwinkel 6°
- Variante mit seitlicher Abstrahlrichtung (M18KS)
- Schaltausgang oder analoger Frequenzgang
- LED-Anzeige für Schaltzustand und Teach-Modus
- Einstellung über Teacheingang

Typenschlüssel CP40, M18, M18K, M30, Q30

RUR 70 Q30 AP8X H1141 3GD

RUR	Baureihe	70	Erfassungsbereich	Q30	Bauform
	Baureihe RU Ultraschallsensor, Taster RUC Ultraschallsensor, programmierbar, synchronisierbar, multiplexfähig, Taster RUN Ultraschallsensor, Taster RUR Ultraschallsensor, Reflexschranke		Erfassungsbereich 70 Max. Erfassungsbereich in cm		Bauform CP40 Quaderbauform, Kunststoff, 40 x 40 x 160 mm oder 40 x 40 x 177.5 mm M18 zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm M18K Kompakte Bauform, zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm M30 Zylindrisch/Gewinde, M30, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 30 mm Q30 Kompakte Quaderbauform, Kunststoff, 65 x 30 x 88 mm

AP8X	Elektrische Ausführung	H1141	Elektrischer Anschluss	3GD	Zulassung
	Elektrische Ausführung A Schließer (N.O.) 2A 2 x Schließer (N.O.) F Frequenzgang I Analogausgang 0...20 mA oder 4...20 mA L Analog N NPN P PNP U Analogausgang 0...10 V X LED-Anzeige X2 2 x LED-Anzeige 6 10...30 VDC Eingangsspannung 8 18...35 VDC Eingangsspannung		Elektrischer Anschluss H1141 Steckverbinder, M12 x 1, 4-polig H1151 Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig V1141 Steckverbinder, M8 x 1, 4-polig blank Anschlussleitung, 2 m, bei CP40 = Klemmraum		Zulassung 3GD ATEX Konformitätserklärung 3163M, EX II 3 G EEx nA II T6 X / II 3 IP65T 60 °C X (gilt nur für RUC...M30 Familie)

M18K - Schalt- oder Frequenzausgang

























Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	20...30 VDC
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Gehäusewerkstoff	CuZn

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Funktion	Reichweite		
RU20-M18K-LFX-H1141	Frequenz		3...20 cm	w122	d560
RU70-M18K-LFX-H1141	Frequenz		10...70 cm	w122	d560
RU20-M18KS-LFX-H1141	Frequenz		3...20 cm	w122	d561
RU70-M18KS-LFX-H1141	Frequenz		10...70 cm	w122	d561
RUN20-M18K-AP8X-H1141	 PNP		3...20 cm	w123	d560
RUN70-M18K-AP8X-H1141	 PNP		10...70 cm	w123	d560
RUR20-M18K-AP8X-H1141	 PNP		0...20 cm	w123	d560
RUR70-M18K-AP8X-H1141	 PNP		0...70 cm	w123	d560
RUN20-M18KS-AP8X-H1141	 PNP		3...20 cm	w123	d561
RUN70-M18KS-AP8X-H1141	 PNP		10...70 cm	w123	d561
RUR20-M18KS-AP8X-H1141	 PNP		0...20 cm	w123	d561
RUR70-M18KS-AP8X-H1141	 PNP		0...70 cm	w123	d561

Zylinderbauform M18 – Gewinderohr



Die Ultraschallsensoren der Baureihe M18 eignen sich insbesondere zur punktgenauen Erfassung kleiner Objekte. Durch Schutzart IP67 ist auch ein Einsatz in rauer Umgebung möglich. Die Sensoren sind in einem 18-mm-Gewinderohr aus vernickeltem Messing untergebracht. Es sind Ausführungen mit Reichweiten von 30 bzw. 100 cm verfügbar, wahlweise mit einem Schalt- oder Analogausgang. Um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden, lassen sich bis zu sechs Geräte durch einfaches Verbinden der Anschlussleitung synchronisieren. Auch ein abwechselnder Betrieb mehrerer Sensoren durch eine externe Steuerung ist möglich.

Merkmale

- Bauform M18, Gewinderohr
- Messing, vernickelt
- Schutzart IP67
- Umgebungstemperatur: -25...+70 °C
- Reflexionstaster
- Reichweite max. 100 cm
- Abstrahlwinkel 6°
- Schaltausgang oder Analogausgang
- LED-Anzeige für Schaltzustand
- Einstellung des Arbeitsbereichs über Potenziometer und Programmiergerät
- Synchronisations- und Freigabeingang

Typenschlüssel CP40, M18, M18K, M30, Q30

RUR **70** **Q30** **AP8X** **H1141** **3GD**

RUR	Baureihe	70	Erfassungsbereich	Q30	Bauform
	Baureihe		Erfassungsbereich		Bauform
	RU Ultraschallsensor, Taster		70 Max. Erfassungsbereich in cm		CP40 Quaderbauform, Kunststoff, 40 x 40 x 160 mm oder 40 x 40 x 177.5 mm
	RUC Ultraschallsensor, programmierbar, synchronisierbar, multiplexfähig, Taster				M18 zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm
	RUN Ultraschallsensor, Taster				M18K Kompakte Bauform, zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm
	RUR Ultraschallsensor, Reflexschranke				M30 Zylindrisch/Gewinde, M30, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 30 mm
					Q30 Kompakte Quaderbauform, Kunststoff, 65 x 30 x 88 mm

AP8X	Elektrische Ausführung	H1141	Elektrischer Anschluss	3GD	Zulassung
	Elektrische Ausführung		Elektrischer Anschluss		Zulassung
	A Schließer (N.O.)		H1141 Steckverbinder, M12 x 1, 4-polig		3GD ATEX Konformitätserklärung 3163M, EX II 3 G EEx nA II T6 X / II 3 IP65T 60 °C X (gilt nur für RUC...M30 Familie)
	2A 2 x Schließer (N.O.)		H1151 Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig		
	F Frequenzausgang		V1141 Steckverbinder, M8 x 1, 4-polig		
	I Analogausgang 0...20 mA oder 4...20 mA		blank Anschlussleitung, 2 m, bei CP40 = Klemmraum		
	L Analog				
	N NPN				
	P PNP				
	U Analogausgang 0...10 V				
	X LED-Anzeige				
	X2 2 x LED-Anzeige				
	6 10...30 VDC Eingangsspannung				
	8 18...35 VDC Eingangsspannung				





M18 - Schalt- oder Analogausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	20...30 VDC	Gehäusewerkstoff	CuZn
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Reichweite		
RU30-M18-AP8X-H1141	 , PNP	5...30 cm	w124	d562
RU30-M18-LIX-H1141	Analogausgang, 4...20 mA	5...30 cm	w125	d563
RU100-M18-AP8X-H1141	 , PNP	15...100 cm	w124	d564
RU100-M18-LIX-H1141	Analogausgang, 4...20 mA	15...100 cm	w125	d565

Zylinderbauform M25U – Edelstahl-Glattrohr



Der vollvergossene Ultraschallsensor M25U ist komplett – sowohl die Hülse als auch die Schallwandlerfront – in Edelstahl gefasst und erfüllt die Schutzart IP68/IP69K. Damit eignet sich der M25U vor allem für Erfassungsaufgaben in aseptischen Anwendungen der Getränke-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie. Die Ultraschalleinwegsschranke besteht aus einem Sender und Empfänger mit einer Reichweite von max. 75 mm. Es steht ein PNP/NPN-Schaltausgang zur Verfügung. Der Sensor ist auf zwei Empfindlichkeiten einstellbar: Bei normaler Empfindlichkeit (für Objekte ab 30 mm Durchmesser) beträgt die max. Reichweite 1 m; bei hoher Empfindlichkeit (für Objekte ab 15 mm Durchmesser) beträgt die max. Reichweite 40 cm.

Merkmale

- Ganzmetall-Ultraschallsensor M25U
- Hygienisches Glattrohrdesign in Edelstahl mit Durchmesser 25 mm
- Einwegsschranke, bestehend aus separatem Sender und Empfänger
- Reichweite max. 50 cm
- Gehäuseschutzart IP67/IP69K
- Resistent gegen aggressive Reinigungs- oder Sterilisationsmedien
- Ausgelegt für 200.000 Reinigungszyklen mit Wasser bei 80 °C für die Dauer von 15 min und anschließender schneller Abkühlung
- PNP/NPN-Schaltausgang
- Hohe Empfindlichkeit einstellbar zur Erkennung kleiner Objekte (Mindestgröße 15 mm)

Typenschlüssel M25U

M25U E B Q

M25U	Baureihe	E	Betriebsart	B	Elektrischer Ausgang
	Baureihe M25U Zylinderbauform (glatt), Edelstahl VA4, IP68/IP96K, Ø 25 mm, Gehäuselänge: 106 mm		Betriebsart E Einwegsschranke, Sender R Einwegsschranke, Empfänger		Elektrischer Ausgang B PNP/NPN

Q	Elektrischer Anschluss
	Elektrischer Anschluss Q Steckverbinder, M12 x 1





M25 - Einwegschränke



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	V4A 1.4401 (AISI 316)
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C	Reichweite	0...50 cm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Funktion		
M25UEQ8	–		w126	d566
M25URBQ8	–, PNP/NPN		w127	d567

Zylinderbauform M30 – Gewinderohr



Die Ultraschallsensoren der Baureihe M30 eignen sich insbesondere zur punktgenauen Erfassung kleiner Objekte und sind in einem 30-mm-Gewinderohr aus vernickeltem Messing untergebracht. Erhältlich sind Ausführungen mit 30, 130, 300 und 600 cm Reichweite, wahlweise mit einem Schaltausgang, einem Schalt- und Analogausgang oder zwei Schaltausgängen. Um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden, lassen sich bis zu sechs Geräte der RUC-Variante durch einfaches Verbinden der Anschlussleitung synchronisieren. Auch ein abwechselnder Betrieb mehrerer Sensoren durch eine externe Steuerung ist über den Synchronisations- und Freigabeeingang möglich.

Merkmale

- Bauform M30, Gewinderohr
- Messing, vernickelt
- Schutzart IP65
- Umgebungstemperatur -25...+ 70 °C
- Reflexionstaster
- Reichweite max. 600 cm
- Abstrahlwinkel 6°
- Schaltausgang oder Analogausgang oder zwei Schaltausgänge
- LED-Anzeige für Schaltzustand
- Einstellung des Arbeitsbereichs mit Potenziometer und Programmiergerät
- Varianten mit Synchronisations- und Freigabeeingang
- Variante „3GD“ für den Einsatz im Ex-Bereich

Typenschlüssel CP40, M18, M18K, M30, Q30

RUR 70 Q30 AP8X H1141 3GD

RUR	Baureihe	70	Erfassungsbereich	Q30	Bauform
------------	-----------------	-----------	--------------------------	------------	----------------

Baureihe

- RU Ultraschallsensor, Taster
- RUC Ultraschallsensor, programmierbar, synchronisierbar, multiplexfähig, Taster
- RUN Ultraschallsensor, Taster
- RUR Ultraschallsensor, Reflexschranke

Erfassungsbereich

- 70 Max. Erfassungsbereich in cm

Bauform

- CP40** Quaderbauform, Kunststoff, 40 x 40 x 160 mm oder 40 x 40 x 177.5 mm
- M18** zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm
- M18K** Kompakte Bauform, zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm
- M30** Zylindrisch/Gewinde, M30, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 30 mm
- Q30** Kompakte Quaderbauform, Kunststoff, 65 x 30 x 88 mm

AP8X	Elektrische Ausführung	H1141	Elektrischer Anschluss	3GD	Zulassung
-------------	-------------------------------	--------------	-------------------------------	------------	------------------

Elektrische Ausführung

- A Schließer (N.O.)
- 2A 2 x Schließer (N.O.)
- F Frequenzausgang
- I Analogausgang 0...20 mA oder 4...20 mA
- L Analog
- N NPN
- P PNP
- U Analogausgang 0...10 V
- X LED-Anzeige
- X2 2 x LED-Anzeige
- 6 10...30 VDC Eingangsspannung
- 8 18...35 VDC Eingangsspannung

Elektrischer Anschluss

- H1141** Steckverbinder, M12 x 1, 4-polig
- H1151** Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig
- V1141** Steckverbinder, M8 x 1, 4-polig
- blank** Anschlussleitung, 2 m, bei CP40 = Klemmraum

Zulassung

- 3GD** ATEX Konformitätserklärung 3163M, EX II 3 G EEx nA II T6 X / II 3 IP65T 60 °C X (gilt nur für RUC...M30 Familie)

M30 - Schalt- und / oder Analogausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	20...30 VDC	Gehäusewerkstoff	CuZn
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Reichweite		
RUC30-M30-AP8X-H1141	PNP	6...30 cm	w124	d568
RUC30-M30-2AP8X-H1151	2x PNP	6...30 cm	w128	d568
RUC30-M30-LIAP8X-H1151	PNP/Analogausgang, 4...20 mA	6...30 cm	w129	d568
RUC130-M30-AP8X-H1141	PNP	20...130 cm	w124	d568
RUC130-M30-2AP8X-H1151	2x PNP	20...130 cm	w128	d568
RUC130-M30-LIAP8X-H1151	PNP/Analogausgang, 4...20 mA	20...130 cm	w129	d568
RUC300-M3047-AP8X-H1141	PNP	40...300 cm	w124	d569
RUC300-M3047-2AP8X-H1151	2x PNP	40...300 cm	w128	d569
RUC300-M3047-LIAP8X-H1151	PNP/Analogausgang, 4...20 mA	40...300 cm	w129	d569
RUC600-M3065-AP8X-H1141	PNP	60...600 cm	w124	d570
RUC600-M3065-2AP8X-H1151	2x PNP	60...600 cm	w128	d570
RUC600-M3065-LIAP8X-H1151	PNP/Analogausgang, 4...20 mA	60...600 cm	w129	d570

Ultraschall-
sensoren

Zylinderbauform T30U – Gewinderohr



Die Ultraschallsensoren der Baureihe T30U bieten vielfältige Ausgangskonfigurationen in einem universellen Gehäuse. Typische Anwendungen sind vor allem Messanwendungen wie die Füllstandserfassung in Tanks oder die Erfassung von transparenten Materialien. Erhältlich sind Ausführungen mit zwei Schaltausgängen sowie mit einem Schaltausgang und einem Analogausgang für Strom oder Spannung. Dadurch können mit einem Sensor gleichzeitig Messungen und Schaltvorgänge durchgeführt werden. Für die Schalt- und Messausgänge lassen sich identische oder voneinander unabhängige Bereiche programmieren. Die Sensoren sind als Reflexionstaster mit einer maximalen Reichweite von 100, 200 oder 300 cm verfügbar.

Merkmale

- Bauform T30U, Kunststoffgehäuse mit M30-Gewinde
- Schutzart IP67
- Umgebungstemperatur -20...+70 °C
- Reflexionstaster
- Max. Reichweite 100, 200 bzw. 300 cm
- Analog- und Schaltausgang oder zwei Schaltausgänge
- Ausgänge gemeinsam oder unabhängig voneinander programmierbar, mit steigender oder fallender analoger Ausgangskurve
- LED-Anzeigen für Betriebsspannung, Signalstärke und Ausgangsstatus
- Einfache Teach-Programmierung über Drucktaster oder externe Leitung
- Chemisch beständige Varianten mit BT874eschichtung erhältlich

Typenschlüssel T30U

T30U **DP** **B** **Q8**

T30U	Baureihe	DP	Ausgang	B	Reichweite
	Baureihe T30U Zylinderbauform, Gewinde Ø 40 mm, Länge: 45 mm, ohne Temperaturkompensation T30UX Zylinderbauform, Gewinde Ø 40 mm, Länge: 45 mm, mit Temperaturkompensation		Ausgang DP PNP (2 x) UP PNP, Analogausgang 0...10 V IP PNP, Analogausgang 4...20 mA		Reichweite A 15...100 cm B 30...200 cm C 40...300 cm

Q8 Elektrischer Anschluss

- Elektrischer Anschluss**
- Q8** Steckverbinder, M12 x 1
 - blank** Anschlussleitung, 2 m






T30 - Schalt- und / oder Analogausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Polyester
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Reichweite		
T30UXDAQ8	 , PNP	10...100 cm	w124	d571
T30UXDBQ8	 , PNP	20...200 cm	w124	d571
T30UXDCQ8	 , PNP	30...300 cm	w124	d571
T30UXUAQ8	Analogausgang, 0...10 V	10...100 cm	w130	d571
T30UXUBQ8	Analogausgang, 0...10 V	20...200 cm	w130	d571
T30UXUCQ8	Analogausgang, 0...10 V	30...300 cm	w130	d571
T30UXIAQ8	Analogausgang, 4...20 mA	10...100 cm	w125	d571
T30UXIBQ8	Analogausgang, 4...20 mA	20...200 cm	w125	d571
T30UXICQ8	Analogausgang, 4...20 mA	30...300 cm	w125	d571

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Kompakte Quaderbauform Q30



Die Ultraschallsensoren der Baureihe Q30 eignen sich insbesondere zur punktgenauen Erfassung kleiner Objekte. Die Sensoren sind als Reflexionstaster mit einer Tastweite von 30 bzw. 100 cm verfügbar, wahlweise mit einem Schalt- oder Analogausgang. Um eine gegenseitige Beeinflussung zu vermeiden, lassen sich bis zu sechs Geräte durch einfaches Verbinden der Anschlussleitung synchronisieren. Auch ein abwechselnder Betrieb mehrerer Sensoren durch eine externe Steuerung ist über den Synchronisations- und Freigabeeingang möglich.

Merkmale

- Kompakte Quaderbauform 88 x 65 x 30 mm
- Kunststoffgehäuse
- Schutzart IP65
- Umgebungstemperatur 0...+55 °C
- Reflexionstaster
- Reichweite max. 100 cm
- Abstrahlwinkel 6°
- Analog- oder Schaltausgang
- LED-Anzeige für Schaltzustand/Objekterfassung
- Einfache Einstellung des Arbeitsbereichs durch Potenziometer
- Synchronisations- und Freigabeeingang

Typenschlüssel CP40, M18, M18K, M30, Q30

RUR **70** **Q30** **AP8X** **H1141** **3GD**

RUR	Baureihe	70	Erfassungsbereich	Q30	Bauform
	Baureihe RU Ultraschallsensor, Taster RUC Ultraschallsensor, programmierbar, synchronisierbar, multiplexfähig, Taster RUN Ultraschallsensor, Taster RUR Ultraschallsensor, Reflexschranke		Erfassungsbereich 70 Max. Erfassungsbereich in cm		Bauform CP40 Quaderbauform, Kunststoff, 40 x 40 x 160 mm oder 40 x 40 x 177.5 mm M18 zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm M18K Kompakte Bauform, zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm M30 Zylindrisch/Gewinde, M30, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 30 mm Q30 Kompakte Quaderbauform, Kunststoff, 65 x 30 x 88 mm

AP8X	Elektrische Ausführung	H1141	Elektrischer Anschluss	3GD	Zulassung
	Elektrische Ausführung A Schließer (N.O.) 2A 2 x Schließer (N.O.) F Frequenzausgang I Analogausgang 0...20 mA oder 4...20 mA L Analog N NPN P PNP U Analogausgang 0...10 V X LED-Anzeige X2 2 x LED-Anzeige 6 10...30 VDC Eingangsspannung 8 18...35 VDC Eingangsspannung		Elektrischer Anschluss H1141 Steckverbinder, M12 x 1, 4-polig H1151 Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig V1141 Steckverbinder, M8 x 1, 4-polig blank Anschlussleitung, 2 m, bei CP40 = Klemmraum		Zulassung 3GD ATEX Konformitätserklärung 3163M, EX II 3 G EEx nA II T6 X / II 3 IP65T 60 °C X (gilt nur für RUC...M30 Familie)





Q30 - Schalt- oder Analogausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	18...35 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Umgebungstemperatur	0...+55 °C	Funktion	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	Reichweite		
RU30-Q30-AP8X-H1141	 , PNP	6...30 cm	w124	d572
RU30-Q30-LUX-H1141	Analogausgang, 0...10 V	6...30 cm	w130	d572
RU100-Q30-AP8X-H1141	 , PNP	20...100 cm	w124	d572
RU100-Q30-LUX-H1141	Analogausgang, 0...10 V	20...100 cm	w130	d572

Quaderbauform CP40



Ultraschallsensoren der Bauform CP40 sind ideal geeignet zur Erfassung von glatten, ebenen Objekten (z. B. Glasscheiben und Bleche), auch bei schrägem Schalleinfall. Mit einem Abstrahlwinkel von 60° erlaubt der Sensor die Überwachung von großen, weiten Bereichen; die Reichweite beträgt 5...180 cm. Als Ausgangsvarianten stehen ein PNP-Transistorausgang oder ein Analogausgang 0...10 V/0...20 mA zur Auswahl.

Merkmale

- Kompakte Quaderbauform, 160 x 40 x 40 mm
- Kunststoffgehäuse
- Schutzart IP40
- Umgebungstemperatur 0...+70 °C
- Reflexionstaster
- Reichweite max. 180 cm
- Abstrahlwinkel 60°
- Abstrahlrichtung wählbar durch umsetzbaren Sensorkopf
- Analog- oder Schaltausgang
- LED-Anzeigen für Schaltzustand/Objekterfassung
- Einstellung des Arbeitsbereichs über Potenziometer

Typenschlüssel CP40, M18, M18K, M30, Q30

RUR **70** **Q30** **AP8X** **H1141** **3GD**


RUR Baureihe	70 Erfassungsbereich	Q30 Bauform
<p>Baureihe</p> <ul style="list-style-type: none"> RU Ultraschallsensor, Taster RUC Ultraschallsensor, programmierbar, synchronisierbar, multiplexfähig, Taster RUN Ultraschallsensor, Taster RUR Ultraschallsensor, Reflexschranke 	<p>Erfassungsbereich</p> <p>70 Max. Erfassungsbereich in cm</p>	<p>Bauform</p> <ul style="list-style-type: none"> CP40 Quaderbauform, Kunststoff, 40 x 40 x 160 mm oder 40 x 40 x 177.5 mm M18 zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm M18K Kompakte Bauform, zylindrisch/Gewinde, M18, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 18 mm M30 Zylindrisch/Gewinde, M30, Metall, CuZn, vernickelt, Ø 30 mm Q30 Kompakte Quaderbauform, Kunststoff, 65 x 30 x 88 mm

AP8X Elektrische Ausführung	H1141 Elektrischer Anschluss	3GD Zulassung
<p>Elektrische Ausführung</p> <ul style="list-style-type: none"> A Schließer (N.O.) 2A 2 x Schließer (N.O.) F Frequenzausgang I Analogausgang 0...20 mA oder 4...20 mA L Analog N NPN P PNP U Analogausgang 0...10 V X LED-Anzeige X2 2 x LED-Anzeige 6 10...30 VDC Eingangsspannung 8 18...35 VDC Eingangsspannung 	<p>Elektrischer Anschluss</p> <ul style="list-style-type: none"> H1141 Steckverbinder, M12 x 1, 4-polig H1151 Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig V1141 Steckverbinder, M8 x 1, 4-polig blank Anschlussleitung, 2 m, bei CP40 = Klemmraum 	<p>Zulassung</p> <ul style="list-style-type: none"> 3GD ATEX Konformitätserklärung 3163M, EX II 3 G EEx nA II T6 X / II 3 IP65T 60 °C X (gilt nur für RUC...M30 Familie)




CP40 - Schalt- oder Analogausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP40	Elektrischer Anschluss	Klemmenraum, Klemmkasten mit Kabelverschraubung
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	0...+70 °C
Funktion		Reichweite	5...180 cm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang		
RU100-CP40-AP6X2	10...30 VDC	 , PNP	w131	d573
RU100-CP40-LIUX	15...30 VDC	Analogausgang, 0...20 mA, 0...10 V	w132	d574

Quaderbauform QT50



Die Ultraschallsensoren der Baureihe QT50U sind als Reflexionstaster mit einer Reichweite von 20 bzw. 800 cm verfügbar, wahlweise mit einem Schalt- oder Analogausgang. Durch vielfältige Konfigurationsmöglichkeiten lassen sich die Sensoren über DIP-Schalter auf nahezu jede Anwendung einstellen. Das vollversiegelte stoßfeste Gerät eignet sich z. B. hervorragend zur Füllhöhen-Überwachung von Flüssigkeiten und Feststoffen: Mit der Analogausführung sind kontinuierliche Überwachungen möglich; die Ausführung mit zwei Digitalausgängen bietet für beide Ausgänge voneinander unabhängige nahe und ferne Grenzwerte – ideal für Anwendungen, bei denen obere und untere Grenzwerte erfasst werden müssen.

Merkmale

- Kompakte Quaderbauform, 67.4 x 74 x 84.2 mm
- Kunststoffgehäuse
- Schutzart IP67
- Umgebungstemperatur -20...+70 °C
- Reflexionstaster
- Reichweite max. 800 cm
- Abstrahlwinkel 12°
- Analog- und Schaltausgang
- LED-Anzeigen für Signalstärke
- Vielfältig konfigurierbar über DIP-/Drehschalter
- Einfache Teach-Programmierung
- über Drucktaster oder externe Leitung

Typenschlüssel QT50U

QT50U LB Q6

QT50U	Baureihe	LB	Elektrischer Ausgang	Q6	Elektrischer Anschluss
	<p>Baureihe</p> <p>QT50U Quaderbauform: 74 x 84 x 67.4 mm 74 x 100.2 x 67.4 mm</p>		<p>Elektrischer Ausgang</p> <p>LB 2 x Analogausgang, PNP oder NPN DB 2 x Schaltausgang, 0...10 V oder 4...20 mA</p>		<p>Elektrischer Anschluss</p> <p>Q6 Steckverbinder, M12 x 1, 5-polig blank Anschlussleitung, 2 m</p>

QT50 - Schalt- oder Analogausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67
Betriebsspannung	10...30 VDC
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C
Reichweite	20...800 cm

Elektrischer Anschluss Steckverbinder, M12 x 1

Gehäusewerkstoff ABS

Funktion

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
QT50UDBQ6	2x , PNP	w133	d575
QT50ULBQ6	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	w134	d575

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Strömungssensoren



Strömungssensoren – Grenzwerte und Strömungstendenzen überwachen

Strömungssensoren werden in der Fertigungsautomation eingesetzt, um kritische Abweichungen der Strömungsgeschwindigkeit von Gasen und Flüssigkeiten schnell und sicher erkennen zu können. Mögliche Aufgabenstellungen sind die Überwachung von Kühlmittelkreisläufen, der Trockenlaufschutz von Pumpen oder die Strömungsüberwachung in Abluftschächten und klimatechnischen Anlagen.

Die Aufgabe von Strömungssensoren ist weniger eine präzise und dementsprechend teure Messung, sondern vielmehr die sichere Überwachung von Grenzwerten und Strömungstendenzen, also die Zu- oder Abnahme der Strömungsgeschwindigkeit. Hierzu ist vor allem ein hohes Maß an Reproduzierbarkeit gefragt.

Das Ausgangssignal der Sensoren kann entsprechend der Strömung ein analoger oder binärer Wert sein, je nachdem, ob eine kontinuierliche Erfassung oder die Überwachung eines Grenzwertes gewünscht ist.

Das Funktionsprinzip der TURCK-Strömungssensoren beruht auf dem thermo-

dynamischen Verfahren: Die Strömungsgeschwindigkeit wird aus der Wärmeenergie ermittelt, die einem aufgeheiztem Messfühler durch das fließende Medium abgeführt wird. Die abtransportierte Wärmemenge ist ein Maß für die Strömungsgeschwindigkeit.

TURCK-Strömungssensoren sind als Kompaktgerät mit integrierter Auswertelektronik erhältlich, aber auch in getrennter Ausführung als Eintauch- oder Inline-Sensor mit separatem Auswertegerät. Sensor und Gehäuse werden in unterschiedlichen Werkstoffen angeboten und sind mit mechanischen Anschlüssen lieferbar. Auch die mechanischen Anschlüsse sind auf die vielfältigen Einsatzbedingungen der Industrie zugeschnitten.

- Standardsensoren für die Fabrikautomation
- Sensoren für erhöhte Temperaturen und Drücke
- Sensoren für den Einsatz in der Lebensmittel und Pharmaindustrie
- Chemiefeste Sensoren
- Sensoren für den Ex-Bereich
- Strömungssensoren zur Überwachung von Gasen

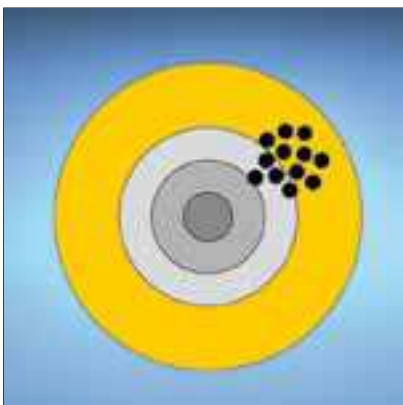
Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Überwachung von Strömungsgeschwindigkeiten und -tendenzen

Die Überwachung strömender Medien spielt in einer Vielzahl automatisierter Fertigungsprozesse der Fabrik- und Prozessautomation eine wichtige Rolle. Mögliche Aufgabenstellungen sind beispielsweise die Überwachung von Kühlmittelkreisläufen, der Trockenlaufschutz von Pumpen oder die Strömungs-

überwachung in klimatechnischen Anlagen. Um kritische Veränderungen von Strömungszuständen zu detektieren, anzuzeigen und bspw. einer Steuerung zu signalisieren, kommen immer häufiger elektronische Strömungssensoren zum Einsatz.



Hohes Maß an Reproduzierbarkeit

Strömungssensoren dienen in erster Linie zur Überwachung von Strömungsgeschwindigkeiten. Ihr Aufgabenbereich ist weniger eine präzise und dementsprechend teure Messung, sondern vielmehr die sichere Überwachung von Grenzwerten. Hierzu ist vor allem ein großes Maß an Reproduzierbarkeit gefragt. Die Sensoren detektieren aber

nicht nur die Grenzwerte von Strömungen, sondern auch die Strömungstendenz, also die Zu- oder Abnahme der Strömungsgeschwindigkeiten. Das Ausgangssignal kann entsprechend der Strömung ein analoger oder binärer Wert sein, je nachdem, ob eine kontinuierliche Erfassung oder die Überwachung eines Grenzwertes gewünscht ist.

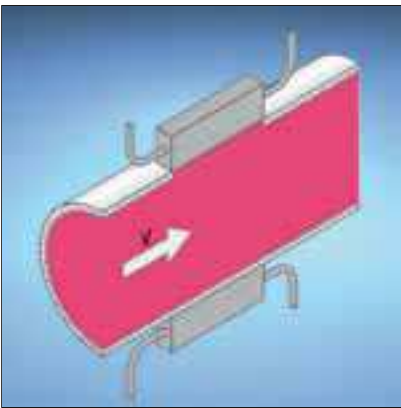


Präzise Überwachung in kompakter Bauform

Die Möglichkeit sowohl zwischen Ein-tauch- und Inline-Sensoren als auch zwischen Kompaktgeräten und Sensoren mit nachgeschalteter Elektronik zu wählen, zeichnet die Strömungssensoren von TURCK aus. Sie lassen sich einfach und bequem in bestehende Leitungskonfigurationen einfügen und bieten generell eine platzsparende Alternative bei

Neukonstruktionen. Neben Kühl- und Temperierkreisläufen können auch Dosierungen, wie bspw. in der Wasseraufbereitung, gezielt und präzise überwacht werden. Hierfür stehen sowohl Grenzwertüberwachungen als auch analoge linearisierte Schaltausgänge zur Verfügung.

re Vorteile



Kalorimetrische Strömungssensoren

Der kalorimetrische Strömungssensor beruht auf dem thermodynamischen Prinzip und eignet sich daher ideal zur Überwachung der Strömungsgeschwindigkeit von Flüssigkeiten und Gasen. Je nach Ausführung können die Strömungssensoren neben der Strömungsgeschwindigkeit zusätzlich auch die Me-

dientemperatur überwachen. Durch kurze Reaktionszeiten im Sekundenbereich und stabilen Anzeigewerte, selbst bei starken Temperaturschwankungen, sind diese Sensoren bspw. besonders gut für die Erfassung der Strömungsgeschwindigkeit von Prozess- und Kühlkreisläufen geeignet.



Bauform- und Variantenvielfalt

Bei den Bauformen kann zwischen den Varianten "Eintauchsensor" und "Inline-Sensor" sowie zwischen den Varianten "Kompaktgerät" und "Sensoren mit nachgeschalteter Auswerteelektronik" unterschieden werden. Alle Sensoren lassen sich einfach und bequem in bestehende Leitungskonfigurationen einfügen und bieten generell eine platzsparende Alter-

native bei Neukonstruktionen. Neben Kühl- und Temperierkreisläufen können auch Dosierungen, wie bspw. in der Wasseraufbereitung, gezielt und präzise überwacht werden. Hierfür steht sowohl eine Grenzwertüberwachung als auch ein analoger Schaltausgang zur Verfügung.

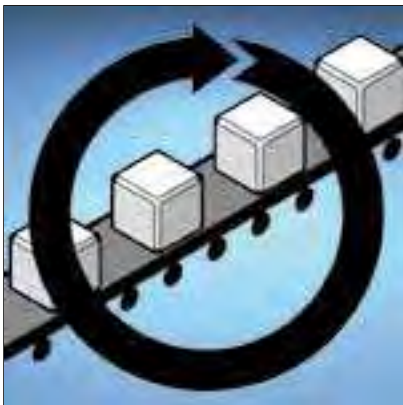


Die richtige Lösung für komplexe Applikationen

In Abhängigkeit von der jeweiligen Applikation ist ein breites Spektrum von unterschiedlichen Strömungssensoren erforderlich. TURCK bietet verschiedene Bauformen in unterschiedlichen Materialausführungen sowohl für flüssige als auch für gasförmige Medien an. Die Pro-

duktpalette umfasst zudem auch Strömungssensoren für den explosionsgefährdeten Bereich, Sensoren mit hoher chemischer Resistenz, Sensoren für hohe Temperaturen und Drücke sowie Sensoren für die Pharma- und Lebensmittelindustrie.

Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Hohe Anlagenverfügbarkeit

Insbesondere in der rauen Umgebung von Fabrik- und Prozessapplikationen bieten die Strömungssensoren eine enorme Betriebssicherheit. Dafür garantiert sowohl die hohe EMV-Festigkeit als auch die hohe Schutzart IP67. Beim mechanischen Design standen ein praxisgerechtes Gehäuse und solide Befesti-

gungsmöglichkeiten und eine gute Lesbarkeit der LED-Kette im Vordergrund. So halten Strömungssensoren auch den besonderen Bedingungen vieler Applikationen problemlos stand. Nutzen Sie diese Vorteile zur Optimierung Ihrer Produktionsabläufe.



Maximale Freiheitsgrade

Durch vielfältige Lösungsmöglichkeiten mit nur wenigen Gerätetypen, zahlreiche Anschlussmöglichkeiten, einfache Montage und flexibles Zubehör sorgen die Durchflussmesser für maximale Planungsfreiheit. Von der Abfrage der einzelnen Schaltpunkte, über die analogen

Ausgangssignale bis hin zur guten Lesbarkeit der Anzeige, auch auf größere Entfernung: Profitieren Sie vom umfangreichen Leistungsspektrum der Durchflussmesser und gewinnen Sie mehr Flexibilität in Ihren individuellen Applikationen.



Anwenderfreundliche Bedienung

Die Strömungssensoren in kompakter Bauform besitzen frontseitig bedienungsfreundliche Potentiometer, mit denen der gewünschte Schaltpunkt be-

quem eingestellt werden kann. Über eine ebenfalls frontseitig positionierte LED-Kette wird der aktuelle Strömungszustand detailliert angezeigt.

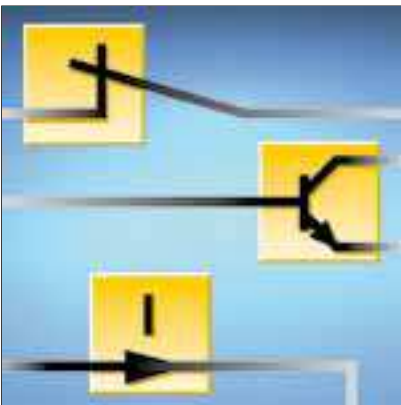
re Vorteile



Einfache Installation und Montage

Im Unterschied zu den Eintauchsensoren werden Inline-Durchflussmesser „inline“ in einer Rohrleitung installiert. Dazu kann die Rohrleitung entweder direkt oder über die Schneidringverschraubung oder mit einem Adapterstück angeschlossen werden. Im Gehäuseboden befinden sich Gewindebuchsen, die für

die Befestigung des Gerätes auf einer Grundplatte verwendet werden können. Alternativ kann die als Zubehör angebotene Montageplatte am Gehäuse angebracht werden. Damit ist anschließend eine Befestigung von der Frontseite problemlos möglich.



Vielfältige Ausgangssignale

Ist die Weiterverarbeitung des Ausgangssignal mittels einer Steuerung bzw. eines Leitsystems gefordert, bieten die Strömungssensoren neben dem standardmäßigen pnp-Schaltausgang auch einen Relaisausgang sowie ein analoges 4...20 mA-Ausgangssignal. Ein-

stellbare Sensorparameter wie bspw. der Schalterpunkt, die Temperatur, Anfangs- und Endwert bei Sensoren mit analogem Ausgangssignal, werden mittels Potentiometer unmittelbar am Sensor eingestellt.

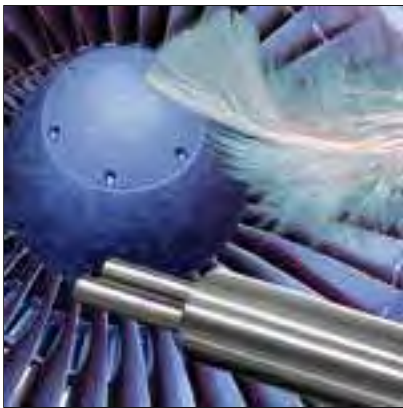


Hohe Servicefreundlichkeit

Dank der äußerst flexiblen Einsatzmöglichkeiten innerhalb unterschiedlichsten Applikationsfelder, der anwenderfreundlichen Bedienung und Justierung, der gut lesbaren dreistelligen 7-Segment-

Anzeige und nicht zuletzt der sehr geringen Messwertabweichung, bieten die Durchflussmesser klar kalkulierbare Vorteile.

Für besondere Anwendungen



Sensoren für gasförmige Medien

Für die Überwachung gasförmiger Medien bietet TURCK spezielle Sensorbauformen an, die auf die geringe Wärmeleitfähigkeit von Gasen abgestimmt sind. Typische Einsatzgebiete sind die

Lüftungs- und Klimatechnik, Absaugvorrichtungen von Abfüll- und Lackieranlagen sowie Zuluftüberwachungen an Motoren und Schaltschränken.



Sensoren für den Ex-Bereich

Strömungssensoren für gas- und staubexplosionsgefährdete Bereiche sind nach ATEX baumustergeprüft und werden ausschließlich in Verbindung mit zugelassenen externen Auswerteeinheiten [Ex ia] betrieben. Die Eintauchsensoren sind für den Einsatz in Zone 1 und Zone 0 verfügbar und werden bspw. über ein

T-Stück oder einen Anschweißstutzen montiert. Die Inline-Sensoren sind für den Einsatz in Zone 1 verfügbar und werden direkt über Schneidringverschraubungen inline in die Rohrleitung eingefügt. Das garantiert eine dichte und druckfeste Verbindung.



Sensoren mit hoher chemischer Beständigkeit

Bei der Strömungsüberwachung von aggressiven Medien ist der Sensorwerkstoff Edelstahl 1.4571 oft nicht beständig genug. Je nach Einsatzbereich kommen hier Materialien aus chemisch resistenten Kunststoffen wie PTFE und PVDF

(Dyflor), Edelstahl-Legierungen (Hastelloy) oder Titan zum Einsatz. Diese Materialien weisen eine sehr hohe Beständigkeit gegenüber einer Vielzahl von Chemikalien auf.

wendungen



Sensoren für hohe Temperaturen und Drücke

In immer mehr Anwendungen ist es erforderlich, dass Sensoren unempfindlich gegen Temperaturen außerhalb des Standardbereiches sind. Für extreme Einsatzbedingungen sind Varianten der Standardsensoren für Medientemperaturen bis 120 °C und Betriebsdrücke bis 500 bar erhältlich. Typische Einsatzge-

biete für Hochtemperatursensoren sind Produktionsanlagen, die mit heißen Reinigungsmitteln gespült werden oder Maschinen zur Kunststoffbearbeitung. Die Typenbezeichnung dieser Sensoren enthält das Kürzel „D090“ oder „D100“ für den Hochtemperaturbereich und „D500“ für den Hochdruckbereich.



Sensoren für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie

Im Bereich der Lebensmittel- und Pharmaindustrie werden aus hygienischen Gründen besondere Anforderungen an die Mechanik und Elektronik gestellt. Strömungssensoren mit lebensmittel-tauglichen Anschlüssen, wie bspw. Tri-Clamp oder Milchrohrverschraubungen (DIN 11851) entsprechen dem 3-A Sanitärstandard. Die üblichen Reinigungszyklen CIP und SIP sind durch ihre

Temperaturwechsel eine besondere Belastung für die Sensorelektronik, daher werden spezielle Schutzmaßnahmen ergriffen. Sensorwerkstoffe für diese Anwendungen sind hauptsächlich die Spezialstähle 1.4404 und 1.4435. Kundenspezifische Anschlüsse wie z. B. GEA-Varivent oder APV-Flansche sind ebenso lieferbar wie andere metallische Spezialwerkstoffe.

Typenschlüssel

FCS - **G1/2** **A4** - **A P 8 X** - **H1 1 4 1** / **L120**

FCS Funktionsprinzip - **G1/2** **A4** Bauform - **A P 8 X** Elektrische Ausführung -

Baureihe
Strömungssensoren

- FCI Kalorimetrisch, Inline
- FCS Kalorimetrisch, Eintauch

Sensor-/Gehäusewerkstoffe

- A4** Edelstahl A4 (1.4404 oder 1.4571)
- A4P** Sensor Edelstahl A4 (1.4404 oder 1.4571)
- CT** Keramik/PTFE
- DY** PVDF (Dyflor)
- HA2P** Sensor Edelstahl A2 (1.4305), Gehäuse Kunststoff mit Überwurfmutter
- HB2** Hastelloy B2 (2.4617)
- HC22** Hastelloy C22 (2.4603)
- HC4** Hastelloy C4 (2.4610)
- P** Kunststoffgehäuse
- T** PTFE
- TN** Titanlegierung (3.7235)

Mechanischer Anschluss

- 50** Tri-Clamp, Ø 50.5 mm
- 68** Varivent, Ø 68 mm
- 10D08** Schneidringverschraubung für Glattrohr, Außen-Ø 10 mm
- 34D10** Tri-Clamp, Ø 34 mm (FCI mit Rohr-Ø 10 mm)
- D03** Schlauchanschluss, 4 mm Rohr-Ø
- D04** Außengewinde G1/4", 4 mm Rohr-Ø
- D06** Innengewinde G1/4", 6 mm Rohr-Ø
- D09** Innengewinde, 9 mm -Rohr-Ø
- D15** Außengewinde G1/2", 15 mm Rohr-Ø
- D20** Außengewinde G3/4", 19 mm Rohr-Ø
- DN25** Flansch DN25/PN40 oder Tri-Clamp DN25
- G1/4** Gewinde 1/4"
- G1/2** Gewinde 1/2"
- GL1/2** Gewinde 1/2", lang
- GL3/4** Gewinde 3/4", lang
- K20** Glattrohr, Ø 20 mm
- M18** Gewinderohr M18 x 1
- N1/2** Gewinde 1/2 NPT
- N3/4** Gewinde 3/4 NPT
- TCD04** Schlauchanschluss, Ø 4 mm, Inline-Sensor mit 3.6 Rohr-Ø

Anzeige

- ...X** Anzahl LEDs oder Multicolor-LED

Spannungsbereich

- 8** 19.2...28.8 VDC

Ausgangsart

- P** PNP-Ausgang
- N** NPN-Ausgang
- R** Relaisausgang

Ausgangsfunktion

- 2A** 2 x Schließer, Arbeitsstrom/(N.O.)
- A** 1 x Schließer, Arbeitsstrom/(N.O.)
- R** 1 x Öffner, Ruhestrom, (N.C.)
- V** antivalent (Wechsler)
- LI** Analogausgang (I)
- LIU** Öffner/Schließer programmierbar, Analog + I + pnp
- LU** Analogausgang (U)
- 2U** Öffner/Schließer programmierbar, 2 x pnp
- U** Öffner/Schließer programmierbar
- NA** Sensor mit nachgeschalteter Elektronik (Auswertegeräte MC96, MK96, MS96)
- NAEX** Sensor der Ex-Zone 1 mit nachgeschalteter Elektronik (Auswertegeräte MC96, MS96)
- NAEXO** Sensor der Ex-Zone 0 mit nachgeschalteter Elektronik (Auswertegeräte MC96, MS96)

H1	1	4	1	Elektrischer Anschluss: Stecker	/	L120	Sondervarianten
				<ul style="list-style-type: none"> — Belegung (Stelle 5) <ul style="list-style-type: none"> 0 M12 x 1 Steckverbinder (modifiziert) 1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung blank 2 m Anschlussleitung — Anzahl Kontakte (Stelle 4) <ul style="list-style-type: none"> 4 Anzahl Kontakte — Steckerbauform (Stelle 3) <ul style="list-style-type: none"> 1 gerade — Steckerbauform (Stelle 1 u. 2) <ul style="list-style-type: none"> H1 Steckverbinder M12 x 1 			<ul style="list-style-type: none"> — Sondervarianten <ul style="list-style-type: none"> A Luftströmungssensor (gasförmige Medien) D003 Prozessanschluss Varivent D014 Prozessanschluss Tri-Clamp D024 Materialprüfzeugnis 3.1b D041 Sensor mit Montageblock verklebt D090 Hochtemperaturversion bis 100 °C D100 Hochtemperaturversion bis 120 °C D500 Hochdruckversion bis 500 bar L065 Eintauchlänge 65 mm (inkl. Gewinde) L080 Eintauchlänge 80 mm (inkl.) L115 Eintauchlänge 115 mm (inkl. Gewinde) L120 Eintauchlänge 120 mm (inkl. Gewinde) L200 Eintauchlänge 200 mm (inkl. Gewinde) M12 Prozessanschluss Innengewinde M12 x 1.5 M16 Prozessanschluss Innengewinde M12 x 1.5 5M Anschlussleitung, 5 m lang 10M Anschlussleitung, 10 m lang 24VDC Versorgungsspannung 24 VDC 230VAC Versorgungsspannung 230 VAC















Typenschlüssel

FM X - IM - 3UP 63 X















FM	X	Baureihe	-	IM	Bauform	-	3UP	63	X	Elektrische Ausführung
		<p>Funktion</p> <p>blank Anschluss von Nicht-Ex-Sensoren des Typs FCS-/FCI-...-NA Baureihe FM ist IO-Link-fähig</p> <p>X Anschluss von Ex-Sensoren des Typs FCS-/FCI-...-NAEX(0) Baureihe FMX ist IO-Link- bzw. HART-fähig</p> <p>Baureihe</p> <p>FM Flow Modul, Auswertegerät für den Anschluss von TURCK-Strömungssensoren</p>			<p>Bauform</p> <p>IM Interfacemodul (Aufbaugehäuse)</p>			<p>LED-Anzeige</p> <p>X 4 Status-LEDs, LED-Bandanzeige</p> <p>Spannungsbereich</p> <p>38 20...125 VDC/ 20...250 VAC</p> <p>63 20...30 VDC</p> <p>Ausgänge</p> <p>3UP Je ein PNP-Ausgang (20...30 VDC) für Strömungs-, Temperatur- und Fehlerüberwachung</p> <p>3UR Je ein Relaisausgang (< 250 VAC/60VDC) für Strömungs-, Temperatur- und Fehlerüberwachung</p> <p>2UPLi Je ein PNP-Ausgang (20...30 VDC) für Temperatur- und Fehlerüberwachung und ein (4...20 mA) Analogausgang für Strömungsüberwachung</p>		

oljissel

Baureihen und Varianten

















	Medium	Arbeitsbereiche	Medien- temperatur	Werkstoff medienberührend	Druck- festigkeit	Gehäuse- werkstoff	Ausgang	Seite
G1/4" – Edelstahlgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	V4A (1.4571)	 , PNP  , Relaisausgang	343
								
G1/2" – Edelstahlgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	V4A (1.4571)	 , PNP  , NPN	343
								
G1/2" – Dyflorgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...70 cm/s Öl: 2...100 cm/s	-10...80 °C	PVDF	5 bar	PVDF	 , PNP	344
								
G1 1/2" – Edelstahlgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	V4A (1.4571)	 , PNP	344
								
N1/2" – Edelstahlgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	V4A (1.4571)	 , PNP	345
								
Varivent – Edelstahl A4gehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	0...80 °C	V4A (1.4404)	10 bar	V4A (1.4404)	 , PNP	345
								

Varianten

	Medium	Arbeitsbereiche	Medien- temperatur	Werkstoff medienberührend	Druck- festigkeit	Gehäuse- werkstoff	Ausgang	Seite
1 1/2" TriClamp – Edelstahlgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	0...80 °C	V4A (1.4404)	10 bar	V4A (1.4404)	 , PNP	356
								
G1/4" – Kunststoffgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	PBT	 , PNP	356
								
G1/2" – Kunststoffgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	PBT	 , PNP  , Relaisaus- gang	347
								
G1 1/2" – Kunststoffgehäuse	Flüssigkeiten Luft	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s Luft: 0.5...30 m/s	-20...80 °C	V4A (1.4571) V2A (1.4305)	100 bar 30 bar	PBT	 , PNP  , Relaisaus- gang Analogausgang, 4...20 mA	347
								
G1" – Innen – mit Über- wurfmutter - Kunststoff- gehäuse	Luft	Luft: 0.5...30 m/s	-20...80 °C	V2A (1.4305)	3 bar	PBT	Analogausgang, 4...20 mA  , Relaisaus- gang	348
								
N1/2" – Kunststoffgehäuse	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	PBT	 , PNP	348
								

Strömungs-
sensoren

Baureihen und Varianten

	Medium	Arbeitsbereiche	Medien- temperatur	Werkstoff medienberührend	Druck- festigkeit	Gehäuse- werkstoff	Ausgang	Seite
G1/4" – Außen – Kunststoffgehäuse 	Luft Flüssigkeiten	Luft: 0.5...40 m/s Durchfluss: 0,01...1 l/min Durchfluss: 0,1...6 l/min	-20...80 °C	V4A (1.4571)	20 bar	PBT	 , PNP Analogausgang, 4...20 mA  , Relaisausgang	351
G1/2" – Außen – Kunststoffgehäuse 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 3...20 l/min	-20...80 °C	V4A (1.4571)	20 bar	PBT	 , PNP	351
G3/4" – Außen – Kunststoffgehäuse 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 4...30 l/min	-20...80 °C	V4A (1.4571)	20 bar	PBT	 , PNP	352
G1/4" – Innen – Kunststoffgehäuse 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0,02...3 l/min	0...60 °C	Al ₂ O ₃ /PTFE	5 bar	PBT	 , Relaisausgang Analogausgang, 4...20 mA  , PNP	352
4 mm Rohranschluss – Kunststoffgehäuse 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0,001...0,2 l/min	0...60 °C	V4A (1.4571)	1 bar	PBT	 , PNP Analogausgang, 4...20 mA  , Relaisausgang	353
TriClamp DN 10 – Kunststoffgehäuse 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0,1...6 l/min	-20...80 °C -20...60 °C	V4A (1.4404)	20 bar	PBT	 , Relaisausgang Analogausgang, 4...20 mA  , PNP	353






ianten



Strömungs-
sensoren

Baureihen und Varianten

	Medium	Arbeitsbereiche	Medien-temperatur	Werkstoff medienberührend	Druckfestigkeit	Gehäusewerkstoff	Seite
	G1/4" – Edelstahlgehäuse Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	-20...80 °C -20...85 °C -20...60 °C	V4A (1.4571)	100 bar 60 bar	V4A (1.4571)	355
	G1/4" – PTFE-Gehäuse Flüssigkeiten	Wasser: 1...70 cm/s Öl: 2...100 cm/s	-10...70 °C	PTFE	5 bar	PTFE	355
	G1/2" – Edelstahlgehäuse Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	-20...80 °C -20...85 °C -20...60 °C	V4A (1.4571)	100 bar 60 bar	V4A (1.4571)	356
	G3/4" – Edelstahlgehäuse Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	-20...80 °C -20...60 °C	V4A (1.4571)	100 bar 60 bar	V4A (1.4571)	356
	GL1/2" – PTFE-Gehäuse Flüssigkeiten	Wasser: 1...70 cm/s Öl: 2...100 cm/s	-10...70 °C	PTFE	5 bar	PTFE	357
	GL1/2" – Edelstahlgehäuse Flüssigkeiten Luft	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s Luft: 2...20 m/s Luft: 0.5...30 m/s	-20...80 °C -20...85 °C -20...60 °C 10...120 °C	V4A (1.4571) V2A (1.4305)	100 bar 60 bar 10 bar 30 bar	V4A (1.4571) V2A (1.4305)	357
	N1/2" – Edelstahlgehäuse Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	-20...80 °C -20...85 °C	V4A (1.4571)	100 bar 60 bar	V4A (1.4571)	358
	N3/4" – Edelstahlgehäuse Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	-20...80 °C	V4A (1.4571)	100 bar	V4A (1.4571)	358

Varianten

	Medium	Arbeitsbereiche	Medien- temperatur	Werkstoff medienberührend	Druckfestigkeit	Gehäusewerkstoff	Seite
DN25 – Milchrohrverschraubung – Edelstahlgehäuse 	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	10...120 °C	V4A (1.4404)	10 bar	V4A (1.4404)	359
1 1/2" TriClamp – Edelstahlgehäuse 	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	10...120 °C	V4A (1.4404)	10 bar	V4A (1.4404)	359
Varivent – Edelstahlgehäuse 	Flüssigkeiten	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	10...120 °C	V4A (1.4571)	10 bar	V4A (1.4571)	360
M12x1,5 – Innen – Edelstahlgehäuse 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0,01...0,15 l/min Durchfluss: 0,005...0,15 l/min	-20...70 °C -20...80 °C	V4A (1.4571)	6 bar 10 bar	V4A (1.4571)	363
M16x1,5 – Innen – Edelstahlgehäuse 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0,05...0,9 l/min Durchfluss: 0,03...0,9 l/min	-20...70 °C -20...80 °C	V4A (1.4571)	6 bar 16 bar	V4A (1.4571)	363

	Strömungsüberwachung	Ausgang	Seite
FM - Flow Module 	Stromausgang Transistorausgang Relaisausgang	4...20 mA, Analogausgang ┌──/──┐ programmierbar, PNP/NPN ┌──/──┐ programmierbar, Relaisausgang	365
FMX - Flow Module 	Stromausgang Transistorausgang Relaisausgang	4...20 mA, Analogausgang ┌──/──┐ programmierbar, PNP/NPN ┌──/──┐ programmierbar, Relaisausgang	367

Eintauch-Kompaktgeräte

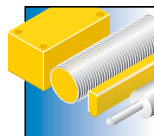


Bei den Kompaktgeräten sind Sensor und Auswerteelektronik gekapselt in einem Gehäuse untergebracht. Montiert werden die Eintauch-Kompaktgeräte z. B. über ein T-Stück, einen Anschweißstutzen oder einen entsprechenden Adapterblock. Das Fühlerelement wird in die Rohrleitung eingetaucht und hat mit dem Medium unmittelbar Kontakt. Eine integrierte LED-Kette informiert über den aktuellen Strömungszustand. Der Ausgang ist wahlweise als Transistorausgang, Relaischaltausgang oder analoger Stromausgang ausgeführt. Es stehen Geräte mit verschiedenen mechanischen Prozessanschlüssen zur Auswahl.

Merkmale

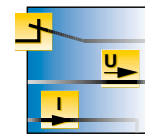
- Eintauch-Strömungssensor im Edelstahl- oder Kunststoffgehäuse
- Sensor und Auswertung gekapselt in einem Gehäuse
- Ideal für alle Rohrnennweiten ab DN20
- Einstellbereiche von 0,5 m/s bis 30 m/s
- Schalterpunkt im Arbeitsbereich über Potentiometer frei einstellbar
- LED-Kette zur Anzeige des Strömungszustandes
- Transistor-, Relais- oder analoger Stromausgang
- Druckfest bis 100 bar

Leistungsspektrum



Bauformen

Kompaktgerät nach dem Eintauchprinzip, ideal für alle Rohrnennweiten ab DN20



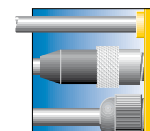
Elektrische Ausführungen

Transistorausgang (pnp), Relais- oder Stromausgang
4...20 mA



Überwachungsbereich

Einstellbereiche für Strömungsgeschwindigkeiten von 0,5 bis 30 m/s für gasförmige Medien und 1 bis 300 cm/s für Flüssigkeiten



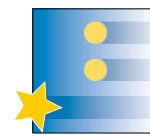
Elektrische Anschlüsse

Anschluss über M12 x 1-Steckverbinder (A-codiert) oder Anschlussleitung



Werkstoffe

Gehäuse und Sensor aus Edelstahl oder Kunststoff



Besondere Eigenschaften

Schaltpunkteinstellung über Potentiometer, LED-Kette zur Statusanzeige, druckfest bis 30 bar



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

G1/4" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	100 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
FCS-G1/4A4-AP8X-H1141	 , PNP	w135	d576
FCS-G1/4A4-ARX-H1140	 , Relaisausgang	w136	d576





G1/2" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	100 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
FCS-G1/2A4-AP8X-H1141	 , PNP	w135	d577
FCS-G1/2A4-AN8X-H1141	 , NPN	w137	d577

G1/2" – Dyflorgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Werkstoff medienberührend	PVDF
Arbeitsbereiche	Wasser: 1...70 cm/s Öl: 2...100 cm/s	Druckfestigkeit	5 bar
Medientemperatur	-10...80 °C	Betriebsspannung	21...26 VDC
Ausgang	—, PNP		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
FCS-G1/2DY-AP8X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	w135	d577
FCS-G1/2DY-AP8X	2 m Kabel	w138	d578

GL1/2" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	100 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	—, PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
FCS-GL1/2A4-AP8X-H1141	w135	d579

N1/2" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	100 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	—, PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	w	d
FCS-N1/2A4-AP8X-H1141	w135	d580

Varivent – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	0...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	—, PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	w	d
FCS-68A4-AP8X-H1141/D003	w135	d581

1 1/2" TriClamp – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	0...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	—, PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
FCS-50A4-AP8X-H1141/D014	w135 d582

G1/4" – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	100 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	—, PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
FCS-G1/4A4P-AP8X-H1141	w135 d583

G1/2" – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)
Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	Druckfestigkeit	100 bar
Medientemperatur	-20...80 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang		
FCS-G1/2A4P-AP8X-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	21...26 VDC	PNP	w135	d584
FCS-G1/2A4P-AP8X/L120	2 m Kabel	21...26 VDC	PNP	w138	d585
FCS-G1/2A4P-VRX/24VDC	2 m Kabel	19.2...28.8 VDC	Relaisausgang	w139	d586

GL1/2" – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten

Medientemperatur	-20...80 °C
-------------------------	-------------

Typen und Daten - Auswahltabelle





Typ	Medium	Elektrischer Anschluss	Werkstoff medienberührend	Arbeitsbereiche	Druckfestigkeit	Betriebsspannung	Ausgang		
FCS-GL1/2A4P-AP8X-H1141	Flüssigkeiten	Steckverbinder, M12 x 1	V4A (1.4571)	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	100 bar	21...26 VDC	PNP	w135	d587
FCS-GL1/2A4P-VRX/230VAC	Flüssigkeiten	2 m Kabel	V4A (1.4571)	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	100 bar	195...264 VAC	Relaisausgang	w140	d588
FCS-GL1/2A2P-AP8X-H1141/A	Luft	Steckverbinder, M12 x 1	V2A (1.4305)	Luft: 0.5...30 m/s	30 bar	21...26 VDC	PNP	w135	d589
FCS-GL1/2A2P-LIX-H1141/A	Luft	Steckverbinder, M12 x 1	V2A (1.4305)	Luft: 0.5...30 m/s	30 bar	21...26 VDC	Analogausgang, 4...20 mA	w141	d589

G 1" – Innen – mit Überwurfmutter - Kunststoffgehäuse




Allgemeine Daten			
Medium	Luft	Werkstoff medienberührend	V2A (1.4305)
Arbeitsbereiche	Luft: 0.5...30 m/s	Druckfestigkeit	3 bar
Medientemperatur	-20...80 °C		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang		
FCS-HA2P-LIX-H1141/AL115	Steckverbinder, M12 x 1	21...26 VDC	Analogausgang, 4...20 mA	w141	d590
FCS-HA2P-VRX/230VAC/AL115	2 m Kabel	195...264 VAC	 , Relaisausgang	w140	d591
FCS-HA2P-VRX/24VDC/AL115 6M	6 m Kabel	19.2...28.8 VDC	 , Relaisausgang	w140	d591

N1/2" – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	100 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	 , PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
FCS-N1/2A4P-AP8X-H1141	w135	d592

Inline Kompaktgeräte

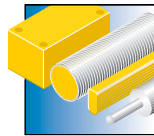


Bei den Kompaktgeräten sind Sensor und Auswerteelektronik gekapselt in einem Gehäuse untergebracht. Montiert werden die Eintauch-Kompaktgeräte z. B. über ein T-Stück, einen Anschweißstutzen oder einen entsprechenden Adapterblock. Das Fühlerelement wird in die Rohrleitung eingetaucht und hat mit dem Medium unmittelbaren Kontakt. Eine integrierte LED-Kette informiert über den aktuellen Strömungszustand. Der Ausgang ist wahlweise als Transistorausgang, Relaischaltausgang oder analoger Stromausgang ausgeführt. Es stehen Geräte mit verschiedenen mechanischen Prozessanschlüssen zur Auswahl.

Merkmale

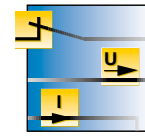
- Inline-Strömungssensor im Kunststoffgehäuse mit medienberührendem Teil aus Edelstahl
- Sensor und Auswertung gekapselt in einem Gehäuse
- Ideal für kleinere Rohrnennweiten bis DN10
- Einstellbereich von 0,5 m/s bis 40 m/s
- Druckfest bis 20 bar
- Schalterpunkt im Arbeitsbereich über Potentiometer frei einstellbar
- LED-Kette zur Anzeige des Strömungszustandes
- Transistorausgang oder analoger Stromausgang
- Keine störenden Einbauten, freier Rohrquerschnitt, kein Druckverlust
- Schnelle Reaktionszeiten im Sekundenbereich

Leistungsspektrum



Bauformen

Strömungssensor nach dem Inlineprinzip, ideal für alle Rohrnennweiten bis DN20



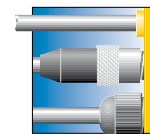
Elektrische Ausführungen

Pnp-Transistor-, Relais- oder analoger Stromausgang 4...20 mA



Überwachungsbereich

Für Durchflussmengen von 1 ml/min bis 30 l/min (Flüssige Medien) oder Strömungsgeschwindigkeiten von 0,5 bis 40 m/s (Luft)



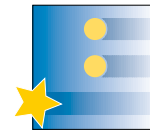
Elektrische Anschlüsse

Anschluss über M12 x 1-Steckverbinder (A-codiert)



Werkstoffe

Kunststoffgehäuse, Sensormaterial Edelstahl



Besondere Eigenschaften

Schaltpunkteinstellung über Potentiometer, LED-Kette zur Statusanzeige



Internet-Link





QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

G1/4" – Außen – Kunststoffgehäuse




Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)
Druckfestigkeit	20 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Medium	Arbeitsbereiche	Ausgang		
FCI-D10A4P-AP8X-H1141/A	Luft	Luft: 0.5...40 m/s	 , PNP	w135	d593
FCI-D10A4P-LIX-H1141/A	Luft	Luft: 0.5...40 m/s	Analogausgang, 4...20 mA	w141	d593
FCI-D04A4P-LIX-H1141	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0,01...1 l/min	Analogausgang, 4...20 mA	w141	d594
FCI-D10A4P-ARX-H1140	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0,1...6 l/min	 , Relaisausgang	w136	d593

G1/2" – Außen – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Durchfluss: 3...20 l/min
Druckfestigkeit	20 bar	Medientemperatur	-20...80 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	 , PNP

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
FCI-D15A4P-AP8X-H1141	w135	d595

G3/4" – Außen – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Medium	Flüssigkeiten	Arbeitsbereiche	Durchfluss: 4...30 l/ min
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Medientemperatur	-20...80 °C
Druckfestigkeit	20 bar	Ausgang	—, PNP
Betriebsspannung	21...26 VDC		

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ			
FCI-D20A4P-AP8X-H1141		w135	d596

G1/4" – Innen – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Medium	Flüssigkeiten	Arbeitsbereiche	Durchfluss: 0,02...3 l/ min
Werkstoff medienberührend	Al ₂ O ₃ /PTFE	Medientemperatur	0...60 °C
Druckfestigkeit	5 bar		
Betriebsspannung	21...26 VDC		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
FCI-D06CTP-ARX-H1140	—, Relaisausgang	w136	d597
FCI-D06CTP-LIX-H1141	Analogausgang, 4...20 mA	w141	d598
FCI-D06CTP-AP8X-H1141	—, PNP	w135	d597

4 mm Rohranschluss – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Durchfluss: 0,001 ...0,2 l/min
Druckfestigkeit	1 bar	Medientemperatur	0...60 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
FCI-TCDO4A4P-AP8X-H1141	, PNP	w135	d599
FCI-TCDO4A4P-LIX-H1141	Analogausgang, 4...20 mA	w141	d600
FCI-TCDO4A4P-ARX-H1140	, Relaisausgang	w136	d599

TriClamp DN 10 – Kunststoffgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereiche	Durchfluss: 0,1...6 l/min
Druckfestigkeit	20 bar	Betriebsspannung	21...26 VDC

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Medientemperatur	Ausgang		
FCI-34D10A4P-ARX-H1140	-20...80 °C	, Relaisausgang	w136	d601
FCI-34D10A4P-LIX-H1141	-20...60 °C	Analogausgang, 4...20 mA	w141	d602
FCI-34D10A4P-AP8X-H1141	-20...80 °C	, PNP	w135	d601

Eintauchfühler

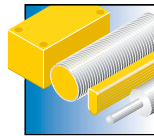


Die Eintauch-Strömungssensoren werden in Verbindung mit einem externen Auswertegerät betrieben. Montiert werden die Strömungssensoren z. B. über ein T-Stück, einen Anschweißstutzen oder einen entsprechenden Adapterblock. Das Fühlerelement wird in die Rohrleitung eingetaucht und hat mit dem Medium unmittelbaren Kontakt. Eine integrierte LED-Kette am Auswertegerät informiert über den aktuellen Strömungszustand. Je nach Auswertegerät ist ein Transistorausgang, Relaisausgang oder analoger Stromausgang vorhanden. Es stehen Sensoren mit verschiedenen mechanischen Prozessanschlüssen und in unterschiedlichen Eintauchlängen zur Auswahl.

Merkmale

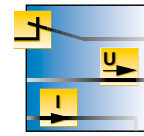
- Strömungssensor nach dem Eintauchprinzip
- Sensor und Auswertung getrennt
- Einstellung und Anzeige am Auswertegerät
- Ideal für alle Rohrnennweiten ab DN20
- Einstellbereiche von 1 cm/s bis 300 cm/s
- Schalterpunkt im Arbeitsbereich über Potentiometer frei einstellbar
- Je nach Auswertegerät Transistor-, Relais- oder Analogausgang
- Hochtemperaturversion bis 120°C
- Chemieresistente Sensorwerkstoffe erhältlich

Leistungsspektrum



Bauformen

Strömungssensor nach dem Eintauchprinzip, ideal für alle Rohrnennweiten ab DN20



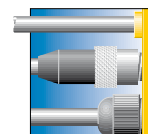
Elektrische Ausführungen

Je nach Auswertegerät: Transistor-, Relais- oder analoger Stromausgang 4...20 mA



Überwachungsbereich

Einstellbereiche für Strömungsgeschwindigkeiten von 1 cm/s bis 300 cm/s (Flüssigkeiten) oder 0,5 bis 30 m/s (Luft)



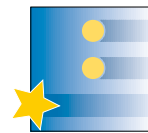
Elektrische Anschlüsse

Elektrischer Anschluss über A-codierten M12 x 1-Steckverbinder oder Anschlussleitung



Werkstoffe

Sensormaterial Edelstahl oder PTFE



Besondere Eigenschaften

Druckfest bis 100 bar, Hochdruckvariante bis 500 bar, Hochtemperaturvariante bis 120 °C



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen





G1/4" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium Flüssigkeiten **Werkstoff medienberührend** V4A (1.4571)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Druckfestigkeit	Medientemperatur	Zulassungen		
FCS-G1/4A4-NA-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	–	100 bar	-20...80 °C	–	w142	d603
FCS-G1/4A4-NAEX-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ib IIC	60 bar	-20...85 °C	 II 2 G	w143	d603
FCS-G1/4A4-NAEX	2 m PUR Kabel	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ib IIC	60 bar	-20...85 °C	 II 2 G	w144	d604
FCS-G1/4A4-NAEX0	2 m PUR Kabel	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ia IIC	60 bar	-20...60 °C	II 1/2 G	w144	d604

G1/4" – PTFE-Gehäuse



Allgemeine Daten

Medium Flüssigkeiten **Elektrischer Anschluss** 2 m FEP Kabel
Werkstoff medienberührend PTFE **Arbeitsbereiche** Wasser: 1...70 cm/s
 Öl: 2...100 cm/s
Druckfestigkeit 5 bar **Medientemperatur** -10...70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
FCS-G1/4T-NA	w145	d605




G1/2" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium Flüssigkeiten **Werkstoff medienberührend** V4A (1.4571)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Druckfestigkeit	Medientemperatur	Zulassungen		
FCS-G1/2A4-NA-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	–	100 bar	-20...80 °C	–	w142	d606
FCS-G1/2A4-NAEX-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ib IIC	60 bar	-20...85 °C	 II 2 G	w143	d606
FCS-G1/2A4-NAEX0-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ia IIC	60 bar	-20...60 °C	II 1/2 G	w143	d606
FCS-G1/2A4-NAEX0	2 m PUR Kabel	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ia IIC	60 bar	-20...60 °C	II 1/2 G	w144	d607



G3/4" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium Flüssigkeiten **Werkstoff medienberührend** V4A (1.4571)

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Druckfestigkeit	Medientemperatur	Zulassungen		
FCS-G3/4A4-NA-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	–	100 bar	-20...80 °C	–	w142	d608
FCS-G3/4A4-NAEX0	2 m PUR Kabel	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ia IIC	60 bar	-20...60 °C	II 1/2 G	w144	d609

GL1/2" – PTFE-Gehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	2 m FEP Kabel
Werkstoff medienberührend	PTFE	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...70 cm/s Öl: 2...100 cm/s
Druckfestigkeit	5 bar	Medientemperatur	-10...70 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle





Typ			
FCS-GL1/2T-NA		w145	d610

GL1/2" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Typen und Daten - Auswahltabelle




Typ	Medium	Elektrischer Anschluss	Werkstoff medienberührend	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Medientemperatur	Zulassungen		
FCS-GL1/2A4-NA-H1141	Flüssigkeiten	Steckverbinder, M12 x 1	V4A (1.4571)	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	–	-20...80 °C	–	w142	d611
FCS-GL1/2A4-NAEX-H1141	Flüssigkeiten	Steckverbinder, M12 x 1	V4A (1.4571)	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ib IIC	-20...85 °C	 II 2 G	w143	d611
FCS-GL1/2A4-NAEX-H1141/A	Luft	Steckverbinder, M12 x 1	V4A (1.4571)	Luft: 2...20 m/s	Ex ib IIC	-20...85 °C	 II 2 G	w143	d612
FCS-GL1/2A4-NAEX0-H1141/A	Luft	Steckverbinder, M12 x 1	V4A (1.4571)	Luft: 2...20 m/s	Ex ia IIC	-20...60 °C	II 1/2 G	w143	d612
FCS-GL1/2A2-NA-H1141/A	Luft	Steckverbinder, M12 x 1	V2A (1.4305)	Luft: 0.5...30 m/s	–	-20...80 °C	–	w142	d612
FCS-GL1/2A2-NA/A/D100	Luft	2 m FEP Kabel	V2A (1.4305)	Luft: 0.5...30 m/s	–	10...120 °C	–	w145	d613

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

Eintauch Strömungssensoren

Kalorimetrisches Prinzip

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Medium	Elektrischer Anschluss	Werkstoff medienberührend	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Medien- temperatur	Zulassungen		
FCS-GL1/2A4-NAEX/A	Luft	2 m PUR Kabel	V4A (1.4571)	Luft: 2...20 m/s	Ex ib IIC	-20...85 °C	 II 2 G	w144	d613
FCS-GL1/2A4-NAEX0/A	Luft	2 m PUR Kabel	V4A (1.4571)	Luft: 2...20 m/s	Ex ia IIC	-20...60 °C	II 1/2 G	w144	d613




N1/2" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)
---------------	---------------	----------------------------------	--------------

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Druckfestigkeit	Medientemperatur	Zulassungen		
FCS-N1/2A4-NA	2 m PVC Kabel	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s	–	100 bar	-20...80 °C	–	w145	d614
FCS-N1/2A4-NAEX-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	Wasser: 1...100 cm/s Öl: 3...200 cm/s	Ex ib IIC	60 bar	-20...85 °C	 II 2 G	w143	d615

N3/4" – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	100 bar	Medientemperatur	-20...80 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
FCS-N3/4A4-NA-H1141	w142	d616

DN25 – Milchröhrverschraubung – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	2 m FEP Kabel
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	10...120 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	
FCS-DN25A4-NA/D100	w145 d617

1 1/2" TriClamp – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	2 m FEP Kabel
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	10...120 °C

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	
FCS-50A4-NA/D014	w145 d618

Strömungs-sensoren

Varivent – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	2 m PVC Kabel
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Arbeitsbereiche	Wasser: 1...150 cm/s Öl: 3...300 cm/s
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	10...120 °C

Typen und Daten - Auswahltable

Typ

FCS-68A4-NA/D011



w145 d619

Inlinefühler

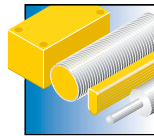


Die Inline-Strömungssensoren werden in Verbindung mit einem externen Auswertegerät betrieben. Die Sensoren werden direkt (inline) in die Rohrleitung eingefügt. Inline-Geräte eignen sich speziell für die Überwachung kleiner Durchflussmengen und sind äußerst reaktions-schnell. Eine integrierte LED-Kette am Auswertegerät informiert über den aktuellen Strömungszustand. Je nach Auswertegerät ist ein Transistorausgang, Relaischaltausgang oder analoger Stromausgang vorhanden. Es stehen Sensoren mit verschiedenen mechanischen Prozessanschlüssen zur Auswahl.

Merkmale

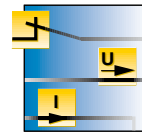
- Strömungssensor nach dem Eintauchprinzip
- Sensor und Auswertung getrennt
- Einstellung und Anzeige am Auswertegerät
- Ideal für alle Rohrnennweiten ab DN10
- Einstellbereiche von 5 ml/min bis 900 ml/min
- Schalterpunkt im Arbeitsbereich über Potenziometer frei einstellbar
- Je nach Auswertegerät Transistor-, Relais- oder Analogausgang
- Schnelle Reaktionszeiten im Sekundenbereich

Leistungsspektrum



Bauformen

Strömungssensor nach dem Inlineprinzip, ideal für alle Rohrnennweiten bis DN10



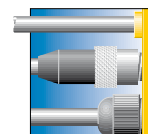
Elektrische Ausführungen

Je nach Auswertegerät: Transistor-, Relais- oder analoger Stromausgang 4...20 mA



Überwachungsbereich

Einstellbereiche für Durchflussmengen von 5 ml/min bis 900 ml/min



Elektrische Anschlüsse

Anschluss über M12 x 1-Steckverbinder (A-codiert)



Werkstoffe

Sensormaterial Edelstahl



Besondere Eigenschaften

Je nach Ausführung druckfest bis 5, 10 oder 16 bar, Temperaturbereich -20...+80 °C



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

M12x1,5 – Innen – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Druckfestigkeit	Medientemperatur	Zulassungen		
FCI-D03A4-NAEX-H1141/M12	Durchfluss: 0,01...0,15 l/min	Ex ib IIC	6 bar	-20...70 °C	II 2 G	w143	d620
FCI-D03A4-NA-H1141/M12	Durchfluss: 0,005...0,15 l/min	–	10 bar	-20...80 °C	–	w142	d620

M16x1,5 – Innen – Edelstahlgehäuse



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Arbeitsbereiche	Zündschutzart	Druckfestigkeit	Medientemperatur	Zulassungen		
FCI-D09A4-NAEX-H1141/M16	Durchfluss: 0,05...0,9 l/min	Ex ib IIC	6 bar	-20...70 °C	II 2 G	w143	d621
FCI-D09A4-NA-H1141/M16	Durchfluss: 0,03...0,9 l/min	–	16 bar	-20...80 °C	–	w142	d621

Auswertegeräte für Strömungssensoren

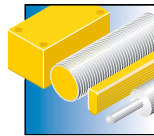


Die Flow-Module der FM-IM-Serie verbinden einfache Bedienbarkeit und hohe Funktionalität mit einer Anschlussvielfalt, die alle modernen Anforderungen abdeckt. An den neuen Modulen lassen sich alle TURCK-Strömungssensoren der Serien FCS (Eintauch) und FCI (Inline) ohne Einschränkungen betreiben. Diese Sensoren arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip, so dass die Auswertegeräte neben der Strömungsgeschwindigkeit auch kontinuierlich die Mediumtemperatur erfassen. Mit der neuartigen Quick-Teach-Funktion kann der Anwender den gewünschten Schaltungspunkt in wenigen Schritten einstellen. Neben vielfältigen Softwareoptionen via IO-Link in Verbindung mit FDT/DTM, wie bspw. der Diagnose von Drahtbruch und Kurzschluss sowie der Überwachung des Arbeits- und Anzeigenbereiches, ist auch direkt vor Ort eine Diagnose über Indikator-LEDs und 10-Segment-LED-Band möglich.

Merkmale

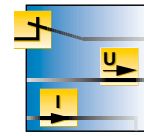
- Intelligente Auswertegeräte für Strömungssensoren
- Umfassende Anzeige- und Diagnosefunktionalität
- Integrierte IO-Link Schnittstelle
- Komfortable Einstellung und Anzeigewahlweise direkt am Auswertegerät oder softwaregestützt über IO-Link (FDT/DTM)
- Einfache Handhabung / Parametrierung via Quick-Teach
- Zusätzliche Überwachung der Medientemperatur
- Transistor-, Relais- oder analoger 4...20 mA-Ausgang
- Geringer Platzbedarf dank kompakter Bauform

Leistungsspektrum



Bauform

Der Aufbau der Flow Module erfolgt im klassischen Hut-schienengehäuse.



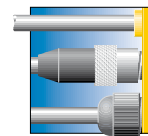
Elektrische Ausführungen

Die Ausgangsvarianten reichen vom klassischen pnp-Transistorausgang über den Relaisausgang bis hin zum analogen 4...20 mA-Stromausgang.



Überwachungsbereich

Der Überwachungsbereich ist unmittelbar abhängig von dem jeweils angeschlossenen Strömungssensor.



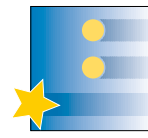
Elektrische Anschlüsse

Der elektrische Anschluss des Sensors erfolgt über Klemmbänke. Zusätzlich verfügen die Module über eine Klinkenbuchse zur IO-Link Kommunikation.



Werkstoffe

Das robuste IP20 Gehäuse ist aus Polycarbonat (ABS) gefertigt.



Besondere Eigenschaften

Erhöhte Funktionalität durch IO-Link Kommunikationsfähigkeit sowie der zusätzlichen Erfassung der Medientemperatur und der neuartigen Schaltungspunkteinstellung via QuickTeach.



Internet-Link



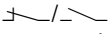
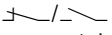
QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

FM - Flow Module



Allgemeine Daten			
Kommunikation via	IO-Link	Elektrischer Anschluss	Klemmblock
Abmessungen	27 x 89 x 110 mm		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltelementfunktion	Temperaturüberwachung	Fehlerüberwachung	Strömungsüberwachung	Betriebsspannung	Ausgang		
FM-IM-2UPLI63X	4...20 mA	Transistorausgang	Transistorausgang	Stromausgang	20...30 VDC	4...20 mA, Analogausgang	w146	d622
FM-IM-3UP63X	Öffner/Schließer programmierbar	Transistorausgang	Transistorausgang	Transistorausgang	20...30 VDC	 programmierbar, PNP/NPN	w147	d622
FM-IM-3UR38X	Öffner/Schließer programmierbar	Relaisausgang	Relaisausgang	Relaisausgang	20...250 VAC 20...125 VDC	 programmierbar, Relaisausgang	w148	d622

Auswertegeräte für Ex-Strömungssensoren

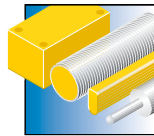


Die Flow-Module der FMX-IM-Serie verbinden einfache Bedienbarkeit und hohe Funktionalität mit einer Anschlussvielfalt, die alle modernen Anforderungen abdeckt. An den neuen Modulen lassen sich alle TURCK-Ex-Strömungssensoren der Serien FCS (Eintauch) und FCI (Inline) ohne Einschränkungen betreiben. Diese Sensoren arbeiten nach dem kalorimetrischen Prinzip, so dass die Auswertegeräte neben der Strömungsgeschwindigkeit auch kontinuierlich die Medientemperatur erfassen. Mit der neuartigen Quick-Teach-Funktion kann der Anwender den gewünschten Schaltpunkt in wenigen Schritten einstellen. Neben vielfältigen Softwareoptionen via IO-Link bzw. HART in Verbindung mit FDT/DTM, wie bspw. der Diagnose von Drahtbruch und Kurzschluss sowie der Überwachung des Arbeits- und Anzeigenbereiches, ist auch direkt vor Ort eine Diagnose über Indikator-LEDs und 10-Segment-LED-Band möglich.

Merkmale

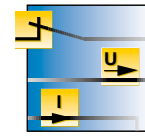
- Intelligente Auswertegeräte für Ex-Strömungssensoren
- Umfassende Anzeige- und Diagnosefunktionalität
- Integrierte IO-Link bzw. HART-Schnittstelle
- Komfortable Einstellung und Anzeige wahlweise direkt am Auswertegerät oder softwaregestützt über IO-Link bzw. HART (FDT/DTM)
- Einfache Handhabung / Parametrierung via Quick-Teach
- Zusätzliche Überwachung der Medientemperatur
- Transistor-, Relais- oder analoger 4...20 mA-Ausgang
- Geringer Platzbedarf dank kompakter Bauform

Leistungsspektrum



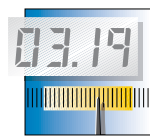
Bauform

Der Aufbau der Flow Module erfolgt im klassischen Hut-schienengehäuse.



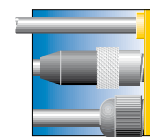
Elektrische Ausführungen

Die Ausgangsvarianten reichen vom klassischen pnp-Transistorausgang über den Relaisausgang bis hin zum analogen 4...20 mA-Stromausgang.



Überwachungsbereich

Der Überwachungsbereich ist unmittelbar abhängig von dem jeweils angeschlossenen Strömungssensor.



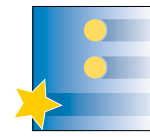
Elektrische Anschlüsse

Der elektrische Anschluss des Sensors erfolgt über Klemmbänke. Zusätzlich verfügen die Module über eine Klinkenbuchse zur IO-Link bzw. HART Kommunikation.



Werkstoffe

Das robuste IP20 Gehäuse ist aus Polycarbonat (ABS) gefertigt.



Besondere Eigenschaften

Erhöhte Funktionalität durch IO-Link und HART Kommunikationsfähigkeit sowie der zusätzlichen Erfassung der Medientemperatur und der neuartigen Schaltpunkteinstellung via Quick-Teach.



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

FMX - Flow Module



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Klemmblock	Zündschutzart	Ex II (1) G [Ex ia Ga] IIC resp. II (1) D [Ex ia Da] IIIC
Zulassungen	II 1 G II 1 D	Abmessungen	27 x 89 x 110 mm

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schaltelement-funktion	Temperatur-überwachung	Fehlerüberwachung	Kommuni-kation via	Strömungs-überwachung	Betriebs-spannung	Ausgang		
FMX-IM-2UPLI63X	4...20 mA	Transistorausgang	Transistorausgang	HART	Stromausgang	20...30 VDC	4...20 mA, Analogausgang	w149	d623
FMX-IM-3UP63X	Öffner/Schließer programmierbar	Transistorausgang	Transistorausgang	IO-Link	Transistorausgang	20...30 VDC	programmierbar, PNP/NPN	w150	d623
FMX-IM-3UR38X	Öffner/Schließer programmierbar	Relaisausgang	Relaisausgang	IO-Link	Relaisausgang	20...250 VAC 20...125 VDC	programmierbar, Relaisausgang	w151	d623

Durchflussmesser



Durchflussmesser – Durchflussmengen kontinuierlich und präzise messen

Um in der Fertigung einen einwandfreien Betrieb und gleichbleibende Qualität zu gewährleisten, ist bei unzähligen Prozessen ein gleichförmiger Zu- und Abfluss von flüssigen oder gasförmigen Medien erforderlich. Während Strömungssensoren die Geschwindigkeit eines Mediums erfassen, messen Durchflussmesser bei definiertem Rohrquerschnitt kontinuierlich das pro Zeiteinheit durchströmende Volumen.

Bei der Durchflussmessung ist neben einem hohen Maß an Reproduzierbarkeit auch ein hohes Maß an Genauigkeit gefordert. Zur elektronischen Durchflussmessung nutzen TURCK-Sensoren unterschiedliche Messverfahren, die ihre spezifischen Einsatzbereiche haben: das kalorimetrische, das magnetisch-induktive sowie das Vortex-Messprinzip.

TURCK-Durchflussmesser zeigen den aktuellen Durchfluss im Display an und über einen analogen Stromausgang aus. Das Ausgangssignal kann entsprechend des Durchflusses ein analoger oder binärer Wert sein, je nachdem, ob eine kontinuierliche Messung oder die Überwachung eines Grenzwertes gewünscht ist. Die programmierbaren Geräte sind praktisch wartungsfrei und können über eine lange Lebensdauer betrieben werden.

Die Durchflussmesser nach dem thermodynamischen Verfahren (Baureihe FTCl)

sind günstig und zuverlässig. Wegen der unterschiedlichen Wärmeleitfähigkeit der jeweiligen Medien kommen die Geräte überwiegend in Wasser oder Wasser-Glykol-Gemischen zum Einsatz. Durch kurze Reaktionszeiten im Sekundenbereich und stabile Anzeigewerte, selbst bei starken Temperaturschwankungen des Mediums, sind diese Sensoren besonders gut für die Durchflussmessung von Kühlkreisläufen geeignet.

Durchflussmesser nach dem magnetisch-induktiven Prinzip (Baureihe FCMI) sind für die Durchflussmessung von zahlreichen elektrisch leitfähigen Flüssigkeiten mit einer bestimmten Mindestleitfähigkeit geeignet. Kleine Blasen und nicht abrasive Feststoffanteile beeinflussen die Messung kaum. Der Arbeitsbereich liegt mit 0,2 bis 80 l/min im optimalen Bereich für alle Applikationen mit kleinen und mittleren Durchflussmengen.

Vortex-Durchflussmesser (Baureihe FCVI) sind unempfindlich gegenüber Druck und Temperaturänderungen und eignen sich vor allem für Durchflussapplikationen mit Wasser bei hohen Anforderungen an die Messgenauigkeit. Mit einer Genauigkeit von 2 % werden Volumenströme von 2 bis 20 l/min sicher erfasst. Der reaktionsschnelle und temperaturstabile Durchflussmesser wird bevorzugt für die Messung von Prozess- und Kühlwasserkreisläufen genutzt.

Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Messung und Überwachung von Durchflussmengen

Die Überwachung strömender Medien spielt in einer Vielzahl automatisierter Fertigungsprozesse der Fabrik- und Prozessautomation eine wichtige Rolle. Mögliche Aufgabenstellungen sind beispielsweise die Überwachung von Kühlmittelkreisläufen, der Trockenlaufschutz von Pumpen oder die Strömungs-

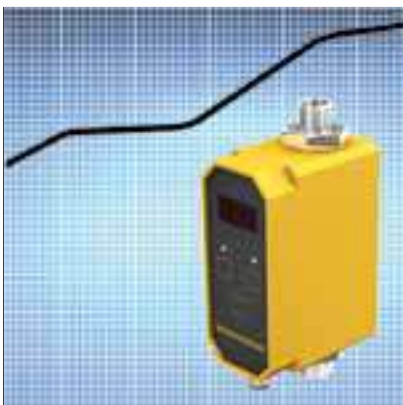
überwachung in Abluftschächten und klimatechnischen Anlagen. Um kritische Veränderungen von Strömungen oder Durchflussmengen zu detektieren, anzuzeigen und bspw. einer Steuerung zu signalisieren, kommen immer häufiger elektronische Strömungssensoren und Durchflussmesser zum Einsatz.



Hohes Maß an Reproduzierbarkeit und Genauigkeit

Qualitativ gleichbleibende Prozesse und ein einwandfreier Betrieb erfordern einen gleichförmigen Zufluss von Medien. Bei der Durchflussmessung ist daher zusätzlich zur Reproduzierbarkeit eine entsprechende Genauigkeit gefordert. Die Durchflussmesser geben den aktuellen Durchfluss sowohl im Display als auch

über den analogen Stromausgang an. Das Ausgangssignal kann entsprechend des Durchflusses ein analoger oder binärer Wert sein, je nachdem, ob eine kontinuierliche Messung oder die Überwachung eines Grenzwertes gewünscht ist.

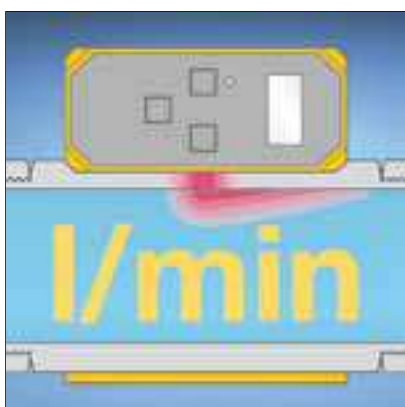


Präzises Messsystem in kompakter Bauform

Die Kombination aus präzisiertem Messsystem und kompakter Bauform zeichnet die Inline-Durchflussmesser von TURCK aus. Sie lassen sich einfach und bequem in bestehende Leitungskonfigurationen einfügen und bieten generell eine platzsparende Alternative bei Neukonstruktionen. Neben Kühl- und Tem-

perierkreisläufen können auch Dosierungen, wie bspw. in der Wasseraufbereitung, gezielt und präzise überwacht werden. Hierfür stehen sowohl eine Grenzwertüberwachung als auch ein analoger linearisierter Schaltausgang zur Verfügung.

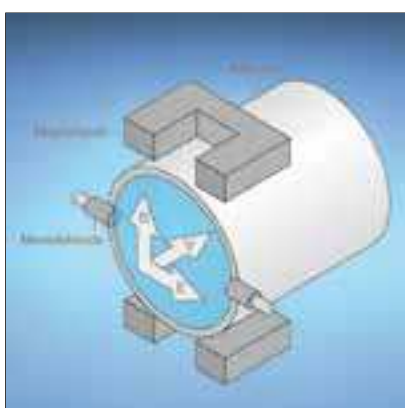
re Vorteile



Kalorimetrische Durchflussmesser

Der thermische Durchflussmesser FTCl kann aufgrund seines kalorimetrischen Messprinzips wahlweise die Medientemperatur oder den Volumenstrom messen und überwachen. Dies eröffnet dem FTCl ein besonders breites Anwendungsspektrum mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in den unterschiedlichsten Applikationen. Mit einer maximalen Mess-

wertabweichung von 10 % vom Endwert werden Volumenströme im Bereich von 1 bis 40 l/min sicher erfasst. Durch kurze Reaktionszeiten im Sekundenbereich und stabilen Anzeigewerten, selbst bei starken Temperaturschwankungen, ist er bspw. besonders gut für die Durchflussmengenbestimmung von Kühlkreisläufen geeignet.



Magnetisch-induktive Durchflussmesser

Der magnetisch-induktive Durchflussmesser FCMI ist zur Durchflussmessung elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten geeignet, die eine bestimmte Mindestleitfähigkeit aufweisen. Dies eröffnet dem FCMI ein besonders breites Anwendungsspektrum mit vielfältigen Einsatzmöglichkeiten in den unterschiedlichsten Medien und Applikationen. Zu

den Stärken des magnetisch-induktiven Durchflussmessers zählt darüber hinaus auch die hohe Messbereichsdynamik und die Genauigkeit von 2 % vom Messwert. Der Arbeitsbereich liegt mit 0,2 bis 80 l/min im optimalen Bereich für alle Applikationen mit kleinen und mittleren Durchflussmengen.

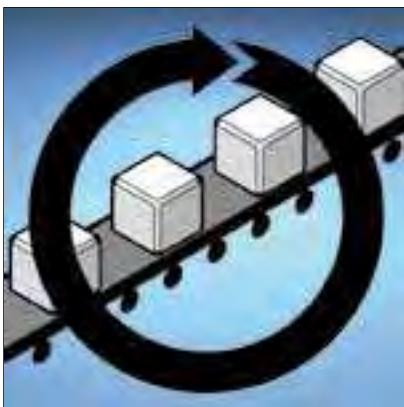


Vortex-Durchflussmesser

Der Vortex-Durchflussmesser FCVI nutzt den physikalischen Effekt der „Kármán'schen Wirbelstraße“. Er eignet sich daher vor allem für Durchflussapplikationen von Wasser mit hohen Anforderungen an die Messgenauigkeit. Mit einer Genauigkeit von 2 % werden Volumen-

ströme zwischen 2 und 20 l/min sicher erfasst. Durch kurze Reaktionszeiten im Sekundenbereich und stabilen Anzeigewerten, selbst bei starken Temperaturschwankungen, ist er besonders gut für Messungen von Prozess- und Kühlwasser geeignet.

Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Hohe Anlagenverfügbarkeit

Insbesondere in der rauen Umgebung von Fabrik- und Prozessapplikationen bieten die Inline-Durchflussmesser eine enorme Betriebssicherheit. Dafür garantiert sowohl die hohe EMV-Festigkeit als auch die hohe Schutzart IP67. Beim mechanischen Design standen ein praxisgerechtes Gehäuse, solide Befesti-

gungsmöglichkeiten und eine gute Lesbarkeit des Displays im Vordergrund. So halten die Durchflussmesser auch den besonderen Bedingungen vieler Applikationen problemlos stand. Nutzen auch Sie diese Vorteile zur Optimierung Ihrer eigenen Produktionsabläufe.



Maximale Freiheitsgrade

Durch die vielfältigen Lösungsmöglichkeiten mit ausgewählten Gerätetypen, vielfältigen Anschlussmöglichkeiten, einfacher Montage und flexiblem Zubehör gewährleisten die Inline-Durchflussmesser maximale Planungsfreiheit. Von der Abfrage der einzelnen Schalt-

punkte, über die analogen Ausgangssignale bis hin zur sehr guten Lesbarkeit der Anzeige auch auf größere Entfernung. Profitieren Sie vom umfangreichen Standardprogramm der Durchflussmesser für mehr Flexibilität in Ihren individuellen Applikationen.



Anwenderfreundliche Bedienung

Die Inline-Durchflussmesser besitzen frontseitig bedienungsfreundliche Drucktaster, mit denen die jeweiligen Funktionen aufgerufen und Einstellungen verändert werden können. Die Durchflussmesser sind mit einer dreistelligen 7-Segment-Anzeige ausgestattet und zeigen sowohl den aktuellen Durchfluss in [l/min] als auch die Informationen des intuitiv geführten Programmiermenüs großformatig und

übersichtlich an. Schutz vor unbefugtem Zugriff auf die Programmierfunktionen bietet ein Zugangscode. Ohne diese Zahlenkombination ist nur die Anzeige auf die aktuellen gespeicherten Werte für die Schaltpunkte und weitere Parameter möglich. In Verbindung mit dem einfach strukturierten Programmiermenü lassen sich so die Inbetriebnahmezeiten verkürzen und die Prozesssicherheit erhöhen.

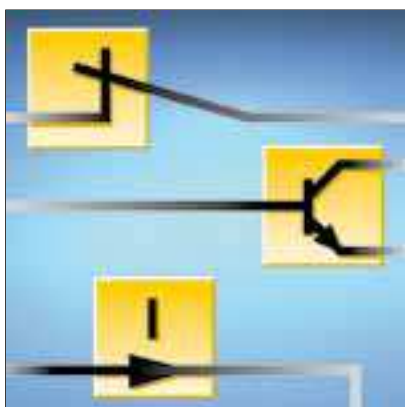
re Vorteile



Einfache Installation und Montage

Die Inline-Durchflussmesser werden „inline“ in der Rohrleitung installiert. Dazu kann die Rohrleitung entweder direkt über eine Schneidringverschraubung oder mit einem Adapterstück abgeschlossen werden. Im Gehäuseboden der Durchflussmesser befinden sich Gewin-

debuchsen, die für die Befestigung des Gerätes auf einer Grundplatte nutzbar sind. Alternativ kann auch die als Zubehör angebotene Montageplatte am Gehäuse angebracht werden. Damit ist auch eine anschließende frontseitige Befestigung problemlos möglich.



Vielfältige Ausgangssignale

Ist die Weiterverarbeitung des gemessenen Durchflusswertes durch eine Steuerung bzw. ein Leitsystem gefordert, empfiehlt sich der Einsatz von Durchflussmessern, die neben dem Standard-Schaltausgang auch ein analoges 4...20-mA-Ausgangssignal bieten. Der Anfangs- und Endwert wird im Programmiermodus definiert. Bei einem Fehler

im Messsystem werden generell 2 mA ausgegeben. Ist die Strömungsrichtung entgegengesetzt der vorgegebenen Einbauorientierung, wird die Durchflussmenge im Display negativ angezeigt und der Ausgangsstrom verharrt bei 4 mA. Der nur im Display dargestellte Messbereich endet in dieser Einbaulage bei -9,9 l/min.



Hohe Servicefreundlichkeit

Dank der äußerst flexiblen Einsatzmöglichkeiten innerhalb unterschiedlichster Applikationsfelder, der anwenderfreundlichen Bedienung und Justierung, der gut lesbaren dreistelligen 7-Segment An-

zeige und nicht zuletzt der sehr geringen Messwertabweichung, bieten die Inline-Durchflussmesser klar kalkulierbare Vorteile.







Typenschlüssel

FCMI - **10D08** **DYA4P** - **LIU** **P** **8** **X** - **H1** **1** **4** **1**

FCMI	Funktionsprinzip	-	10D08	DYA4P	Bauform	-	LIU	P	8	X	Elektrische Ausführung	-
	Baureihe Durchflussmesser FTCI Kalorimetrisch, Inline mit Temperaturüberwachung FCMI Magnetisch-Induktive, Inline FCVI Vortex, Inline			Sensor-/Gehäusewerkstoff A4 Edelstahl A4 (1.4404 oder 1.4571) DY PVDF (Dyflor) P Kunststoffgehäuse							Anzeige ...X Anzahl LEDs oder Multicolor-LED Spannungsbereich 8 19.2...28.8 VDC Ausgangsart P PNP-Ausgang	
				Mechanischer Anschluss 10D08 Schneidringverschraubung für Glattrohr; Außen-Ø 10 mm 10D10 Schneidringverschraubung für Glattrohr; Außen-Ø 10 mm 10R09 Schneidringverschraubung für Glattrohr; Außen-Ø 10 mm 15D15 Schneidringverschraubung für Glattrohr; Außen-Ø 15 mm 18D15 Schneidringverschraubung für Glattrohr; Außen-Ø 15 mm							Ausgangsfunktion LI Analogausgang (I) LIU Öffner/Schließer programmierbar, Analog + Strom + pnp 2U Öffner/Schließer programmierbar, 2 x pnp	

H1	1	4	1	Elektrischer Anschluss: Stecker
				Belegung (Stelle 5) 1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung
				Anzahl Kontakte (Stelle 4) 4 Anzahl Kontakte
				Steckerbauform (Stelle 3) 1 gerade
				Steckerbauform (Stelle 1 u. 2) H1 Steckverbinder M12 x 1

Baureihen und Varianten

	Medium	Arbeitsbereiche	Mechanischer Anschluss	Medien- temperatur	Werkstoff medienberührend	Druck- festigkeit	Gehäus- werkstoff	Seite
10 mm- Schneidring- verschraubung 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 1...10 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 10 x 1 (EN10305-1)	-10...90 °C	V4A (1.4571)	20 bar	PBT	379
15 mm- Schneidring- verschraubung 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 2...20 l/min Durchfluss: 2...25 l/min Durchfluss: 1...10 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 15 x 1,5 (EN10305-1) NPT ½" Schneidringverschraubung für Rohre Ø 10 x 1 (EN10305-1)	-10...90 °C	V4A (1.4571)	20 bar	PBT	379
18 mm- Schneidring- verschraubung 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 4...40 l/min Durchfluss: 10...100 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 18 x 1,5 (EN10305-1) NPT ¾"	-10...90 °C	V4A (1.4571)	20 bar	PBT	380
10 mm- Schneidring- verschraubung 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0...40 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 10 x 1 (EN10305-1)	5...60 °C	V4A (1.4571)/PVDF	10 bar	PBT	383
15 mm- Schneidring- verschraubung 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0...80 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 15 x 1,5 (EN10305-1)	5...60 °C	V4A (1.4571)/PVDF	10 bar	PBT	383
G 3/4" – Außen 	Flüssigkeiten	Durchfluss: 0...75 l/min	¾" swagelok	5...60 °C	V4A (1.4571)/PVDF	10 bar	PBT	384

ianten

Durchflussmesser für Wasser und Wasser-Glykol-Gemische



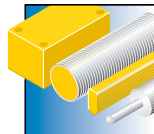
Der thermische Durchflussmesser FTCl ist insbesondere für die Durchflussüberwachung in Kühlkreisläufen geeignet. Die Sensoren zeichnen sich durch kurze Reaktionszeiten und stabile Anzeigewerte aus, auch bei großen Temperaturschwankungen des Mediums, wie sie typischerweise bei Schweißapplikationen im Automobilbereich auftreten. Eine dreistellige 7-Segmentanzeige informiert kontinuierlich über den aktuellen Durchfluss und die verfügbare Kühlleistung.

Bei Vereisungsgefahr werden industrielle Klimageräte im Sekundärkreislauf häufig mit Wasser-Glykol-Gemischen betrieben. Damit auch in diesem Fall eine zuverlässige Durchflussanzeige möglich ist, kann der jeweilige Glykolanteil am Durchflussmesser parametrierbar werden. Die Geräte lassen sich frontseitig über drei Taster programmieren. Dabei werden wahlweise sowohl der aktuelle Messwert als auch die Sensorparameter im Display angezeigt.

Merkmale

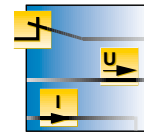
- Messung kleinerer bis mittlerer Durchflussmengen von Wasser und Wasser-Glykol-Gemischen
- Ideal für kleine Rohrenweiten bis DN20
- Zusätzlich Temperaturüberwachung
- Schaltpunkt innerhalb des Arbeitsbereichs frei programmierbar
- Frei von störenden Einbauten, freier Rohrquerschnitt, kein Druckverlust
- Schnelle Reaktionszeiten im Sekundenbereich
- Arbeitsbereich von 1 l/min bis 40 l/min
- Messwertabweichung < 10 % vom Endwert
- Zwei Transistorausgänge oder ein Transistor- und ein analoger Stromausgang

Leistungsspektrum



Bauformen

Robustes Kunststoffgehäuse mit Display, ideal für kleine Rohrenweiten bis DN20



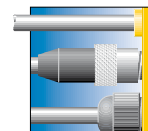
Elektrische Ausführungen

Wahlweise zwei pnp-Transistorausgänge oder ein pnp-Transistor- und ein linearer analoger Stromausgang 4...20 mA



Messbereiche

Arbeitsbereich für Durchflussmengen von 1 l/min bis 40 l/min, Messwertabweichung < 10 % vom Endwert



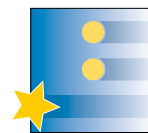
Elektrische Anschlüsse

Anschluss über M12 x 1-Steckverbinder (A-codiert)



Werkstoffe

Gehäuse aus Polyester PBT, Sensor aus Edelstahl 1.4571 in Verbindung mit FKM-Dichtungsmaterial



Besondere Eigenschaften

Programmierung von Schaltpunkt, Ausgang, Hysterese, Ein- und Ausschaltverzögerung, Glykolanteil, Durchflussmengenkorrektur, Mittelwertbildung und Zugangscode



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

10 mm-Schneidringverschraubung



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)
Arbeitsbereiche	Durchfluss: 1...10 l/min	Mechanischer Anschluss	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 10 x 1 (EN10305-1)
Druckfestigkeit	20 bar	Medientemperatur	-10...90 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Funktion	Inline-Sensor mit integrierter Auswertelektronik		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang	w	d
FTCI-10D10A4P-LIUP8X-H1141	/ programmierbar, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	w152	d624
FTCI-10D10A4P-2UP8X-H1141	/ programmierbar, 2 x PNP	w153	d625

15 mm-Schneidringverschraubung



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Druckfestigkeit	20 bar
Medientemperatur	-10...90 °C	Betriebsspannung	21...26 VDC
Gehäusewerkstoff	PBT	Funktion	Inline-Sensor mit integrierter Auswertelektronik

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schutzart	Arbeitsbereiche	Mechanischer Anschluss	Ausgang	w	d
FTCI-15D15A4P-LIUP8X-H1141	IP65	Durchfluss: 2...20 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 15 x 1,5 (EN10305-1)	/ programmierbar, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	w152	d626
FTCI-15D15A4P-2UP8X-H1141	IP65	Durchfluss: 2...20 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 15 x 1,5 (EN10305-1)	/ programmierbar, 2 x PNP	w153	d627
FTCI-N1/2D15A4P-2LIX-H1140/D224	IP67	Durchfluss: 2...25 l/min	NPT 1/2"	4...20 mA, Analogausgang, 4...20 mA	w154	d628
FTCI-10D10A4P-2LIX-H1141	IP65	Durchfluss: 1...10 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 10 x 1 (EN10305-1)	Analogausgang, 4...20 mA	w155	d624





18 mm-Schneidringverschraubung



Allgemeine Daten

Medium	Flüssigkeiten	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)	Druckfestigkeit	20 bar
Medientemperatur	-10...90 °C	Betriebsspannung	21...26 VDC
Gehäusewerkstoff	PBT	Funktion	Inline-Sensor mit integrierter Auswertelektronik

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schutzart	Arbeitsbereiche	Mechanischer Anschluss	Ausgang		
FTCI-18D15A4P-LIUP8X-H1141	IP65	Durchfluss: 4...40 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 18 x 1,5 (EN10305-1)	 programmierbar, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	w152	d629
FTCI-18D15A4P-2UP8X-H1141	IP65	Durchfluss: 4...40 l/min	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 18 x 1,5 (EN10305-1)	 programmierbar, 2 x PNP	w153	d630
FTCI-N3/4D19A4P-2LIX-H1140/D224	IP67	Durchfluss: 10...100 l/min	NPT 3/4"	4...20 mA, Analogausgang, 4...20 mA	w154	d628

Durchflussmesser für elektrisch leitfähige Medien

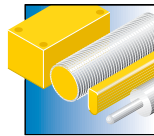


Der magnetisch-induktive Durchflussmesser FCMI ist zur kontinuierlichen Durchflussmessung zahlreicher elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten ausgelegt. Der Arbeitsbereich des Durchflussmessers deckt alle Applikationen mit kleineren und mittleren Durchflussmengen ab. Durch das magnetisch-induktive Messprinzip bieten sich den FCMI-Sensoren vielfältige Einsatzmöglichkeiten in den unterschiedlichsten Medien und Bereichen, zum Beispiel in der Mengenmessung und Dosierung. Zu den Stärken der Sensoren zählen darüber hinaus eine hohe Messbereichsdynamik und Messgenauigkeit. Eine dreistellige 7-Segmentsanzeige informiert kontinuierlich über den aktuellen Durchfluss. Die Geräte lassen sich frontseitig über drei Taster programmieren. Dabei werden wahlweise sowohl der aktuelle Messwert als auch die Sensorparameter im Display angezeigt.

Merkmale

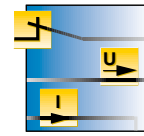
- Messung von kleineren bis mittleren Durchflussmengen elektrisch leitfähiger Flüssigkeiten $> 20 \mu\text{S}/\text{cm}$
- Ideal für kleine Rohrenweiten bis DN15
- Schalterpunkt innerhalb des Arbeitsbereiches frei programmierbar
- Frei von störenden Einbauten, freier Rohrquerschnitt, kein Druckverlust
- Schnelle Reaktionszeiten im Sekundenbereich
- Arbeitsbereich von 1 l/min bis 80 l/min
- Messwertabweichung $< 20\%$ vom Messwert
- Transistor- und analoger Stromausgang

Leistungsspektrum



Bauformen

Robustes Kunststoffgehäuse mit Display, ideal für kleine Rohrenweiten bis DN15



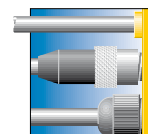
Elektrische Ausführungen

Ein konfigurierbarer pnp-Transistorausgang und ein linearer analoger Stromausgang 4...20 mA



Messbereiche

Arbeitsbereich für Durchflussmengen von 1 l/min bis 80 l/min, Messwertabweichung $< 2\%$ vom Endwert



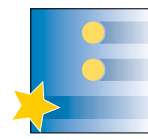
Elektrische Anschlüsse

Anschluss über M12 x 1-Steckverbinder (A-codiert)



Werkstoffe

Gehäuse aus Polyester PBT, Sensor aus PVDF in Verbindung mit Edelstahl 1.4571



Besondere Eigenschaften

Programmierung von Schalterpunkt, Ausgang, Hysterese, Ein- und Ausschaltverzögerung, Analogbereich, Mittelwertbildung und Zugangscode



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

10 mm-Schneidringverschraubung



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)/PVDF
Arbeitsbereiche	Durchfluss: 0...40 l/min	Mechanischer Anschluss	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 10 x 1 (EN10305-1)
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	5...60 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	— / — programmierbar, PNP/ Analogausgang, 4...20 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Funktion	Inline-Sensor mit integrierter Auswerteelektronik

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
FCMI-10D08DYA4P-LIUP8X-H1141	w152 d624

15 mm-Schneidringverschraubung



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)/PVDF
Arbeitsbereiche	Durchfluss: 0...80 l/min	Mechanischer Anschluss	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 15 x 1,5 (EN10305-1)
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	5...60 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	— / — programmierbar, PNP/ Analogausgang, 4...20 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Funktion	Inline-Sensor mit integrierter Auswerteelektronik

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	 
FCMI-15D12DYA4P-LIUP8X-H1141	w152 d626

Durchfluss-
sensoren

G 3/4" – Außen



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)/PVDF
Arbeitsbereiche	Durchfluss: 0...75 l/min	Mechanischer Anschluss	¾" swagelok
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	5...60 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	— / — programmierbar, PNP/ Analogausgang, 4...20 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Funktion	Inline-Sensor mit integriertelektronik

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ

FCMI-3/4D12DYA4P-LIUP8X-H1141

 
w152 d631

Durchflussmesser für Wasser

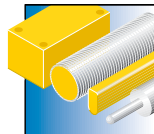


Der Vortex-Durchflussmesser FCVI ist besonders gut für Durchflussmessungen geeignet, die nicht nur eine hohe Linearität des Ausgangssignals, sondern auch eine hohe Messgenauigkeit verlangen. Die Geräte erfassen Volumenströme zwischen 2 und 20 l/min mit einer Genauigkeit von 2 %. Durch kurze Reaktionszeiten im Sekundenbereich und stabile Anzeigewerte, selbst bei starken Temperaturschwankungen des Mediums, ist der FCVI besonders gut für Durchflussmessungen von Prozess- und Kühlwasser geeignet. Eine dreistellige 7-Segmentanzeige informiert kontinuierlich über den aktuellen Durchfluss. Die Geräte lassen sich frontseitig über drei Taster programmieren. Dabei werden wahlweise sowohl der aktuelle Messwert als auch die Sensorparameter im Display angezeigt.

Merkmale

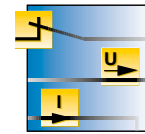
- Durchflussmessung kleinerer bis mittlerer Durchflussmengen von Wasser
- Ideal für kleine Rohrenweiten bis DN10
- Schwellpunkt innerhalb des Arbeitsbereichs frei programmierbar
- Schnelle Reaktionszeiten im Sekundenbereich
- Arbeitsbereich von 2 l/min bis 20 l/min
- Messwertabweichung < 4 % vom Endwert
- Transistor- und analoger Stromausgang

Leistungsspektrum



Bauformen

Stabiles Kunststoffgehäuse mit Display, ideal für kleine Rohrenweiten bis DN10



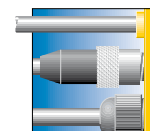
Elektrische Ausführungen

Ein konfigurierbarer pnp-Transistorausgang und ein linearer analoger Stromausgang 4...20 mA



Messbereiche

Arbeitsbereich für Durchflussmengen von 2 l/min bis 20 l/min, Messwertabweichung < 4 % vom Endwert



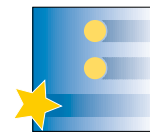
Elektrische Anschlüsse

Anschluss über M12 x 1-Steckverbinder (A-codiert)



Werkstoffe

Gehäuse aus Polyester PBT. Sensor aus PVDF in Verbindung mit Edelstahl 1.4571



Besondere Eigenschaften

Programmierung von Schwellpunkt, Ausgang, Hysterese, Ein- und Ausschaltverzögerung, Mittelwertbildung und Zugangscode



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

10 mm-Schneidringverschraubung



Allgemeine Daten			
Medium	Flüssigkeiten	Schutzart	IP65
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4571)/PVDF
Arbeitsbereiche	Durchfluss: 2...20 l/min	Mechanischer Anschluss	Schneidringverschraubung für Rohre Ø 10 x 1 (EN10305-1)
Druckfestigkeit	10 bar	Medientemperatur	5...60 °C
Betriebsspannung	21...26 VDC	Ausgang	↕ / ↖ programmierbar, PNP/ Analogausgang, 4...20 mA
Gehäusewerkstoff	PBT	Funktion	Inline-Sensor mit integrierter Auswerteelektronik

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ			
FCVI-10R09DYA4P-LIUP8X-H1141		w152	d624

Drucksensoren



Drucksensoren – Zuverlässigkeit und Flexibilität auf hohem Standard

Druck ist in der Prozess- und Fertigungsindustrie eine der Größen, die am häufigsten erfasst und überwacht werden muss. Entsprechend komplex sind auch die Anforderungen an die Drucksensoren:

Ob in Standardanwendungen oder unter besonderen Einsatzbedingungen wie extreme Temperaturwechsel, Vibrationen, Druckstöße oder aggressive Medien: Jede Applikation verlangt eine in jeder Hinsicht perfekte Lösung. Deshalb sind hochwertige Werkstoffe, flexible Prozessanschlüsse, einfache Programmierung sowie eine hohe Genauigkeit und vielfältige Anzeigefunktionen inzwischen zu wesentlichen Leistungsstandards elektronischer Druckmessung geworden.

Dabei ist Druck nicht gleich Druck; vielmehr bezieht sich ein Druckwert immer auf eine bestimmte Referenz. Der positive und negative Überdruck gibt die Differenz des Messdrucks gegenüber dem jeweiligen Atmosphärendruck wieder. Daher müssen die Messgeräte einen Referenzanschluss besitzen, der zur Atmosphäre hin geöffnet ist. Diese Druckart wird auch als Relativdruck oder Gauge bezeichnet.

Der Absolutdruck hingegen bezieht sich auf den luftleeren Raum, also das Vakuum. In der Praxis evakuiert man dazu die Referenzseite des jeweiligen Messgeräts und versiegelt es luftdicht. In der Industrie ist die Druck- und Temperaturkompensation von Gasen eines der Haupteinsatzgebiete für diese Messart. Beim Differenzdruck legt man auf der Referenzseite der Geräte Prozessdruck an.

Auf diese Weise lassen sich Behälterfüllstände, Durchflüsse oder Leckagen in Systemen bestimmen.

Die meisten elektronischen Druckaufnehmer setzen den gemessenen Druck in eine Verformungskraft um, die anschließend z. B. durch Dehnungsmessstreifen, Piezokristalle, piezoresistive, kapazitive oder induktive Aufnehmer in ein elektrisches Signal umgewandelt wird.

Drucksensoren von TURCK erfassen und messen Drücke absolut, relativ, als Referenzdruck in Flüssigkeiten, Gasen und Luft – in nahezu allen industriellen Bereichen, unter vielfältigen Bedingungen. Die PK-Serie ist speziell für Pneumatik- und Vakuumapplikationen entwickelt worden. Robust, kompakt und doch sehr leicht gebaut, eignen sich diese Sensoren für den vielfältigen Einsatz in Handlings- und Automatisierungssystemen.

Ideal für anspruchsvolle Hydraulik- und Pneumatikanwendungen sind die Drucksensoren der PS-Serie. Die Geräte sind aus Edelstahl gefertigt und arbeiten mit keramischen Messzellen. Verschiedene Varianten mit Schalt- und Analogausgang sowie eine vierstellige 7-Segment-Anzeige sorgen für Flexibilität und Bedienkomfort. Auch offene Standards (VDMA-Menüstruktur und IO-Link) werden unterstützt.

Die PT-Serie umfasst eine Auswahl von Drucktransmittern in robuster Zylinderbauform aus Edelstahl, ohne Display, wahlweise mit linearem Strom- oder Spannungsausgang.

Drucksensoren der PS-Serie



Das komplette Leistungsspektrum

Die Drucksensoren der PS-Serie decken mit einer Genauigkeit von 0,5 % vom Endwert alle wichtigen Druckbereiche von -1 bis +600 bar ab. Als Druckeinheit lassen sich wahlweise bar, psi oder weitere 12 gängige Einheiten parametrieren. Die vierstellige 7-Segment-LED-Anzeige dient zur Druckanzeige und erleichtert die Programmierung. Erhältlich sind Varianten mit zwei Transistor-Schaltausgängen oder mit je einem Schalt- und

Analogausgang. Die hohe EMV-Festigkeit und Schutzart IP67/IP69K garantieren einen zuverlässigen Betrieb, auch unter rauen Einsatzbedingungen. Alle Sensortypen sind mit einer IO-Link-Schnittstelle ausgestattet. So können die flexiblen Anpassungs- und Diagnosemöglichkeiten der Geräte optimal genutzt und zählbare Kostenvorteile erreicht werden.



Klar lesbare Anzeige

Die Sensoren verfügen über eine große und helle 4-stellige 7-Segment-LED-Anzeige, die im Normalbetrieb den anliegenden Druck anzeigt und den Anwender bei der Programmierung des Sensors unterstützt. Aufgrund der abgeschrägten Displayanzeige können die Sensoren variabel – so wie es die Position des Pro-

zessanschlusses vorgibt – von oben oder von vorn an der Maschine montiert werden. Die Leserichtung der Anzeige lässt sich mit der Programmiersoftware um 180 Grad drehen. Dadurch sind die Werte auch dann ablesbar, wenn der Sensor waagrecht montiert wird.



Flexible Montage

Das Display ist schräg im Winkel von 45° ausgerichtet. Somit kann die Anzeige in jeder Montageposition aus großer Entfernung gelesen werden. Auch ein waagerechter Einbau ist möglich: Die Anzeige im Display kann per Softwarefunktion um 180° gedreht werden. Nach dem Fixieren des Druckanschlusses lässt sich der PS500-Sensor noch frei um 360° dre-

hen, bis die gewünschte Position erreicht ist. Erst danach wird das Gerät mit einer zweiten Überwurfmutter fixiert. Zusätzliche Montageadapter sind nicht erforderlich. Aufgrund ihres Durchmessers von nur 34 mm lassen sich auch mehrere Sensoren auf engstem Raum montieren.

PS-Serie



Einfache Bedienung

Im benutzerfreundlichen Programmiermenü lassen sich Parameter wie Hin- und Rückschaltpunkte, Ausgangsfunktion, Analogbereiche und eine Vielzahl von Sonderfunktionen einfach über Taster anwählen und präzise einstellen. Die Mode- und Set-Taster der PS-Serie sind fingerbedienbar. Es sind keine Hilfsmittel

notwendig, um sich die Parameterwerte anzuschauen. Damit die programmierten Daten nicht versehentlich geändert werden, ist die Enter-Taste zur Speicherung der eingestellten Werte versenkt eingebaut. Das Drücken ist nur über einen spitzen Gegenstand, z. B. Kugelschreiber, möglich.



Robuste Ausführung

Sensorkörper, Prozessanschluss und elektrischer Anschluss der PS-Serie bestehen aus Edelstahl. Durch die Verwendung bewährter Keramik-Technologie garantieren die Sensoren sichere Funktionen auch unter rauen Bedingungen. Alle Sensoren zeichnen sich durch eine hohe EMV-Festigkeit aus und besitzen

Schutzart IP67 oder IP69K. Auch in einer unerwünschten Ausnahmesituation steht Sicherheit an erster Stelle: Beim Bersten der Messzelle verhindert ein patentiertes Medien-Stopp-System den Austritt von Flüssigkeit bis zu einem Druck von 2.400 bar, in Abhängigkeit von der Medientemperatur.



Hohe Anlagenverfügbarkeit

Die PS-Serie zeichnet sich durch eine hohe EMV-Festigkeit aus und ist für die Schutzart IP67 zugelassen. Durch die Verwendung von Edelstahl für Sensorkörper, Druckanschluss und elektrischen Anschluss bieten die robust aufgebauten Sensoren hohe Betriebssicherheit. Das patentierte Medien-Stopp-System für Flüssigkeiten verhindert nach dem Bersten der Messzelle, in Abhängigkeit von der Medientemperatur, den Austritt von

Flüssigkeiten bis zu einem Druck von 2400 bar.

- Hohe Störresistenz durch sehr gute EMV-Festigkeit
- Schutz vor groben mechanischen Einflüssen durch robustes Design
- Kurze Stillstandszeiten durch hohe Verfügbarkeit und kurze Wiederbeschaffungszeiten

Drucksensoren der PS-Serie



Enorme Servicefreundlichkeit

Dank der äußerst flexiblen Einbaumöglichkeiten, der kundenfreundlichen Bedienbarkeit und der hohen Genauigkeit bietet Ihnen der Sensor einen kalkulierbaren Vorteil.

- Drehbarkeit des Sensorborteils um 360° in der Sensorvariante PS500
- Minimaler Wartungsaufwand durch Typenreduzierung
- Einfache Bedienung durch zwei fingerbedienbare Taster
- Fehlersichere Bedienung durch eine versenkte Taste zum Speichern



Effiziente Standardisierung

Ein leistungsfähiger Sensor ersetzt mehrere herkömmliche Sensoren. Wird z. B. ein Sensor der PS-Serie nur bis zur Hälfte seines Nenndrucks eingesetzt, arbeitet er immer noch mit einer im Maschinenbau geforderten Genauigkeit von einem Prozent. Dadurch lässt sich die Anzahl an Varianten deutlich reduzieren. Variantenre-

- duzierung zahlt sich aus:
- Sehr großes Einsatzspektrum mit nur wenigen Sensorvarianten
 - Geringer Schulungsaufwand durch einheitliche und fehlersichere Bedienfunktionen
 - Hohe Anlagensicherheit durch robust ausgelegte Sensoren



Maximale Freiheitsgrade

Durch vielfältige Lösungsmöglichkeiten mit nur wenigen Gerätevarianten bieten die Sensoren der PS-Serie maximale Planungsfreiheit bei minimalem Montageaufwand.

- Drehbarkeit des Sensorborteils um 360°
- Drehbarkeit der Anzeige um 180° Displaywinkel 45°
- Lesbarkeit der Anzeige auf größere Entfernung durch helle große LED-Anzeige
- Höchste Genauigkeit mit 0,5 % v. E.
- Zwei Schaltausgänge oder eine Kombination aus Schalt- und Analogausgang
- Kommunikation über IO-Link
- VDMA Menü (optional)

PS-Serie

Druck-
sensoren

Typenschlüssel

PS 010V - 5 01 - LI2U PN 8 X - H1 1 4 1

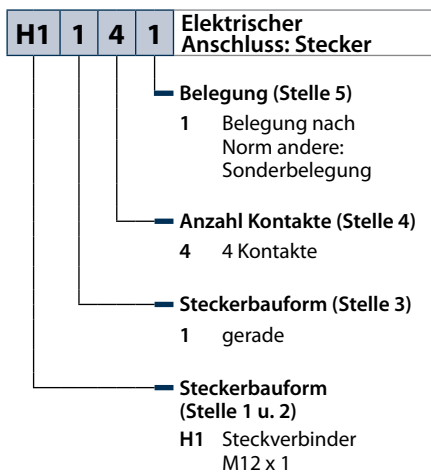
PS 010V	Funktionsprinzip	-	5 01	Mechanische Ausführung	-	LI2U PN 8 X	Elektrische Ausführung	-	
Messbereich 01VR -1...0 bar g ¹⁾ 001R 0...1 bar g ¹⁾ 001V -1...1 bar g ¹⁾ 003V -1...2,5 bar g ¹⁾ 010V -1...10 bar g 016V -1...16 bar g 025V -1...25 bar g 040V -1...40 bar g 100R 0...100 bar g 250R 0...250 bar g 400R 0...400 bar g 600R 0...600 bar g ²⁾ 001A 0...1 bar a ^{1) 3)} 003A 0...2,5 bar a ^{1) 3)} 010A 0...10 bar a ^{1) 3)} 016A 0...16 bar a ^{1) 3)} 025A 0...25 bar a ^{1) 3)}		Prozessanschluss 01 G1/4"-Innengewinde 02 1/4"-18NPT-Innengewinde 03 1/4"-18NPT-Außengewinde 04 G1/4"-Außengewinde 05 7/16"-UNF-Außengewinde (nur für Bauform 6) 06 G3/4"-Außengewinde frontbündig (nur für Bauform 6) 07 1 1/2"-Tri-Clamp (nur für Bauform 6) 08 G1/4"-Außengewinde Manometeranschluss (nur für Bauform 5) 09 G1/2"-Außengewinde frontbündig (nur für Bauform 6) 10 R 1/4"-Außengewinde 11 R 1/4"-Innengewinde		Anzeige X... LED-Anzeige		Spannungsbereich 8 15(18)...30 VDC		Ausgangsart PN PNP/NPN-Ausgang	
Funktionsprinzip PS Drucksensor		Bauform 3 mit Anzeige, Sensorkörper nicht drehbar 5 mit Anzeige, Sensorkörper drehbar 6 mit Anzeige, Sensorkörper nicht drehbar, mit frontbündiger Membran		Ausgangsfunktion 2U Ausgang 1: Schaltausgang Ausgang 2: Schaltausgang LUU Ausgang 1: Schaltausgang Ausgang 2: Spannungsausgang LI2U Ausgang 1: Schaltausgang Ausgang 2: Strom-/Spannungsausgang unprogrammierbar					

¹⁾ Nicht für Bauform/Druckanschluss 609







²⁾ Nicht für Bauform 600

³⁾ Nicht für Bauform 300







g = Relativdruck
 a = Absolutdruck



Baureihen und Varianten

	Mechanischer Anschluss	Elektrischer Anschluss	Ausgang 1	Ausgang 2	Seite
G 1/4" – Innen – 2 Schaltausgänge	G 1/4" Innengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang	399
					
G 1/4" – Innen – 1 Schaltausgang und 1 Stromausgang	G 1/4" Innengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Analog- oder Schaltausgang Analogausgang	399
					
G 1/4" – Außen – 2 Schaltausgänge	G 1/4" Außengewinde NPT 1/4" - 18 Außengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang	400
					
G 1/4" – Außen – 1 Schaltausgang und 1 Stromausgang	G 1/4" Außengewinde NPT 1/4" - 18 Außengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Analog- oder Schaltausgang Analogausgang	401
					
G 1/4" – Innen – 2 Schaltausgänge	G 1/4" Innengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang	403
					
G 1/4" – Innen – 1 Schaltausgang und 1 Stromausgang	G 1/4" Innengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Analog- oder Schaltausgang Analogausgang	403
					

Varianten

	Mechanischer Anschluss	Elektrischer Anschluss	Ausgang 1	Ausgang 2	Seite
G 1/4" – Außen – 2 Schaltausgänge 	G 1/4" Außengewinde NPT 1/4" - 18 Außengewinde 7/16-20 UNF G 1/2" Außen Manometer nach DIN 3852-E	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang	404
G 1/4" – Außen – 1 Schaltausgang und 1 Stromausgang 	G 1/4" Außengewinde G 1/2" Außen Manometer nach DIN 3852-E NPT 1/4" - 18 Außengewinde 7/16-20 UNF	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Analog- oder Schaltausgang Analogausgang	405
G 3/4" – frontbündige Membran – 2 Schaltausgänge 	G 3/4" frontbündig	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang	409
G 3/4" – frontbündige Membran – 1 Schaltausgang und 1 Stromausgang 	G 3/4" frontbündig	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Analog- oder Schaltausgang	409
G 3/4" – frontbündige Membran – 1 Schaltausgang und 1 Spannungsausgang 	G 3/4" frontbündig	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Analogausgang	410
G 1/2" – frontbündige Membran – 2 Schaltausgänge 	G 1/2" frontbündig	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang	411

Serie PS300 – für Hydraulikanwendungen

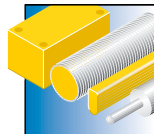


Die Drucksensoren der Serie PS300 wurden speziell für den Einsatz in Hydraulikanwendungen entwickelt. Die Sensoren arbeiten mit einer keramischen Messzelle. Die Ausgangssignale werden je nach Sensorvariante über 2 Schaltausgänge oder einen Schaltausgang und einen Analogausgang zur Verfügung gestellt. IO-Link ist als Standard immer integriert. Durch einen vollständig aus Edelstahl bestehenden Sensorkörper, eine vollvergossene Elektronik und die Schutzart IP69K wird ein Höchstmaß an Prozesssicherheit erreicht.

Merkmale

- IO-Link-fähig
- Messbereich -1...600 bar
- Vollvergossenes Edelstahlgehäuse
- Schutzart IP69K
- VDMA-Programmiermenü (optional)
- Permanente Anzeige der Druckeinheit (bar, psi, kPa, MPa, misc)
- Höchste Druckfestigkeit

Leistungsspektrum



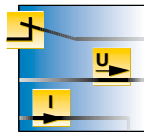
Bauformen

Zylindrische Bauform, nicht drehbar, mit Display



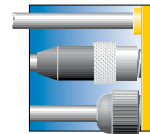
Messbereiche

-1... 600 bar rel.



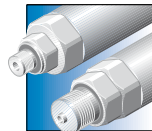
Elektrische Ausführungen

IO-Link-fähige 2-Kanal Ausführung mit Schaltausgang, Stromausgang oder Spannungsausgang



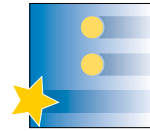
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

Innen- und Außengewinde für G1/4", 1/4" NPT, R1/4"



Besondere Eigenschaften

fehlersichere 3-Tasten-Bedienung, VDMA-Menüstruktur (optional), IP69K, vollvergossener Sensorkörper



Internet-Link



QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

G1/4" – Innengewinde - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Innengewinde	Medientemperatur	-40...85 °C
Betriebsspannung	18...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PS01VR-301-2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	w156	d632
PS001R-301-2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d632
PS001V-301-2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d632
PS003V-301-2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	w156	d632
PS010V-301-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	w156	d632
PS016V-301-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	w156	d632
PS025V-301-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	w156	d632
PS040V-301-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	w156	d632
PS100R-301-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	w156	d632
PS250R-301-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	w156	d632
PS400R-301-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	w156	d632
PS600R-301-2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	w156	d632

G1/4" – Innengewinde – Schalt- und Analogausgang





Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67 / IP69K
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Mechanischer Anschluss	G 1/4" Innengewinde
Medientemperatur	-40...85 °C	Betriebsspannung	18...30 VDC
Ansprechzeit	3 ms	Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC
Schaltfrequenz	180 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL
Genauigkeit LHR Analogausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS01VR-301-LI2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS001R-301-LI2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS001V-301-LI2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS003V-301-LI2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS010V-301-LI2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS016V-301-LI2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS025V-301-LI2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS040V-301-LI2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS100R-301-LI2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS250R-301-LI2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS400R-301-LI2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS600R-301-LI2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d632
PS01VR-301-LUUPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS001R-301-LUUPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS001V-301-LUUPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS003V-301-LUUPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS010V-301-LUUPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS016V-301-LUUPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS025V-301-LUUPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS040V-301-LUUPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS100R-301-LUUPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS250R-301-LUUPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS400R-301-LUUPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632
PS600R-301-LUUPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d632



G1/4" – Außengewinde - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Außengewinde	Medientemperatur	-40...85 °C
Betriebsspannung	18...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PS01VR-304-2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	w156	d633
PS001R-304-2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d633
PS001V-304-2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d633
PS003V-304-2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	w156	d633
PS010V-304-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	w156	d633
PS016V-304-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	w156	d633
PS025V-304-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	w156	d633
PS040V-304-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	w156	d633
PS100R-304-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	w156	d633
PS250R-304-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	w156	d633
PS400R-304-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	w156	d633
PS600R-304-2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	w156	d633

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel



G1/4" – Außengewinde – Schalt- und Analogausgang



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67 / IP69K
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Mechanischer Anschluss	G 1/4" Außengewinde
Medientemperatur	-40...85 °C	Betriebsspannung	18...30 VDC
Ansprechzeit	3 ms	Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC
Schaltfrequenz	180 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL
Genauigkeit LHR Analogausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS01VR-304-LI2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS001R-304-LI2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS001V-304-LI2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS003V-304-LI2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS010V-304-LI2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS016V-304-LI2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS025V-304-LI2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS040V-304-LI2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS100R-304-LI2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS250R-304-LI2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS400R-304-LI2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS600R-304-LI2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d633
PS01VR-304-LUUPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS001R-304-LUUPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS001V-304-LUUPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS003V-304-LUUPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS010V-304-LUUPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS016V-304-LUUPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS025V-304-LUUPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS040V-304-LUUPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS100R-304-LUUPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS250R-304-LUUPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS400R-304-LUUPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633
PS600R-304-LUUPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d633

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel

Druck-
sensoren

Serie PS500 – für Hydraulik- und Pneumatikanwendungen

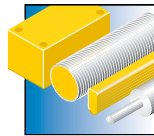


Die Drucksensoren der Serie PS500 arbeiten mit keramischen Messzellen. Durch die Druckeinwirkung auf das Keramikträgermaterial wird ein druckproportionales Signal erzeugt und elektronisch weiterverarbeitet. Das verarbeitete Signal wird je nach Sensorvariante über einen Schalt- oder Analogausgang ausgegeben. IO-Link ist als Standardkommunikation integriert. Durch einen drehbaren Sensorkörper, eine Vielzahl von Gewindearten und eine Genauigkeit von 0,5 % vom Endwert garantieren die PS500-Sensoren höchste Flexibilität und eine sichere Prozessanbindung.

Merkmale

- IO-Link-fähig
- Um 360° drehbarer Sensorkörper
- 4-stellige 7-Segmentanzeige
- Messbereich -1...600 bar Relativdruck
- Messbereich 0...25 bar Absolutdruck
- Edelstahlgehäuse
- Permanente Anzeige der Druckeinheit (bar, psi, kPa, MPa, misc)

Leistungsspektrum



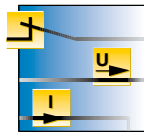
Bauformen

Zylindrische Bauform, um 360° drehbar, mit Display



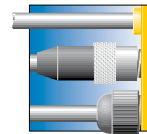
Messbereiche

-1...600 bar relativ und 0...25 bar absolut



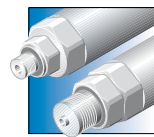
Elektrische Ausführungen

IO-Link-fähige 2-Kanal Ausführung mit Schaltausgang, Stromausgang oder Spannungsausgang



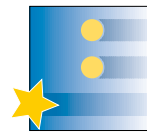
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

Innen- und Außengewinde in G1/4", 1/4" NPT, R1/4" sowie Außengewinde in 7/16" UNF und G1/2"



Besondere Eigenschaften

Fehlersichere 3-Tasten-Bedienung, VDMA-Menüstruktur (optional), IP67



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

G1/4" – Innengewinde - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Innengewinde	Medientemperatur	-40...85 °C
Betriebsspannung	18...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	Absolutdruck	zulässiger Überdruck		
PS001R-501-2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	–	3 bar	w156	d634
PS001V-501-2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	–	3 bar	w156	d634
PS003V-501-2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	–	7 bar	w156	d634
PS010V-501-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	–	25 bar	w156	d634
PS016V-501-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	–	40 bar	w156	d634
PS01VR-501-2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	–	3 bar	w156	d634
PS025V-501-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	–	65 bar	w156	d634
PS040V-501-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	–	100 bar	w156	d634
PS100R-501-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	–	250 bar	w156	d634
PS250R-501-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	–	625 bar	w156	d634
PS400R-501-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	–	900 bar	w156	d634
PS600R-501-2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	–	900 bar	w156	d634
PS001A-501-2UPN8X-H1141	–	0...1 bar abs.	3 bar	w156	d634
PS003A-501-2UPN8X-H1141	–	0...2.5 bar abs.	7 bar	w156	d634
PS010A-501-2UPN8X-H1141	–	0...10 bar abs.	25 bar	w156	d634
PS016A-501-2UPN8X-H1141	–	0...16 bar abs.	40 bar	w156	d634
PS025A-501-2UPN8X-H1141	–	0...25 bar abs.	65 bar	w156	d634

Druck-sensoren

G1/4" – Innengewinde – Schalt- und Analogausgang





Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Mechanischer Anschluss	G 1/4" Innengewinde
Medientemperatur	-40...85 °C	Betriebsspannung	18...30 VDC
Ansprechzeit	3 ms	Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC
Schaltfrequenz	180 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL
Genauigkeit LHR Analogausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	Absolutdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS01VR-501-LI2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	–	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS001R-501-LI2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	–	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	Absolutdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS001V-501-LI2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	–	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS003V-501-LI2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	–	7 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS010V-501-LI2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	–	25 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS016V-501-LI2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	–	40 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS025V-501-LI2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	–	65 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS040V-501-LI2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	–	100 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS100R-501-LI2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	–	250 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS250R-501-LI2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	–	625 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS400R-501-LI2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	–	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS600R-501-LI2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	–	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS001A-501-LI2UPN8X-H1141	–	0...1 bar abs.	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS003A-501-LI2UPN8X-H1141	–	0...2.5 bar abs.	7 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS010A-501-LI2UPN8X-H1141	–	0...10 bar abs.	25 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS016A-501-LI2UPN8X-H1141	–	0...16 bar abs.	40 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS025A-501-LI2UPN8X-H1141	–	0...25 bar abs.	65 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/0...20 mA (3-Leiter)	w157	d634
PS01VR-501-LUUPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	–	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS001R-501-LUUPN8X-H1141	0...1 bar rel.	–	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS001V-501-LUUPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	–	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS003V-501-LUUPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	–	7 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS010V-501-LUUPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	–	25 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS016V-501-LUUPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	–	40 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS025V-501-LUUPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	–	65 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS040V-501-LUUPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	–	100 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS100R-501-LUUPN8X-H1141	0...100 bar rel.	–	250 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS250R-501-LUUPN8X-H1141	0...250 bar rel.	–	625 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS400R-501-LUUPN8X-H1141	0...400 bar rel.	–	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS600R-501-LUUPN8X-H1141	0...600 bar rel.	–	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS001A-501-LUUPN8X-H1141	–	0...1 bar abs.	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS003A-501-LUUPN8X-H1141	–	0...2.5 bar abs.	7 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS010A-501-LUUPN8X-H1141	–	0...10 bar abs.	25 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS016A-501-LUUPN8X-H1141	–	0...16 bar abs.	40 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634
PS025A-501-LUUPN8X-H1141	–	0...25 bar abs.	65 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d634



G1/4" – Außengewinde - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten



Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Außengewinde	Medientemperatur	-40...85 °C
Betriebsspannung	18...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	Absolutdruck	zulässiger Überdruck		
PS01VR-504-2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	–	3 bar	w156	d635
PS001R-504-2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	–	3 bar	w156	d635

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	Absolutdruck	zulässiger Überdruck		
PS001V-504-2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	–	3 bar	w156	d635
PS003V-504-2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	–	7 bar	w156	d635
PS010V-504-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	–	25 bar	w156	d635
PS016V-504-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	–	40 bar	w156	d635
PS025V-504-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	–	65 bar	w156	d635
PS040V-504-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	–	100 bar	w156	d635
PS100R-504-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	–	250 bar	w156	d635
PS250R-504-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	–	625 bar	w156	d635
PS400R-504-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	–	900 bar	w156	d635
PS600R-504-2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	–	900 bar	w156	d635
PS001A-504-2UPN8X-H1141	–	0...1 bar abs.	3 bar	w156	d635
PS003A-504-2UPN8X-H1141	–	0...2.5 bar abs.	7 bar	w156	d635
PS010A-504-2UPN8X-H1141	–	0...10 bar abs.	25 bar	w156	d635
PS016A-504-2UPN8X-H1141	–	0...16 bar abs.	40 bar	w156	d635
PS025A-504-2UPN8X-H1141	–	0...25 bar abs.	65 bar	w156	d635

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel


G1/4" – Außengewinde – Schalt- und Analogausgang



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Mechanischer Anschluss	G 1/4" Außengewinde
Medientemperatur	-40...85 °C	Betriebsspannung	18...30 VDC
Ansprechzeit	3 ms	Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC
Schaltfrequenz	180 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL
Genauigkeit LHR Analogausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	Relativdruck	Absolutdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS01VR-504-LI2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	–	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS001R-504-LI2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	–	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS001V-504-LI2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	–	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS003V-504-LI2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	–	7 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS010V-504-LI2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	–	25 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS016V-504-LI2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	–	40 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS025V-504-LI2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	–	65 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS040V-504-LI2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	–	100 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS100R-504-LI2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	–	250 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS250R-504-LI2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	–	625 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS400R-504-LI2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	–	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS600R-504-LI2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	–	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS001A-504-LI2UPN8X-H1141	–	0...1 bar abs.	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS003A-504-LI2UPN8X-H1141	–	0...2.5 bar abs.	7 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS010A-504-LI2UPN8X-H1141	–	0...10 bar abs.	25 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS016A-504-LI2UPN8X-H1141	–	0...16 bar abs.	40 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

Drucksensoren mit Display

Serie PS500 – ausrichtbare Bauform flexibel in der Prozessanbindung

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	Absolutdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS025A-504-LI2UPN8X-H1141	–	0...25 bar abs.	65 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d635
PS01VR-504-LUUPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	–	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS001R-504-LUUPN8X-H1141	0...1 bar rel.	–	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS001V-504-LUUPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	–	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS003V-504-LUUPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	–	7 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS010V-504-LUUPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	–	25 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS016V-504-LUUPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	–	40 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS025V-504-LUUPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	–	65 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS040V-504-LUUPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	–	100 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS100R-504-LUUPN8X-H1141	0...100 bar rel.	–	250 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS250R-504-LUUPN8X-H1141	0...250 bar rel.	–	625 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS400R-504-LUUPN8X-H1141	0...400 bar rel.	–	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS600R-504-LUUPN8X-H1141	0...600 bar rel.	–	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS001A-504-LUUPN8X-H1141	–	0...1 bar abs.	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS003A-504-LUUPN8X-H1141	–	0...2.5 bar abs.	7 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS010A-504-LUUPN8X-H1141	–	0...10 bar abs.	25 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS016A-504-LUUPN8X-H1141	–	0...16 bar abs.	40 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635
PS025A-504-LUUPN8X-H1141	–	0...25 bar abs.	65 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d635

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel

Serie PS600 – für viskose Medien und bei Verunreinigungen

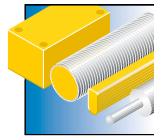


Die Drucksensoren der Serie PS600 arbeiten mit einem frontbündigen Druckmittlersystem. Die Druckeinwirkung auf eine Edelstahlmembrane wird mittels Füllmedium auf das Keramikträgermaterial der eigentlichen Messzelle übertragen. Das verarbeitete Signal wird je nach Sensorvariante über einen Schalt- oder Analogausgang zur Verfügung gestellt. IO-Link ist Standard. Durch frontbündige oder tottraumfreie Druckmembranen und eine Genauigkeit von 0,5 % vom Endwert garantieren die PS600-Sensoren höchste Flexibilität und eine sichere Prozessanbindung.

Merkmale

- IO-Link-fähig
- frontbündige und tottraumfreie Prozessanschlüsse
- 4-stellige 7-Segmentanzeige
- Messbereich -1...400 bar Relativdruck
- Messbereich 0...25 bar Absolutdruck
- Edelstahlgehäuse
- Permanente Anzeige der Druckeinheit (bar, psi, kPa, MPa, misc)

Leistungsspektrum



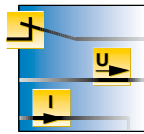
Bauformen

Zylindrische Bauform, nicht drehbar, mit Display



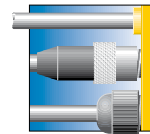
Messbereiche

-1... 600 bar rel.



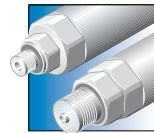
Elektrische Ausführungen

IO-Link-fähige 2-Kanal-Ausführung mit Schaltausgang, Stromausgang oder Spannungsausgang



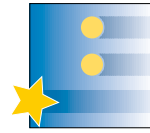
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

frontbündige Prozessanschlüsse in G1/2" und G3/4"



Besondere Eigenschaften

fehlersichere 3-Tasten-Bedienung, VDMA-Menüstruktur (optional), IP67, vollvergossener Sensorkörper



Internet-Link



QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

G3/4" – frontbündige Membran – 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 3/4" frontbündig	Medientemperatur	-10...85 °C
Betriebsspannung	18...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PS01VR-606-2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	3 bar	w156	d636
PS001R-606-2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	3 bar	w156	d636
PS001V-606-2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	3 bar	w156	d636
PS003V-606-2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	7 bar	w156	d636
PS010V-606-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	25 bar	w156	d636
PS016V-606-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	40 bar	w156	d636
PS025V-606-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	65 bar	w156	d636
PS040V-606-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	100 bar	w156	d636
PS100R-606-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	250 bar	w156	d636
PS250R-606-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	625 bar	w156	d636
PS400R-606-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	900 bar	w156	d636

G3/4" – frontbündige Membran – Schalt- und Analogausgang





Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Mechanischer Anschluss	G 3/4" frontbündig
Medientemperatur	-10...85 °C	Betriebsspannung	18...30 VDC
Ansprechzeit	3 ms	Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC
Schaltfrequenz	180 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL
Genauigkeit LHR Analogausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS01VR-606-LI2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS001R-606-LI2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS001V-606-LI2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	3 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS003V-606-LI2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	7 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS010V-606-LI2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	25 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS016V-606-LI2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	40 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS025V-606-LI2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	65 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS040V-606-LI2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	100 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS100R-606-LI2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	250 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS250R-606-LI2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	625 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS400R-606-LI2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d636
PS01VR-606-LUUPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS001R-606-LUUPN8X-H1141	0...1 bar rel.	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS001V-606-LUUPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	3 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS003V-606-LUUPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	7 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS010V-606-LUUPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	25 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS016V-606-LUUPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	40 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS025V-606-LUUPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	65 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS040V-606-LUUPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	100 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS100R-606-LUUPN8X-H1141	0...100 bar rel.	250 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS250R-606-LUUPN8X-H1141	0...250 bar rel.	625 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636
PS400R-606-LUUPN8X-H1141	0...400 bar rel.	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d636



G1/2" – frontbündige Membran – 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/2" frontbündig	Medientemperatur	-10...85 °C
Betriebsspannung	18...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit	0,5 % v. E. BSL		
Schaltausgang			

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PS010V-609-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	25 bar	w156	d637
PS016V-609-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	40 bar	w156	d637
PS025V-609-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	65 bar	w156	d637
PS040V-609-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	100 bar	w156	d637
PS100R-609-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	250 bar	w156	d637
PS250R-609-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	625 bar	w156	d637
PS400R-609-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	900 bar	w156	d637

G1/2" – frontbündige Membran – Schalt- und Analogausgang



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Mechanischer Anschluss	G 1/2" frontbündig
Medientemperatur	-10...85 °C	Betriebsspannung	18...30 VDC
Ansprechzeit	3 ms	Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC
Schaltfrequenz	180 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL
Genauigkeit LHR Analogausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	Ausgang 2	Arbeitsbereich		
PS010V-609-LI2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	25 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d637
PS016V-609-LI2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	40 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d637
PS025V-609-LI2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	65 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d637
PS040V-609-LI2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	100 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d637
PS100R-609-LI2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	250 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d637
PS250R-609-LI2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	625 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d637
PS400R-609-LI2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	900 bar	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	w157	d637
PS010V-609-LUUPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	25 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d637
PS016V-609-LUUPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	40 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d637
PS025V-609-LUUPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	65 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d637
PS040V-609-LUUPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	100 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d637
PS100R-609-LUUPN8X-H1141	0...100 bar rel.	250 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d637
PS250R-609-LUUPN8X-H1141	0...250 bar rel.	625 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d637
PS400R-609-LUUPN8X-H1141	0...400 bar rel.	900 bar	Analogausgang	0...10V, 0...5V, 1...6V (3-Leiter)	w158	d637

Drucksensoren der PK-Serie



Vielfältige Pneumatikspezialisten

Die Drucksensoren der Serie PK sind speziell für Pneumatikapplikationen ausgelegt und eignen sich vor allem für den Einsatz in Pick-and-Place-Applikationen, Bestückungsautomaten und Etikettiermaschinen und Hebzeugen. Die Bauform N besitzt ein Manometer-ähnliches Gehäuse mit Display und rückseitigem Pro-

zessanschluss. Die Bauform P verfügt über ein drehbares, zylindrisches Gehäuse mit Display. Das verarbeitete Signal steht als Schaltausgang zur Verfügung. Die Sensoren sind ausschließlich für nicht aggressive Gas- und Druckluftapplikationen zu verwenden.



Kompakte Bauformen

Kompakt, robust und zugleich sehr leicht gebaut, eignen sich die Sensoren für den vielfältigen Einsatz im Bereich von Handlings- und Automatisierungssystemen. Die Sensoren verfügen über zwei Schaltausgänge, die sich in Hysteresefunktion jeweils als Öffner oder Schließer einrichten lassen. Für spezielle Anforderungen wie z. B. die Überwachung eines Druckfensters kann die Ausgangskonfiguration

einfach und menügeführt umprogrammiert werden.

- Für Druck- oder Vakuumüberwachung
- Kompakte Sensoren in Zylinder- oder Manometer-ähnlicher Bauform
- 3-stellige 7-Segmentanzeige
- Display um 180° verdrehbar
- Hervorragende EMV-Eigenschaften
- Pro Ausgang eine LED zur Schaltfunktionsanzeige



Einfache Bedienung

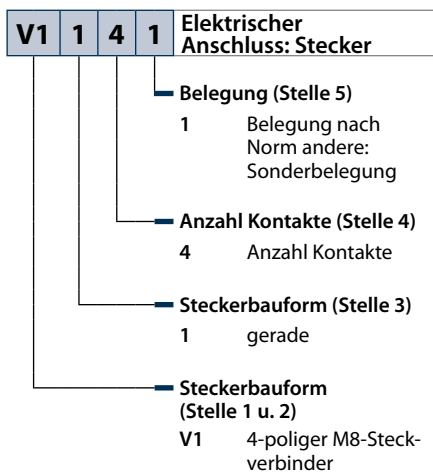
Im benutzerfreundlichen Programmiermenü lassen sich Parameter wie Hin- und Rückschaltpunkte, Ausgangsfunktion, Analogbereiche und eine Vielzahl

von Sonderfunktionen einfach über Taster anwählen und präzise einstellen. Die Taster sind fingerbedienbar. Es sind keine Hilfsmittel notwendig.

Typenschlüssel

PK **01VR** - **N12L** - **2U** **P** **8** **X** - **V1** **1** **4** **1**

PK	01VR	Funktionsprinzip	-	N12L	Mechanische Ausführung	-	2U	P	8	X	Elektrische Ausführung	-
		<ul style="list-style-type: none"> Messbereich 01VR Messbereich -1...0 bar g 010R Messbereich 0...10 bar g Funktionsprinzip PK Drucksensor, kompakt 			<ul style="list-style-type: none"> Ausführung N12AL Display axial, Aluminium, G1/8"-Innengewinde N14AL Display axial, Aluminium, NPT1/8"-Außengewinde P13 Display radial, G1/8"-Außengewinde P14 Display radial, NPT1/8"-Außengewinde 						<ul style="list-style-type: none"> Anzeige X... LED-Anzeige Spannungsbereich 8 15(18)...30 VDC Ausgangsart P PNP-Ausgang Ausgangsfunktion 2U Ausgang 1: Schaltausgang Ausgang 2: Schaltausgang 	



Serie PK-N – für Pneumatikapplikationen

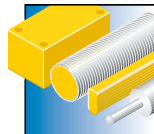


Die Drucksensoren der Serie PK-N arbeiten mit einer Silizium-Messzelle. Hierbei handelt es sich um einen offenen Silizium-Chip, der direkt mit dem Medium in Verbindung steht. Die Bauform N beschreibt ein Manometer-ähnliches Gehäuse mit Display, bei dem sich der Prozessanschluss auf der Rückseite befindet. Das verarbeitete Signal wird an einem Schaltausgang zur Verfügung gestellt. Die Sensoren sind ausschließlich für nicht-aggressive Gas- und Druckluftapplikationen zu verwenden.

Merkmale

- Kompakte Manometer-ähnliche Bauform
- 3-stellige 7-Segmentanzeige
- Für Druck- oder Vakuumüberwachung
- Display um 180° drehbar
- Hervorragende EMV-Eigenschaften

Leistungsspektrum



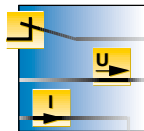
Bauformen

Manometerähnliche Ausführung mit Display



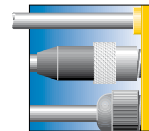
Messbereiche

0...10 bar rel.
0...-1 bar rel.



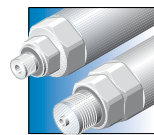
Elektrische Ausführungen

2-Kanal-Ausführung mit Schaltausgängen



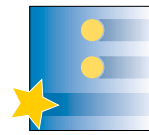
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M8 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

G1/8"- Innen- und 1/8"NPT-Außengewinde



Besondere Eigenschaften

Für Pneumatikapplikationen



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



G1/8 – Innen - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M8 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/8" Innengewinde	Medientemperatur	0...50 °C
Betriebsspannung	10.8...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Al/PVC
Schaltfrequenz	400 Hz	Genauigkeit	1 % v. E. BSL
		Schaltausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PK01VR-N12AL-2UP8X-V1141	-1...0 bar rel.	5 bar	w159	d638
PK010R-N12AL-2UP8X-V1141	0...10 bar rel.	16 bar	w159	d638



1/8" NPT – Außen - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M8 x 1
Mechanischer Anschluss	NPT 1/8" Außengewinde	Medientemperatur	0...50 °C
Betriebsspannung	10.8...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Al/PVC
Schaltfrequenz	400 Hz	Genauigkeit	1 % v. E. BSL
		Schaltausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PK01VR-N14AL-2UP8X-V1141	-1...0 bar rel.	5 bar	w159	d638
PK010R-N14AL-2UP8X-V1141	0...10 bar rel.	16 bar	w159	d638

Serie PKP – für Pneumatikapplikationen

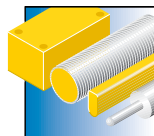


Die Drucksensoren der Serie PK-P arbeiten mit einer Silizium-Messzelle. Hierbei handelt es sich um einen offenen Silizium-Chip, der direkt mit dem Medium in Verbindung steht. Die Bauform P beschreibt ein drehbares, zylindrisches Gehäuse mit Display. Die Sensoren sind ausschließlich für nicht-aggressive Gas- und Druckluftapplikationen zu verwenden. Das verarbeitete Signal wird an einem Schaltausgang zur Verfügung gestellt.

Merkmale

- Kompakte zylindrische Bauform
- Drehbarer Sensorkörper
- 3-stellige 7-Segmentanzeige
- Für Druck- oder Vakuumüberwachung
- Display um 180° verdrehbar
- Hervorragende EMV-Eigenschaften

Leistungsspektrum



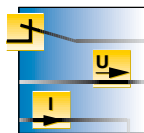
Bauformen

Zylindrische Ausführung mit seitlich angeordnetem Display



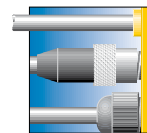
Messbereiche

0...10 bar rel.
0...-1 bar rel.



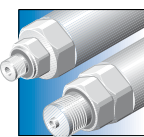
Elektrische Ausführungen

2-Kanal-Ausführung mit Schaltausgängen



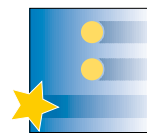
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M8 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

G1/8"- oder 1/8"NPT-Außen-gewinde



Besondere Eigenschaften

Lösungen für Pneumatikapplikationen



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



G1/8" – Außen - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M8 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/8" Außengewinde	Medientemperatur	0...50 °C
Betriebsspannung	10.8...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS
Schaltfrequenz	400 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	1 % v. E. BSL

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PK010R-P13-2UP8X-V1141	0...10 bar rel.	16 bar	w159	d639
PK01VR-P13-2UP8X-V1141	-1...0 bar rel.	5 bar	w159	d639



1/8" NPT – Außen - 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP65	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M8 x 1
Mechanischer Anschluss	NPT 1/8" Außengewinde	Medientemperatur	0...50 °C
Betriebsspannung	10.8...30 VDC	Gehäusewerkstoff	ABS
Schaltfrequenz	400 Hz	Genauigkeit Schaltausgang	1 % v. E. BSL

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PK01VR-P14-2UP8X-V1141	-1...0 bar rel.	5 bar	w159	d639
PK010R-P14-2UP8X-V1141	0...10 bar rel.	16 bar	w159	d639

Drucksensoren der PT-Serie



Kompakte Drucktransmitter-Lösungen

Die Drucktransmitter der PT-Serie spielen überall dort ihre Stärke aus, wo hohe Betriebssicherheit und Genauigkeit gefordert sind. Die schock- und vibrationsfesten Geräte basieren auf bewährter Keramik-Technologie und garantieren sichere Funktionen auch unter rauen Bedingungen. Dank ihrer kompakten Bau-

form kommen die Sensoren in nahezu allen Bereichen der industriellen Automation zum Einsatz. Das patentierte Medien-Stopp-System verhindert den Austritt von flüssigen Medien bei Überschreiten eines Berstdrucks von mindestens 40 bar; im Normalbetrieb dient es als Druckspitzenblende.



Lösungen nach Maß

Die PT-Serie mit angebautem Druckmittler hat sich vielfach bewährt als kostengünstige Lösung für die Füllstandsüberwachung an Tanks. Typische Applikationen der Transmitter sind außerdem Anwendungen in Werkzeugmaschinen, pneumatischen Anla-

gen und Hydraulik-Aggregaten. Aber auch in der Kältetechnik und in zahlreichen allgemeinen Industriebereichen überzeugen die Drucksensoren der PT-Serie durch hohe Betriebssicherheit, Genauigkeit und weite Temperaturbereiche.



Zuverlässig auch unter extremen Bedingungen

Durch die Verwendung einer keramischen Messzelle, eines Edelstahlgrundkörpers und einer FPM-Spezialdichtung können die Sensoren der PT-Serie problemlos bei Medientemperaturen bis zu 125 °C eingesetzt werden. Das Leistungsspektrum der Geräte garantiert zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten und langfristig verfügbare Lösungen in Industriequalität.

- Kompakte und robuste Bauform
- Genauigkeit 0,6 % v. E.
- Gehäuse und Druckanschluss aus Edelstahl
- 1.4305 (AISI 303)
- Medien-Stopp-System
- Schutzart IP67
- Hervorragende EMV-Eigenschaften
- -1 ... +600 bar Relativdruck
- 0 ... 25 bar Absolutdruck

Typenschlüssel

PT 010V - 11 - LI3 - H1 1 3 1

PT 010V Funktionsprinzip - 11 Mechanische Ausführung - LI3 Elektrische Ausführung -

Messbereich

- 01VR -1...0 bar g *
- 001R 0...1 bar g *
- 002R 0...1,6 bar g *
- 003R 0...2,5 bar g *
- 004R 0...4 bar g *
- 006R 0...6 bar g *
- 010R 0...10 bar g
- 016R 0...16 bar g
- 025R 0...25 bar g
- 040R 0...40 bar g
- 100R 0...100 bar g
- 160R 0...160 bar g
- 250R 0...250 bar g
- 400R 0...400 bar g
- 600R 0...600 bar g
- 001A 0...1 bar a *
- 002A 0...1,6 bar a *
- 003A 0...2,5 bar a *
- 004A 0...4 bar a *
- 006A 0...6 bar a *
- 010A 0...10 bar a *
- 016A 0...16 bar a *
- 025A 0...25 bar a *

Funktionsprinzip

PT Drucktransmitter

Druckanschluss

- 11 G $\frac{1}{4}$ "-Innengewinde
- 12 $\frac{1}{4}$ "-18 NPT-Innengewinde
- 13 $\frac{1}{4}$ "-18 NPT-Außengewinde
- 14 G $\frac{1}{4}$ "-Außengewinde
- 26 G $\frac{3}{4}$ "-Außengewinde frontbündig
- 29 G $\frac{1}{2}$ "-Außengewinde frontbündig

Elektrische Ausführung

- LI3 4...20 mA 2-Leiter
- LU2 0...10 V 3-Leiter *

* Nur für PT 11-14

g = Relativdruck
a = Absolutdruck

H1	1	3	1	Elektrischer Anschluss
				— Belegung (Stelle 5) 1 Belegung nach Norm
				— Anzahl Kontakte (Stelle 4) 3 3 Kontakte
				— Steckerbauform (Stelle 3) 1 gerade
				— Steckerbauform (Stelle 1 u. 2) H1 Steckverbinder M12 x 1

PT-Serie – für Medientemperaturen bis 125 °C

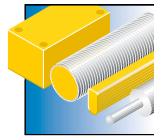


Die Drucksensoren der Serie PT arbeiten mit keramischen Messzellen oder vollverschweißter Dünnfilm - Messzelle und besitzen eine einfache zylindrische Bauform aus Edelstahl ohne Display. Das verarbeitete Signal wird je nach Sensorvariante an einem analogen Stromausgang 4...20 mA (2-Leiter) oder Spannungsausgang 0...10 V (3-Leiter) zur Verfügung gestellt.

Merkmale

- Kompakte und robuste Bauart
- Messbereich -1...600 bar Relativdruck
- Temperaturbereiche bis 125°C
- 4...20 mA (2-Leiter) oder 0...10 V (3-Leiter)
- Hervorragende EMV-Eigenschaften

Leistungsspektrum



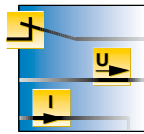
Bauformen

Zylindrische Bauform, nicht drehbar, ohne Display



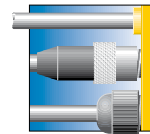
Messbereiche

-1... 600 bar rel.



Elektrische Ausführungen

4...20 mA (2-Leiter)
0...10 V (3-Leiter)



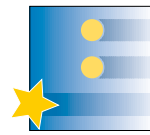
Elektrische Anschlüsse

M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

G 1/4", 1/4"NPT sowie G 1/2" und G 3/4" frontbündig



Besondere Eigenschaften

Medientemperaturen bis 125 °C, IP67



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



G1/4" – Innen – Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Innengewinde	Medientemperatur	-40...125 °C
Betriebsspannung	8...33 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Genauigkeit	0.3 % v. E. BSL
		LHR Analogausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT001R-11-LI3-H1131	0...1 bar rel.	3 bar	w160	d640
PT002R-11-LI3-H1131	0...1.6 bar rel.	5 bar	w160	d640
PT003R-11-LI3-H1131	0...2.5 bar rel.	7 bar	w160	d640
PT004R-11-LI3-H1131	0...4 bar rel.	12 bar	w160	d640
PT006R-11-LI3-H1131	0...6 bar rel.	15 bar	w160	d640
PT010R-11-LI3-H1131	0...10 bar rel.	25 bar	w160	d640
PT016R-11-LI3-H1131	0...16 bar rel.	40 bar	w160	d640
PT025R-11-LI3-H1131	0...25 bar rel.	65 bar	w160	d640
PT040R-11-LI3-H1131	0...40 bar rel.	100 bar	w160	d640
PT060R-11-LI3-H1131	0...60 bar rel.	150 bar	w160	d640
PT100R-11-LI3-H1131	0...100 bar rel.	250 bar	w160	d640
PT160R-11-LI3-H1131	0...160 bar rel.	400 bar	w160	d640
PT250R-11-LI3-H1131	0...250 bar rel.	625 bar	w160	d640
PT400R-11-LI3-H1131	0...400 bar rel.	900 bar	w160	d640
PT600R-11-LI3-H1131	0...600 bar rel.	900 bar	w160	d640

G1/4" – Innen – Spannungsausgang (3-Leiter)



Allgemeine Daten



Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	0...10 V (3-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Innengewinde	Medientemperatur	-40...125 °C
Betriebsspannung	11.4...33 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Genauigkeit	0.3 % v. E. BSL
		LHR Analogausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT001R-11-LU2-H1131	0...1 bar rel.	3 bar	w161	d640
PT002R-11-LU2-H1131	0...1.6 bar rel.	5 bar	w161	d640
PT003R-11-LU2-H1131	0...2.5 bar rel.	7 bar	w161	d640
PT004R-11-LU2-H1131	0...4 bar rel.	12 bar	w161	d640

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT006R-11-LU2-H1131	0...6 bar rel.	15 bar	w161	d640
PT010R-11-LU2-H1131	0...10 bar rel.	25 bar	w161	d640
PT016R-11-LU2-H1131	0...16 bar rel.	40 bar	w161	d640
PT01VR-11-LU2-H1131	-1...0 bar rel.	3 bar	w161	d640
PT025R-11-LU2-H1131	0...25 bar rel.	65 bar	w161	d640
PT040R-11-LU2-H1131	0...40 bar rel.	100 bar	w161	d640
PT060R-11-LU2-H1131	0...60 bar rel.	150 bar	w161	d640
PT100R-11-LU2-H1131	0...100 bar rel.	250 bar	w161	d640
PT160R-11-LU2-H1131	0...160 bar rel.	400 bar	w161	d640
PT250R-11-LU2-H1131	0...250 bar rel.	625 bar	w161	d640
PT400R-11-LU2-H1131	0...400 bar rel.	900 bar	w161	d640
PT600R-11-LU2-H1131	0...600 bar rel.	900 bar	w161	d640



G1/4" – Außen – Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Außengewinde	Medientemperatur	-40...125 °C
Betriebsspannung	8...33 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Genauigkeit	0.3 % v. E. BSL
		LHR Analogausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT01VR-14-LI3-H1131	-1...0 bar rel.	3 bar	w160	d641
PT001R-14-LI3-H1131	0...1 bar rel.	3 bar	w160	d641
PT002R-14-LI3-H1131	0...1.6 bar rel.	5 bar	w160	d641
PT003R-14-LI3-H1131	0...2.5 bar rel.	7 bar	w160	d641
PT004R-14-LI3-H1131	0...4 bar rel.	12 bar	w160	d641
PT006R-14-LI3-H1131	0...6 bar rel.	15 bar	w160	d641
PT010R-14-LI3-H1131	0...10 bar rel.	25 bar	w160	d641
PT016R-14-LI3-H1131	0...16 bar rel.	40 bar	w160	d641
PT025R-14-LI3-H1131	0...25 bar rel.	65 bar	w160	d641
PT040R-14-LI3-H1131	0...40 bar rel.	100 bar	w160	d641
PT060R-14-LI3-H1131	0...60 bar rel.	150 bar	w160	d641
PT100R-14-LI3-H1131	0...100 bar rel.	250 bar	w160	d641
PT160R-14-LI3-H1131	0...160 bar rel.	400 bar	w160	d641
PT250R-14-LI3-H1131	0...250 bar rel.	625 bar	w160	d641
PT400R-14-LI3-H1131	0...400 bar rel.	900 bar	w160	d641
PT600R-14-LI3-H1131	0...600 bar rel.	900 bar	w160	d641

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel



G1/4" – Außen – Spannungsausgang (3-Leiter)



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	0...10 V (3-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Außengewinde	Medientemperatur	-40...125 °C
Betriebsspannung	11.4...33 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/PC	Genauigkeit	0.3 % v. E. BSL
		LHR Analogausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT01VR-14-LU2-H1131	-1...0 bar rel.	3 bar	w161	d641
PT001R-14-LU2-H1131	0...1 bar rel.	3 bar	w161	d641
PT002R-14-LU2-H1131	0...1.6 bar rel.	5 bar	w161	d641
PT003R-14-LU2-H1131	0...2.5 bar rel.	7 bar	w161	d641
PT004R-14-LU2-H1131	0...4 bar rel.	12 bar	w161	d641
PT006R-14-LU2-H1131	0...6 bar rel.	15 bar	w161	d641
PT010R-14-LU2-H1131	0...10 bar rel.	25 bar	w161	d641
PT016R-14-LU2-H1131	0...16 bar rel.	40 bar	w161	d641
PT025R-14-LU2-H1131	0...25 bar rel.	65 bar	w161	d641
PT040R-14-LU2-H1131	0...40 bar rel.	100 bar	w161	d641
PT060R-14-LU2-H1131	0...60 bar rel.	150 bar	w161	d641
PT100R-14-LU2-H1131	0...100 bar rel.	250 bar	w161	d641
PT160R-14-LU2-H1131	0...160 bar rel.	400 bar	w161	d641
PT250R-14-LU2-H1131	0...250 bar rel.	625 bar	w161	d641
PT400R-14-LU2-H1131	0...400 bar rel.	900 bar	w161	d641
PT600R-14-LU2-H1131	0...600 bar rel.	900 bar	w161	d641

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel



G1/2" - Außen - frontbündig - Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten



Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/2" frontbündig	Medientemperatur	-25...85 °C
Betriebsspannung	9...30 VDC	Ansprechzeit	1 ms
Gehäusewerkstoff	1.4435 (316L)	Genauigkeit	0.5 % v. E. BSL
		LHR Analogausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT010R-29-LI3-H1140	0...10 bar rel.	40 bar	w162	d642
PT016R-29-LI3-H1140	0...16 bar rel.	40 bar	w162	d642

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT025R-29-LI3-H1140	0...25 bar rel.	40 bar	w162	d642
PT040R-29-LI3-H1140	0...40 bar rel.	120 bar	w162	d642
PT060R-29-LI3-H1140	0...60 bar rel.	120 bar	w162	d642
PT100R-29-LI3-H1140	0...100 bar rel.	320 bar	w162	d642
PT160R-29-LI3-H1140	0...160 bar rel.	320 bar	w162	d642
PT250R-29-LI3-H1140	0...250 bar rel.	800 bar	w162	d642
PT400R-29-LI3-H1140	0...400 bar rel.	800 bar	w162	d642



G3/4" - Außen - frontbündig - Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 3/4" frontbündig	Medientemperatur	-25...85 °C
Betriebsspannung	9...30 VDC	Ansprechzeit	1 ms
Gehäusewerkstoff	1.4435 (316L)	Genauigkeit	0.5 % v. E. BSL
		LHR Analogausgang	

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PT010R-26-LI3-H1140	0...10 bar rel.	40 bar	w162	d643
PT016R-26-LI3-H1140	0...16 bar rel.	40 bar	w162	d643
PT025R-26-LI3-H1140	0...25 bar rel.	40 bar	w162	d643
PT040R-26-LI3-H1140	0...40 bar rel.	120 bar	w162	d643
PT060R-26-LI3-H1140	0...60 bar rel.	120 bar	w162	d643
PT100R-26-LI3-H1140	0...100 bar rel.	320 bar	w162	d643
PT160R-26-LI3-H1140	0...160 bar rel.	320 bar	w162	d643
PT250R-26-LI3-H1140	0...250 bar rel.	800 bar	w162	d643
PT400R-26-LI3-H1140	0...400 bar rel.	800 bar	w162	d643

Drucksensoren der PC-Serie



Kompakt Lösung in IO-Link

Die Druckschalter der PC-Serie sind spezielle für die Kommunikation über IO-Link entwickelt worden. Sie bieten alle typischen Anforderungen des Maschinenbaus. Die Sensoren kommunizieren von der Feldebene aus über eine Punkt zu Punkt Verbindung. Zyklische und azy-

klische Dienste sorgen für eine sichere Erfassung von prozessrelevanten Werten. Sie können auch als einfache Druckschalter verwendet werden. Über die IO-Link Schnittstelle programmiert man dann Schalt- und Rückschaltpunkt.



Lösungen nach Maß

Die PC-Serie ist mit der bewährten Keramikmesszellentechnologie ausgestattet. Sie ist durch ihr robustes Design, ideal für jegliche Hydraulikapplikation, im Bereich von -1 bis 600 bar, zu verwenden. Die ständigen Druckwechsel belasten

nicht nur Zellen und Dichtmaterialien sondern auch das Aufnehmergehäuse selbst. Durch ein Volledelstahlgehäuse ohne Display ist diese Serie besonders belastbar.

Typenschlüssel

PC 250R - 2 01 - 2UPN 8 X - H1 1 4 1

PC	250R	Funktionsprinzip	-	2	01	Mechanische Ausführung	-	2UPN	8	X	Elektr. Ausführung	-
		Messbereich 01VR -1...0 bar g 001R 0...1 bar g 001V -1...1 bar g 003V -1...2,5 bar g 010V -1...10 bar g 016V -1...16 bar g 025V -1...25 bar g 040V -1...40 bar g 100R 1...100 bar g 250R 1...250 bar g 400R 1...400 bar g 600R 1...600 bar g Funktionsprinzip PC Druckschalter				Druckanschluss 01 G $\frac{1}{4}$ "-Innengewinde 02 $\frac{1}{4}$ "-18 NPT-Innengewinde 03 $\frac{1}{4}$ "-18-NPT-Außengewinde 04 G $\frac{1}{4}$ "-Außengewinde 10 R $\frac{1}{4}$ "-Außengewinde 11 R $\frac{1}{4}$ "-Innengewinde Bauform 2 Zylindrisch, ohne Display					Elektrische Ausführung X mit LED-Anzeige Betriebsspannung 8 15...30 VDC Ausgangsart 2UPN 2 Schaltausgänge	

H1	1	4	1	Elektrischer Anschluss
				Belegung (Stelle 5) 1 Belegung nach Norm
				Anzahl Kontakte (Stelle 4) 4 4 Kontakte M12 x 1
				Steckerbauform (Stelle 3) 1 gerade
				Steckerbauform (Stelle 1 u. 2) H1 Steckverbinder M12 x 1

PC-Serie - Hydraulikapplikation mit IO-Link

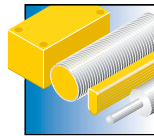


Die PC-Serie ist mit der bewährten Keramikmesszellentechnologie ausgestattet. Sie ist durch ihr robustes Design, ideal für jegliche Hydraulikapplikation, im Bereich von -1 bis 600 bar, zu verwenden. Die ständigen Druckwechsel belasten nicht nur Zellen und Dichtmaterialien sondern auch das Aufnehmergehäuse selbst. Durch ein Volledelstahlgehäuse ohne Display ist diese Serie besonders belastbar.

Merkmale

- Kompakte und robuste Bauart
- Messbereich -1...600 bar Relativdruck
- IP 67/ 69K
- IO-Link Kommunikation
- 0,5% v. Spanne

Leistungsspektrum



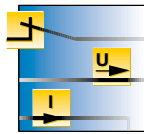
Bauformen

Zylindrische Bauform, nicht drehbar, ohne Display



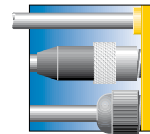
Messbereiche

-1... 600 bar rel.



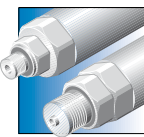
Elektrische Ausführungen

IO-Link Kommunikation
2 Schaltausgänge



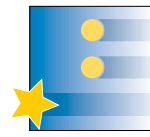
Elektrische Anschlüsse

M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

G 1/4" und 1/4"NPT als Innen- und Aussengewinde



Besondere Eigenschaften

Medientemperaturen bis 85 °C, IP67/ IP69K



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

G1/4" – Innen – 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Innengewinde	Medientemperatur	-40...85 °C
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/ PBT-GF15	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	w	d
PC01VR-201-2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	w156	d644
PC001V-201-2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d644
PC001R-201-2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d644
PC003V-201-2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	w156	d644
PC010V-201-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	w156	d644
PC016V-201-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	w156	d644
PC025V-201-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	w156	d644
PC040V-201-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	w156	d644
PC100R-201-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	w156	d644
PC250R-201-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	w156	d644
PC400R-201-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	w156	d644
PC600R-201-2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	w156	d644

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel

G1/4" – Außen – 2 Schaltausgänge



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Ausgang 2	Schaltausgang
Schutzart	IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Mechanischer Anschluss	G 1/4" Außengewinde	Medientemperatur	-40...85 °C
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ansprechzeit	3 ms
Gehäusewerkstoff	1.4305 (AISI 303)/ PBT-GF15	Schaltfrequenz	180 Hz
Genauigkeit Schaltausgang	0.5 % v. E. BSL		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck	w	d
PC01VR-204-2UPN8X-H1141	-1...0 bar rel.	5,5 bar	w156	d645
PC001V-204-2UPN8X-H1141	-1...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d645
PC001R-204-2UPN8X-H1141	0...1 bar rel.	5,5 bar	w156	d645
PC003V-204-2UPN8X-H1141	-1...2.5 bar rel.	12 bar	w156	d645
PC010V-204-2UPN8X-H1141	-1...10 bar rel.	50 bar	w156	d645
PC016V-204-2UPN8X-H1141	-1...16 bar rel.	80 bar	w156	d645

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Relativdruck	zulässiger Überdruck		
PC025V-204-2UPN8X-H1141	-1...25 bar rel.	120 bar	w156	d645
PC040V-204-2UPN8X-H1141	-1...40 bar rel.	200 bar	w156	d645
PC100R-204-2UPN8X-H1141	0...100 bar rel.	450 bar	w156	d645
PC250R-204-2UPN8X-H1141	0...250 bar rel.	600 bar	w156	d645
PC400R-204-2UPN8X-H1141	0...400 bar rel.	800 bar	w156	d645
PC600R-204-2UPN8X-H1141	0...600 bar rel.	900 bar	w156	d645

Andere Gewinde - Ausführungen sind ebenfalls erhältlich, siehe Typenschlüssel

Temperatursensoren



Temperatursensoren – hochgradige Spezialisten für jede Anforderung

Um Maschinen und Anlagen sicher und effizient betreiben zu können, muss die Temperatur als kritische Größe in vielen industriellen Prozessen kontinuierlich kontrolliert werden. Als zuverlässige und praktische Lösung für die Temperaturerfassung erweisen sich elektronische Temperatursensoren und Temperaturtransmitter – nicht allein aufgrund ihrer hohen Genauigkeit und Reproduzierbarkeit, sondern auch durch vielfältige Schnittstellen zum Prozess und zum Bediener.

Zur Temperaturmessung im industriellen Bereich werden überwiegend Widerstandsthermometer oder Thermoelemente eingesetzt. Widerstandsthermometer erfassen die Temperatur über die Temperaturabhängigkeit von elektrischen Widerständen. Unterschieden werden Kaltleiter (PTC-Widerstände), deren Widerstand mit steigender Temperatur ansteigt, und Heißleiter (NTC-Widerstände) mit gegenteiligem Verhalten.

Thermoelemente werden meist zur Bestimmung höherer Temperaturen bis über 1700 °C eingesetzt. Ein Thermoelement besteht aus zwei unterschiedlichen Metallen oder Halbleitern, die miteinander verbunden sind. Bei einer Temperaturdifferenz zwischen den beiden Metallen entsteht an ihrer Verbindungsstelle eine elektrische Spannung in entsprechender Größe. In der Praxis erfasst man die Kaltstellentemperatur mit einem separaten Temperaturfühler und leitet daraus die Temperatur an der Heißstelle ab.

Infrarotsensoren eignen sich zur berührungslosen Erfassung von Oberflächentemperaturen im Bereich von ca. -70 bis 1000 °C. Wichtig ist hier das D:S-Verhältnis (Distanz : Spot), das den Durchmesser des Messfeldes (S) bei einem gegebenen Messabstand (D) angibt.

In Kombination mit zahlreichen Anschlussmöglichkeiten und variablen Ausgangssignalen garantiert das TURCK-Portfolio maximale Flexibilität bei der Temperaturmessung:

Die intelligenten Temperatursensoren der TS-Serie erfüllen – durch einfache Programmierbarkeit, flexible Prozessanschlüsse und gut lesbare Displays – alle Voraussetzungen für applikationsspezifisch optimierbare Sensorlösungen. Die kompakten Sensoren der TT/TC-Serie gibt es als Einheiten mit integriertem Fühler, aber auch als Ausführungen mit Standard-M12-Steckverbinder für separate Fühler. Die T-Gage-Infrarotsensoren messen mit einer Wellenlänge von 8 bis 14 µm berührungslos Temperaturen im Bereich von 0 bis 300 °C. Einen weiteren Programmschwerpunkt bilden Pt100-Widerstandsthermometer für Messungen zwischen -50 und 500 °C in Schutzart IP67. Bei den Temperaturfühlern der TP-Serie hat der Anwender eine umfassende Auswahl zwischen verschiedenen Fühlerlängen und Fühlerdurchmessern. Mit einem Schutzrohr kann der Temperatursensor sehr einfach selbst an kritische Applikationen adaptiert werden.

Temperatursensoren – TS-Serie



Lösungen nach Maß

Die hohe Genauigkeit von 0,2 K eröffnet den Temperatursensoren der TS-Serie ein großes Einsatzspektrum mit nur wenigen Varianten. Zur Temperaturerfassung wird ein Pt100-Fühler entweder direkt oder über eine Standardanschlussleitung an den Standard-M12-Steckverbinder angeschlossen. Es können Temperaturen im Bereich zwischen -50 und +500 °C erfasst werden. Eine vierstellige 7-Segment-LED-Anzeige dient zur Tem-

peraturanzeige und erleichtert die Programmierung. Erhältlich sind Varianten mit zwei Transistor-Schaltausgängen oder mit je einem Schalt- und Analogausgang. Die hohe EMV-Festigkeit und Schutzart IP67/IP69K garantieren einen zuverlässigen Betrieb, auch unter rauen Einsatzbedingungen. Alle TS-Sensoren sind mit einer IO-Link-Schnittstelle ausgestattet.



Flexible Montage

Das Display ist schräg im Winkel von 45° ausgerichtet. Somit kann die Anzeige in jeder Montageposition aus großer Entfernung gelesen werden. Auch ein waagerechter Einbau ist möglich: Die Anzeige im Display kann per Softwarefunktion um 180° gedreht werden.

Nach dem Fixieren des Druckanschlusses lässt sich der TS500-Sensor noch frei um

320° drehen, bis die gewünschte Position erreicht ist. Erst danach wird das Gerät mit einer zweiten Überwurfmutter fixiert. Zusätzliche Montageadapter sind nicht erforderlich. Aufgrund ihres Durchmessers von nur 34 mm lassen sich auch mehrere Sensoren auf engstem Raum montieren.



Klar lesbare Anzeige

Die Sensoren verfügen über eine große und helle vierstellige 7-Segment-LED-Anzeige, die im Normalbetrieb fortlaufend die Temperatur anzeigt und den Anwender bei der Programmierung des Sensors unterstützt. Aufgrund der abgelenkten Displayanzeige können die Sensoren variabel – so wie es die Positi-

on des Prozessanschlusses vorgibt – von oben oder von vorn an der Maschine montiert werden. Die Leserichtung der Anzeige lässt sich mit der Programmiersoftware um 180° drehen. Dadurch sind die Werte auch dann ablesbar, wenn der Sensor waagrecht montiert wird.

en der TS-Serie



Einfache Bedienung

Im benutzerfreundlichen Programmiermenü lassen sich die gewünschten Parameter wie Hin- und Rückschaltpunkte, Ausgangsfunktion, Analogbereiche und eine Vielzahl von Sonderfunktionen einfach über Taster anwählen und präzise einstellen.

Die Mode- und Set-Taster der TS-Serie sind fingerbedienbar. Es sind keine Hilfs-

mittel notwendig, um sich die Parameterwerte anzuschauen. Die Enter-Taste zur Speicherung der eingestellten Werte ist versenkt, um eine ungewollte Veränderung der programmierten Daten zu vermeiden. Das Drücken ist nur über einen spitzen Gegenstand, z. B. Kugelschreiber, möglich.



Robuste Ausführung

Das Gehäuse, der Temperaturanschluss und der elektrische Anschluss bestehen aus Edelstahl. Alle Sensoren zeichnen sich durch eine hohe EMV-Festigkeit aus und besitzen Schutzart IP67. Dies sorgt für absolute Betriebssicherheit auch in rauen Produktionsumgebungen. Die mi-

neralisierten Temperaturfühler von TURCK zeichnen sich durch hohe Biegeelastizität und Temperaturbeständigkeit aus. Für die notwendige Anschlusssicherheit sorgen die robusten Verbindungskabel aus dem TURCK-Programm.



Hohe Anlagenverfügbarkeit

Die Temperatursensoren der TS-Serie zeichnen sich durch eine hohe EMV-Festigkeit aus und sind für Schutzart IP67 zugelassen. Durch die Verwendung von Edelstahl für Sensorkörper, Temperaturanschluss und elektrischen Anschluss bieten die programmierbaren Sensoren eine enorme Betriebssicherheit:

- Hohe Störresistenz durch sehr gute EMV-Festigkeit
- Schutz vor groben mechanischen Einflüssen durch robustes Design
- Minimaler Wartungsaufwand durch optimierte Temperaturankopplung
- Kurze Stillstandszeiten durch hohe Verfügbarkeit und kurze Wiederbeschaffungszeiten

Temperatursensoren – TS-Serie



Enorme Servicefreundlichkeit

Flexible Einbaumöglichkeiten, großer Bedienkomfort und hohe Genauigkeit bieten einen kalkulierbaren Vorteil – zum Beispiel:

- Minimaler Wartungsaufwand durch weniger, aber leistungsfähigere Sensorvarianten
- Einfache Konfiguration und Bedienung, z. B. durch fingerbedienbare Taster
- Fehlersichere Bedienung, z. B. durch eine versenkte Taste zum Speichern
- Große und gut sichtbare Anzeigen
- Um 320° drehbares Sensoroberteil bei der Sensorvariante TS500
- Kommunikation über IO-Link
- VDMA-Programmiermenü (optional)



Effiziente Standardisierung

Ein leistungsfähiger Sensor ersetzt mehrere herkömmliche Sensoren. Die intelligenten Temperatursensoren lösen unterschiedlichste Kontrollaufgaben und reduzieren deutlich die Anzahl der erforderlichen Sensortypen.

Variantenreduzierung zahlt sich aus:

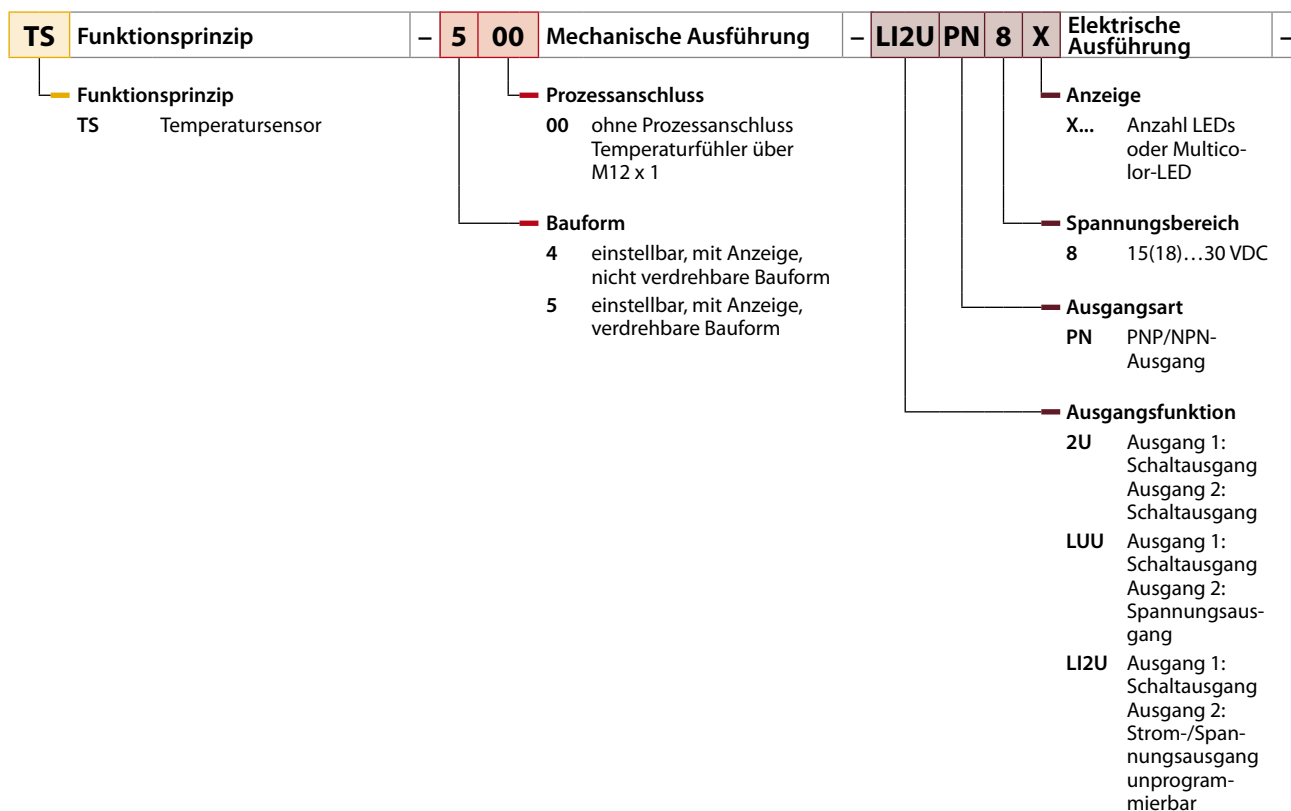
- Sehr großes Einsatzspektrum mit nur wenigen Sensorvarianten
- Geringer Schulungsaufwand durch einheitliche und fehlersichere Bedienfunktionen
- Hohe Anlagensicherheit durch robust ausgelegte Sensoren
- Vierpoliger Standard-M12-Anschluss an Fühler und Auswerteeinheit

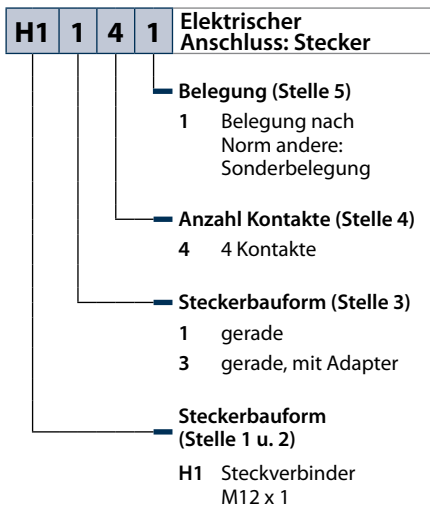
en der TS-Serie

Temperatur-
sensoren





Typenschlüssel

TS - 5 00 - LI2U PN 8 X - H1 1 4 1











Baureihen und Varianten

	Mechanischer Anschluss	Elektrischer Anschluss	Ausgang 1	Ausgang 2	Seite
Auswerteeinheit Pt100 – Schalt- und Analogausgänge 	zylindrisch, Ø 18 mm	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang Analog- oder Schaltausgang Analogausgang	449
Auswerteeinheit Pt100 verdrehbar – Schalt- und Analogausgänge 	zylindrisch, Ø 18 mm	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schaltausgang Analog- oder Schaltausgang Analogausgang	451
Auswerteeinheit ohne Fühler – 1 Stromausgang (2-Leiter) 	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang	–	457
Auswerteeinheit ohne Fühler – 1 Schaltausgang 	–	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang	–	457
Temperaturtransmitter mit Kompaktfühler Ø 3 mm – 1 Stromausgang (2-Leiter) 	G 1/8" Außengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang	–	458
Temperaturschalter mit Kompaktfühler Ø 3 mm – 1 Schaltausgang 	G 1/8" Außengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Schaltausgang	–	458
Temperaturtransmitter mit Stabfühler Ø 6 mm – 1 Stromausgang (2-Leiter) 	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang	–	459

Varianten

	Mechanischer Anschluss	Elektrischer Anschluss	Ausgang 1	Ausgang 2	Seite
Transmitter mit Kompaktfühler Ø 3 mm – Stromausgang (2-Leiter) 	G 1/8" Außengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang	–	461
Transmitter mit Stabfühler Ø 6 mm – Stromausgang (2-Leiter) 	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang	–	461
Kompaktfühler – Ø 3 mm – mit Prozessanschluss 	G 1/8" Außengewinde	Steckverbinder, M12 x 1	–	–	473
Stabfühler – Ø 3 mm 	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Steckverbinder, M12 x 1	–	–	473
Stabfühler – Ø 6 mm 	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Steckverbinder, M12 x 1	–	–	474
Kabelfühler – Ø 6 mm 	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Steckverbinder, M12 x 1	–	–	474

Serie TS400 – für Pt100-Fühler (4-Leiter)

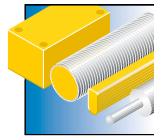


Die Auswerteeinheiten der Serie TS400 sind in einem starren, robusten Edelstahlgehäuse untergebracht. Ein Standard M12 x 1-Steckverbinder dient zum Anschluss von Temperaturfühlern der TP-Serie. Im Normalbetrieb zeigt die vierstellige 7-Segment-LED-Anzeige die aktuelle Temperatur an, im Programmiermodus führt die Anzeige den Anwender durch das Parametrieremenü. Zur Ausgabe des Ausgangssignals sind je nach Gerätevariante entweder Schaltausgänge oder eine Kombination aus Schalt- und Analogausgängen verfügbar. Als Standardkommunikation wird IO-Link verwendet.

Merkmale

- Anbindung von Temperaturfühlern über M12 x 1-Steckverbinder
- Gehäuse, Temperaturanschluss und elektrischer Anschluss aus Edelstahl
- Höchste Flexibilität durch modulares System
- Programmierschutz durch versenkten Taster und Lock-Funktion
- Permanente Anzeige der Temperatureinheit (°C, °F, K, Ω)
- Max- und Minwertspeicher

Leistungsspektrum



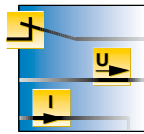
Bauformen

zylindrisch, nicht verdrehbar, mit Display



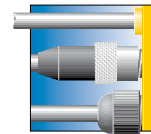
Messbereiche

-50...+500 °C



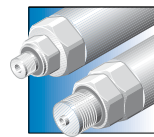
Elektrische Ausführungen

IO-Link-fähige 2-Kanal-Ausführung mit Schaltausgang, Stromausgang oder Spannungsausgang



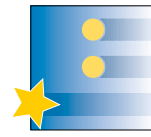
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

Zylindrisch 18 mm für Montageklemme
M12x1 Steckverbinder für Fühler



Besondere Eigenschaften

fehlersichere 3-Tastenbedienung, VDMA Menüstruktur (optional), IP67, vollvergossener Sensorkörper



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



Auswerteeinheit Pt100 – Schalt- und Analogausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Arbeitsbereich Temperatur	-50...500 °C
Mechanischer Anschluss	zylindrisch, Ø 18 mm	Ansprechzeit	100 ms
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4305)	Schaltfrequenz	180 Hz
Anmerkung	bei Temperaturen > 200°C gilt 0,1% v. Spanne	Genauigkeit Schaltpunkt	0.2 K
Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	0.2 K		

Typen und Daten - Auswahltable

Typ	Ausgang 2	Arbeitsbereich	Betriebsspannung		
TS-400-ZUPN8X-H1141	Schaltausgang	–	15...30 VDC	w163	d646
TS-400-LI2UPN8X-H1141	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	18...30 VDC	w164	d646
TS-400-LUUPN8X-H1141	Analogausgang	0...10 V/0...5 V/1...6 V (3-Leiter)	18...30 VDC	w165	d646

Serie TS500 für Pt100 (4-Leiter)

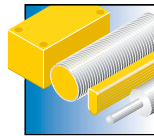


Die Auswerteeinheiten der Serie TS500 sind in einem robusten, um 320° drehbaren Edelstahlgehäuse untergebracht. Ein Standard M12 x 1-Steckverbinder dient zum Anschluss von Temperaturfühlern der TP-Serie. Im Normalbetrieb zeigt die vierstellige 7-Segment-LED-Anzeige die aktuelle Temperatur an, im Programmiermodus führt die Anzeige den Anwender durch das Parametrieremenü. Zur Ausgabe des Ausgangssignals sind je nach Gerätevariante entweder Schaltausgänge oder eine Kombination aus Schalt- und Analogausgängen verfügbar. Als Standardkommunikation wird IO-Link verwendet.

Merkmale

- Um 320° drehbares Gehäuse
- Anbindung von Temperaturfühlern über M12 x 1-Steckverbinder
- Gehäuse, Temperaturanschluss und elektrischer Anschluss aus Edelstahl
- Höchste Flexibilität durch modulares System
- Programmierschutz durch versenkten Taster und Lock-Funktion
- Permanente Anzeige der Temperatureinheit (°C, °F, K, Ω)
- Max- und Minwertspeicher

Leistungsspektrum



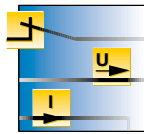
Bauformen

zylindrisch, ausrichtbar, mit Display



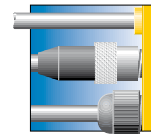
Messbereiche

-50... 500 °C



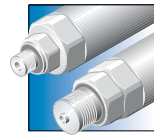
Elektrische Ausführungen

IO-Link-fähige 2-Kanal-Ausführung mit Schaltausgang, Stromausgang oder Spannungsausgang



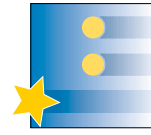
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

Zylindrisch 18 mm für Montageklemme
M12x1 Steckverbinder für Fühler



Besondere Eigenschaften

fehlersichere 3-Tastenbedienung, VDMA Menüstruktur (optional), IP67, vollvergossener Sensorkörper



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



Auswerteeinheit Pt100 verdrehbar – Schalt- und Analogausgänge



Allgemeine Daten

Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Arbeitsbereich Temperatur	-50...500 °C
Mechanischer Anschluss	zylindrisch, Ø 18 mm	Ansprechzeit	100 ms
Gehäusewerkstoff	V2A (1.4305)	Schaltfrequenz	180 Hz
Anmerkung	bei Temperaturen > 200°C gilt 0,1% v. Spanne	Genauigkeit Schaltungspunkt	0.2 K

Typen und Daten - Auswahltable

Typ	Ausgang 2	Arbeitsbereich	Betriebsspannung	Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)		
TS-500-2UPN8X-H1141	Schaltausgang	–	15...30 VDC	–	w163	d647
TS-500-LI2UPN8X-H1141	Analog- oder Schaltausgang	4...20/ 0...20 mA (3-Leiter)	18...30 VDC	0.2 K	w164	d647
TS-500-LUUPN8X-H1141	Analogausgang	0...10 V/0...5 V/1...6 V (3-Leiter)	18...30 VDC	0.2 K	w165	d647

Temperatursensoren – TT/TC-Serie



Flexible Temperaturtransmitter und Schalter

Die Sensoren der TT/TC-Serie erfassen die Temperatur über einen Pt100-Fühler in 4-Leiter-Technik. Zur Auswahl stehen kompakte Einheiten mit integriertem Fühler, aber auch Ausführungen mit Standard-M12-Steckverbinder zum Anschluss von separaten Temperaturfühlern. Bei der TT-Serie handelt es sich um einen Transmitter mit einem Analogaus-

gang 4...20 mA (2-Leiter). Die TC-Serie hingegen hat einen Schaltausgang. Je nach Gerätevariante und ausgewähltem Fühler ist die Erfassung von Temperaturen zwischen -50 °C und +500 °C möglich. Auf Wunsch kann der Temperaturbereich kundenspezifisch eingestellt werden.



Kostengünstige Transmitterlösungen

Temperaturtransmitter und Temperaturschalter der TT/TC-Serie kommen z. B. überall dort zum Einsatz, wo herkömmliche Kopfmessumformer nicht notwendig sind und der Kunde höchste Flexibilität bei der Auswahl von Fühler und Schutzrohr erwartet:

- Erfassung von Temperaturen zwischen -50 °C und +500 °C
- Robustes Edelstahlgehäuse in Schutzart IP67
- Varianten mit integriertem Fühler oder ohne Fühler
- Anschluss der separaten Fühler über M12-Steckverbinder
- Höchste Flexibilität bei Auswahl der Fühlerbauform
- Kein weiteres Montagematerial erforderlich
- Analogausgang 4...20 mA (TT-Serie) oder Schaltausgang (TC-Serie)

Typenschlüssel

TT - **103A** - **G1/8** - **H1 1 4 0** - **L013 / S713**

TT Funktionsprinzip - **103A** Mechanische Ausführung - **G1/8** Prozessanschluss -

Geräteausführung

- TC Temperaturschalter
- TT Temperaturtransmitter

Mechanische Ausführung

- 100A** Auswerteeinheit ohne Fühler, Fühleranbindung über M12 x 1
- 103A** Auswerteeinheit mit Fühler Ø 3 mm, Prozessanschluss über Standardgewinde Genauigkeitsklasse A
- 206A** Auswerteeinheit mit Fühler Ø 6 mm, Prozessanschluss über Klemmrohr, Genauigkeitsklasse A

Prozessanschluss

- (nur bei Geräten mit direkt angebautem Fühler)**
- G1/8** G1/8"-Außengewinde (nur 103A)
- CF** Anbindung über Klemmring oder Schutzrohr (nur 206A)



H1	1	4	0	Elektrischer Anschluss: Stecker	-	L013	Fühlerlänge	/	S713	Sondermessbereich	
				<ul style="list-style-type: none"> — Belegung (Stelle 5) 0 Sonderbelegung — Anzahl Kontakte (Stelle 4) 4 4 Kontakte — Steckerbauform (Stelle 3) 1 gerade — Steckerbauform (Stelle 1 und 2) H1 Steckverbinder M12 x 1 			<ul style="list-style-type: none"> — Fühlerlänge in mm L013 13 mm (nur bei 103A) L024 24 mm (nur bei 103A) L100 100 mm (nur bei 206A) L150 150 mm (nur bei 206A) 				<ul style="list-style-type: none"> — Sondermessbereich (auf Wunsch) S713 Ergänzen Sie bei der Bestellung die Typenbezeichnung des Gerätes mit der Kennung "/S713" (z. B. "TT-100-LI6-H1140/S713") und geben Sie zusätzlich die folgenden Daten an: Temperaturschalter TC: gewünschter Schwerpunkt und Rückschaltpunkt Temperaturtransmitter TT: gewünschter Messbereich (definierbar über den analogen Start- und Endpunkt)

TT/TC-Serie – Temperaturtransmitter und Schalter



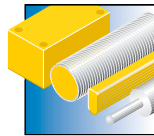
Die Temperaturtransmitter der TT-Serie wie auch die Temperaturschalter der Serie TC sind mit integriertem Fühler, aber auch ohne Fühler erhältlich. An die Ausführungen ohne Fühler lässt sich jeder beliebige Pt100-Messfühler (4-Leiter) der TP-Serie anschließen.

Der Temperaturbereich der TT-Temperaturtransmitter ist werkseitig auf 0 bis 150 °C voreingestellt. Das verarbeitete Signal wird über einen analogen Stromausgang 4...20 mA (2-Leiter) ausgegeben. Die TC-Temperaturschalter sind mit einem Schaltausgang ausgestattet, dessen Schaltpunkt und Rückschaltpunkt ebenfalls werkseitig eingestellt werden. Auf Wunsch werden die Geräte auch mit kundenspezifischer Voreinstellung geliefert.

Merkmale

- Arbeitsbereich -50...+500 °C
- Kundenspezifische Voreinstellung ab Werk
- Transmitter mit analogem Stromausgang 4...20 mA (2-Leiter), Werkseinstellung Temperaturbereich 0...150 °C
- Schalter mit PNP-Schaltausgang (Schließer), kundenspezifische Einstellung von Schalt- und Rückschaltpunkt

Leistungsspektrum



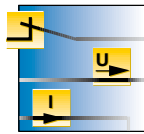
Bauformen

Kompakte Zylinderbauform, Ø29 mm



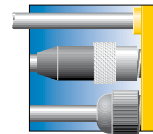
Messbereiche

-50...+500 °C



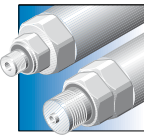
Elektrische Ausführungen

Analoger Stromausgang 4...20 mA (2-Leiter-Technik) oder PNP-Schaltausgang (Schließer)



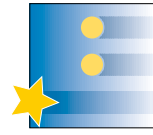
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

Je nach Temperaturfühler: Standardgewinde, Klemmringverschraubung oder Schutzrohr



Besondere Eigenschaften

Kundenspezifische Temperaturbereiche, Höchste Flexibilität in der Fühleranbindung



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Auswerteeinheit ohne Fühler – 1 Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Arbeitsbereich Temperatur	-50...500 °C	Mechanischer Anschluss	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage
Druckfestigkeit	100 bar	Betriebsspannung	8...35 VDC
Gehäusewerkstoff	V4A 1.4401 (AISI 316)	Ansprechzeit	abhängig vom angeschlossenen Temperaturfühler
Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	0.2 K		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
TT-100-LI6-H1140		
	w166	d648

Auswerteeinheit ohne Fühler – 1 Schaltausgang



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Arbeitsbereich Temperatur	-50...500 °C
Betriebsspannung	15...30 VDC	Schaltfrequenz	1 kHz
Gehäusewerkstoff	V4A 1.4401 (AISI 316)	Umgebungstemperatur	-25...+80 °C
Ansprechzeit	abhängig vom angeschlossenen Temperaturfühler	Genauigkeit Schalterpunkt	0.2 K

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ		
TC-100-AP6-H1140		
TC-100-AP6-H1140/S713	w167	d648
	w167	d648

Temperaturtransmitter mit Kompaktfühler Ø 3 mm – 1 Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4401)	Arbeitsbereich Temperatur	0...150 °C
Mechanischer Anschluss	G 1/8" Außengewinde	Druckfestigkeit	100 bar
Betriebsspannung	8...35 VDC	Gehäusewerkstoff	V4A 1.4401 (AISI 316)
Außendurchmesser	3 mm	Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	0.2 K

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Eintauchtiefe	w	d
TT-103A-G1/8-LI6-H1140-L013	13 mm	w166	d649
TT-103A-G1/8-LI6-H1140-L024	24 mm	w166	d650

Temperaturschalter mit Kompaktfühler Ø 3 mm – 1 Schaltausgang



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Schaltausgang	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Werkstoff medienberührend	V4A (1.4401)
Arbeitsbereich Temperatur	0...150 °C	Mechanischer Anschluss	G 1/8" Außengewinde
Druckfestigkeit	100 bar	Betriebsspannung	15...30 VDC
Schaltfrequenz	1 kHz	Gehäusewerkstoff	V4A 1.4401 (AISI 316)
Außendurchmesser	3 mm	Umgebungstemperatur	-25...+80 °C
Genauigkeit Schaltpunkt	0.2 K		

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	Eintauchtiefe	w	d
TC-103A-G1/8-AP6-H1140-L013	13 mm	w167	d649
TC-103A-G1/8-AP6-H1140-L024	24 mm	w167	d650

Temperaturtransmitter mit Stabfühler Ø 6 mm – 1 Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4401)	Arbeitsbereich Temperatur	0...150 °C
Mechanischer Anschluss	für Klemmringver- schraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Druckfestigkeit	100 bar
Betriebsspannung	8...35 VDC	Gehäusewerkstoff	V4A 1.4401 (AISI 316)
Außendurchmesser	6 mm	Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	0.2 K

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Eintauchtiefe		
TT-206A-CF-LI6-H1140-L0100	100 mm	w166	d651
TT-206A-CF-LI6-H1140-L0150	150 mm	w166	d652

Temperatursensoren – TTM-Serie



Transmitter in Miniaturformat

Die Miniatursensoren der TTM-Serie erfassen die Temperatur über einen Pt1000-Fühler in 4-Leiter-Technik. Zur Auswahl stehen kompakte Einheiten mit integriertem Fühler. Bei der TTM-Serie handelt es sich um einen Transmitter mit einem Analogausgang 4...20 mA (2-Leiter), bei der sich die Elektronik im

M12 x 1-Steckverbinder verbirgt. Je nach Gerätevariante und ausgewählter Fühlerlänge ist die Erfassung von Temperaturen zwischen -50 °C und +500 °C möglich. Auf Wunsch kann der Temperaturbereich kundenspezifisch eingestellt werden.



kostengünstige Transmitterlösung

Miniatrtransmitter der TTM-Serie kommen z. B. überall dort zum Einsatz, wo herkömmliche Kopfmessumformer nicht notwendig sind und der Kunde höchste Flexibilität bei der Auswahl von Fühler und Schutzrohr erwartet:

- Analogausgang 4...20 mA im M12 x 1-Steckverbindergehäuse
- Varianten mit integriertem Stab- oder Einschraubfühler

- Höchste Flexibilität bei Auswahl der Fühlerbauform
- Je nach Fühler ist kein weiteres Montagematerial erforderlich
- Erfassung von Temperaturen zwischen -50 °C und +500 °C
- Schutzart IP67

Typenschlüssel

TTM - **100C** - **203A** - **CF** - **LI6** - **H1 1 4 0** - **L100**

TTM	Funktionsprinzip	-	100C	Messbereich	-	203A	Bauform	-
------------	------------------	---	-------------	-------------	---	-------------	---------	---

Geräteausführung

TTM Temperaturtransmitter
Miniatur

Messbereich (andere auf Anfrage)

50C 0...50 °C
100C 0...100 °C
150C 0...150 °C

Bauform

103A Auswerteeinheit mit Fühler
Ø 3 mm, Prozessanschluss
über Standardgewinde
Genauigkeitsklasse A

203A Für Klemmring/Schutzrohr-
montage, Fühler Ø 3 mm,
Genauigkeitsklasse A

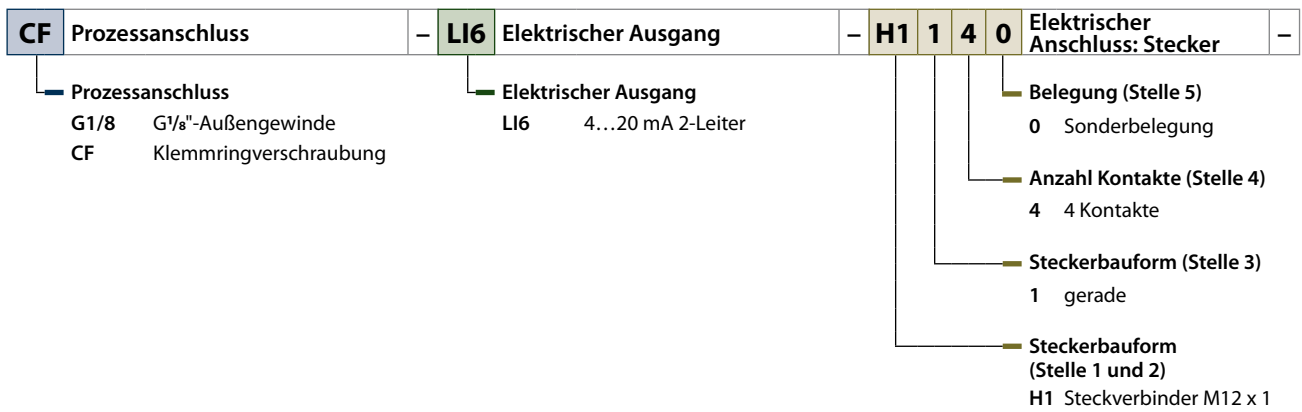
206A Für Klemmring/Schutzrohr-
montage, Fühler Ø 6 mm

L100	Eintauchtiefe
-------------	---------------

Fühlerlänge in mm

L100 100 mm
L150 150 mm

Sonderlängen auf Anfrage!



TTM-Serie – Miniaturlaufbauform

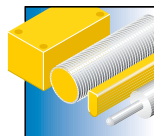


Die Miniaturlaufbauform der TTM-Serie sind mit integriertem Fühler erhältlich. Durch eine integrierte Auswerteelektronik erlauben die Miniaturlaufbauform der TTM-Serie über ein Pt1000-Messelement der Klasse A präzise Messungen auf kleinstem Raum. Die umspritzte Sensorelektronik ist nur 25 mm länger und 1,5 mm breiter als ein Standard M12 x 1-Steckverbinder und liefern ein Ausgangssignal von 4...20 mA in 2-Leiter-Technik.

Merkmale

- Arbeitsbereich je nach Transmitter -50...+500 °C
- Kundenspezifische Voreinstellung möglich
- Analoges Stromausgang 4...20 mA (2-Leiter)
- Werkseinstellung, siehe Typenbezeichnung

Leistungsspektrum



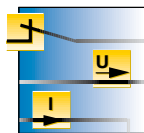
Bauformen

Kompakte Miniaturlaufbauform, Ø 15 mm



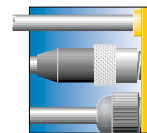
Messbereiche

-50...+500 °C



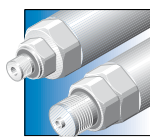
Elektrische Ausführungen

Analoger Stromausgang 4...20 mA (2-Leiter-Technik)



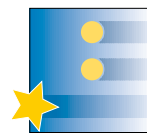
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

Je nach Temperaturfühler: Standardgewinde, Klemmringverschraubung oder Schutzrohr



Besondere Eigenschaften

Kundenspezifische Temperaturbereiche



Internet-Link



QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Transmitter mit Kompaktfühler Ø 3 mm – Stromausgang (2-Leiter)



Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Mechanischer Anschluss	G 1/8" Außengewinde
Druckfestigkeit	100 bar	Betriebsspannung	10...24 VDC
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Außendurchmesser	3 mm
Ansprechzeit	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	0.2 K

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	Arbeitsbereich Temperatur	Eintauchtiefe		
TTM100C-103A-G1/8-LI6-H1140-L013	0...100 °C	13 mm	w168	d653
TTM050C-103A-G1/8-LI6-H1140-L013 -50...50°C	-50...50 °C	13 mm	w168	d653
TTM100C-103A-G1/8-LI6-H1140-L024	0...100 °C	24 mm	w168	d654
TTM050C-103A-G1/8-LI6-H1140-L024 -50...50°C	-50...50 °C	24 mm	w168	d654

Transmitter mit Stabfühler Ø 6 mm – Stromausgang (2-Leiter)





Allgemeine Daten			
Ausgang 1	Analogausgang	Arbeitsbereich	4...20 mA (2-Leiter)
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Mechanischer Anschluss	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage
Druckfestigkeit	100 bar	Betriebsspannung	10...24 VDC
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Genauigkeit (Lin. + Hys. + Rep.)	0.2 K

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Arbeitsbereich Temperatur	Außendurchmesser	Eintauchtiefe	Ansprechzeit		
TTM100C-203A-CF-LI6-H1140-L100	0...100 °C	3 mm	100 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d655
TTM100C-203A-CF-LI6-H1140-L150	0...100 °C	3 mm	150 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d656
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L100	0...150 °C	3 mm	100 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d655
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L150	0...150 °C	3 mm	150 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d656
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L100-50...150°C	-50...150 °C	3 mm	100 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d655
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L150-50...150°C	-50...150 °C	3 mm	150 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d656
TTM050C-203A-CF-LI6-H1140-L100-50...50°C	-50...50 °C	3 mm	100 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d655
TTM050C-203A-CF-LI6-H1140-L150-50...50°C	-50...50 °C	3 mm	150 mm	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d656

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Arbeitsbereich Temperatur	Außendurchmesser	Eintauchtiefe	Ansprechzeit		
TTM100C-206A-CF-LI6-H1140-L100	0...100 °C	6 mm	100 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d657
TTM100C-206A-CF-LI6-H1140-L150	0...100 °C	6 mm	150 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d658
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L100	0...150 °C	6 mm	100 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d657
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L150	0...150 °C	6 mm	150 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d658
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L100-50...150°C	-50...150 °C	6 mm	100 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d657
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L150-50...150°C	-50...150 °C	6 mm	150 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d658
TTM050C-206A-CF-LI6-H1140-L100-50...50°C	-50...50 °C	6 mm	100 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d657
TTM050C-206A-CF-LI6-H1140-L150-50...50°C	-50...50 °C	6 mm	150 mm	t0,5 = 6 s/ t0,9 = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s	w168	d658

Temperatursensoren – TP-Serie



Flexibilität bis auf die Spitze getrieben

Ein Temperaturfühler muss flexibel einsetzbar und robust konstruiert sein. Deshalb sind Pt100-Fühler der TP-Serie grundsätzlich mineralisiert und mit Standardprozessanbindungen ab Lager erhältlich. Darüber hinaus sind die Pt100-Fühler von TURCK generell mit 4-Leiter-

Anschluss gefertigt. Dadurch wird der Leistungswiderstand kompensiert und ein möglicher Einfluss auf den Messwert bei langen Zuleitungen zwischen Fühler und Auswerteeinheit von Anfang an vermieden.



Hohe Betriebssicherheit

Die mineralisierten Mantelfühler von TURCK zeichnen sich durch enorme Biegeelastizität und hohe Temperaturbeständigkeit aus.

Weitere Vorteile sind:

- hohe Vibrationsfestigkeit

- Schweißbarkeit (wie ein Rohr)
- hohe Lebensdauer auch unter extremen Bedingungen (Mantelleitungen oxidieren nur auf einer Seite und erzielen somit im Vergleich zu Rohren bei gleicher Wandstärke die doppelte Lebensdauer)

Typenschlüssel

TP - 103 A - G1/8 - H1 1 4 0 - L013

TP Funktionsprinzip - 103 A Mechanische Ausführung - G1/8 Prozessanschluss -

Geräteausführung
TP Temperaturfühler

Genauigkeit
A Genauigkeit Klasse A

Mechanische Ausführung
 103 Auswerteeinheit mit Fühler
 Ø 3 mm, Prozessanschluss
 über Standardgewinde
 104 mit Lebensmittelprozess-
 anschluss, Fühler Ø 4 mm
 203 Für Klemmring/
 Schutzrohrmontage,
 Fühler Ø 3 mm
 206 Für Klemmring/
 Schutzrohrmontage,
 Fühler Ø 6 mm
 306 Kabelfühler Ø 6 mm

Prozessanschluss
 (nur bei Geräten mit direkt ange-
 bautem Fühler)
 DN25 DN25 für Milchrohrver-
 schraubung DIN 11851
 CF Anbindung über Klemm-
 ring oder Schutzrohr
 G1/8 G1/8"-Außengewinde
 TRI3/4 3/4" Tri-Clamp

H1	1	4	0	Elektrischer Anschluss: Stecker	-	L013	Fühlerlänge	
				<ul style="list-style-type: none"> — Belegung (Stelle 5) 0 Sonderbelegung — Anzahl Kontakte (Stelle 4) 4 4 Kontakte — Steckerbauform (Stelle 3) 1 gerade — Steckerbauform (Stelle 1 und 2) H1 Steckverbinder M12 x 1 			<ul style="list-style-type: none"> — Fühlerlänge in mm L013 13 mm (nur bei 103A) L024 25 mm (nur bei 103A) L035 35 mm (nur bei 104A) L100 100 mm (nur bei 104A, 203A, 206A) L150 150 mm (nur bei 203A, 206A) L200 200 mm (nur bei 203A, 206A) L250 250 mm (nur bei 203A, 206A) L300 300 mm (nur bei 203A, 206A) L1000 1000 mm (nur bei 306A) L2000 2000 mm (nur bei 306A) L5000 5000 mm (nur bei 306A) 	
							Sonderlängen auf Anfrage	

Pt100-Temperaturfühler in 4 Leiter-Technik



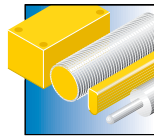
Das Kernstück der TP-Serie bildet ein Pt100-Messwiderstand in 4-Leiter-Technik. Zum Anschluss an die Auswerteeinheit sind alle Ausführungen standardmäßig mit einem M12 x 1-Steckverbinder ausgestattet.

Die Widerstandsthermometer werden überall dort eingesetzt, wo Temperaturen zur Steuerung und Optimierung von Prozessen erfasst und überwacht werden müssen. Typische Anwendungen sind verfahrenstechnische Anlagen, Produktionseinrichtungen und Aggregate sowie klimatechnische Anlagen.

Merkmale

- Pt100-Fühler nach DIN EN 60751
- Vibrations- und erschütterungsfest
- Klasse A für Temp. < 350 °C
- Klasse B für Temp. > 350 °C
- Anschließbar an TS-, TT- und TC-Serie sowie IM34, BL20 und BL67

Leistungsspektrum



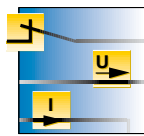
Bauformen

Alle Varianten: vom Standard bei Prozessanbindung, Länge und Durchmesser (3 und 6 mm) bis zu frei wählbaren Ausführungen



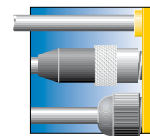
Messbereiche

-50...+500 °C



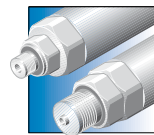
Elektrische Ausführungen

Pt100 in 4-Leiter-Technik, weitere Ausführungen auf Anfrage



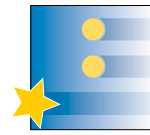
Elektrische Anschlüsse

4-poliger M12 x 1-Steckverbinder



Mechanische Anschlüsse

Je nach Fühlertyp: Standardgewinde, Klemmringverschraubung oder Schutzrohr



Besondere Eigenschaften

Mineralisierte Fühler, IP68



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Kompaktfühler – Ø 3 mm – mit Prozessanschluss



Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereich Temperatur	-50...120 °C
Mechanischer Anschluss	G 1/8" Außengewinde	Druckfestigkeit	100 bar
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Außendurchmesser	3 mm
Umgebungstemperatur	-40...+90 °C	Ansprechzeit	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s
Genauigkeit	Klasse A		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Eintauchtiefe		
TP-103A-G1/8-H1141-L013	13 mm	w169	d659
TP-103A-G1/8-H1141-L024	24 mm	w169	d660

Stabfühler – Ø 3 mm



Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereich Temperatur	-50...500 °C
Mechanischer Anschluss	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Druckfestigkeit	100 bar
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Außendurchmesser	3 mm
Umgebungstemperatur	-40...+90 °C	Ansprechzeit	t _{0,5} = 1,5 s / t _{0,9} = 6,0 s in Wasser @ 0,2 m/s
Genauigkeit	Klasse A		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Eintauchtiefe		
TP-203A-CF-H1141-L100	100 mm	w169	d661
TP-203A-CF-H1141-L150	150 mm	w169	d662
TP-203A-CF-H1141-L250	250 mm	w169	d663
TP-203A-CF-H1141-L200	200 mm	w169	d662
TP-203A-CF-H1141-L300	300 mm	w169	d664



Temperatur-sensoren

Stabfühler – Ø 6 mm



Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereich Temperatur	-50...500 °C
Mechanischer Anschluss	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Druckfestigkeit	100 bar
Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)	Außendurchmesser	6 mm
Umgebungstemperatur	-40...+90 °C	Ansprechzeit	t _{0,5} = 6 s / t _{0,9} = 15 s in Wasser @ 0,2 m/s
Genauigkeit	Klasse A		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Eintauchtiefe		
TP-206A-CF-H1141-L100	100 mm	w169	d665
TP-206A-CF-H1141-L150	150 mm	w169	d666
TP-206A-CF-H1141-L200	200 mm	w169	d667
TP-206A-CF-H1141-L300	300 mm	w169	d668

Kabelfühler – Ø 6 mm

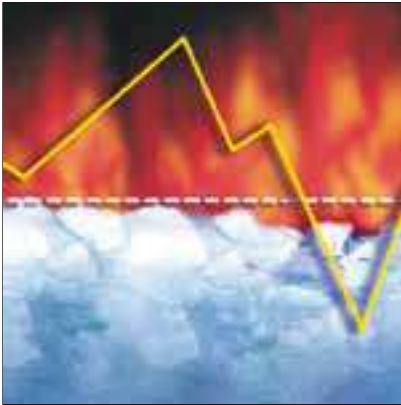


Allgemeine Daten			
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Werkstoff medienberührend	V4A (1.4404)	Arbeitsbereich Temperatur	-50...105 °C
Mechanischer Anschluss	für Klemmringverschraubungen, Schutzrohre oder zur Direktmontage	Gehäusewerkstoff	V4A (1.4404)
Außendurchmesser	6 mm	Umgebungstemperatur	-40...+90 °C
Ansprechzeit	t _{0,5} = 8 s / t _{0,9} = 20 s in Wasser @ 0,2 m/s	Genauigkeit	Klasse A

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Eintauchtiefe		
TP-306A-CF-H1141-L1000	1000 mm	w169	d669
TP-306A-CF-H1141-L5000	5000 mm	w169	d670

Temperatursensoren – M18T-Serie



Widerstandsfähige Infrarotsensoren

Infrarotsensoren der M18T-Serie erfassen berührungslos die von Objekten abgegebene Infrarotlichtenergie in einem Bereich von 0...300 °C. Die Sensoren arbeiten lediglich als Empfänger; Sender sind die Objekte, deren Temperaturwerte zu erfassen sind. Die Temperaturstrahlung, die das Objekt aussendet, wird im Wellenlängenbereich

von 8 bis 14 µm von einer Thermosäule erfasst, in ein elektrisches Signal gewandelt und zu einem Ausgangssignal weiterverarbeitet.

Der Schaltpunkt oder Messbereich (je nach Gerätvariante) lässt sich einfach per Teach-in-Funktion programmieren.



Berührungslose Temperaturerfassung

Typische Anwendungen der robusten MT18-Infrarotsensoren sind z. B. die berührungslose Überwachung von heißen Objekten (Backwaren, Metalle, Flaschen), die Kontrolle von Flammlöt-, Flammstrahl- oder Flammricht-Prozessen oder auch die Heißkleber-Erfassung (Verpackungsmaschinen, Buchbindung, Produktmontage).

- Temperaturmessbereich 0...300 °C
- Varianten mit Analogausgang 0...10 V oder Schaltausgang
- Einfache Programmierung von Messbereich bzw. Schaltpunkt über Teach-In-Modus
- Kompaktes und robustes Edelstahlgehäuse für raue Umgebungen

Infrarotsensoren M18T



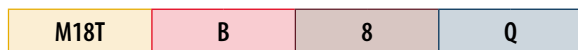
Die berührungslos arbeitenden Sensoren der M18T-Serie sind im wesentlichen passive Empfänger. Die von einem Objekt ausgesandte Temperaturstrahlung im Wellenlängenbereich von 8 bis 14 μm wird in einer Thermosäule in ein elektrisches Signal umgewandelt und zu einem Ausgangssignal weiterverarbeitet. Wichtig ist hierbei das D:S (Distanz : Spot)-Verhältnis, das den Messfeld-durchmesser in einem gegebenen Abstand angibt. Optimal ist die komplette Abdeckung dieses Feldes durch die Objekt-oberfläche, deren Temperatur überwacht werden soll.

Es sind Varianten mit einem Schalt-ausgang (Schließer, pnp) oder einem analo-gen Spannungsausgang 0...10 V erhält-lich. Schaltpunkt bzw. Messbereich lassen sich einfach per Teach-in einstellen.

Merkmale

- Temperaturmessbereich 0...300 °C
- DS-Verhältnis 6:1, 8:1 und 14:1
- Teach-In über Drucktaster oder Leitung
- Schaltausgang PNP/NPN oder Analog-ausgang 0...10 V/4...20 mA
- Variante mit Analogausgang:PNP-Alarm-Schaltausgang meldet Errei-chen der Messbereichsgrenze von 10 V/20 mA
- Steckverbinder M12 x1 oder 2-m-An-schlussleitung

Typenschlüssel M18T



Bauform

M18T Zylinderbauform (glatt),
Abmessungen je nach Typ:
59.2 x 18 mm
65 x 18 mm
78 x 18 mm
83.8 x 18 mm

Elektrischer Ausgang

B PNP/NPN
UP $U_0 = 0 \dots 10\text{V}$,
Alarmschaltausgang PNP

Besondere Merkmale

8 D zu S Verhältnis



Elektrischer Anschluss

Q Steckverbinder, M12 X 1, 5-polig



M18T – Schaltausgang



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Arbeitsbereich Temperatur	0...300 °C	Gehäusewerkstoff	V2A (1.4301)
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C	Funktion	Infrarotsensor

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Betriebsspannung	Ausgang	D:S Verhältnis		
M18TB8Q	10...30 VDC	—, PNP/NPN	8:1	w170	d671
M18TB6EQ	10...30 VDC	—, PNP/NPN	6:1	w170	d672
M18TB14Q	10...30 VDC	—, PNP/NPN	14:1	w170	d673
M18TIP8Q	12...30 VDC	—, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	8:1	w171	d671
M18TIP6EQ	12...30 VDC	—, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	6:1	w171	d672
M18TIP14Q	12...30 VDC	—, PNP/Analogausgang, 4...20 mA	14:1	w171	d673
M18TUP8Q	12...30 VDC	—, PNP/Analogausgang, 0...10 V	8:1	w172	d671
M18TUP6EQ	12...30 VDC	—, PNP/Analogausgang, 0...10 V	6:1	w172	d672
M18TUP14Q	12...30 VDC	—, PNP/Analogausgang, 0...10 V	14:1	w172	d673

Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

Neigungssensoren



Neigungssensoren - Lösungen für jede Lage

Ob zur Steuerung von Ernte-, Land- und Baumaschinen, zur Überwachung von Schiffen, Fahr- und Flugzeugen oder zur Steuerung von Automaten, Robotern und Solaranlagen: Sensoren für die Messung und Überwachung von Neigungswinkeln bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten, um Betriebsabläufe sicherer und effizienter zu gestalten.

Als Neigung bezeichnet man die relative Lage einer Richtung zur Horizontalen oder Lotrechten. Als Referenz für die Messungen des Neigungswinkels nutzen Neigungssensoren die am Ort wirkende Gravitation bzw. Erdbeschleunigung. Prinzipiell gleicht dieses Messprinzip dem des Lotfällens, wobei sich eine Masse nach dem Gravitationsfeld ausrichtet. Dabei kann es sich um ein mechanisches Pendel, einen Biegebalken oder wie in einer Wasserwaage um eine Flüssigkeit handeln.

Die Neigungssensoren von TURCK basieren auf MEMS-Technologie (MEMS: mikro-elektro-mechanische Systeme) und nutzen ein mikromechanisches Pendel. Herzstück ist ein kapazitives Sensorelement, das im Prinzip aus zwei nebeneinander liegenden Plattenkondensatoren besteht, die eine gemeinsame mittlere Platte verwenden.

Die mittlere Platte dieses Differentialkondensators ist als federndes Pendel

konstruiert. Wird die Lage des Sensor verändert, verschiebt sich die mittlere Platte und das Kapazitätsverhältnis der beiden Kondensatoren ändert sich. Diese Änderung der elektrischen Kapazität wird exakt gemessen und zur Ermittlung des Neigungswinkels ausgewertet.

Die äußerst robusten TURCK-Neigungssensoren sind auch für Systeme geeignet, die schnelle Bewegungen ausführen und Stößen ausgesetzt sind. Das Standardprogramm umfasst Neigungssensoren in der Quaderbauform Q20L60 für zwei Achsen in den Winkelbereichen von $\pm 10^\circ$, $\pm 45^\circ$ und $\pm 60^\circ$. Zur Auswahl stehen Geräte mit analogem Spannungs- oder Stromausgang sowie mit ratiometrischem Ausgang. In der gleichen, nur 20 mm hohen Bauform sind auch einachsige Varianten mit einem frei wählbaren Messbereich von 0 ... 360° erhältlich, sowohl mit Analogausgang als auch mit Digitalausgang.

Ebenfalls im Programm ist ein Neigungssensor der Bauform Q42 mit standardisierter CANopen-Schnittstelle (CiA DS-301). Diese Sensoren liefern Baudraten von 10 Kbit/s bis 1 Mbit/s und bieten hohe Abtastraten und Bandbreiten sowie parametrierbare Vibrationsunterdrückung.

Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Große Genauigkeit

Mit einer Wiederholgenauigkeit von 0,01% vom Messbereich überzeugt die Baureihe Q20L60 überall dort, wo höchste Präzision gefordert ist. Die Neigungs-

sensoren in den Bauformen Q20L60 und Q42 verfügen über eine Auflösung von bis zu 0,04°.



Hohe Schutzart

Mit Schutzart IP68 und IP69K erfüllen die Sensoren auch erhöhte Anforderungen, d. h.:

- 24 Std. Dauerlagerung bei +70 °C
- 24 Std. Dauerlagerung bei -25 °C
- 7 Tage Untertauchbecken, 1 m tief
- 10 Temperaturschockwechsel von +70 °C auf -25 °C, jeweils 1 Stunde Verweildauer
- Geeignet für Hochdruckreinigung nach DIN 40050-9 in Anlehnung an EN 60529



360°-Neigungswinkelerfassung

Die 1-achsigen Neigungssensoren nutzen die vollen 360° und geben analog zur Winkelposition ein Signal zwischen 4 und 20 mA oder 0,1 bis 4,9 V aus. Der benötigte Messbereich kann einfach mittels Teach-Adapter individuell per Anfang- und Endpunkteinstellung angepasst

werden. Dazu einfach den gewünschten Messbereichsbeginn wählen und 1 Sek. den Teach-Adapter TX1-Q20L60 gedrückt halten. Anschließend das Messbereichsende wählen und den Adapter 3 Sek. gedrückt halten.

re Vorteile



CANopen-Schnittstelle

Die Neigungssensoren mit CANopen-Schnittstelle (CIA DS-301) liefern Baudraten von 10 Kbit/s bis 1 Mbit/s und bieten

hohe Abtastraten und Bandbreiten sowie parametrierbare Vibrationsunterdrückung.



Einfache Nullpunktjustierung

Mit dem Teach-Adapter VB2-SP3 lässt sich der Nullpunkt einstellen und damit die optimale Ausgangsposition zur Erfassung der Neigung festlegen. Dazu ist der

Sensor lediglich in die gewünschte Nullposition zu bringen und der Teach-Adapter 1 Sek. lang gedrückt zu halten – und schon ist der Sensor neu eingestellt!



Programmierbare Schaltpunkte

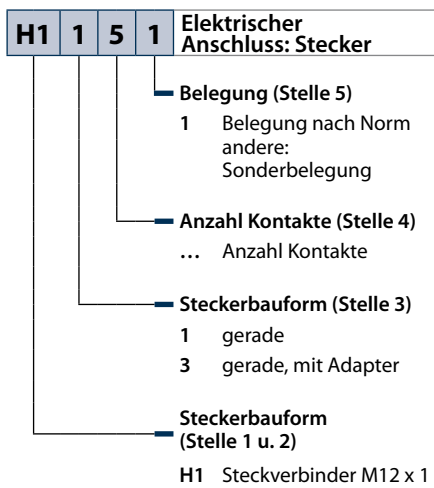
Der Neigungssensor mit Digitalausgang verfügt über zwei einstellbare Schaltpunkte, die mit dem Teach-Adapter TX1-Q20L60 programmiert werden können.

Beispielsweise können verschiedene Positionen an Kränen und Nutzfahrzeugen erfasst und überwacht werden.



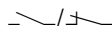


Typenschlüssel

B2N 10 H - Q20 L60 - 2 UP 6 X3 - H1 1 5 1

B2N	10	H	Funktionsprinzip	-	Q20	L60	Zusatzinformation	-	2	UP	6	X3	Elektrische Ausführung	-
			<ul style="list-style-type: none"> Montage <ul style="list-style-type: none"> H horizontal V vertikal Optionale Eigenschaften <ul style="list-style-type: none"> 10 -10...+10° 45 -45...+45° 60 -60...+60° 360 0...360° Funktionsprinzip <ul style="list-style-type: none"> B1N Neigungssensor, 1 Achse B2N Neigungssensor, 2 Achsen 			<ul style="list-style-type: none"> Zusatzinformation Gehäuse <ul style="list-style-type: none"> L Länge des Gehäuses Gehäuse <ul style="list-style-type: none"> Q20 Quaderbauform, Höhe 20 mm Q42 Quaderbauform, Höhe 42 mm 						<ul style="list-style-type: none"> Anzeige <ul style="list-style-type: none"> X... Anzahl LEDs oder Multicolor-LED Spannungsbereich <ul style="list-style-type: none"> 6 10...30 VDC, ☉ Ausgangsfunktion <ul style="list-style-type: none"> CN CANopen-Schnittstelle UP Schaltausgang parametrierbar LI2 Analogausgang 4...20 mA LU3 Analogausgang 0,1...4,9 V Anzahl Ausgänge <ul style="list-style-type: none"> blank 1 Ausgang 2 2 Ausgänge 		



Baureihen und Varianten

	Bauform	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
2-achsige Standardserie mit analogen Ausgängen	Quader Q20L60 30 x 20 x 60 mm	Steckverbinder, M12 x 1	0.1...4.9 V 4...20 mA	489
				
1-achsige 360° mit einstellbarem Messbereich	Quader Q20L60 30 x 20 x 60 mm	Steckverbinder, M12 x 1	4...20 mA 0.1...4.9 V	489
				
1-achsige 360° mit zwei programmierbaren Schaltpunkten	Quader Q20L60 30 x 20 x 60 mm	Steckverbinder, M12 x 1		490
				
Q42 – CANopen-Schnittstelle	Quader Q42 52 x 42 x 68 mm	M12 x 1	–	490
				

ianten

Neigungssensoren für jede Applikation



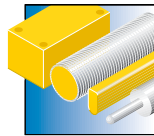
Das Standardprogramm umfasst Neigungssensoren in der Quaderbauform Q20L60 für zwei Achsen in den Winkelbereichen von $\pm 10^\circ$, $\pm 45^\circ$ und $\pm 60^\circ$. Zur Auswahl stehen Geräte mit analogem Spannungs- oder Stromausgang sowie mit ratiometrischem Ausgang. In der gleichen, nur 20 mm hohen Bauform sind auch einachsige Varianten mit einem frei wählbaren Messbereich von $0 \dots 360^\circ$ erhältlich, sowohl mit Analog- als auch mit Digitalausgang.

Ebenfalls im Programm ist ein Neigungssensor der Bauform Q42 mit standardisierter CANopen-Schnittstelle (CiA DS-301). Diese Sensoren liefern Baudraten von 10 Kbit/s bis 1 Mbit/s und bieten hohe Abtastraten und Bandbreiten sowie parametrierbare Vibrationsunterdrückung.

Merkmale

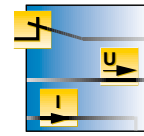
- Kompakte Quaderbauformen
- Hohe Messgeschwindigkeit
- Langzeitstabil, präzise und zuverlässig
- Nullpunktgleich
- Hohe Schutzart IP68 und IP69K
- Äußerst robust
- Optimale Justagemöglichkeiten
- Einstellbarer Messbereich
- Einstellbare Schaltepunkte
- Einfache Montage

Leistungsspektrum



Bauformen

Kompakte Gehäuse, 20 mm und 42 mm hoch



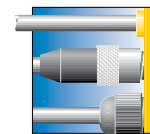
Elektrische Ausführungen

Sowohl Digitalausgänge als auch analoge Strom- und Spannungsausgänge



Messbereiche

Neigungswinkelmessbereiche von -10° bis $+10^\circ$, -45° bis $+45^\circ$, -60° bis $+60^\circ$, -85° bis $+85^\circ$ und 360°



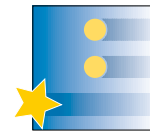
Elektrische Anschlüsse

M12 x 1-Steckverbinder zur einfachen Installation



Werkstoffe

Robuste Kunststoffgehäuse, vollvergossen, chemikalienresistent



Besondere Eigenschaften

Nullpunktjustierung und Messbereichseinstellung



Internet-Link



QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

2-achsige Standardserie mit analogen Ausgängen



Allgemeine Daten			
Schutzart	IP68 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Merkmale	Nullpunktjustierung
Gehäusewerkstoff	PC	Umgebungstemperatur	-30...+70 °C
Abmessungen	30 x 20 x 60 mm	Wiederholgenauigkeit	0,2 % vom Messbereich

Typen und Daten - Auswahltabelle


Typ	Messbereich	Ausgang	absolute Genauigkeit (bei 25 °C)	Temperaturkoeffizient typisch	Auflösung		
B2N10H-Q20L60-2LU3-H1151	-10...10°	0.1...4.9 V	+/- 0.3°	0.01 °/K	< 0.04°	w173	d674
B2N45H-Q20L60-2LU3-H1151	-45...45°	0.1...4.9 V	+/- 0.5°	0.03 °/K	< 0.1°	w173	d674
B2N60H-Q20L60-2LU3-H1151	-60...60°	0.1...4.9 V	+/- 0.5°	0.03 °/K	< 0.14°	w173	d674
B2N85H-Q20L60-2LU3-H1151	-85...85°	0.1...4.9 V	+/- 0.5°	0.03 °/K	< 0.14°	w173	d674
B2N10H-Q20L60-2LI2-H1151	-10...10°	4...20 mA	+/- 0.3°	0.01 °/K	< 0.04°	w174	d674
B2N45H-Q20L60-2LI2-H1151	-45...45°	4...20 mA	+/- 0.5°	0.03 °/K	< 0.1°	w174	d674
B2N60H-Q20L60-2LI2-H1151	-60...60°	4...20 mA	+/- 0.5°	0.03 °/K	< 0.14°	w174	d674
B2N85H-Q20L60-2LI2-H1151	-85...85°	4...20 mA	+/- 0.5°	0.03 °/K	< 0.14°	w174	d674

1-achsig 360° mit einstellbarem Messbereich, Analogausgang




Allgemeine Daten			
Messbereich	0...360°	Schutzart	IP68 / IP69K
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Gehäusewerkstoff	PC	Umgebungstemperatur	-30...+70 °C
Abmessungen	30 x 20 x 60 mm	Temperaturkoeffizient typisch	0.03 °/K
Auflösung	< 0.14°	Wiederholgenauigkeit	0,2 % vom Messbereich

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Ausgang		
B1N360V-Q20L60-2LI2-H1151	4...20 mA	w175	d674
B1N360V-Q20L60-2LU3-H1151	0.1...4.9 V	w176	d674

1-achsig 360° mit zwei programmierbaren Schaltpunkten



Allgemeine Daten		Schutzart	IP68 / IP69K
Messbereich	0...360°	Betriebsspannung	10...30 VDC
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Gehäusewerkstoff	PC
Ausgang		Abmessungen	30 x 20 x 60 mm
Umgebungstemperatur	-30...+70 °C	Temperaturkoeffizient typisch	0.03 °/K
absolute Genauigkeit (bei 25 °C)	+/- 0.5°	Temperaturdrift	0.03 % / K
Auflösung	< 0.14°		

Typen und Daten - Auswahltabelle



Typ	 
B1N360V-Q20L60-ZUP6X3-H1151	w177 d675

1- oder 2-achsig – CANopen-Schnittstelle



Allgemeine Daten		Elektrischer Anschluss	M12 x 1
Schutzart	IP68 / IP69K	Gehäusewerkstoff	PA
Betriebsspannung	10...30 VDC	Abmessungen	52 x 42 x 68 mm
Umgebungstemperatur	-40...+80 °C	Auflösung	< 0.01°
Temperaturkoeffizient typisch	0.008 °/K		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Messbereich	absolute Genauigkeit (bei 25 °C)	 
B2N10H-Q42-CNX2-2H1150	0...10°	+/- 0.05°	w178 d676
B2N45H-Q42-CNX2-2H1150	0...45°	+/- 0.05°	w178 d676
B2N60H-Q42-CNX2-2H1150	0...60°	+/- 0.05°	w178 d676
B1N360V-Q42-CNX2-2H1150	0...360°	+/- 0.1°	w178 d676

Linearwegsensoren



Linearwegsensoren – verschleißfreie Wegmessung und Positionserfassung

Zur linearen Wegerfassung in der Industrie kommen die unterschiedlichsten Wegmesssysteme zum Einsatz. Zielsetzung ist es jeweils, die Produktionsabläufe weiter zu optimieren, die Qualitätssicherung einfacher zu gestalten sowie die Produktionskosten und Ausfallquoten zu reduzieren.

So vielfältig wie die Anforderungen so breit gefächert ist auch das Leistungsspektrum, über das ein industrietaugliches Wegmesssystem verfügen muss: Gefordert werden eine hohe Genauigkeit und Linearität, einfache Installation, robuste Ausführung und ein verschleißfreies Messprinzip sowie ein großer Messbereich bei kleinen Blindzonen.

Durch die neuen induktiven Linearwegsensoren der LI-Serie von TURCK kann der Anwender nun teure magnetostruktive Wegerfassungssysteme ebenso ersetzen wie preisgünstige, aber stör anfällige Potenziometerlösungen. Möglich wird dies durch das völlig neue, revolutionäre Messprinzip dieser Sensoren: Die Position wird nicht über einen magnetischen Positionsgeber erfasst, sondern über einen induktiven Schwingkreis. Dadurch sind die Sensoren völlig unempfindlich gegenüber Magnetfeldern, die beispielsweise von großen Motoren erzeugt werden.

Die induktiven Linearwegsensoren sind für den Einsatz an Spritzgießmaschinen

in der Kunststoffindustrie ebenso geeignet wie für Applikationen in der Metallverarbeitung, bei denen Späne oder Fremdmagnetfelder die Funktion magnetischer Positionsgeber massiv beeinträchtigen könnten. Das Ergebnis ist stets eine perfekte Wegerfassungslösung – egal ob kleine Messlängen von 25 mm zu erfassen sind oder große Messbereiche bis zu 1000 mm.

Mit der Baureihe WIM-Q25L stellt TURCK darüber hinaus magnetisch betätigte Linearwegsensoren mit einem Messbereich bis 200 mm zur Verfügung. Die Sensoren basieren auf dem Hallketten-Prinzip und erzielen eine hohe Linearität und Genauigkeit bei extrem kurzen Blindzonen. Da der Magnet axial magnetisiert ist, können die Sensoren der WIM-Baureihe z. B. direkt am Pneumatikzylinder, Schwebekörper-Durchflussmesser oder Hubventil montiert werden.

Speziell für die exakte Positionserfassung in Hydraulikzylindern wurden die magnetostruktiven Sensoren der Baureihe LTX-R10 entwickelt. Mit diesen magnetbetätigten Wegaufnehmern können – in Kombination mit optional erhältlichen Schwimmermagneten – zusätzlich auch Füllstandabfragen durchgeführt werden. Der Sensor ist äußerst robust und arbeitet absolut, sodass eine erneute Nullstellung nicht erforderlich ist.

Induktive Linearwegsensoren



Induktive Linearwegsensoren

Die neuen induktiven Linearwegsensoren Li...-Q25L basieren auf einem neuartigen, revolutionären Messprinzip, das die positiven Eigenschaften herkömmlicher Messsysteme verbindet und konsequent weiterentwickelt. Die Position wird nicht über einen magnetischen Positionsgeber erfasst, sondern berührungslos über einen induktiven Schwingkreis. Dadurch sind die Sensoren völlig unempfindlich gegenüber Magnetfel-

dern, die beispielsweise von großen Motoren erzeugt werden. Die neuen Sensoren arbeiten verschleißfrei, verfügen über kurze Blindzonen und besitzen hervorragende EMV-Eigenschaften. Der Messweg lässt sich auf Knopfdruck individuell anpassen. Durch die extrem kleinen Blindzonen bleiben die Sensorgehäuse trotzdem äußerst kompakt.



Robustes und dichtes Gehäuse

Die Li-Q25L-Serie ist in einem robusten Aluminiumstranggussprofil ausgeführt, in dem sich ein geschlossenes Kunststoffgehäuse befindet. Angeboten werden Varianten mit Messlängen von 100...1000 mm. Die kompakte Variante Li-Q17L wie auch die Li-QR14-Serie be-

stehen aus einem Kunststoffgehäuse in Schutzart IP67 mit hoher Dichtigkeit und sind gegenüber einer Vielzahl von aggressiven Umgebungsmedien resistent. Angeboten werden Varianten mit 50 bis 200 mm Messlänge (Serie Li-Q17L) bzw. 25 mm (Li-QR14).



Kleine Blindzonen

Durch besonders kleine Blindzonen erlauben die induktiven Linearwegsensoren maximale Flexibilität in verschiedensten Applikationen; selbst in beengten Einbausituationen kann bequem der gesamte Messbereich erfasst werden. Die Geräte mit Analogausgang

lassen sich binnen Sekunden über den Programmierpin oder den Teachadapter auf einen individuellen Messbereich programmieren. Die Status-LED am Sensor unterstützt die Überprüfung des Teachvorgangs direkt vor Ort.

egsensoren



Flexibler Prozessanschluss

Die verschiedenen Ausgangsarten der induktive Linearwegsensoren erlauben eine einfache Anpassung an die übergeordnete Steuerung. Erhältlich sind z. B. Ausführungen mit analogem Strom- oder Spannungsausgang; aber auch Varianten mit SSI-Ausgang stehen zur Verfügung. Dadurch kann das Signal beispielsweise über die Remote-I/O-Systeme von TURCK einfach an ver-

schiedene Bussysteme angekoppelt werden. Zum Anschluss sind grundsätzlich M12 x 1-Standard-Steckverbinder vorgesehen, d. h. es werden keine speziellen Stecker benötigt. Zusätzlich werden auch Sensoren angeboten, die im IO-Link-Modus betrieben werden.



Höchste Genauigkeit

Schon in der Standardvariante erreichen die neuen Linearwegsensoren eine sehr hohe Linearität und Reproduzierbarkeit, also Werte, die für die meisten Applikationen völlig ausreichen. Sollte die Standardvariante einmal nicht ausreichen, so erfüllt die High-End-Serie selbst höchste Ansprüche in puncto Präzision und Genauigkeit. Frequenzumrichter, große Motoren, ferritische Metalle oder Permanentmagnete sind kein Problem für die Sensoren. Durch das neuartige Messver-

fahren auf Basis induktiver Schwingkreiskopplung sind die Geräte immun gegen Magnetfelder aller Art und bieten ein exzellentes EMV-Verhalten. Auch mechanische Störeinflüsse werden abgefangen. Der Abstand zwischen Sensor und Positionsgeber beeinflusst das Ausgangssignal nicht; Vibrationen und Unebenheiten in der Führung des Targets zeigen keine Wirkung am Ausgang.



Magnetische Linearwegsensoren

Mit der Baureihe WIM-Q25L stellt TURCK magnetisch betätigte Linearwegsensoren mit einem Messbereich von bis zu 200 mm zur Verfügung. Die Sensoren basieren auf dem Hallketten-Prinzip und erzielen eine hohe Linearität und Genauigkeit bei extrem kurzen Blindzonen. Da-

durch empfiehlt sich die Q25L-Sensorfamilie insbesondere für Applikationen, die exakte Signalverläufe über einen größeren Messbereich erfordern – beispielsweise in pneumatisch getriebenen Pumpvorrichtungen, Schiebern, Pressen oder Stanzen.

Typenschlüssel

Li 100 P1 - Q25L M1 - 2 LiUPN8 X3 - H1 1 5 1 - S97

Li 100 P1	Induktiver Linearwegsensor	-	Q25L M1	Bauform	-	E LiUPN8 X3	Elektrische Ausführung	-
<ul style="list-style-type: none"> Positiongeber <ul style="list-style-type: none"> P0 ohne Positiongeber P1 P1-Li-Q25L oder P1-Li-QR14/Q17L P2 P2-Li-Q25L P3 P3-Li-Q25L P4 P4-Li-Q25L Messbereich (mm) <ul style="list-style-type: none"> Q25L von 100 mm bis 1000 mm, variierbar in 100-mm-Schritten Q17L 50 mm, 100 mm, 150 mm, 200 mm, 300 mm Funktionsprinzip <ul style="list-style-type: none"> Li Linear induktiv 		<ul style="list-style-type: none"> Montageelement <ul style="list-style-type: none"> M0 ohne Montage-element M1 M1-Q25L oder M1.1-Q17L/ M1.2-Q17L M2 M2-Q25L M4 M4-Q25L Bauform <ul style="list-style-type: none"> Q25L Quader, Profil 25 x 35 mm Q17L Quader, Profil 16,5 x 20 mm 		<ul style="list-style-type: none"> Anzahl der LEDs <ul style="list-style-type: none"> X2 2 x LED X3 3 x LED Ausgangsart <ul style="list-style-type: none"> LiUPN8 IO-Link-fähig, Analogausgang, Schaltausgang LiU5 Analogausgang (I/U) 4...20 mA, 0...10 V LU4 Analogausgang (U) 0,5...4,5 V SG24 SSI, Gray 24 Bit SG25 SSI, Gray 25 Bit SG26 SSI, Gray 26 Bit SB24 SSI, Binär 24 Bit SB25 SSI, Binär 25Bit SB26 SSI, Binär 26 Bit Auflösung <ul style="list-style-type: none"> E Erhöhte Auflösung HE Erhöhte Auflösung; High Speed 				

H1 1 5 1	Elektrischer Anschluss: Stecker (Q25L)	-	S97	Sondervariante (Q17L)
<ul style="list-style-type: none"> Belegung (Stelle 5) <ul style="list-style-type: none"> 1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung Anzahl Kontakte (Stelle 4) <ul style="list-style-type: none"> 5 Anzahl Kontakte 8 Anzahl Kontakte Steckerbauform (Stelle 3) <ul style="list-style-type: none"> 1 gerade Steckerbauform (Stelle 1 u. 2) <ul style="list-style-type: none"> H1 Steckverbinder M12 x 1 		<ul style="list-style-type: none"> Sondervariante <ul style="list-style-type: none"> S97 erweiterter Temperaturbereich -40...+70 °C, nur bei elektrischer Ausführung LU4 		





0,3-RS5	Elektrischer Anschluss: Kabel (Q17L)	-
<ul style="list-style-type: none"> Elektrischer Anschluss Kabel <ul style="list-style-type: none"> 0,3-RS5 Kabel 0,3 m, mit Steckverbinder, M12 x 1 - Kabel 2 m, offenes Ende 		

WIM 200 - Q25L - LIU5 X2 - H1 1 5 1





WIM 200	Funktionsprinzip	-	Q25L	Gehäuse	-	LIU5 X2	Elektrische Ausführung	-
	<ul style="list-style-type: none"> Messbereich 200 Messweg in mm Funktionsprinzip WIM magnetbetätigt, Hallelement-Prinzip, Polarisierung axial zur Bewegungsrichtung 			<ul style="list-style-type: none"> Gehäuse Q25L Profil 25 x 35 mm 			<ul style="list-style-type: none"> Anzeige X2 2 x LED Ausgangsfunktion LIU5 Analogausgang (I/U) 4...20 mA, 0...10 V 	

H1 1 4 1	Elektrischer Anschluss: Stecker
	<ul style="list-style-type: none"> Belegung (Stelle 5) 1 Belegung nach Norm andere: Sonderbelegung Anzahl Kontakte (Stelle 4) 4 Anzahl Kontakte Steckerbauform (Stelle 3) 1 gerade Steckerbauform (Stelle 1 u. 2) H1 Steckverbinder M12 x 1

Baureihen und Varianten

	Bauform	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
QR14 und Q17L - Kompakt-Baureihe mit Strom- und Spannungsausgang 	Quader QR14	2 m Kabel	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	501,
	Quader Q17L	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang, 0.5...4.5 V	502
	49 x 14 x 53.5 mm			
	20 x 16.5 x 88 mm			
	20 x 16.5 x 131 mm			
	20 x 16.5 x 181 mm			
	20 x 16.5 x 231 mm			
Q25L – Standard-Baureihe mit Strom- und Spannungsausgang 	Quader Q25L	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	503
	35 x 25 x 158 mm			
	35 x 25 x 258 mm			
	35 x 25 x 358 mm			
	35 x 25 x 458 mm			
	35 x 25 x 558 mm			
	35 x 25 x 658 mm			
	35 x 25 x 758 mm			
Q25L – High-End-"E"-Baureihe mit SSI-Schnittstelle 	Quader Q25L	Steckverbinder, M12 x 1	SSI, 25 Bit, Gray	503
	35 x 25 x 158 mm			
	35 x 25 x 258 mm			
	35 x 25 x 358 mm			
	35 x 25 x 458 mm			
	35 x 25 x 558 mm			
	35 x 25 x 658 mm			
	35 x 25 x 758 mm			
Q25L – High-End-"H"-Baureihe mit High-Speed SSI-Schnittstelle 	Quader Q25L	Steckverbinder, M12 x 1	SSI, 25 Bit, Gray, synchron	504
	35 x 25 x 158 mm			
	35 x 25 x 258 mm			
	35 x 25 x 358 mm			
	35 x 25 x 458 mm			
	35 x 25 x 558 mm			
	35 x 25 x 658 mm			
	35 x 25 x 758 mm			
35 x 25 x 858 mm				
35 x 25 x 958 mm				
35 x 25 x 1058 mm				

Varianten

	Bauform	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
Q25L - High-End-"E"-Baureihe, IO-Link-fähig 	Quader Q25L	Steckverbinder, M12 x 1	 , PNP/NPN, Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	505
	35 x 25 x 158 mm			
	35 x 25 x 258 mm			
	35 x 25 x 358 mm			
	35 x 25 x 458 mm			
	35 x 25 x 558 mm			
	35 x 25 x 658 mm			
	35 x 25 x 758 mm			
	35 x 25 x 858 mm			
35 x 25 x 958 mm				
35 x 25 x 1058 mm				
WIM-Q25L mit Strom- und Spannungsausgang 	Quader Q25L	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	507
	35 x 25 x 141 mm			
	35 x 25 x 166 mm			
	35 x 25 x 201 mm			
	35 x 25 x 241 mm			
WIM-Q25L mit Stromausgang, eigensicher, loop-powered 	Quader Q25L	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang, 4...20 mA	507
	35 x 25 x 141 mm			
	35 x 25 x 166 mm			
	35 x 25 x 201 mm			
	35 x 25 x 241 mm			

Induktive Linearwegsensoren

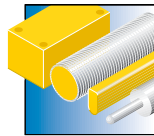


Die induktiven Linearwegsensoren bieten einen Messbereich von 25 mm bis 1000 mm. Der Sensor arbeitet verschleißfrei, verfügt über kurze Blindzonen und besitzt aufgrund des innovativen Messprinzips hervorragende EMV-Eigenschaften. Es sind Geräte mit einem Analogausgang (4...20 mA und 0...10 V) oder mit SSI-Schnittstelle erhältlich. Der Messweg lässt sich auf Knopfdruck individuell anpassen. Durch die extrem kleinen Blindzonen bleibt der Sensor trotzdem äußerst kompakt. Die IO-Link-fähige Ausführung kann zudem beispielsweise mit Schaltausgängen parametrierbar werden.

Merkmale

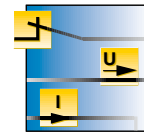
- Li-Q25L: Robustes Gehäuse aus Aluminium-Strangguss und wasserdichter Kunststoff-Einsatz aus Polycarbonat
- Li-Q17L: Vollvergossenes Kunststoffgehäuse
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Messbereich programmierbar
- Standard-Steckverbinder M12 x 1, 5-polig
- Messbereichsanzeige über LED
- Unempfindlichkeit gegenüber Fremdmagnetfeldern
- Extrem kurze Blindzonen

Leistungsspektrum



Bauformen

Kompaktes Gehäuse mit kleinen Blindzonen



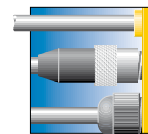
Elektrische Ausführungen

Analoge Ausgänge mit 4 bis 20 mA sowie 0 bis 10 V, IO-Link oder SSI-Schnittstelle



Messbereiche

Von 25 mm in der kleinsten Bauform bis zu 1000 mm



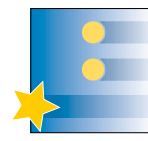
Elektrische Anschlüsse

Bewährte M12 x 1-Anschlussstechnik zur einfachen Installation



Werkstoffe

Geschlossenes Gehäuse mit Schutzart IP67



Besondere Eigenschaften

Teachbarer Messbereich



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Li-QR14 und Li-Q17L - Kompakt-Baureihe mit Strom- und Spannungsausgang





Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	0.5 % v. E.	LED	●
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	2 m Kabel
Beschreibung	Quader, Kunststoff	Temperaturdrift	0.01 % / K
Auflösung	12 bit		

Positionsgeber und Montageelemente sind im Lieferumfang bereits enthalten

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Messbereich	Betriebsspannung	Ausgang	Umgebungstemperatur	Abmessungen		
LI25P1-QR14-LIU5X2	25 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	49 x 14 x 53.5 mm	w179	d677
LI25P1-QR14-LU4X2/S97	25 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	49 x 14 x 53.5 mm	w057	d677
LI50P1-Q17LM1-LIU5X2	50 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 88 mm	w180	d678
LI50P1-Q17LM1-LU4X2/S97	50 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 88 mm	w181	d678
LI100P1-Q17LM1-LIU5X2	100 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 131 mm	w180	d679
LI100P1-Q17LM1-LU4X2/S97	100 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 131 mm	w181	d679
LI150P1-Q17LM1-LIU5X2	150 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 181 mm	w180	d680
LI150P1-Q17LM1-LU4X2/S97	150 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 181 mm	w181	d680
LI200P1-Q17LM1-LIU5X2	200 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 231 mm	w180	d681
LI200P1-Q17LM1-LU4X2/S97	200 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 231 mm	w181	d681
LI300P1-Q17LM1-LIU5X2	300 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 331 mm	w180	d682
LI300P1-Q17LM1-LU4X2/S97	300 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 331 mm	w181	d682

Li-QR14 und Li-Q17L - Kompakt-Baureihe mit Strom- und Spannungsausgang





Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	0.5 % v. E.	LED	●
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1
Beschreibung	Quader, Kunststoff	Temperaturdrift	0.01 % / K
Auflösung	12 bit		

Positionsgeber und Montageelemente sind im Lieferumfang bereits enthalten

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Messbereich	Betriebsspannung	Ausgang	Umgebungstemperatur	Abmessungen		
LI25P1-QR14-LIU5X2-0,3-RS4	25 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	49 x 14 x 53.5 mm	w056	d683
LI25P1-QR14-LU4X2-0,3-RS4/S97	25 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	49 x 14 x 53.5 mm	w182	d683
LI50P1-Q17LM1-LIU5X2-0,3-RS5	50 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 88 mm	w183	d684
LI50P1-Q17LM1-LU4X2-0,3-RS5/S97	50 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 88 mm	w184	d684
LI100P1-Q17LM1-LIU5X2-0,3-RS5	100 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 131 mm	w183	d685
LI100P1-Q17LM1-LU4X2-0,3-RS5/S97	100 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 131 mm	w184	d685
LI150P1-Q17LM1-LIU5X2-0,3-RS5	150 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 181 mm	w183	d686
LI150P1-Q17LM1-LU4X2-0,3-RS5/S97	150 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 181 mm	w184	d686
LI200P1-Q17LM1-LIU5X2-0,3-RS5	200 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 231 mm	w183	d687
LI200P1-Q17LM1-LU4X2-0,3-RS5/S97	200 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 231 mm	w184	d687
LI300P1-Q17LM1-LIU5X2-0,3-RS5	300 mm	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	20 x 16.5 x 331 mm	w183	d688
LI300P1-Q17LM1-LU4X2-0,3-RS5/S97	300 mm	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	20 x 16.5 x 331 mm	w184	d688

Li-Q25L – Standard-Baureihe mit Strom- und Spannungsausgang





Allgemeine Daten

LED	●	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Beschreibung	Quader, Aluminium / Kunststoff
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ausgang	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Temperaturdrift	0.003 % / K
Auflösung	12 bit		

Montageelemente und Positionsgeber finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Abmessungen		
LI100P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.1 % v. E.	100 mm	35 x 25 x 158 mm	w183	d689
LI200P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.1 % v. E.	200 mm	35 x 25 x 258 mm	w183	d689
LI300P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.1 % v. E.	300 mm	35 x 25 x 358 mm	w183	d689
LI400P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.075 % v. E.	400 mm	35 x 25 x 458 mm	w183	d689
LI500P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.07 % v. E.	500 mm	35 x 25 x 558 mm	w183	d689
LI600P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.065 % v. E.	600 mm	35 x 25 x 658 mm	w183	d689
LI700P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.065 % v. E.	700 mm	35 x 25 x 758 mm	w183	d689
LI800P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.06 % v. E.	800 mm	35 x 25 x 858 mm	w183	d689
LI900P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.06 % v. E.	900 mm	35 x 25 x 958 mm	w183	d689
LI1000P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	0.056 % v. E.	1000 mm	35 x 25 x 1058 mm	w183	d689

Geräte inklusive Montageelemente und Positionsgeber erhältlich, siehe Typenschlüssel

Li-Q25L – High-End-"E"-Baureihe mit SSI-Schnittstelle





Allgemeine Daten

LED	●	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Beschreibung	Quader, Aluminium / Kunststoff
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ausgang	SSI, 25 Bit, Gray
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Temperaturdrift	0.0001 % / K
Auflösung	0,001 mm		



Montageelemente und Positionsgeber finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Abmessungen		
LI100P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.1 % v. E.	100 mm	35 x 25 x 158 mm	w185	d689
LI200P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.1 % v. E.	200 mm	35 x 25 x 258 mm	w185	d689
LI300P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.07 % v. E.	300 mm	35 x 25 x 358 mm	w185	d689
LI400P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.05 % v. E.	400 mm	35 x 25 x 458 mm	w185	d689
LI500P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.05 % v. E.	500 mm	35 x 25 x 558 mm	w185	d689
LI600P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.04 % v. E.	600 mm	35 x 25 x 658 mm	w185	d689

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Abmessungen		
LI700P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.04 % v. E.	700 mm	35 x 25 x 758 mm	w185	d689
LI800P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.035 % v. E.	800 mm	35 x 25 x 858 mm	w185	d689
LI900P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.035 % v. E.	900 mm	35 x 25 x 958 mm	w185	d689
LI1000P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	0.035 % v. E.	1000 mm	35 x 25 x 1058 mm	w185	d689

Geräte inklusive Montageelemente und Positionsgeber erhältlich, siehe Typenschlüssel

Li-Q25L – High-End-"H"-Baureihe mit High-Speed SSI-Schnittstelle





Allgemeine Daten

LED	●	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Beschreibung	Quader, Aluminium / Kunststoff
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ausgang	SSI, 25 Bit, Gray, synchron
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Temperaturdrift	0.0001 % / K

Montageelemente und Positionsgeber finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Abmessungen		
LI100P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.1 % v. E.	100 mm	35 x 25 x 158 mm	w185	d689
LI200P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.1 % v. E.	200 mm	35 x 25 x 258 mm	w185	d689
LI300P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.07 % v. E.	300 mm	35 x 25 x 358 mm	w185	d689
LI400P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.05 % v. E.	400 mm	35 x 25 x 458 mm	w185	d689
LI500P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.05 % v. E.	500 mm	35 x 25 x 558 mm	w185	d689
LI600P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.04 % v. E.	600 mm	35 x 25 x 658 mm	w185	d689
LI700P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.04 % v. E.	700 mm	35 x 25 x 758 mm	w185	d689
LI800P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.035 % v. E.	800 mm	35 x 25 x 858 mm	w185	d689
LI900P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.035 % v. E.	900 mm	35 x 25 x 958 mm	w185	d689
LI1000P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	0.035 % v. E.	1000 mm	35 x 25 x 1058 mm	w185	d689

Geräte inklusive Montageelemente und Positionsgeber erhältlich, siehe Typenschlüssel

Li-Q25L - High-End-"E"-Baureihe, IO-Link-fähig





Allgemeine Daten

LED	●	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Beschreibung	Quader, Aluminium / Kunststoff
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ausgang	— / —, PNP/NPN, Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V
Umgebungstemperatur	-25...+70 °C	Temperaturdrift	0.003 % / K
Auflösung	16 bit		

Montageelemente und Positionsgeber finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Linearitätsabweichung	Messbereich	Abmessungen		
LI100P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.1 % v. E.	100 mm	35 x 25 x 158 mm	w186	d689
LI200P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.1 % v. E.	200 mm	35 x 25 x 258 mm	w186	d689
LI300P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.07 % v. E.	300 mm	35 x 25 x 358 mm	w186	d689
LI400P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.05 % v. E.	400 mm	35 x 25 x 458 mm	w186	d689
LI500P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.05 % v. E.	500 mm	35 x 25 x 558 mm	w186	d689
LI600P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.04 % v. E.	600 mm	35 x 25 x 658 mm	w186	d689
LI700P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.04 % v. E.	700 mm	35 x 25 x 758 mm	w186	d689
LI800P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.035 % v. E.	800 mm	35 x 25 x 858 mm	w186	d689
LI900P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.035 % v. E.	900 mm	35 x 25 x 958 mm	w186	d689
LI1000P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	0.035 % v. E.	1000 mm	35 x 25 x 1058 mm	w186	d689

Geräte inklusive Montageelemente und Positionsgeber erhältlich, siehe Typenschlüssel

Magnetische Linearwegsensoren WIM-Q25L

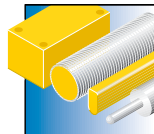


Mit der Baureihe WIM-Q25L stellt TURCK magnetisch betätigte Linearwegsensoren mit einem Messbereich von bis 200 mm zur Verfügung. Die Sensoren basieren auf dem Hallketten-Prinzip, das bereits beim kompakten Magnetfeld-Analogsensor WIM45 genutzt wird, und erzielen eine hohe Linearität und Genauigkeit bei extrem kurzen Blindzonen. Dadurch empfiehlt sich die Q25L-Sensorfamilie insbesondere für Applikationen, die exakte Signalverläufe über einen größeren Messbereich erfordern – beispielsweise in pneumatisch getriebenen Pumpvorrichtungen, Schiebern, Pressen oder Stanzen.

Merkmale

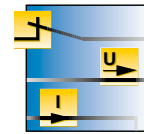
- Vielseitige Montagemöglichkeiten
- Messbereichsanzeige über LED
- Unempfindlichkeit gegenüber Fremdmagnetfeldern
- Extrem kurze Blindzonen

Leistungsspektrum



Bauformen

4 Gehäuselängen, kompaktes Gehäuse, kleine Blindzonen



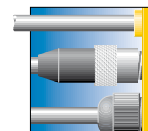
Elektrische Ausführungen

Analoge Ausgänge mit 4 bis 20 mA sowie 0 bis 10 V



Messbereiche

Von 100 mm in der kleinsten Bauform bis zu 200 mm



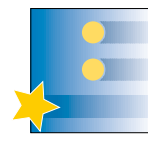
Elektrische Anschlüsse

Bewährte M12 x 1-Anschlusstechnik zur einfachen Installation



Werkstoffe

Geschlossenes Kunststoffgehäuse im Aluminiumprofil



Besonderheiten

Eigensichere Ausführung, loop-powered



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen



WIM-Q25L mit Strom- und Spannungsausgang



Allgemeine Daten			
Linearitätsabweichung	1 % v. E.	LED	●
Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Beschreibung	Quader, Aluminium / Kunststoff	Betriebsspannung	15...30 VDC
Ausgang	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Temperaturdrift	0.006 % / K	Auflösung	10 bit

Montageelemente und Positionsgeber finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Messbereich	Abmessungen		
WIM100-Q25L-LIU5X2-H1141	100 mm	35 x 25 x 141 mm	w056	d690
WIM125-Q25L-LIU5X2-H1141	125 mm	35 x 25 x 166 mm	w056	d690
WIM160-Q25L-LIU5X2-H1141	160 mm	35 x 25 x 201 mm	w056	d690
WIM200-Q25L-LIU5X2-H1141	200 mm	35 x 25 x 241 mm	w056	d690



WIM-Q25L mit Stromausgang, eigensicher, loop-powered



Allgemeine Daten			
Linearitätsabweichung	1 % v. E.	Schutzart	IP67
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Beschreibung	Quader, Aluminium / Kunststoff
Betriebsspannung	14...30 VDC	Ausgang	Analogausgang, 4...20 mA
Umgebungstemperatur	-25...+65 °C	Temperaturdrift	0.03 % / K
Auflösung	10 bit		

Montageelemente und Positionsgeber finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Messbereich	Abmessungen		
WIM100-Q25L-LI-EXI-H1141	100 mm	35 x 25 x 141 mm	w187	d690
WIM125-Q25L-LI-EXI-H1141	125 mm	35 x 25 x 166 mm	w187	d690
WIM160-Q25L-LI-EXI-H1141	160 mm	35 x 25 x 201 mm	w187	d690
WIM200-Q25L-LI-EXI-H1141	200 mm	35 x 25 x 241 mm	w187	d690

Magnetostruktive Linearwegsensoren



Berührungslos und verschleißfrei

Das magnetostruktive Messverfahren arbeitet absolut berührungslos und verschleißfrei. Wichtige Eigenschaften wie Genauigkeit, Linearität, Stoßfestigkeit

und Dichtigkeit bleiben lebenslang erhalten und garantieren dauerhaft eine einwandfreie Funktion.



Robustes Gehäuse und einfache Montage

Der kompakte LTX-Sensor erfüllt die Schutzart IP68 und ist resistent gegenüber vielen Chemikalien und Ölen. Der

Stab ist aus hochwertigem Edelstahl gefertigt und bietet optimalen Schutz – auch bei aggressiven Medien.



Flexibler Prozessanschluss

Auch auf der Ausgangsseite passt sich der LTX-Sensor perfekt an jede Umgebung an: Verfügbar sind analoge Ausgänge wie 0...10 V und 4...20 mA, aber

auch eine SSI-Schnittstelle. Zum Anschluss dienen M12-Standard-Steckverbinder; spezielle Stecker sind nicht erforderlich.

Linearwegsensoren



Höchste Genauigkeit

Hochwertige Einzelkomponenten und ein innovatives Qualitätsmanagement sorgen für präzise Messsignale und bilden die Basis für eine hohe Linearität und Wiederholgenauigkeit. Selbst die

anspruchsvollsten Anwendungen lassen sich mit den Linearwegsensoren von TURCK ökonomisch und technisch sinnvoll lösen.



Schock- und Vibrationsfestigkeit

Der extrem robuste Aufbau garantiert eine hohe Stabilität bei Vibrationen und anderen mechanischen Belastungen. Eine Vibrationsfestigkeit von 30 g RMS und eine Schockfestigkeit von 1000 g

RMS verhindern Störungen und Maschinenstillstände auch bei intensiver Belastung in mechanisch anspruchsvollen Applikationen.



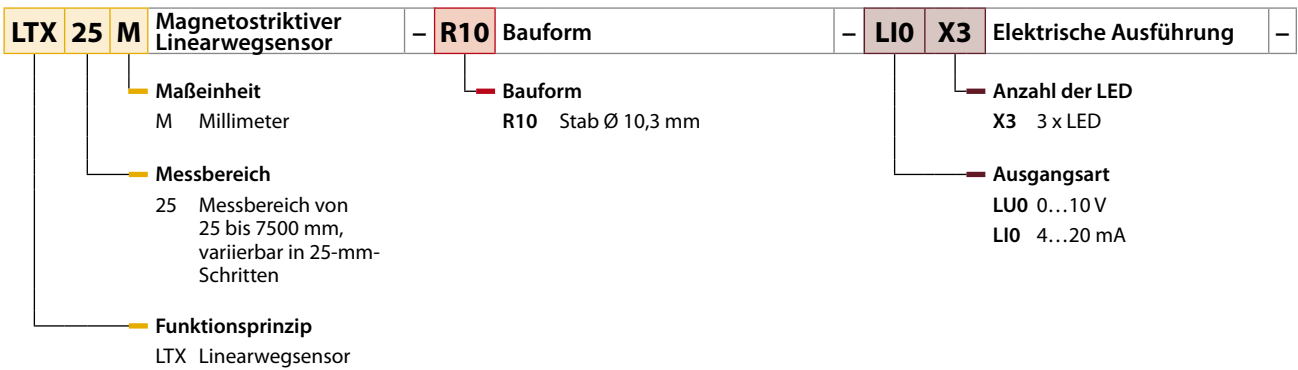
Programmierbarer Messbereich

Der gewünschte Messbereich lässt sich einfach und präzise programmieren. Ist ein anderer Messweg erforderlich, kann der Messbereich des LTX-Sensors im

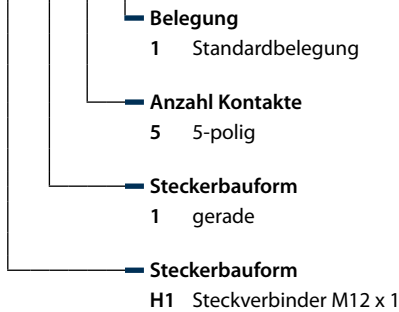
Handumdrehen angepasst werden. So lassen sich die vorzuhaltenden Gerätevarianten für unterschiedliche Messwege nachhaltig reduzieren.

Typenschlüssel

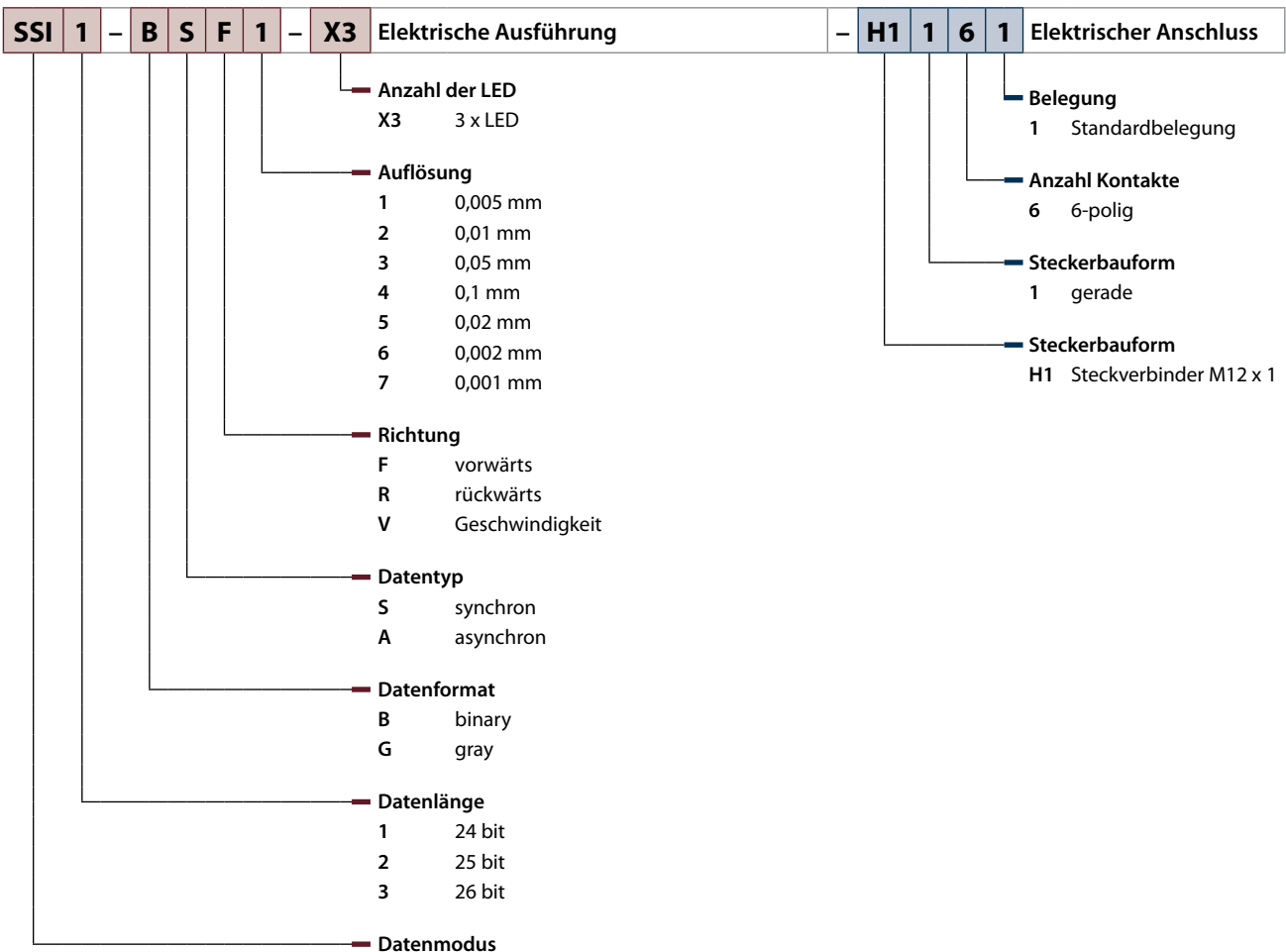
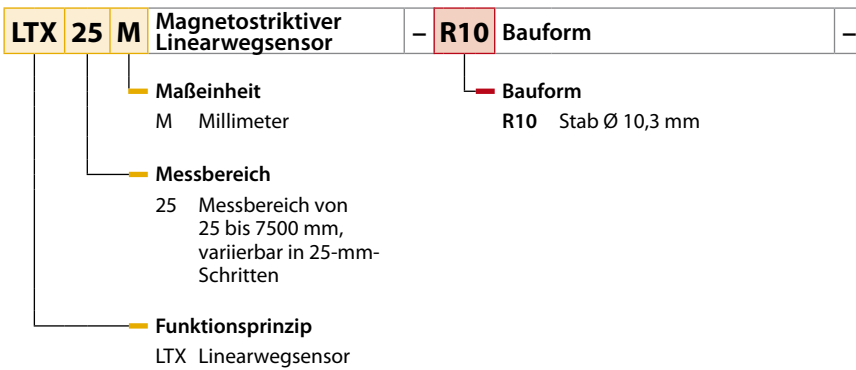
LTX 25 M - R10 - LI0 X3 - H1 1 5 1



H1 1 5 1 Elektrischer Anschluss



LTX 25 M - R10 - SSI 1 - B S F 1 - X3 A - H1 1 6 1



Linearwegsensoren

Stabbauform

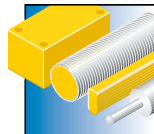


Die magnetostruktiven Sensoren der Baureihe LTX-R10 sind für die exakte Positionserfassung in Hydraulikzylindern entwickelt worden. Durch Einsatz von Schwimmermagneten (optional erhältlich) können mit den magnetbetätigten LTX-Wegaufnehmern auch Füllstandabfragen realisiert werden. Die Sensoren sind äußerst robust und arbeiten absolut, sodass eine erneute Nullstellung nicht erforderlich ist.

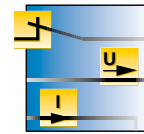
Merkmale

- Berührungslose und verschleißfreie Positionserfassung
- Individuell einstellbarer Messbereich
- Hohe Genauigkeit und Auflösung
- Hohe Vibrations- und Schockfestigkeit
- Flexible Anwendung für alle mobilen und stationären Anlagen
- Sensorlängen bis zu 7500 mm
- 3-Farben-Diagnostik-LED-Anzeige
- Schutzart IP68
- SSI-Ausgang: 24, 25 oder 26 Bit, Binär- oder Gray-Code
- Analogausgang: 0...10 VDC, 4...20 mA

Leistungsspektrum



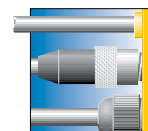
Bauformen
Stabform Ø 10,3 mm



Elektrische Ausführungen
Analoge Ausgänge: 4 bis 20 mA oder 0 bis 10 V, SSI-Schnittstelle: 24, 25 oder 26 Bit, Binär- oder Gray-Code



Messbereiche
von 25 bis 7500 mm, variierbar in 25-mm-Schritten



Elektrische Anschlüsse
Bewährte M12 x 1-Anschlussstechnik zur einfachen Installation



Werkstoffe
Geschlossenes Gehäuse mit Schutzart IP68



Besondere Eigenschaften
programmierbarer Messbereich



Internet-Link
QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

LTX - Analogausgang oder SSI-Schnittstelle





Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung	0.01 % v. E.	Schutzart	IP68
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	7...30 VDC
Gehäusewerkstoff	Al	aktive Fläche	VA
Umgebungstemperatur	-40...+105 °C		

Montageelemente und Positionsgeber finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Messbereich	Ausgang	Abmessungen	Auflösung		
LTX100M-R10-LI0-X3-H1151	100 mm	Analogausgang, 4...20 mA	Ø 10.3 x 293 mm	16 bit	w188	d691
LTX250M-R10-LI0-X3-H1151	250 mm	Analogausgang, 4...20 mA	Ø 10.3 x 443 mm	16 bit	w188	d691
LTX500M-R10-LI0-X3-H1151	500 mm	Analogausgang, 4...20 mA	Ø 10.3 x 693 mm	16 bit	w188	d691
LTX1000M-R10-LI0-X3-H1151	1000 mm	Analogausgang, 4...20 mA	Ø 10.3 x 1193 mm	16 bit	w188	d691
LTX1500M-R10-LI0-X3-H1151	1500 mm	Analogausgang, 4...20 mA	Ø 10.3 x 1693 mm	16 bit	w188	d691
LTX2000M-R10-LI0-X3-H1151	2000 mm	Analogausgang, 4...20 mA	Ø 10.3 x 2193 mm	16 bit	w188	d691
LTX100M-R10-LU0-X3-H1151	100 mm	Analogausgang, 0...10 V	Ø 10.3 x 293 mm	16 bit	w189	d691
LTX250M-R10-LU0-X3-H1151	250 mm	Analogausgang, 0...10 V	Ø 10.3 x 443 mm	16 bit	w189	d691
LTX500M-R10-LU0-X3-H1151	500 mm	Analogausgang, 0...10 V	Ø 10.3 x 693 mm	16 bit	w189	d691
LTX1000M-R10-LU0-X3-H1151	1000 mm	Analogausgang, 0...10 V	Ø 10.3 x 1193 mm	16 bit	w189	d691
LTX1500M-R10-LU0-X3-H1151	1500 mm	Analogausgang, 0...10 V	Ø 10.3 x 1693 mm	16 bit	w189	d691
LTX2000M-R10-LU0-X3-H1151	2000 mm	Analogausgang, 0...10 V	Ø 10.3 x 2193 mm	16 bit	w189	d691
LTX200M-R10-SSI-2-GAF1-X3-H1161	200 mm	SSI, 25 Bit, Gray, asynchron	Ø 10.3 x 393 mm	0,005 mm	w190	d691
LTX500M-R10-SSI-2-GAF1-X3-H1161	500 mm	SSI, 25 Bit, Gray, asynchron	Ø 10.3 x 693 mm	0,005 mm	w190	d691
LTX1000M-R10-SSI-2-GAF1-X3-H1161	1000 mm	SSI, 25 Bit, Gray, asynchron	Ø 10.3 x 1193 mm	0,005 mm	w190	d691
LTX1500M-R10-SSI-2-GAF1-X3-H1161	1500 mm	SSI, 25 Bit, Gray, asynchron	Ø 10.3 x 1693 mm	0,005 mm	w190	d691
LTX2000M-R10-SSI-2-GAF1-X3-H1161	2000 mm	SSI, 25 Bit, Gray, asynchron	Ø 10.3 x 2193 mm	0,005 mm	w190	d691

Induktive Winkelsensoren



Induktive Winkelsensoren – berührungslos Winkel erfassen

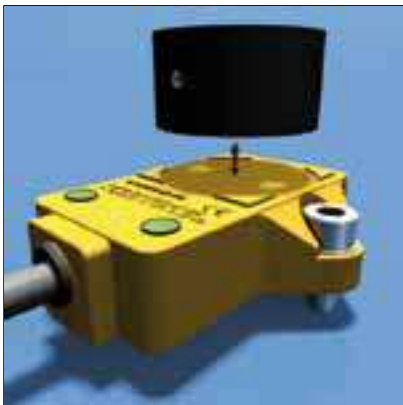
Der neue induktive Winkelsensor von TURCK arbeitet nach einem neuen, revolutionären Messprinzip, das die positiven Eigenschaften herkömmlicher Messsysteme in einer Lösung vereint und konsequent weiterentwickelt. Die Winkelposition wird nicht über einen magnetischen Positionsgeber erfasst, sondern mit einer induktiven Schwingkreis-Kopplung. Dadurch ist der Sensor absolut unempfindlich gegenüber Magnetfeldern, wie sie beispielsweise von großen Motoren erzeugt werden.

Durch eine hohe Störfestigkeit, ein robustes IP67-Kunststoffgehäuse und eine mechanisch unbegrenzte Lebensdauer eignen sich die Winkelsensoren der RI-Serie für zahlreiche Anwendungsfelder. Der Messbereich beträgt 360° bei einer Wiederholgenauigkeit von 0,09°. Ausgangsseitig stehen normierte Analogausgänge oder SSI-Schnittstellen zur Verfügung.

Der getrennte Aufbau von Sensoreinheit und Positionsgeber sowie eine Fehlerkompensation bei einem Versatz von bis zu 3 mm garantieren eine große Flexibilität bei Installation und einen sicheren Betrieb. Der Positionsgeber kann sowohl auf Vollwellen als auch auf Hohlwellen montiert werden. Das berührungslose Messprinzip kompensiert anwendungsseitige Lagertoleranzen ebenso zuverlässig wie Vibrationen durch das Unrundlaufen von Wellen.

Typische Einsatzbereiche der Winkelsensoren sind z. B. Solartracker oder ähnliche Anlagen, deren Solarpaneele dem jeweiligen Sonnenstand entsprechend nachgeführt werden müssen, oder auch Anwendungen im Bereich von Druckmaschinen wie z. B. die Messung der Höhenpositionierung von Papierstapeln oder die Abfrage von Tänzerrollen, die für eine gleichbleibende Bahnspannung sorgen.

Unsere Stärken – Ihre Vorteile



Berührungslos und verschleißfrei

Das neuartige Messverfahren arbeitet absolut berührungslos und verschleißfrei. Wichtige Eigenschaften wie Genauigkeit, Linearität, Störfestigkeit und Dich-

tigkeit bleiben lebenslang erhalten und garantieren dauerhaft eine einwandfreie Funktion.



Hohe Störfestigkeit

Frequenzumrichter, große Motoren, ferritische Metalle oder Permanentmagnete sind kein Problem: Der neue Winkelsensor ist immun gegen Magnetfelder und bietet ein exzellentes EMV-Verhalten.

Auch mechanische Störeinflüsse werden sicher abgefangen: Der Abstand zwischen Sensor und Positionsgeber beeinflusst das Ausgangssignal nicht.



Robustes Gehäuse und einfache Montage

Der kompakte Sensor erfüllt Schutzart IP67 und ist resistent gegenüber vielen Chemikalien und Ölen. Das Gehäuse ist robust aus hochwertigem Kunststoff gefertigt. Der getrennte Aufbau von Sensor

und Positionsgeber sowie eine Versatzkompensation garantieren eine einfache Installation und den zuverlässigen Betrieb der Sensoren.

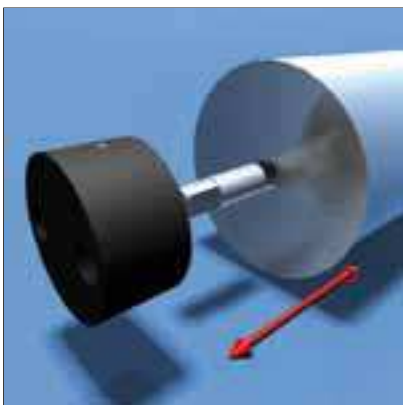
re Vorteile



Hohe Linearität und Vibrationsfestigkeit

Die neuen Winkelsensoren liefern höchstpräzise Messsignale in einem Bereich von 360° bei einer Wiederholgenauigkeit von 0,09°. Das berührungslose Messprinzip kompensiert anwendungs-

seitige Lagertoleranzen ebenso zuverlässig wie Vibrationen durch das Unrundlaufen von Wellen. Dies garantiert eine hohe Linearität.



Hohl-/Vollwellenadaption des Positionsgebers

Mit den als Zubehör erhältlichen Adapterstiften machen Sie mit einem Handgriff aus dem Standard-Hohlwellensensor einen Vollwellensensor. Die

Adapterstifte werden mit einem Durchmesser von 6 mm und 8 mm angeboten. Das schafft zusätzliche, ungeahnte Flexibilität.



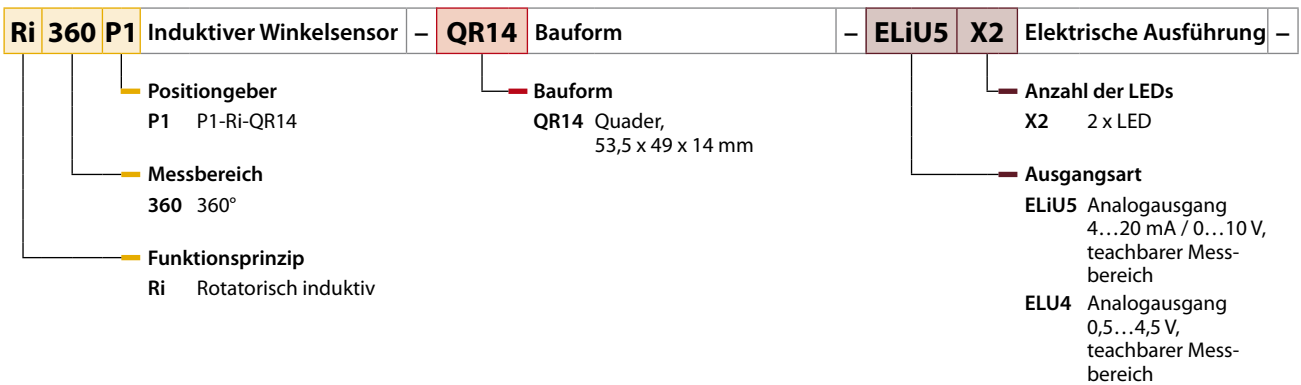
Flexibler Prozessanschluss

Auch auf der Ausgangsseite passt sich der Sensor perfekt an jede Umgebung an: Verfügbar sind analoge Ausgänge wie 0...10 V, 4...20 mA, 0,5...4,5 V, aber

auch eine SSI-Schnittstelle. Zum Anschluss dienen M12-Standard-Steckverbinder oder eine Anschlussleitung; spezielle Stecker sind nicht erforderlich.

Typenschlüssel

Ri 360 P1 - QR14 - ELiU5 X2 - 0,3-RS5 / S97



0,3-RS5	Elektrischer Anschluss	/	S97	Sondervariante
Elektrischer Anschluss		Sondervarianten		
0,3-RS5	Kabel, 0,3 m, mit Steckverbinder, M12 x 1	erweiterter Temperaturbereich -40...+70 °C, nur bei elektrischer Ausführung ELU4		
blank	Anschlussleitung, 2 m			

Baureihe Ri-QR14

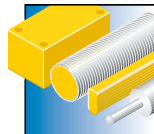


Das Messprinzip der induktiven Winkelsensoren basiert auf einer Schwingkreis-kopplung zwischen dem Positionsgeber und dem Sensor. Dabei wird ein zur Winkelstellung des Positionsgebers proportionales Ausgangssignal zur Verfügung gestellt. Durch das berührungslose Messprinzip sind die Sensoren wartungs- und verschleißfrei. Kennzeichnend für die TURCK-Sensoren sind eine hohe Reproduzierbarkeit, Auflösung und Linearität über einen großen Temperaturbereich. Dank der innovativen Technik haben magnetische Gleich- und Wechselfelder keinerlei Auswirkungen auf das Messsignal.

Merkmale

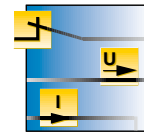
- Berührungsloser, verschleißfreier Betrieb
- Messwinkel bis 360°
- Hohe Störfestigkeit und Linearität
- Äußerst zuverlässiges Messprinzip und sichere Funktionsweise
- Robustes Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff
- Unempfindlich gegenüber seitlichem Versatz oder Vibration
- Teachbarer Winkelbereich

Leistungsspektrum



Bauformen

Quaderbauform, Schutzart IP67, vielfältig montierbar



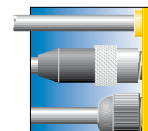
Elektrische Ausführungen

Normierte Analogausgänge 4...20 mA und 0...10 V sowie SSI-Schnittstellen



Messbereiche

Messbereich 360°, Wiederholgenauigkeit 0,09°



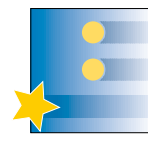
Elektrische Anschlüsse

Anschlussleitung oder Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1



Werkstoffe

Hochwertiger Kunststoff, resistent gegen viele Chemikalien und Öle



Besondere Eigenschaften

Hohl-/Vollwellenadaption des Positionsgebers; teachbarer Winkelbereich



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

QR14 - Baureihe mit Analogausgang



Allgemeine Daten			
Messbereich	0...360 °	Im Lieferumfang enthalten	Positionsgeber P1-Ri-QR14
Linearitätsabweichung	0.3 % v. E.	LED	●
Schutzart	IP67	Beschreibung	Quader, Kunststoff
Gehäusewerkstoff	PBT	Abmessungen	49 x 14 x 53.5 mm
Temperaturdrift	0.01 % / K	Auflösung	12 bit

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Betriebsspannung	Ausgang	Umgebungstemperatur		
RI360P1-QR14-ELIU5X2	2 m Kabel	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	w191	d692
RI360P1-QR14-ELIU5X2-0,3-RS5	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	15...30 VDC	Analogausgang, 4...20 mA, 0...10 V	-25...+70 °C	w192	d693
RI360P1-QR14-ELU4X2/S97	2 m Kabel	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	w193	d692
RI360P1-QR14-ELU4X2-0,3-RS5/S97	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	8...30 VDC	Analogausgang, 0.5...4.5 V	-40...+70 °C	w194	d693

QR14 - Baureihe mit SSI-Schnittstelle



Allgemeine Daten			
Messbereich	0...360 °	Im Lieferumfang enthalten	Positionsgeber P1-Ri-QR14
Linearitätsabweichung	0.3 % v. E.	LED	●
Schutzart	IP67	Beschreibung	Quader, Kunststoff
Betriebsspannung	15...30 VDC	Ausgang	SSI, 25 Bit, Gray
Gehäusewerkstoff	PBT	Umgebungstemperatur	-25...+70 °C
Abmessungen	49 x 14 x 53.5 mm	Wiederholgenauigkeit	0,025 % vom Messbereich
Temperaturdrift	0.0001 % / K	Auflösung	16 bit

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss		
RI360P1-QR14-ESG25X2	2 m Kabel	w195	d692
RI360P1-QR14-ESG25X2-0,3-RS8	0.3 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1	w196	d693

Drehwegsensoren



Drehwegsensoren und Seilzuggeber – exakt und richtungweisend

Drehwegsensoren kommen überall dort zum Einsatz, wo es gilt Drehzahlen, Drehrichtungen, Positionen, Winkel und Längen zu überwachen. Dazu wandeln die Sensoren mechanische Bewegungen in elektrische Signale um.

Zu unterscheiden sind inkrementale und absolute Drehwegsensoren. Inkrementalgeber liefern Signalperioden, deren Anzahl ein Maß für die Drehzahl oder die Position sein kann. Mit dem zweikanaligen Inkrementalgeber lässt sich – z. B. für bidirektionale Positionieraufgaben – zusätzlich auch die Drehrichtung der Welle erkennen.

Bei absoluten Drehgebern hingegen ist jedem Winkelschritt ein eindeutiges Codemuster zugeordnet. Dadurch kann die Position auch nach einem Stromausfall jederzeit ohne ein Referenzverfahren erkannt werden. Während bei Singleturn-Absolutwert-Drehgebern nach jeder vollen Umdrehung die Codierung wieder beim Anfangswert beginnt, lässt sich mit Multiturn-Drehgebern auch die Anzahl der Umdrehungen erfassen. Die Stärken der Absolutgeber liegen in der exakten Erfassung von Winkeln, Positionen und Neigungen, z. B. in der Robotik, Positionier- und Verfahrenstechnik.

Drehwegsensoren sind als Wellen- und Hohlwellengeber erhältlich. Bei der Montage von Hohlwellengeräten kann auf zusätzliche Kupplungen, Montagevorrichtungen und sonstige Befestigungshilfen verzichtet werden kann. Der Hohlwellengeber wird lediglich auf die Antriebswelle aufgeschoben, geklemmt

und im einfachsten Fall durch einen Zylinderstift gegen Verdrehen gesichert.

Das TURCK-Portfolio bietet Drehwegsensoren in unterschiedlichsten mechanischen Ausführungen, inkremental oder absolut, als Hohl- oder Vollwellengeräte, abgestuft in Größen von 24 mm bis 102 mm Durchmesser. Damit können Positionieraufgaben bis zu einer Auflösung von 14 Bit (bei digitalen Geräten) und bis zu 36.000 Impulsen (bei inkrementalen Geräten) je Umdrehung durchgeführt werden.

Sind einfache Längenmessungen erforderlich, wie z. B. bei der Ablängung von Papier oder Stoff, so bieten Drehwegsensoren mit vorgesetzten Messrädern eine preiswerte Alternative mit hoher Genauigkeit.

Für die direkte Längenmessung sind Drehwegsensoren mit vorgesetzten Seilzügen (in 1 bis 40 m Länge) die richtige Lösung. Mit einer Wiederholgenauigkeit von bis zu 0,05 mm erlauben die TURCK-Geräte die exakte Positionierung in Applikationen, die bisher nur durch komplexe Systeme zu lösen waren. Ob zur Abfrage von Füllständen oder zur Positionierung von Pumpen in Behältern, zur Ausrichtung von Hubtischen oder von Kränen: Zur Lösung der Applikation muss einfach nur ein Drehwegsensor in passender Größe und Ausgangskonfiguration ausgewählt und mit einem Seilzugvorsatz der richtigen Länge kombiniert werden.

Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Variantenvielfalt

Für nahezu jede Anwendung ist der passende Drehwegsensoren erhältlich. Zum Produktprogramm gehören inkrementale und absolute Drehgeber in unterschiedlichen Gehäusegrößen, als Hohlwellen- oder Vollwellenausführung. Die Bandbreite erstreckt sich von Miniatursensoren über Drehgeber mit der Schutzart IP69K bis hin zu Sensoren für

die Schwerindustrie. Durch eine Vielzahl von Anschlussvarianten ist für jede Applikation eine maßgeschneiderte Lösung möglich. Ebenso vorteilhaft ist das große Angebot an Ausgangsarten, das die Anbindung an das jeweilige Steuerungssystem besonders einfach macht.



Höchste Genauigkeit

Ob optische oder magnetische Abtastung: Hochwertige Einzelkomponenten und ein innovatives Qualitätsmanagement sorgen für höchst präzise Messsignale und bilden die Basis für eine

hohe Linearität und Wiederholgenauigkeit. Selbst die anspruchsvollsten Anwendungen lassen sich mit den Drehgebern von TURCK ökonomisch und technisch sinnvoll lösen.



Robuste Bauformen – schock und vibrationsfest

Ausgewuchtete Edelstahl-Klemmringe und besonders robuste Lager-Wellen-Verbindungen erhöhen die Stabilität und Zuverlässigkeit bei extrem starken mechanischen Einwirkungen. Durch den neuartigen Aufbau sind die Heavy-Duty-Drehgeber auch für grobe Beanspruchungen und höchste Drehzahlen geeignet. Der extrem robuste Lageraufbau

garantiert eine hohe Stabilität bei Vibrationen und anderen mechanischen Belastungen der Welle. Verblockte Lager, große Lagerabstände und extra starke Außenlager verhindern Störungen und Maschinenstillstände selbst bei intensiver Belastung in mechanisch anspruchsvollen Applikationen.

re Vorteile



Hohe Schutzart

Durch eine mechanisch geschützte Wellendichtung ist auch unter widrigen Umständen eine hohe und konstante Schutzart bis hin zu IP69K gewährleistet.

Selbst unter rauesten Umgebungsbedingungen arbeiten die TURCK-Drehwegsensoren stets sicher und zuverlässig.



Hohe Störfestigkeit

Auch Frequenzumrichter, große Motoren, ferritische Metalle oder Permanentmagnete am Einsatzort sind kein Problem: Die optisch arbeitenden Dreh-

geber sind immun gegen Magnetfelder aller Art und bieten zusätzlich ein exzellentes EMV-Verhalten.



Seilzuggeber – für direkte Längenmessung

Für die direkte Längenmessung sind Drehgeber mit vorgesetzten Seilzügen (in 0,25 bis 40 m Länge) die richtige Lösung. Mit einer Wiederholgenauigkeit von bis zu 0,05 mm erlauben die TURCK-Geräte die exakte Positionierung in Applikationen, die bisher nur durch kom-

plexe Systeme zu lösen waren. Ob zur Positionierung von Pumpen in Behältern, zur Ausrichtung von Hubtischen oder von Kranen: Zur Lösung der Applikation muss einfach nur ein Seilzuggeber in passender Größe und Ausgangskonfiguration ausgewählt werden.

Typenschlüssel

Typenschlüssel Drehgeber

RI - **10** **S** **10** **S** - **2B** 1024 - **H1181**

RI Drehgeberart - **10** Gehäusotyp - **S** Wellenart

Funktionen

- RI** Inkrementaler Drehgeber
- RS** Absoluter Drehgeber (Singleturn)
- RM** Absoluter Drehgeber (Multiturn)

Zusatzinfo zum Gehäuse

- 10** Nähere Angaben entnehmen Sie bitte dem Gerät zugehörigen Datenblatt auf www.turck.com

Ausführung der Welle

- S** Vollwelle
- H** Hohlwelle
- B** Sacklochhohlwelle

10 Wellendurchmesser [mm] - **S** Flanschart - **2B** Elektrischer Anschluss

Werte

- 6** 6 mm Wellendurchmesser
- 8** 8 mm Wellendurchmesser
- 10** 10 mm Wellendurchmesser
- 12** 12 mm Wellendurchmesser
- 15** 15 mm Wellendurchmesser
- 25** 25 mm Wellendurchmesser
- 30** 30 mm Wellendurchmesser

Bedeutung

- C** Klemmflansch (Clamping Flange)
- E** Flansch mit Statorkupplung (Englische Coupling)
- S** Synchroflansch, Flansch ohne Befestigungselement
- S4** mit Federэлемент, lang

Bedeutung

- 2B** Gegentakt mit Invertierung
Versorgungsspannung: 10...30 VDC
- 2F** 7272; Gegentakt mit Invertierung
Versorgungsspannung: 5...30 VDC mit Lowpegel max. 0,5 V
- 3C** SSI, Gray
Versorgungsspannung: 5...30 VDC mit Lowpegel max. 0,5 V
- 5B** SSI, binär
Versorgungsspannung: 10...30 VDC
- 7A** 4...20 mA-Ausgang
Versorgungsspannung: 10...30 VDC
- 8B** 0...10 V-Ausgang
Versorgungsspannung: 15...30 VDC
- 9A** PROFIBUS

1024 Auflösung - **H1181** Elektrischer Anschluss

Impulszahl oder in Bit (B)

- 360** 360 Impulse
- 500** 500 Impulse
- 512** 415 Impulse
- 1000** 1000 Impulse
- 1024** 1024 Impulse
- 2048** 2048 Impulse
- 2500** 2500 Impulse
- 4096** 4096 Impulse
- 5000** 5000 Impulse
- 9B** 9 Bit
- 12B** 12 Bit
- 13B** 13 Bit
- 16B** 16 Bit
- 24B** 24 Bit
- 28B** 28 Bit

Bedeutung

- C** Kabel (radial)
- CT** Kabel (tangential)
- RC** Bushaube abnehmbar mit Kabelverschraubung
- R3M12** Bushaube (abnehmbar) mit 3 x M12
- 12M23** 12-poliger M23 Stecker
- H1151** 5-poliger M12 Stecker
- H1141** 4-poliger M12 Stecker
- H1181** 8-poliger M12 Stecker

Typenschlüssel Seilzuggeber

DW 6000 - 135 - 2B - H1141

DW Seilzuggeber 6000 Messlänge [mm] - 135 Gehäusotyp -

Seilzuggeber

Werte

250	250 mm Messlänge
500	500 mm Messlänge
1000	1000 mm Messlänge
2000	2000 mm Messlänge
3000	3000 mm Messlänge
6000	6000 mm Messlänge
10000	10000 mm Messlänge
15000	15000 mm Messlänge
20000	20000 mm Messlänge
30000	30000 mm Messlänge
40000	40000 mm Messlänge

Zusatzinfo zum Gehäuse

135 Nähere Angaben entnehmen Sie bitte dem Gerät zugehörigen Datenblatt auf www.turck.com

2B Elektrischer Ausgang - H1 1 4 1 Elektrischer Anschluss

Elektrischer Ausgang

- 7E 4...20 mA-Ausgang
Versorgungsspannung:
12...30 VDC
- PA Potentiometer-Ausgang
Versorgungsspannung:
max. 30 VDC; 1kΩ

Belegung (Stelle 5)

- 1 Belegung nach Norm
andere: Sonderbeleg.

Anzahl Kontakte
(Stelle 4)

- 4 Anzahl Kontakte

Steckerbauform
(Stelle 3)

- 1 gerade



Steckerbauform
(Stelle 1 u. 2)

- H1 Steckverbinder
M12 x 1

Baureihen und Varianten

	Bauform	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
Inkremental - Kompakt Ø 37 mm - Hohl- oder Vollwelle 	Vollwelle Hohlwelle	Kabel, 1 m	Push-Pull 7272, mit Invertierung	531
Inkremental - Standard Ø 58 mm - Hohl- oder Vollwelle 	Vollwelle Hohlwelle	Steckverbinder, M12 x 1	Push-Pull, mit Invertierung	531
Inkremental - Große Hohlwelle Ø 100 mm 	Hohlwelle	Steckverbinder, M23 12-pol	Push-Pull, mit Invertierung	532
Absolut Singleturn - Kompakt Ø 36 mm - Hohl- oder Vollwelle 	Vollwelle Hohlwelle	Kabel, 1 m	Analogausgang, 0...10V Analogausgang, 4...20mA SSI, Binär kodiert	533
Absolut Singleturn - Standard Ø 58 mm - Hohl- oder Vollwelle 	Vollwelle Hohlwelle	Steckverbinder, M12 x 1 Busanschluss	SSI, Gray PROFIBUS	533
Absolut Multiturn - Kompakt Ø 36 mm - Hohl- oder Vollwelle 	Vollwelle Hohlwelle	Kabel, 1 m	SSI, Gray	534

Varianten

	Bauform	Elektrischer Anschluss	Ausgang	Seite
Absolut Multiturn - Standard Ø 58 mm - Hohl- oder Vollwelle 	Vollwelle	Steckverbinder, M12 x 1	SSI, Gray	534
	Hohlwelle	Busanschluss	PROFIBUS	
Seilzuggeber - Strom- oder Potenziometerausgang 	–	Steckverbinder, M12 x 1	Analogausgang, 4...20mA Potentiometer	537

Drehgeber

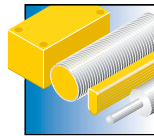


Drehgeber kommen überall dort zum Einsatz, wo es gilt, Drehzahlen, Drehrichtungen, Positionen, Winkel und Längen zu überwachen. Dazu wandeln die Sensoren mechanische Bewegungen in elektrische Signale um. Das TURCK-Portfolio bietet Drehgeber in unterschiedlichsten Bauformen, abgestuft in Größen von 24 bis 102 mm Durchmesser, inkremental oder absolut, als Hohl- oder Vollwellengeräte. Damit können Positionieraufgaben bis zu einer Auflösung von 17 Bit (bei absoluten Geräten) und bis zu 36.000 Impulsen (bei inkrementalen Geräten) je Umdrehung durchgeführt werden.

Merkmale

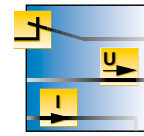
- Rotative Messtechnik, optisches oder magnetisches Messprinzip
- Inkrementale Drehgeber, Gegentakt mit Invertierung und Nullkanal
- Absolutwert-Drehgeber, singleturn oder multiturn
- Vollwelle oder Hohlwelle
- Schutzart IP67, wellenseitig

Leistungsspektrum



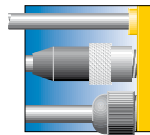
Bauformen

Hohl- oder Vollwellenausführungen, inkremental oder absolut: Single/Multi-turn



Elektrische Ausführungen

analoge Ausgänge mit 4...20 mA oder 0...10 V, SSI-Schnittstelle oder Gegentakt mit Invertierungen



Elektrische Anschlüsse

Bewährte M12 x 1- oder 12-polige M23-Anschlusstechnik



Werkstoffe

Robuste Gehäuse mit hoher Schutzart



Besondere Eigenschaften

Hoher Temperaturbereich für anspruchsvolle Anwendungen



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Inkremental - Kompakt Ø 37 mm - Hohl- oder Vollwelle



Allgemeine Daten

Flanschdurchmesser	36.8 mm
Betriebsspannung	5...30 VDC
Schutzart Gehäuse	IP67
Umgebungstemperatur	-20...+70 °C

Elektrischer Anschluss	Kabel, 1 m
Ausgang	Push-Pull 7272, mit Invertierung
Schutzart Welle	IP65

Montageelemente finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Flanschart	Wellendurchmesser	Wellenart	Auflösung		
Ri-08S6S-2F360-C 1M	ohne Befestigungslasche	6 mm	Welle	360	w197	d694
Ri-08S6S-2F500-C 1M	ohne Befestigungslasche	6 mm	Welle	500	w197	d694
Ri-08S6S-2F512-C 1M	ohne Befestigungslasche	6 mm	Welle	512	w197	d694
Ri-08S6S-2F1000-C 1M	ohne Befestigungslasche	6 mm	Welle	1000	w197	d694
Ri-08S6S-2F1024-C 1M	ohne Befestigungslasche	6 mm	Welle	1024	w197	d694
Ri-09H8E-2F360-C 1M	Flansch mit Statorkupplung	8 mm	Hohlwelle	360	w197	d695

Inkremental - Standard Ø 58 mm - Hohl- oder Vollwelle



Allgemeine Daten

Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	Push-Pull, mit Invertierung	Schutzart Gehäuse	IP67
Schutzart Welle	IP67	Umgebungstemperatur	-40...+85 °C



Montageelemente finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Flanschdurchmesser	Flanschart	Wellendurchmesser	Wellenart	Auflösung		
Ri-10S6C-2B360-H1181	58 mm	Klemmflansch	6 mm	Welle	360	w198	d696
Ri-10S6C-2B2048-H1181	58 mm	Klemmflansch	6 mm	Welle	2048	w198	d696
Ri-10S6C-2B2500-H1181	58 mm	Klemmflansch	6 mm	Welle	2500	w198	d696
Ri-10S6C-2B4096-H1181	58 mm	Klemmflansch	6 mm	Welle	4096	w198	d696
Ri-10S6C-2B5000-H1181	58 mm	Klemmflansch	6 mm	Welle	5000	w198	d696
Ri-10S10C-2B360-H1181	58 mm	Klemmflansch	10 mm	Welle	360	w198	d696
Ri-10S10C-2B2048-H1181	58 mm	Klemmflansch	10 mm	Welle	2048	w198	d696
Ri-10S10C-2B2500-H1181	58 mm	Klemmflansch	10 mm	Welle	2500	w198	d696
Ri-10S10C-2B4096-H1181	58 mm	Klemmflansch	10 mm	Welle	4096	w198	d696
Ri-10S10C-2B5000-H1181	58 mm	Klemmflansch	10 mm	Welle	5000	w198	d696
Ri-10S6S-2B360-H1181	58 mm	Synchroflansch	6 mm	Welle	360	w198	d697

Fortsetzung der Auswahltabelle auf der nächsten Seite ...

... für den ersten Teil der Auswahltabelle bitte zurückblättern!

Typ	Flanschdurchmesser	Flanschart	Wellendurchmesser	Wellenart	Auflösung		
RI-10S6S-2B2048-H1181	58 mm	Synchroflansch	6 mm	Welle	2048	w198	d697
RI-10S6S-2B2500-H1181	58 mm	Synchroflansch	6 mm	Welle	2500	w198	d697
RI-10S6S-2B4096-H1181	58 mm	Synchroflansch	6 mm	Welle	4096	w198	d697
RI-10S6S-2B5000-H1181	58 mm	Synchroflansch	6 mm	Welle	5000	w198	d697
RI-10S10S-2B360-H1181	58 mm	Synchroflansch	10 mm	Welle	360	w198	d697
RI-10S10S-2B2048-H1181	58 mm	Synchroflansch	10 mm	Welle	2048	w198	d697
RI-10S10S-2B2500-H1181	58 mm	Synchroflansch	10 mm	Welle	2500	w198	d697
RI-10S10S-2B4096-H1181	58 mm	Synchroflansch	10 mm	Welle	4096	w198	d697
RI-10S10S-2B5000-H1181	58 mm	Synchroflansch	10 mm	Welle	5000	w198	d697
Ri-12H10T-2B360-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	10 mm	Hohlwelle	360	w198	d698
Ri-12H10T-2B2048-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	10 mm	Hohlwelle	2048	w198	d698
RI-12H10T-2B2500-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	10 mm	Hohlwelle	2500	w198	d698
Ri-12H10T-2B4096-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	10 mm	Hohlwelle	4096	w198	d698
RI-12H10T-2B5000-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	10 mm	Hohlwelle	5000	w198	d698
RI-12H15T-2B360-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	15 mm	Hohlwelle	360	w198	d698
RI-12H15T-2B2048-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	15 mm	Hohlwelle	2048	w198	d698
RI-12H15T-2B2500-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	15 mm	Hohlwelle	2500	w198	d698
RI-12H15T-2B4096-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	15 mm	Hohlwelle	4096	w198	d698
RI-12H15T-2B5000-H1181	50.8 mm	Flansch mit Drehmomentstütze	15 mm	Hohlwelle	5000	w198	d698

Inkremental - Große Hohlwelle Ø 100 mm





Allgemeine Daten

Flanschdurchmesser	100 mm	Flanschart	Flansch mit Befestigungselement
Im Lieferumfang enthalten	Federelement, lang	Wellenart	Hohlwelle
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M23 12-pol	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	Push-Pull, mit Invertierung	Schutzart Gehäuse	IP65
Schutzart Welle	IP65	Umgebungstemperatur	-40...+90 °C

Montageelemente finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Wellendurchmesser	Auflösung		
RI-42H25S4-2B1024-12M23	25 mm	1024	w199	d699
RI-42H25S4-2B2048-12M23	25 mm	2048	w199	d699
RI-42H25S4-2B5000-12M23	25 mm	5000	w199	d699
RI-42H30S4-2B1024-12M23	30 mm	1024	w199	d699
RI-42H30S4-2B2048-12M23	30 mm	2048	w199	d699
RI-42H30S4-2B5000-12M23	30 mm	5000	w199	d699

Absolut Singleturn - Kompakt Ø 36 mm - Hohl- oder Vollwelle



Allgemeine Daten			
Flanschdurchmesser	36 mm	Messbereich	0...360°
Wellendurchmesser	6 mm	Elektrischer Anschluss	Kabel, 1 m
Umgebungstemperatur	-40...+85 °C		

Montageelemente finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Flanschart	Welle nart	Betriebss- pannung	Ausgang	Auflösung Singleturn	Schutzart Gehäuse	Schutzart Welle		
RS-06S6S-8B12B-C 1M	Synchroflansch	Welle	15...30 VDC	Analogausgang, 0...10V	12 Bit	IP69k	IP69k	w200	d700
RS-06S6S-7A12B-C 1M	Synchroflansch	Welle	10...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	12 Bit	IP69k	IP69k	w200	d700
RS-54S6S-5B9B-C 1M	Synchroflansch	Welle	5...30 VDC	SSI, Binär kodiert	9 Bit	IP67	IP67	w201	d701
RS-07H6E-8B12B-C 1M	Flansch mit Statorkupplung	Hohlwelle	15...30 VDC	Analogausgang, 0...10V	12 Bit	IP69k	IP69k	w200	d702
RS-07H6E-7A12B-C 1M	Flansch mit Statorkupplung	Hohlwelle	10...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	12 Bit	IP69k	IP69k	w200	d702
RS-55H6E-5B9B-C 1M	Flansch mit Statorkupplung	Hohlwelle	5...30 VDC	SSI, Binär kodiert	9 Bit	IP67	IP67	w201	d702

Absolut Singleturn - Standard Ø 58 mm - Hohl- oder Vollwelle



Allgemeine Daten			
Flanschdurchmesser	58 mm	Messbereich	0...360°
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	10...30 VDC
Ausgang	SSI, Gray	Auflösung Singleturn	13 Bit
Schutzart Gehäuse	IP67	Schutzart Welle	IP67
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Montageelemente finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Flanschart	Wellendurchmesser	Wellenart		
RS-24S6C-3C13B-H1181	Klemmflansch	6 mm	Welle	w202	d703
RS-24S10C-3C13B-H1181	Klemmflansch	10 mm	Welle	w202	d703
RS-24S6S-3C13B-H1181	Synchroflansch	6 mm	Welle	w202	d704
RS-24S10S-3C13B-H1181	Synchroflansch	10 mm	Welle	w202	d704
RS-31H12E-3C13B-H1181	Flansch mit Statorkupplung	12 mm	Hohlwelle	w202	d705

Geräte mit Feldbuschnittstelle erhältlich, siehe Typenschlüssel

Absolut Multiturn - Kompakt Ø 36 mm - Hohl- oder Vollwelle





Allgemeine Daten

Flanschdurchmesser	36 mm	Elektrischer Anschluss	Kabel, 1 m
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	SSI, Gray
Auflösung Singleturn	12 Bit	Auflösung Multiturn	12 Bit
Schutzart Welle	IP67	Umgebungstemperatur	-40...+85 °C

Montageelemente finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Flanschart	Wellendurchmesser	Wellenart	Schutzart Gehäuse		
RM-46S85-3C24B-CT 1M	Synchroflansch	8 mm	Welle	IP67	w203	d706
RM-50H10E-3C24B-CT 1M	Flansch mit Statorkupplung	10 mm	Hohlwelle	IP65	w203	d707

Absolut Multiturn - Standard Ø 58 mm - Hohl- oder Vollwelle





Allgemeine Daten

Flanschdurchmesser	58 mm	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ausgang	SSI, Gray
Auflösung Singleturn	13 Bit	Auflösung Multiturn	12 Bit
Schutzart Gehäuse	IP67	Schutzart Welle	IP67
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C		

Montageelemente finden Sie im Kapitel "Zubehör"

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Flanschart	Wellendurchmesser	Wellenart		
RM-28S6C-3C25B-H1181	Klemmflansch	6 mm	Welle	w202	d708
RM-28S10C-3C25B-H1181	Klemmflansch	10 mm	Welle	w202	d708
RM-28S6S-3C25B-H1181	Synchroflansch	6 mm	Welle	w202	d709
RM-28S10S-3C25B-H1181	Synchroflansch	10 mm	Welle	w202	d709
RM-35H12E-3C25B-H1181	Flansch mit Statorkupplung	12 mm	Hohlwelle	w202	d710

Geräte mit Feldbuschnittstelle erhältlich, siehe Typenschlüssel

Seilzuggeber

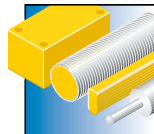


Für die direkte Längenmessung sind Drehgeber mit vorgesetzten Seilzügen (in 0,25 bis 40 m Länge) die richtige Lösung. Mit einer Wiederholgenauigkeit von bis zu 0,05 mm erlauben die TURCK-Geräte die exakte Positionierung in Applikationen, die bisher nur durch komplexe Systeme zu lösen waren. Ob zur Positionierung von Pumpen in Behältern, zur Ausrichtung von Hubtischen oder von Kranen: Zur Lösung der Applikation muss einfach nur ein Seilzuggeber in passender Größe und Ausgangskonfiguration ausgewählt werden.

Merkmale

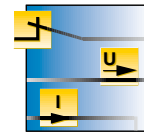
- Direkte Längenmessung, Messbereich 0,25...40 m
- Wiederholgenauigkeit bis 0,05 mm
- Potenziometerausgang oder analoger Stromausgang
- M12-Steckverbinder

Leistungsspektrum



Bauformen

Drehgeber mit vorgesetzten Seilzügen



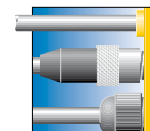
Elektrische Ausführungen

Analoger Stromausgang 4...20 mA oder Potenziometerausgang



Messbereiche

von 250 mm bis 40000 mm



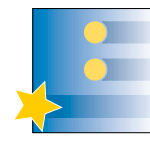
Elektrische Anschlüsse

Bewährte M12 x 1-Anschluss-technik zur einfachen Installation



Werkstoffe

Robuste Gehäuse mit hoher Schutzart



Besondere Eigenschaften

Exakte Positionierung durch hohe Genauigkeit



Internet-Link

QR-Code mit Smartphone oder Webcam einlesen und alle Produkt-Infos abrufen

Seilzuggeber - Strom- oder Potenziometerausgang



Allgemeine Daten

Linearitätsabweichung

0.1 % v. E.



Schutzart

IP65

Elektrischer Anschluss

Steckverbinder,
M12 x 1

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Messbereich	Betriebsspannung	Ausgang	Umgebungstemperatur		
DW250-70-7E-H1141	0...250 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d711
DW500-70-7E-H1141	0...500 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d711
DW1000-110-7E-H1141	0...1000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d712
DW2000-110-7E-H1141	0...2000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d712
DW3000-110-7E-H1141	0...3000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d712
DW6000-155-7E-H1141	0...6000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d713
DW10000-135-7E-H1141	0...10000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d714
DW15000-135-7E-H1141	0...15000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d715
DW20000-135-7E-H1141	0...20000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d715
DW30000-135-7E-H1141	0...30000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d716
DW40000-135-7E-H1141	0...40000 mm	12...30 VDC	Analogausgang, 4...20mA	-20...+60 °C	w204	d717
DW250-70-PA-H1141	0...250 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d711
DW500-70-PA-H1141	0...500 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d711
DW1000-110-PA-H1141	0...1000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d712
DW2000-110-PA-H1141	0...2000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d712
DW3000-110-PA-H1141	0...3000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d712
DW6000-155-PA-H1141	0...6000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d713
DW10000-135-PA-H1141	0...10000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d714
DW15000-135-PA-H1141	0...15000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d715
DW20000-135-PA-H1141	0...20000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d715
DW30000-135-PA-H1141	0...30000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d716
DW40000-135-PA-H1141	0...40000 mm	0...30 VDC	Potentiometer	-20...+85 °C	w205	d717

Anzeigen und Beleuchtungen



Anzeigen und Beleuchtungen – Lichtlösungen für die Industrie

Die LED-Arbeitsleuchten von TURCK sind speziell für den industriellen Einsatz ausgelegt und zeichnen sich durch einen niedrigen Energieverbrauch aus. Dank ihrer robusten Ausführung in Schutzarten bis IP67/IP69K kommen die Arbeitsleuchten in einem breiten Anwendungsfeld überall dort zum Einsatz, wo unter rauen Umgebungsbedingungen helles und gleichmäßiges Licht erforderlich ist.

Die Farbtemperatur liegt im Tageslichtbereich zwischen 5.000 und 10.000 Kelvin. Der Lichtstrom beträgt je nach Modell zwischen 65 und 1.800 Lumen. – Zum Vergleich: Eine 100-W-Glühlampe hat einen Lichtstrom von rund 1400 Lumen, eine 60-W-Lampe circa 700. Mit 100.000 Stunden erreichen LED-Leuchten die 100-fache Lebensdauer einer Glühlampe.

Der elektrische Anschluss erfolgt – je nach Gerätevariante – über einen Standard-M12 x 1-Steckverbinder oder über das offene Kabelende direkt am Klemmenanschluss vorhandener Installationen. Die Leuchten werden entweder durch Zuschalten der Versorgungsspan-

nung (10...30 VDC) ein- und ausgeschaltet oder – bei konstanter Spannungsversorgung – direkt an der LED-Leuchte über den bei einigen Varianten integrierten Schalter.

LED-Maschinenleuchten lassen sich direkt in die Maschinenverdrahtungs- und Steuerungswelt integrieren. Die Leuchten sind vergossen und resistent gegen herkömmliche Kühlschmierstoffe, Öle oder aggressive Reinigungsmittel. Aufgrund ihrer Versorgungsspannung von 24 VDC und Stromaufnahme von unter 0,5 A können die Geräte direkt über einen Standard-SPS-Ausgang, über Passivverteiler oder Feldbusstationen angesteuert werden.

Die TL50-Signalsäulen dienen zur deutlich wahrnehmbaren Statusanzeige innerhalb der gesamten Anlage. Jede Signalsäule lässt sich aus verschiedenfarbigen LED-Elementen, mit oder ohne Signaltongebener, konfigurieren und in wenigen Schritten betriebsfertig installieren – egal ob direkt an der Maschine, am Schaltschrank oder an zu überwachenden Standorten innerhalb der Fertigungslinien.

Unsere Stärken - Ihre Vorteile



Serie TL50BL – Multifunktionsanzeigen

Die neuen Signalsäulen der TL50BL-Serie sorgen für deutlich wahrnehmbare Statusanzeigen innerhalb der gesamten Anlage. Jede Signalsäule lässt sich aus verschiedenfarbigen LED-Elementen, mit oder ohne Signaltongebener, konfigurieren und in wenigen Schritten betriebsfertig installieren – egal ob direkt an der Maschine, am Schaltschrank oder an zu überwachenden Standorten innerhalb der Fertigungslinien. Mit den TL50-Sig-

nalsäulen können bis zu 5 Farben in freier Zusammenstellung simultan dargestellt werden.

Die langlebige LED-Technologie hat eine Betriebsdauer von über 100.000 Stunden (11 Jahre). Die Lautstärke bei Geräten mit Signaltonfunktion lässt sich variabel einstellen; der maximal mögliche Schalldruckpegel beträgt 95 dB bei 1 m Entfernung.



Serie WL – LED-Arbeitsleuchten für den industriellen Einsatz

Die LED-Arbeitsleuchten sind für den Einsatz im industriellen Bereich ausgelegt und zeichnen sich durch einen geringen Energieverbrauch aus. Durch ihre robuste Ausführung in Schutzarten bis zu IP67/IP69K werden die Geräte in einem breiten Anwendungsfeld überall dort eingesetzt, wo unter rauen Umgebungsbedingungen helles und gleichmäßiges Licht benötigt wird. Die Farb-

temperatur liegt im Tageslichtbereich zwischen 5.000 und 10.000 Kelvin.

Der Lichtstrom beträgt je nach Modell zwischen 65 und 1.800 Lumen. – Zum Vergleich: eine 100-W-Glühlampe hat einen Lichtstrom von rund 1400 Lumen, eine 60-W-Lampe circa 700 Lumen. Mit 100.000 Stunden erreichen LED-Leuchten die 100-fache Lebensdauer einer Glühlampe.










Serie ML – LED-Maschinenleuchten

Die Hochleistungs-LED-Maschinenleuchten sind für den Einsatz unter rauen Umgebungsbedingungen ausgelegt und erfüllen eine Vielzahl industrieller Anforderungen. Das vergossene Aluminiumgehäuse mit Schutzart IP67 und das robuste Glasfenster widerstehen selbst Kühlschmierstoffen, Ölen und aggressiven Reinigungsmitteln.





Die 24-VDC-Versorgung über die PINs 3 (-) und 4 (+) erlaubt den direkten Anschluss an den Schaltausgang von Feldbusstationen oder Passivverteilern. Dadurch können die Geräte gezielt ein- und ausgeschaltet und folglich die Energiekosten deutlich reduziert werden. LED-Maschinenleuchten lassen sich nahtlos in die Maschinenverdrahtung integrieren, zusätzliche Hardwarekomponenten sind nicht erforderlich.

re Vorteile

Baureihen und Varianten

	Bauform	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	Lichtart	Seite
K30 - Anzeige 	zylindrisch/Gewinde Ø 30 x 58 mm	IP67 / IP69K	-40...+50 °C	Kennleuchte	grün rot grün / rot grün / rot / gelb	545
K50 - Anzeige 	zylindrisch/Gewinde Ø 50 x 37.3 mm	IP67 / IP69K	-40...+50 °C	Kennleuchte	grün rot grün / rot grün / rot / gelb	545
K50 Beacon - Anzeige 	zylindrisch/Gewinde Ø 50 x 49 mm	IP67 / IP69K	-40...+50 °C	Kennleuchte	grün rot grün / rot	546
TL50 - Signalsäule 	zylindrisch/Gewinde Ø 50 x 142.6 mm Ø 50 x 183.3 mm Ø 50 x 224 mm	IP67	-40...+50 °C	Signalsäule	grün / rot / gelb grün / rot / gelb / blau grün / rot / gelb / blau / weiß	549
TL50 Beacon - Signalsäule 	zylindrisch/Gewinde Ø 50 x 46.2 mm Ø 50 x 72 mm Ø 50 x 97.8 mm Ø 50 x 123.6 mm	IP67	-40...+50 °C	Signalsäule	rot grün / rot grün / rot / gelb grün / rot / gelb / blau	549
WLA - Flächenleuchten 	Quader 80.1 x 25.8 x 105.1 mm 80.1 x 25.8 x 180.1 mm 80.1 x 25.8 x 272.7 mm 80.1 x 25.8 x 356.6 mm	IP67 / IP69K	-20...+50 °C	Flächenleuchte	weiß, 5000...8300 K	551
WLS28 - Linienleuchten 	Quader	IP50	-20...+50 °C	Lichtleiste	weiß, 5000...8300 K	553

ianten

	Bauform	Schutzart	Umgebungs- temperatur	Funktion	Lichtart	Seite
WL50 - Spotleuchten	zylindrisch/Gewinde Quader	IP67 / IP69K IP67	-40...+50 °C	Spotleuchte	weiß, 5000...8300 K	555
						
WL50S - Spotleuchten	zylindrisch/Gewinde	IP69K	-40...+70 °C	Spotleuchte	grün, 520...535 nm rot, 620...630 nm weiß, 5000...8300 K	555
						
CA40 - Aufbau-Kubusleuchte	Quader	IP67	-40...+50 °C	Aufbau-Kubus- leuchte	weiß, 6300 K	557
						
Q20L80 - Einbau-Längsleuchte	Quader	IP67	-40...+50 °C	Einbau-Längs- leuchte	weiß, 4000...7000 K	557
						
RF160 - Aufbau-Rundleuchte	zylindrisch/glatt	IP67	-40...+50 °C	Aufbau-Rundleu- chte	weiß, 5000...7000 K	558
						

Multifunktions-LED-Anzeigen EZ-LIGHT



Die Familie der K30/K50-Anzeigen bietet eine große Auswahl an Arbeitslampen, Signalleuchten, Multifunktionsanzeigen und Berührungstastern zur Ablaufsteuerung und Überwachung von Kommissionier-, Bestückungs- oder Montagevorgängen. Auch in rauer Industrieumgebung garantieren die robust ausgeführten Geräte jederzeit deutlich wahrnehmbare Statusanzeigen innerhalb der gesamten Anlage.

Die Anzeigen lassen sich ohne jeden Montageaufwand in nur wenigen Schritten betriebsfertig installieren – egal ob direkt an der Maschine, am Schaltschrank oder an zu überwachenden Positionen innerhalb der Anlage. Durch die große Vielfalt an Bauformen, Modulen, Funktionen und Zubehör ist für jede Aufgabe die passende Lösung lieferbar.

Merkmale

- Gut sichtbare, mehrfarbige LED-Anzeigen, bis zu fünf Farben
- Optional mit Signaltongeber
- Verschiedene Bauformen und Größen
- Einfache Montage und Konfiguration

Typenschlüssel K50BCL Beacon

K50BCL **GRX** **P** **Q**

K50BCL	Baureihe	GRX	LED-Farben/Signale	P	Eingang
	<p>Baureihe</p> <p>K50BCL Multifunkt.-Anzeige zylindrisch, Kunststoff: Ø 50 mm, Gewinde: Ø 30 mm</p>		<p>LED-Farben</p> <p>B Blau G Grün Y Gelb R Rot X keine weitere Funktion 2 3 Farben / 7 Funktionen</p> <p>Akustische Signale</p> <p>blank ohne akustische Signale A mit akustischen Signalen</p>		<p>Eingang</p> <p>P PNP N NPN</p>

Q	Elektrischer Anschluss
	<p>Elektrischer Anschluss</p> <p>blank Pigtail: Anschlussleitung, 2 m Q Steckverbinder, M12 x 1</p>



K30 – Kennleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	10...30 VDC	Ansprechzeit	1 ms
Gehäusewerkstoff	PC	Umgebungstemperatur	-40...+50 °C
Funktion	Kennleuchte	Fensterwerkstoff	Kunststoff

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
K30LGXXPQ	grün	w206	d718
K30LXXPQ	rot	w206	d718
K30LGRXPQ	grün / rot	w206	d718
K30LGRYPQ	grün / rot / gelb	w206	d718

Kabel-Ausführungen und/oder weitere Farbkombinationen erhältlich, siehe Typenschlüssel



K50 – Kennleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	18...30 VDC	Ansprechzeit	1 ms
Gehäusewerkstoff	PC	Umgebungstemperatur	-40...+50 °C
Funktion	Kennleuchte	Fensterwerkstoff	Kunststoff

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
K50LGXXPQ	grün	w206	d719
K50LXXPQ	rot	w206	d719
K50LGRXPQ	grün / rot	w206	d719
K50LGRYPQ	grün / rot / gelb	w206	d719

Kabel-Ausführungen und/oder weitere Farbkombinationen erhältlich, siehe Typenschlüssel



K50 Beacon – Kennleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	12...30 VDC	Ansprechzeit	10 ms
Gehäusewerkstoff	PC	Umgebungstemperatur	-40...+50 °C
Funktion	Kennleuchte	Fensterwerkstoff	Kunststoff

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
K50BCLXGPQ	grün	w206	d720
K50BCLRXGPQ	rot	w206	d720
K50BCLGRXPQ	grün / rot	w206	d720

Kabel-Ausführungen und/oder weitere Farbkombinationen erhältlich, siehe Typenschlüssel

LED-Signalsäulen EZ-LIGHT



Die TL50-Signalsäulen sorgen für deutlich sichtbare Statusanzeigen und eine klare Bedienung innerhalb der gesamten Anlage. Jede Signalsäule wird aus verschiedenfarbigen LED-Elementen, mit oder ohne Signaltongebener, konfiguriert und ist in wenigen Schritten betriebsfertig installierbar – egal ob direkt an der Maschine, am Schaltschrank oder an zu überwachenden Standorten innerhalb der Fertigungslinien. Mit den TL50-Signalsäulen können bis zu 5 Farben in freier Zusammenstellung simultan dargestellt werden. Bei den Geräten mit Signaltongebener kann die Lautstärke nach Bedarf eingestellt werden.

Merkmale

- Mehrfarbige Multifunktionsanzeigen
- LED-Elemente in Grün, Gelb, Rot, Blau oder Weiß
- Optionale Signaltongebenerfunktion mit variabler Lautstärke (max. 95 dB)
- Langlebige LED-Technologie, sehr niedriger Stromverbrauch
- Schutzart IP67 (mit Tongebener IP50)
- Wasser- und öldicht
- Unempfindlich bei Umgebungslicht, Stoß, Schlag, Vibration und elektromagnetischen Störeinflüssen
- Vielseitiges Zubehör für variable, einfache Montage

Typenschlüssel TL50BL Beacon

TL50BL BGYR A QP

TL50BL Baureihe	BGYR LED-Farben	A Akustisches Signal
------------------------	------------------------	-----------------------------

Baureihe

TL50BL Multifunktionsanzeige, Abmessung Ø 50 mm, Höhe ja nach Anzahl der LED-Elemente:

ohne Signaltongebener (IP67):

1 Element	46.2 mm
2 Elemente	72.0 mm
3 Elemente	97.8 mm
4 Elemente	123.6 mm

mit Signaltongebener (IP67)

1 Element	102.2 mm
2 Elemente	126.0 mm
3 Elemente	151.8 mm
4 Elemente	177.6 mm

mit Signaltongebener (IP50)

1 Element	71.1 mm
2 Elemente	102.9 mm
3 Elemente	128.7 mm
4 Elemente	154.5 mm

LED-Farben

B	Blau
G	Grün
Y	Gelb
R	Rot
W	Weiß

Akustisches Signal

blank	ohne akustisches Signal
A	mit akustischem Signal (IP50)
ALS	mit akustischem Signal (IP67)

QP Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss

blank	Anschlussleitung, 2 m
Q	Steckverbinder, M12 x 1
QP	Pigtail: Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1

TL50 - Signalsäule



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	21...27 VAC 18...30 VDC	Ansprechzeit	10 ms
Gehäusewerkstoff	ABS	AC Bemessungsbetriebstrom	100 AC
Umgebungstemperatur	-40...+50 °C	Funktion	Signalsäule
Fensterwerkstoff	Kunststoff		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
TL50HGYRQ	grün / rot / gelb	w206	d721
TL50HBGYRQ	grün / rot / gelb / blau	w207	d722
TL50HWBGYRQ	grün / rot / gelb / blau / weiß	w208	d723

Kabel-Ausführungen und/oder weitere Farbkombinationen erhältlich, siehe Typenschlüssel



TL50 Beacon - Signalsäule



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	21...27 VAC 12...30 VDC	Ansprechzeit	1 ms
Gehäusewerkstoff	ABS	AC Bemessungsbetriebstrom	100 AC
Umgebungstemperatur	-40...+50 °C	Funktion	Signalsäule
Fensterwerkstoff	Acryl		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart		
TL50BLRQ	rot	w206	d724
TL50BLGRQ	grün / rot	w206	d725
TL50BLGYRQ	grün / rot / gelb	w206	d726
TL50BLBGYRQ	grün / rot / gelb / blau	w207	d727

Flächenleuchten WLA



Die LED-Arbeitsleuchten der WLA-Baureihe sind in verschiedenen LED-Farben und Lichtfeldgrößen erhältlich und zeichnen sich durch einen geringen Energieverbrauch aus. Durch Schutzart IP67/69K und eignen sich die WLA-Leuchten hervorragend für den robusten industriellen Einsatz. Der elektrische Anschluss der Geräte erfolgt entweder über einen M12 x 1-Steckverbinder oder eine 2-m-Anschlussleitung. Die Leuchten besitzen keinen eigenen Schalter und werden durch Zuführung der benötigten Versorgungsspannung von 10...30 VDC eingeschaltet.

Merkmale

- Energieeffizient
- Lebensdauer 100.000 Stunden
- Robustes Design
- Sehr gleichmäßige Beleuchtung
- Standardisierter elektrischer Anschluss

Typenschlüssel Arbeitsleuchten WLA

WLA **W** **105x180** **D** **L11** **Q**

WLA Baureihe **W** Anzeige **105x180** Lichtfeldgröße

Arbeits-Flächenleuchten

LED-Farben

- W Kaltweiß
- WW Warmweiß
- R Rot
- G Grün
- B Blau
- Y Gelb

Lichtfeldgröße

- 105x180** 105 x 180 mm Lichtfeldgröße
- 190x180** 190 x 180 mm Lichtfeldgröße
- 275x180** 275 x 180 mm Lichtfeldgröße
- 360x180** 360 x 180 mm Lichtfeldgröße

D Fenster **L11** Linsenausführung **Q** Elektrischer Anschluss

Fenster

- Blank klar
- D diffus

Linsenausführung

- blank keine Linse
- L11 Linse, Abstrahlwinkel 11°

Elektrischer Anschluss

- blank Anschlussleitung, 2 m
- Q Steckverbinder M12 x 1



WLA – Flächenleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67 / IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	12...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PBT
Lichtart	weiß, 5000...8300 K	Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Funktion	Flächenleuchte	Fensterwerkstoff	Acryl

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtstrom	Leistung		
WLAW105X180Q	550 lm	12 W	w209	d728
WLAW190X180Q	1100 lm	24 W	w209	d729
WLAW275X180Q	1650 lm	36 W	w209	d730
WLAW360X180Q	2200 lm	48 W	w209	d731

Kabel-Ausführungen und/oder weitere Farben erhältlich, siehe Typenschlüssel

Linienleuchten WLS28



Die Linienleuchten der Reihe WLS28 sind maßgeschneidert in vielfältigen Varianten erhältlich. Das Programm umfasst Ausführungen mit verschiedenen LED-Farben und Lichtfeldlängen, ausgeführt in Schutzart IP50 oder IP67/IP69K, kaskadierbar über eine M12-Kupplung oder nicht kaskadierbar, ausgestattet mit einem M12 x 1-Stecker oder 2-m-Kabel zum elektrischen Anschluss. Bei den Varianten in Schutzart IP50 kann der Anwender zusätzlich zwischen Geräten mit oder ohne Ein-/Aus-Schalter wählen. Die Betriebsspannung beträgt 12...30 VDC.

Merkmale

- Energieeffizient
- Lebensdauer 100.000 Stunden
- Robustes Design
- Sehr gleichmäßige Beleuchtung
- Standardisierter elektrischer Anschluss

Typenschlüssel Arbeitsleuchten WLS28

WLS28 C W 145 D X . Q

WLS28 Baureihe **C** Kaskadierbar **W** Anzeige

Arbeits-Linienleuchten

Möglichkeiten
C Kaskadierbar
X Nicht kaskadierbar

LED-Farben
W Kaltweiß
WW Warmweiß
R Rot
G Grün
B Blau
Y Gelb

145 Lichtfeldlänge **D** Fenster **X** Konstruktion

Lichtfeldlänge
145 145 mm Lichtfeldlänge
285 285 mm Lichtfeldlänge
430 430 mm Lichtfeldlänge
570 570 mm Lichtfeldlänge
710 710 mm Lichtfeldlänge
850 850 mm Lichtfeldlänge
990 990 mm Lichtfeldlänge
1130 1130 mm Lichtfeldlänge

Fenster
Blank klar
D diffuse

Konstruktion
X nicht abgedichtet
S abgedichtet

Ein-/Ausschalter **Q** Elektrischer Anschluss

Ein-/Ausschalter
Blank nein
PB Ein-/Ausschalter integriert

Elektrischer Anschluss
blank Anschlussleitung, 2 m
Q Steckverbinder M12 x 1



WLS28 - Linienleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP50	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder M12, M12 x 1
Betriebsspannung	12...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Al
Lichtart	weiß, 5000...8300 K	Umgebungstemperatur	-20...+50 °C
Funktion	Linienleuchte	Fensterwerkstoff	Acryl

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtstrom	Leistung		
WLS28CW145XQ	225 lm	6 W	w209	d732
WLS28CW285XQ	450 lm	9 W	w209	d732
WLS28CW430XQ	675 lm	15 W	w209	d732
WLS28CW570XQ	900 lm	18 W	w209	d732
WLS28CW710XQ	1125 lm	24 W	w209	d732
WLS28CW850XQ	1350 lm	27 W	w209	d732
WLS28CW990XQ	1575 lm	33 W	w209	d732
WLS28CW1130XQ	1800 lm	36 W	w209	d732

Kabel-Ausführungen und/oder weitere Farben erhältlich, siehe Typenschlüssel

Spotleuchten WL50



Die Spotleuchten der Reihe WL50 verfügen über jeweils sechs LEDs mit einer Gesamtleistung von unter 2 Watt. Wahlweise sind Varianten im Flachgehäuse (WL50FQ) oder mit Ø 30-mm-Gewinde (WL50Q) erhältlich, optional auch jeweils mit Push-Button (PB). Die Spotleuchten der Reihe WL50S besitzen drei hochintensive LEDs, die mit verschiedenen Abstrahlwinkeln und LED-Farben angeboten werden.

Beide Produktreihen sind für eine Versorgungsspannung von 10...30 VDC ausgelegt und werden zum elektrischen Anschluss mit einem M12 x 1-Stecker (Typ Q) oder einer 2-m-Anschlussleitung geliefert.

Merkmale

- Energieeffizient
- Lebensdauer 100.000 Stunden
- Robustes Design
- Sehr gleichmäßige Beleuchtung
- Standardisierter elektrischer Anschluss

Typenschlüssel Arbeitsleuchten WL50S

WL50S **W** **L11** **Q**

WL50S Baureihe

Arbeits-Spotleuchten

W Anzeige

LED-Farben

- W Kaltweiß
- WW Warmweiß
- R Rot
- G Grün
- B Blau
- Y Gelb

L11 Linsenausführung

Linsenausführung

- L5 Linse, Abstrahlwinkel 5°
- L11 Linse, Abstrahlwinkel 11°
- L20 Linse, Abstrahlwinkel 20°

Q Elektrischer Anschluss

Elektrischer Anschluss



- blank Anschlussleitung, 2 m
- Q Steckverbinder M12 x 1

WL50 - Spotleuchte



Allgemeine Daten			
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1	Betriebsspannung	12...30 VDC
Gehäusewerkstoff	PC	Lichtart	weiß, 5000...8300 K
Umgebungstemperatur	-40...+50 °C	Lichtstrom	65 lm
Leistung	1.7 W	Funktion	Spotleuchte
Fensterwerkstoff	Kunststoff		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Schutzart			
WL50Q	IP67 / IP69K		w209	d733
WL50FQ	IP67 / IP69K		w209	d734
WL50PBQ	IP67		w210	d735
WL50FPBQ	IP67		w210	d736



Kabel-Ausführungen für viele Varianten erhältlich, siehe Typenschlüssel

WL50S - Spotleuchte



Allgemeine Daten			
Schutzart	IP69K	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	12...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Al
Umgebungstemperatur	-40...+70 °C	Leistung	1.7 W
Funktion	Spotleuchte	Fensterwerkstoff	Kunststoff
Öffnungswinkel	11°		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Lichtart	Lichtstrom		
WL50SGL11Q	grün, 520...535 nm	200 lm	w210	d737
WL50SRL11Q	rot, 620...630 nm	105 lm	w210	d737
WL50SWL11Q	weiß, 5000...8300 K	285 lm	w210	d737

Kabel-Ausführungen und/oder andere Öffnungswinkel erhältlich, siehe Typenschlüssel

Maschinenleuchten CA40, Q20L80 und RF160



LED-Maschinenleuchten lassen sich direkt in die Maschinenverdrahtungs- und Steuerungswelt integrieren und reduzieren dadurch die Hardwarekosten durch den Wegfall zusätzlicher Komponenten im Schaltschrank. Alle Geräte sind in Schutzart IP67 ausgeführt und in industriegerechten Bauformen für den Ausbau und Einbau erhältlich. Da die Maschinenleuchten mit 24 VDC versorgt werden und ihre Stromaufnahme unter 0,5 A liegt, können die Geräte direkt über einen Standard-SPS-Ausgang, über Passivverteiler oder Feldbusstationen angesteuert werden. Die Lichtsteuerung durch das SPS-Programm senkt Energiekosten, denn nur der Prozess bestimmt die Einschaltdauer.

Merkmale

- Gehäuse in Schutzart IP67, vergossen und resistent gegen herkömmliche Kühlschmierstoffe, Öle oder aggressive Reinigungsmittel
- Elektrischer Anschluss über robuste Steckverbinder, M12 x 1, oder Anschlussleitung, 2 m
- Direkte Ansteuerung über einen Standard-SPS-Ausgang, über Passivverteiler oder Feldbusstationen

Typenschlüssel Maschinenleuchten

ML -CA40 G -9 X3 -CW W -H1141 /G

ML Maschinenleuchten Maschinenleuchten	-CA40 Baureihe Baureihe CA40 Aufbau-Kubusleuchten, 40 x 40, Metallgehäuse Q20L80 Einbau-Längsleuchte, 20 x 80, Plastikgehäuse RF160 Aufbau-Rundleuchte, 160 mm, Metallgehäuse	G Fenster Material Fenster G Sicherheitsglas P Plastik
-9 Betriebsspannung Betriebsspannung 9 24 VDC	X3 LED Anzahl LED Anzahl X2 2 LEDs X3 3 LEDs X8 8 LEDs	-CW LED Farbe LED Farbe CW Kaltweiß
W Öffnungswinkel Öffnungswinkel S 0° - 30° N 31° - 70° W 71° - 120°	-H1141 Elektrischer Anschluss Elektrischer Anschluss blank 2 m Kabel, 2-adrig H1141 M12 x 1-Stecker, 4-polig 0,5-RS4 0,5 m Kabel mit M12 x 1-Stecker, 4-polig	/G Sondervarianten Feature /G Schwanenhals



CA40 - Aufbau-Kubusleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	18...30 VDC	Gehäusewerkstoff	Al
Lichtart	weiß, 6300 K	Umgebungstemperatur	-40...+50 °C
Leistung	4 W	Funktion	Aufbau-Kubusleuchte
Öffnungswinkel	120 °		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Fensterwerkstoff		
ML-CA40G-9X3-CWW-H1141	Zweischeibensicherheitsglas	w211	d738
ML-CA40P-9X3-CWW-H1141	Kunststoff	w211	d738
ML-CA40G-9X3-CWW-H1141/G	Zweischeibensicherheitsglas	w211	d739



Q20L80 - Einbau-Längsleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Elektrischer Anschluss	0.5 m Kabel mit Steckverbinder, M12 x 1
Betriebsspannung	18...30 VDC	Gehäusewerkstoff	PA
Lichtart	weiß, 4000...7000 K	Umgebungstemperatur	-40...+50 °C
Leistung	6 W	Funktion	Einbau-Längsleuchte
Öffnungswinkel	90 °		

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Fensterwerkstoff		
ML-Q20L80G-9X2-CWW-0,5-RS4	Zweischeibensicherheitsglas	w211	d740
ML-Q20L80P-9X2-CWW-0,5-RS4	Kunststoff	w211	d740



RF160 - Aufbau-Rundleuchte



Allgemeine Daten

Schutzart	IP67	Betriebsspannung	18...30 VDC
Gehäusewerkstoff	Al	Lichtart	weiß, 5000...7000 K
Umgebungstemperatur	-40...+50 °C	Leistung	24 W
Funktion	Aufbau-Rundleuchte	Fensterwerkstoff	Zweischeibensicherheitsglas

Typen und Daten - Auswahltabelle

Typ	Elektrischer Anschluss	Öffnungswinkel		
ML-RF160-9X8-CWN-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	38 °	w211	d741
ML-RF160-9X8-CWS-H1141	Steckverbinder, M12 x 1	8 °	w211	d741
ML-RF160-9X8-CWN/G	2 m Kabel	38 °	w211	d742
ML-RF160-9X8-CWS/G	2 m Kabel	8 °	w211	d742

Anschluss- und Montagezubehör



Steckverbinder

Die Steckverbinder von TURCK erfüllen die unterschiedlichen Anforderungen der gesamten Automatisierungs-Branche. Als standardisierte, universell einsetzbare Produktreihe reduzieren die Steckverbinder gezielt den Aufwand für die Installation und Lagerhaltung. Sowohl die M8 x 1 als auch die M12 x 1-Va-

rianten werden als Kupplung und Stecker in gerader und gewinkelter Bauform sowie als 3- und 4-polige Variante angeboten. Den M12-Steckverbinder gibt es zusätzlich noch in einer 5-poligen Ausführung. Die gesamte Produktfamilie erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse IP67.



Montagezubehör

Für die schnelle Montage, den optimalen Betrieb und sicheren Schutz der Sensoren erhalten Sie bei TURCK das passende Zubehör. In diesem Kapitel ist das Zubehör für folgende Sensorarten dargestellt:

- Näherungssensoren
- Doppelsensoren für Schwenkantriebe
- Magnetfeldsensoren

- Drucksensoren
- Temperatursensoren
- Strömungssensoren
- Ultraschallsensoren

Weiteres Zubehör, z. B. für optische Sensoren und Prüfsensoren, finden Sie jeweils am Ende der entsprechenden Kapitel.

Steckverbinder



Das Steckverbinder-Programm umfasst eine vollständige Auswahl an Kabelkupplungen mit angespritzten Leitungen, Verbindungsleitungen und konfektionierbaren Kupplungen. Eine kurze Übersicht der gängigsten Kabelkupplungen mit offenem Leitungsende finden Sie weiter unten in diesem Kapitel.

Ausführliche Informationen mit allen Produkten und Daten bietet Ihnen unsere Produktdatenbank im Internet.

Steckverbinder eXtended Line

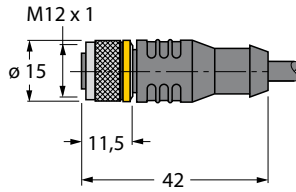
- PUR, Schleppkettentauglich
- Frei von Halogen, Silikon und PVC
- Beständig gegen Schweißfunken, Chemikalien und Öl
- Flammwidrig, UV-beständig

Steckverbinder FB+

- Hohe Schutzart IP68/IP69K
- Resistent gegen Reinigungsmittel
- Edelstahl-Überwurfmutter

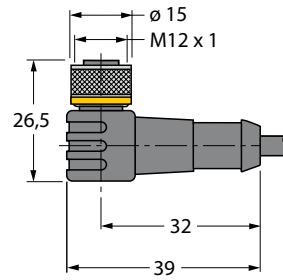
Steckverbinder

Kupplung M12 x 1 gerade Kabellänge 2 Meter



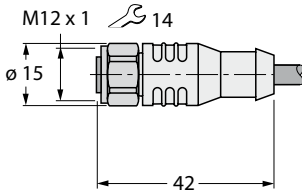
- 3-polig RKC4T-2/TXL
- 4-polig RKC4.4T-2/TXL
- 5-polig RKC4.5T-2/TXL

Kupplung M12 x 1 gewinkelt Kabellänge 2 Meter



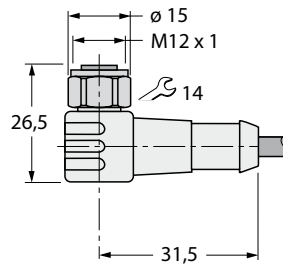
- 3-polig WKC4T-2/TXL
- 4-polig WKC4.4T-2/TXL
- 5-polig WKC4.5T-2/TXL

Kupplung M12 x 1 gerade Kabellänge 2 Meter



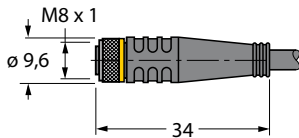
- 4-polig FB-WAK4-2/S2300

Kupplung M12 x 1 gerade Kabellänge 2 Meter ohne LED



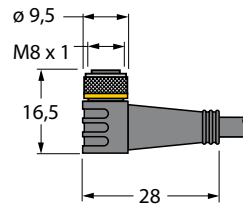
- 4-polig FB-WWAK4-2/S2300

Kupplung M8 x 1 gerade Kabellänge 2 Meter



- 3-polig PKG3M-2/TXL
- 4-polig PKG4M-2/TXL

Kupplung M8 x 1 gewinkelt Kabellänge 2 Meter



- 3-polig PKW3M-2/TXL
- 4-polig PKW4M-2/TXL

Näherungssensoren – Zubehör



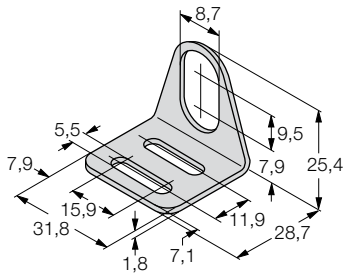
Für den Betrieb, die Montage und zum Schutz der Näherungssensoren ist ein komplettes Zubehörprogramm vorhanden. Zum Angebot gehören u. a. Funktionszubehör und Betätigungselemente, Montagezubehör zur einfachen und sicheren Befestigung sowie diverses Schutzzubehör, z. B. zur Vermeidung von mechanischen Schäden.

Merkmale

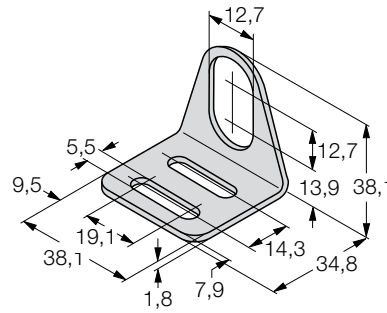
- Schutzgehäuse und Justierschiene für die Sensoren der Bauform CP40
- Befestigungsschellen für Sensoren im Glatt- oder Gewinderohr
- PTFE-beschichtete Kappen für die Gewinde M12, M18 und M30 zum Schutz vor Schweißspritzern
- Testbox zur Funktionsüberprüfung von Sensoren
- Universeller Signalumwandler für Sensoren mit M12-Steckverbinder
- Befestigungswinkel für außerordentliche Flexibilität bei der Montage

Montagewinkel

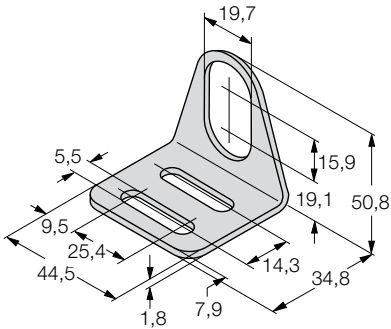
MW-08
Befestigungswinkel für Gewinderohrgeräte; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)



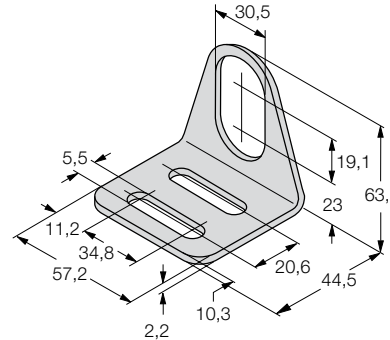
MW-12
Befestigungswinkel für Gewinderohrgeräte; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)



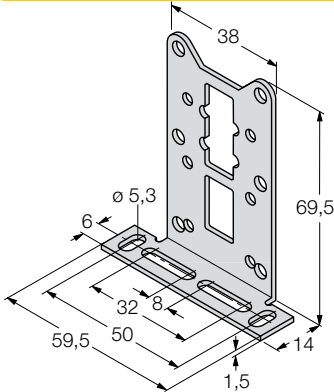
MW-18
Befestigungswinkel für Gewinderohrgeräte; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)



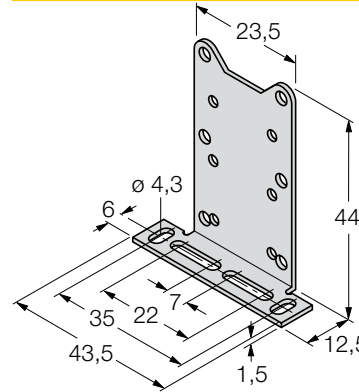
MW-30
Befestigungswinkel für Gewinderohrgeräte; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)



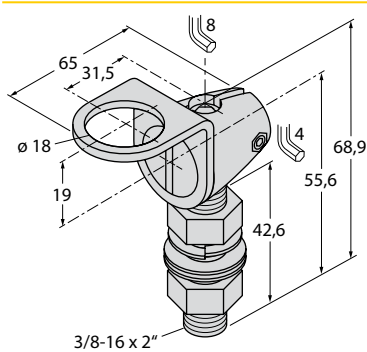
MW-Q14/Q20
Montagewinkel für Quaderbauform Q14 oder Q20; Werkstoff VA 1.4301



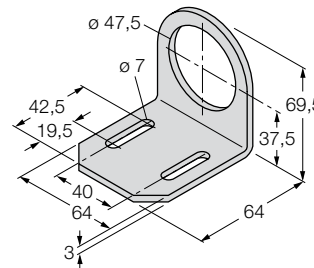
MW-Q08/Q10
Montagewinkel für Quaderbauform Q08 oder Q10; Werkstoff VA 1.4301



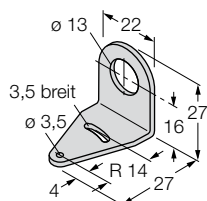
SMB18FA
Montagewinkel; Werkstoff VA 1.4401, für 18 mm-Gewinde



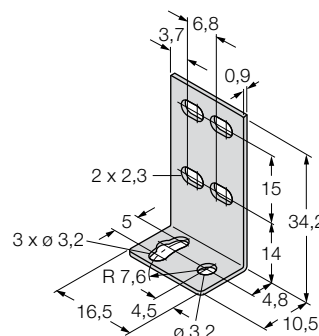
MW 47 MONTAGEWINKEL
Montagewinkel; Werkstoff: Stahlblech, verzinkt



SMBQS12PD
Montagewinkel; Werkstoff VA 1.4401, für Bauform QS12



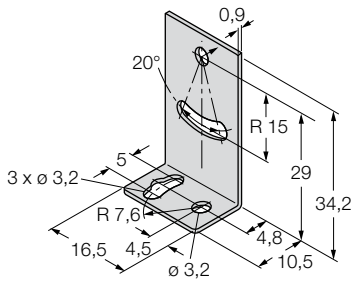
SMBQ12T
Montagewinkel; Werkstoff VA 1.4401, für Optosensor Bauform Q12



Montagewinkel

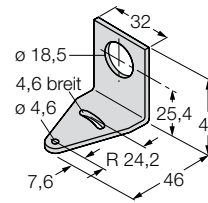
SMBQ12A

Montagewinkel; Werkstoff VA 1.4401, für Optosensor Bauform Q12



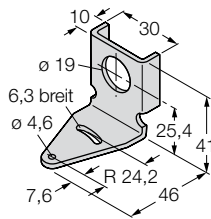
SMB18A MONTAGEHILFE

Montagewinkel, Edelstahl, für Sensoren mit 18 mm Gewinde



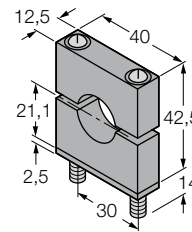
SMB18Q

Montagewinkel, Edelstahl, für Sensoren mit 18 mm Gewinde



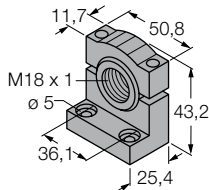
SMB18C

Montagewinkel, PBT-schwarz; mit 2 Schrauben M5 x 0,8, für Sensoren mit 18 mm Glattrohr



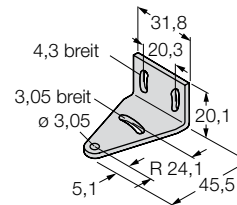
SMB18SF

Montagewinkel, PBT-schwarz, für Sensoren mit 18 mm Gewinde



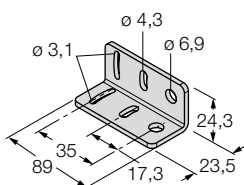
SMB312S

Montagewinkel, Edelstahl, für Bauformen QS18/QS18U und MINI-BEAM



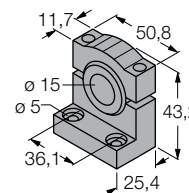
SMB312B

Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform MINI-BEAM NAMUR



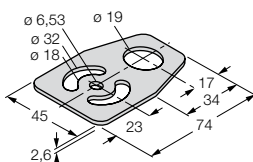
SMB1815SF

Montagewinkel, PBT-schwarz, für PICO-GU-ARD Points



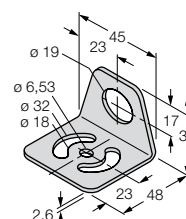
SMBAMS18P

Montageplatte, Edelstahl, für Sensoren mit 18 mm Gewinde

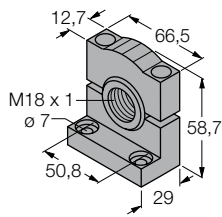


SMBAMS18RA

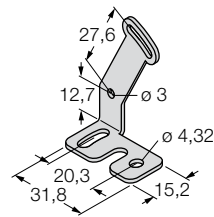
Montagewinkel, Edelstahl, für Sensoren mit 18 mm Gewinde



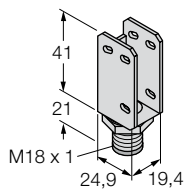
Montagewinkel



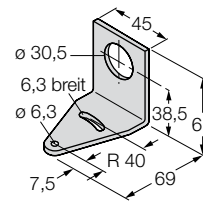
SMB3018SC
Montagewinkel, PBT-schwarz, für 18 mm-Gewinde



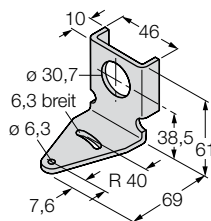
SMBQ18AF
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform QS18AF



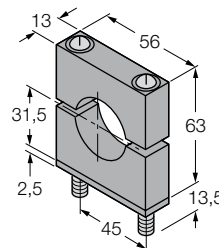
SMBQ18A
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform QS18



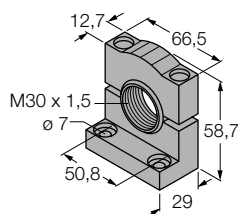
SMB30A
Montagewinkel, Edelstahl, für Sensoren mit 30 mm Gewinde



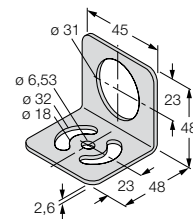
SMB30Q
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauformen Q45, K50L und WL50



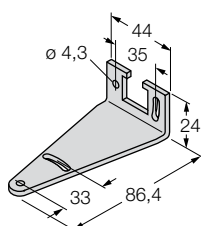
SMB30C MONTAGEHILFE
Montagewinkel, PBT-schwarz; mit 2 Schrauben M5 x 0,8, für Sensoren mit 30 mm Glattrohr



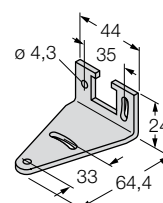
SMB30SC
Montagewinkel, PBT-schwarz, für 30 mm-Gewinde; mit 4 Schrauben M5 x 0,8



SMBAMS30RA
Montagewinkel, Edelstahl, für Sensoren mit 30 mm Gewinde

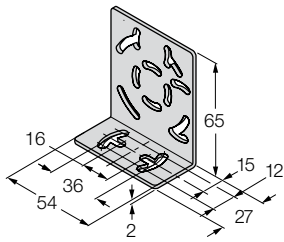


SMBQ30LT
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform QS30

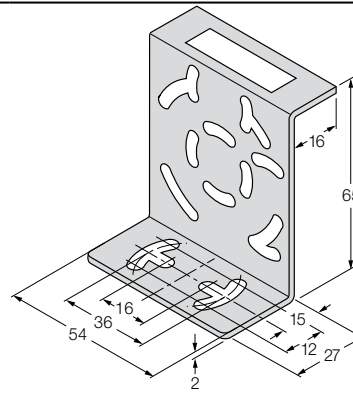


SMBQ30L
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform QS30

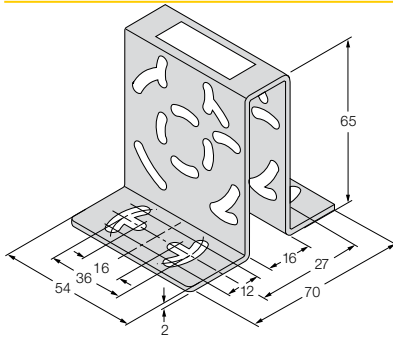
Montagewinkel



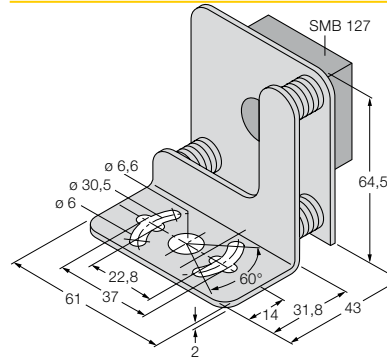
SMB46L
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauformen QS18, QS30, MINI-BEAM, QM42/QMT42



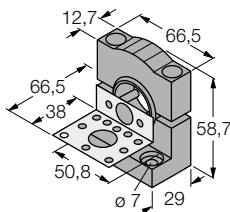
SMB46S
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauformen QS18, QS30, MINI-BEAM, QM42/QMT42



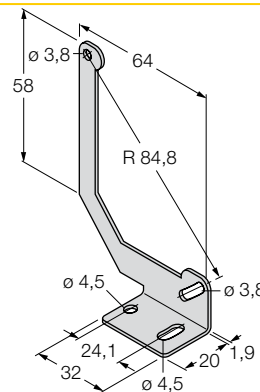
SMB46U
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauformen QS18, MINI-BEAM, QM42



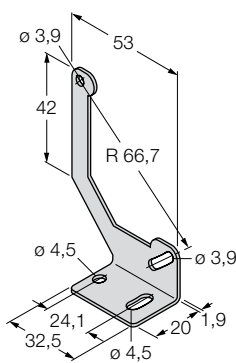
SMB46A
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauformen QS18 und S18 (Laser und Ultraschall)



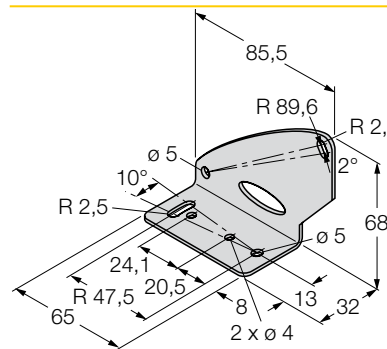
SMB30SK **MON-
TAGEHILFE**
Montagewinkel, PBT-schwarz, mit Montageplatte, Edelstahl, für Bauformen mit 18 mm Gewinde, QM42/QMT42



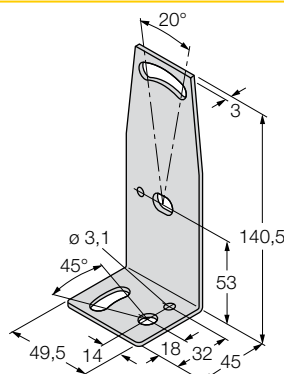
SMBQ50
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform Q50



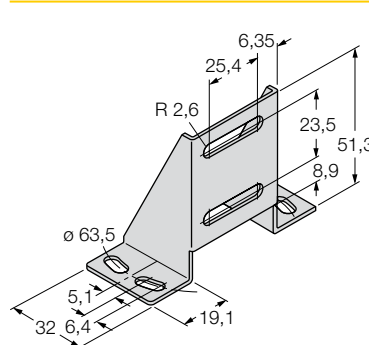
SMBQ60
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform Q60



SMBLT31
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform LT3

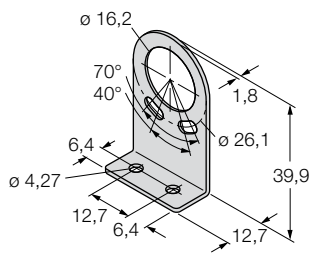


SMBLT7
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform LT3

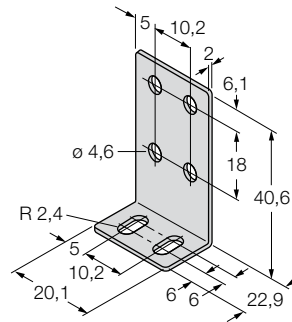


SMBLXR
Standfuss, für Bauform LX

Montagewinkel

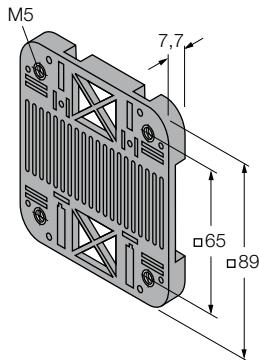


SMBLX
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform LX

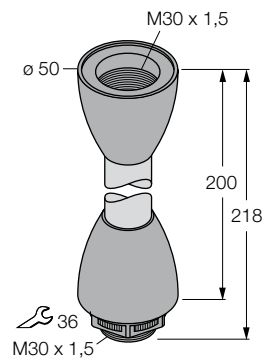


SMBPVA1
Montagewinkel, Edelstahl, für Bauform PVA

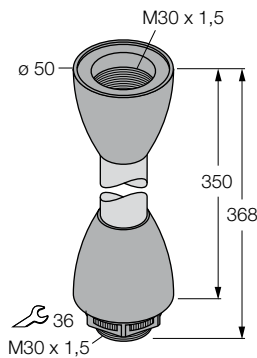
Montageplatte



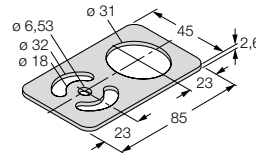
SMBDX80DIN
Montageplatte für DIN-Hutschiene, geeignet für Bauform CP80, DX80, K80, Q80, Betriebstemperatur: -20 bis +90°C



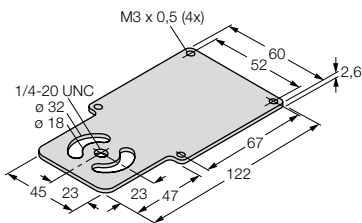
SOK-K50L-150SS
Standfuss für Signalleuchte K50L, Rundstange aus Edelstahl, Adapter aus Acetal



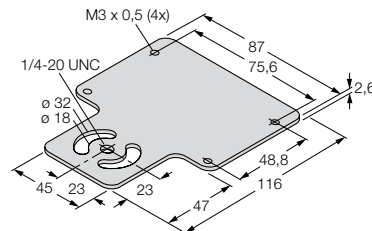
SOK-K50L-300SS
Standfuss für Signalleuchte K50L, Rundstange aus Edelstahl, Adapter aus Acetal



SMBAMS30P
Montageplatte, Edelstahl, für Sensoren mit 30 mm Gewinde



SMBAMSQ60P
Montageplatte, Edelstahl, für Bauform Q60

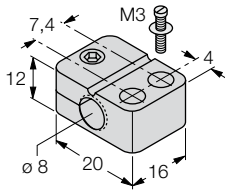


SMBAMSLT3P
Montageplatte, Edelstahl, für Bauform LT3

Befestigungsschellen

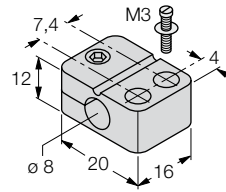
BST-08B

Befestigungsschelle für Gewinderohrgeräte, mit Festanschlag; Werkstoff: PA6



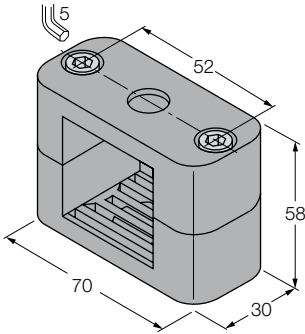
BST-08N

Befestigungsschelle für Gewinderohrgeräte, ohne Festanschlag; Werkstoff: PA6



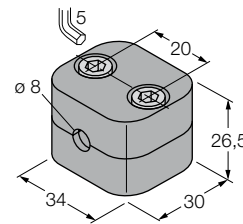
BSS-CP40

Befestigungsschelle für Geräte in Quaderbauform; Werkstoff: Polypropylen



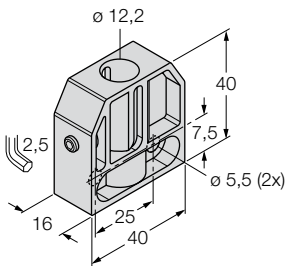
BSS-08

Befestigungsschelle für Glatt- und Gewinderohrgeräte; Werkstoff: Polypropylen



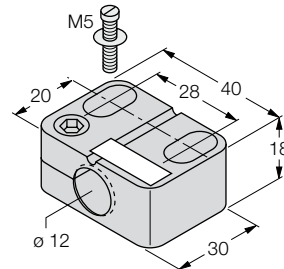
BS 12

Befestigungsschelle für Gewinderohrgeräte; Werkstoff: PBT-GF20



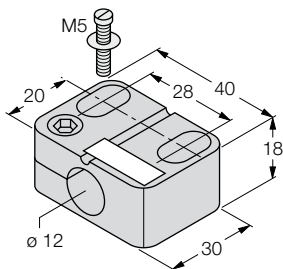
BST-12B

Befestigungsschelle für Gewinderohrgeräte, mit Festanschlag; Werkstoff: PA6



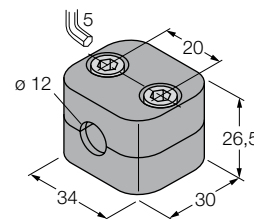
BST-12N

Befestigungsschelle für Gewinderohrgeräte, ohne Festanschlag; Werkstoff: PA6



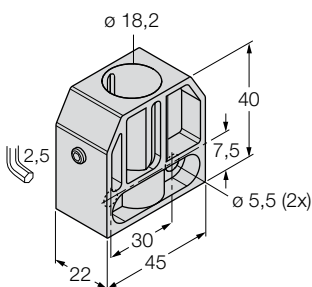
BSS-12

Befestigungsschelle für Glatt- und Gewinderohrgeräte; Werkstoff: Polypropylen



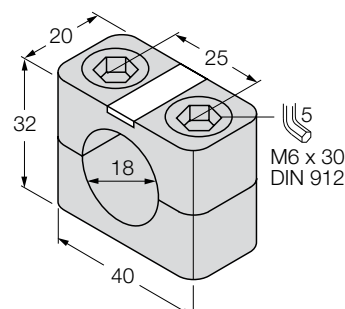
BS 18

Befestigungsschelle für Gewinderohrgeräte; Werkstoff: PA66-GF

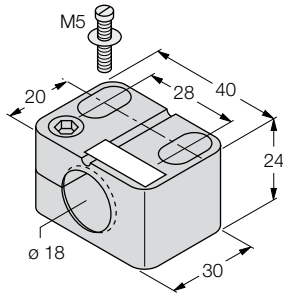


BSN 18

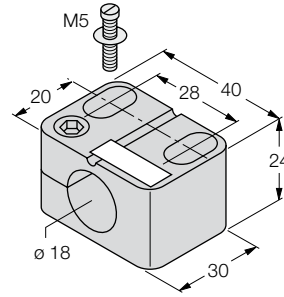
Befestigungsschelle; Werkstoff: PA66-GF



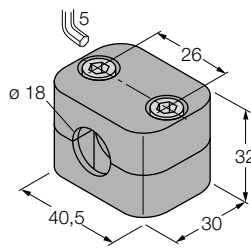
Befestigungsschellen



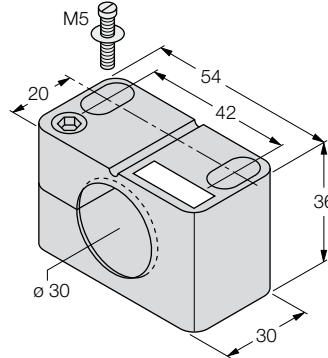
BST-18B
Befestigungsschelle
für Gewinderohrgerä-
te, mit Festanschlag;
Werkstoff: PA6



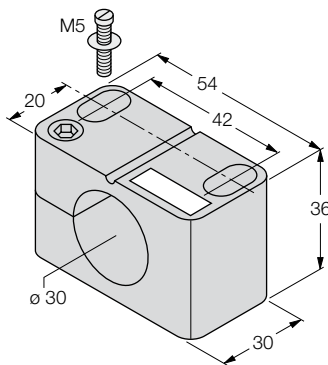
BST-18N
Befestigungsschelle
für Gewinderohrgerä-
te, ohne Festanschlag;
Werkstoff: PA6



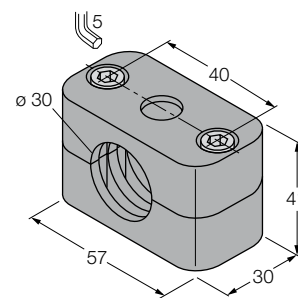
BSS-18
Befestigungsschelle
für Glatt- und Gewin-
derohrgeräte; Werk-
stoff: Polypropylen



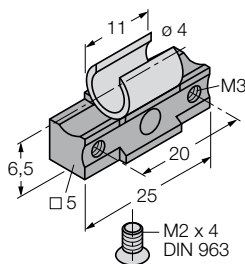
BST-30B
Befestigungsschelle
für Gewinderohrgerä-
te, mit Festanschlag;
Werkstoff: PA6



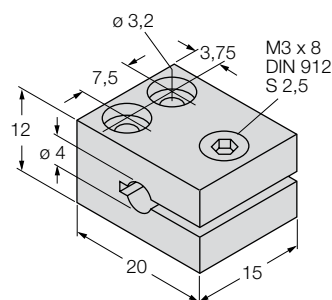
BST-30N
Befestigungsschelle
für Gewinderohrgerä-
te, ohne Festanschlag;
Werkstoff: PA6



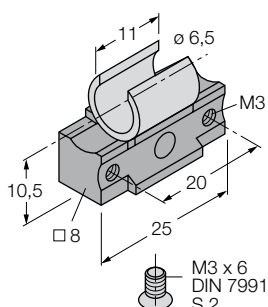
BSS-30
Befestigungsschelle
für Glatt- und Gewin-
derohrgeräte; Werk-
stoff: Polypropylen



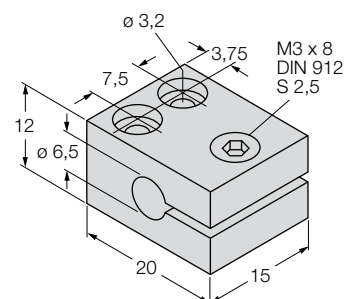
BS 540
Befestigungsschelle;
Werkstoff Montage-
block: Aluminium, elo-
xiert; Spannhülse:
Stahl



MBS40
Befestigungsschelle;
Werkstoff Montage-
block: Aluminium, elo-
xiert



BS 865
Befestigungsschelle
für Glattrohrgeräte;
Werkstoff Montage-
block: Aluminium, elo-
xiert; Spannhülse:
Stahl

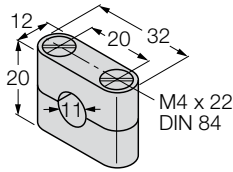


MBS65
Befestigungsschelle
für Glattrohrgeräte;
Werkstoff Montage-
block: Aluminium, elo-
xiert

Befestigungsschellen

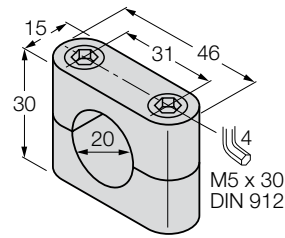
BS 11

Befestigungsschelle;
Werkstoff Montage-
block: PBT



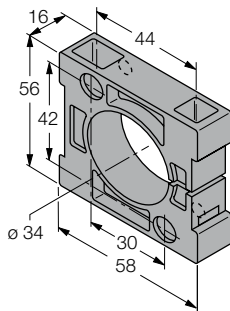
BS 20

Befestigungsschelle;
Werkstoff Montage-
block: PBT



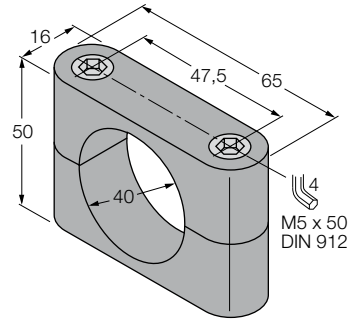
BS34.1

Befestigungsschelle;
Werkstoff Montage-
block (PBT-GF20-V0);
Abmessungen (58 mm
x 56 mm x 16 mm), im
Lieferumfang enthal-
ten (2 Schrauben M5
zur Bodenmontage)



BS 40

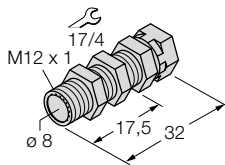
Befestigungsschelle;
Werkstoff Montage-
block: PBT



Schnellmontagehalterung

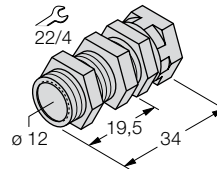
QM-08

Schnellmontagehalte-
rung mit Festanschlag;
Werkstoff: Messing
verchromt. Außenge-
winde M12 x 1. Hin-
weis: Der Schaltab-
stand der
Näherungsschalter
kann sich durch Ver-
wendung von
Schnellmontagehalte-
rungen verringern.



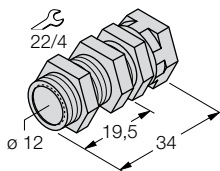
QM-12

Schnellmontagehalte-
rung mit Festanschlag;
Werkstoff: Messing
verchromt. Außenge-
winde M16 x 1. Hin-
weis: Der Schaltab-
stand der
Näherungsschalter
kann sich durch Ver-
wendung von
Schnellmontagehalte-
rungen verringern.



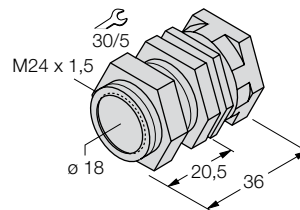
QMT-12

Schnellmontagehalte-
rung mit Festanschlag;
Werkstoff: Messing PF-
TE-beschichtet. Auß-
engewinde M16 x 1.
Hinweis: Der Schaltab-
stand der Näherungs-
schalter kann sich
durch Verwendung
von
Schnellmontagehalte-
rungen verringern.

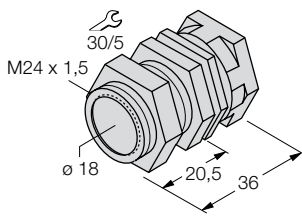


QM-18

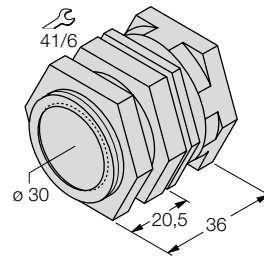
Schnellmontagehalte-
rung mit Festanschlag;
Werkstoff: Messing
verchromt.
Außengewinde M24 x
1,5. Hinweis: Der
Schaltabstand der Nä-
herungsschalter kann
sich durch Verwen-
dung von
Schnellmontagehalte-
rungen verringern.



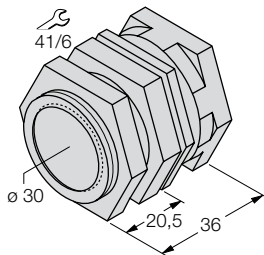
Schnellmontagehalterung



QMT-18
Schnellmontagehalterung mit Festanschlag; Werkstoff: Messing PTFE-beschichtet. Außengewinde M24 x 1,5. Hinweis: Der Schaltabstand der Näherungsschalter kann sich durch Verwendung von Schnellmontagehalterungen verringern.

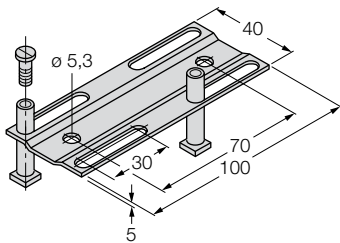


QM-30
Schnellmontagehalterung mit Festanschlag; Werkstoff: Messing verchromt. Außengewinde M36 x 1,5. Hinweis: Der Schaltabstand der Näherungsschalter kann sich durch Verwendung von Schnellmontagehalterungen verringern.



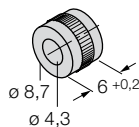
QMT-30
Schnellmontagehalterung mit Festanschlag; Werkstoff: Messing PTFE-beschichtet. Außengewinde M36 x 1,5. Hinweis: Der Schaltabstand der Näherungsschalter kann sich durch Verwendung von Schnellmontagehalterungen verringern.

Justierschiene

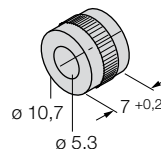


**JUSTIERSCHIENE
JS 025/037**
Justierschiene für Quaderbauform CK40 / CP40; Werkstoff: VA 1.4301

Distanzrollen

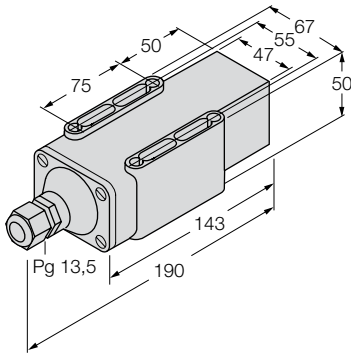


MH-Q14 MONTAGEHÜLSEN
Zur Montage mit aktiver Fläche unten, für Bauform Q14



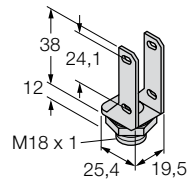
MH-Q20 MONTAGEHÜLSEN
Zur Montage mit aktiver Fläche unten, für Bauform Q20

Schutzgehäuse



SCHUTZGEHÄUSE SG40/2 (ULTEM)

Schutzgehäuse für
Quaderbauform CP40;
Werkstoff Gehäuse/
Deckel: ULTEM; Temp.
beständig bis +170 °C,
besonders UV- und
ozonbeständig;
Schutzart IP 68, 5 m
ws

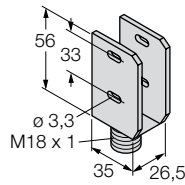


SMBQS18Y

Schutzgehäuse, Edel-
stahl, für Bauform
QS18

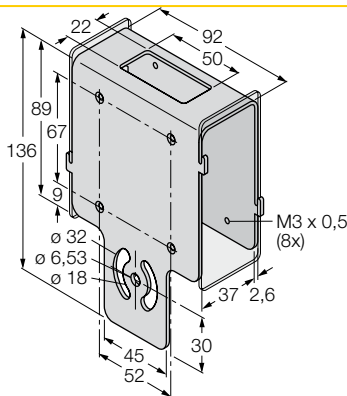
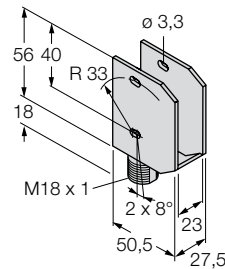
SMBQS30Y

Schutzgehäuse, Edel-
stahl, für Bauform
QS30



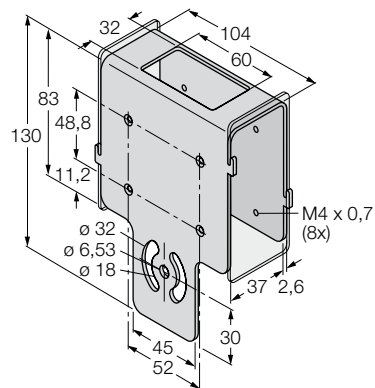
SMBQS30YL

Schutzgehäuse mit
Schutzglas, Edelstahl,
für Bauform QS30



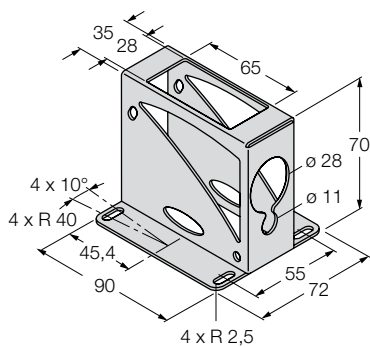
SMBAMSQ60IP

Schutzgehäuse mit
Schutzglas, Edelstahl,
für Bauform Q60



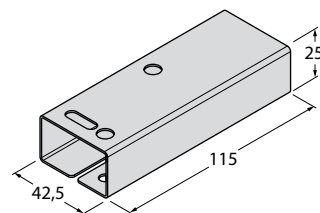
SMBAMSLT3IP

Schutzgehäuse mit
Schutzglas, Edelstahl,
für Bauform LT3



SMBLT32

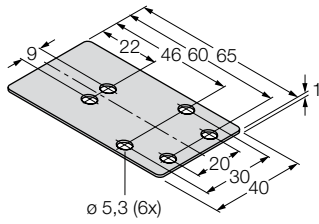
Schutzgehäuse, Edel-
stahl, für Bauform LT3



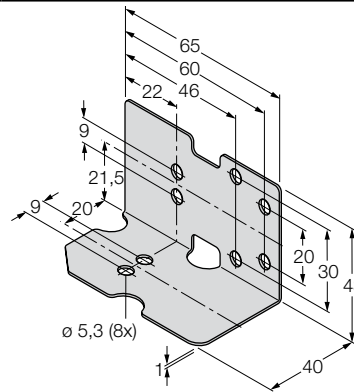
SG-Q20L60

Schutzgehäuse für In-
klinometer im Q20L60
Gehäuse; zum Schutz
gegen mechanische
Einwirkungen; Materi-
al: Edelstahl

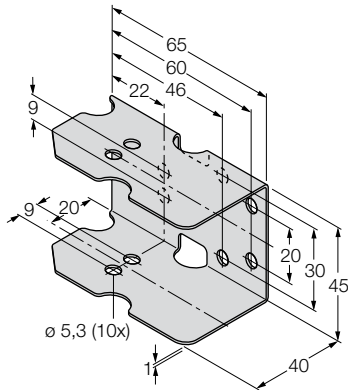
Schutzrahmen



MF-CK40-1S
Schutzrahmen (einseitig) für Quaderbauform CK40

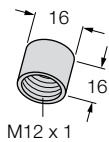


MF-CK40-2S
Schutzrahmen (Winkel) für Quaderbauform CK40

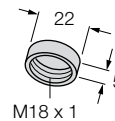


MF-CK40-3S
Schutzrahmen (U-Profil) für Quaderbauform CK40

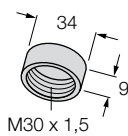
Schutzkappen



SCHUTZKAPPE SKN/M12
PTFE-Schutzkappen; Werkstoff PTFE; Für den Einsatz in Schweißanlagen und Schleifmaschinen bei starkem Funkenflug

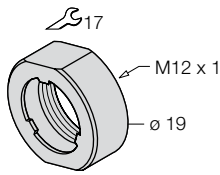


SCHUTZKAPPE SKN/M18
PTFE-Schutzkappen; Werkstoff PTFE; Für den Einsatz in Schweißanlagen und Schleifmaschinen bei starkem Funkenflug

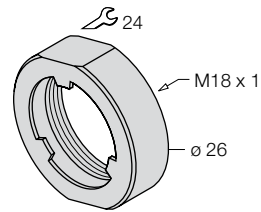


SCHUTZKAPPE SKN/M30
PTFE-Schutzkappen; Werkstoff PTFE; Für den Einsatz in Schweißanlagen und Schleifmaschinen bei starkem Funkenflug

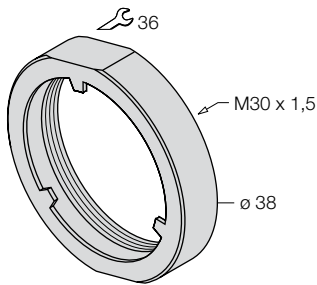
Schutzmuttern



PN-M12
Stoßschutzmutter für
M12x1 Gewinderohr-
geräte; Werkstoff:
Edelstahl A2 1.4305
(AISI 303)

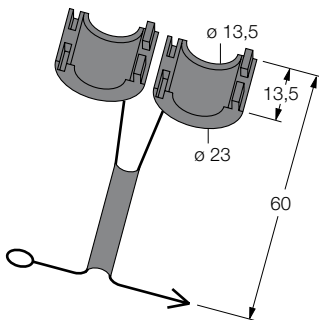


PN-M18
Stoßschutzmutter für
M18x1 Gewinderohr-
geräte; Werkstoff:
Edelstahl A2 1.4305
(AISI 303)

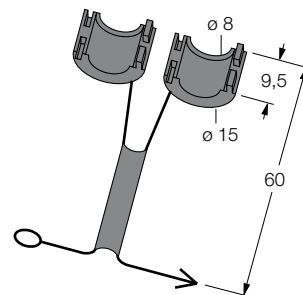


PN-M30
Stoßschutzmutter für
M30x1 Gewinderohr-
geräte; Werkstoff:
Edelstahl A2 1.4305
(AISI 303)

Sicherheitsclips

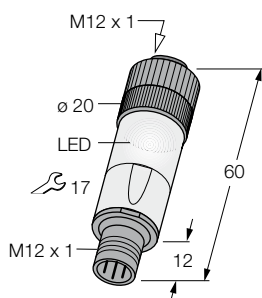


SC-M12/3GD
Sicherheitsclip für
Sensoren mit M12 x 1
Steckverbinder und
Zulassung gemäß
ATEX II 3 G bzw. II 3 D

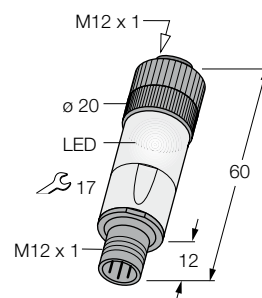


SC-M8/3GD
Sicherheitsclip für
Sensoren mit M8 x 1
Steckverbinder und
Zulassung gemäß
ATEX II 3 G bzw. II 3 D

Adapter

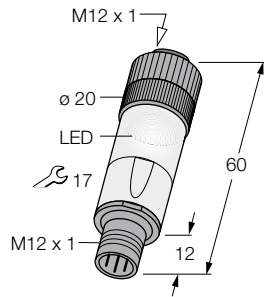


SPF1-AP6X
Adapter für
Drehzahlwächterfunk-
tion



SPN1-AP6-ARN6X
Adapter mit PNP auf
NPN Umschaltfunkti-
on

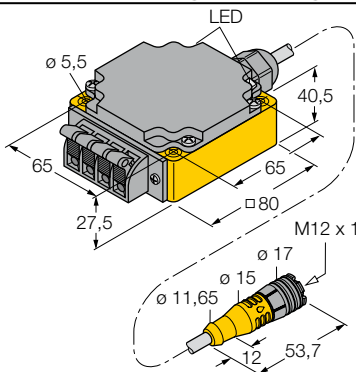
Adapter



SPT1-AP6X

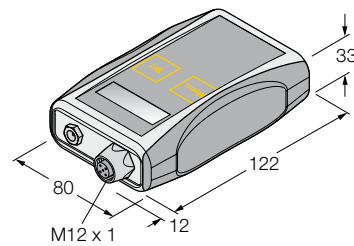
Adapter mit Ein-/
Ausschaltverzögerungs-
funktion

Test- und Konfigurationsgeräte



TB3-CP80

Universelles Prüfgerät
für NPN- PNP- und NA-
MUR-Sensoren



TB4

Universelles Prüf- und
Konfigurationsgerät
für analoge und binäre
Sensoren

Doppelsensoren für Schwenkantriebe – Zubehör

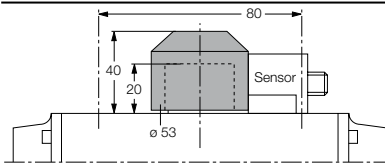


In Sachen "Stellungsrückmeldung" bietet TURCK ein komplettes Programm mit Sensoren und praxisorientiertem Zubehör. Da keine Sonderlösungen konstruiert werden müssen, lassen sich die Kosten während der Planung, der Inbetriebnahme und im Betrieb einer Anlage deutlich reduzieren. Verschiedene Betätigungselemente ermöglichen beispielsweise Einsätze bei links- und rechtsdrehenden Antrieben sowie sich ändernden Schaltpunkten.

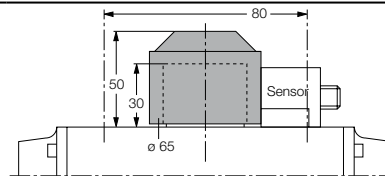
Merkmale

- Breites Sortiment an Betätigungselementen und Zubehör
- Hohe Beständigkeit gegen Chemikalien und Reinigungsmitteln
- Für alle Normantriebsgrößen
- Robuste Konstruktion

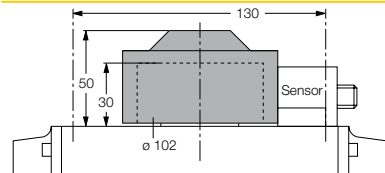
Doppelsensoren DSC26 – Betätigungssets



BTS-DSC26-EB1
Betätigungsset (Puck)
für Doppelsensoren;
Endlage bedämpft;
Lochbild auf Flansch-
fläche 80 x 30 mm und
130 x 30 mm; An-
schlusswelle (Wellen-
zapfen) Höhe 20 / Ø
max. 35 mm

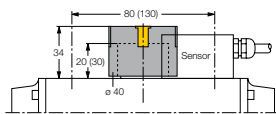


BTS-DSC26-EB2
Betätigungsset (Puck)
für Doppelsensoren;
Endlage bedämpft;
Lochbild auf Flansch-
fläche 80 x 30 mm und
130 x 30 mm; An-
schlusswelle (Wellen-
zapfen) Höhe 30 / Ø
max. 50 mm

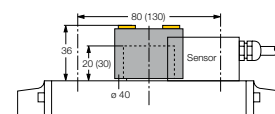


BTS-DSC26-EB3
Betätigungsset (Puck)
für Doppelsensoren;
Endlage bedämpft;
Lochbild auf Flansch-
fläche 30 x 130 mm;
Anschlusswelle (Wellen-
zapfen) Höhe 30 /
Ø max. 85 mm

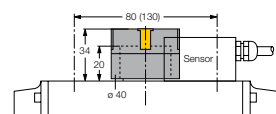
Doppelsensoren DSU35 – Betätigungssets



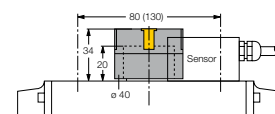
BTS-DSU35-EB1
Betätigungsset (Puck)
für Doppelsensoren;
Endlage bedämpft;
Lochbild auf Flansch-
fläche 80 x 30 mm und
130 x 30 mm; An-
schlusswelle (Wellen-
zapfen) Höhe 20 (30) /
Ø max. 30 mm



BTS-DSU35-EU2
Betätigungsset (Puck)
für Doppelsensoren;
Endlage unbedämpft
für rechts- und links-
drehende Antriebe;
Lochbild auf Flansch-
fläche 80 x 30 mm und
130 x 30 mm; An-
schlusswelle (Wellen-
zapfen) Höhe 20 (30) /
Ø max. 30 mm

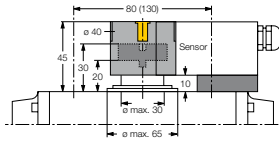


BTS-DSU35-EBE1
Betätigungsset (Puck);
Endlage bedämpft
und Schaltpunkt ein-
stellbar; Lochbild auf
Flanschfläche 80 x
30 mm und 130 x
30 mm; Anschlusswel-
le (Wellenzapfen)
Höhe 20 / Ø max.
30 mm



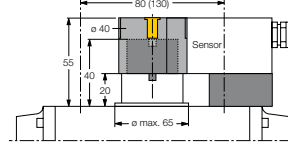
BTS-DSU35-EBE3
Betätigungsset (Puck)
für Doppelsensoren;
Endlage bedämpft;
Auf- und Zu-Schalt-
punkt einstellbar;
Lochbild auf Flansch-
fläche 80 x 30 mm und
130 x 30 mm; An-
schlusswelle (Wellen-
zapfen) Höhe 20 / Ø
max. 30 mm

Doppelsensoren DSU35 – Betätigungssets



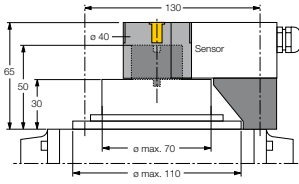
BTS-DSU35-Z01

Aufbauset für Doppelsensoren für größere Schwenkantriebe: Ø Scheibe und Spreng-ring max. 65 mm; Lochbild auf Flanschfläche 30 x 80 mm (30 x 130 mm); Anschlusswelle (Wellenzapfen) Höhe 20 / Ø max. 30 mm



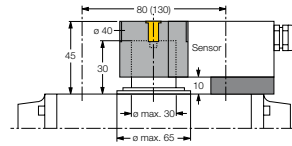
BTS-DSU35-Z02

Aufbauset für Doppelsensoren für größere Schwenkantriebe: Ø Scheibe und Spreng-ring max. 65 mm; Lochbild auf Flanschfläche 30 x 80 mm (30 x 130 mm); Anschlusswelle (Wellenzapfen) Höhe 20 (30) / Ø max. 40 mm



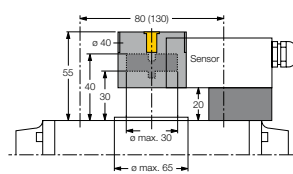
BTS-DSU35-Z03

Aufbauset für Doppelsensoren für größere Schwenkantriebe: Ø Scheibe und Spreng-ring max. 110 mm; Lochbild auf Flanschfläche 30 x 130 mm; Anschlusswelle (Wellenzapfen) Höhe 30 / Ø max. 70 mm



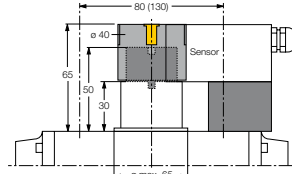
BTS-DSU35-Z04

Aufbauset für größere Schwenkantriebe: Ø Scheibe und Spreng-ring max. 65 mm; Lochbild auf Flanschfläche 30 x 80 mm (30 x 130) mm; Anschlusswelle (Wellenzapfen) Höhe 30 / Ø max. 30 mm



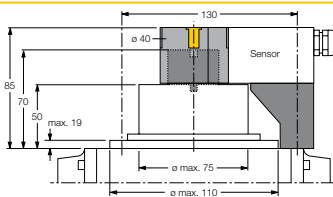
BTS-DSU35-Z05

Aufbauset für größere Schwenkantriebe: Ø Scheibe und Spreng-ring max. 65 mm; Lochbild auf Flanschfläche 30 x 80 mm (30 x 130 mm); Anschlusswelle (Wellenzapfen) Höhe 30 / Ø max. 30 mm



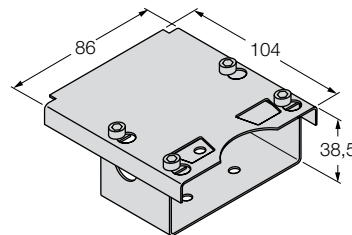
BTS-DSU35-Z06

Aufbauset für Doppelsensoren für größere Schwenkantriebe: Ø Scheibe und Spreng-ring max. 65 mm; Lochbild auf Flanschfläche 30 x 80 mm (30 x 130 mm); Anschlusswelle (Wellenzapfen) Höhe 30 / Ø max. 40 mm



BTS-DSU35-Z07

Aufbauset für Doppelsensoren für größere Schwenkantriebe: Ø Scheibe und Spreng-ring max. 110 mm; Lochbild auf Flanschfläche 30 x 130 mm; Anschlusswelle (Wellenzapfen) Höhe 50 / Ø max. 75 mm



SG-DSU35TC

Schutzgehäuse für Doppelsensoren der Bauform DSU35 zum mechanisch geschützten Aufbau im Ex-Bereich

Magnetfeldsensoren - Zubehör

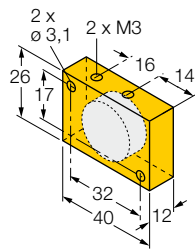


Die Dauermagnete dienen als Betätigungselemente für magnet-induktive Näherungssensoren oder als Positionsgeber für magnet-induktive Wegaufnehmer. Auch bei kleineren Gerätebauformen lassen sich größere Reichweiten als bei induktiven Sensoren erzielen. Dadurch ergeben sich zusätzliche Detektionsmöglichkeiten, insbesondere bei begrenzten Einbauverhältnissen oder anderen schwierigen Bedingungen, z. B. bei großen Targets mit schlechter Führung, wie etwa Hangartore.

Merkmale

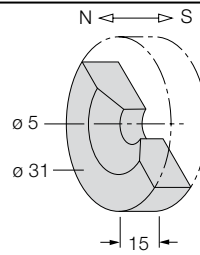
- Strontium-Ferrit-Rundmagnete mit großer Härte und guter Beständigkeit gegen viele Chemikalien
- Quaderförmiger Magnet aus robustem Polyamid
- Schaltabstand bis 90 mm auf Sensoren BIM-(E)M12
- Schaltabstand bis 78 mm auf Sensoren BIM-EG08
- Empfohlene Entfernung zwischen Magnet und Wegaufnehmer WIM-Q25L: 3 bis 5 mm

Betätigungsmagnete



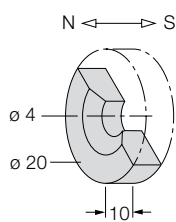
DM-Q12

Betätigungsmagnet; Quader Kunststoff; erreichbarer Schaltabstand 58 mm auf Sensoren BIM-(E)M12 bzw. 49 mm auf Sensoren BIM-EG08; bei Verwendung mit Q25L: empfohlene Entfernung zwischen Sensor und Magnet: 3...5 mm



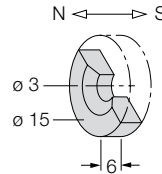
DMR31-15-5

Betätigungsmagnet, Ø 31 mm (Ø 5 mm), h: 15 mm; erreichbarer Schaltabstand 90 mm auf Sensoren BIM-(E) M12 bzw. 78 mm auf Sensoren BIM-EG08; bei Verwendung von Q25L: empfohlene Entfernung zwischen Sensor und Magnet: 3...5 mm



DMR20-10-4

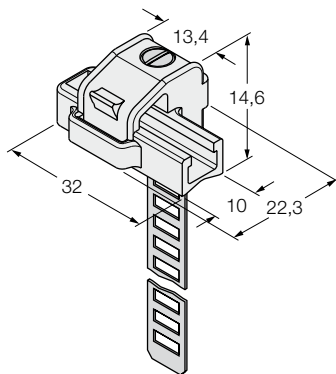
Betätigungsmagnet; Ø 20 mm (Ø 4 mm), h: 10 mm; erreichbarer Schaltabstand 59 mm auf Sensoren BIM-(E) M12 bzw. 50 mm auf Sensoren BIM-EG08; bei Verwendung von Q25L: empfohlene Entfernung zwischen Sensor und Magnet: 3...4 mm



DMR15-6-3

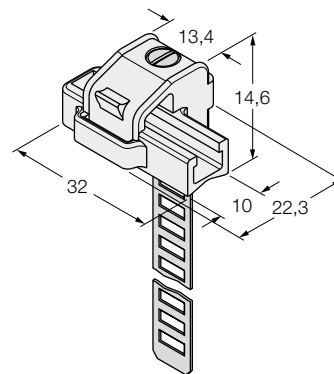
Betätigungsmagnet, Ø 15 mm (Ø 3 mm), h: 6 mm; erreichbarer Schaltabstand 36 mm auf Sensoren BIM-(E) M12 bzw. 32 mm auf Sensoren BIM-EG08; bei Verwendung mit Q25L: empfohlene Entfernung zwischen Sensor und Magnet: 3...4 mm

Zubehör für UNT



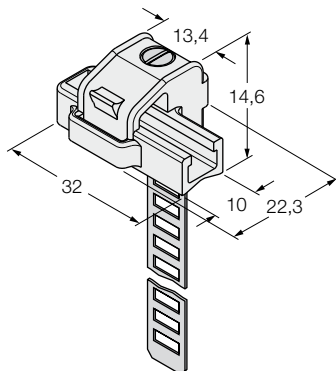
KLRC-UNT1

Zubehör zur Montage auf Rundzylinder; Zylinderdurchmesser: 8...25 mm; Werkstoff: PA 6I/6T / Neusilber; Brandklassifikation nach UL94 - V2



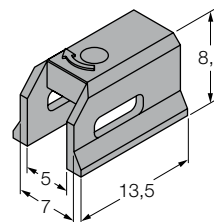
KLRC-UNT2

Zubehör zur Montage auf Rundzylinder; Zylinderdurchmesser: 25...63 mm; Werkstoff: PA 6I/6T / Neusilber; Brandklassifikation nach UL94 - V2



KLRC-UNT3

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Rundzylinder; Zylinderdurchmesser: 63...130 mm; Werkstoff: PA 6I/6T / Neusilber; Brandklassifikation nach UL94 - V2



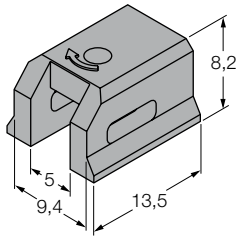
KLDT-UNT2

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 7 mm; Werkstoff: PPS

Zubehör für UNT

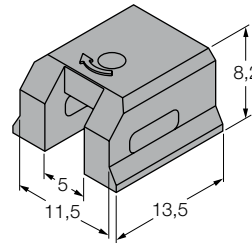
KLDT-UNT3

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 9,4 mm; Werkstoff: PPS



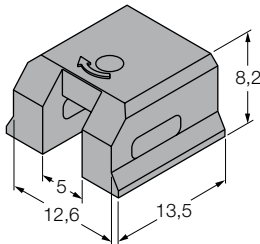
KLDT-UNT4

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 11,5 mm; Werkstoff: PPS



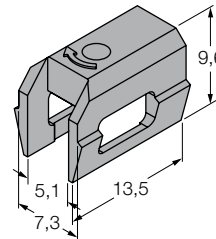
KLDT-UNT5

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 12,6 mm; Werkstoff: PPS



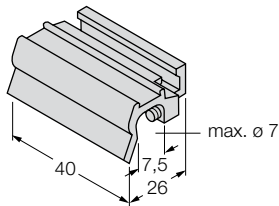
KLDT-UNT6

Zubehör zur Montage auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 7,35 mm; Werkstoff: PPS



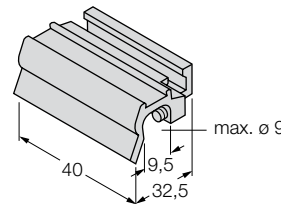
KLZ1-INT

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser: 32...40 mm; Werkstoff: Aluminium; weitere Zusatzhalterungen für unterschiedliche Zylinderdurchmesser auf Anfrage



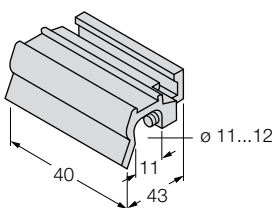
KLZ2-INT

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser: 50...63 mm; Werkstoff: Aluminium; weitere Zusatzhalterungen für unterschiedliche Zylinderdurchmesser auf Anfrage



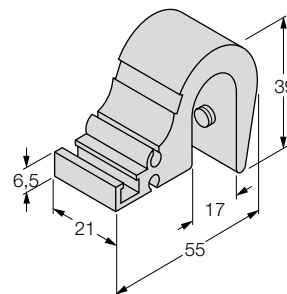
KLZ3-INT

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser: 80...100 mm; Werkstoff: Aluminium; weitere Zusatzhalterungen für unterschiedliche Zylinderdurchmesser auf Anfrage



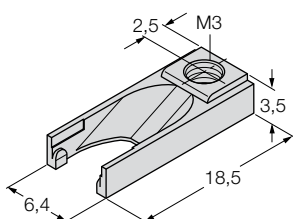
KLZ5-INT

Montage auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser: 160...200 mm; Werkstoff: Aluminium; weitere Zusatzhalterungen für unterschiedliche Zylinderdurchmesser auf Anfrage



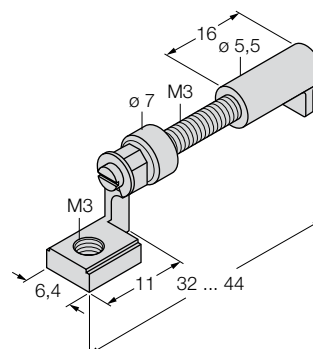
UNT-Stopper

Zubehör zur Sicherung des Schaltpunktes auf T-Nutzylindern; In die Zubehöraufnahmen des Sensors BIM-UNT einschnappbar; Werkstoff: Kunststoff



UNT-Justage

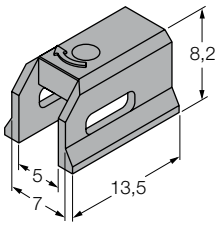
Zubehör zur Feinjustage des Schaltpunktes auf T-Nutzylindern; In die Zubehöraufnahmen des Sensors BIM-UNT einschnappbar; Zur Mehrfachverwendung geeignet; Werkstoff: Metall / Kunststoff



Zubehör für WIM

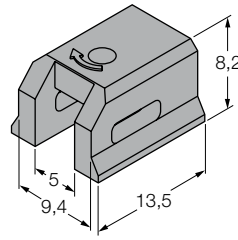
KLDT-UNT2

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 7 mm; Werkstoff: PPS



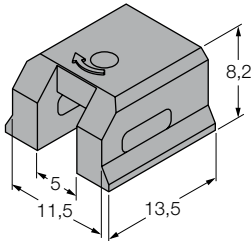
KLDT-UNT3

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 9,4 mm; Werkstoff: PPS



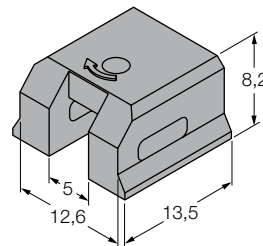
KLDT-UNT4

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 11,5 mm; Werkstoff: PPS



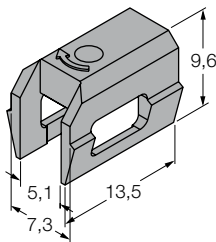
KLDT-UNT5

Zubehör zur Montage des Sensors BIM-UNT auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 12,6 mm; Werkstoff: PPS



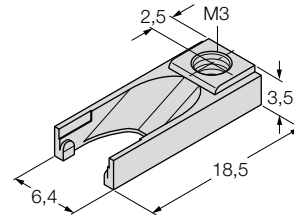
KLDT-UNT6

Zubehör zur Montage auf Schwalbenschwanznutzylinder; Nutbreite: 7,35 mm; Werkstoff: PPS



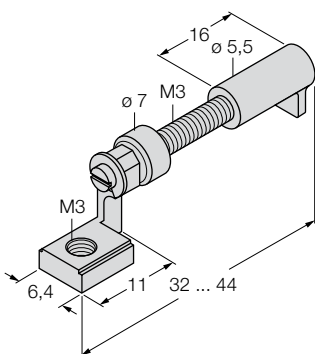
UNT-Stopper

Zubehör zur Sicherung des Schaltpunktes auf T-Nutzylindern; In die Zubehöraufnahmenut des Sensors BIM-UNT einschnappbar; Werkstoff: Kunststoff

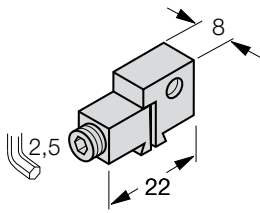


UNT-Justage

Zubehör zur Feinjustage des Schaltpunktes auf T-Nutzylindern; In die Zubehöraufnahmenut des Sensors BIM-UNT einschnappbar; Zur Mehrfachverwendung geeignet; Werkstoff: Metall / Kunststoff

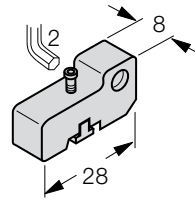


Zubehör für NST



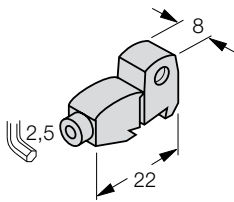
KLN 3 KLEMMSTÜCK

Montage auf Schwalbenschwanznutzylinder oder T-Nutzylinder; Klemmbreite 5,2...13,5 mm; Werkstoff: Aluminium eloxiert



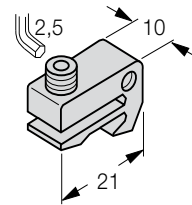
KLN-SMC KLEMMSTÜCK

Montage auf SMC-Zylinder; Klemmbreite 4 mm; Werkstoff: Aluminium eloxiert



KLF 1 KLEMMSTÜCK

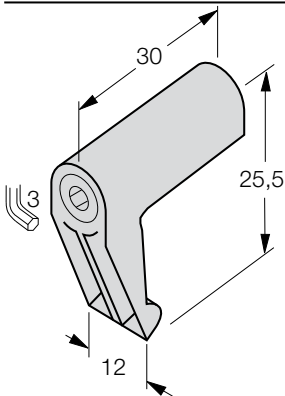
Montage auf aussenliegender Schwalbenschwanzführung; für alle Zylinder Durchmesser, Werkstoff: Aluminium eloxiert



KLF 2 KLEMMSTÜCK

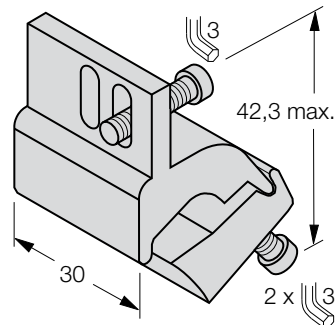
Montage auf aussenliegender Schwalbenschwanzführung (IMI Norgrem); für alle Zylinder Durchmesser, Werkstoff: Aluminium eloxiert

Zubehör für IKT



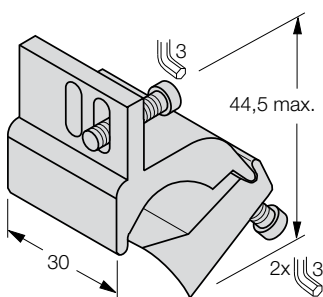
KLI 1 KLEMMSTÜCK

Montage auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser 32...100 mm; Werkstoff: Zinkdruckguss



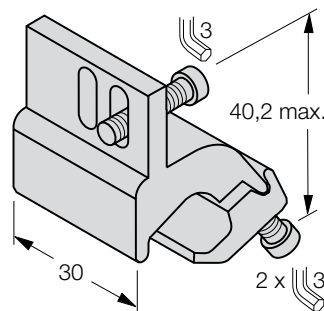
KLI 5Z KLEMMSTÜCK

Montage auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser 32...63 mm; Werkstoff: Aluminium



KLI 6Z KLEMMSTÜCK

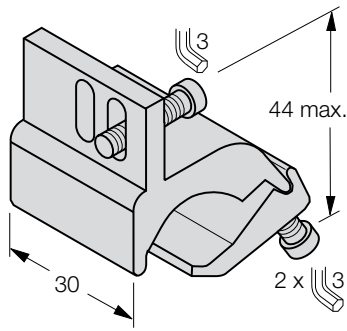
Montage auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser 50...125 mm; Werkstoff: Aluminium



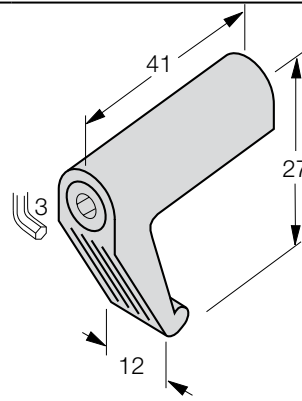
KLI 5 KLEMMSTÜCK

Montage auf Profilzylinder; Zylinderdurchmesser 32...50 mm; Werkstoff: Aluminium

Zubehör für IKT



KLI 6 KLEMMSTÜCK
Montage auf Profilzylinder; Zylinderdurchmesser 50...100 mm; Werkstoff: Aluminium



KLI 3 KLEMMSTÜCK
Montage auf Zugankerzylinder; Zylinderdurchmesser 63...160 mm; Werkstoff: Zinkdruckguss

Induktive Linearwegsensoren – Zubehör

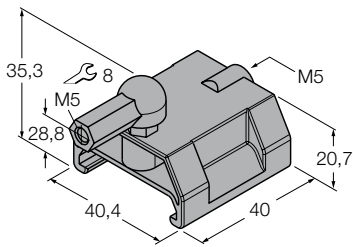


Zum Zubehörprogramm der Linearwegsensoren gehören sowohl geführte als auch freie Positionsgeber sowie unterschiedliche Befestigungselemente zur flexiblen Montage. Zur Einstellung des Messbereichs ein Teachadapter erhältlich, der dem Sensor per Knopfdruck den individuellen Messweg übergibt. So kann der Sensor spielend leicht der jeweiligen Anwendung angepasst werden. Mit der Analog-Testbox kann der neu programmierte Messweg getestet werden.

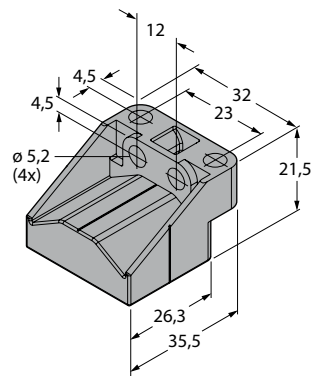
Merkmale

- Breites Sortiment an Positionsgebern und Montagezubehör
- Höchste Flexibilität bei der Montage
- Geführte und freie Positionsgeber

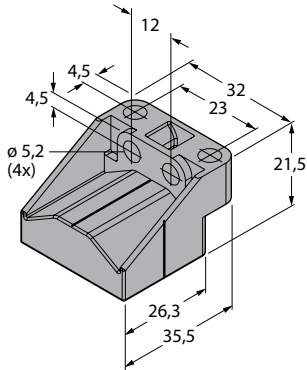
Zubehör für induktive Sensoren Li-Q25L



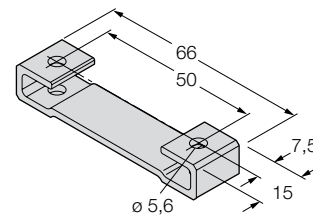
P1-Li-Q25L
Geführter Positionsgeber für Li-Q25L. Dieser wird in der Nut des Sensors geführt.



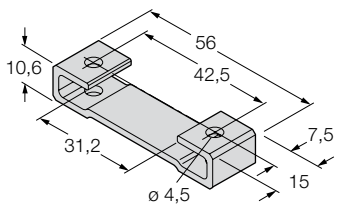
P2-Li-Q25L
Freier Positionsgeber für Li-Q25L



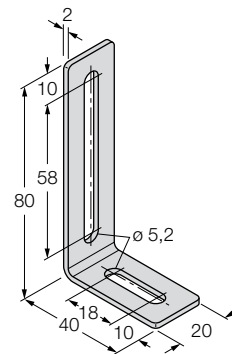
P3-Li-Q25L
Freier Positionsgeber für Li-Q25L, um 90° versetzt verwendbar



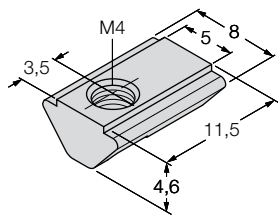
M1-Q25L
Montagefuß für Linearwegsensor Q25L; Material Aluminium; 2 Stück pro Beutel



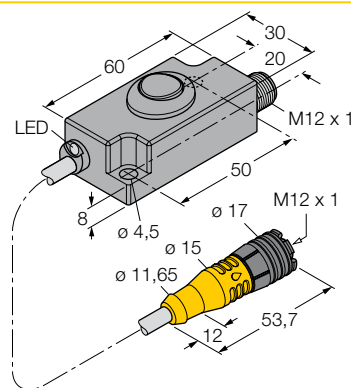
M2-Q25L
Montagefuß für Linearwegsensor Q25L; Material Aluminium; 2 Stück pro Beutel



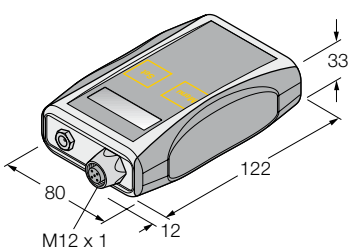
M4-Q25L
Montagewinkel und Nutstein für Linearwegsensor Q25L; Material: Edelstahl; 2 Stück pro Beutel



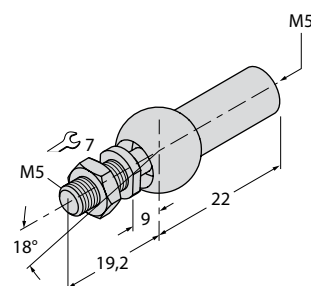
MN-M4-Q25
Nutstein mit M4-Gewinde für rückseitiges Sensorprofil beim Linearwegsensor Q25L; Material: Messing; 10 Stück pro Beutel



TX1-Q20L60
Teach-Adapter u.a. für induktive Linearweg- und Winkelsensoren

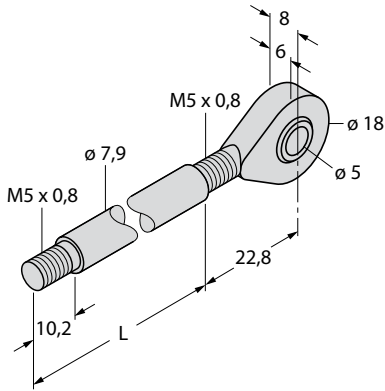


TB4
Universelles Prüf- und Konfigurationsgerät für analoge und binäre Sensoren

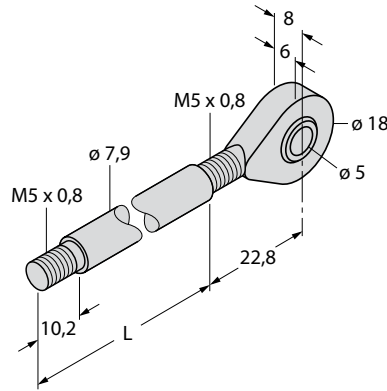


AB-M5
Axialgelenk für geführte Positionsgeber der Li-Q25L-Geräte

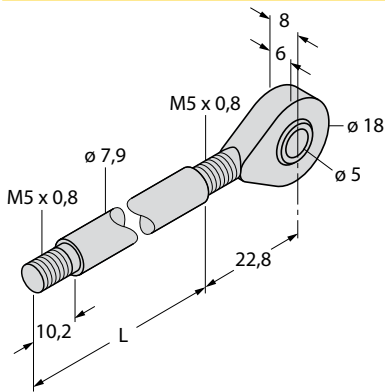
Zubehör für induktive Sensoren Li-Q25L



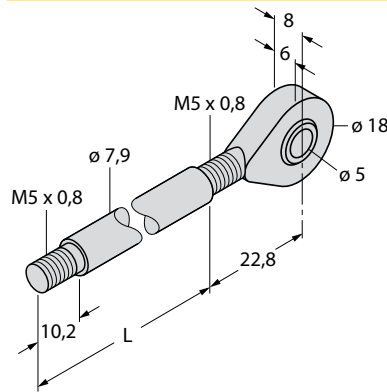
CA100
Verlängerungseinheit
für Positionsgeber;
L=100 mm



CA200
Verlängerungseinheit
für Positionsgeber;
L=200 mm

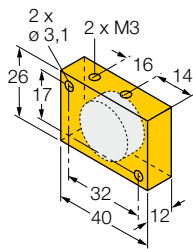


CA300
Verlängerungseinheit
für Positionsgeber;
L=300 mm

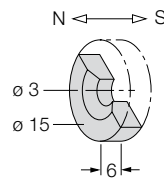


CA400
Verlängerungseinheit
für Positionsgeber;
L=400 mm

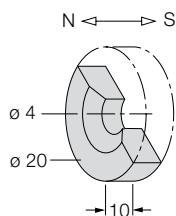
Zubehör für magnetische Sensoren WIM-Q25L



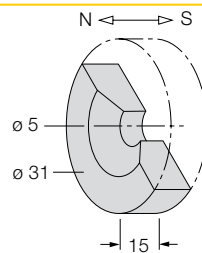
DM-Q12
Betätigungsmagnet;
Quader Kunststoff; er-
reichbarer Schaltab-
stand 58 mm auf Sen-
soren BIM-(E)M12
bzw. 49 mm auf Sen-
soren BIM-EG08; bei
Verwendung mit
Q25L: empfohlene
Entfernung zwischen
Sensor und Magnet:
3...5 mm



DMR15-6-3
Betätigungsmagnet,
Ø 15 mm (Ø 3 mm), h:
6 mm; erreichbarer
Schaltabstand 36 mm
auf Sensoren BIM-(E)
M12 bzw. 32 mm auf
Sensoren BIM-EG08;
bei Verwendung mit
Q25L: empfohlene
Entfernung zwischen
Sensor und Magnet:
3...4 mm

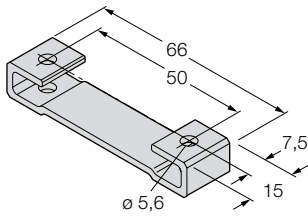


DMR20-10-4
Betätigungsmagnet;
Ø 20 mm (Ø 4 mm), h:
10 mm; erreichbarer
Schaltabstand 59 mm
auf Sensoren BIM-(E)
M12 bzw. 50 mm auf
Sensoren BIM-EG08;
bei Verwendung von
Q25L: empfohlene
Entfernung zwischen
Sensor und Magnet:
3...4 mm

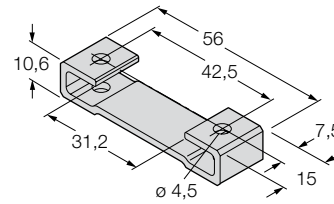


DMR31-15-5
Betätigungsmagnet,
Ø 31 mm (Ø 5 mm), h:
15 mm; erreichbarer
Schaltabstand 90 mm
auf Sensoren BIM-(E)
M12 bzw. 78 mm auf
Sensoren BIM-EG08;
bei Verwendung von
Q25L: empfohlene
Entfernung zwischen
Sensor und Magnet:
3...5 mm

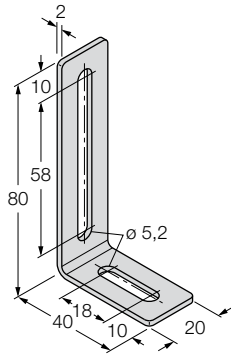
Zubehör für magnetische Sensoren WIM-Q25L



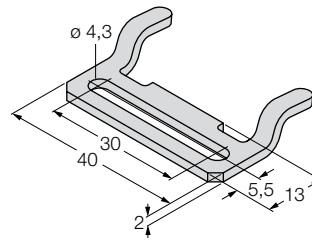
M1-Q25L
 Montagefuß für Linearwegsensor Q25L;
 Material Aluminium; 2 Stück pro Beutel



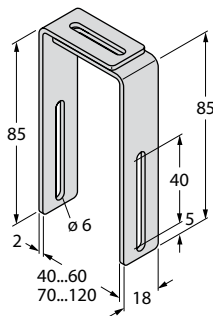
M2-Q25L
 Montagefuß für Linearwegsensor Q25L;
 Material Aluminium; 2 Stück pro Beutel



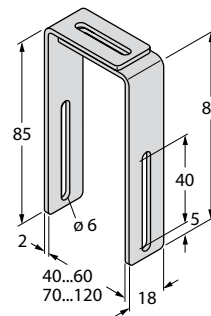
M4-Q25L
 Montagewinkel und Nutstein für Linearwegsensor Q25L; Material: Edelstahl; 2 Stück pro Beutel



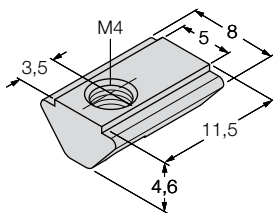
MB1-Q25
 Montageklammer für Linearwegsensor Q25L; Material: Edelstahl; 2 Stück pro Beutel



MB2.1-Q25
 Montagewinkel für Linearwegsensor Q25L, zur Montage auf Pneumatikzylinder (40...60 mm); Material: Edelstahl; 4 Stück pro Beutel



MB2.2-Q25
 Montagewinkel für Linearwegsensor Q25L, zur Montage auf Pneumatikzylinder (70...120 mm); Material: Edelstahl; 4 Stück pro Beutel



MN-M4-Q25
 Nutstein mit M4-Gewinde für rückseitiges Sensorprofil beim Linearwegsensor Q25L; Material: Messing; 10 Stück pro Beutel

Magnetostruktive Linearwegsensoren - Zubehör

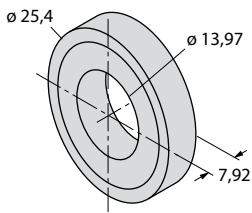


Zum Zubehörprogramm der Linearwegsensoren zählen unterschiedliche Betätigungsmagnete sowie Montageelemente für die Anwendung in einem Hydraulikzylinder oder auch außerhalb zur Abfrage einer beweglichen Einheit. Darüber hinaus sind die Magnete auch als schwimmende Betätiger in Edelstahl zur Füllstandsabfrage erhältlich.

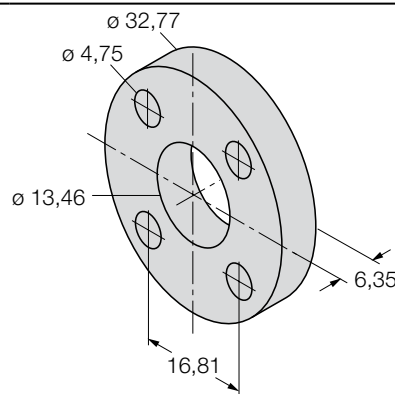
Merkmale

- Breites Sortiment an Positionsgebern und Montagezubehör ermöglichen unterschiedliche Anwendungen

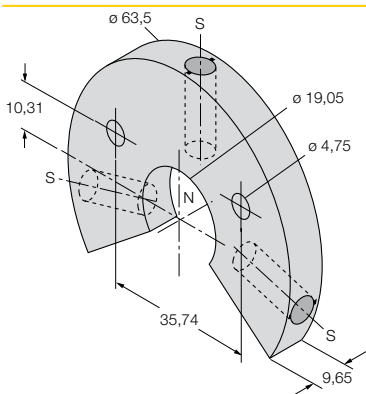
Zubehör für magnetostruktive Linearwegsensoren LTX



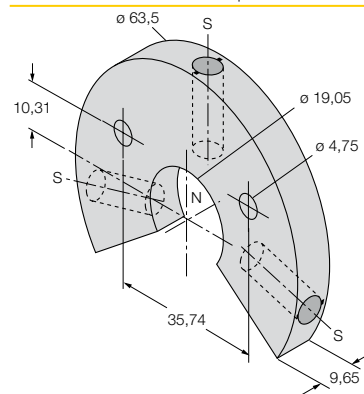
CM-R10
 Standard Zylinder-Magnet



STS-R10
 Standard Distanz Scheibe. Diese besteht aus nichtferritischem Material und dient dazu den Positioniermagneten vom Kopfstück der Hydraulikkolbenstange zu trennen.

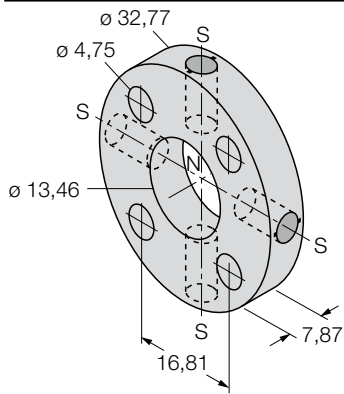


LSPM-AL-R10
 Grosser Ringmagnet mit Schlitz, Aluminium.

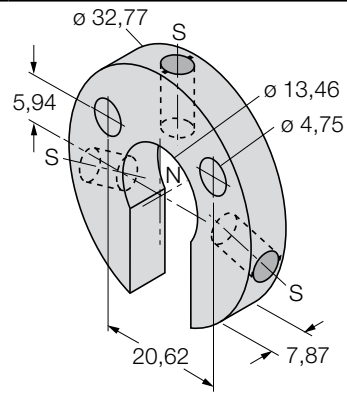


LSPM-SS-R10
 Grosser Ringmagnet mit Schlitz, Edelstahl

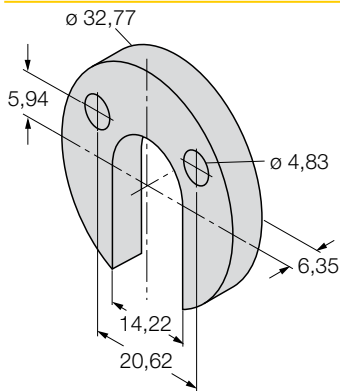
Zubehör für magnetostriktive Linearwegsensoren LTX



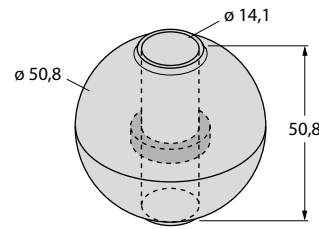
STM-AL-R10
 Standard 4-Loch-Magnet, Aluminium



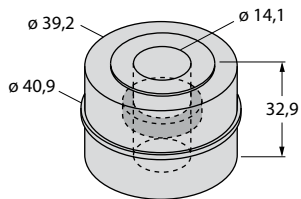
SPM-AL-R10
 Kleiner Ringmagnet mit Schlitz, Aluminium



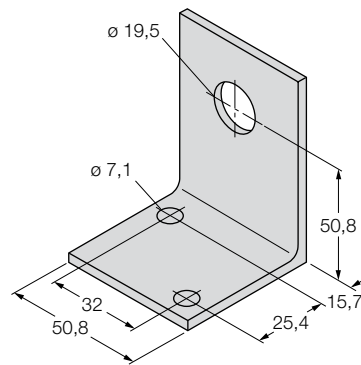
SPS-R10
 Distanzscheibe für Ringmagneten mit Schlitz



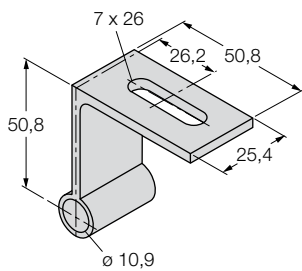
EF-R10
 Schwimmermagnet, Edelstahl, spezifisches Gewicht 0.62



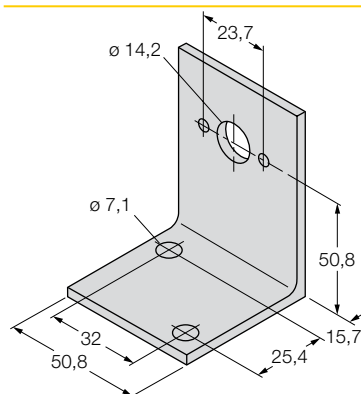
MF-R10
 Kleiner Schwimmer, Edelstahl, spezifisches Gewicht 0.66



MB-R10
 Befestigungsschelle Sensorkopf



RB-R10
 Befestigungsschelle Stab



LB-R10
 Magnet-Befestigungsschelle

Induktive Winkelsensoren - Zubehör



Zur flexiblen Montage der Winkelsensoren stehen unterschiedliche Adapter zur Verfügung. Der frei über dem Sensor schwebende Positionsgeber kann von einer Hohlwellen- in eine 6 bzw. 8 mm Vollwellenanbindung geändert werden. Außerdem kann der Sensor mit Hilfe von Distanzhülsen rückwandig montiert werden.

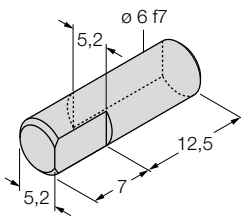
Merkmale

- Montagezubehör zur unterschiedlichen Wellenadaption
- Montagezubehör zur rückwandigen Montage
- Teachadapter zur Messbereichseinstellung

Zubehör für induktive Winkelsensoren Ri-QR14

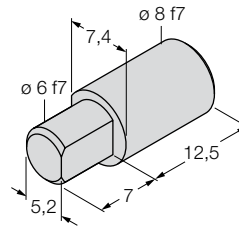
HSA-M6-QR14

Adapter für Positionsgeber der induktiven Winkelsensoren Ri-QR14, von Hohl- auf Vollwelle, Ø 6 mm



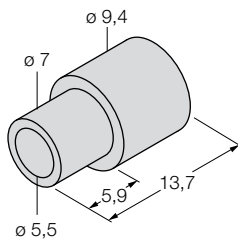
HSA-M8-QR14

Adapter für Positionsgeber von induktiven Winkelsensoren Ri-QR14, von Hohl- auf Vollwelle, Ø 8 mm



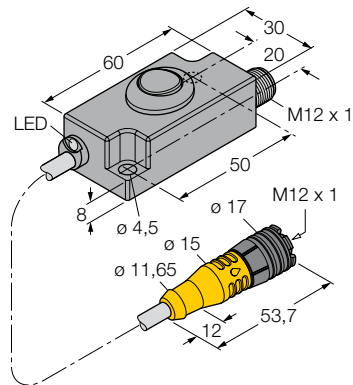
DS-RI-QR14

Distanzhülsen zur rückwärtigen Montage von Ri-QR14, 2 Stück pro Verpackung



TX1-Q20L60

Teach-Adapter u.a. für induktive Linearweg- und Winkelsensoren



Drehgeber - Zubehör



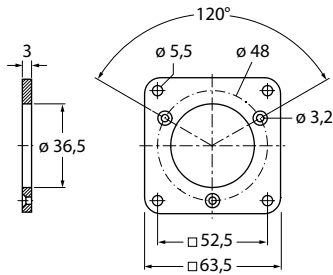
Zum Programm gehören unterschiedliche Befestigungseinheiten für Hohlwellen- und Vollwellengeber, wie Federelemente, Statorkupplungen, Flanschadapter oder Befestigungswinkel-/Bleche.

Außerdem dienen Messräder, die in unterschiedlichen Werkstoffen und Durchmessern zum Portfolio zählen, zur Längenmessung von laufendem Messgut.

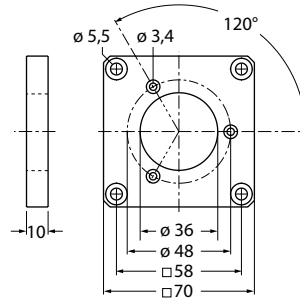
Merkmale

- Breites Sortiment an Flanschadaptern und Befestigungselementen
- Messräder zur Längenmessung von laufendem Messgut

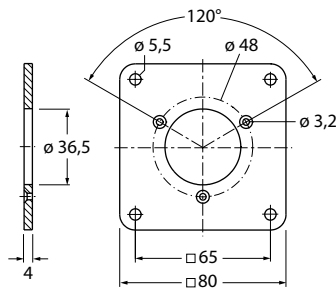
Zubehör für Drehgeber



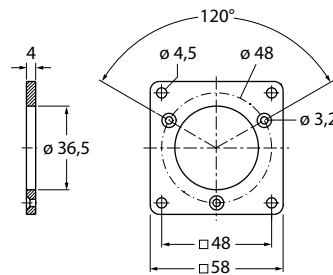
RFA-2
Quadratischer Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch; Kantenlänge 63,5 mm; 3 mm Stärke



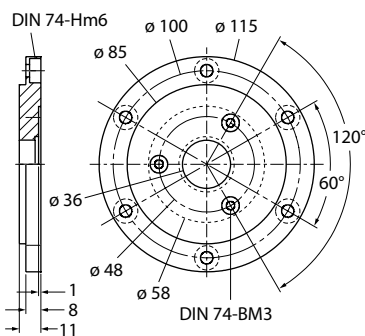
RFA-12
Quadratischer Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch; Kantenlänge 70 mm; 10 mm Stärke



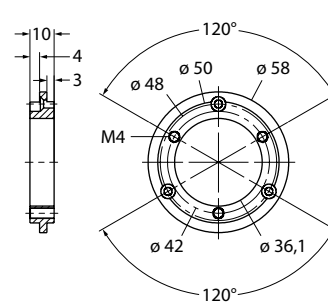
RFA-13
Quadratischer Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch; Kantenlänge 80 mm; 4 mm Stärke



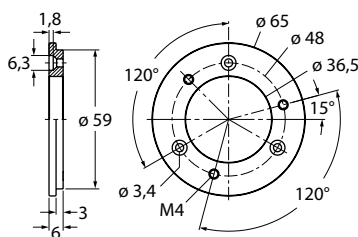
RFA-1
Quadratischer Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch; Kantenlänge 58 mm; 4 mm Stärke



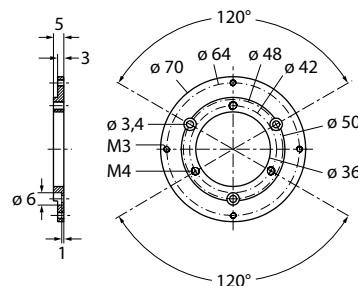
RFA-4
Euroflansch - Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber, Ø 115 mm; Teilkreisdurchmesser 100 mm; zur Umwandlung von 58 mm Klemmflansch in Euroflansch



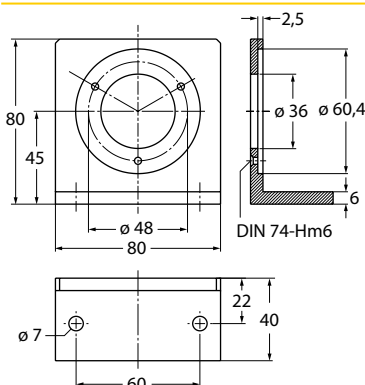
RFA-6
Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch, Ø 58 mm; zur Umwandlung von Klemmflansch in Synchroflansch



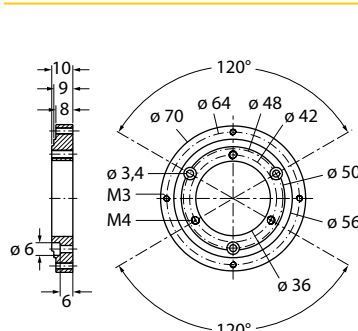
RFA-7
Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber, Ø 65 mm; zur Adaption an Flansche mit Ø 65 mm und Teilkreisdurchmesser 48 mm



RFA-8
Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch, Ø 70 mm, 4 mm Stärke; zur Adaption an Flansche mit Ø 70 mm

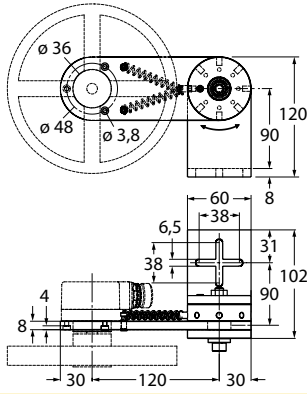


RFA-9
Winkelflansch aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch Ø 58 mm

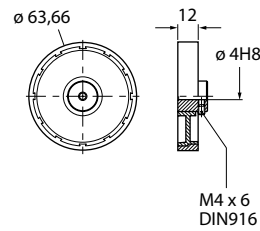


RFA-11
Flanschadapter aus Aluminium für Vollwellendrehgeber mit Klemmflansch, Ø 70 mm, 10 mm Stärke; zur Adaption an Flansche mit Ø 70 mm

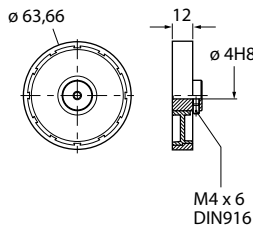
Zubehör für Drehgeber



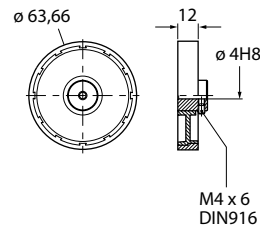
RMW-1
Drehgeberfederarm;
max. Anpressdruck
40N; zur Verwendung
bei Drehgebern mit
Messrädern



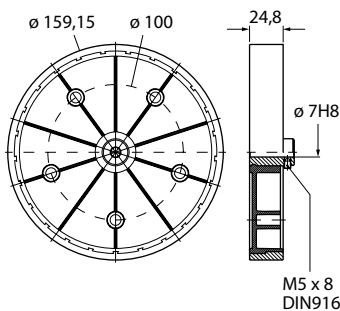
RMW-2
Messrad aus Alumi-
nium (kreuzrändel) für
Drehgeber; Umfang
0,2m, Breite 12 mm



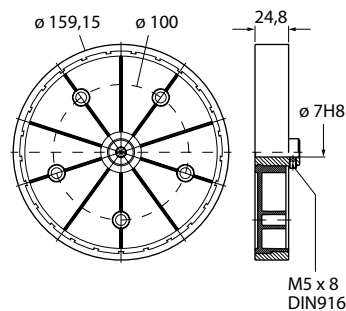
RMW-3
Messrad aus Hytrel
(glatt) für Drehgeber;
Umfang 0,2m, Breite
12 mm; Temp.-Bereich
-10...50°C



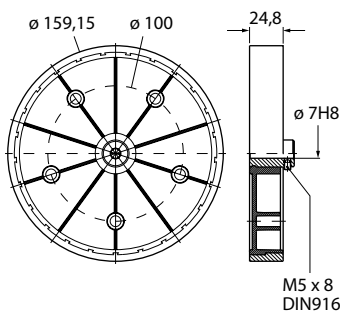
RMW-4
Messrad aus Hytrel
(geriffelt) für Drehgeber;
Umfang 0,2m,
Breite 12 mm; Temp.-
Bereich -10...70°C



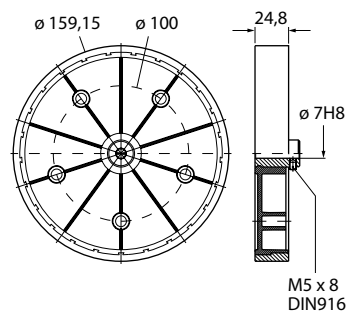
RMW-5
Messrad aus Alumi-
nium (kreuzrändel) für
Drehgeber; Umfang
0,5m, Breite 25 mm



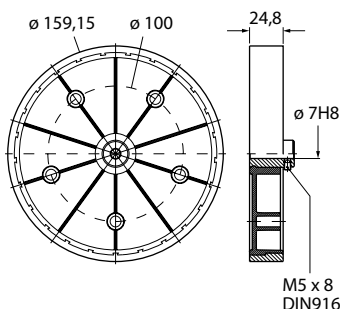
RMW-6
Messrad aus Hytrel
(glatt) für Drehgeber;
Umfang 0,5m, Breite
25 mm; Temp.-Bereich
-10...50°C



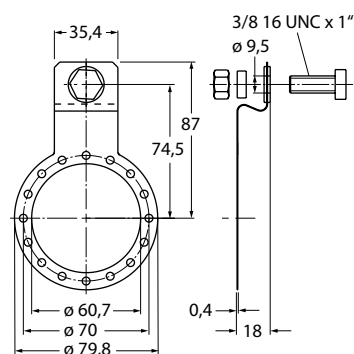
RMW-7
Messrad aus Vulkollan
(glatt) für Drehgeber;
Umfang 0,5m, Breite
25 mm; Temp.-Bereich
-30...80°C



RMW-8
Messrad aus Alumi-
nium mit Noppengum-
mi für Drehgeber; Um-
fang 0,5m, Breite
25 mm; Temp.-Bereich
-30...80°C

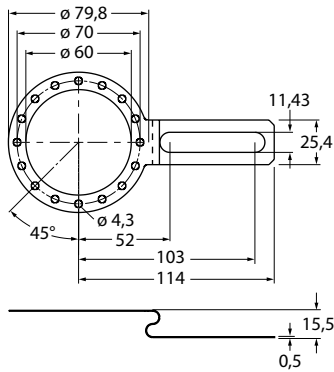


RMW-9
Messrad aus Hytrel
(geriffelt) für Drehgeber;
Umfang 0,5m,
Breite 25 mm; Temp.-
Bereich -10...50°C



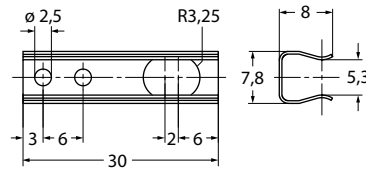
RME-5
Befestigungsblech aus
Edelstahl für Hohlwel-
lendrehgeber, Teil-
kreisdurchmesser 149,
für Applikationen mit
Axialspiel

Zubehör für Drehgeber



RME-6

Befestigungsblech aus Edelstahl für Hohlwellendrehgeber, variabler Teilkreisdurchmesser 104...206 mm, für Applikationen mit Befestigungspunkten auf variablem Teilkreisdurchmesser

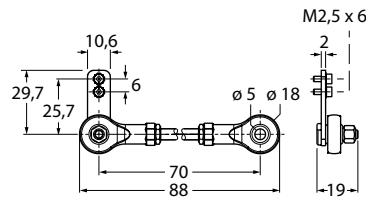
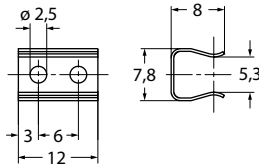


RME-10

Federelement aus Edelstahl für Hohlwellendrehgeber, Teilkreisdurchmesser 110 mm, für Applikationen mit hohem Axialspiel

RME-11

Federelement aus Edelstahl für Hohlwellendrehgeber, Teilkreisdurchmesser 76 mm, für Applikationen mit begrenztem Einbauraum

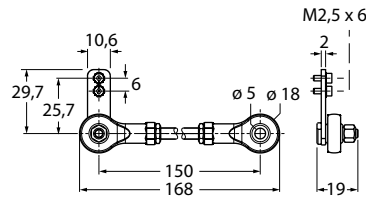
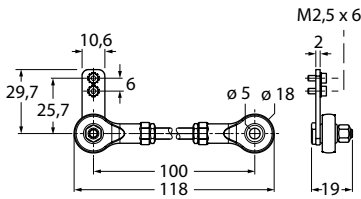


RME-15

Befestigungsarm aus Metall für Hohlwellendrehgeber, Länge 70 mm; für Applikationen mit niedrigem Axial- und Radialspiel, flexibel einstellbar

RME-16

Befestigungsarm aus Metall für Hohlwellendrehgeber, Länge 100 mm; für Applikationen mit niedrigem Axial- und Radialspiel, flexibel einstellbar

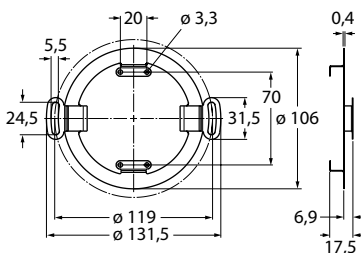


RME-17

Befestigungsarm aus Metall für Hohlwellendrehgeber, Länge 150 mm; für Applikationen mit niedrigem Axial- und Radialspiel, flexibel einstellbar

RME-18

Statorkupplung aus Edelstahl für Hohlwellendrehgeber, Teilkreisdurchmesser 119 mm; für Applikationen mit Axial- und Radialspiel bei hoher Dynamik



Drucksensoren – Zubehör



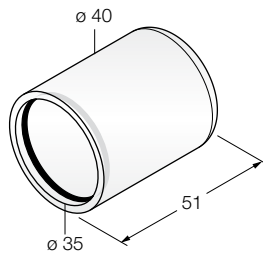
Für den Betrieb, die Montage und zum Schutz der Drucksensoren ist das passende Zubehör im Programm. Erhältlich ist u. a. Montagezubehör zur einfachen und sicheren Befestigung von Sensoren der PK-Serie sowie Schutzzubehör, das die Sensoren der PS-Serie sicher vor mechanischer Zerstörung schützt. Durch eine Kühlstecke für die PS- und PT-Sensoren lassen sich hohe Medientemperaturen reduzieren.

Merkmale

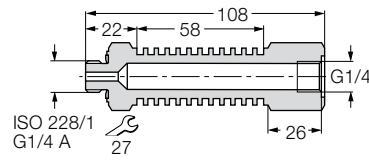
- Schutzkappe für PS-Serie
- Temperaturreduktion für PS- und PT-Serie
- Montagezubehör für PK-Serie

Zubehör PS-Serie

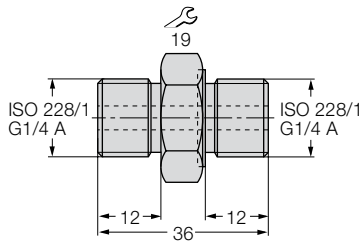
PTS-Cover
Schutzkappe



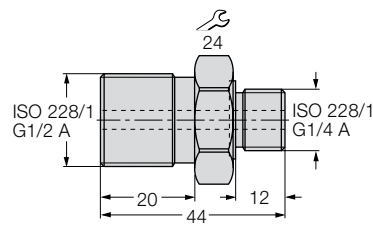
PCS-G1/4A4
Kühlstrecke



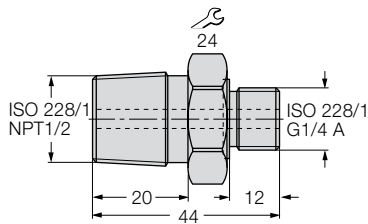
PCV-G1/4A4
Gewindeadapter G1/4" auf G1/4"



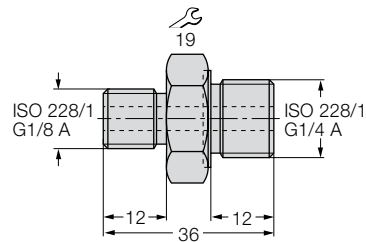
PCV-G1/2A4
Gewindeadapter G1/4" auf G1/2"



PCV-N1/2A4
Gewindeadapter G1/4" auf N1/2"

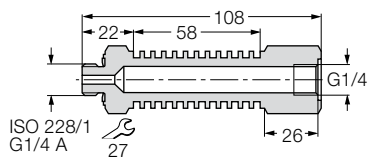


PCV-G1/8A4
Gewindeadapter G1/4" auf G1/8"

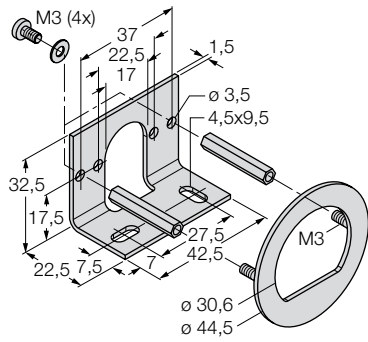


Zubehör PT-Serie

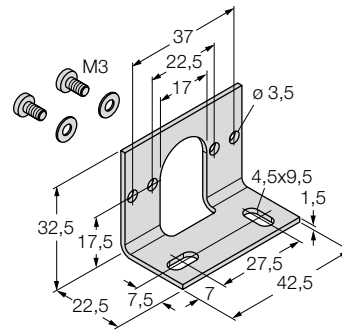
PCS-G1/4A4
Kühlstrecke



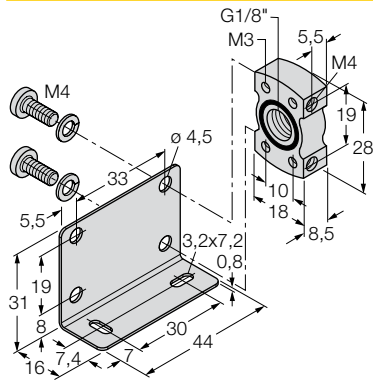
Zubehör PK-Serie



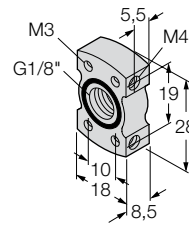
PK-N-MZ-001
Montagekit kompl.
PK-N



PK-N-MZ-002
Montagewinkel PK-N



PK-P-MZ-001
Montagekit PK-P



PK-P-MZ-002
Anschlussflansch PK-P

Temperatursensoren – Zubehör

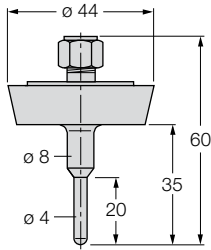


Für den Betrieb, die Montage und zum Schutz von Sensoren ist das passende Zubehör im Programm. Erhältlich ist eine Auswahl an Funktions- und Montagezubehör wie z. B. Schneid- und Klemmringverschraubungen sowie Schutzzubehör wie z. B. Schutzrohre und Abdeckkappen. Das Schutzzubehör ist genau auf den entsprechenden Sensor zugeschnitten und wirkt so gezielt einer möglichen mechanischen Zerstörung entgegen.

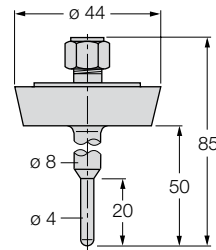
Merkmale

- Klemmringverschraubungen für Temperaturfühler mit verschiedenen Prozessanschlüssen
- Schutzrohre in verschiedensten Varianten

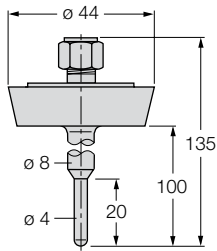
THW-3 – Schutzrohr für 3-mm-Fühler



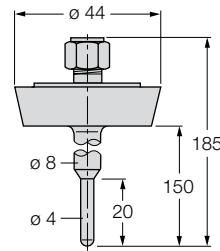
THW-3-DN25K-L035
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



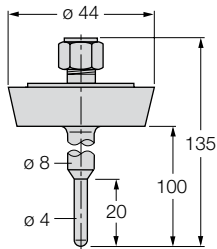
THW-3-DN25K-A4-L050
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



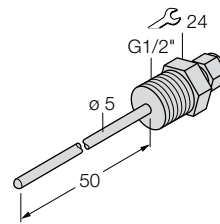
THW-3-DN25K-A4-L100
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



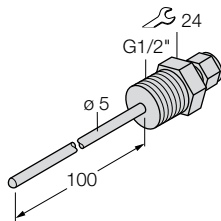
THW-3-DN25K-A4-L150
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



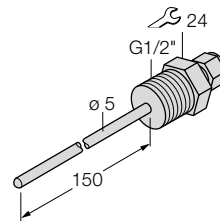
THW-3-DN25K-A4-L250
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



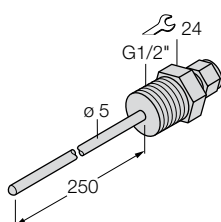
THW-3-G1/2-A4-L050
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



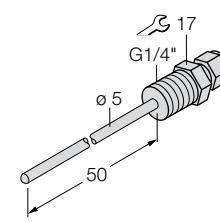
THW-3-G1/2-A4-L100
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-3-G1/2-A4-L150
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

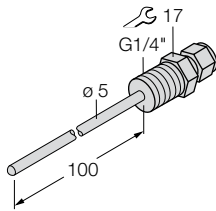


THW-3-G1/2-A4-L250
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

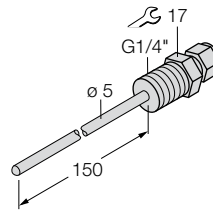


THW-3-G1/4-A4-L050
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

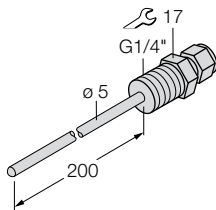
THW-3 – Schutzrohr für 3-mm-Fühler



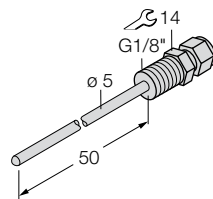
THW-3-G1/4-A4-L100
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



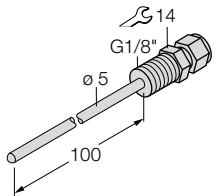
THW-3-G1/4-A4-L150
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



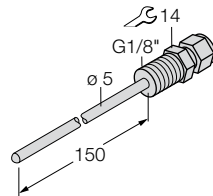
THW-3-G1/4-A4-L200
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



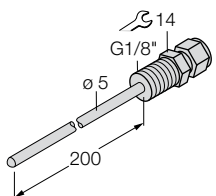
THW-3-G1/8-A4-L050
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



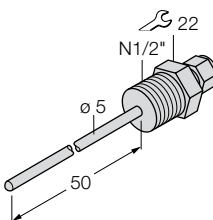
THW-3-G1/8-A4-L100
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



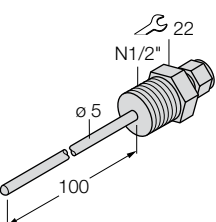
THW-3-G1/8-A4-L150
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



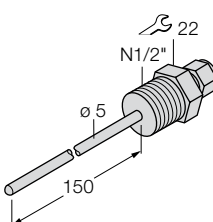
THW-3-G1/8-A4-L200
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-3-N1/2-A4-L050
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-3-N1/2-A4-L100
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

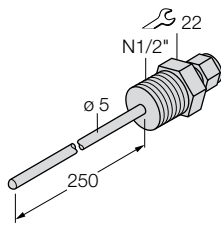


THW-3-N1/2-A4-L150
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

THW-3 – Schutzrohr für 3-mm-Fühler

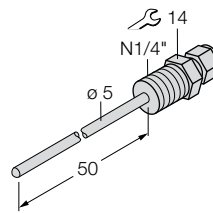
THW-3-N1/2-A4-L250

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



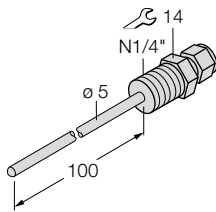
THW-3-N1/4-A4-L050

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



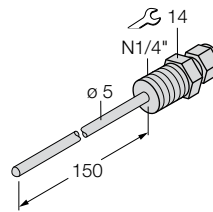
THW-3-N1/4-A4-L100

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



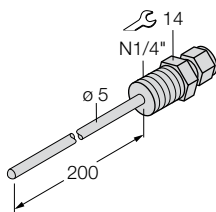
THW-3-N1/4-A4-L150

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



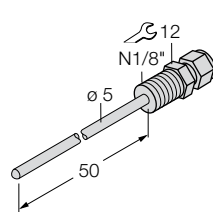
THW-3-N1/4-A4-L200

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



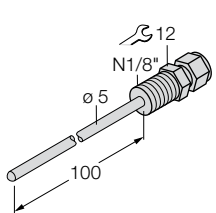
THW-3-N1/8-A4-L050

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



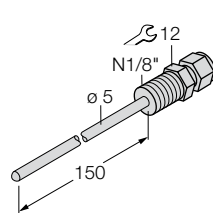
THW-3-N1/8-A4-L100

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



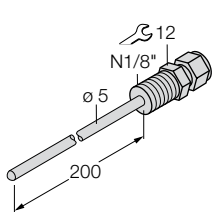
THW-3-N1/8-A4-L150

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



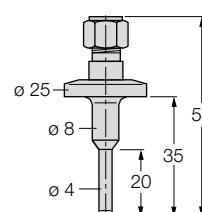
THW-3-N1/8-A4-L200

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

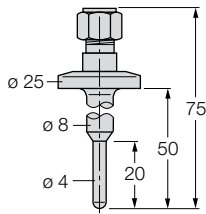


THW-3-TRI3/4-A4-L035

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

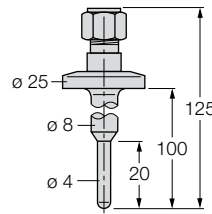


THW-3 – Schutzrohr für 3-mm-Fühler



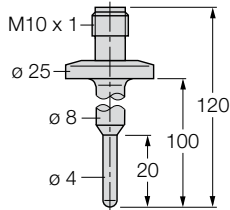
THW-3-TRI3/4-A4-L050

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



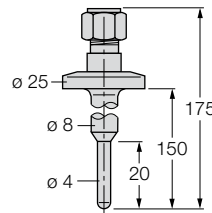
THW-3-TRI3/4-A4-L100

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



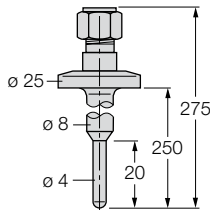
THW-3-TRI3/4-A4-L100

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-3-TRI3/4-A4-L150

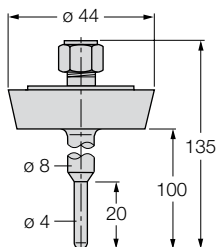
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-3-TRI3/4-A4-L250

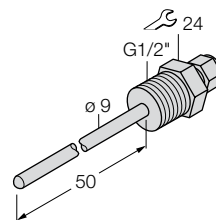
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

THW-6 – Schutzrohr für 6-mm-Fühler



THW-6-DN25K-A4-L100

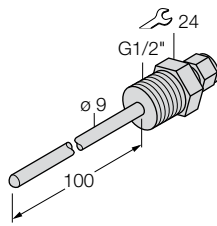
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-6-G1/2-A4-L050

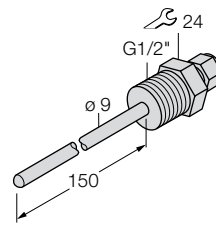
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

THW-6 – Schutzrohr für 6-mm-Fühler



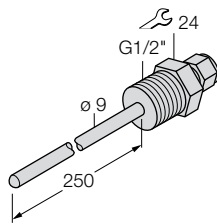
THW-6-G1/2-A4-L100

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



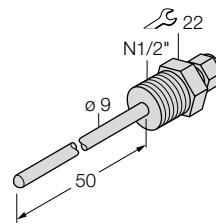
THW-6-G1/2-A4-L150

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



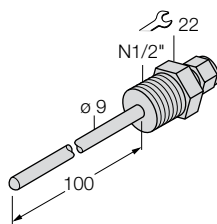
THW-6-G1/2-A4-L250

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



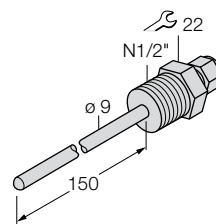
THW-6-N1/2-A4-L050

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



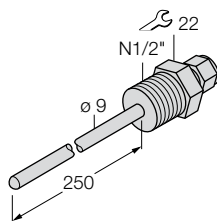
THW-6-N1/2-A4-L100

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



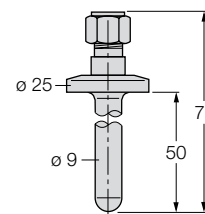
THW-6-N1/2-A4-L150

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



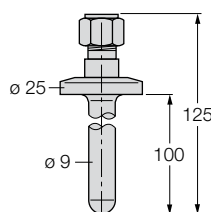
THW-6-N1/2-A4-L250

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



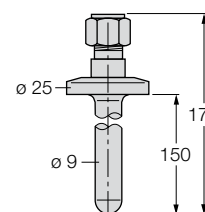
THW-6-TRI3/4-A4-L050

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-6-TRI3/4-A4-L100

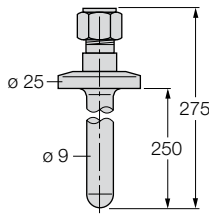
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-6-TRI3/4-A4-L150

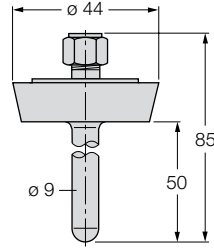
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

THW-6 – Schutzrohr für 6-mm-Fühler



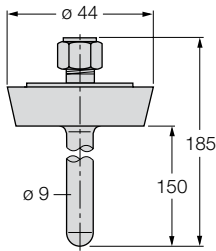
THW-6-TRI3/4-A4-L250

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



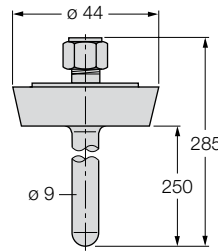
THW-6-DN25K-A4-L050

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



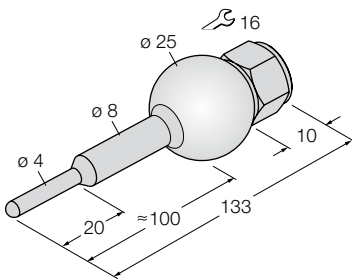
THW-6-DN25K-A4-L150

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



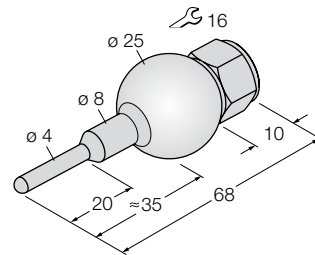
THW-6-DN25K-A4-L250

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-3-UNI25-A4-L100

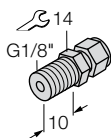
Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern



THW-3-UNI25-A4-L035

Schutzrohr zur Montage von Temperaturfühlern

CF-3 – Klemmringverschraubung für 3-mm-Fühler



CF-M-3-G1/8-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



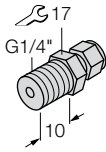
CF-M-3-N1/8-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern

CF-3 – Klemmringverschraubung für 3-mm-Fühler

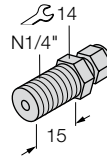
CF-M-3-G1/4-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



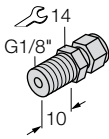
CF-M-3-N1/4-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



CF-P-3-G1/8-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



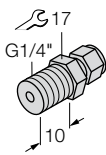
CF-P-3-N1/8-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



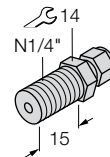
CF-P-3-G1/4-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



CF-P-3-N1/4-A4

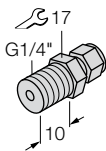
Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



CF-6 – Klemmringverschraubung für 6-mm-Fühler

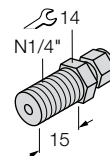
CF-M-6-G1/4-A4

Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern

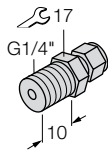


CF-M-6-N1/4-A4

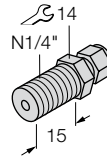
Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



CF-6 – Klemmringverschraubung für 6-mm-Fühler



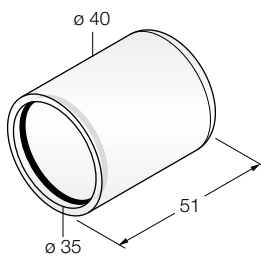
CF-P-6-G1/4-A4
Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern



CF-P-6-N1/4-A4
Klemmringverschraubung zur Direktmontage von Temperaturfühlern

sonstiges Zubehör

PTS-Cover
Schutzkappe



Strömungssensoren/Durchflussmesser – Zubehör

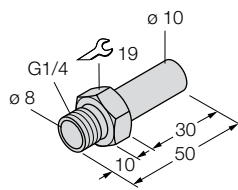


Für den Betrieb, die Montage und zum Schutz von Sensoren ist das passende Zubehör im Programm. Erhältlich ist Funktions- und Montagezubehör zur einfachen und sicheren Befestigung wie z. B. verschiedene Adapter und ein entsprechendes Montageset sowie Schutzzubehör zum Schutz vor mechanischer Zerstörung.

Merkmale

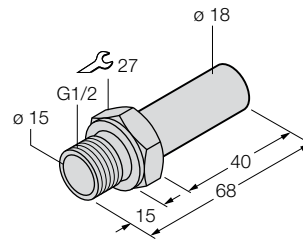
- Adapter für Durchflussmesser
- von D18, D15, D10 auf G1/2
- andere Übergänge auf Anfrage
- Montageplatte für Durchflussmesser FTCl, FCVI, FCMI

Adapter und Montagesets



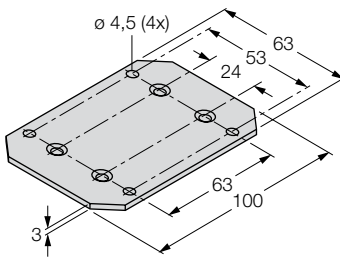
FTCI-G1/4A4-D10/ L050

Übergangsadapter auf
G1/4-Gewinde aus
Edelstahl A4 (1.4571 /
AISI 316Ti)



FTCI-G1/2A4-D18/ L068

Übergangsadapter auf
G1/2-Gewinde aus
Edelstahl A4 (1.4571 /
AISI 316Ti)



FTCI-MP01AL

Montageplatte aus
Aluminium zur front-
seitigen Montage

Reflektoren



Bei der Auswahl von Reflektoren und Reflexionsfolien ist auf eine ausreichende Funktionsreserve zu achten (überschüssige Strahlungsleistung).

„Funktionsreserve 1“ bedeutet, dass der Sensor ohne überschüssige Strahlungsleistung arbeitet. Wenn zu erwarten ist, dass die Linsen oder der optische Strahlengang durch Staub, Rauch oder Nebel verschmutzt werden, muss die Funktionsreserve des Systems größer ausgelegt werden ($> 1,5$) als in einer sauberen Umgebung (1,5).

Soweit nichts anderes angegeben, gelten die Reichweitenangaben zu den Reflexionslichtschranken für den Einsatz eines BRT-3-Reflektor mit 75 mm Durchmesser.

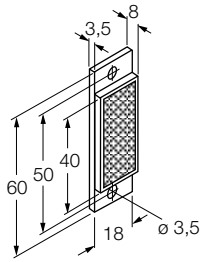
Merkmale

- Reflektoren und Reflexionsfolien in verschiedenen Größen und Montagemöglichkeiten
- Reflektoren für raue Umgebungen und hohe Temperaturen

Eckige Reflektoren

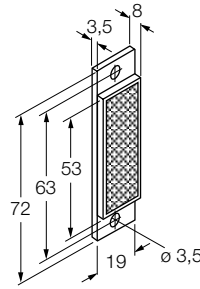
BRT-40X18A

Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



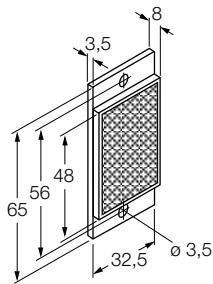
BRT-53X19A

Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.4, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



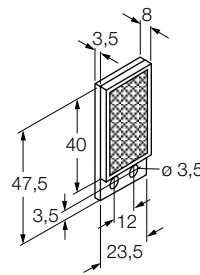
BRT-48X32A

Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



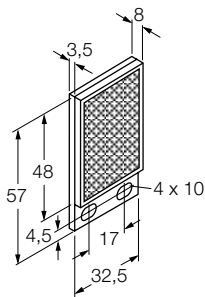
BRT-40X23B

Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.4, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



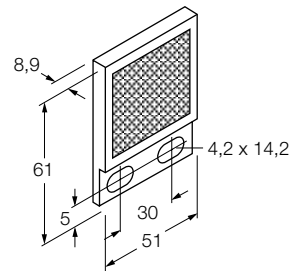
BRT-48X32B

Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



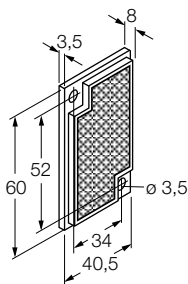
BRT-46

Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.8, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur max. 50 °C



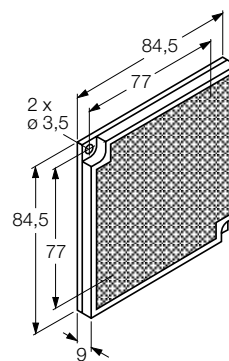
BRT-60X40C

Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.48, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



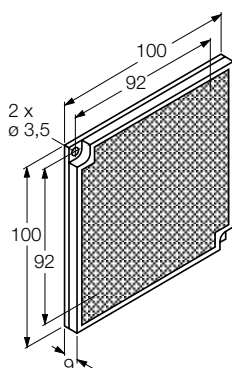
BRT-77X77C

Quadratischer Reflektor, Reflexionsfaktor 2.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



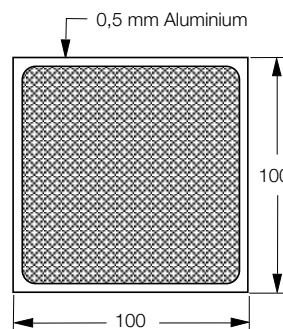
BRT-92X92C

Quadratischer Reflektor, Reflexionsfaktor 3.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C

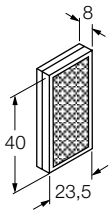


BRT-4HT

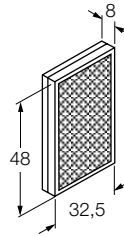
Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 0.15, Werkstoff Aluminium, Umgebungstemperatur bis 480 °C



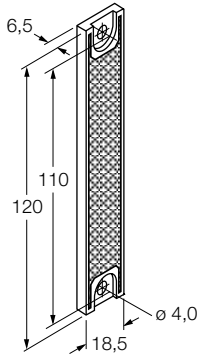
Eckige Reflektoren



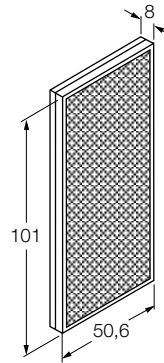
BRT-40X23
Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.4, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



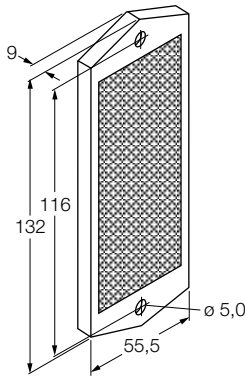
BRT-48X32
Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



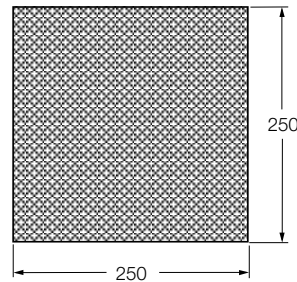
BRT-100X18A
Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.4, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



BRT-100X50
Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.4, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C

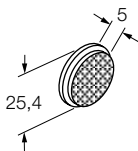


BRT-100X55A
Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.5, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C

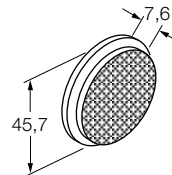


BRT-250
Rechteckiger Spezialreflektor für Sensortyp LT7PLVQ, Werkstoff Aluminium, Umgebungstemperatur -20...+50 °C

Runde Reflektoren

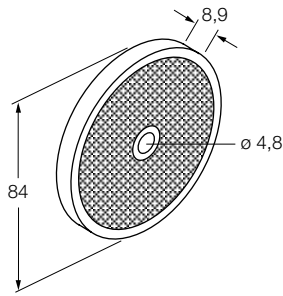


BRT-25
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur max. 65 °C

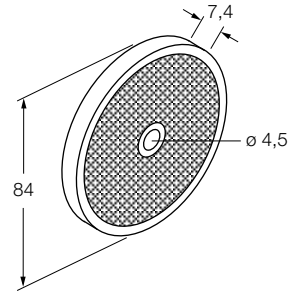


BRT-40
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur max. 65 °C

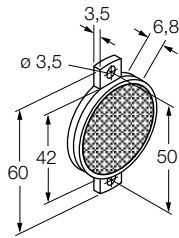
Runde Reflektoren



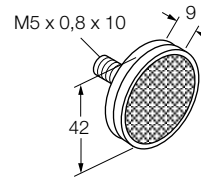
BRT-75
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur max. 65 °C



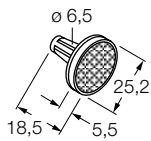
BRT-84
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.4, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



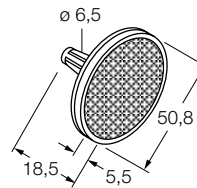
BRT-42A
Rechteckiger Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



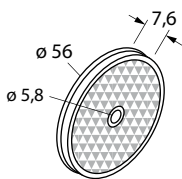
BRT-42D
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °C



BRT-25R
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur -20 ... +60 °

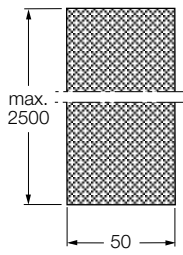


BRT-50R
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur max. 50 °



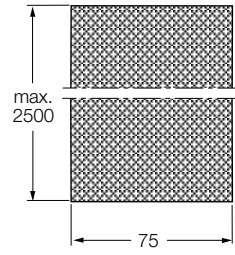
BRT-2A
Runder Reflektor, Reflexionsfaktor 1.0, Werkstoff Acryl, Umgebungstemperatur max. 65 °C

Reflektorfolie



BRF50H (1M)

Selbstklebende Reflektionsfolie aus Kunstharz. Länge 1 m, Reflexionsfaktor 0.7, max. Umgebungstemperatur 60 °C



BRF75H (1M)

Selbstklebende Reflektionsfolie aus Kunstharz. Länge 1 m, Reflexionsfaktor 0.7, max. Umgebungstemperatur 60 °C

Kunststofflichtleiter



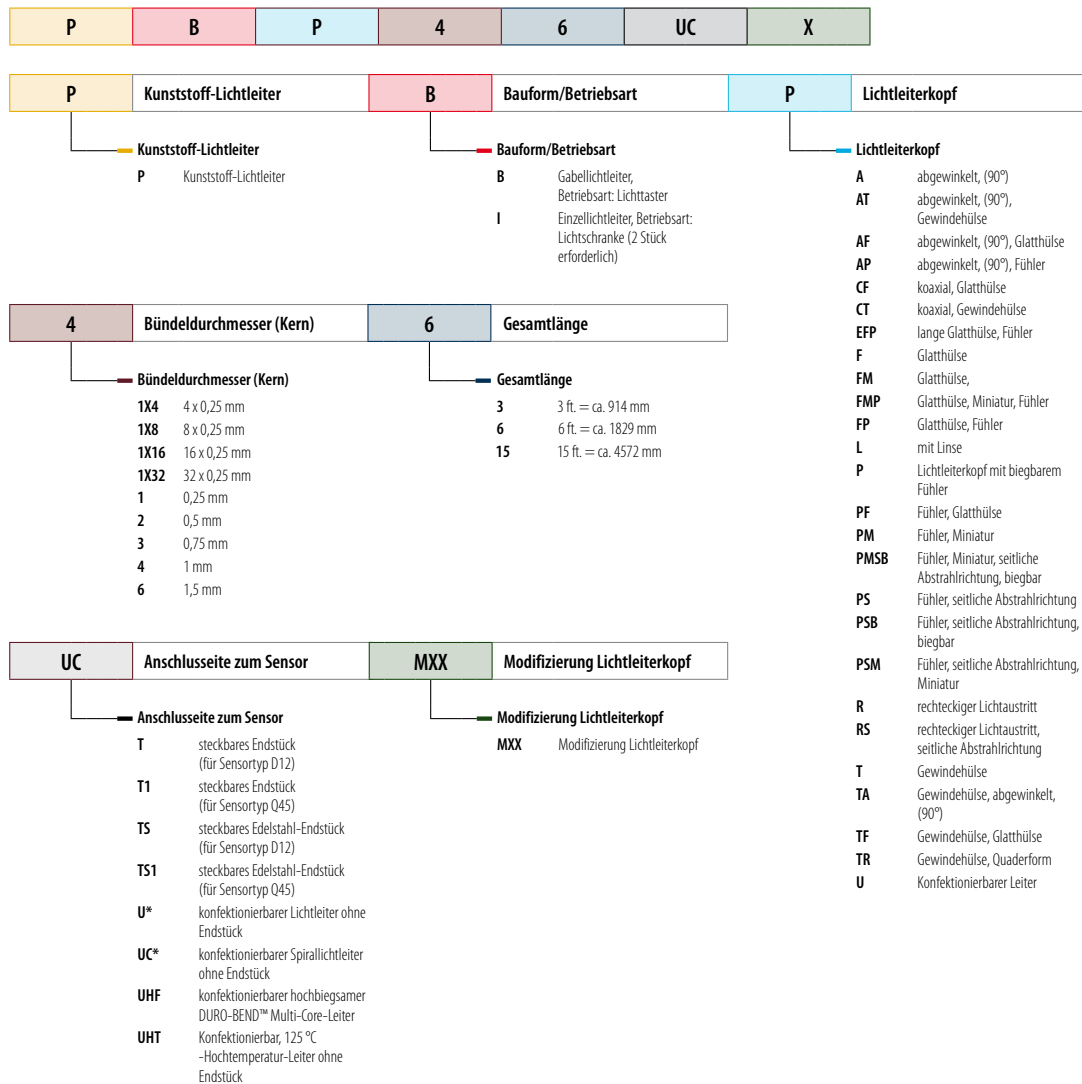
Für Anwendungen an schlecht zugänglichen, beengten Montageorten ist der Einsatz von Kunststofflichtleitern häufig eine besonders flexible und preisgünstige Lösung.

Lichtleiter aus Kunststoff können während der Installation auf die erforderliche Länge zugeschnitten werden. Zudem lassen sich die Kunststoffleiter leicht biegen und an den jeweiligen Montageort anpassen. Für Anwendungen, in denen die Leiter Kipp- oder Vor- und Rückbewegungen ausgesetzt sind, bietet TURCK extrem flexible Spiralausführungen mit Durchmessern von 0,25, 0,5, 0,75, 1 und 1,5 mm. Einzelne Kunststofflichtleiter werden paarweise verkauft.

Merkmale

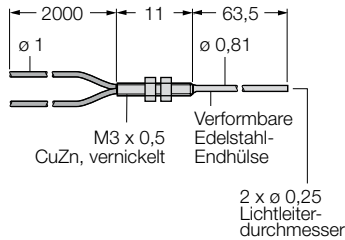
- Kostengünstige Lösung für beengte Einsatzbedingungen
- Einfache Anpassung an den Montageort
- Spiral-Kunststofflichtleiter für Kipp-, Vor- und Rückbewegungen
- Höchst flexibel
- Beliebig kürzbar
- Kleinste Biegeradien, mehr als 1.000.000 Biegezyklen
- Umgebungstemperaturen: -30...+70 °C
- Vorsatzlinsen zur Reichweitenerhöhung und Fokussierung des Lichts
- Füllstandserfassung über Quarzglas-Fühler
- Montagewinkel als Zubehör erhältlich

Typenschlüssel Kunststoff-Lichtleiter

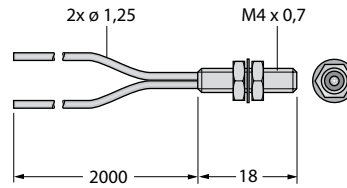


* Kunststoffleiter mit dem Buchstaben „U“ am Ende der Typen sind nicht mit einem Endstück zum Sensoranschluss ausgestattet, sondern können kundenseitig mit den mitgelieferten Schneidegeräten auf die gewünschte Länge geschnitten werden. Kunststofffeinzellichtleiter werden stets paarweise verkauft.

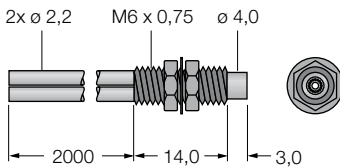
Kunststofflichtleiter – Gabellichtleiter



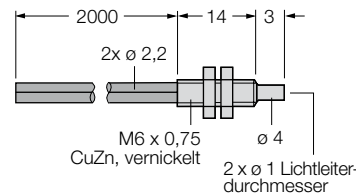
PBP16U
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, biegbare Spitze, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



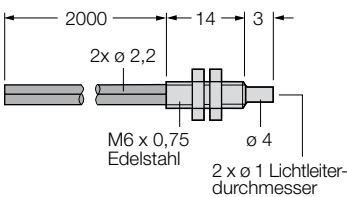
PBCT26U
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, koaxial, Gewindehülse M4 x 0.7 mm, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



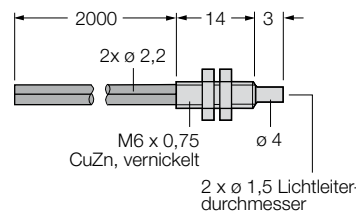
PBCT46U
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, koaxial, Gewindehülse M6 x 0.75 mm, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



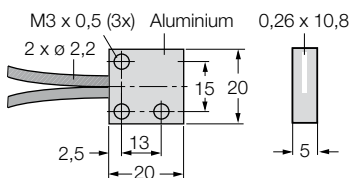
PBT46UHF
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Gewindehülse M6 x 0.75 mm, hochbiegsamer DURA-BEND™ multicore-Leiter, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



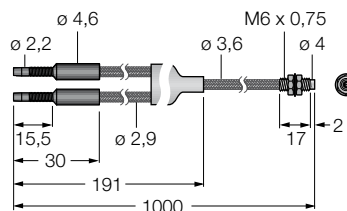
PBT46UHT1
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Gewindehülse M6 x 0.75 mm, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, für Hochtemperaturen bis +125 °C



PBT66U
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Gewindehülse M6 x 0.75 mm, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



PBR1X326U
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, rechteckiger Lichtaustritt, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, für Umgebungstemperaturen -30 °C...+70 °C

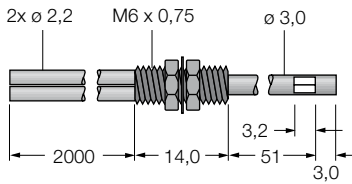


PBT43TMB5
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Gewindehülse M6 x 0.75 mm, steckbares Endstück (für Sensor D12), Außenmantel aus Polyethylen, für Umgebungstemperaturen -30 °C...+70 °C

Kunststofflichtleiter – Gabellichtleiter

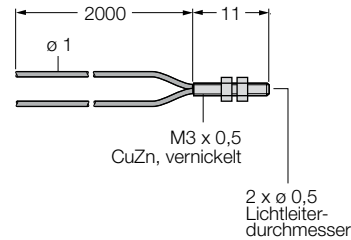
PBPS46UMT

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, seitliche Abstrahlrichtung, Kopf mit biegbarer Spitze, Gewindehülse M6 x 0,75 mm, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, für Umgebungstemperaturen -30 °C...+70 °C



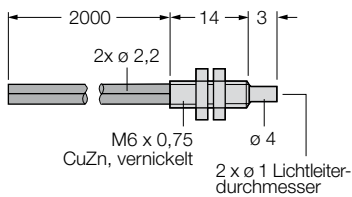
PBT26U

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Gewindehülse M3 x 0,75 mm, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



PBT46U

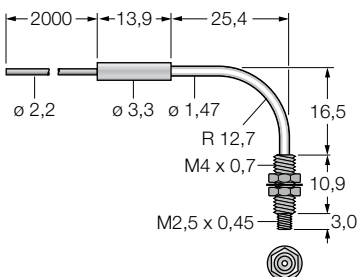
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Kabelmaterial Polyethylen, für Umgebungstemperaturen -30 °C...+70 °C



Kunststofflichtleiter – Einzellichtleiter

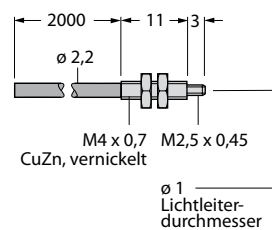
PIAT46U

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Kopf abgewinkelt (90°), Gewindehülse M2,5 x 0,45, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



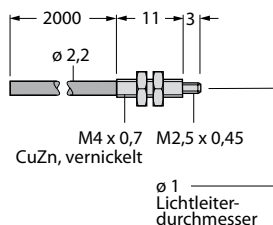
PIT46UHF

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Gewindehülse M2,5 x 0,45, hochbiegsamer DURABEND™ multicore-Leiter, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



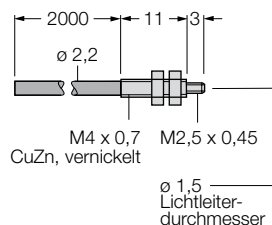
PIT46UHT1

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Gewindehülse M2,5 x 0,45, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, für Hochtemperaturen bis +125 °C

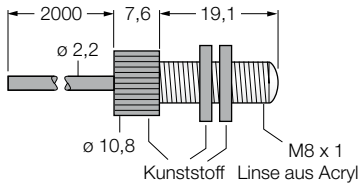


PIT66U

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Bündel-Ø 1,5 mm, Gewindehülse M2,5 x 0,45, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C

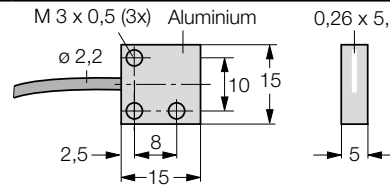


Kunststofflichtleiter – Einzellichtleiter



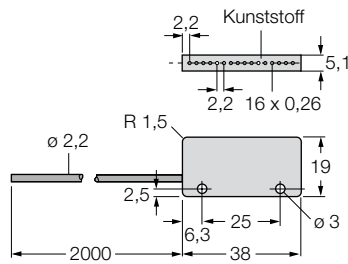
PIL46U

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, mit Acryllinse, Gewindehülse M8 x 1, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



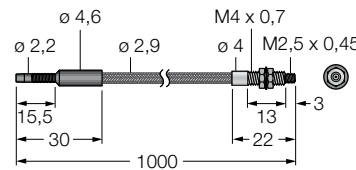
PIR1X166U

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, kompakter Kopf, rechteckiger, gerader Lichtaustritt, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



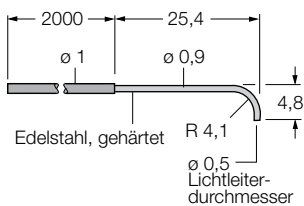
PIRS1X166UMPMAL

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, rechteckiger, seitlicher Lichtaustritt, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



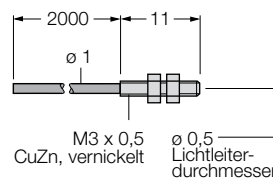
PIT43TMB5

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Gewindehülse M2,5 x 0,45, Steckbares Endstück für Sensor D12, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



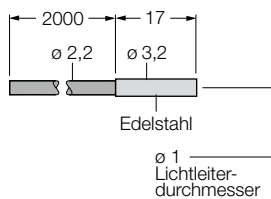
PIA26U

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Kopf abgewinkelt (90°), Außenmantel aus Polyethylen, für Umgebungstemperaturen -30 °C...+70 °C



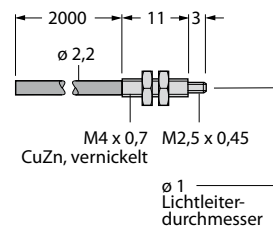
PIT26U

Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Gewindehülse M3 x 0,5, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



PIF46U

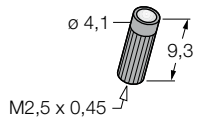
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Glathülse Ø 3,2, konfektionierbarer Leiter ohne Endstück, Außenmantel aus Polyethylen, Umgebungstemperatur -30 °C...+70 °C



PIT46U

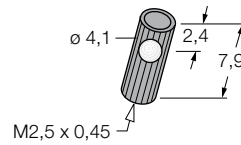
Kunststoff-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Kabelmaterial Polyethylen, für Umgebungstemperaturen -30 °C...+70 °C

Kunststofflichtleiter – Linsen



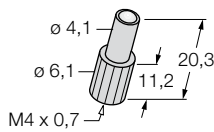
L2

Glaslinse im vernickeltem Messinggehäuse; zur Reichweitenerhöhung von Kunststofflichtleiter-Sensoren, Umgebungstemperatur -60 ... +350 °C



L2RA

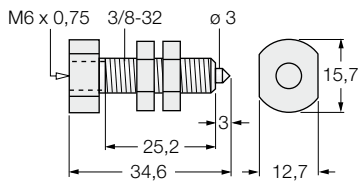
Glaslinse (Prisma) im vernickelten Messinggehäuse; seitlicher Lichtaustritt, zur Reichweitenerhöhung von Kunststofflichtleiter-Sensoren, Umgebungstemperatur -60 ... +300 °C



L4C6

Vorsatzlinse im eloxierten Aluminiumgehäuse; zur Fokussierung des Lichts von Kunststofflichtleiter-Sensoren, Reichweite 6 mm ± 1 mm, Lichtpunkt Ø 2,5 mm, Umgebungstemperatur -40 ... +70 °C

Kunststofflichtleiter – Füllstandstastspitzen



TGR3/8MPFMQ

Zur Füllstandserfassung mit Gabel-Kunststofflichtleitern des Typs PBT46U und PBT26UM6M.1 Das Endstück zur Füllstandserfassung für Kunststoff-Lichtwellenleiter, Gehäuse in Polypropylen, Fühler in Quarzglas, Umgebungstemperatur von -30°C...+70°C.

Glaslichtleiter



In zahlreichen Anwendungen wird der Zugang vom Sensor zum Objekt erst durch den Einsatz von Lichtleitern möglich. Müssen Lichtstrahlen in sehr heiße, feuchte oder chemisch aggressive Umgebungen geleitet werden, sind Lichtleiter aus Glas die ideale Lösung.

Glaslichtleiter sind in vielfältigen Formen, Größen, Längen und Materialien erhältlich – sowohl als Einzelleiter für Lichtschranken wie auch als Gabel- oder Doppelgabellichtleiter für Lichttaster.

Verglichen mit Kunststofflichtleitern besitzen die Glaslichtleiter einen größeren inneren Mindest-Biegeradius. Nicht geeignet sind Glaslichtleiter für Anwendungen, in denen der Leiter häufig gebogen werden muss.

Merkmale

- Standard- und Spezialausführungen für erhöhte Einsatzbedingungen
- Hohe chemische Resistenz
- Große Temperaturbereiche: -140 ... +480 °C
- Unempfindlich bei extremer Feuchtigkeit
- Resistent gegen Stöße und Vibration
- Hohe Störspannungsfestigkeit
- Unterdruckfeste Bauform für die Anwendung in Unterdruckkammern
- Vorsatzlinsen zur Reichweitenerhöhung und Fokussierung des Lichts
- Füllstandserfassung über Quarzglas-Fühler
- Montagewinkel als Zubehör erhältlich

Typenschlüssel Glas-Lichtleiter

I	AT	2	3	S	XX
---	----	---	---	---	----

I	Bauform	AT	Lichtleiterkopf
---	---------	----	-----------------

Bauform

- B** Gabellichtleiter, Betriebsart: Lichttaster
- DB** Doppelter Gabellichtleiter, Betriebsart: Zwillings-Lichttaster
- I** Einzelleiter, Betriebsart: Lichtschranke (2 Stück erforderlich)

Lichtleiterkopf

- A** abgewinkelt (90°)
- AM** abgewinkelt (90°), Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.)
- AMM** abgewinkelt (90°), Kompakter Kopf, Ø 1,1 mm (typ.)
- AR** abgewinkelt (90°), rechteckiger Lichtaustritt
- AT** abgewinkelt (90°), Gewindehülse
- ATR** abgewinkelt (90°), Gewindehülse, rechteckiger Lichtaustritt
- F** Glatthülse
- FR** Glatthülse, rechteckiger Lichtaustritt
- HA** Halbwinkel (45°)
- HAR** Halbwinkel (45°), rechteckiger Lichtaustritt
- HAT** Gewindehülse, Halbwinkel (45°), Messing
- HATR** Gewindehülse, Halbwinkel (45°), rechteckiger Lichtaustritt
- M** Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.)
- MAP** Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.), abgewinkelt (90°)
- MHAP** Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.), Halbwinkel (45°)
- MM** Kompakter Kopf, Ø 1,1 mm (typ.)
- MT** Messing-Gewindehülse, Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.)
- MTAP** Messing-Gewindehülse, Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.), abgewinkelt (90°)
- MTHAP** Messing-Gewindehülse, Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.), Halbwinkel (45°)
- MTP** Messing-Gewindehülse, Kompakter Kopf, Ø 1,5 mm (typ.)
- P** Lichtleiterkopf mit biegbarer Spitze Ø 2,3 mm
- R** Rechteckiger Lichtaustritt
- T** Messing-Gewindehülse
- TA** Gewindehülse, abgewinkelt (90°)
- TAR** Gewindehülse, rechteckiger Lichtaustritt
- THA** Gewindehülse, Halbwinkel (45°)
- THAR** Gewindehülse, Halbwinkel (45°), rechteckiger Lichtaustritt
- TR** Gewindehülse, rechteckiger Lichtaustritt

2	Bündeldurchmesser (Kern)	3	Gesamtlänge	S	Werkstoff-Außenmantel
---	--------------------------	---	-------------	---	-----------------------

Bündeldurchmesser (Kern)

- .44** 0,7 mm
- .5** 0,8 mm
- .75** 1,2 mm
- 1** 1,6 mm
- 1.5** 2,3 mm
- 2** 3,2 mm
- 2.5** 4,0 mm

Gesamtlänge

- 3** 3 ft. = ca. 914 mm
- 6** 6 ft. = ca. 1829 mm

Werkstoff-Außenmantel

- S** Flexibler Edelstahl-Mantel
- P** verzinktem Spiralmantel aus PVC
- L** Silikon-Mantel (maximale Flexibilität, minimaler Leiterschutz)
- T** PTFE-Mantel (maximale chemische Beständigkeit, minimale Flexibilität)
- HDP** hochdichter Polyethylen-Mantel (maximale elektrische Isolierung, minimale Flexibilität)

MXX	Modifikation Lichtleiterkopf
-----	------------------------------

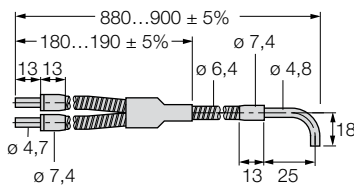
Modifikation Lichtleiterkopf

- M600** Temperaturfest bis 315 °C
- M900** Temperaturfest bis 480 °C

Glaslichtleiter – Gabellichtleiter

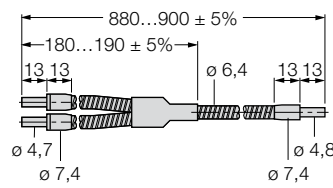
BA23S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Kopf abgewinkelt (90°), flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



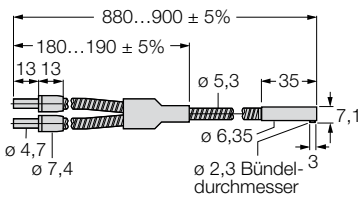
BF23S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



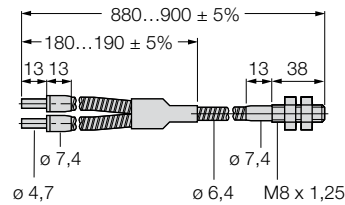
BA1.53SMTA

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, kompakter Kopf (ø 1,5 mm), Kopf abgewinkelt (90°), flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



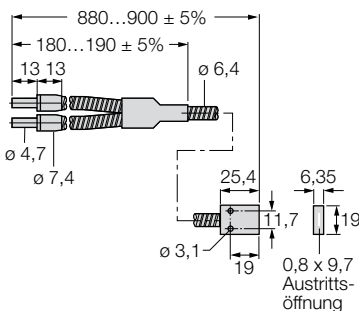
BT23SM8

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Messing-Gewindehülse M8 x 1,25, Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



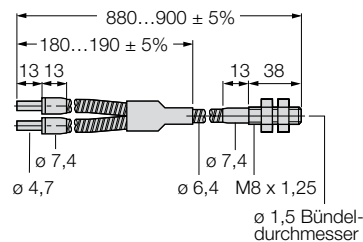
BR23S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, rechteckiger Lichtaustritt, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



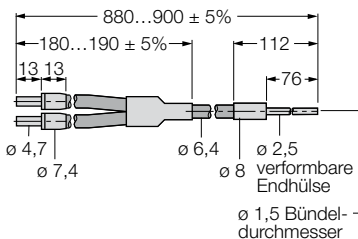
BT13SM8

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Messing-Gewindehülse M8 x 1,25, Bündeldurchmesser 1,6 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



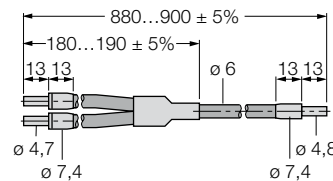
BP13P

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, biegbare Spitze, verzinkter Spiralmantel aus PVC, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



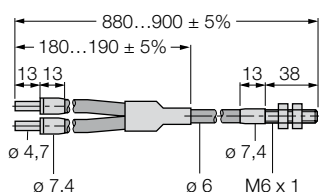
BF23P

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, verzinkter Spiralmantel aus PVC, für Umgebungstemperaturen -40 °C...+105 °C



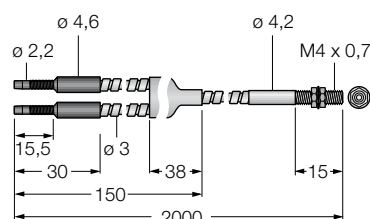
BT23PM6

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Kabelmaterial PVC, für Umgebungstemperaturen -40 °C...+105 °C

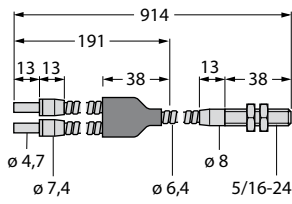


BMT16.6S-HT

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, kompakter Kopf, hochtemperaturfest bis 315 °C, Messing-Gewindehülse M4 x 0,7, flexibler Edelstahlmantel

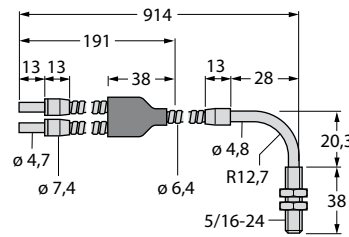


Glaslichtleiter – Gabellichtleiter



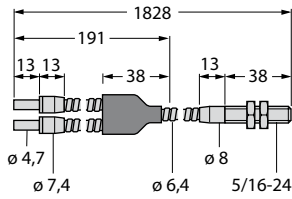
BT235

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Messing-Gewindehülse, Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



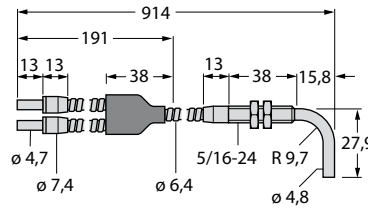
BAT235

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Kopf abgewinkelt (90°), Messing-Gewindehülse, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



BT265

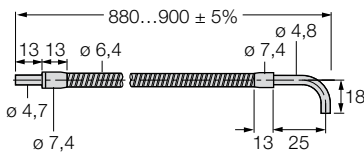
Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Messing-Gewindehülse, Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



BTA235

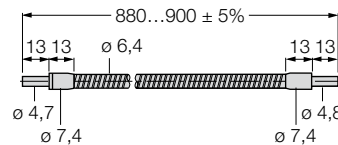
Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichttaster, Messing-Gewindehülse, Kopf abgewinkelt (90°), flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C

Glaslichtleiter – Einzellichtleiter



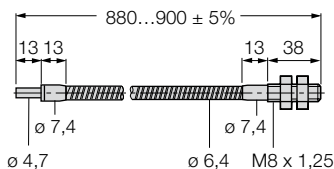
IA235

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Kopf abgewinkelt (90°), flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



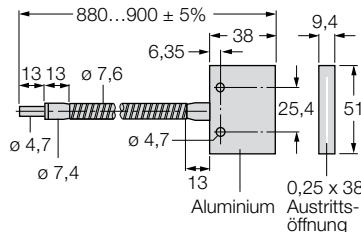
IF235

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



IT23SM8

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Messing-Gewindehülse M8 x 1,25, Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



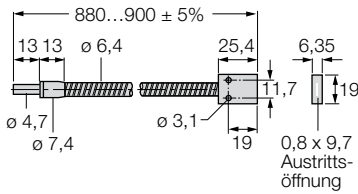
IR2.535

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, rechteckiger Lichtaustritt, Bündeldurchmesser 4,0 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C

Glaslichtleiter – Einzellichtleiter

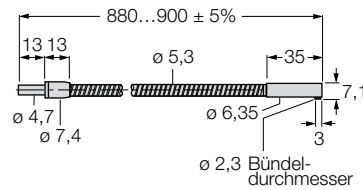
IR23S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, rechteckiger Lichtaustritt, Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



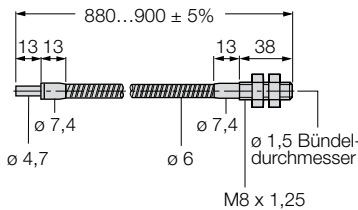
IA1.53SMTA

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, kompakter Kopf (ø 1,5 mm), Kopf abgewinkelt (90°), flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



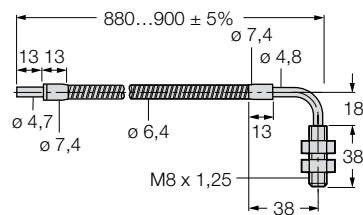
IT13SM8

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Messing-Gewindehülse M8 x 1,25, Bündeldurchmesser 1,6 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



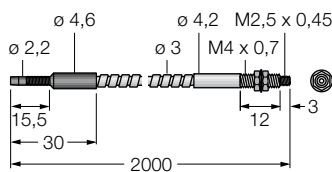
IAT23SM8

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Kopf abgewinkelt (90°), Messing-Gewindehülse M8 x 1,25, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



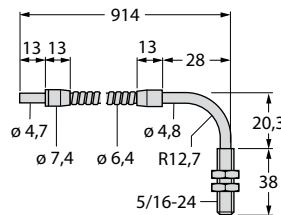
IMT.756.6S-HT

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, kompakter Kopf, hochtemperaturfest bis 315 °C, Messing-Gewindehülse M4 x 0,7, flexibler Edelstahlmantel



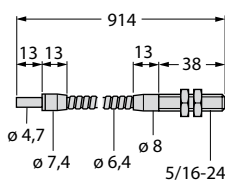
IAT23S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Kopf abgewinkelt (90°), Messing-Gewindehülse, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



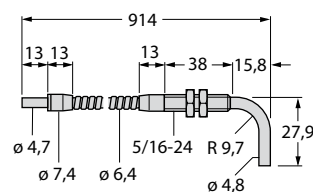
IT23S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Messing-Gewindehülse, Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



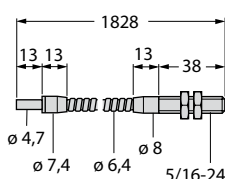
ITA23S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Messing-Gewindehülse, Kopf abgewinkelt (90°), Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C



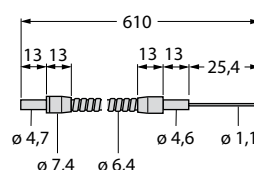
IT26S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Messing-Gewindehülse, Bündeldurchmesser 3,2 mm, flexibler Edelstahlmantel, für Umgebungstemperaturen -140 °C...+250 °C

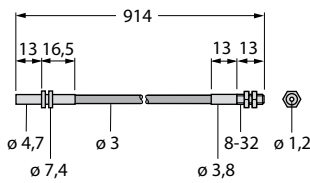


IMM.442S

Glas-Lichtwellenleiter, Betriebsart: Lichtschranke, Miniatur-Kopf (1,1 mm), Bündeldurchmesser 0,7 mm, flexibler Edelstahlmantel



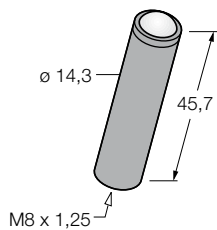
Glaslichtleiter – Einzellichtleiter



IMT.753P

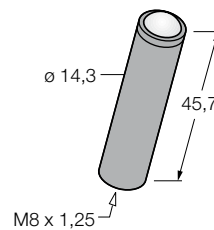
Glas-Lichtwellenleiter,
Betriebsart: Licht-
schranke, kompakter
Kopf, hochtempera-
turfest bis 315 °C, Mes-
sing-Gewindehülse
M4 x 0.7, flexibler
Edelstahlmantel

Glaslichtleiter – Linsen



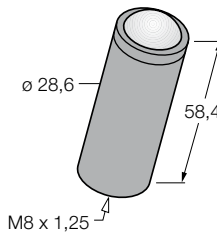
L9M8

Glaslinse in einem
blauen, galvanisierten
Aluminiumgehäuse;
zur Reichweitenerhö-
hung von Glaslichtlei-
ter-Sensoren im Be-
trieb als
Einweglichtschranke,
Umgebungstempere-
ratur bis 315 °C



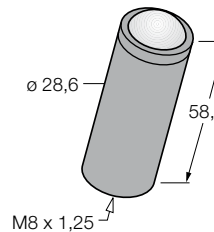
L10M8

Konvergenz-Glaslinse
in einem roten, galva-
nisierten Aluminiumge-
häuse; zur Fokussie-
rung des Lichts von
Gabel-Lichtwellenlei-
ter z.B. zur
Druckmarkenerken-
nung, Brennweite
5 mm ± 1 mm,
Umgebungstempere-
ratur bis 315 °C



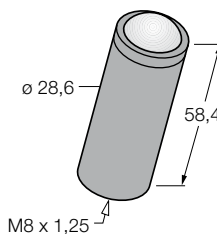
L16FM8

Glaslinse im Kunst-
stoffgehäuse für Glas-
lichtleiter; zur Reich-
weitenerhöhung von
Einweglichtschranken
mit großer Reichweite,
Umgebungstempere-
ratur bis 105 °C



L16FALM8

Glaslinse im galvani-
sierten Aluminiumge-
häuse; zur Reichwei-
tenerhöhung von
Glaslichtleiter-Senso-
ren, Betrieb als Ein-
weglichtschranke und
Reflexionslicht-
schranke mit großer
Reichweite,
Umgebungstempere-
ratur bis 315 °C



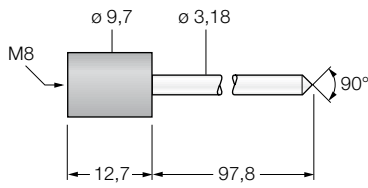
L16FSSM8

Glaslinse im Edelstahl-
gehäuse; zur Reich-
weitenerhöhung von
Glaslichtleiter-Senso-
ren, Betrieb als Ein-
weglichtschranke und
Reflexionslicht-
schranke mit großer
Reichweite,
Umgebungstempere-
ratur bis 480 °C

Glaslichtleiter – Füllstandstastspitzen

TGRM8MM

Zur Füllstandserfassung mit Gabel-Glaslichtleitern mit M8-Gewinde (Typs "B...M8"), Endstück wird auf den Lichtwellenleiter aufgeschraubt, Glasspitze chemisch resistent, Umgebungstemperatur von -140°C...+250°C



Vision-Sensoren - Zubehör

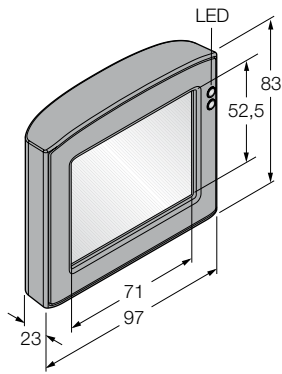


Für Anwendungen, in denen der Zugang zum Vision-Sensor erschwert und eine direkte Einstellung am Gerät nicht möglich ist, ist das separate Display RD35 die beste Lösung. Damit lassen sich alle Einstellungen einfach über eine separate Anschlussleitung vornehmen. Anschließend kann das Display einfach von der Docking-Station abgezogen und für die Kommunikation mit anderen Remote-iVu-Sensoren genutzt werden. Das Display ist auch zur kontinuierlichen Kontrolle mit Sicht auf den verdeckten Prozess geeignet.

Merkmale

- Kabel für Sensoren, Remote Display und Ethernet-Anschlüsse
- Verschiedene Winkel für flexible Montagemöglichkeiten
- Große Auswahl an C-Mount Objektiven mit verschiedenen Brennweiten

Remote Display



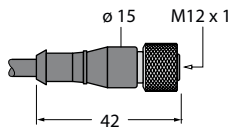
RD35

Remote Display 3.5"-
Touch-Screen, An-
schluss über Molex In-
tegralstecker

Anschlusskabel

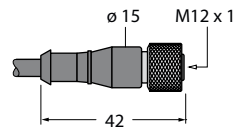
MQDC25-806

Spannungsversor-
gung, Kupplung
M12x1, 8-polig, 1.83m



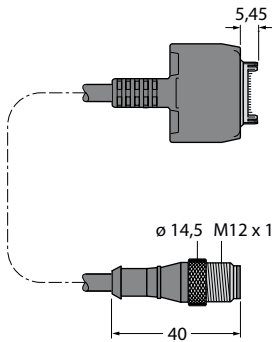
MQDC25-1206

Spannungsversor-
gung, Kupplung
M12x1, 12-polig,
1.83m



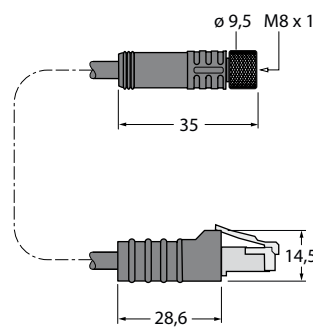
IVURD-MXK-806

Remote Display, Ste-
cker M12x1 auf Molex,
8-polig, 1.83m



IVUC-E-406

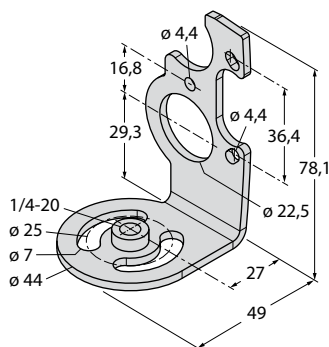
Ethernet-Anschlusska-
bel, M8x1 auf RJ45,
4-polig, 2m



Montagewinkel

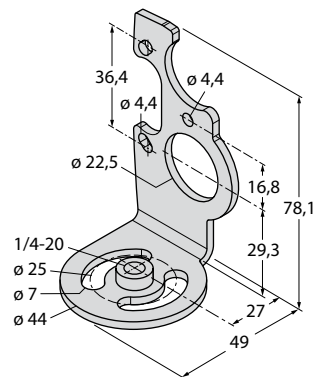
SMBIVURAR

Rechtsseitig montier-
barer Haltewinkel

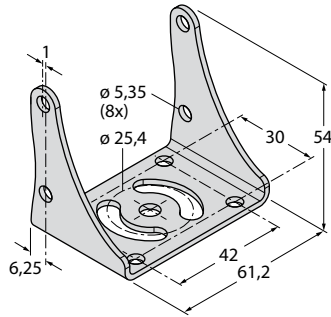


SMBIVURAL

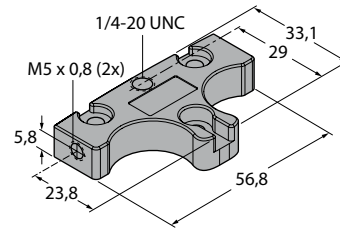
Linksseitig montierba-
rer Haltewinkel



Montagewinkel



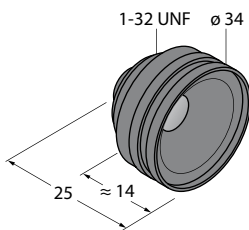
SMBIVUU
U-Haltewinkel zur Bodenmontage (enthält Bodenplatte SMBIVUB)



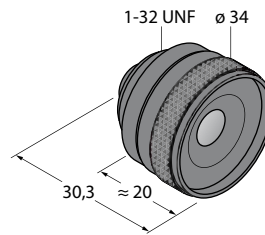
SMBIVUB
Bodenplatte für erweiterte Montagemöglichkeiten

Objektive

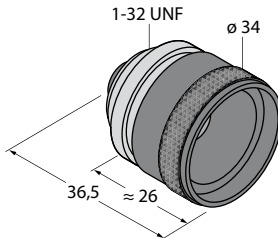
LCF04
4 mm Objektiv



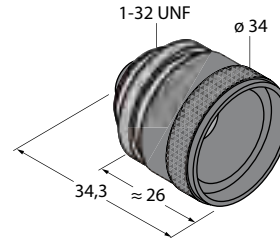
LCF08
8 mm Objektiv



LCF12
12 mm Objektiv mit Fix-Fokus

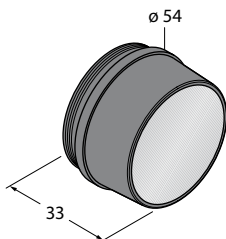


LCF16
16 mm Objektiv mit Fix-Fokus

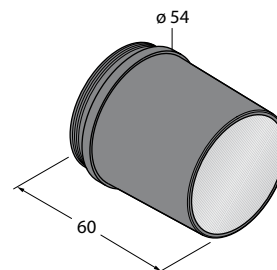


Objektivabdeckungen

IVUSLC50-P
Robustes, wasserdichtes Gehäuse in IP67, kurze Ausführung



IVUSLC75-P
Robustes, wasserdichtes Gehäuse in IP67, lange Ausführung



Ultraschallsensoren – Zubehör

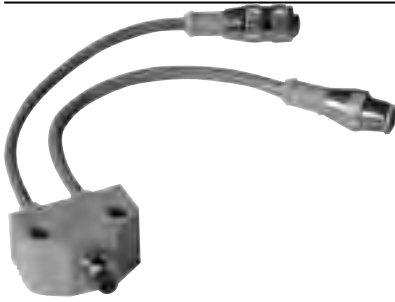


Als Einstell- und Funktionszubehör für den Betrieb der Ultraschallsensoren sind je ein Teachadapter und Programmiergerät sowie Fokussieradapter erhältlich. Damit lassen sich die Sensoren optimal an die jeweilige Anwendung anpassen.

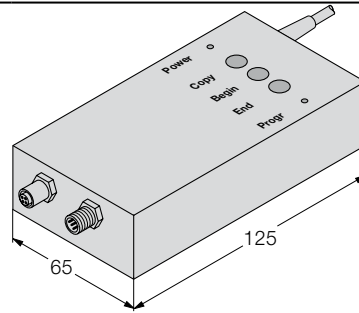
Merkmale

- Teach-Adapter
- Programmiergerät
- Ultraschall-Fokussier-Adapter

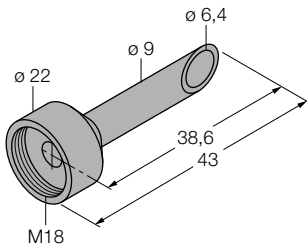
Ultraschallsensoren



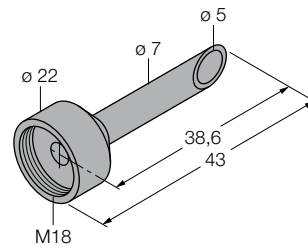
VB2-SP2
Teachadapter für Ultraschallsensoren des Typs RUN und RUR



RU-PDI
Programmiergerät zum Einstellen der Ultraschallsensoren Bauform RU...-M18 und RUC...-M30



UWG18-6.4
Ultraschall-Fokusieradapter für QS18U und S18U, Innendurchmesser 6,4 mm



UWG18-5.0
Ultraschall-Fokusieradapter für QS18U und S18U, Innendurchmesser 5,0 mm

Begriffe und Erläuterungen

Aktive Fläche

Die aktive Fläche ist der Bereich, an der das hochfrequente Magnetfeld aus dem Sensor tritt. Bei Geräten mit Gewinderohr ist die aktive Fläche in der Regel „stirnseitig“. Bei quaderförmigen Sensoren aus Kunststoff ist die aktive Fläche durch eine „Zielscheibe“ markiert.

Aktualisierungsrate

Die Aktualisierungsrate eines Sensors ist die Zeitspanne, in der ein neuer Wert vom Sensor ausgegeben wird. Sie darf nicht mit der Ansprechzeit verwechselt werden, die oft deutlich langsamer ist als die Aktualisierungsrate. Zum Beispiel kann ein Sensor einen gleitenden Mittelwert über eine Datenmenge von 10 ms berechnen, der alle 1 ms ausgegeben wird. In diesem Fall beträgt die Aktualisierungsrate 1/1 ms oder 1 kHz, während die Ansprechzeit 6 ms beträgt.

Alarmausgang

Der Alarmausgang warnt den Anwender vor zu wenig Funktionsreserve oder Überlast. Viele Sensoren in diesem Katalog verfügen über einen Alarmausgang.

Analogausgang

Das Analogausgangssignal eines Gerätes dient zur kontinuierlichen Ausgabe einer gemessenen Variablen. Das Format eines Analogsignals ist z. B. 0/4...20 mA oder 0/2...10 V.

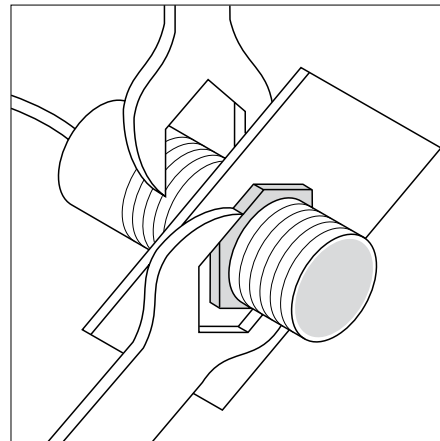
Ansprechzeit (Fluidsensoren)

Die Ansprechzeit ist ein Maß dafür, wie schnell ein Sensor auf eine Änderung der Eingangsvariablen reagieren kann. Sie wird allgemein als die Zeit angegeben, die der Sensor braucht, um ein Signal auszugeben, das 63 % der Eingangssignaländerung entspricht. Beispiel: Ein Temperatursensor bei 0 °C wird abrupt in 100 °C heißes Wasser getaucht. Der Sensor zeigt nach 4 Sekunden 63 °C an. Die Ansprechzeit des Sensors beträgt daher 4 Sekunden.

Anzugsdrehmoment

Das Anzugsdrehmoment ist bei Gewinde-Bauformen zu beachten, um ein Überdehnen des Sensorgehäuses zu vermeiden. Je nach Bauform gelten die auf den Datenblättern aufgeführten Werte.

Bei stark vibrationsgefährdetem Einbau kann man Klebstoff als flüssige Schraubensicherung verwenden (z. B. Loctite 242).



Arbeitsbereich (Druckensoren)

Der Druckbereich, in dem die Messabweichungen in den angegebenen Fehlergrenzen liegen.

Arbeitsbereich (Strömungssensoren)

Die Messempfindlichkeit der Sensoren ist u. a. vom Wärmeentzug abhängig. Dieser Wärmeentzug wird durch die Strömungsgeschwindigkeit und die Wärmeleitfähigkeit des Mediums bestimmt: Je geringer die Wärmeleitfähigkeit des Mediums ist, um so schneller muss das Medium fließen, damit der Wärmeentzug erfasst werden kann. Für verschiedene Medien (Wasser, Öl oder Luft) werden daher unterschiedliche Arbeitsbereiche angegeben. Das sind vom Medium abhängige Geschwindigkeitsbereiche, in denen Veränderungen des Strömungszustandes erfasst und angezeigt werden können.

Arbeitsbereich (Temperatursensoren)

Der Temperaturbereich, in dem die Messabweichungen in den angegebenen Fehlergrenzen liegen.

Auflösung

Ein analoges Ausgangssignal wird durch einen DA-Wandler von einem digitalen in ein analoges Signal gewandelt. Dabei hat jedes

digitale Signal eine bestimmte Auflösung. Die Auflösung beschreibt die Schrittweite des Signals, sie ist also ein Maß für die kleinste mögliche Veränderung des Analogausgangs.

Ausbreitungsmedium (Ultraschallsensoren)

Die Ultraschallwandler sind allein für das Übertragungsmedium „Luft“ optimiert. Die Verwendung der Geräte ist auch bei anderen gasförmigen Medien und Drücken möglich, allerdings unter Veränderung der Empfindlichkeit und Reichweite.

Ausgangsfunktion (siehe auch "Elektrische Ausführungen")

Gängige Ausgangsfunktionen sind: NAMUR: Normiertes Ausgangssignal gemäß EN 60947-5-6 Schließer (N.O.): Der Ausgang ist im nicht betätigten Zustand geöffnet und im betätigten Zustand geschlossen. Öffner (N.C.): Der Ausgang ist im nicht betätigten Zustand geschlossen und im betätigten Zustand geöffnet. Antivalent (Wechsler): Einer der beiden Ausgänge wird im nicht betätigten Zustand geschlossen, der andere Ausgang im betätigten Zustand. Analogausgang: Der Ausgang liefert ein normiertes Ausgangssignal (0/4...20 mA oder 0/2...10 V).

Ausschaltzeit (Strömungssensoren)

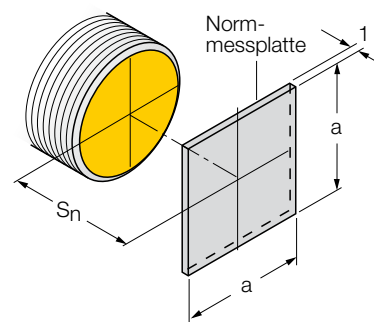
Die Ausschaltzeit ist die Zeit, die ein Strömungssensor benötigt, um den Abfall der Strömungsgeschwindigkeit zu erfassen und anzuzeigen.

Bauformen und Abstrahlwinkel (Ultraschallsensoren)

TURCK-Ultraschallsensoren im Metallgewinderohr M18/M30 und in der Bauform Q30 besitzen einen sehr engen Abstrahlwinkel von etwa 6°. Diese Geräte eignen sich daher insbesondere zur punktgenauen Erfassung von relativ kleinen Objekten. Die Bündelung der Energie erlaubt außerdem Reichweiten bis zu 8 m. Mit 12 bis 15° ist der Abstrahlwinkel der Bauformen Q45U und T30U deutlich größer. Über einen sehr weiten Erfassungswinkel von 60° verfügen die Sensoren der Bauform CP40. Mit diesen Geräten lässt sich ein großer Bereich überwachen; bei der Erfassung glatter, ebener Objekte sind sie unempfindlich gegenüber Verkipfungen.

Bemessungsschaltabstand (sn)

Der Bemessungsschaltabstand wird ermittelt bei axialer Annäherung durch eine Normmessplatte. Es handelt sich dabei um eine Sensorengröße bei der Exemplarstreuungen und äußere Einflüsse (wie Temperatur und Spannung) nicht berücksichtigt werden. In den Auswahltabellen wird nur der Bemessungsschaltabstand angegeben.



Bereitschaftsverzögerung

Sensoren haben eine Bereitschaftsverzögerung, die für die Dauer zwischen dem Einschalten der Betriebsspannung und der Betriebsbereitschaft des Sensors mögliche Fehlimpulse am Ausgang unterdrückt; z. B. < 80 ms bei induktiven Sensoren.

Bereitschaftszeit (Strömungssensoren)

Die Bereitschaftszeit ist die Zeit, die der Strömungssensor benötigt, um nach dem Anlegen der Betriebsspannung einen stabilen Zustand zu erreichen.

Berstdruck (Drucksensoren)

Mit dem Berstdruck wird der Mindestdruck angegeben, dem der Drucksensor zerstörungsfrei standhalten muss. Bei Überschreiten dieses Druckes besteht die Gefahr, dass das Gerät undicht oder mechanisch zerstört wird.

Betriebsarten (Ultraschall- und Optosensoren)

Ultraschallsensoren werden überwiegend als Taster eingesetzt. Ein Objekt, das sich vor dem Sensor befindet, reflektiert einen Teil des ausgesandten Schalls und wird so erfasst. Aber auch Einweg- und Reflexionsschranken lassen sich mit Ultraschall betreiben. Eine Ultraschall-Einwegschranke besteht aus einem Sender und einem Empfänger, die sich permanent „hören“. Befindet sich ein

Objekt zwischen ihnen, reißt der Schall ab und der Sensor erzeugt ein Schaltsignal. Bei den Opto-Sensoren werden ebenfalls oben genannte Betriebsarten eingesetzt – es wird hier nur Licht anstatt Schall ausgesendet.

Blindzone (Ultraschall- und Linearwegsensoren)

Ultraschallsensoren im Tastbetrieb können keine Objekte unmittelbar vor dem Schallwandler erfassen. Der Bereich zwischen Schallwandleroberfläche und Beginn des Erfassungsbereichs heißt Blindzone und ist in jedem Fall freizuhalten.

Bei Linearwegsensoren ist die Blindzone der Bereich, wo der Positionsgeber nicht erfasst werden kann.

Bündiger und nichtbündiger Einbau (Induktive und Kapazitive Sensoren)

Die aktive Fläche bündig einbaubarer Sensoren kann mit dem umgebenden Metall abschließen, nichtbündig einbaubare Sensoren müssen aus dem Metall herausragen.

Nichtbündig einbaubare Sensoren haben größere Schaltabstände.

Nichtbündige *uprox*[®]+ Sensoren erlauben durch die eingebaute Selbstkompensation auch einen teilbündigen Einbau (siehe technische Daten).

Bündig *uprox*[®]+ Sensoren erlauben durch die eingebaute Selbstkompensation auch einen überbündigen (zurückgesetzten) Einbau (siehe technische Daten).

Digitalausgang

Ein Digitalausgang stellt Ein-/Aus-Signale zu Verfügung in Abhängigkeit von den Werten, die in einer kontinuierlichen Messung ermittelt werden. Digitale Ausgänge werden gewöhnlich mit PNP oder NPN-Transistoren oder mit einem elektromechanischen Relais realisiert.

Drahtbruchschutz

Bei Bruch einer Versorgungsleitung bleibt der Ausgang gesperrt (keine Fehlfunktion)

Druckbereich (Drucksensoren)

Mit dem Druckbereich wird der Arbeitsbereich angegeben, in dem die Messabweichungen in den angegebenen Fehlergrenzen liegen.

Dynamischer Ausgang

Sensoren mit dynamischem Ausgang reagieren hochempfindlich und erzeugen bei Bedämpfung nur einen kurzzeitigen definierten Impuls.

Einschaltzeit (Strömungssensoren)

Die Einschaltzeit ist die Zeit, die ein Strömungssensor benötigt, um einen Anstieg der Strömungsgeschwindigkeit zu erfassen und anzuzeigen.

Einweglichtschranken (Optosensoren)

Einweglichtschranken bestehen aus einem Sender und einem Empfänger, die jeweils in einem eigenen Gehäuse untergebracht sind. Sie werden so installiert, dass das Licht, das den Sender verlässt, genau auf den Empfänger trifft. Unterbricht oder schwächt ein Objekt den Lichtstrahl, wird ein Schaltvorgang ausgelöst. Überall dort, wo lichtundurchlässige Objekte erfasst werden sollen, sind Einweglichtschranken die verlässlichsten optoelektronischen Sensoren.

EMV

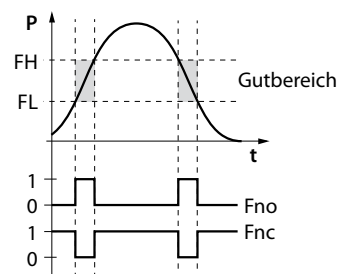
Mit der EMV (Elektromagnetische Verträglichkeit) wird die Fähigkeit eines elektrischen Betriebsmittels bezeichnet, in einer bestimmten elektromagnetischen Umgebung fehlerfrei zu funktionieren, ohne negativen Einfluss auf andere elektrische Betriebsmittel in der Umgebung zu haben oder selbst negativ von anderen elektrischen Betriebsmitteln beeinflusst zu werden.

Farbeffekte (Optosensoren)

Die Farbe eines erfassten Objekts kann die Genauigkeit des Optoelektronischen Sensors beeinträchtigen. Weiße, rote, gelbe und orange Objekte reflektieren mehr Licht als grüne, blaue oder schwarze. Alle angegebenen Werte in diesem Katalog beziehen sich auf die offizielle weiße Kodak-Testkarte.

Fensterfunktion

Mit der Fensterfunktion realisiert man einen Bereich, in dem der Sensor einen definierten Schaltzustand annimmt. Der Schaltbereich wird vom Anwender über eine obere Fenstergrenze und eine untere Fenstergrenze festgelegt.



Funktionsprinzip optischer Sensoren

Ein optoelektronischer Sensor reagiert auf die Änderung der Lichtmenge, die er empfängt. Alle Sensoren in diesem Katalog sind Kompaktgeräte, das heißt, Optik, Verstärkerelektronik und Schaltausgang sind in einem Gehäuse vereinigt. Ein Lichtstrahl wird vom Sender ausgesandt und von dem zu erfassenden Objekt entweder unterbrochen (Einweglichtschranke) oder zum Empfänger zurückreflektiert (Reflexionslichtschranke und Reflexionslichttaster). Die Änderung der empfangenen Intensität wird vom Sensor erfasst und der Schaltausgang entsprechend betätigt. Um Beeinflussungen durch Umgebungslicht zu verhindern, kommt grundsätzlich nur moduliertes Licht zum Einsatz.

Funktionsreserve (Optosensoren)

Die Funktionsreserve gibt an, wieviel Licht ein Sensor unter bestimmten Bedingungen empfängt. Dieser Wert wird mit der Lichtmenge verglichen, die der Sensor zum Schalten benötigt.

Funktionsreserve 1 bedeutet, dass die Lichtmenge gerade einmal ausreicht, damit der Sensor arbeitet; Funktionsreserve 50 bedeutet, dass der Sensor 50 mal mehr Licht empfängt, als zu einer einwandfreien Funktion nötig wäre. In einer völlig sauberen Umgebung ist eine Funktionsreserve von 1,5 ausreichend, um bei leichter Dejustage des Sensors oder allmählichem Altern der LED eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten. Wenn zu befürchten ist, dass die Linsen oder der optische Strahlengang durch Staub, Rauch oder Nebel verschmutzt werden, muss die Funktionsreserve größer als 1,5 sein. Alle angegebenen Werte für Reichweiten optischer Sensoren beziehen sich auf die Funktionsreserve 1.

Gebrauchskategorie

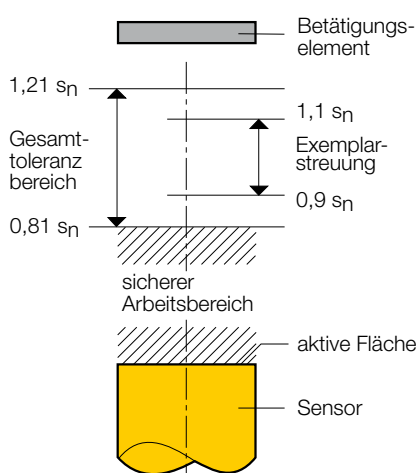
- Die Gebrauchskategorie bei Sensoren gibt an, in welchem Bereich diese Geräte eingesetzt werden dürfen. Die Sensoren sind für unterschiedliche Betriebsbedingungen dimensioniert und in einer Gebrauchskategorie einsortiert. Die IEC 60947-5-2 definiert die Kategorien in Abhängigkeit vom jeweiligen Nennstrom, der Nennspannung und der zu schaltenden elektrischen Last. Einige Beispiele; Induktive Sensoren erfüllen folgende Kategorien: Gleichspannung DC-13: Steuerung von Elektromagneten.
- Wechselspannung AC-140: Steuerung kleiner elektromagnetischer Lasten mit Haltestrom $> 0,2$ A.

Gegenseitige Beeinflussung (Ultraschallsensoren)

Bei Verwendung mehrerer Ultraschallsensoren ist grundsätzlich mit gegenseitiger Beeinflussung zu rechnen. Für Abhilfe kann durch Synchronisation der Sensoren, abwechselndes Betreiben (siehe auch „Multiplexen von Ultraschallsensoren“) oder Einhalten von Mindestabständen gesorgt werden.

Gesicherter Schaltabstand (Sa) bei induktiven Sensoren

- Schaltabstand, bei dem der Sensor sicher betätigt ist. Bezug zum Bemessungsschaltabstand s_a : $s_a < 0,81 \times s_n$



Gesicherter Schaltabstand (Sa) bei kapazitiven Sensoren

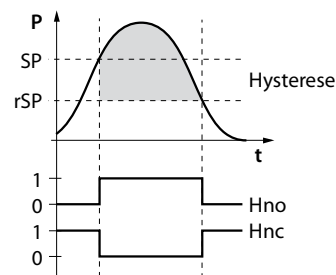
- Schaltabstand, bei dem der Sensor sicher betätigt ist. Bezug zum Bemessungsschaltabstand s_n : $s_a < 0,72 \times s_n$

Hintergrundaussblendung (Optosensoren)

Reflexionslichttaster schalten ein elektrisches Signal ein, wenn die zum Empfänger reflektierte Lichtmenge die Schaltschwelle des Sensors übersteigt. Ein in der Nähe liegendes dunkles Objekt und ein weiter entfernt liegendes helles Objekt schicken die gleiche Lichtmenge zurück. Es wird empfohlen, dass zur Erlangung eines annehmbaren Kontrasts jedes Objekt, das ignoriert werden soll, mindestens viermal weiter entfernt sein sollte als das eigentliche Zielobjekt. Sensoren mit Hintergrundaussblendung erkennen nicht nur die zum Sensor zurückkommende Energiemenge, sondern ermitteln auch die Entfernung zu dem Objekt, von dem das Licht reflektiert wird. Ein Sensor mit Hintergrundaussblendung kann Objekte bis zu einer vorgegebenen Entfernung (der Ausblendgrenze) zuverlässig erfassen, während andere Objekte, die weiter entfernt sind, unabhängig vom Reflexionsvermögen ihrer Oberfläche ignoriert werden.

Hysteresefunktion (Drucksensoren)

Diese Funktion realisiert einen stabilen Schaltzustand, unabhängig von systembedingten Druckschwankungen um den eingestellten Sollwert. Der Schaltbereich wird vom Anwender über einen Schaltbereich (sP) und einen (rP) Rückschaltbereich festgelegt.



Justageanzeige AID (Optosensoren)

Die Justageanzeige AID (Alignment Indicating Device) zeigt durch ein dem Schaltsignal überlagertes Blinken an, wieviel Licht der Sensor empfängt. Die Blinkfrequenz entspricht dabei der empfangenen Lichtmenge: je höher die Blinkfrequenz, um so größer die Lichtmenge. Blinken mit einer Frequenz von 1 Hz bedeutet, dass der Sensor gerade so viel Licht empfängt, wie er zum Schalten benötigt. Schon kleine Verschmutzungen können in diesem Fall zu Störungen führen. Ab ca. 3 Hz ist ein verlässlicher Betrieb möglich.

Kleinster Betriebsstrom (Im)

Kleinster Strom, der im durchgeschalteten Zustand fließt, um die Funktion aufrechtzuerhalten. Wird nur für 2-Draht-Sensoren mit Schaltausgang angegeben.

Kontrast (Optosensoren)

Der wichtigste Faktor für die Zuverlässigkeit von Opto-Sensoren ist der Kontrast. Kontrast ist der Unterschied der empfangenen Lichtmenge im Hell- und Dunkelzustand. Er kann unendlich groß sein, beispielsweise, wenn eine undurchsichtige Kiste den Strahl einer Lichtschranke unterbricht. Mit Hilfe der Empfindlichkeitseinstellung lässt sich der Kontrast abschätzen. Dazu ist zunächst die Empfindlichkeit auf die Minimaleinstellung zu reduzieren (Drehen entgegen dem Uhrzeigersinn). Danach wird der Hellzustand hergestellt und die Empfindlichkeit so lange erhöht bis die

Schaltzustandsanzeige aufleuchtet. Nun wird der Dunkelzustand hergestellt: der Sensor schaltet aus. Anschließend wird die Empfindlichkeit weiter erhöht bis die Schaltzustandsanzeige erneut aufleuchtet. Der Kontrast ist gut, wenn der Unterschied zwischen diesen beiden Einstellungen mehr als ein Drittel des gesamten Einstellbereichs beträgt. In Applikationen mit geringem Kontrast lassen sich Sensoren ohne Empfindlichkeitseinstellung normalerweise nicht einsetzen.

Korrekturfaktoren

Siehe „Reduktionsfaktoren“

Kurzschlusschutz

Elektronischer Schutz des Sensors vor Überströmen.

Lagertemperatur

Die Lagertemperatur darf -30...+85 °C betragen.

Leerlaufstrom (I₀)

Bei 2-Draht-Sensoren: Der Strom, der im nicht durchgeschalteten Zustand fließt.

Bei 3-/4-Draht-Sensoren: Der Strom, der im nicht durchgeschalteten Zustand zwischen Ausgang und 0 V (PNP-Ausgang) bzw. Ausgang und Versorgungsspannung (NPN-Ausgang) fließt (siehe auch „Reststrom“).

Lichtleiter (Optosensoren)

- Lichtleiter sind für viele Anwendungen die ideale Lösung. Beispiele sind: Erfassung kleiner Objekte
- beengte Einbaubedingungen
- hohe Umgebungstemperaturen
- starke elektromagnetische Felder
- starke Vibrationen
- aggressive Gase
- explosionsgefährdete Umgebungen
- Lichtleiter bestehen aus lichtdurchlässigen Strängen von Glas- oder Plastikfasern. Mit ihrer Hilfe wird das Licht vom Sensor in die Nähe des zu erfassenden Objekts und das reflektierte oder durchgelassene Licht wieder zum Sensor zurück transportiert. Lichtleiter sind völlig passive Bestandteile eines optoelektronischen Systems. Da sie weder elektrische Komponenten noch bewegliche Teile besitzen, sind sie gut dazu geeignet, Licht sicher in gefährliche oder aggressive Umgebungen zu leiten. Außerdem sind sie immun gegenüber elektromagnetischen Störungen. Ein Lichtleiter besteht aus einem Glas- oder Kunststoffkern, der von einem Mantel umgeben ist. Der Mantel hat einen niedrigeren Brechungsindex als der Kern. Das Gesetz über die Totalreflexion von Licht an Grenzschichten besagt, dass ein Lichtstrahl, der auf die Grenzfläche zwischen zwei Medien mit unterschiedlichen Brechungsindizes trifft, vollständig reflektiert wird, wenn der Einfallswinkel einen bestimmten Grenzwinkel nicht übersteigt.

Linearitätsabweichung

Wird angegeben bei Sensoren mit analogem Ausgang. Erlaubte Abweichung des Ausgangssignals von einer idealen linearen Ausgangskennlinie, in % vom Endwert des Ausgangssignals.

Luftdruck (Ultraschallsensoren)

Die üblichen atmosphärischen Schwankungen des Luftdrucks beeinflussen den Schaltabstand bei Ultraschallsensoren um ca. ±0,6 %.

Luftströmungen (Ultraschallsensoren)

Luftströmungen beeinflussen die Schalllaufzeit. Strömungsgeschwindigkeiten bis 10 m/s sind für die Funktion vernachlässigbar. Bei Auftreten von Turbulenzen, z. B. über glühendem Metall, ist der Einsatz von Ultraschallsensoren nicht zu empfehlen. Eine Verschlierung der Schallwellen kann zu nicht mehr auswertbaren Echos führen.

Lufttemperatur und Luftfeuchte (Ultraschallsensoren)

Beide Parameter beeinflussen die Schalllaufzeit. Ein Anstieg der Lufttemperatur um 20 °C bewirkt eine Schaltabstandsänderung von max. 8 %. Mit wachsender Luftfeuchte steigt die Schallgeschwindigkeit ebenfalls um max. 2 % an. Bei höherer Schallgeschwindigkeit wird der Objektabstand scheinbar geringer.

Magnetfeldfest

Magnetfeldfeste Sensoren besitzen einen speziellen Ferritkern, der sie unempfindlich gegenüber magnetischen Gleich- und Wechselfeldern macht. Sie können somit im Umfeld von Schweißanlagen (siehe auch Schweißfest) verwendet werden. Alle *uprox*[®]+ und *uprox*[®] Sensoren sind standardmäßig unempfindlich gegen sowohl magnetische Gleich- als auch Wechselfelder.

Medientemperatur (Fluidsensoren)

Der Temperaturbereich, innerhalb dessen der Sensor seine angegebenen messtechnischen Eigenschaften einhält.

Messabweichung

Als Messabweichung (nach DIN 1319-1:1995) bezeichnet man die Abweichung eines aus Messungen gewonnenen Wertes vom wahren Wert der Messgröße.

Messbereich

Wird angegeben bei Sensoren mit analogem Ausgang. Größe des Bereiches, in dem das Ausgangssignal verändert wird.

Messfehler

Der Messfehler (Begriff: veraltet) ist gleichbedeutend mit Messabweichung (siehe auch „Messabweichung“).

Messgenauigkeit

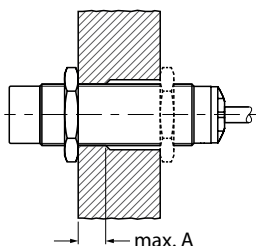
Ausmaß der Annäherung des Messergebnisses an den wahren Wert der Messgröße (siehe auch „Messabweichung“).

Montagehinweise (für zylindrische Sensoren)

Allgemeine Hinweise zur Montage von zylindrischen GewindebaufORMen.

Die DIN 13 legt die Gewindemaße, EinschraubLängen von Gewindedegeräten und Prüfungen von Gewinden fest.

Um die Auswirkungen von zulässigen Toleranzen im Gewinde einzuschränken, sollte die Länge des Gewindeblocks nicht größer sein als die Einschraubängen die in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sind.



	A [mm]
M8	8
M12	10
M18	12
M30	16

Multiplexen (Ultraschallsensoren)

Ultraschallsensoren, die abwechselnd betrieben werden, arbeiten völlig unabhängig voneinander und können sich nicht gegenseitig beeinflussen. Je mehr Sensoren sich im Multiplexbetrieb befinden, um so geringer ist die Schaltfrequenz. Die X1-Leitung der Sensor-Baureihen RUC...M30, RU...Q30 und RU...M18 kann auch als Freigabeeingang zum Multiplexen benutzt werden. Verbindet man die X1-Leitung mit +24 V wird der Sensor freigegeben, verbindet man die X1-Leitung mit 0 V wird der Sensor gesperrt. Das Multiplexen über die X1- Leitung hat somit den Vorteil, dass bei jeder Freigabe lediglich die Ansprechzeit abgewartet werden muss und nicht zusätzlich noch die Betriebsbereitschaftszeit. Mit dem Programmiergerät RU-PDI lassen sich die meisten Sensoren so programmieren, dass sie sich durch Verbinden der X1-Leitungen selbstständig multiplexen.

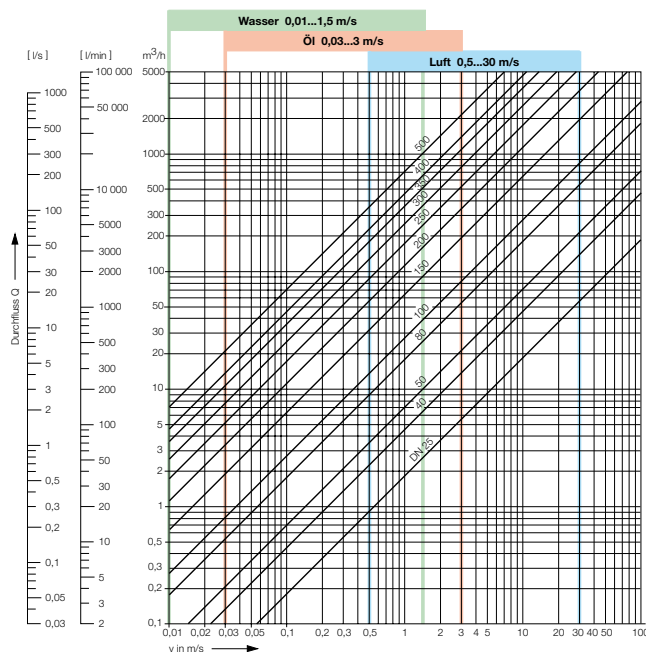
Nahbereichsausblendung (kapazitive Sensoren)

Verhindert durch Selbstkompensation, dass Schmutzablagerungen und Feuchtigkeit detektiert werden.

Niederschläge bzw. Feuchtigkeit (Ultraschallsensoren)

Regen oder Schnee in normaler Niederschlagsdichte führen zu keiner Beeinträchtigung. Die Schallwandler der Bauform CP40 sind in keiner Weise gegen Feuchtigkeit geschützt (Schutzart IP40). Die Schallwandler der anderen Bauformen werden durch Wasser nicht beschädigt, es können aber Funktionsbeeinträchtigungen auftreten. Die Schallwandler sind daher generell vor direkter Benetzung zu schützen.

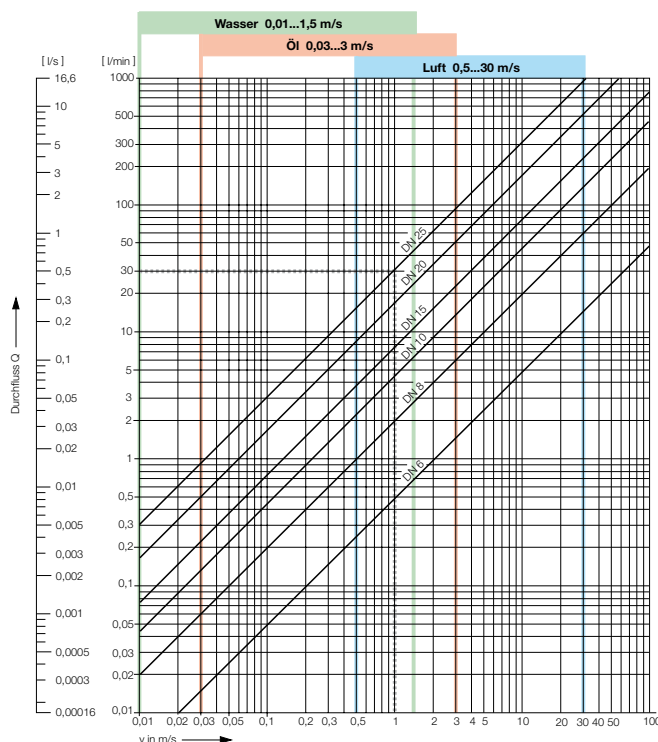
Nomogramm (Rohrquerschnitt DN 25...500)



Nomogramm (Rohrquerschnitt DN 6...25)

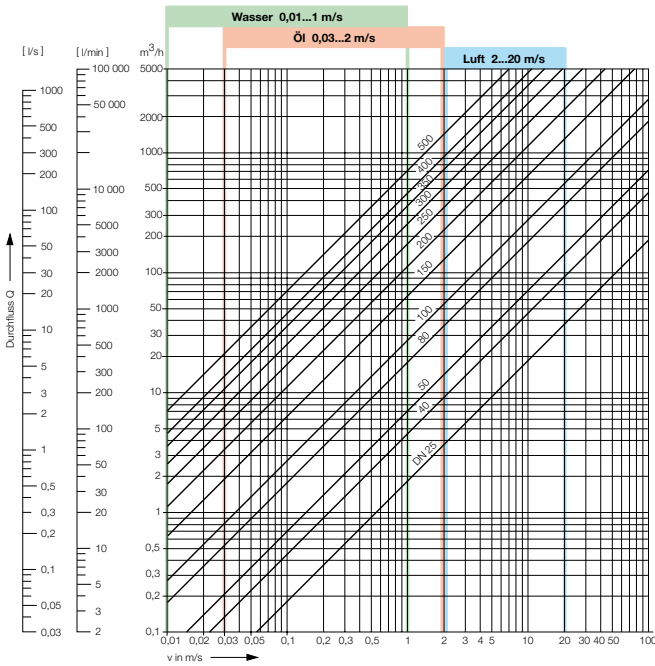
Das Nomogramm dient der Umrechnung von Volumenströmen (l/min) in Strömungsgeschwindigkeit (m/s), in Abhängigkeit vom Rohrquerschnitt (DN). Das aufgeführte Beispiel veranschaulicht den Zusammenhang. Wenn die Strömungsgeschwindigkeit außerhalb des Erfassungsbereiches des Sensors liegt, kann über eine Veränderung des Rohrquerschnittes die Strömungsgeschwindigkeit erhöht oder reduziert werden, um eine sichere Funktion zu gewährleisten.

Beispiel: Ein Durchfluss von 30 l/min bei einer Nennweite von DN25 ergibt eine Strömungsgeschwindigkeit von 1 m/s. Umrechnungseinheiten: 1 imp.gallon = 4,546 liter 1US gallon = 3,785 liter

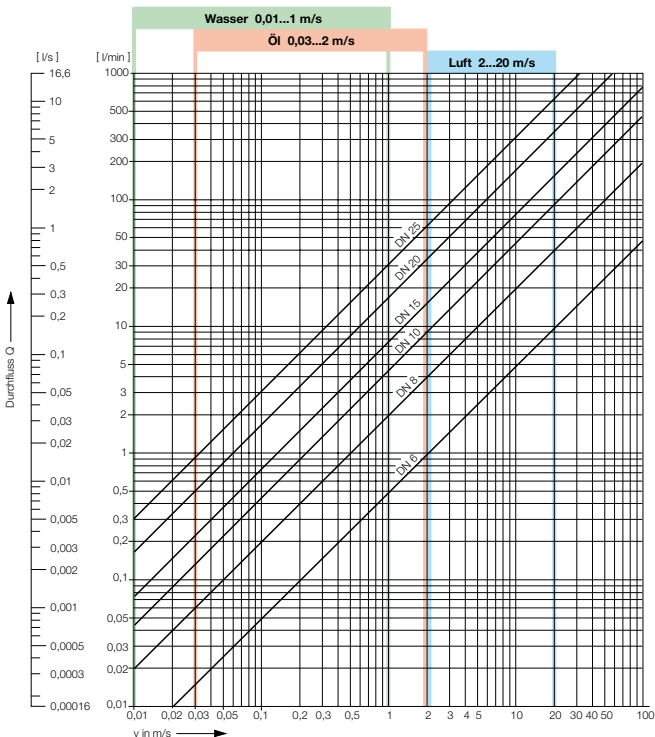


Allgemeine Informationen

Nomogramm für Ex-Strömungssensoren (Rohrquerschnitt DN 25...500)



Nomogramm für Ex-Strömungssensoren (Rohrquerschnitt DN 6...25)



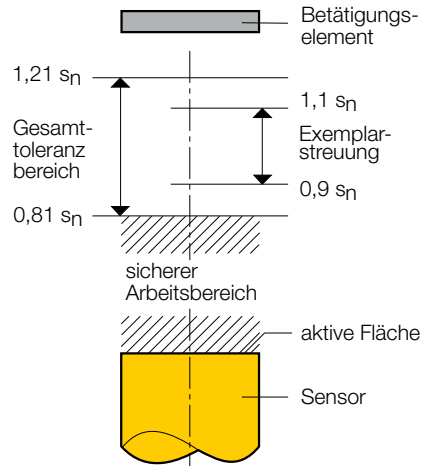
Normmessplatte (Induktive Sensoren)

- Quadratische Metallplatte zur Ermittlung des Bemessungsschaltabstandes s_n : Material: St37
- Dicke: 1 mm
- Kantenlänge $3 \times s_n$, wenn $3 \times s_n$ größer ist als der Durchmesser der aktiven Fläche, ansonsten Durchmesser der aktiven Fläche.

Nutzschaltabstand (Su) bei induktiven Sensoren

Schaltabstand, der innerhalb des zulässigen Temperatur- und Spannungsbereiches gewährleistet ist.

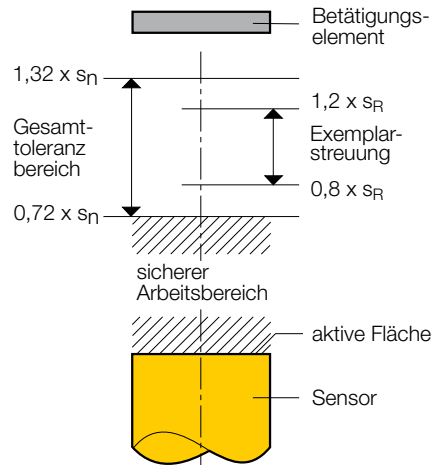
- Bezug zum Bemessungsschaltabstand: $0,9 \times s_r < s_u < 1,1 \times s_r$
- $0,81 \times s_n < s_u < 1,21 \times s_n$



Nutzschaltabstand (Su) bei kapazitiven Sensoren

Schaltabstand, der innerhalb des zulässigen Temperatur- und Spannungsbereiches gewährleistet ist.

- Bezug zum Bemessungsschaltabstand: $0,8 \times s_r < s_u < 1,2 \times s_r$
- $0,72 \times s_n < s_u < 1,32 \times s_n$



Objektfarbe (Optosensoren)

Die Objektfarbe hat keinen Einfluss auf den Schaltabstand; auch transparente Gegenstände wie Glas oder Plexiglas werden sicher erkannt.

Objektoberfläche (Optosensoren)

Manchmal lässt sich die Wahl eines Sensors mit Hilfe der Objektoberfläche bestimmen. Optische Sensoren bringen gewöhnlich auf spiegelartigen Oberflächen keine guten Ergebnisse, und es

kommt zu Messfehlern bei halbdurchsichtigen Objekten (z. B. klarer Kunststoff) oder von porösen Materialien (z.B. Schaumstoff).

Piktogramme (Optosensoren)

Piktogramm	Bedeutung
	Sender
	Empfänger
	Reflexionslichtschranke
	Reflexionslichtschranke mit Polfilter
	Winkellichttaster
	Reflexionslichttaster
	Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung
	Reflexionslichttaster mit Vordergrundausblendung
	Basisgerät für Kunststofflichtleiter
	Basisgerät für Glaslichtleiter
	Gabellichtschranke

Piktogramme (Ultraschallsensoren)

Piktogramm	Bedeutung
	Reflexionstaster
	Reflexionsschranke
	Sender
	Empfänger

Polarisationsfilter (Optosensoren)

Wenn stark reflektierende Objekte mit Reflexionslichtschranken erfasst werden sollen, müssen Sensoren mit Polarisationsfilter zum Einsatz kommen. Ein Tripelreflektor dreht die Polarisationsrichtung des Lichtes um 90°, während die Polarisation bei der Reflexion an einer spiegelnden Fläche unverändert bleibt. Mit Hilfe der Polarisationsfilter ist die Lichtschranke in der Lage, zu unterscheiden, ob das reflektierte Licht vom Reflektor oder von einem spiegelnden Objekt stammt.

Rautiefe (Ultraschallsensoren)

Ultraschallsensoren erfassen Objekte, deren Rauigkeitstiefe 0,15 mm übersteigt, mit dem Vorteil, dass die Oberfläche nicht mehr so exakt auf den Sensor ausgerichtet sein muss, allerdings wird dadurch die Reichweite reduziert.

Realschaltabstand (Sr)

- Realschaltabstand (sr):Schaltabstand bei festgelegten Temperatur- und Versorgungsbedingungen
- Serienstreuungen werden berücksichtigt
- Bezug zum Bemessungsschaltabstand s_n : $0,9 \times s_n < s_r < 1,1 \times s_n$

Reduktionsfaktoren

Der Schaltabstand induktiver Ferritkern-Sensoren hängt vom Material des Betätigungsobjekts ab.

Der maximale Abstand wird mit Baustahl St37 erreicht, bei anderen Metallen muss mit reduzierten Schaltabständen gerechnet werden.

Der Reduktionsfaktor gibt an, auf welchen Bruchteil sich der Schaltabstand bei Verwendung anderer Metalle als St37 reduziert.

Typische Werte für den Reduktionsfaktor: Stahl (St37): 1; Messing: 0,35...0,5; Kupfer: 0,25...0,45; Aluminium: 0,35...0,50; Edelstahl: 0,6...1

uprox[®] und *uprox*⁺ Sensoren haben bei allen Metallen den gleichen Schaltabstand. Der Reduktionsfaktor ist daher immer 1.

Reflexionslichtschranken (Optosensoren)

Bei Reflexionslichtschranken befinden sich Sender und Empfänger in demselben Gehäuse. Der Lichtstrahl des Senders wird auf einen Reflektor gerichtet und von diesem auf den Empfänger zurückgeworfen. Ein Objekt wird detektiert, wenn es diesen Lichtstrahl unterbricht. Reflexionslichtschranken besitzen einige der Vorteile von Einweglichtschranken (guter Kontrast und große Funktionsreserve). Außerdem muss nur ein Gerät installiert und verdrahtet werden. Von Nachteil sind die kleinere Reichweite und Störungen durch glänzende Objekte bei Geräten ohne Polfilter.

Reflexionslichttaster (Optosensoren)

Wie bei Reflexionslichtschranken sind auch bei Reflexionslichttastern Sender und Empfänger in demselben Gehäuse untergebracht. Es wird aber nicht wie bei Lichtschranken die Unterbrechung eines Lichtstrahls ausgewertet, sondern die Reflexion an einem Objekt. Ein Gegenstand wird dann erfasst, wenn er ausreichend Licht zum Empfänger zurückreflektiert. Der Schaltabstand von Reflexionslichttastern hängt in hohem Maße vom Reflexionsvermögen ab.

Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung (Optosensoren)

Reflexionslichttaster mit Hintergrundausblendung arbeiten mit einem Sender und mehreren Empfängerelementen. Die Position des zu detektierenden Objekts und die optische Struktur des Sensors bestimmen, auf welches Empfängerelement die größte Lichtmenge einfällt. Durch die Sensorelektronik wird determiniert, ob sich das reflektierende Objekt innerhalb oder außerhalb des Erfassungsbereichs befindet. Die Sensoren verfügen entweder über eine feste oder einstellbare Ausblendgrenze.

Reflexionsvermögen der Oberflächen (Optosensoren)

Ein Objekt, das von einem Reflexionslichttaster oder einem Winkellichttaster erfasst werden soll, muss genügend Licht zum Sensor reflektieren. Die Lichtmenge, die ein Lichttaster empfängt, hängt von der Sendeleistung des Sensors und der Reflektivität des Objekts ab. Eine dunkle Oberfläche reflektiert weniger Licht als eine helle (siehe auch „Funktionsreserve“). Eine glatte spiegelnde Oberfläche muss senkrecht zur Sensorachse ausgerichtet sein, sonst reflektiert sie das Licht nicht wieder zum Sensor zurück.

Reproduzierbarkeit

Die Reproduzierbarkeit eines Sensors bezieht sich auf den Unterschied zwischen den Sensorausgangssignalen, wenn dasselbe

Eingangssignal mehrere Male gegeben wird. TURCK verwendet die Reproduzierbarkeit gewöhnlich, um die Leistung eines Digitalsensors quantitativ zu bestimmen. Für einen Digitalsensor stellt die Reproduzierbarkeit die Abweichungen in den Schaltentfernungen für ein Standardobjekt bei Referenzbedingungen dar. Zum Beispiel wird ein Laser-Wegaufnehmer programmiert, seinen Ausgang bei einer Entfernung von 100 mm zu schalten. Die tatsächliche Schaltentfernung wird zwanzig Mal mit einer Messschraube gemessen. Die Werte zeigen eine Standardabweichung von 0,01 mm; die Zwei-Sigma-Reproduzierbarkeit beträgt 0,02 mm.

Reststrom (I_r)

Bei 2-Draht-Sensoren: Der Strom, der im nicht durchgeschalteten Zustand fließt.

Bei 3-/4-Draht-Sensoren: Der Strom, der im nicht durchgeschalteten Zustand zwischen Ausgang und 0 V (PNP-Ausgang) bzw. Ausgang und Versorgungsspannung (NPN-Ausgang) fließt.

Restwelligkeit

Nach Gleichrichtung der VAC-Netzspannung in eine VDC-Gleichspannung verbleiben (aufgrund der ursprünglichen Sinus-Wellenform der Netzspannung) Unregelmäßigkeiten in der Gleichspannung. Die verbliebenen Wellentäler können durch einen parallel zum Verbraucher geschalteten Kondensator oder eine in Reihe zum Verbraucher geschaltete Spule ausgeglichen („geglättet“) werden. Den nach der Glättung übrigbleibenden Wechselspannungsanteil bezeichnet man als Restwelligkeit oder Brummspannung. Üblicherweise kann 10 % Restwelligkeit (Spitze-Spitze) der Versorgungsspannung toleriert werden.

Retroreflektoren und Filter (Optosensoren)

Alle in diesem Katalog enthaltenen Reichweiten optischer Sensoren und Funktionsreservekurven von Reflexionslichtschranken wurden mit dem Retroreflektor BRT75 ermittelt. Retroreflektoren sind so konstruiert, dass sie das einfallende Licht in dieselbe Richtung zurückreflektieren aus der es gekommen ist. Zwei Faktoren bestimmen die Lichtmenge, die zum Sensor zurückreflektiert wird:

1. die Größe der Reflexionsfläche und
2. das Reflexionsvermögen des Reflektors.

Bei kleinen Abständen fällt der gesamte Strahl auf einen Reflektor mit 25 mm Durchmesser. Dieser kann deshalb das Licht ebenso gut reflektieren wie ein 75 mm-Reflektor. Bei großen Abständen reflektiert der 75 mm-Reflektor allerdings bis zu neunmal mehr Licht als der 25 mm-Reflektor.

Rückschaltpunkt (Drucksensoren)

Im Hysterese-Modus schaltet der Ausgang am Rückschaltpunkt (rP) bei fallendem Systemdruck um. Im Fensterfunktions-Modus schaltet der Ausgang an diesem Punkt unabhängig davon, ob der Druck steigt oder fällt.

Schaltabstand (s)

Abstand, in dem bei axialer Annäherung des zu erfassenden Objektes an den Sensor ein Signalwechsel stattfindet.

Schaltelementfunktion

Siehe „Ausgangsfunktion“.

Schaltfrequenz (max.)

Die max. Schaltfrequenz eines Gerätes gibt an, wie viele Zustandsänderungen des Schaltausgangs innerhalb einer Sekunde möglich sind.

Schaltpunkt (Druck- und Temperatursensoren)

Im Hysterese-Modus schaltet der Ausgang am Schaltpunkt (sP) bei steigendem Systemdruck oder steigender Temperatur um. Im Fenster-Modus schaltet der Ausgang an diesem Punkt unabhängig davon, ob der Druck oder die Temperatur steigt oder fällt.

Schaltpunktgenauigkeit (Druck- oder Temperatursensoren)

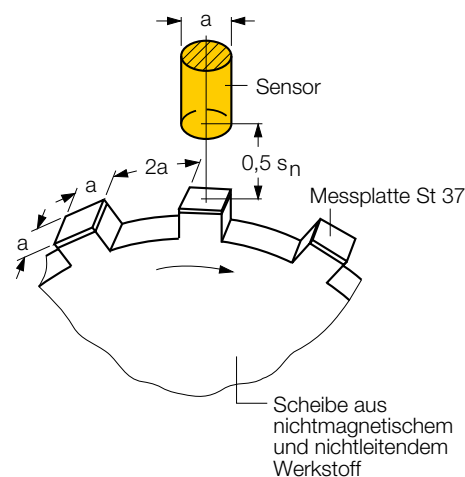
Mit der Schaltpunktgenauigkeit wird die maximal mögliche Abweichung des eingestellten Schaltpunktwertes vom tatsächlichen Wert des Schaltpunktes angegeben

Schaltfrequenz

Die Schaltfrequenz gibt die Anzahl von Ein- und Ausschaltvorgängen eines Sensors pro Sekunde an. Je größer die Schaltfrequenz, desto häufiger kann der Schaltvorgang pro Sekunde ausgeführt werden, bzw. desto schneller ist der Schaltvorgang.

Bei Näherungssensoren gibt diese die maximale Anzahl der Wechsler vom bedämpften- zum unbedämpften- und wieder zurück zum bedämpften Zustand je Sekunde (Hz) an.

Gemessen wird die maximale Schaltfrequenz bei einem Schaltabstand von $s = s_n/2$ mit einem Normmessrad.



Schaltverzögerung

Die Schaltverzögerung ist die Zeitspanne zwischen dem Erreichen des eingestellten Schaltpunktes und der daraus resultierenden Zustandsänderung am Schaltausgang.

Schweißfest

Schweißfeste Sensoren können im Umfeld von Schweißanlagen verwendet werden. Sie besitzen einen speziellen Ferritkern, der

sie unempfindlich gegenüber magnetischen Gleich- und Wechselfeldern macht. (siehe auch „Magnetfeldfest“).

Spannungsabfall

Die Spannung über dem durchgeschalteten Ausgang.

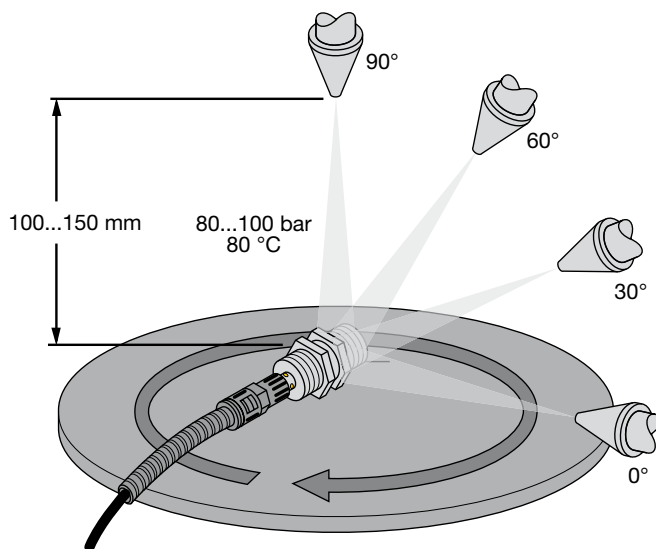
Statischer Ausgang (Ringsensoren)

Sensoren mit statischem Ausgang erzeugen einem Dauerimpuls, solange sie bedämpft werden. Im Prinzip haben alle Näherungssensoren einen statischen Ausgang. Der Begriff wird aber bei Ringsensoren geführt (siehe auch „dynamischer Ausgang“).

Schutzart

Die Schutzart nach IEC/EN 60529 definiert den Schutz eines Gerätegehäuses gegen Berühren und Eindringen von Fremdkörpern und Wasser.

- Die gängigsten Schutzarten bei TURCK-Produkten sind folgende: IP20: Schutz gegen zufällige Berührung mit dem Finger (nur im Schaltschrank verwenden)
- IP65: vollständiger Schutz gegen Staub und Schutz gegen Strahlwasser
- IP67: vollständiger Schutz gegen Staub und Schutz gegen Wasser bei zeitweiligem Untertauchen
- IP69K: vollständiger Schutz gegen Staub und Schutz gegen Wasser bei Hochdruck-/Dampfstrahlreinigung



Stoßstrom

Der Stoßstrom ist der Einschaltstrom, der kurzzeitig über den Ausgang fließen darf.

Stromaufnahme

Die Stromaufnahme definiert den Strom, der zur Energieversorgung des Gerätes dient. Bei Geräten mit Schaltausgang ist die Stromaufnahme angegeben, die im durchgeschalteten Zustand ohne Last fließt.

Störunterdrückung (Ultraschallsensoren)

Fremdgeräusche wie metallisches Klirren oder Pressluftrauschen bleiben durch eine optimale Auswahl des Arbeitsfrequenzberei-

ches und durch eine patentierte Störunterdrückungsschaltung ohne Einfluss auf die Signalauswertung.

Synchronisation (Ultraschallsensoren)

Störungen durch gegenseitige Beeinflussung lassen sich in vielen Fällen durch Synchronisation von Sensoren vermeiden. Die meisten Sensoren der Baureihen RUC...M30, RU...M18 und RU...Q30 sind in der Lage, sich durch einfaches Verbinden der Synchronisationsleitung selbst zu synchronisieren. Die synchronisierten Sensoren senden ihre Ultraschallimpulse gleichzeitig aus und verhalten sich bei entsprechender Anordnung wie ein einzelner Sensor mit erhöhtem Erfassungswinkel.

Systemdruck (Drucksensoren)

Der Druck des Messmediums, der auf den Drucksensor einwirkt.

Temperaturdrift

Veränderung des Schaltpunktes oder des Ausgangswertes bei Änderung der Temperatur.

Temperaturgradient (Strömungssensor)

Mit dem Temperaturgradienten eines Gerätes wird definiert, welchen maximalen Temperatursprung des Mediums das Gerät fehlerfrei kompensieren kann. Der Temperaturgradient wird in Temperaturveränderung pro Zeiteinheit angegeben (K/min). Temperatursprünge, die den angegebenen Höchstwert nicht erreichen, werden vom Strömungssensor kompensiert. Temperatursprünge, die diesen Wert überschreiten, führen zu Fehlreaktionen. In diesem Fall ist die korrekte Erfassung der Strömung erst dann wieder sichergestellt, wenn sich der Sensor der neuen Temperatur angepasst hat.

Transparente Objekte (Optosensoren)

Transparente Objekte lassen sich durch Einweglichtschranken nur schwer erfassen, da sie den Lichtstrahl nur unvollkommen abdecken. Reflexionslichtschranken sind hier vorzuziehen, da das Licht bei diesen das Objekt zweimal passiert. Dadurch verbessert sich der Kontrast deutlich. In jedem Fall ist es notwendig, den Schaltpunkt genau einzustellen, was nur bei Sensoren mit Empfindlichkeitseinstellung möglich ist. Gute Alternativen sind hier Reflexionslichttaster oder Winkellichttaster.

Umgebungsbedingungen (Optosensoren)

Die Umgebungsbedingungen unter denen ein Sensor eingesetzt wird, bestimmen seine Zuverlässigkeit. Ein Sensor, der mit seiner maximalen Reichweite in einer verschmutzten Umgebung arbeitet, wird bald aufgrund der Schmutzablagerungen auf den Linsen unzuverlässig arbeiten und schließlich funktionsunfähig werden. Wird derselbe Sensor mit der Hälfte seiner maximalen Reichweite betrieben, ist in derselben Umgebung erheblich länger mit einem problemlosen Betrieb zu rechnen. Der optimale Arbeitsbereich für jeden Sensor bei unterschiedlichen Umgebungsbedingungen lässt sich mit Hilfe der Reichweitenkurven ermitteln.

Verpolungsschutz

Gibt an, ob der Sensor gegen Anschlussfehler geschützt ist.

Verschmutzungsgrad

IEC 60947-1 § 6.1.3.2 definiert 4 Verschmutzungsgrade.

Näherungssensoren von TURCK sind gemäß IEC 60947-1 für Verschmutzungsgrad 3 ausgelegt (Leitfähige oder trockene, nicht leitende Verschmutzung, die aufgrund Kondensation leitfähig wird).

Vorbedämpfungsschutz

Verhindert durch eine Selbstkompensation die Vorbedämpfung von nichtbündigen Sensoren. Erlaubt den teilbündigen Einbau von nichtbündigen Sensoren bei reduzierten Schaltabständen.

Wiederholgenauigkeit

- Sensoren mit schaltendem Ausgang (digital): Prozentuale Abweichung des Schaltpunktes bei oftmaligem Wiederholen des Schaltens unter gleichen Umständen und mit demselben Sensor.
- Sensoren mit analogem Ausgang: Veränderung des Ausgangswertes unter gleichen Umständen und mit demselben Sensor. Wert in Prozent des Messbereiches.

Winkellichttaster (Optosensoren)

Eine Linse vor der Sendediode erzeugt beim Winkellichttaster einen sehr kleinen, intensiven Brennpunkt in einem bestimmten Abstand vom Sensor. Wie beim Reflexionslichttaster wird das vom Objekt reflektierte Licht ausgewertet. Winkellichttaster eignen sich besonders zur Erfassung von kleinen Objekten, zur Bestimmung von Kanten oder zur Positionierung von durchsichtigen Materialien. Die zu erfassenden Objekte dürfen aber den Schärfentiefebereich des Sensors nicht verlassen. Die Schärfentiefe ist der Bereich vor und hinter dem Brennpunkt, innerhalb dessen ein Objekt erfasst werden kann. Mit wachsender Reflektivität des Objekts vergrößert sich die Schärfentiefe. Durch die starke Bündelung des Lichts im Brennpunkt sind Winkellichttaster in der Lage, Gegenstände mit niedrigem Reflexionsvermögen zu erfassen. Mit Winkellichttastern lassen sich z. B. lückenlos aufgereihete durchsichtige Flaschen auf Fließbändern problemlos detektieren. Winkellichttaster mit sichtbarem Licht eignen sich besonders gut zur Erfassung von Druckmarken.

Überdruck (Drucksensoren)

Die maximale gelegentliche Druckbelastung, bei der der Drucksensor keinen mechanischen Schaden nimmt, die angegebenen Fehlergrenzen jedoch überschritten werden können.

Elektrische Ausführungen

NAMUR

NAMUR-Sensoren gemäß EN 60947-5-6 sind gepolte 2-Draht-Sensoren, die ihren Innenwiderstand in Abhängigkeit von der Bekämpfung ändern (stetige Weg-/Stromkennlinie). Sie sind konzipiert zum Anschluss an externe Schaltverstärker, welche die Stromänderung in ein binäres Ausgangssignal umsetzen.

Vorteile von NAMUR-Sensoren

In Kombination mit entsprechend zugelassenen Schaltverstärkern können NAMUR-Sensoren in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Über den Schaltverstärker ist eine permanente Drahtbruch- und Kurzschlussüberwachung realisierbar.

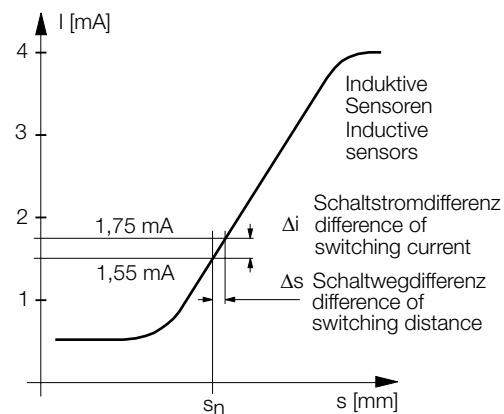
Sensoren mit NAMUR-Ausgang eignen sich zudem zur Erfassung von schnellen Bewegungen und hohen Drehzahlen. Bei gleicher Sensorbauform sind mit NAMUR-Sensoren höhere Schaltfrequenzen möglich.

Nennbetriebswerte

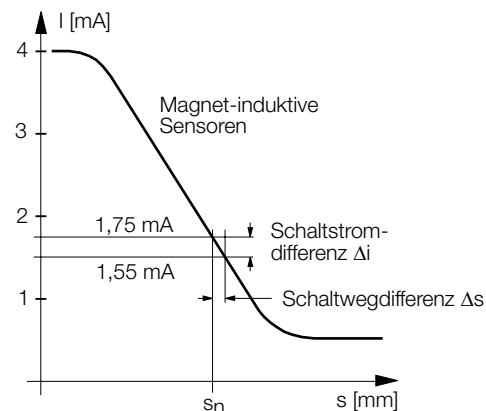
Die Nennbetriebswerte werden nach EN 60947-5-6 wie folgt spezifiziert:

- $U_0 = 8,2 \text{ VDC}$
- $R_i = 1000 \ \Omega$
- $I_{\text{betätigt}} \leq 1,2 \text{ mA}$
- $I_{\text{nicht betätigt}} \geq 2,1 \text{ mA}$
- Bitte beachten Sie, dass kapazitive- und Magnetfeldsensoren bedingt durch ihr Funktionsprinzip eine invertierte Kennlinie haben.
- TURCK-NAMUR-Sensoren werden genau in der Mitte des „NAMUR-Fensters“ bei $1,55 \text{ mA}$ für s_n und $1,75 \text{ mA}$ für $s_n + \Delta_s$ spezifiziert (siehe Kennlinie). Verpolgeschützt
- Hysterese H: $1 \dots 10 \%$
- Temperaturdrift $< \pm 10 \%$ (Normtemperaturbereich $-20 \dots +70 \text{ }^\circ\text{C}$) $< \pm 20 \%$ (erweiterter Temperaturbereich $-40/-25 \dots +100/120 \text{ }^\circ\text{C}$)
- Wiederholgenauigkeit R: $< 2 \%$

Namur Kennlinie induktive Sensoren



Namur Kennlinie kapazitive und Magnetfeldsensoren



Schaltzustandsanzeige (LED)

Bedingt durch das spezielle Funktionsprinzip besitzen induktive Sensoren mit NAMUR-Ausgang eine invertierte LED-Funktion: Die LED leuchtet nicht im bedämpften, sondern im unbedämpften Zustand. Der Grund dafür ist, dass im bedämpften Zustand nur eine sehr geringe Strommenge fließt (NAMUR-Kurve), die zur Ansteuerung einer LED nicht ausreicht. Im unbedämpften Zustand dagegen steht genügend Strom für die LED zur Verfügung.

Umgebungsbedingungen

- Schutzart (IEC 60529/EN 60529): IP67
- Verschmutzungsgrad: 3
- Schockfestigkeit: $30 \times g$ (11 ms)
- Vibrationsfestigkeit: 55 Hz (1 mm)

Anwendungen in Ex-Bereichen

Bei Einsatz in Ex-Bereichen müssen NAMUR-Sensoren an zugelassenen Trennschaltverstärkern mit eigensicheren Steuerkreisen betrieben werden. Im TURCK-Programm finden Sie eine Vielzahl Ex-zugelassener Trennschaltverstärker in verschiedenen Bauformen.

- Versorgung und Auswertung über externe zugelassene Schaltverstärker mit der Kennzeichnung: ...-Y1.-...
- Zündschutzart Ex ia IIC T4...T6 (zugelassen für den Einsatz in Ex-Bereichen; EG-Baumusterprüfbescheinigung nach EN 50020 (EN 60079-11) und EN 50014 (EN 60079-0); Zulassung nach Richtlinie 94/9/EG, KEMA 02 ATEX 1090 X)
- Vermeidung von statischer Aufladung bei Sensoren der Bauformen CA40,CK40, CP40, CP80, DSU26, DSU35,K40, K90, MP, Q80
- Einbaubedingungen laut Zertifikat und Bedienungsanleitung

Anwendungen in sicherheitsgerichteten Anlagen gemäß IEC 61508

Nahezu alle NAMUR-Sensoren aus dem TURCK-Lieferprogramm sind für den Einsatz in Sicherheitssystemen (einschließlich SIL2 gemäß IEC 61508) geeignet. Dies wurde von einer renommierten und unabhängigen Prüfstelle (TÜV) zertifiziert. Das Zertifikat gilt für alle TURCK-Sensoren mit Standard-NAMUR-Ausgang. Diese Sensoren sind 100 % kompatibel zu allen Standard-NAMUR-Auswertegeräten sowie zu (Sicherheits-) SPS-Systemen mit NAMUR-Eingängen.

Ausfallwahrscheinlichkeit (PFD_{avg})

- $7,00 \times 10^{-6}$ bei 1 Jahr Prüfintervall
- $3,50 \times 10^{-6}$ bei 5 Jahren Prüfintervall
- Anteil sicherer Fehler (SFF): 0,9

Reihen- oder Parallelschaltung von NAMUR-Sensoren

An Turck-Schaltverstärkern nicht zulässig.

Maximale Kabellänge

Um die maximal zulässige Kabellänge festlegen zu können, müssen zwei Bedingungen berücksichtigt werden:

Bedingung 1:

Die EN 60947-5-6 legt einen maximalen Kabelwiderstand von 50 Ω fest. Aus diesem Wert kann, in Verbindung mit dem Aderquerschnitt, die maximale Kabellänge wie folgt errechnet werden:

$$l = R \times Q / \delta$$

l = max. Aderlänge in [m]

R = max. Widerstand in [Ω]

Q = Aderquerschnitt in mm^2

δ = Spezifischer Widerstand des Adermaterials (0,0175 für Kupfer) in [$\Omega \times \text{mm}^2 \times \text{m}$]

Beispiel für Ader aus Kupfer mit Aderquerschnitt $Q = 0,34 \text{ mm}^2$:

$$l = 50 \times 0,34 / 0,0175 = 971 \text{ m}$$

Da NAMUR-Sensoren über zwei Adern betrieben werden, ist der errechnete Wert nochmals durch Zwei zu teilen. Daraus ergibt sich in diesem Beispiel folgender Maximalwert für die Kabellänge: $971 / 2 = 485,5 \text{ m}$

Hinweis: Bitte beachten Sie dabei, dass diese Berechnung keine zusätzlichen Widerstände, wie z. B. Korrosion oder Übergangswiderstand der Anschlussklemmen, berücksichtigt!

Bedingung 2: Wird der Sensor im explosionsgefährdeten Bereich betrieben, sind zusätzlich die maximale Induktivität und Kapazität zu berücksichtigen. Die jeweiligen Werte finden Sie auf den Datenblättern der NAMUR-Sensoren und Trennschaltverstärker.

Beispiel: Trennschaltverstärker IM1-22Ex-R: $C_{max} = 830 \text{ nF}$; $L_{max} = 5 \text{ mH}$ (für Ex ia IIC); Sensor Bi5-EG18SK-Y1X: $C_i = 150 \text{ nF}$; $L_i = 150 \mu\text{H}$

Durch Subtraktion der Werte für Trennschaltverstärker und Sensor ergeben sich folgende Werte für das Kabel: $C = 680 \text{ nF}$; $L = 4,85 \text{ mH}$.

Kabellieferanten geben üblicherweise die Werte für Induktivität und Kapazität pro Meter an. Dabei sind 110 nF/km und 1 mH/km Richtwerte für die Induktivität und Kapazität der Kabel.

Auf Basis dieser Richtwerte lassen sich für das Beispiel folgende maximalen Kabellängen berechnen: max. Kabellänge bei 110 nF/km: $680 \text{ nF} / 110 \text{ nF} = 6,18 \text{ km}$; max. Kabellänge bei 1 mH/km: $4,85 \text{ mH} / 1 \text{ mH} = 4,85 \text{ km}$

Die maximal zulässige Kabellänge ist der kleinste Wert, der unter Berücksichtigung der beiden Bedingungen errechnet wurde. In diesem Beispiel wurden folgende Werte ermittelt:

- Bedingung 1: Kabelwiderstand: 485,5 m
- Bedingung 2
 - a) Induktivität des Kabels: 6,18 km
 - b) Kapazität des Kabels: 4,85 km

Die maximale Kabellänge beträgt in diesem Beispiel und unter Berücksichtigung beider Bedingungen demnach 485,5 m.

Transistorausgang 3/4-Draht-DC

Vorteile

- Sehr geringer Reststrom
- Einfacher Anschluss an Relais oder SPS
- Reihen- und Parallelschaltung möglich

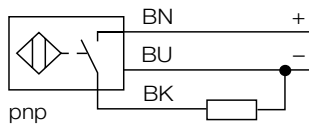
Spannungsversorgung

- Betriebsspannung U_B : 10...30 VDC, 10...55 VDC oder 10...65 VDC
- Restwelligkeit W_{SS} : 10 %

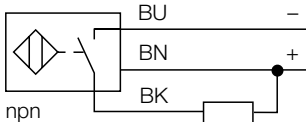
Schaltausgang

- Schließer (N.O.) oder Öffner (N.C.) bei 3-Draht-Sensoren
- Antivalent bei 4-Draht-Sensoren
- Taktender Kurzschlusschutz bei nahezu allen Geräten
- Drahtbruchsicher
- Verpolgeschützt
- Gebrauchskategorie 13
- Bemessungsisolationsspannung $U_i = 0,5$ kV
- Bedingter Bemessungskurzschlussstrom bis zu 100 A

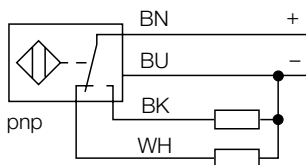
3-Draht-DC (PNP)



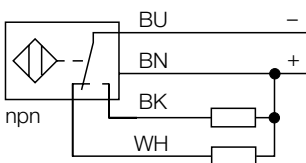
3-Draht-DC (NPN)



4-Draht-DC (PNP)



4-Draht-DC (NPN)



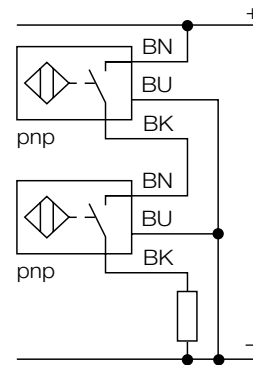
Umgebungsbedingungen

- Schutzart (IEC 60529/EN 60529) IP67
- Verschmutzungsgrad 3
- Schockfestigkeit 30 x g (11 ms)
- Vibrationsfestigkeit 55 Hz (1 mm)

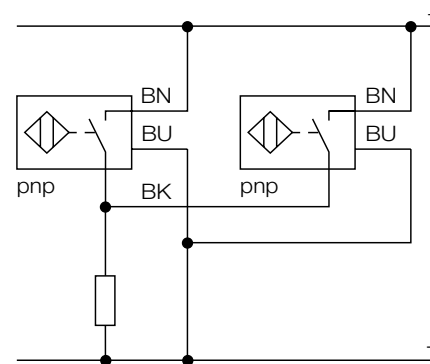
Reihen- oder Parallelschaltung

Bei der Reihenschaltung addieren sich die Spannungsabfälle und die Bereitschaftsverzögerung der einzelnen Sensoren.

3-Draht-DC Reihenschaltung



3-Draht-DC-Parallelschaltung



Transistorausgang 2-Draht-DC

Vorteile

- Nur zwei Anschlussleitungen
- Kurzschlussfest

Spannungsversorgung

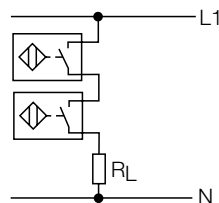
- Betriebsspannung U_B : 10...30 VDC oder 10...65 VDC (siehe Typenschlüssel)
- Restwelligkeit W_{SS} : 10 %

Schaltverhalten

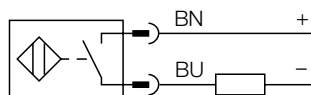
- Schließer (N.O.): Kennzeichnung: ...ADZ/AZ
- Öffner (N.C.): Kennzeichnung: ...RDZ/RZ
- Schließer (N.O.) und Öffner (N.C.) anschlussprogrammierbar
Kennzeichnung: ...FDZ/FZ
- Reststrom: $I_r \leq 1,7$ mA (AC), $I_r \leq 1,5$ mA (DC)
- Einrastender Kurzschlusschutz Typen ADZ, RDZ, FDZ, Stoßstrom ≤ 8 A (≤ 5 ms, max. 5 Hz) Überstromauslösung > 500 mA
- Spannungsfall $U_d < 6 V_{eff}$
- Hysterese H: 3...15 %
- Temperaturdrift $< \pm 10$ % (Normaltemperaturbereich -25...+70 °C), $< \pm 20$ % (erweiterter Temperaturbereich -40/-25...+100/120 °C)
- Wiederholgenauigkeit R: < 2 %
- Gebrauchskategorie: AC 140/DC 13
- Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1,5$ kV
- Bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 A
- Bei einer Umgebungstemperatur von > 40 °C gilt ein eingeschränkter Bemessungsbetriebsstrom

Reihenschaltung von 2-Draht-Sensoren

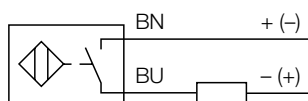
- Schließer: UND-Verknüpfung
- NOR-Verknüpfung
- Bei der Reihenschaltung addieren sich die Spannungsabfälle über den Sensoren. Dies reduziert die nutzbare Spannung an der Last. Es ist darauf zu achten, dass die Mindestbetriebsspannung an der Last nicht unterschritten wird.



2-Draht-DC (gepolt)



2-Draht-DC (ungepolt)



Umgebungsbedingungen

- Schutzart: zumindest IP65
- Verschmutzungsgrad 3
- Schockfestigkeit: 30 x g (11 ms)
- Vibrationsfestigkeit: 55 Hz (1 mm)

2-Draht-AC/DC

Vorteile

- Nur zwei Anschlussleitungen
- An Gleich- und Wechselstrom anschließbar
- Kurzschlussfest (Typen: ADZ, RDZ, FDZ)

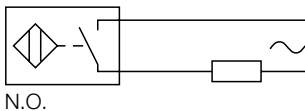
Spannungsversorgung

- Betriebsspannung bei induktiven- und kapazitiven Sensoren UB: 20...250 VAC oder 10...300 VDC
- Ausgenommen Sensoren mit selektiven Eigenschaften „NF“ und Sensoren mit erweitertem Temperaturbereich bis +120 °C

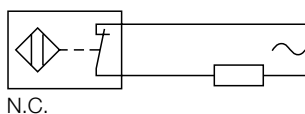
Schaltverhalten

- Schließer (N.O.): Kennzeichnung: ...ADZ/AZ
- Öffner (N.C.): Kennzeichnung: ...RDZ/RZ
- Schließer (N.O.) und Öffner (N.C.) anschlussprogrammierbar Kennzeichnung: ...FDZ/FZ
- Reststrom: $I_r \leq 1,7 \text{ mA (AC)}$, $I_r \leq 1,5 \text{ mA (DC)}$
- Einrastender Kurzschlussschutz Typen ADZ, RDZ, FDZ, Stoßstrom $\leq 8 \text{ A}$ ($\leq 5 \text{ ms}$, max. 5 Hz) Überstromauslösung $> 500 \text{ mA}$
- Spannungsfall $U_d < 6 \text{ V}_{\text{eff}}$
- Hysterese H: 3...15 %
- Temperaturdrift $< \pm 10 \%$ (Normaltemperaturbereich -25...+70 °C), $< \pm 20 \%$ (erweiterter Temperaturbereich -40/-25...+100/120 °C)
- Wiederholgenauigkeit R: $< 2 \%$
- Gebrauchskategorie: AC 140/DC 13
- Bemessungsisolationsspannung $U_i = 1,5 \text{ kV}$
- Bedingter Bemessungskurzschlussstrom 100 A
- Bei einer Umgebungstemperatur von $> 40 \text{ °C}$ gilt ein eingeschränkter Bemessungsbetriebsstrom

2-Draht-AC/DC, Öffner



2-Draht-AC/DC, Schließer



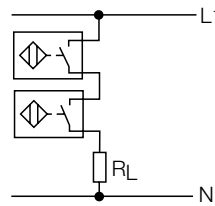
Umgebungsbedingungen

- Schutzart (IEC 60529/EN 60529): IP67
- Verschmutzungsgrad: 3
- Schockfestigkeit: 30 x g (11 ms)
- Vibrationsfestigkeit: 55 Hz (1 mm)

Reihenschaltung von 2-Draht-AC/DC-Sensoren

- Schließer: UND-Verknüpfung
- Öffner: NOR-Verknüpfung
- Bei der Reihenschaltung addieren sich die Spannungsabfälle über den Sensoren. Dies reduziert die nutzbare Spannung an der Last. Es ist darauf zu achten, dass die Mindestbetriebsspannung an der Last nicht unterschritten wird (Netzspannungsschwankungen beachten).

Reihenschaltg. 2-Draht-AC/DC-Sensoren



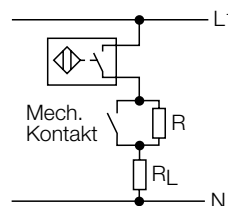
Reihenschaltung von mechanischen Schaltern mit AC/DC-Sensoren

Der offene Kontakt unterbricht die Versorgungsspannung für den Sensor. Wird der mechanische Kontakt geschlossen, wenn der Sensor bedämpft ist, kann es zu einer kurzzeitigen Funktionsstörung kommen. Die Bereitschaftsverzögerung ($t = 80 \text{ ms}$) des Sensors verhindert das sofortige Schalten.

Abhilfe: Ein Widerstand, parallel zum mechanischen Kontakt, versorgt den Sensor auch bei offenem Kontakt, so, dass die Bereitschaftszeit sich nicht mehr auswirken kann. Für 230 VAC beträgt der Widerstandswert ca. $91 \text{ k}\Omega/1 \text{ W}$.

Anhaltgröße ca. $400 \Omega/\text{V}$

Reihenschaltung mit mech. Schaltern



Parallelschaltung von mechanischen Schaltern mit AC/DC-Sensoren

Der geschlossene Kontakt schließt die Versorgungsspannung für den Sensor kurz. Nach Öffnen des Kontaktes ist der Sensor erst nach der Bereitschaftsverzögerung ($t = 80 \text{ ms}$) funktionsbereit.

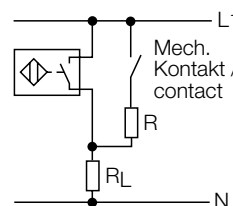
Abhilfe: Ein Widerstand in Reihe zum Kontakt stellt sicher, dass die Mindest-Versorgungsspannung für den Sensor gesichert ist. Damit wird die Bereitschaftsverzögerung nach Öffnen des mechanischen Kontaktes vermieden.

Formel zur Errechnung des Widerstandswertes:

$$R = 10 \text{ V} / I_{\text{Last}}$$

$$P = I_{\text{Last}}^2 \times R$$

Parallelschaltung mit mech. Schaltern



Sensoren mit Analogausgang

Vorteile

- lineare Kennlinie (außer Ausgangsart: SiU)
- Kleinbauform mit erhöhtem Erfassungsbereich und nicht linearisiertem Ausgang (SiU)
- variable Ausgänge: Strom, Spannung, Frequenz, einstellbarer Schaltausgang

Spannungsversorgung

- Betriebsspannung U_B : 15...30 VDC
- Restwelligkeit W_{ss} : 10 %

Umgebungsbedingungen

- Schutzart: zumindest IP65
- Verschmutzungsgrad 3
- Schockfestigkeit: 30 x g (11 ms)
- Vibrationsfestigkeit: 55 Hz (1 mm)

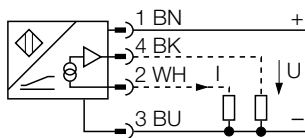
Allgemeine Daten

- Wiederholgenauigkeit R: < 1 %; R < 0,5 % nach Aufwärmzeit von 30 min
- Temperaturdrift: $\leq 0,06$ % / °C
- Gebrauchskategorie: 13
- Bemessungsisolationsspannung: $U_i = 0,5$ kV

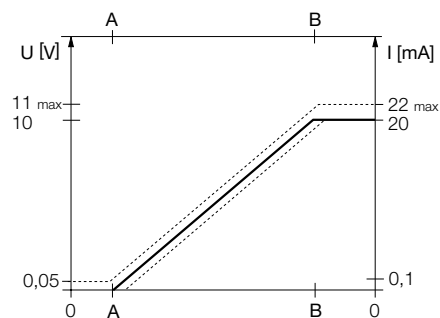
Lastwiderstände

- Stromausgang: < 0,4 k Ω
- Spannungsausgang: $\geq 4,7$ k Ω
- Frequenzausgang: < 1 k Ω

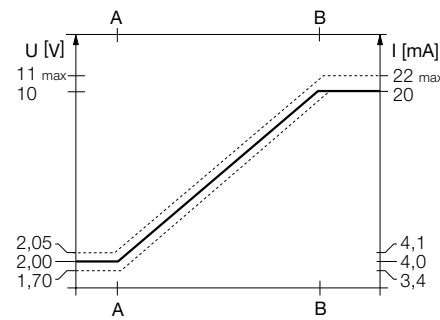
Anschlussbild Sensoren mit Spannungs- und Stromausgang (Beispiel)



Ausgangskennlinie Sensoren mit 0...10 V / 0...20 mA Ausgang (Beispiel)



Ausgangskennlinie Sensoren mit 2...10 V / 4...20 mA Ausgang (Beispiel)



digitaler SSI-Ausgang

Der hochgenaue SSI-Ausgang eignet sich insbesondere, um digitale Messinformationen ohne Wandlerverluste direkt oder über Remote-I/O-Feldbusstationen zur Steuerung zu übertragen. Die Vorzugskodierung der Li-Q25L-Sensorreihe ist Gray 25 Bit. Die Codierung lässt sich üblicherweise in der Steuerung oder im Feldbusmodul einstellen.

Normen und Richtlinien (soweit anwe

Normen

EN 60947-5-2: 2007

Niederspannungs-Schaltgeräte, Teil 5: Steuergeräte und Schaltelemente, Hauptabschnitt 2: Näherungsschalter

EN 60079-0: 2009

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche, Allgemeine Bestimmungen

EN 60079-11:2012

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche; Eigensicherheit „i“

EN 60079-15: 2010

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche; Zündschutzart „N“

EN 60079-31: 2009

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit Staub; Schutz durch Gehäuse

EN 61000-6-4: 2007

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Fachgrundnorm Störaussendung

EN 61000-6-2: 2005

Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV); Fachgrundnorm Störfestigkeit

EN 60529:1991+A1: 2000

Schutzarten (IP-Code); Schutz des Gehäuses vor Eindringen von Staub und Feuchtigkeit

EN 60947-5-6 (NAMUR): 2000

Steuergeräte und Schaltelemente-Näherungsschalter, Gleichstromschnittstelle für Näherungssensoren und Schaltverstärker (NAMUR)

EN 61508-1..7: 2010

Funktionale Sicherheit sicherheitsbezogener elektrischer / elektronischer / programmierbarer elektronischer Systeme

EN 61326-1

Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte; EMV-Anforderungen

inien (soweit an- endbar)

Richtlinien

2006/95/EG

Niederspannungsrichtlinie

2004/108/EG

Elektromagnetische Verträglichkeit

94/9/EG

Explosionsschutz (ATEX)

CE

Das CE-Zeichen ist weder Gütesiegel noch Prüfzeichen, sondern dient dem freien Warenverkehr innerhalb der Europäischen Gemeinschaft. Mit der Anbringung des CE-Zeichens auf die von ihm in Verkehr gebrachten Produkte versichert der Hersteller, dass die Schutzziele der anwendbaren Richtlinien für diese Produkte eingehalten werden.

Werkstoffe - Gehäuse

Gehäusewerkstoffe - Abkürzungen und Erläuterungen

ABS

ABS Acrylnitril-Butadien-Styrol
schlagzäh, steif

AL

Al Aluminium
geringes spezifisches Gewicht, gute Oxidationsbeständigkeit

CuZn-Cr

CuZn-Cr Messing, verchromt
Standardgehäusematerial

CuZn-OP

CuZn-OP Messing, Optaloy beschichtet
Standardgehäusematerial

CuZn-T

CuZn-T Messing, PTFE-beschichtet, zum Schutz vor Schweißspritzern

DURO

DURO Duroplast
sehr gute mechanische Festigkeit, exzellente Temperaturbeständigkeit

EPTR

EPTR Thermoplastischer Kautschuk
gute mechanische Festigkeit, Temperaturbeständigkeit, Chemikalienbeständigkeit

FEP

FEP Fluorpolymer
hohe Temperaturbeständigkeit, hohe Abriebfestigkeit, Beständigkeit gegen Säuren, Alkalien, Lösungsmittel, Lacke, Benzin und Öle

GD-Al

GD-Al Aluminiumdruckguss
geringes spezifisches Gewicht, gute Festigkeit und Beständigkeit

GD-Zn

GD-Zn Zinkdruckguss
gute Festigkeit und Beständigkeit

LCP

LCP Flüssigkristalliner Copolyester
bemerkenswerte Festigkeitseigenschaften, niedrige Wärmeausdehnung, gute chemische Eigenschaften, flammenhemmende (UL94-V0) Wirkung

PA

PA Polyamid
gute mechanische Festigkeit, Temperaturbeständigkeit, PA6/12 zugelassen im Lebensmittelbereich

PA-T

PA-T Polyamid, PTFE-beschichtet, zum Schutz von Schweißspritzern

PA-X

PA-X Polyamid, strahlenvernetzt
sehr gute mechanische Festigkeit, hohe Temperaturbeständigkeit, PA6/PA12 zugelassen im Lebensmittelbereich

PBT

PBT Polybutylenterephthalat
hohe mechanische Festigkeit und Temperaturbeständigkeit, gute Chemikalienbeständigkeit, flammenhemmend und selbstverlöschend (UL94-V0), transparent und UV-beständig

PC

PC Polycarbonat
hohe Schlagzähigkeit

PEEK

PEEK Polyethertetherketon
gute mechanische Eigenschaften bei hohen Temperaturen, hohe Dimensionsstabilität und Chemikalienbeständigkeit

POM

POM Polyoxymethylen
hohe Schlagzähigkeit, gute mechanische Festigkeit, gute Chemikalienbeständigkeit

PP

PP Polypropylen
sehr gute Chemikalienbeständigkeit, selbst Säuren, Laugen und Lösungsmittel können wenig ausrichten, hohe Temperaturbeständigkeit, hohe mechanische Festigkeit

PTFE

Beste Temperatur- und Chemikalienbeständigkeit

PUR

PUR Polyurethan
elastisch, verschleißfrei, schlagzäh, gute Beständigkeit gegen Öle, Fette und Lösungsmittel

PVC

PVC Polyvinylchlorid
gute mechanische Festigkeit, Schlagzähigkeit, Chemikalienbeständigkeit

PVDF

PVDF Polyvinylidenfluorid
hohe Temperaturbeständigkeit, gute Chemikalienbeständigkeit (ähnl. PTFE), hohe mechanische Festigkeit

SrFe

SrFe Strontium-Ferrit
entspricht in der Härte und Sprödigkeit einem keramischen Werkstoff, gute Witterungs- und Chemikalienbeständigkeit

Trogamid

Trogamid Polyamid (transparent)
transparent, hart, steif, gute Chemikalienbeständigkeit

ULTEM (PEI)

ULTEM (PEI) Polyetherimid
hohe mechanische Festigkeit und Temperaturbeständigkeit, gute Chemikalienbeständigkeit, flammenhemmend und selbstverlöschend (UL94-V0), transparent und UV-beständig

V4A

V4A hochwertiger Edelstahl
ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit und Festigkeit, für höhere Anforderungen, vor allem für den Lebensmittelbereich geeignet

VA

VA Edelstahl, rostfrei

ausgezeichnete Korrosionsbeständigkeit und Festigkeit, für höhere Anforderungen - auch Lebensmittelbereich

VA-T

VA-T Edelstahl, PTFE-beschichtet, zum Schutz vor Schweißspritzern

VES

VES Vestamid (PA)
gute mechanische Festigkeit, exzellente Temperaturbeständigkeit

Anschlussleitungen für Sensoren

PVC Mantel mit PVC Adernisolation

PVC-Mantel mit PVC-Adernisolation
Standardqualität, feinstdrähtiger Litzenaufbau, hochflexibel (LifYY)

PUR Mantel mit PVC Adernisolation

PUR-Mantel mit PVC-Adernisolation
beständig gegen alle technischen Öle und Schmiermittel, feinstdrähtiger Litzenaufbau, dadurch hohe Standfestigkeit bei Vibration und Biegebeanspruchung, kleiner Biegeradius

Kennung: .../S90

Silikon Mantel mit Silikon Adernisolation

Silikon-Mantel mit Silikon-Adernisolation
Einsatz bei hohen und niedrigen Umgebungstemperaturen (-50...+180 °C), mäßige mechanische Festigkeit, mittlere Beständigkeit bei Laugen, Säuren, Ölen und Lösungsmitteln

Kennung:
.../S140 oder .../S120 (+120 °C)
SiHSi, 2 x 0,5 mm², 16 x 0,2
SiHSi, 3 x 0,5 mm², 16 x 0,2
SiHSi, 3 x 0,25 mm², 14 x 0,15

PTFE Mantel mit PTFE Adernisolation

PTFE-Mantel mit PTFE-Adernisolation
Beste Temperatur- und Chemiebeständigkeit

Kennung:
.../S120 (+120 °C)
.../S907 (+160 °C)
.../S200 (+200 °C)

FEP Mantel mit FEP Adernisolation

FEP-Mantel mit FEP-Adernisolation
Einsatz bei sehr niedrigen Temperaturen, Temperaturbereich -100...+180 °C

Kennung: .../S939 (-60 °C)

Öflex PUR Mantel mit PVC Adernisolation

Öflex-PUR-Mantel mit PVC-Adernisolation
gute Ölbeständigkeit, widersteht hohe Scheuer- und Schleifbeanspruchung, schnittfest, mikrobefest und hydrolysebeständig, Temperaturbereich -5...+70 °C

Kennung: .../S396 (Unterwasser)

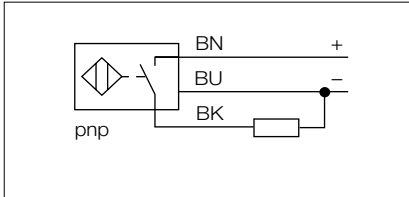
TPE Mantel mit TPE Adernisolation

TPE-Mantel mit TPE-Adernisolation
gute Temperatur- und chemische Beständigkeit (-40...+130 °C)

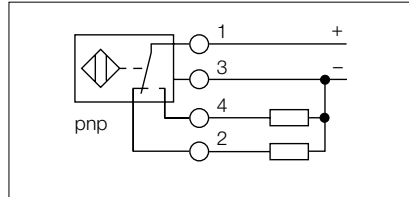
Kennung: ...EG08.../S100

Anschlussbilder

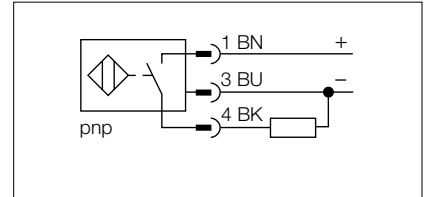
w001



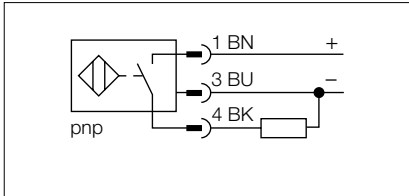
w007



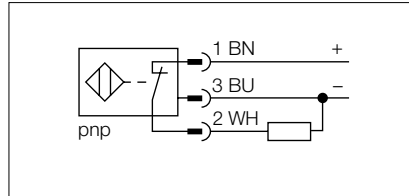
w013



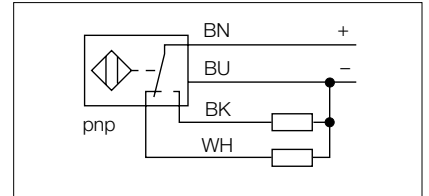
w002



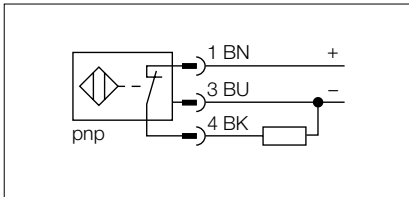
w008



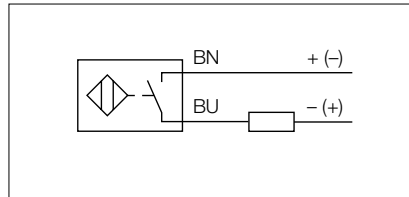
w014



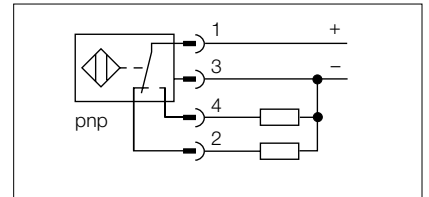
w003



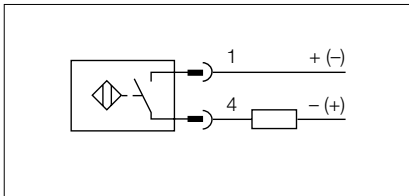
w009



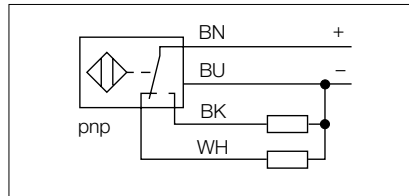
w015



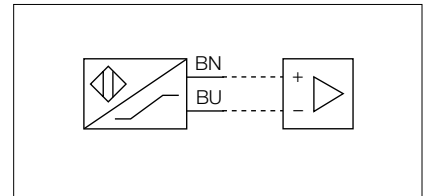
w004



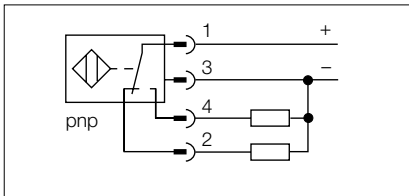
w010



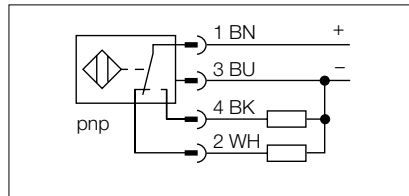
w016



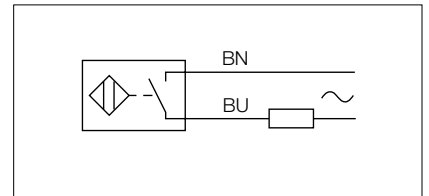
w005



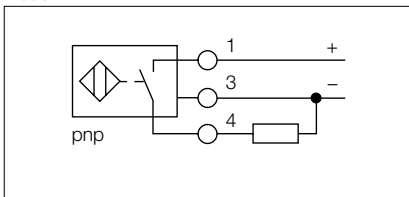
w011



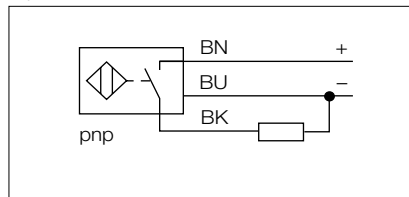
w017



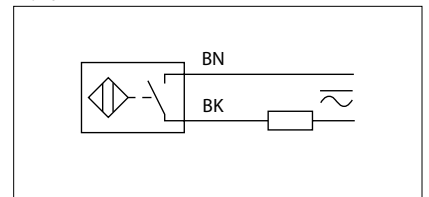
w006



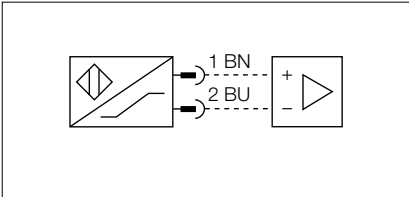
w012



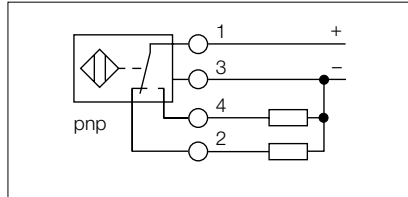
w018



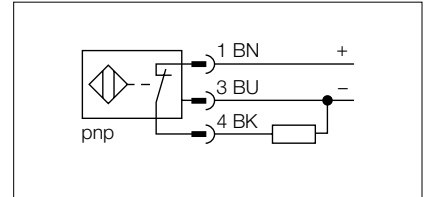
w019



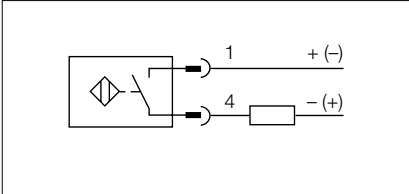
w025



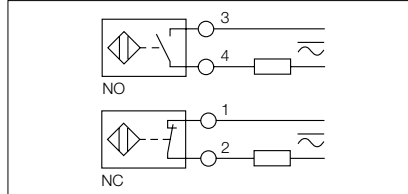
w031



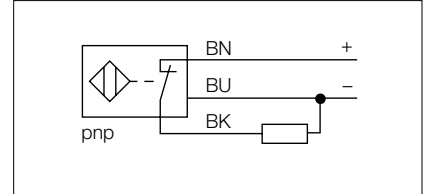
w020



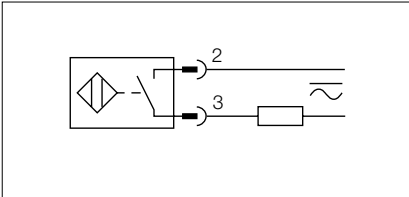
w026



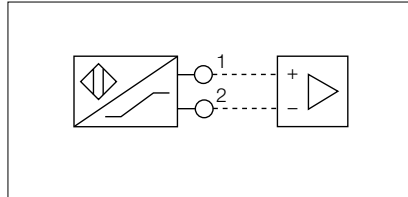
w032



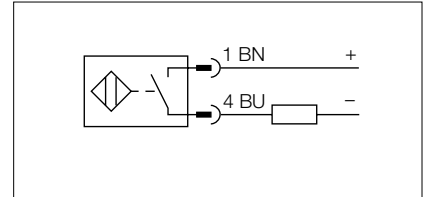
w021



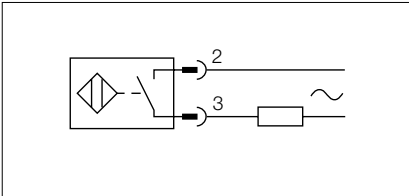
w027



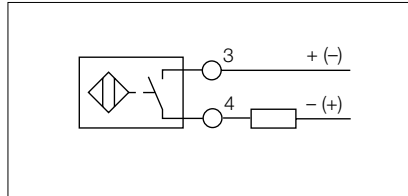
w033



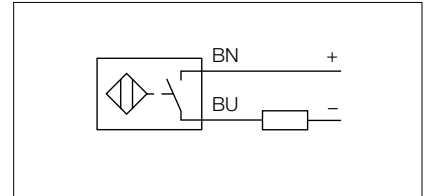
w022



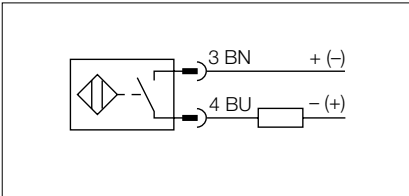
w028



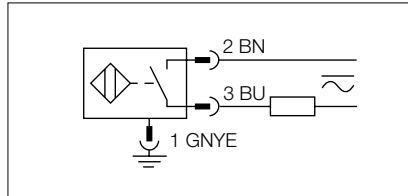
w034



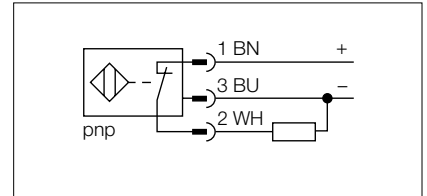
w023



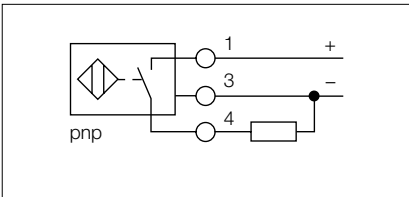
w029



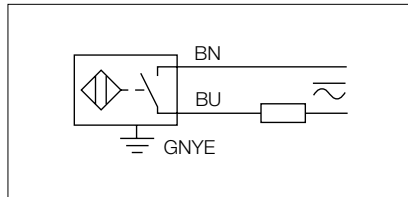
w035



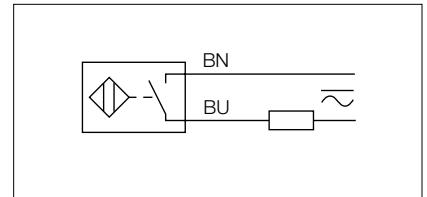
w024



w030

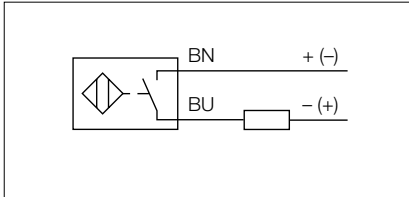


w036

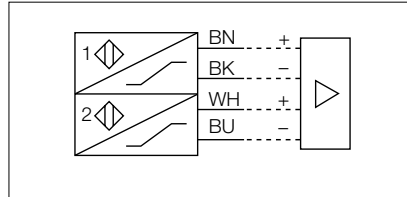


Anschlussbilder

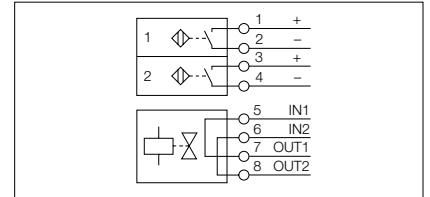
w037



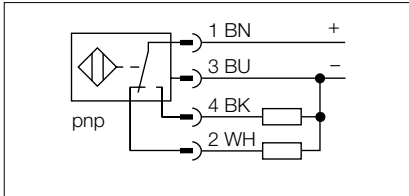
w043



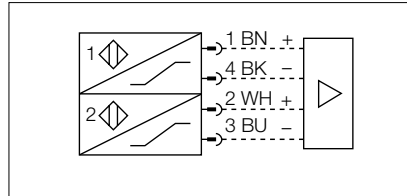
w049



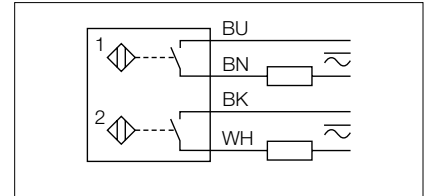
w038



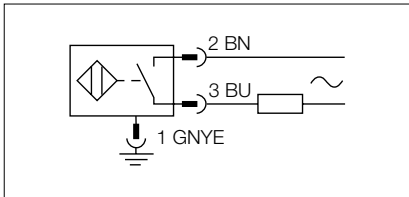
w044



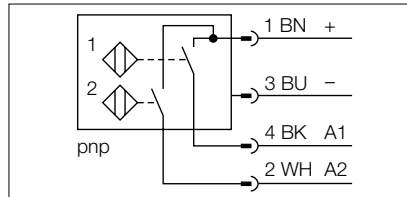
w050



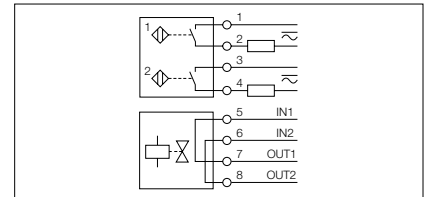
w039



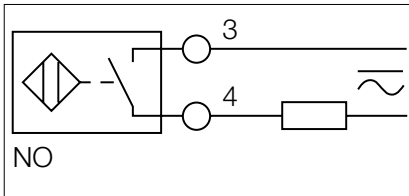
w045



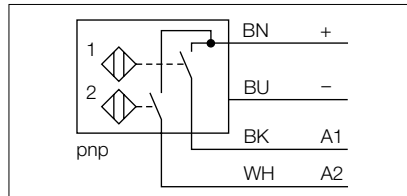
w051



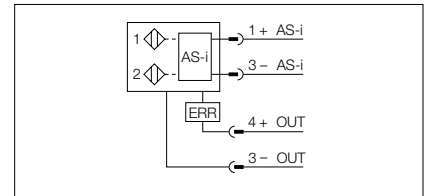
w040



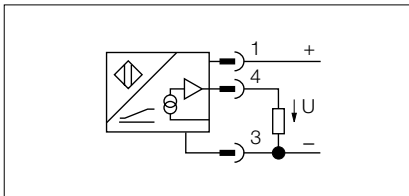
w046



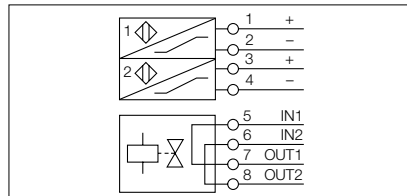
w052



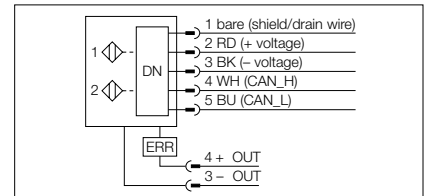
w041



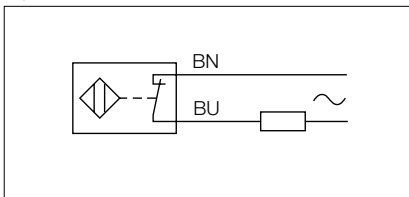
w047



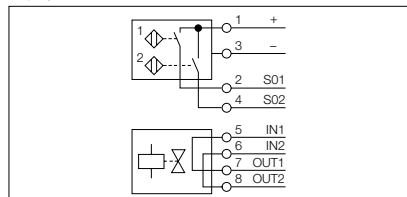
w053



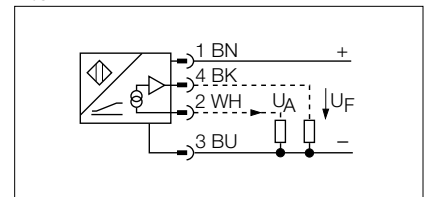
w042



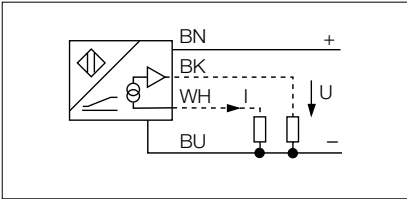
w048



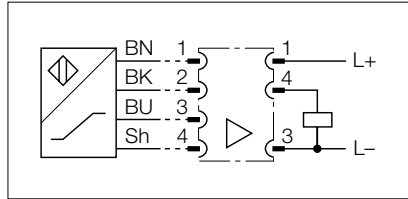
w054



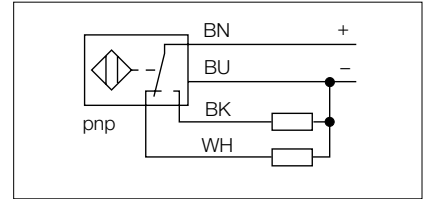
w055



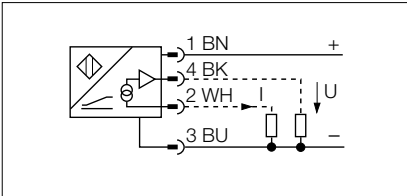
w061



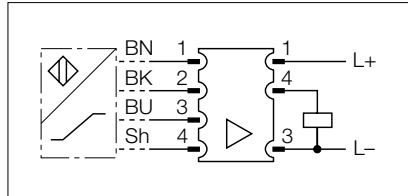
w067



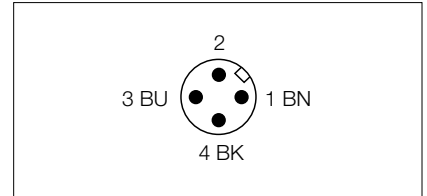
w056



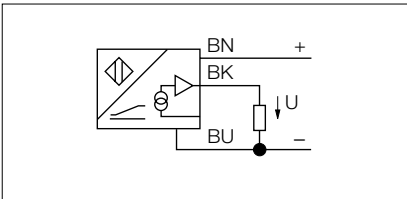
w062



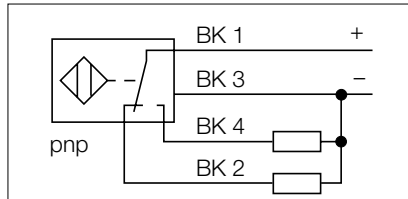
w068



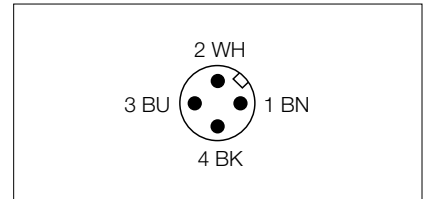
w057



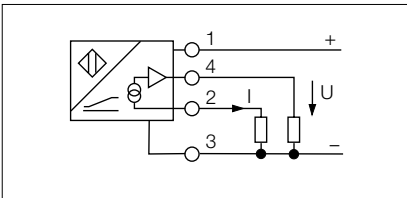
w063



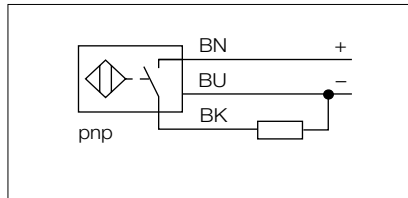
w069



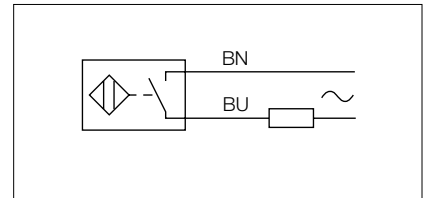
w058



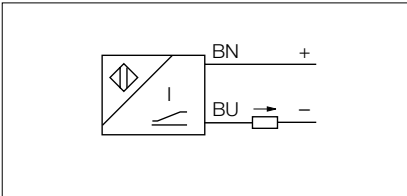
w064



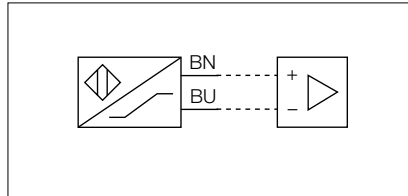
w070



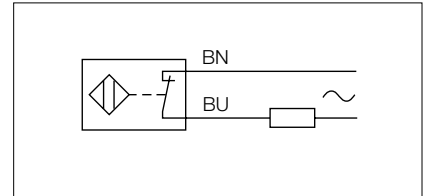
w059



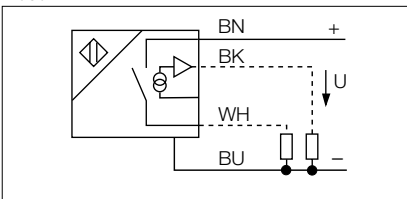
w065



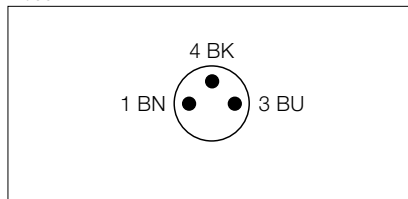
w071



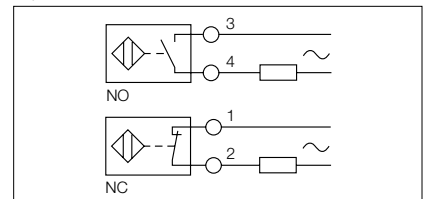
w060



w066

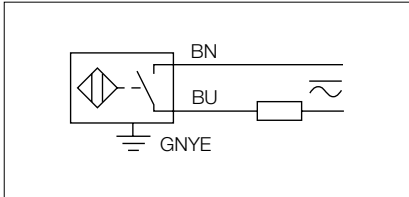


w072

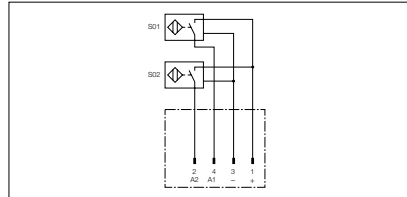


Anschlussbilder

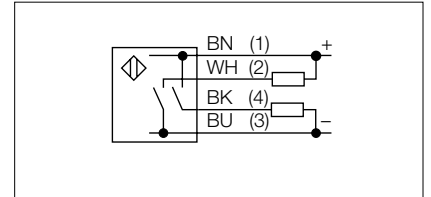
w073



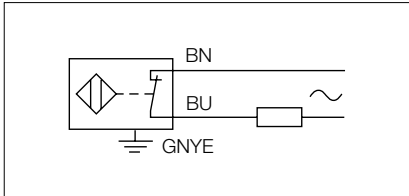
w079



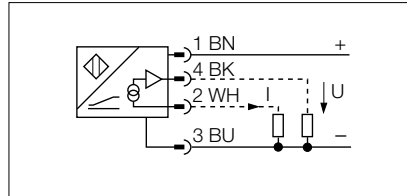
w085



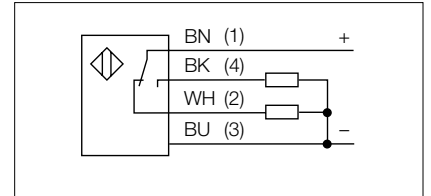
w074



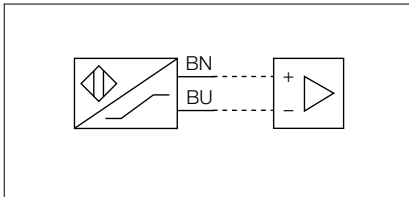
w080



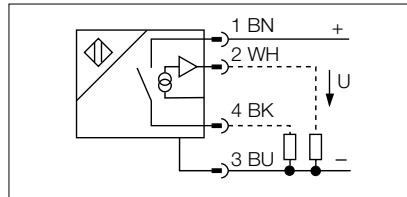
w086



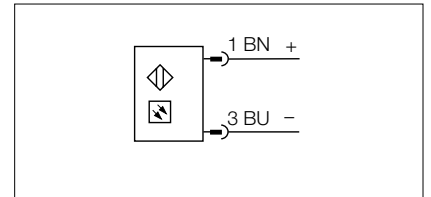
w075



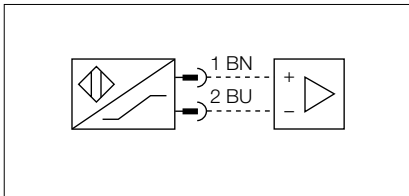
w081



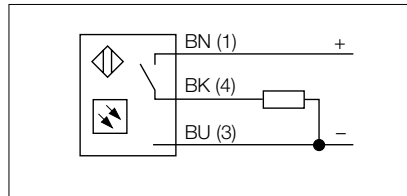
w087



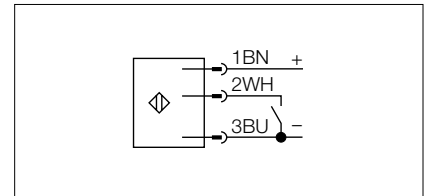
w076



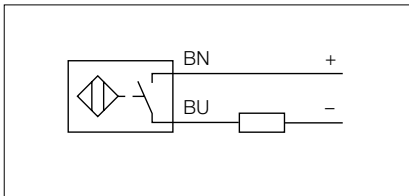
w082



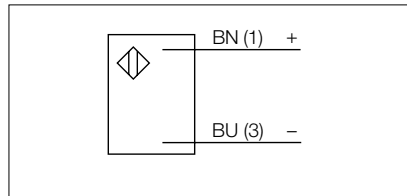
w088



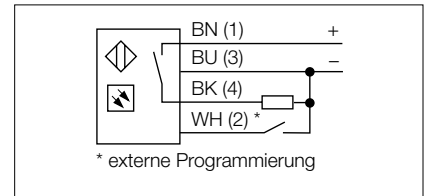
w077



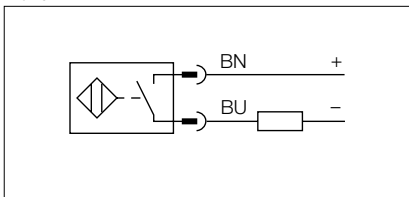
w083



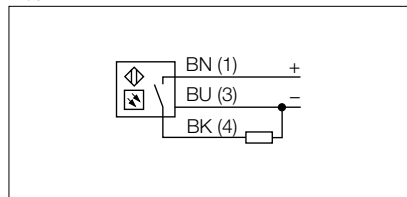
w089



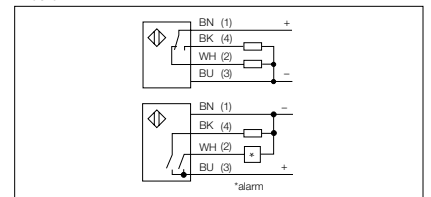
w078



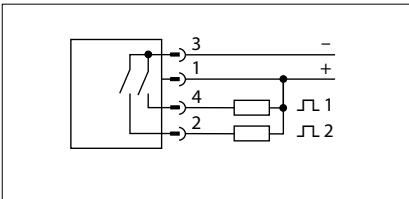
w084



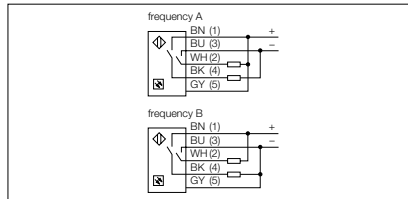
w090



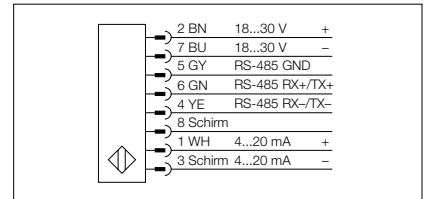
w091



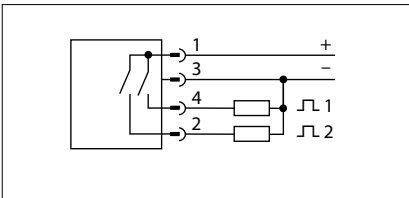
w097



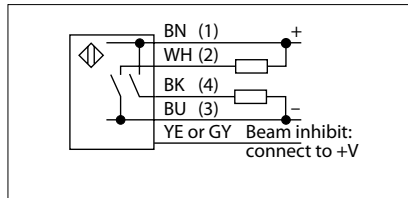
w103



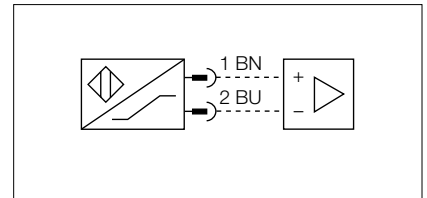
w092



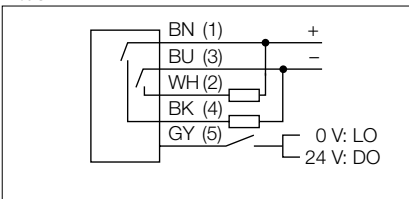
w098



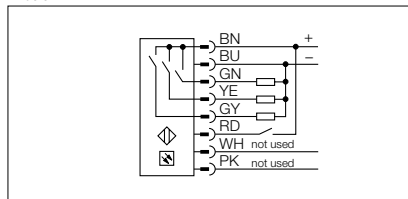
w104



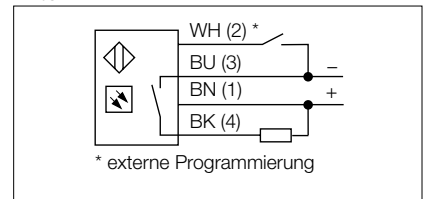
w093



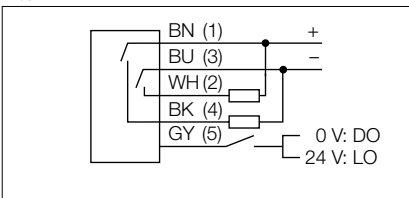
w099



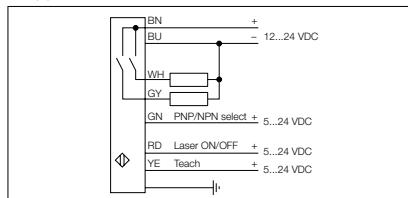
w105



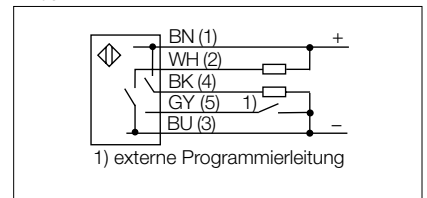
w094



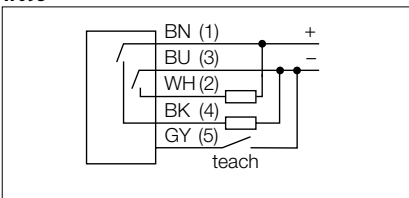
w100



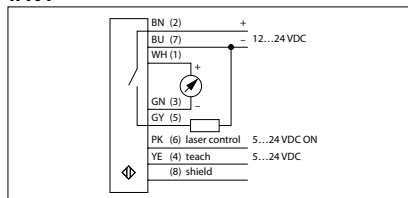
w106



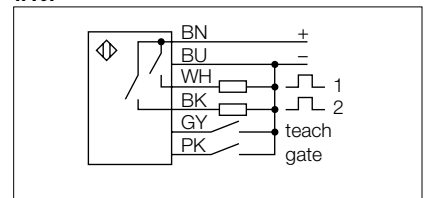
w095



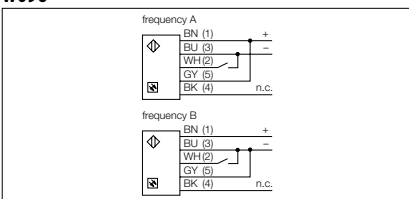
w101



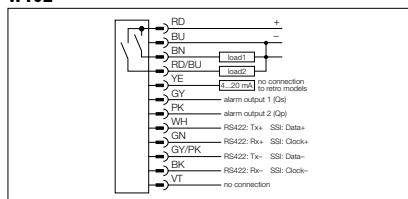
w107



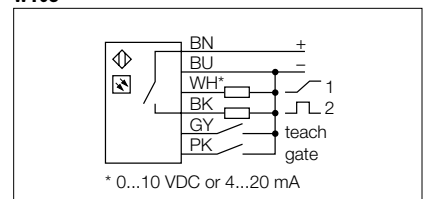
w096



w102

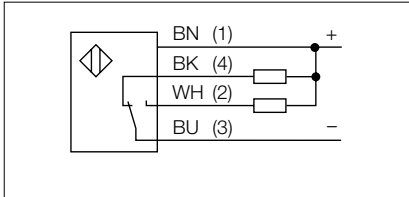


w108

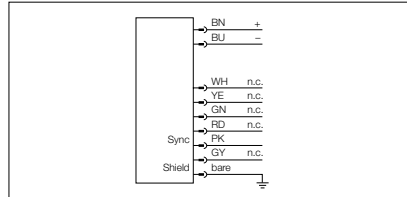


Anschlussbilder

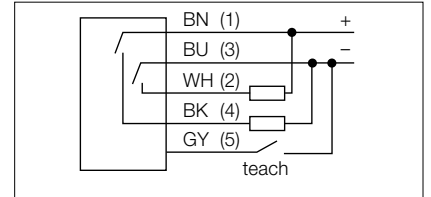
w109



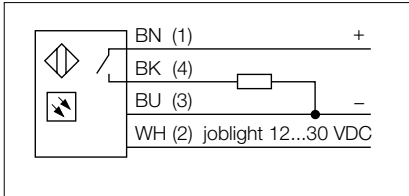
w115



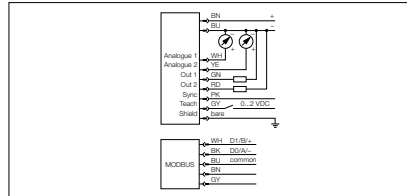
w121



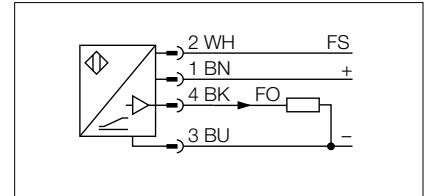
w110



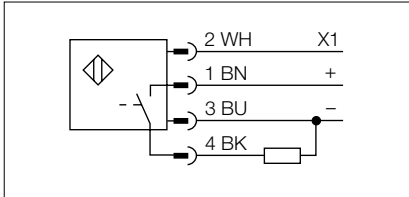
w116



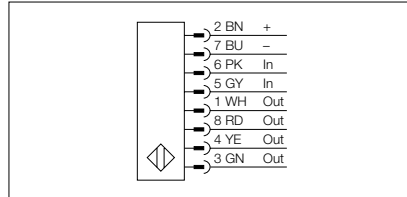
w122



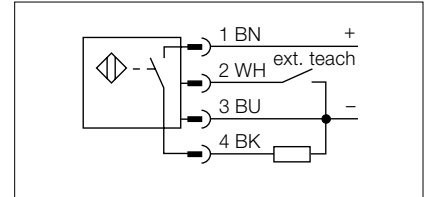
w111



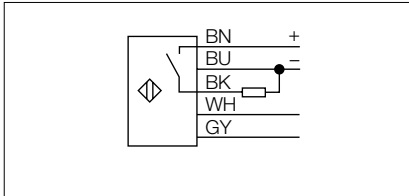
w117



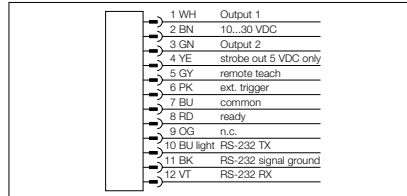
w123



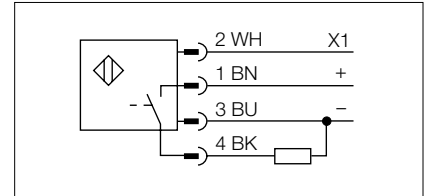
w112



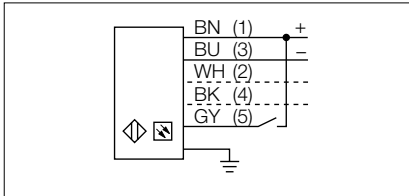
w118



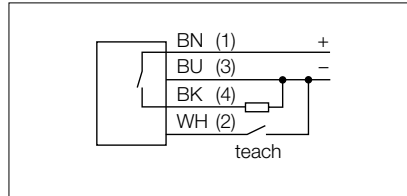
w124



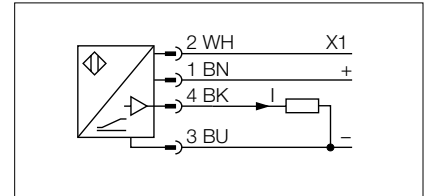
w113



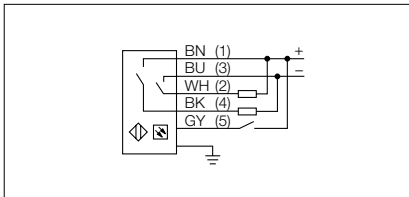
w119



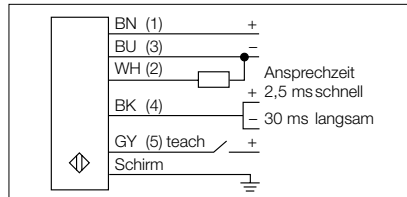
w125



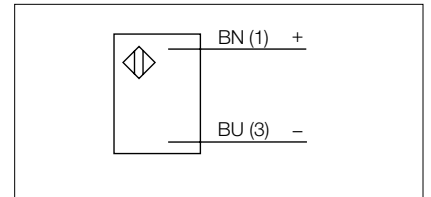
w114



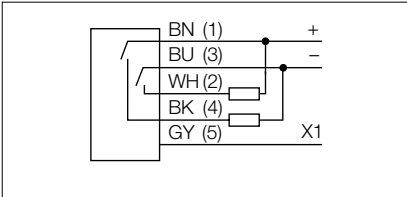
w120



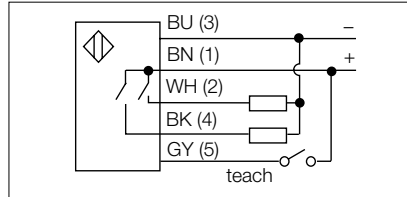
w126



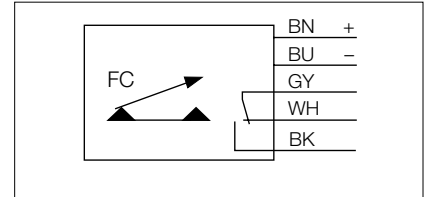
w127



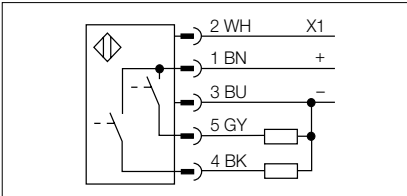
w133



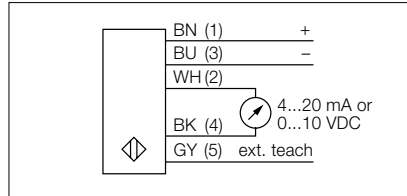
w139



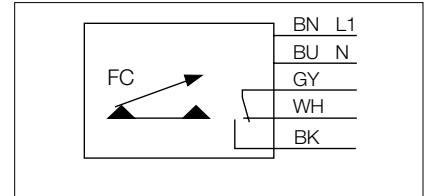
w128



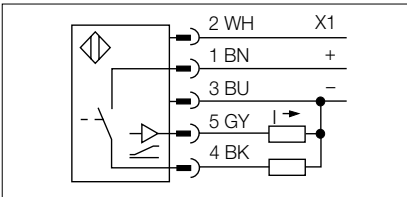
w134



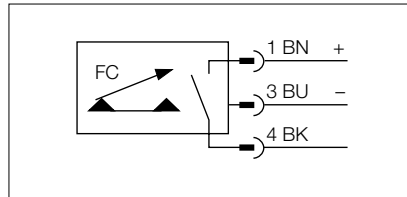
w140



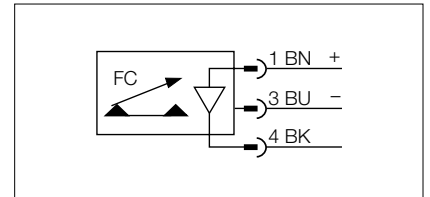
w129



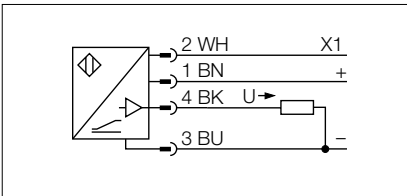
w135



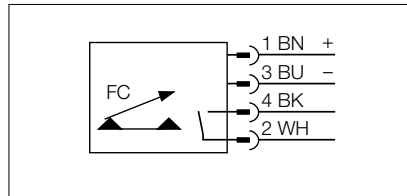
w141



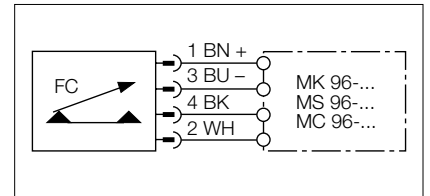
w130



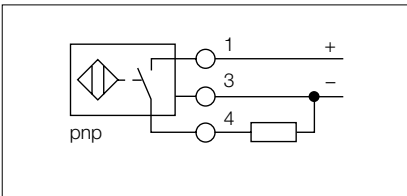
w136



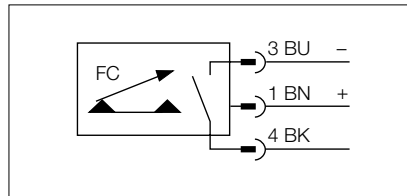
w142



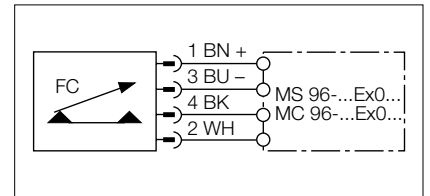
w131



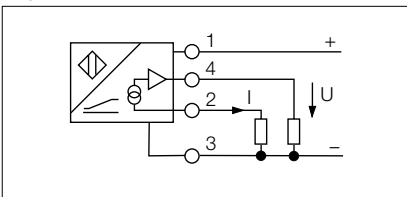
w137



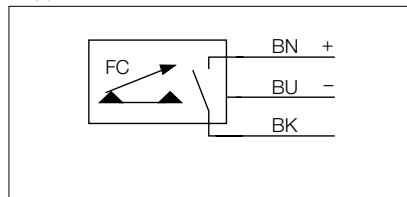
w143



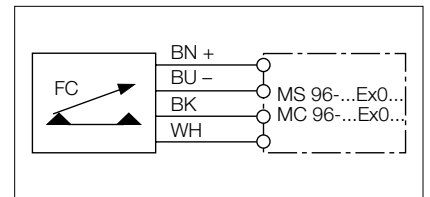
w132



w138

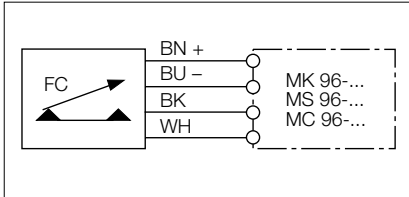


w144

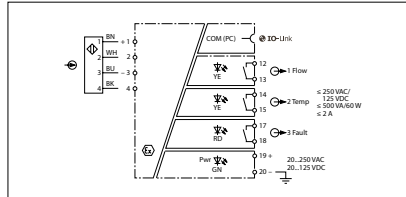


Anschlussbilder

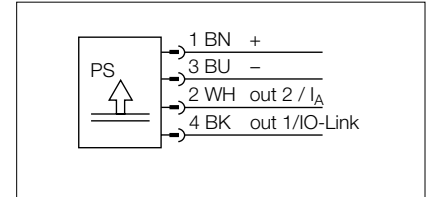
w145



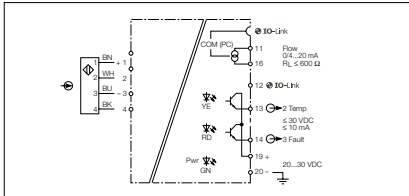
w151



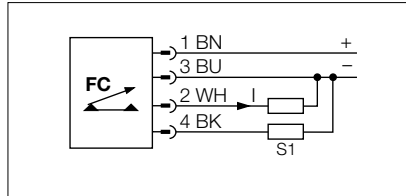
w157



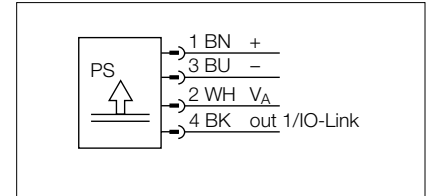
w146



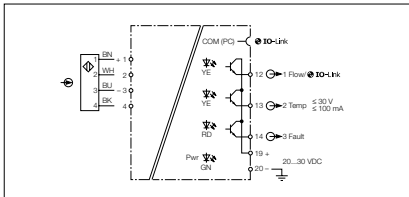
w152



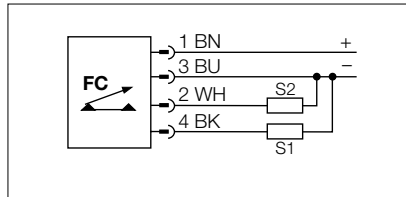
w158



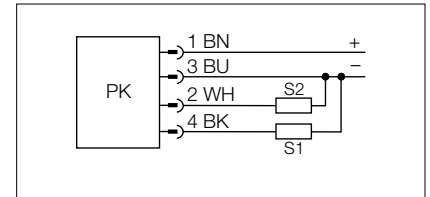
w147



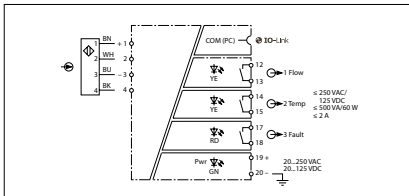
w153



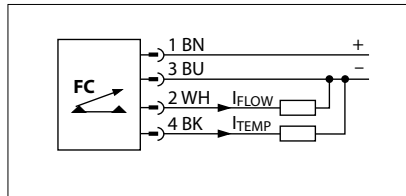
w159



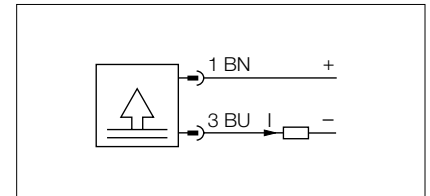
w148



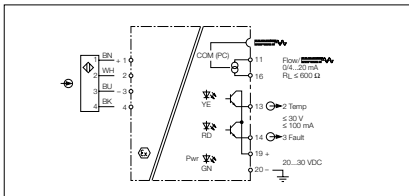
w154



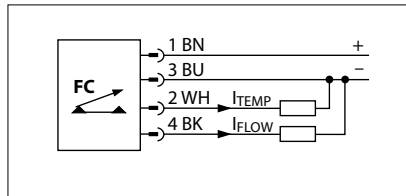
w160



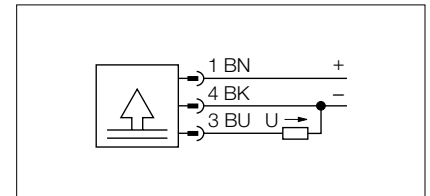
w149



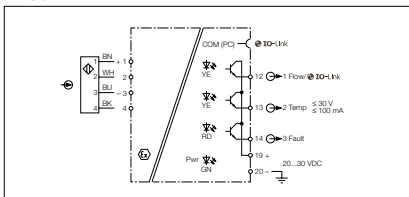
w155



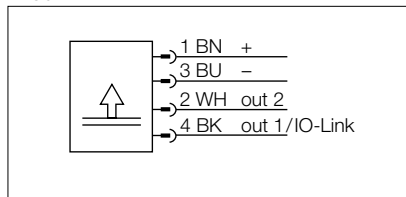
w161



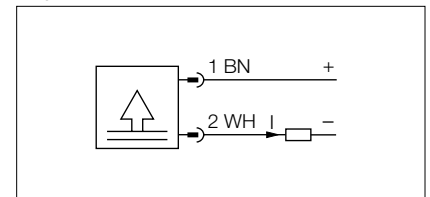
w150



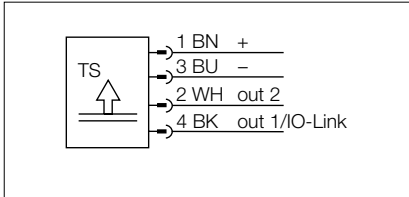
w156



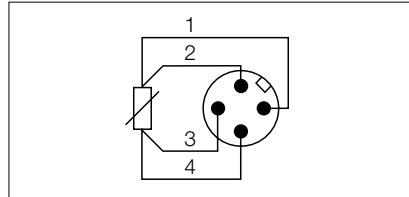
w162



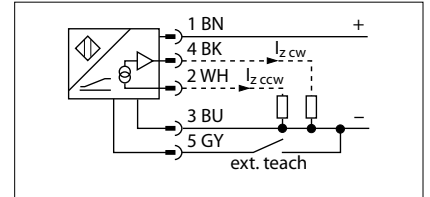
w163



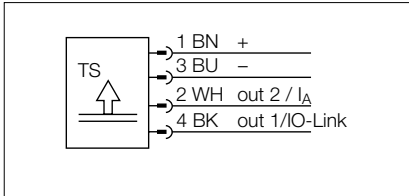
w169



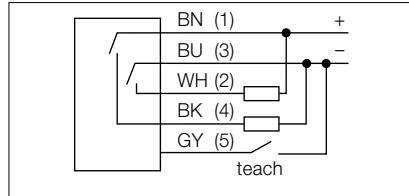
w175



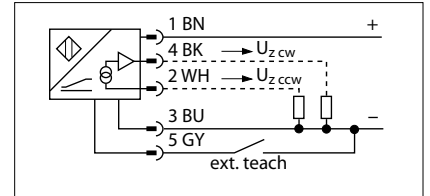
w164



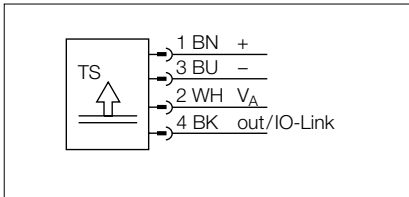
w170



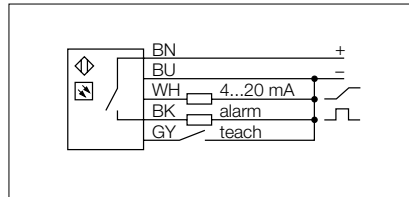
w176



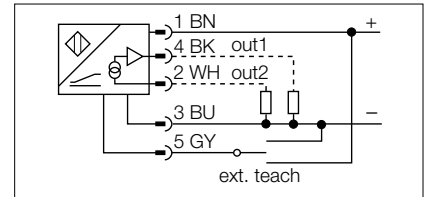
w165



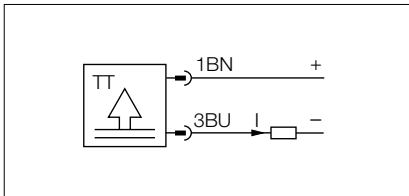
w171



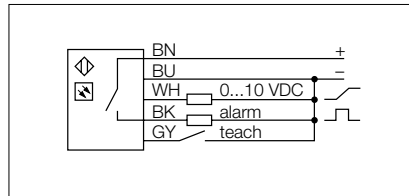
w177



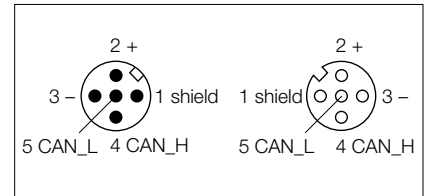
w166



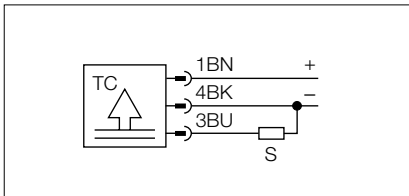
w172



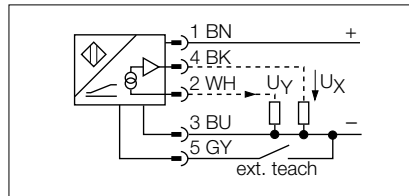
w178



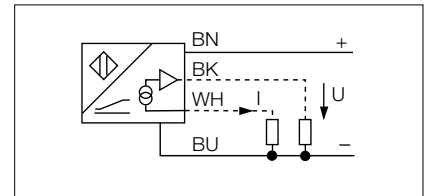
w167



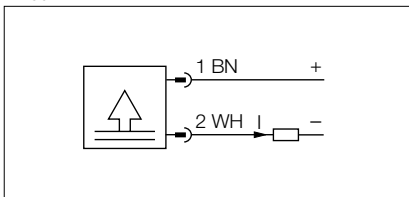
w173



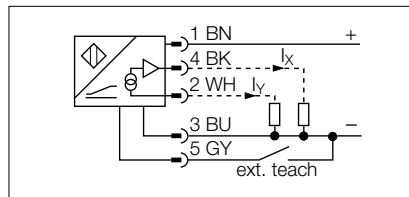
w179



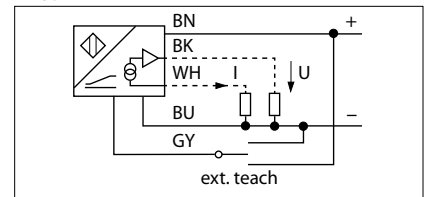
w168



w174

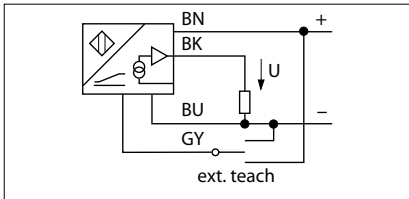


w180

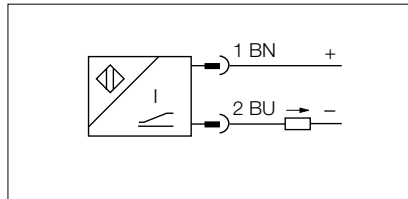


Anschlussbilder

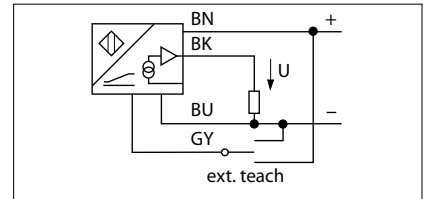
w181



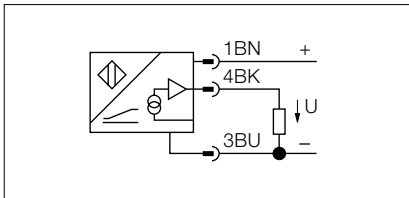
w187



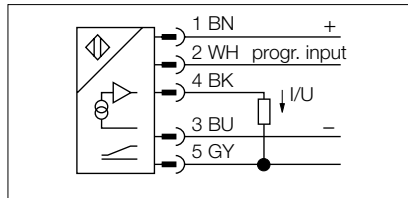
w193



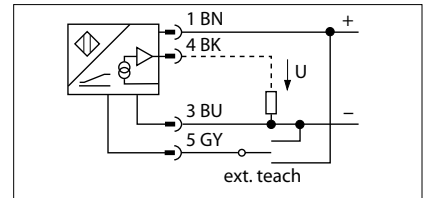
w182



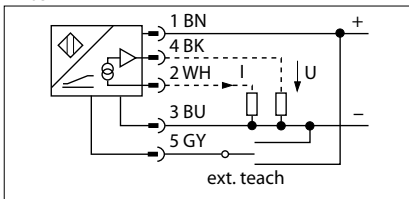
w188



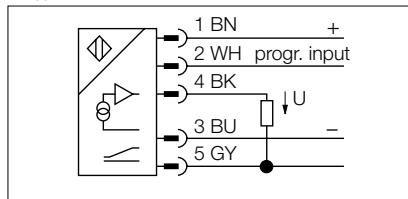
w194



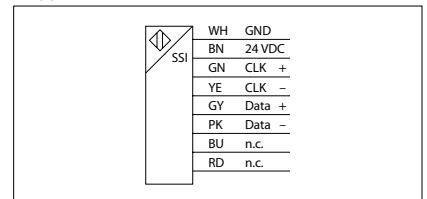
w183



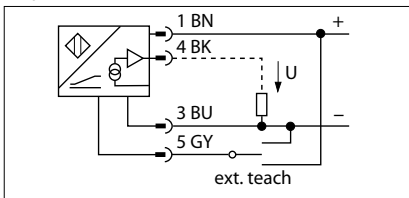
w189



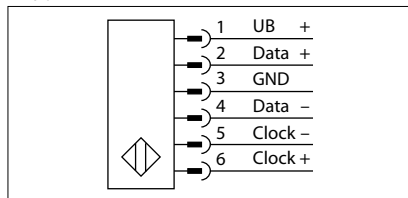
w195



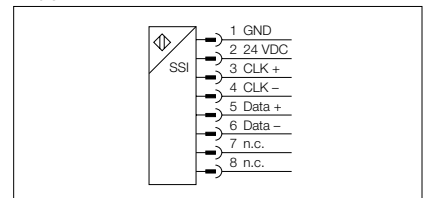
w184



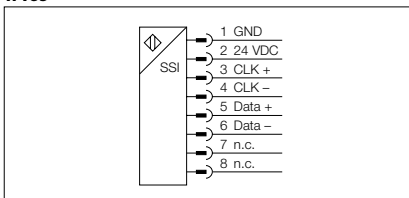
w190



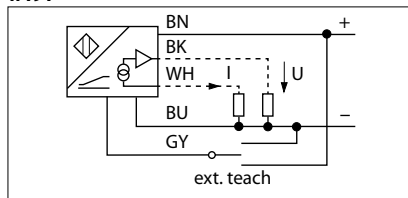
w196



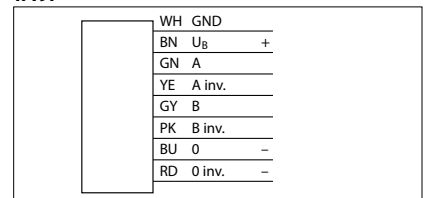
w185



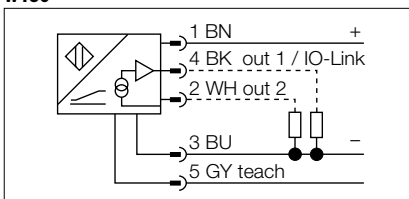
w191



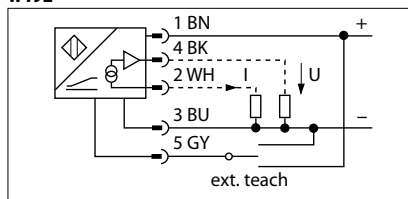
w197



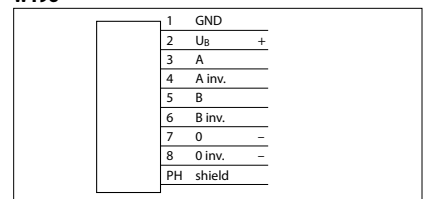
w186



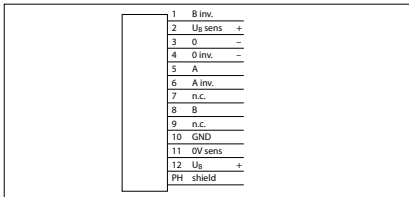
w192



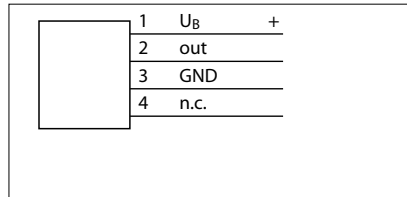
w198



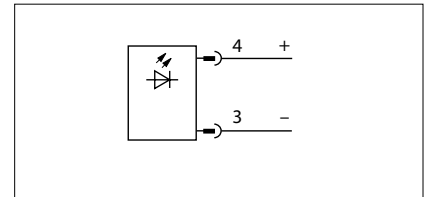
w199



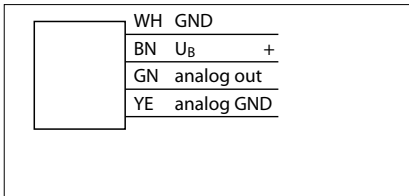
w205



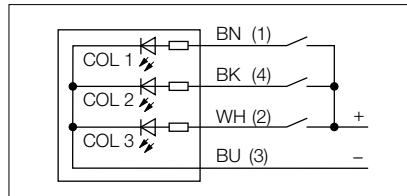
w211



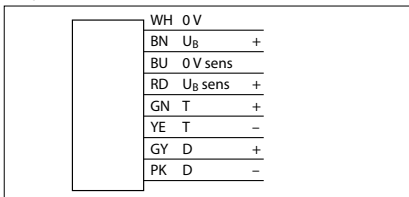
w200



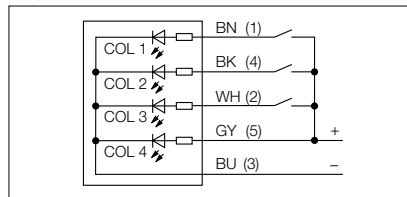
w206



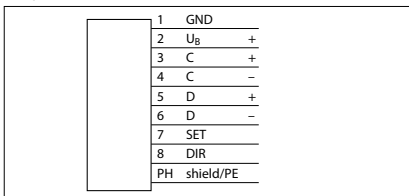
w201



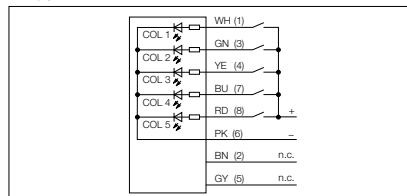
w207



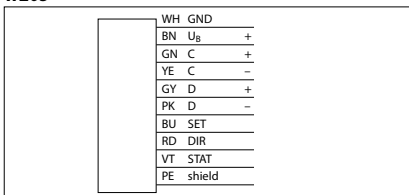
w202



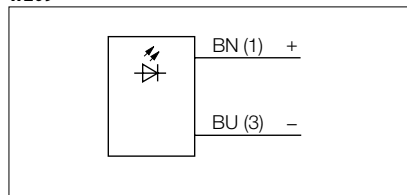
w208



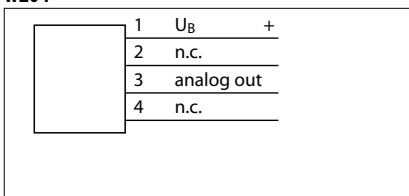
w203



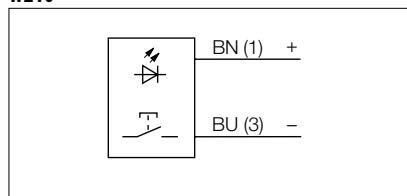
w209



w204

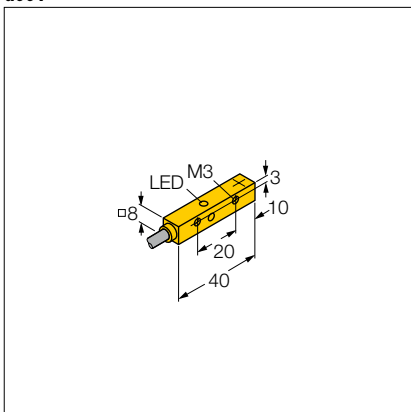


w210

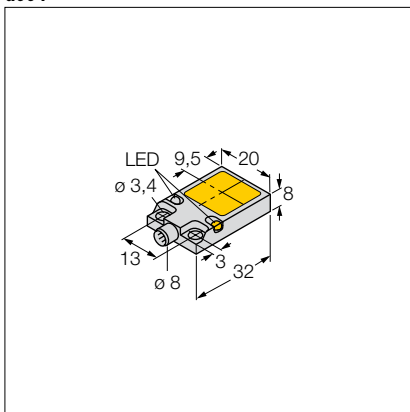


Maßbilder

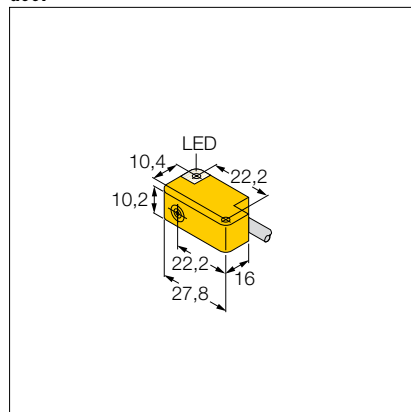
d001



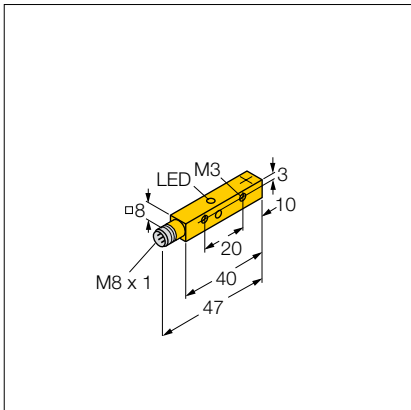
d004



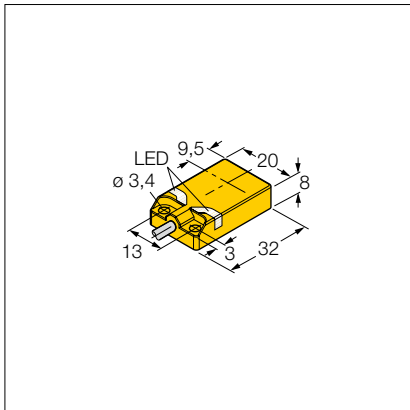
d007



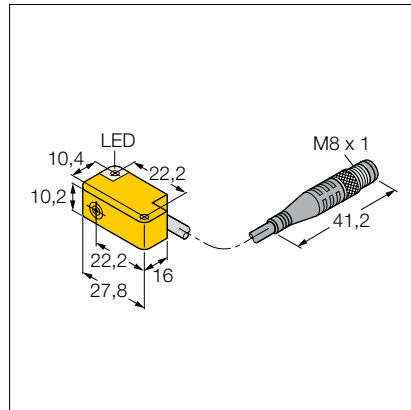
d002



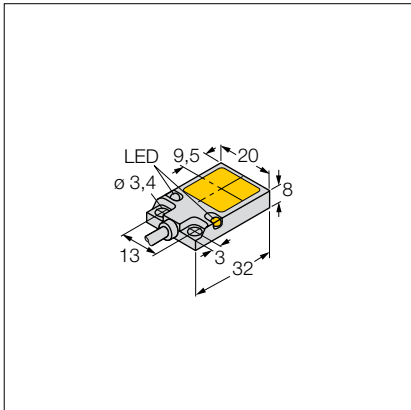
d005



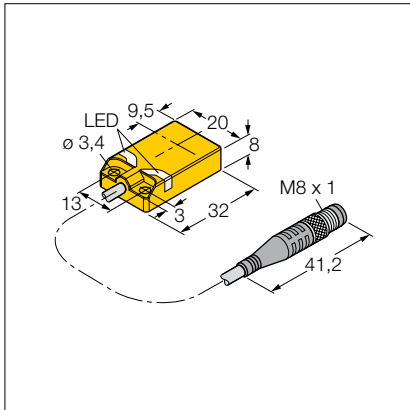
d008



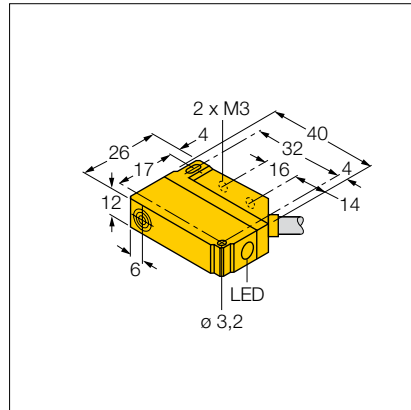
d003



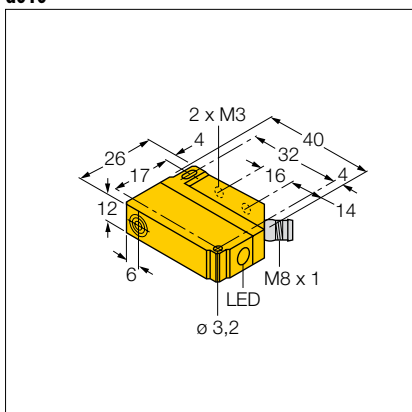
d006



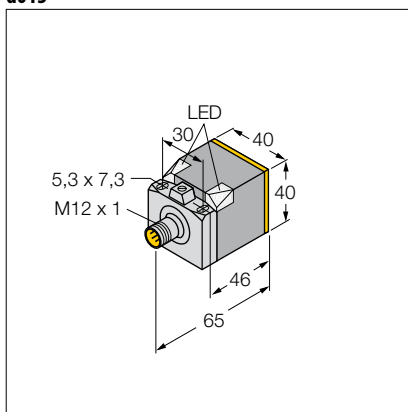
d009



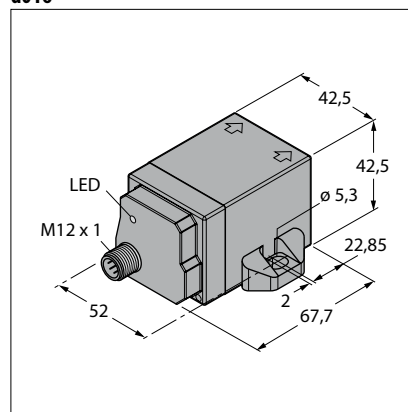
d010



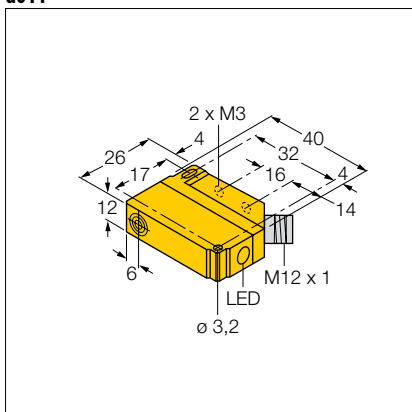
d013



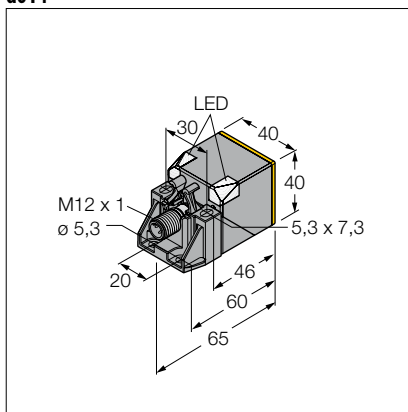
d016



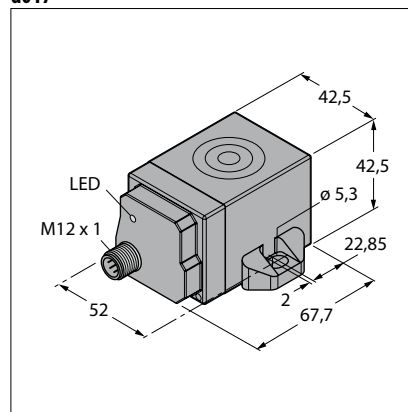
d011



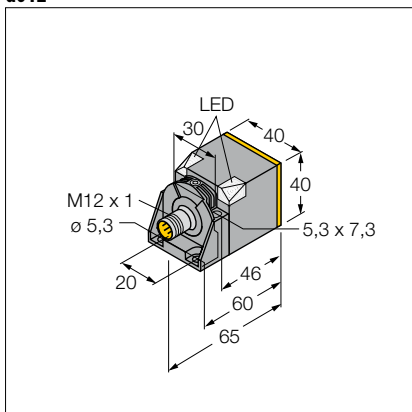
d014



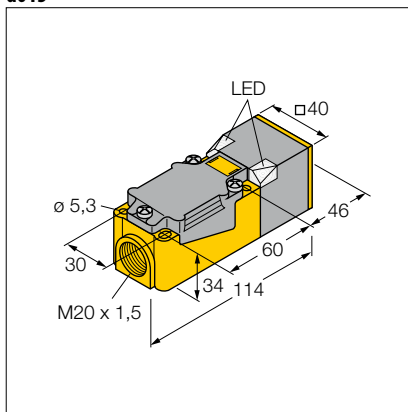
d017



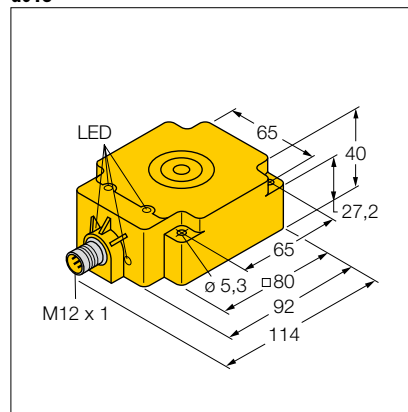
d012



d015

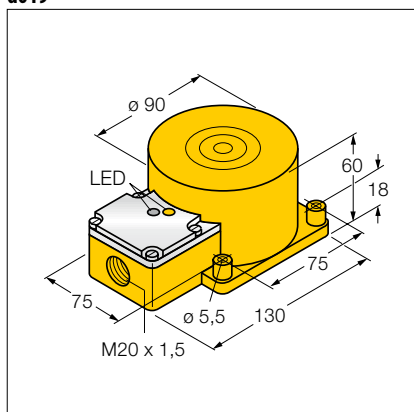


d018

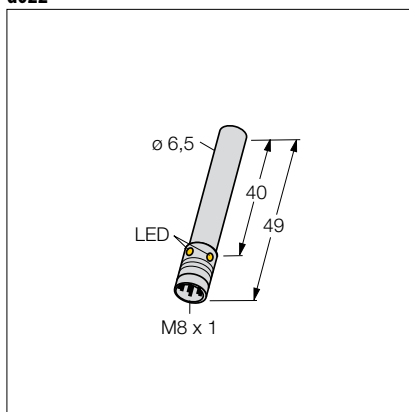


Maßbilder

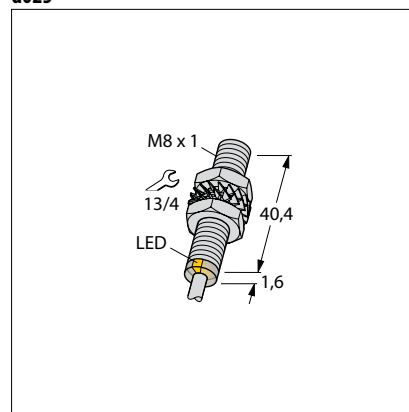
d019



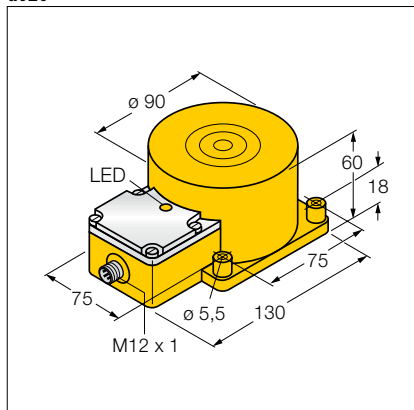
d022



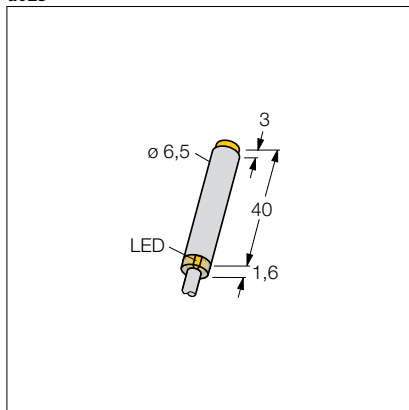
d025



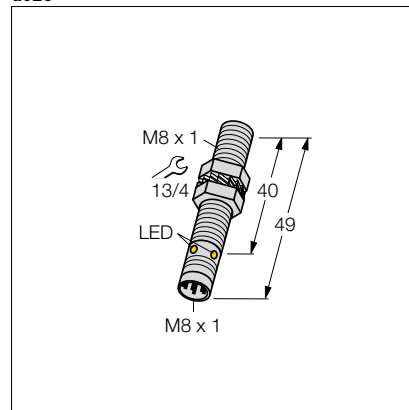
d020



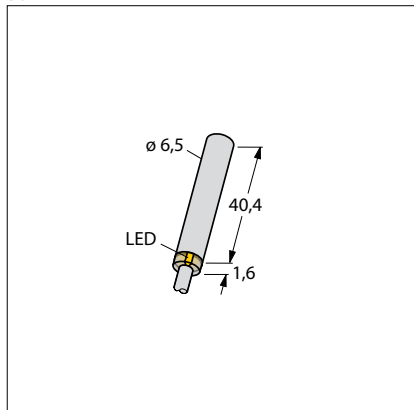
d023



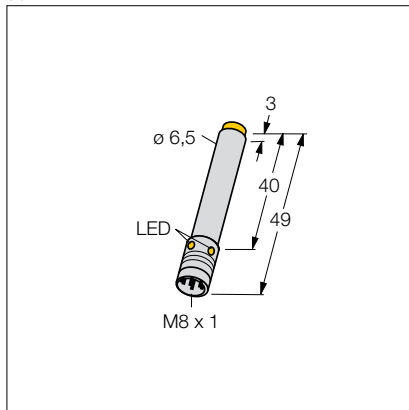
d026



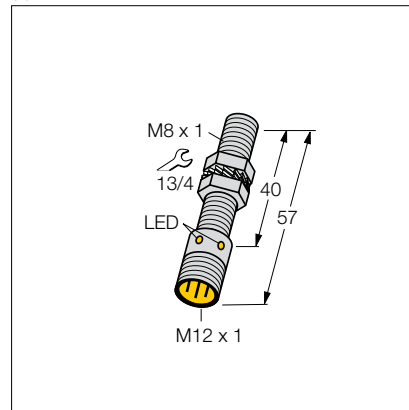
d021



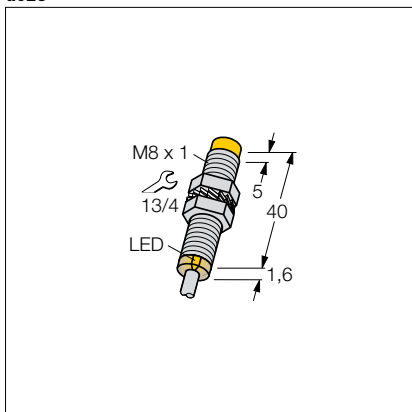
d024



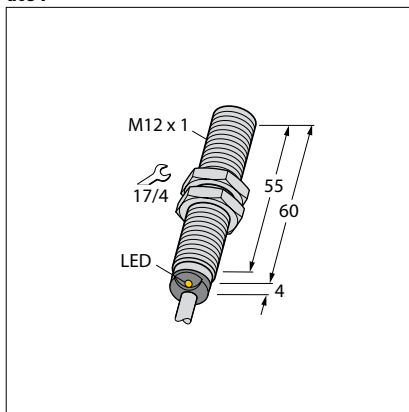
d027



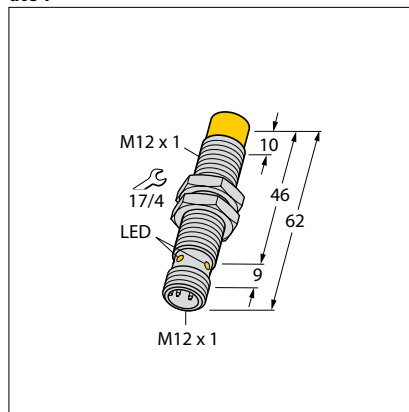
d028



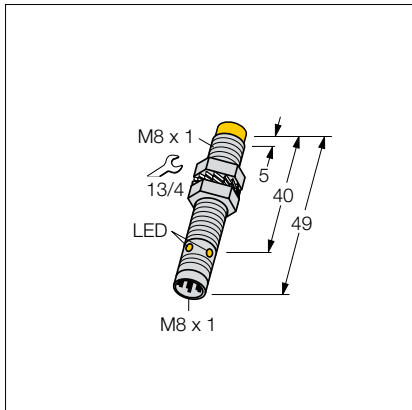
d031



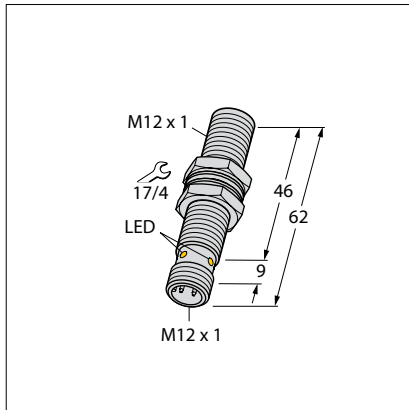
d034



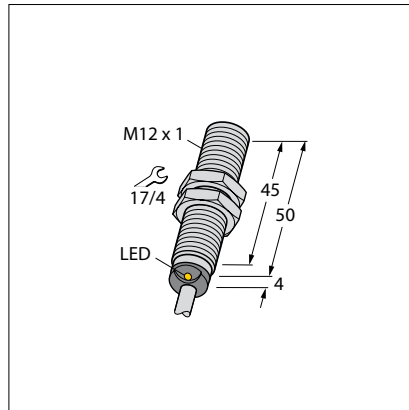
d029



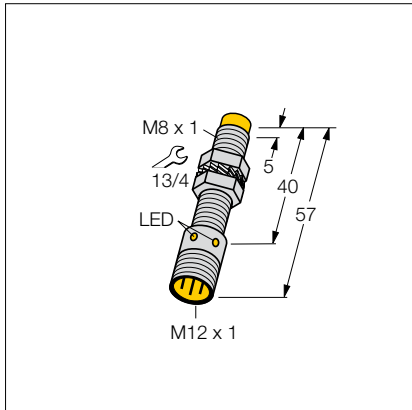
d032



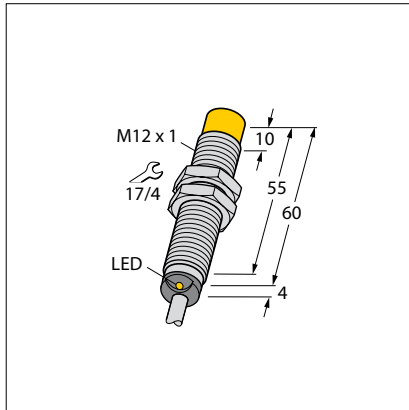
d035



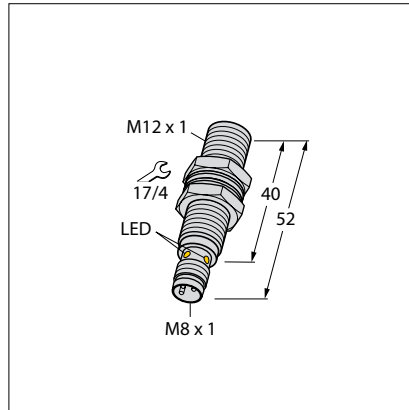
d030



d033

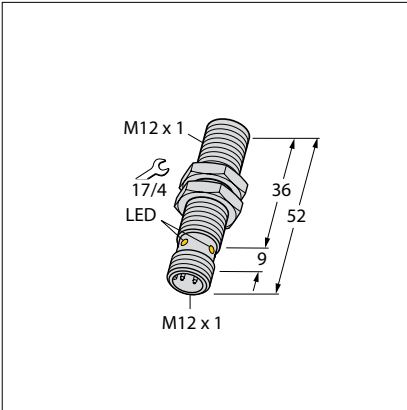


d036

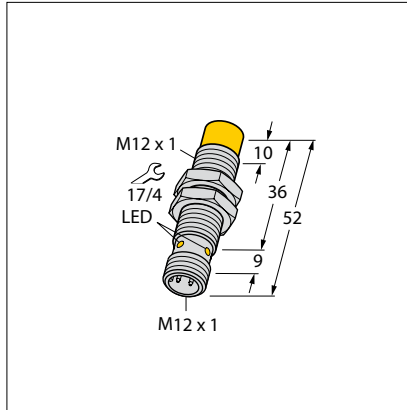


Maßbilder

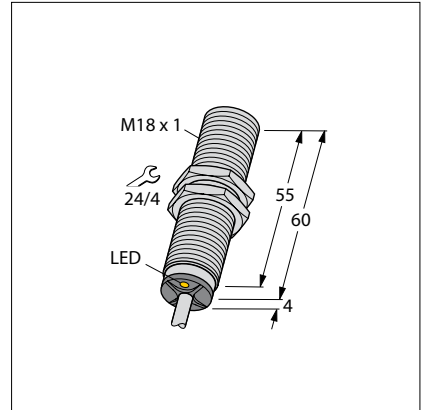
d037



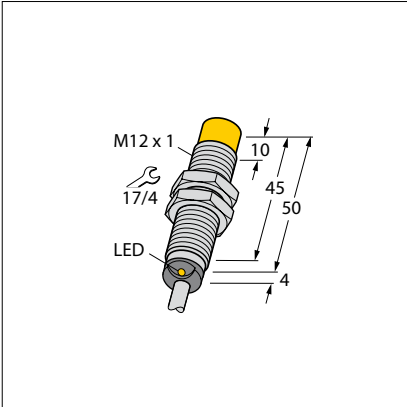
d040



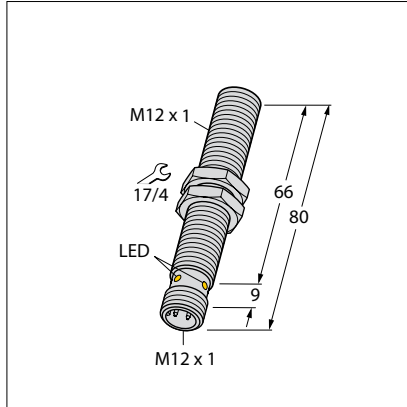
d043



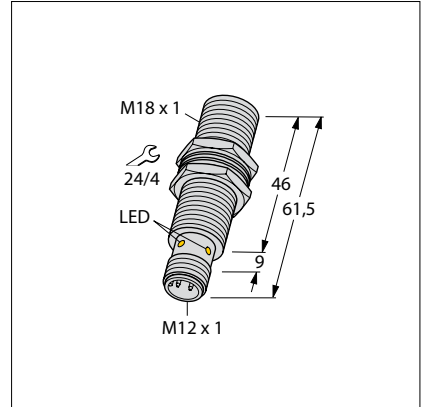
d038



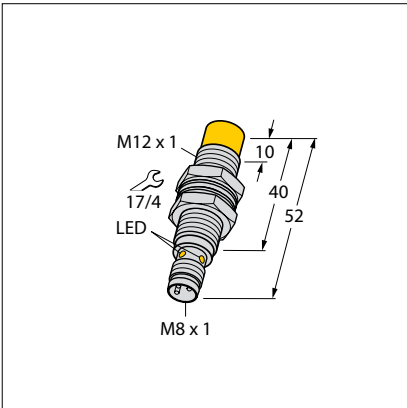
d041



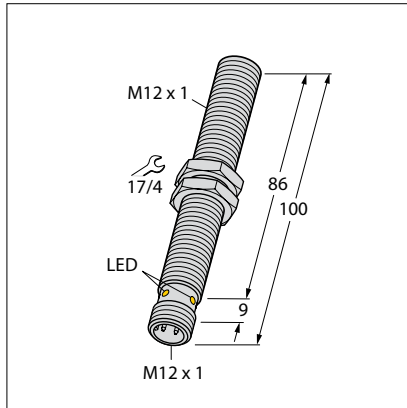
d044



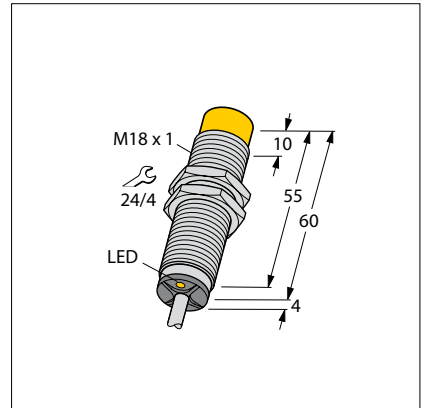
d039



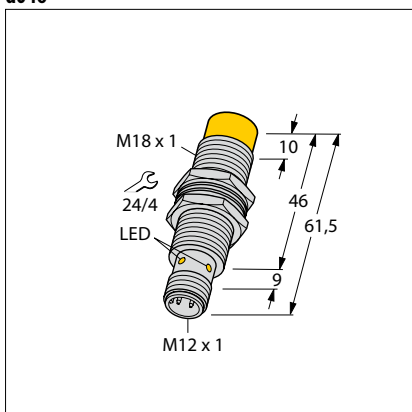
d042



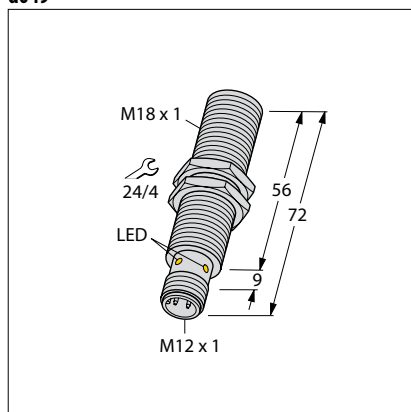
d045



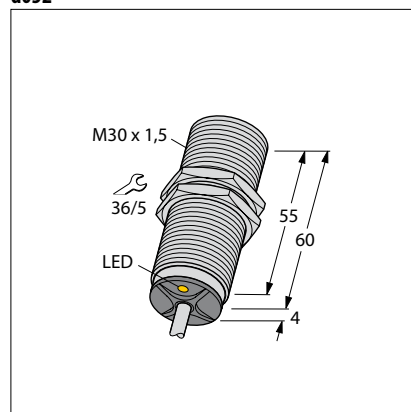
d046



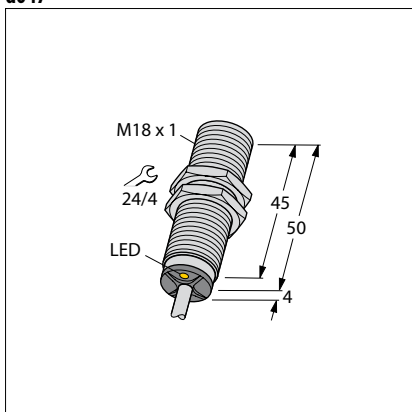
d049



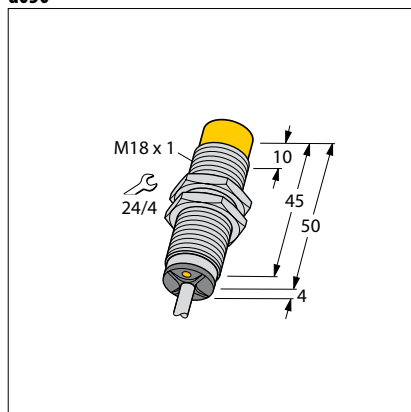
d052



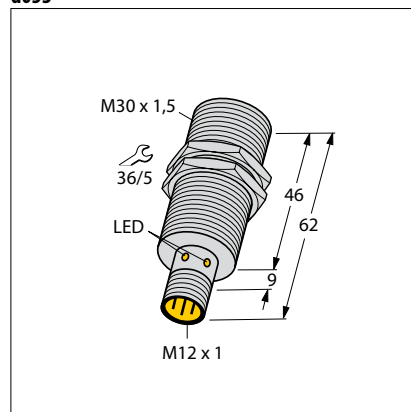
d047



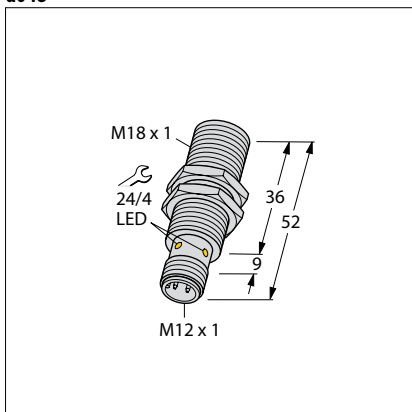
d050



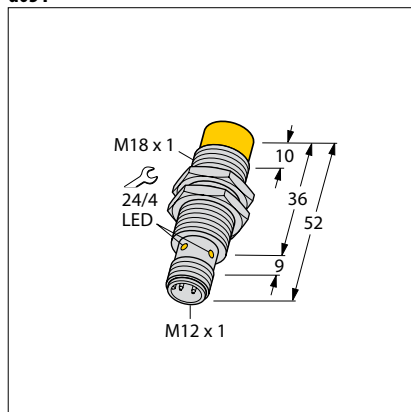
d053



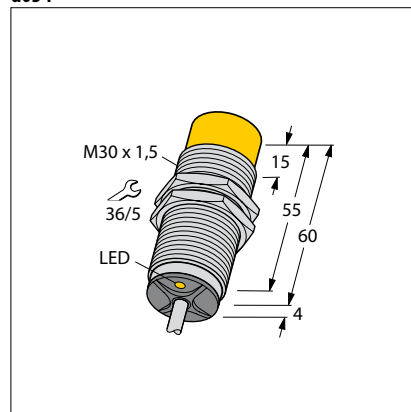
d048



d051

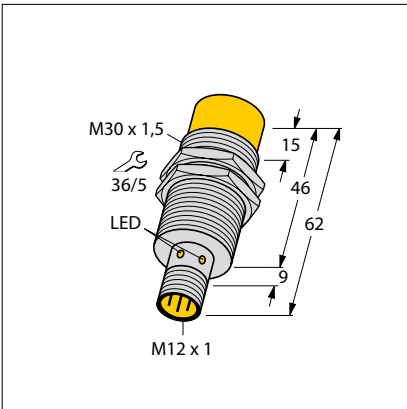


d054

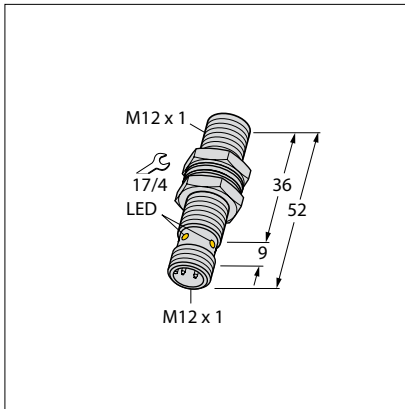


Maßbilder

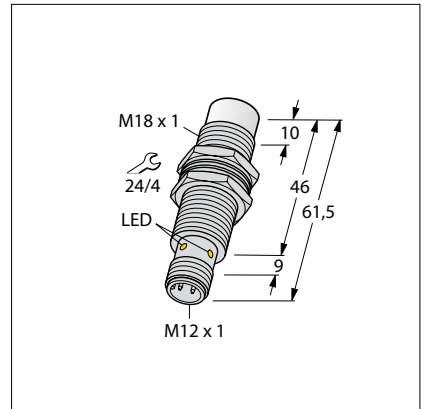
d055



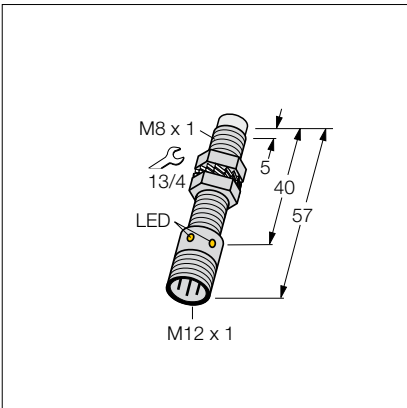
d058



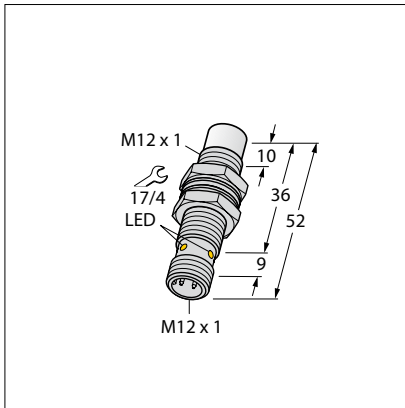
d061



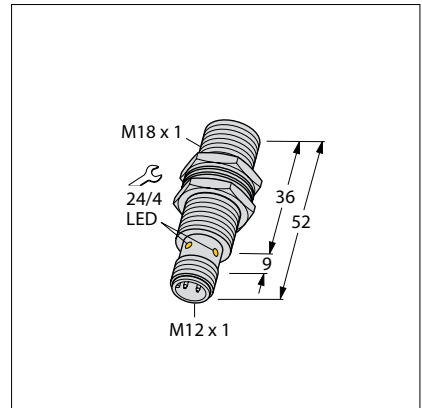
d056



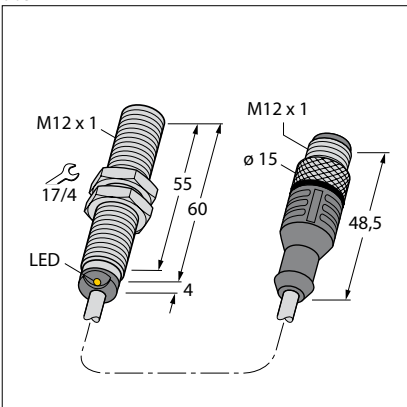
d059



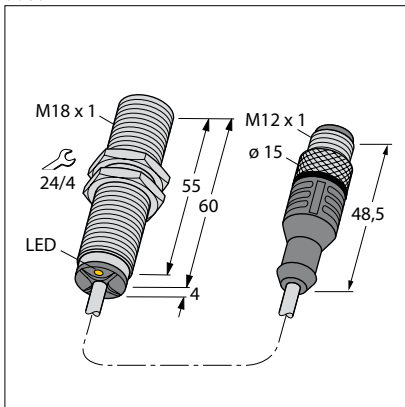
d062



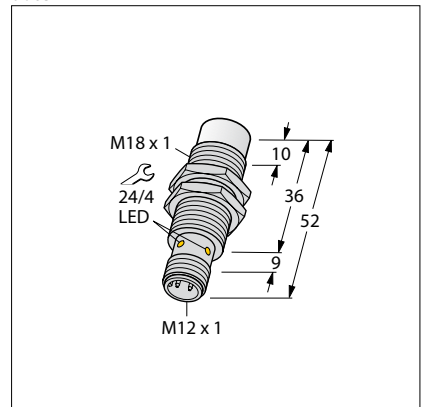
d057



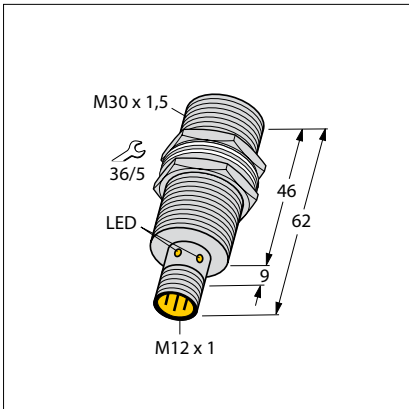
d060



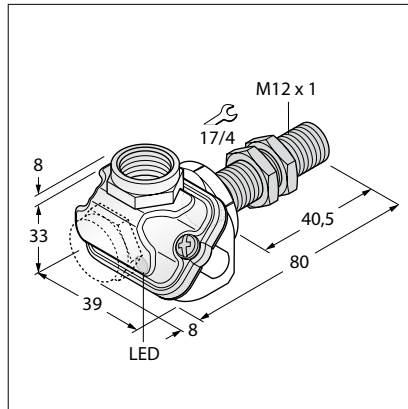
d063



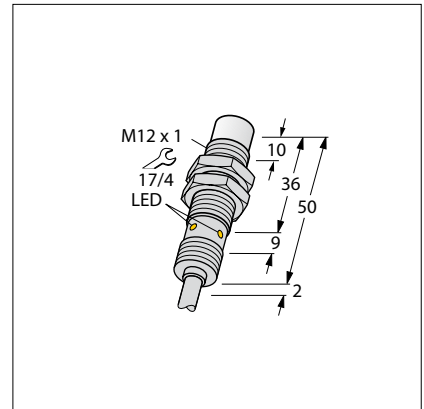
d064



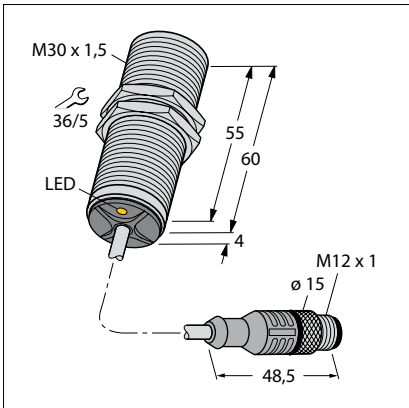
d067



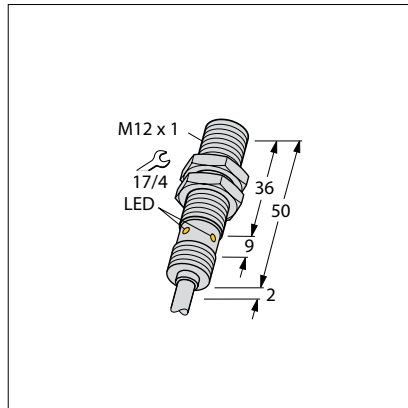
d070



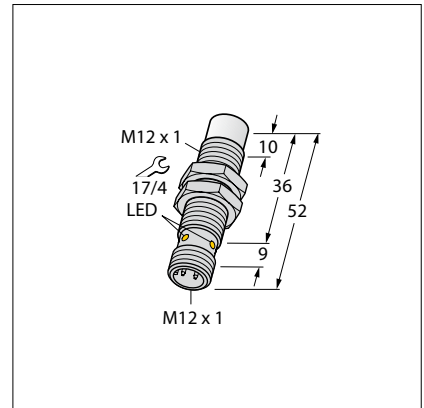
d065



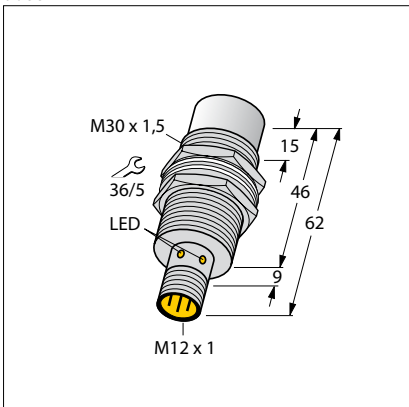
d068



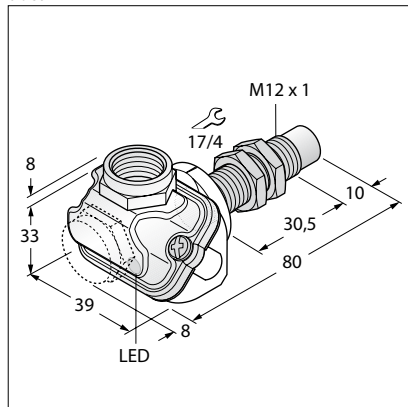
d071



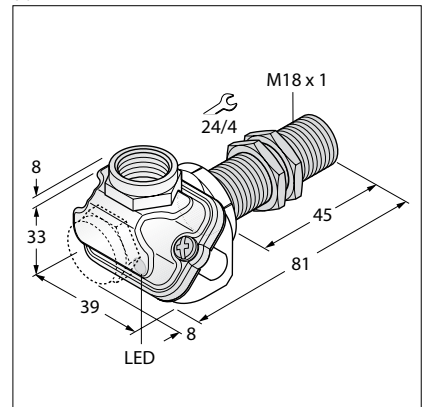
d066



d069

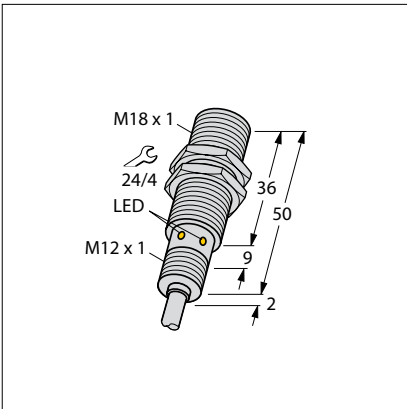


d072

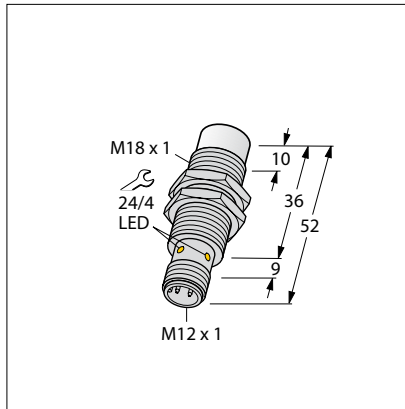


Maßbilder

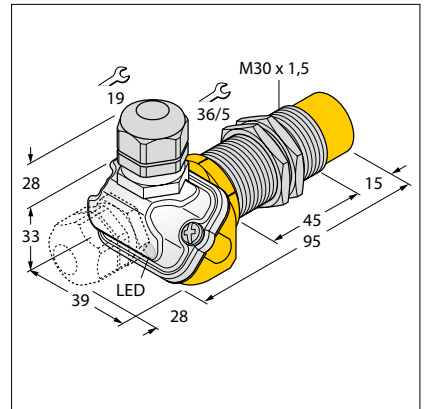
d073



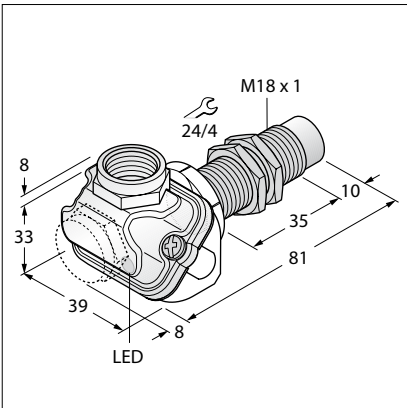
d076



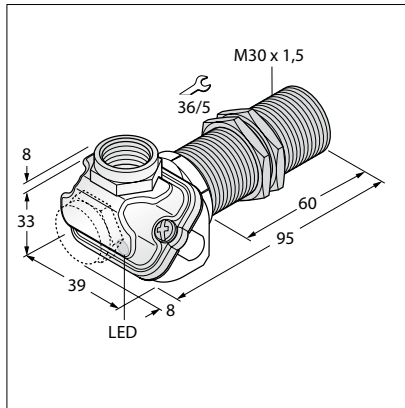
d079



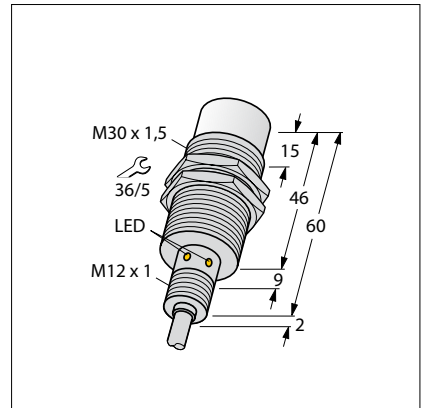
d074



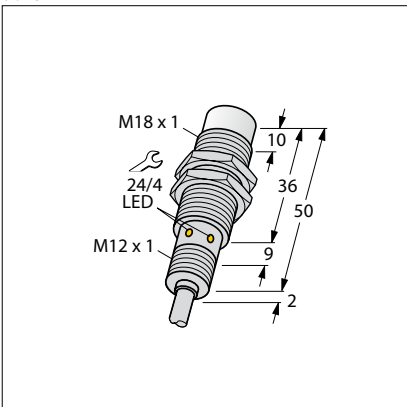
d077



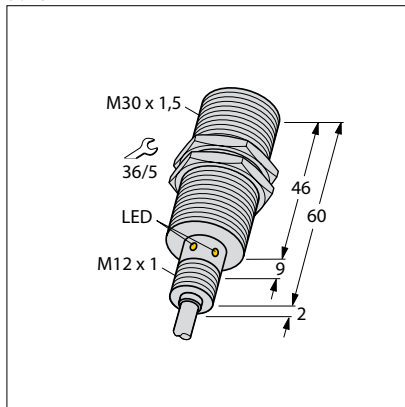
d080



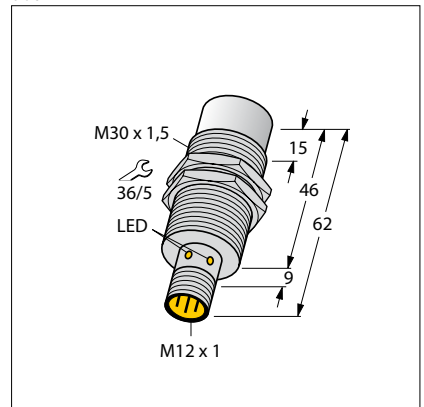
d075



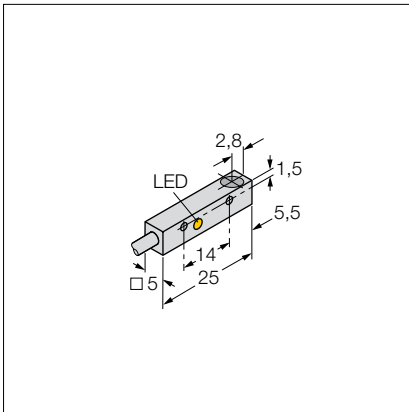
d078



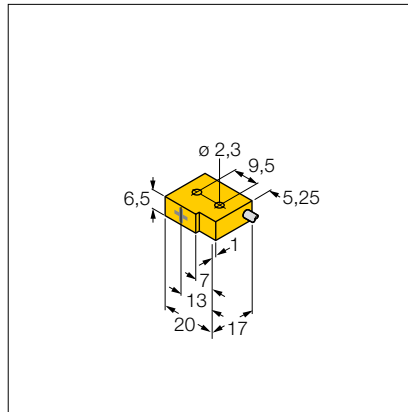
d081



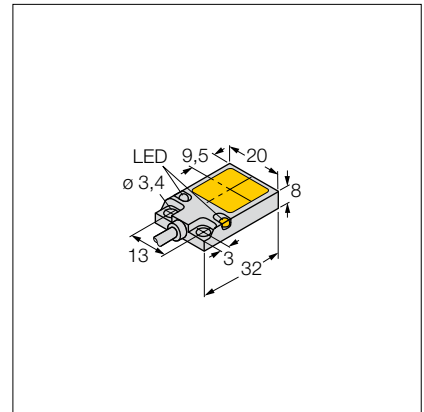
d082



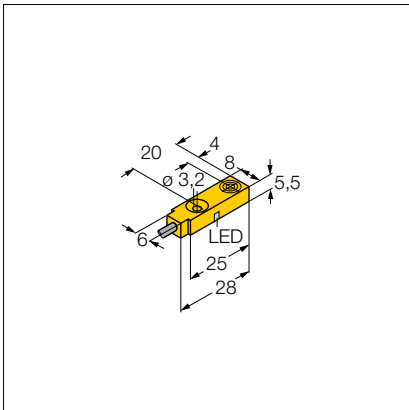
d085



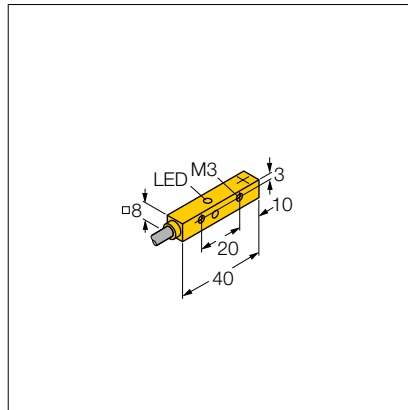
d088



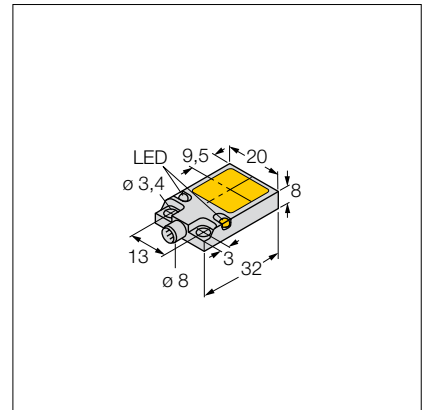
d083



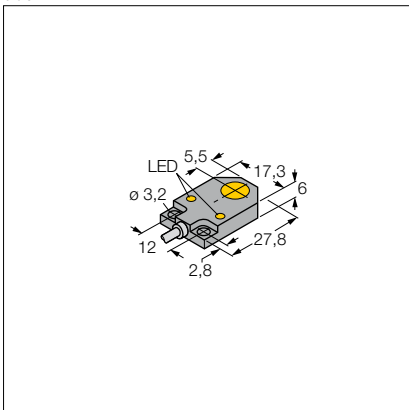
d086



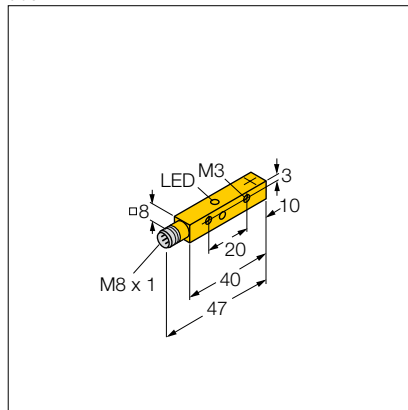
d089



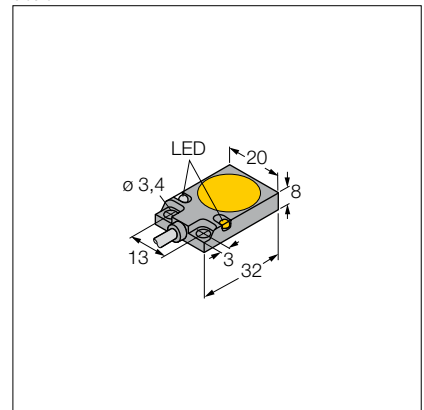
d084



d087

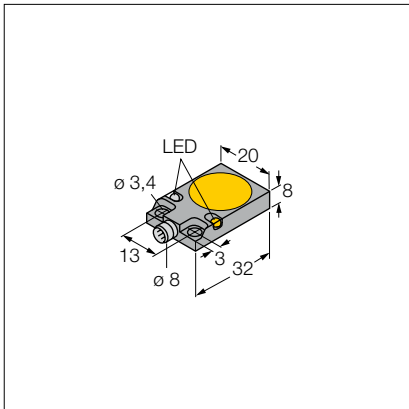


d090

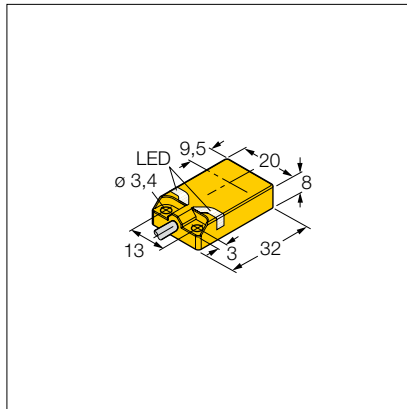


Maßbilder

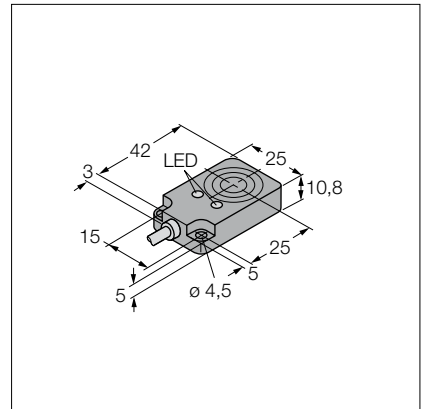
d091



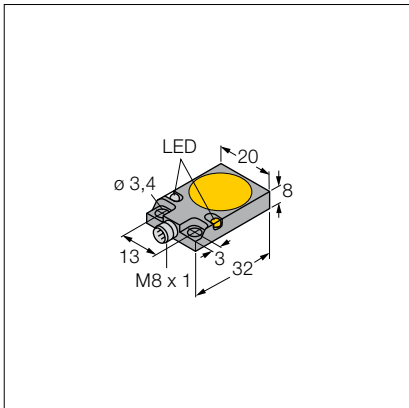
d094



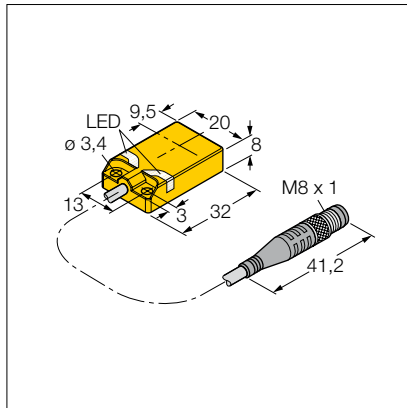
d097



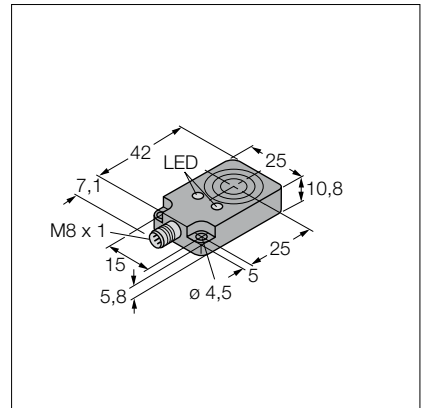
d092



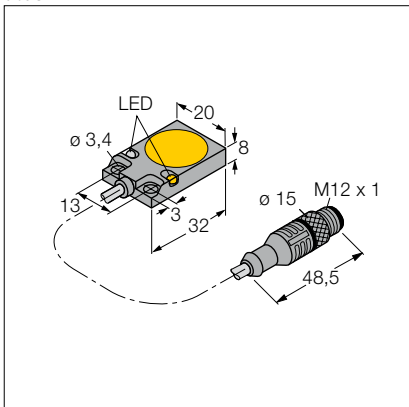
d095



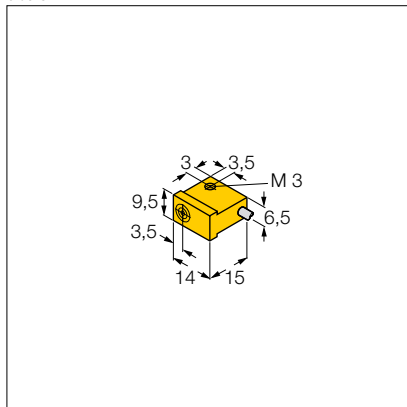
d098



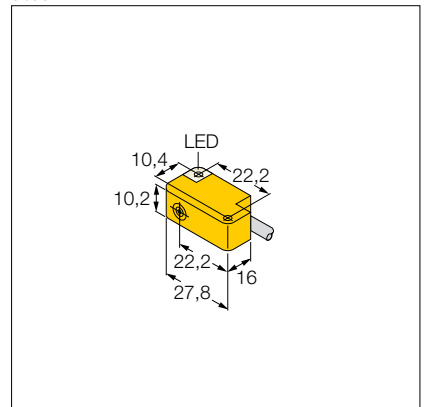
d093



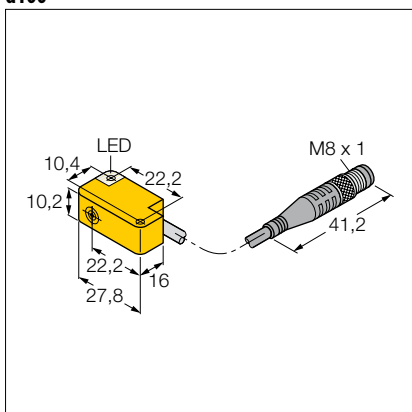
d096



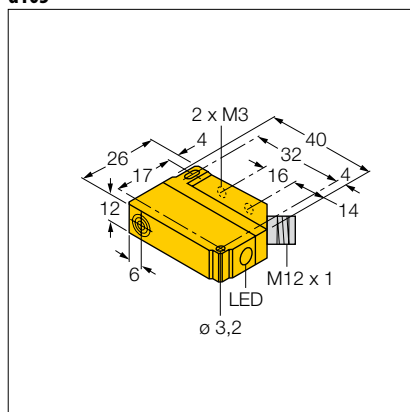
d099



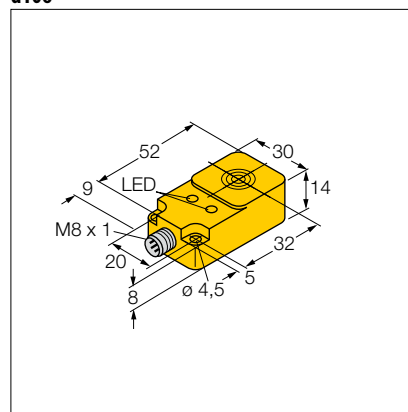
d100



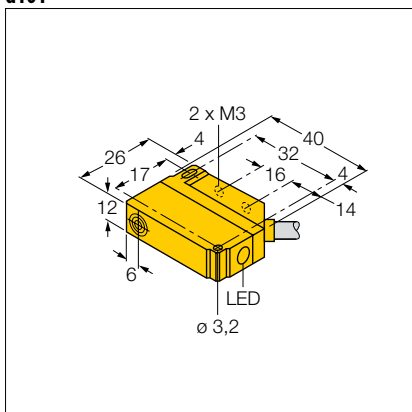
d103



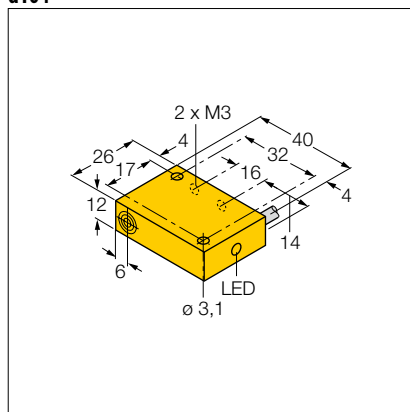
d106



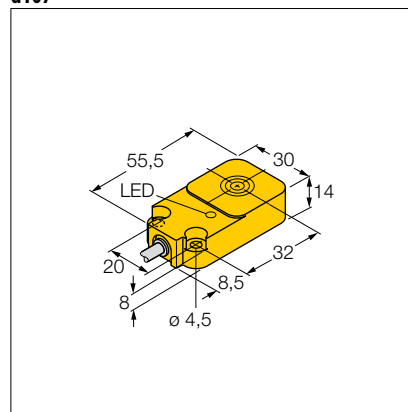
d101



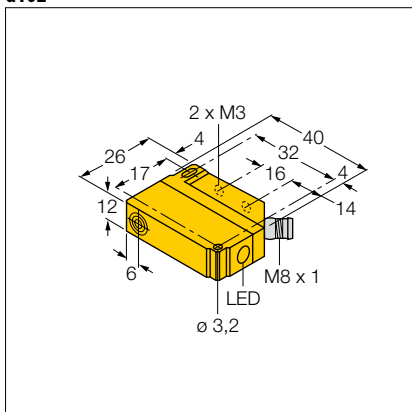
d104



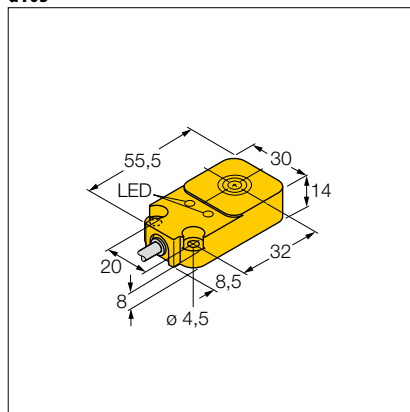
d107



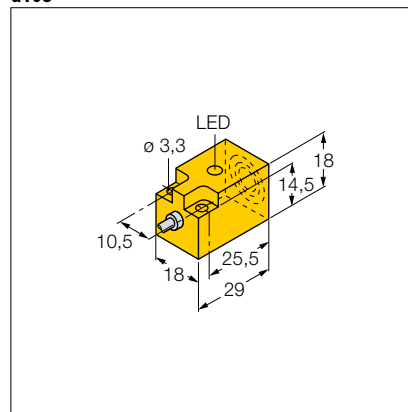
d102



d105

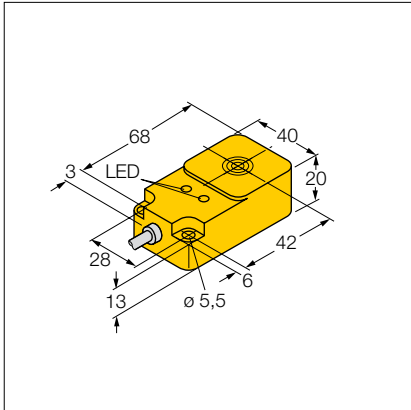


d108

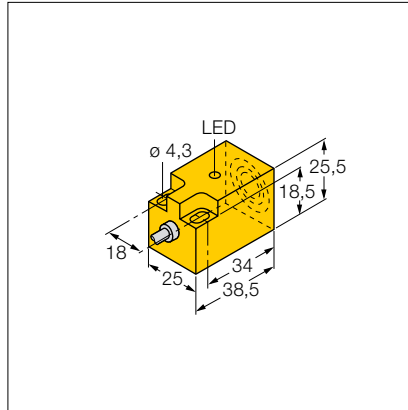


Maßbilder

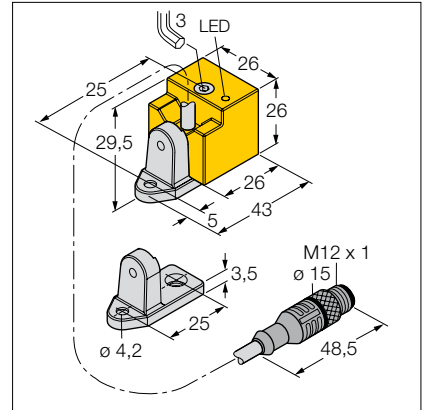
d109



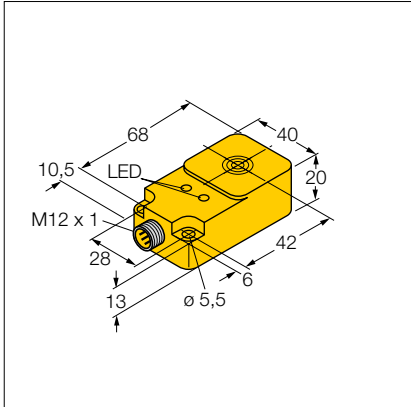
d112



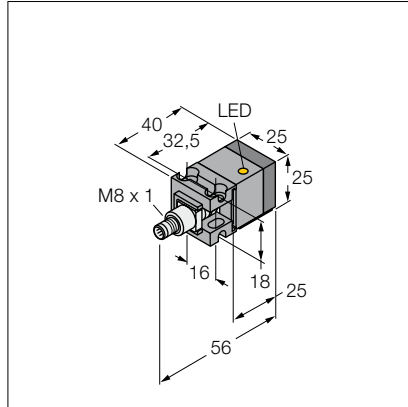
d115



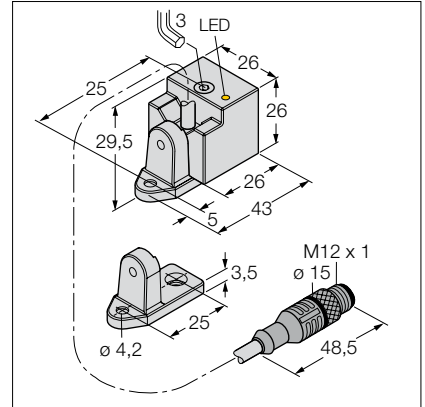
d110



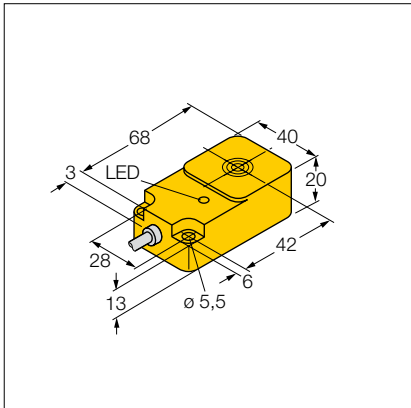
d113



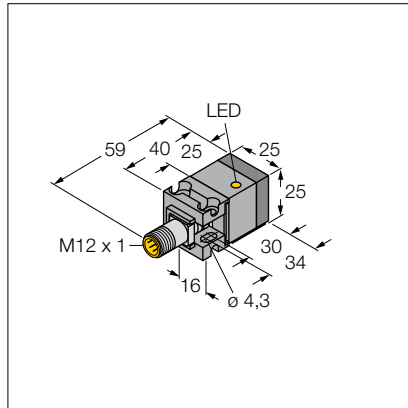
d116



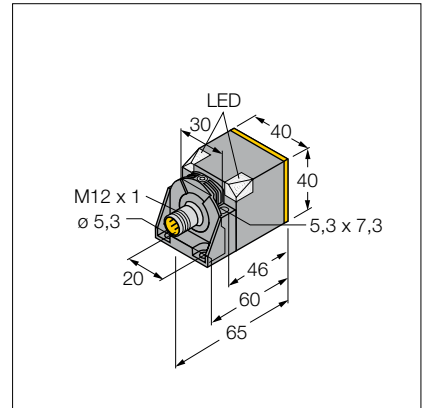
d111



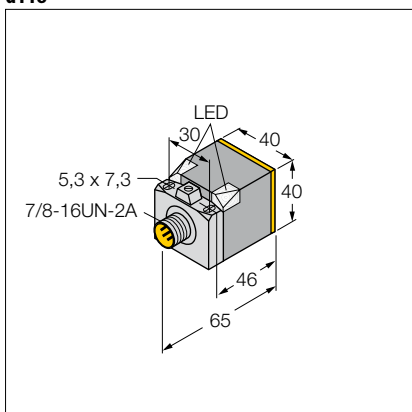
d114



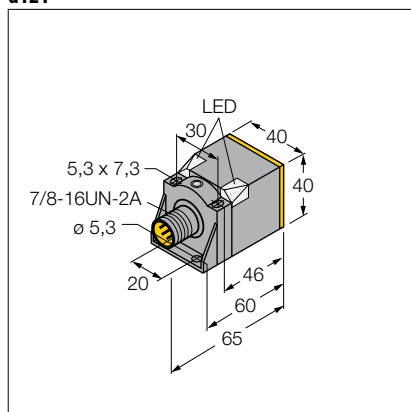
d117



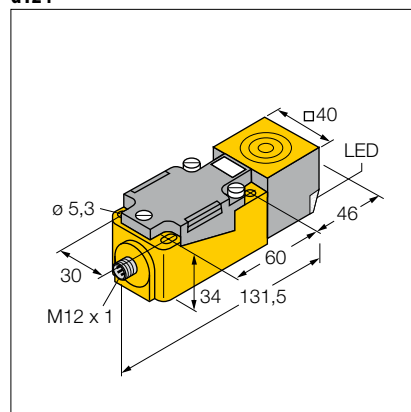
d118



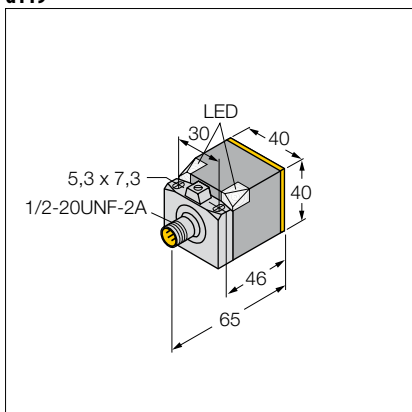
d121



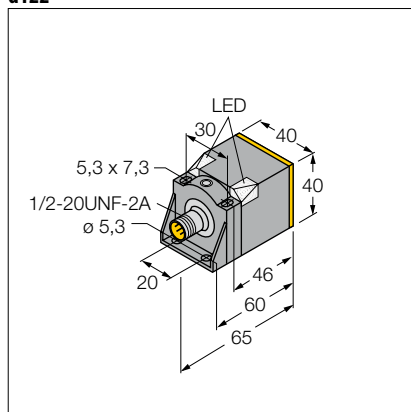
d124



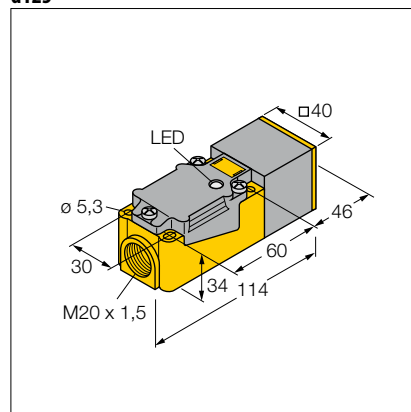
d119



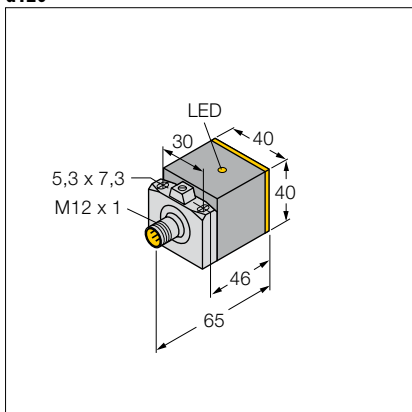
d122



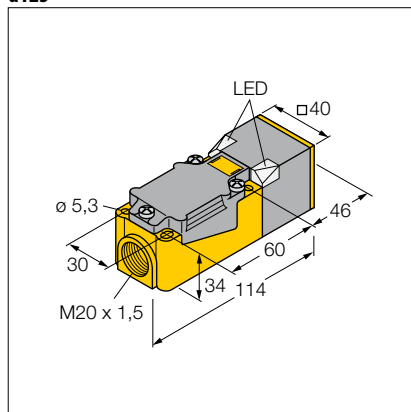
d125



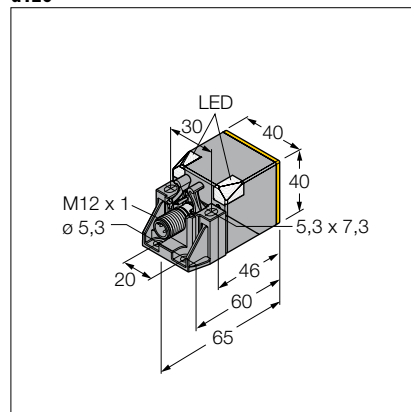
d120



d123

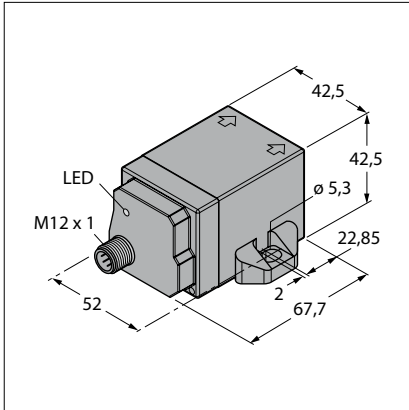


d126

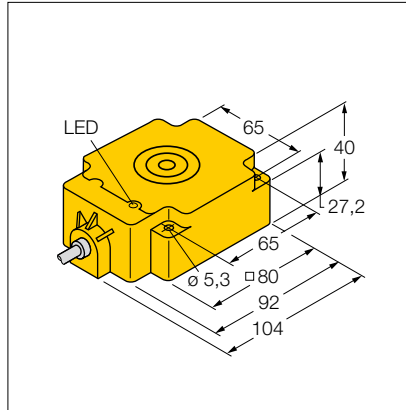


Maßbilder

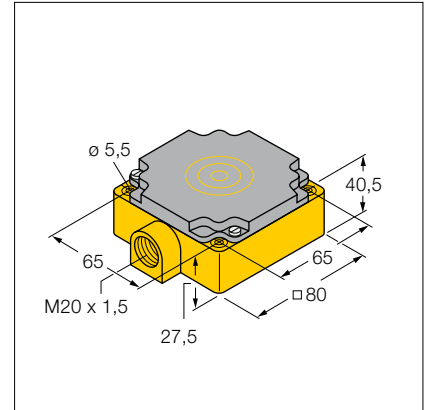
d127



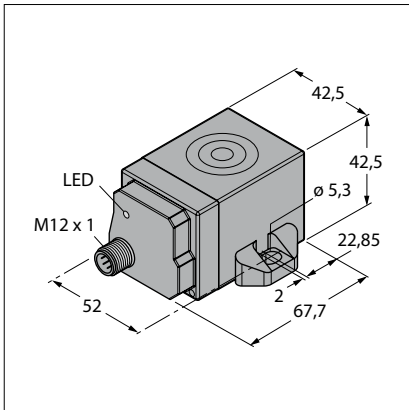
d130



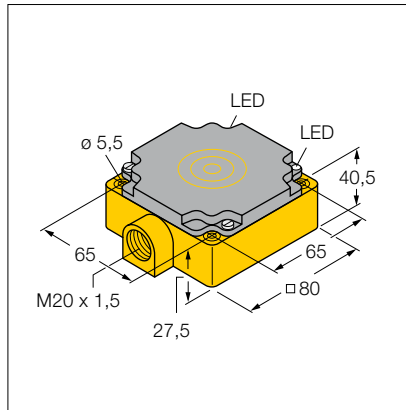
d133



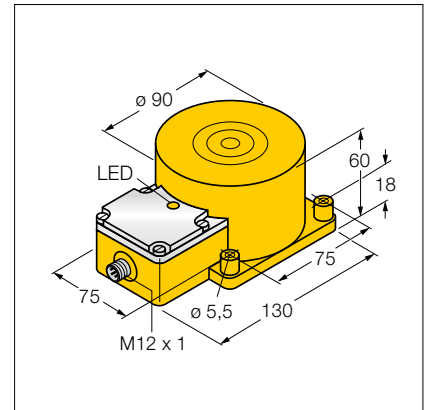
d128



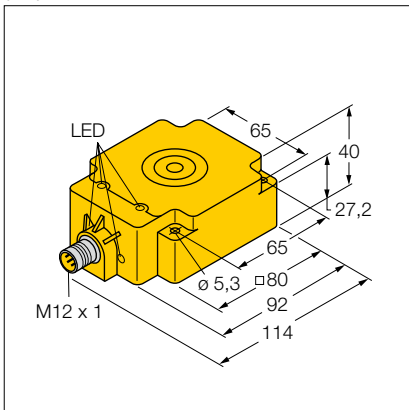
d131



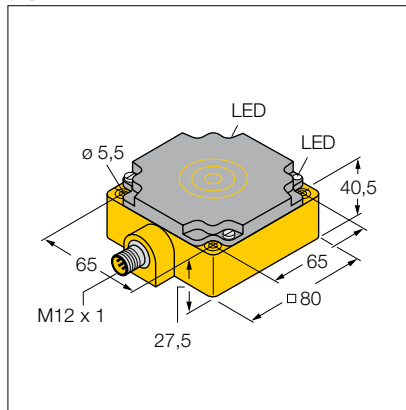
d134



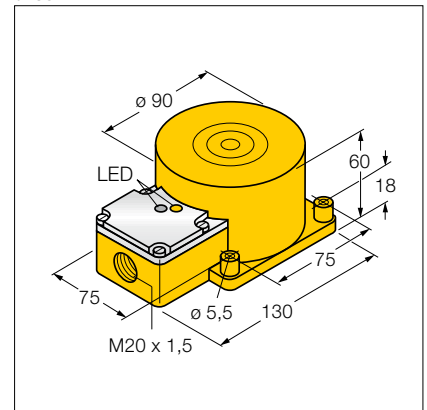
d129



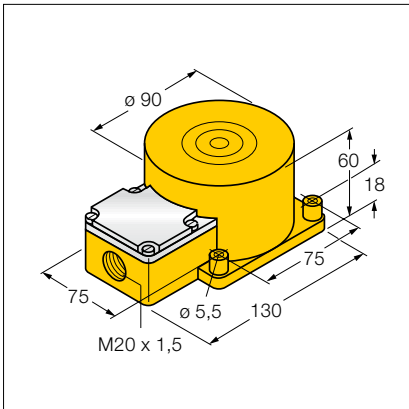
d132



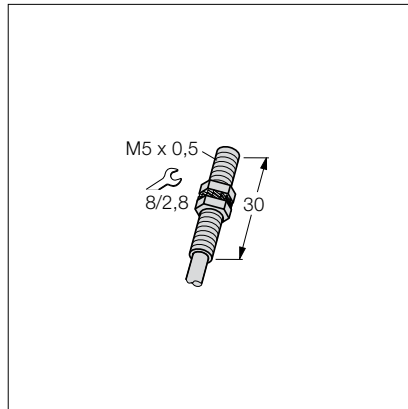
d135



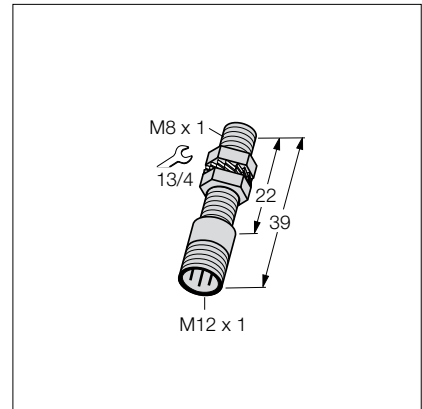
d136



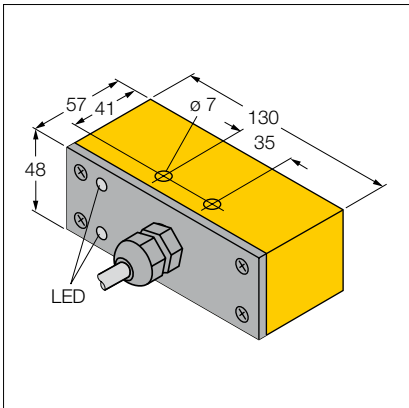
d139



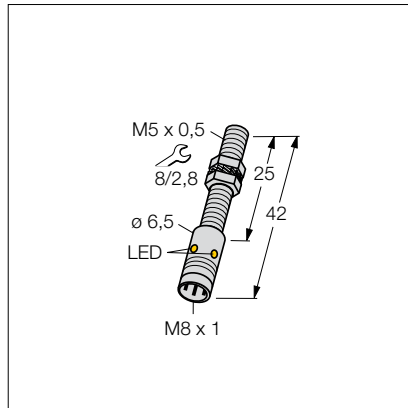
d142



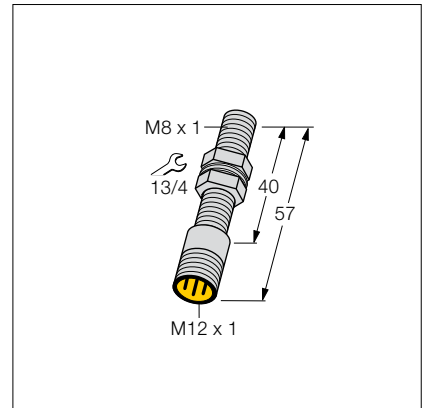
d137



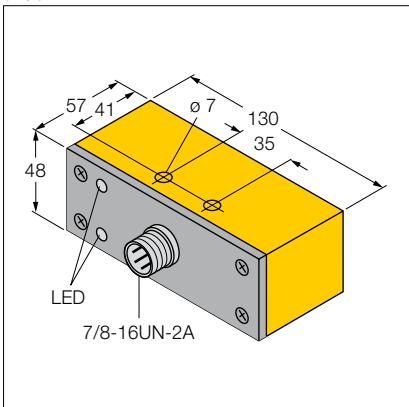
d140



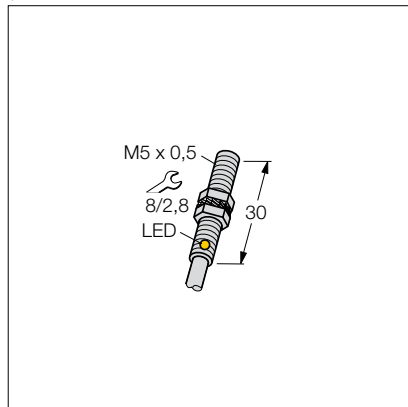
d143



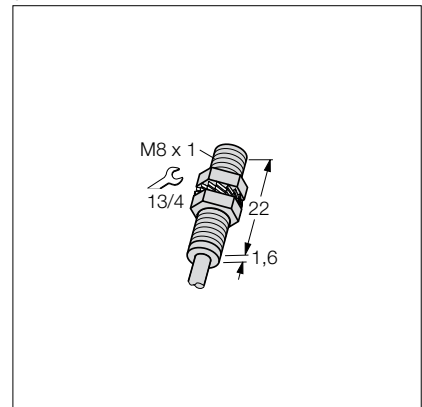
d138



d141

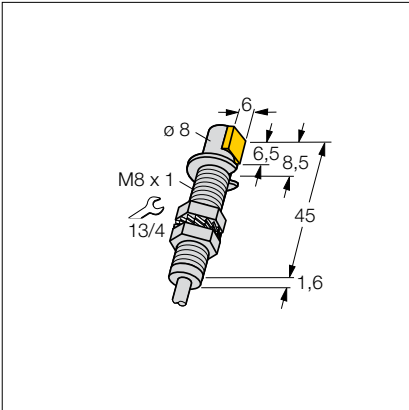


d144

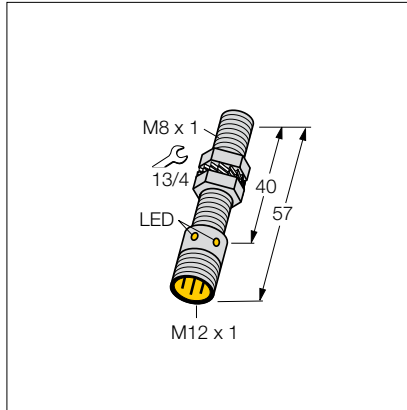


Maßbilder

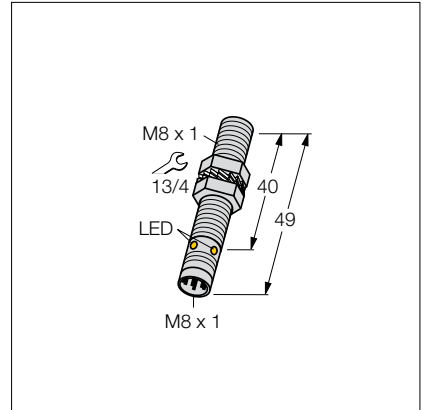
d145



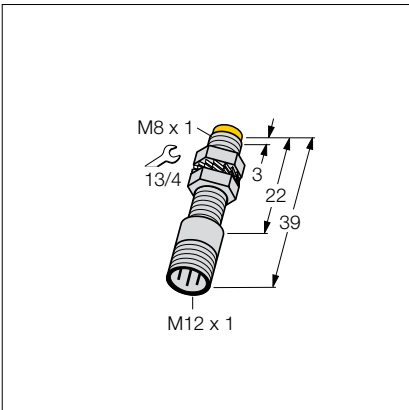
d148



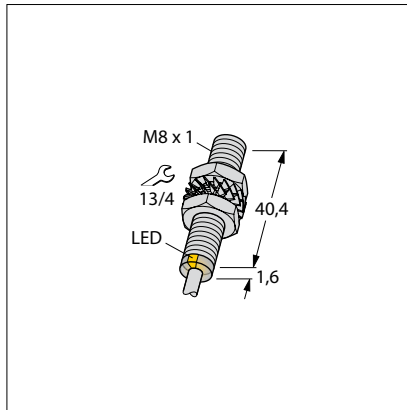
d151



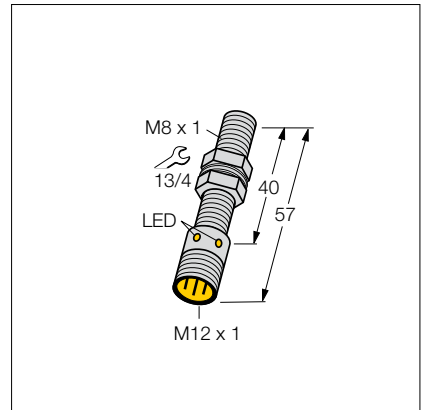
d146



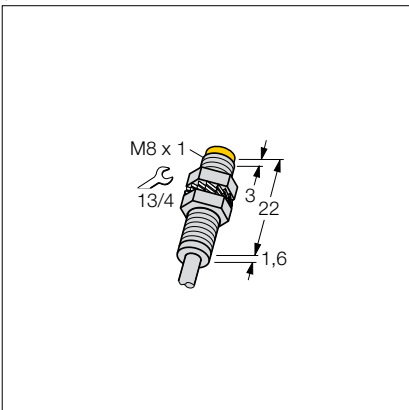
d149



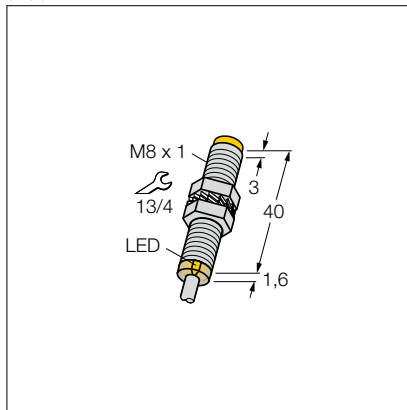
d152



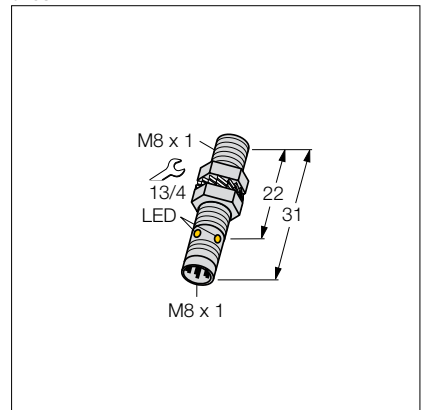
d147



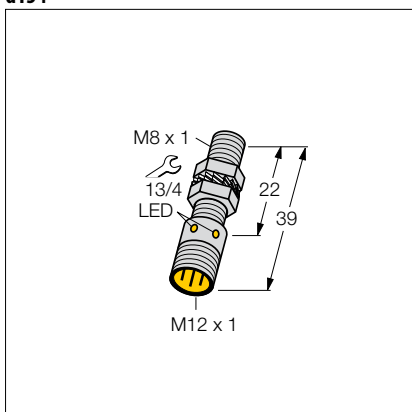
d150



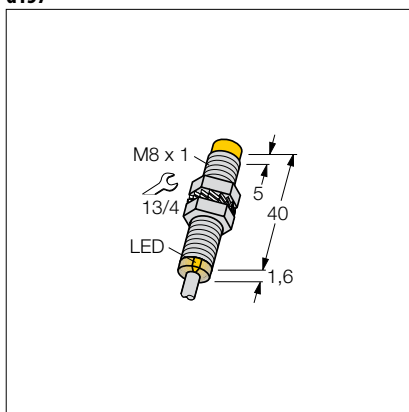
d153



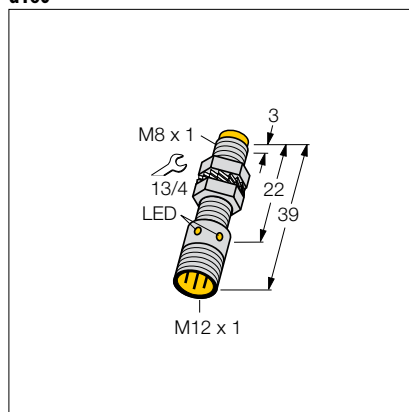
d154



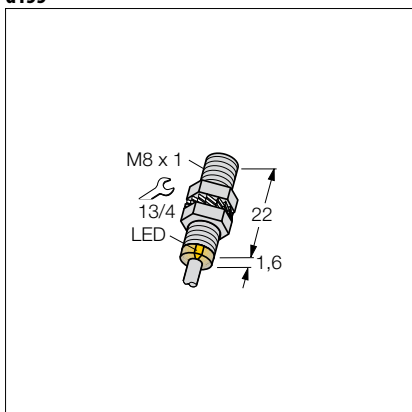
d157



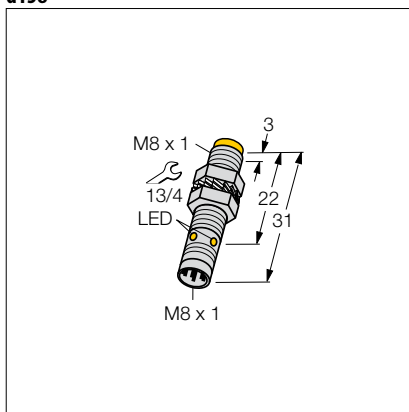
d160



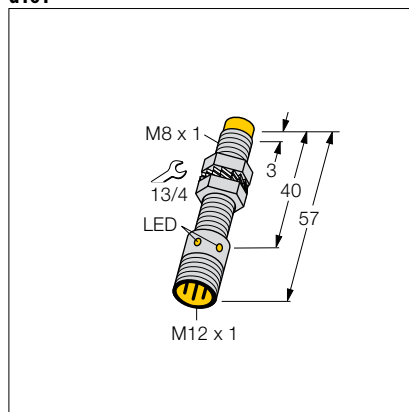
d155



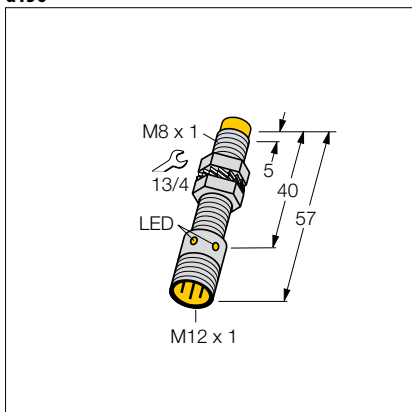
d158



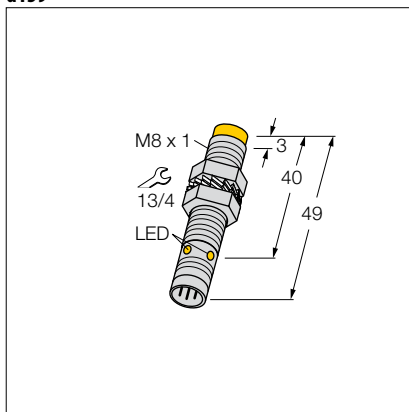
d161



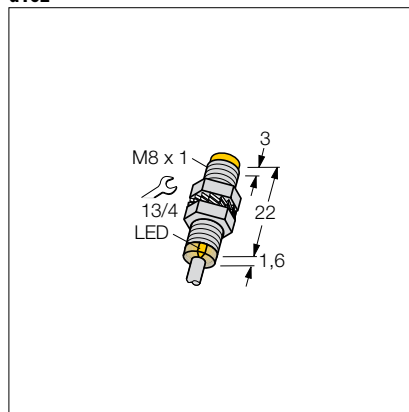
d156



d159

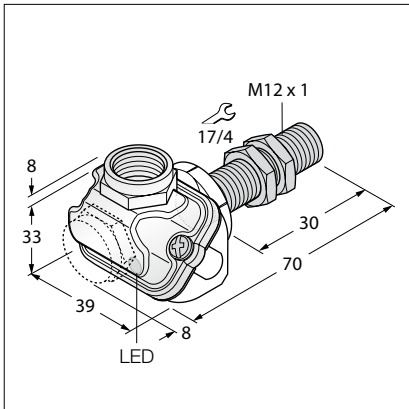


d162

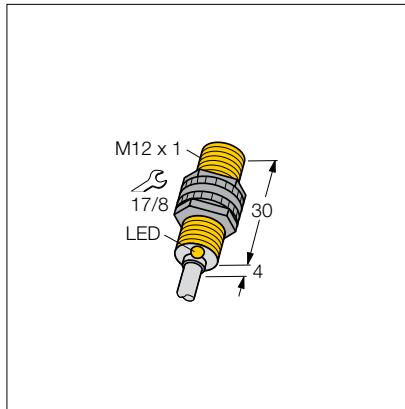


Maßbilder

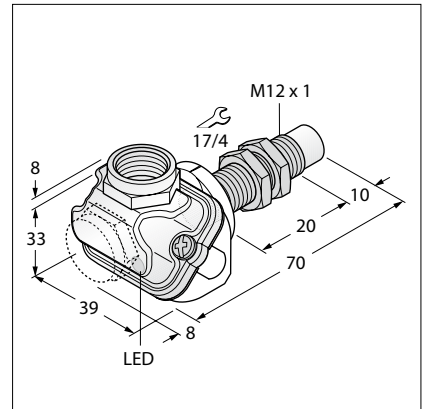
d163



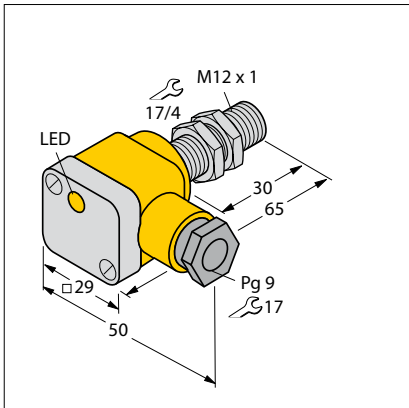
d166



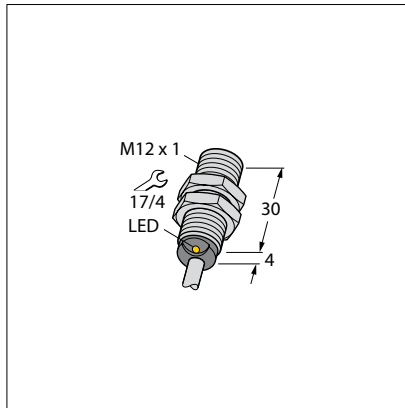
d169



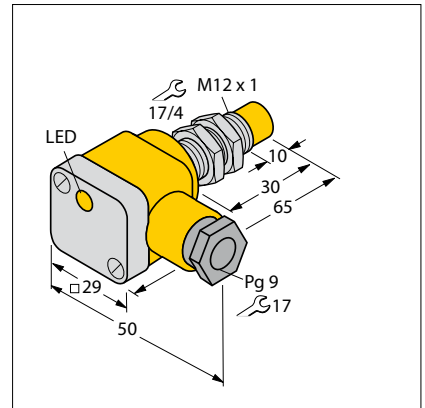
d164



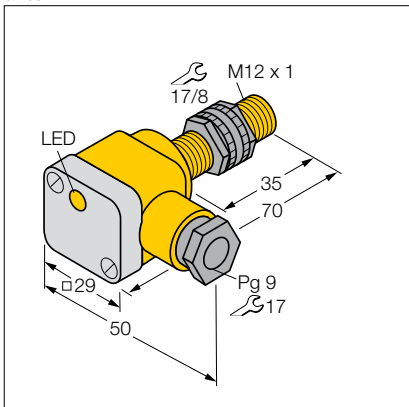
d167



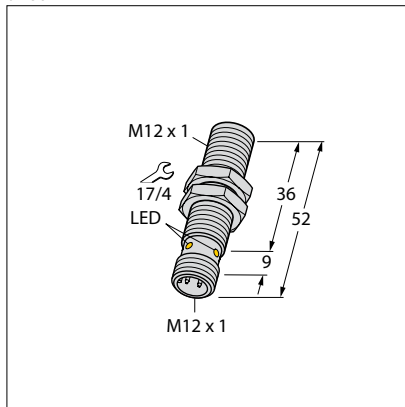
d170



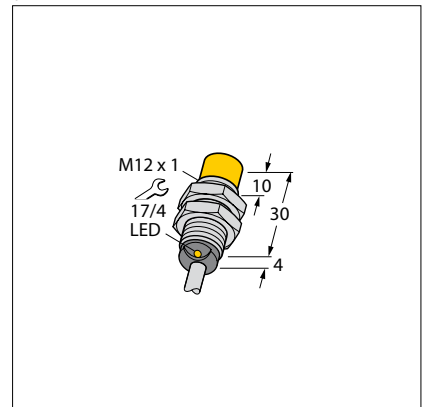
d165



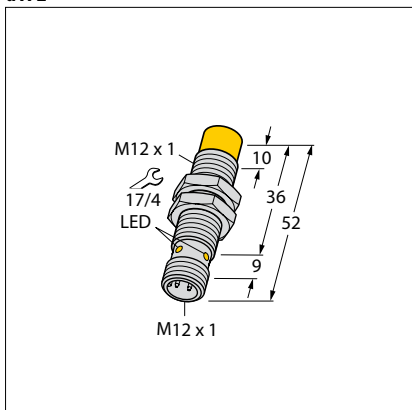
d168



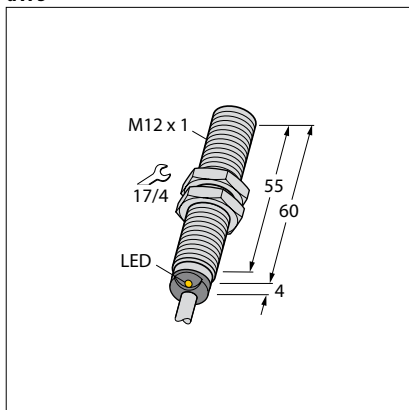
d171



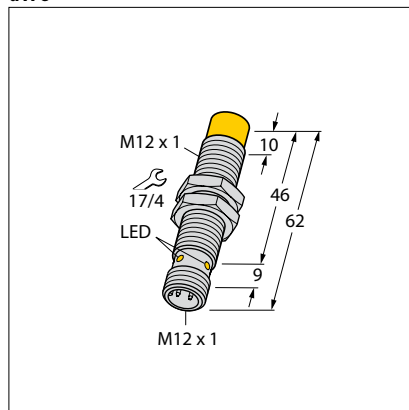
d172



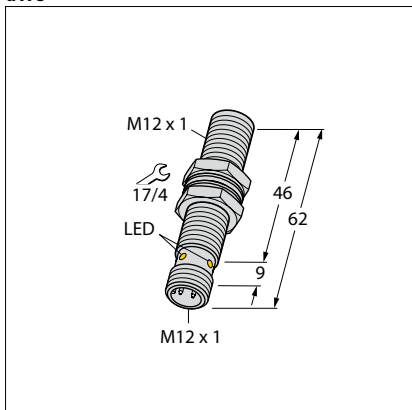
d175



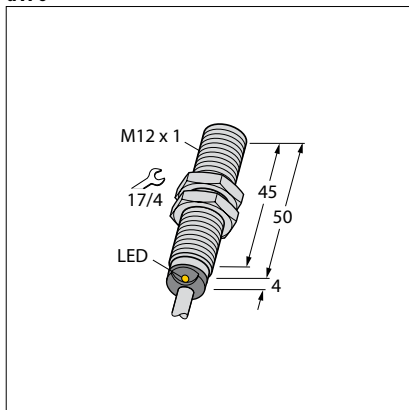
d178



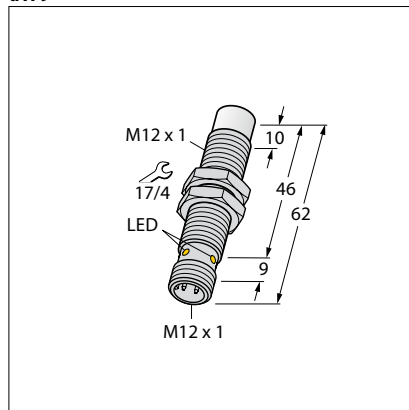
d173



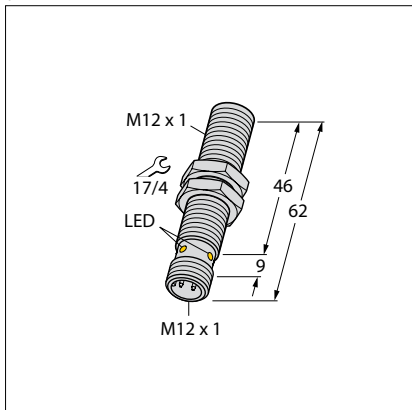
d176



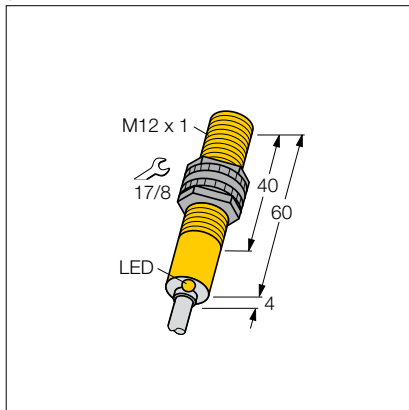
d179



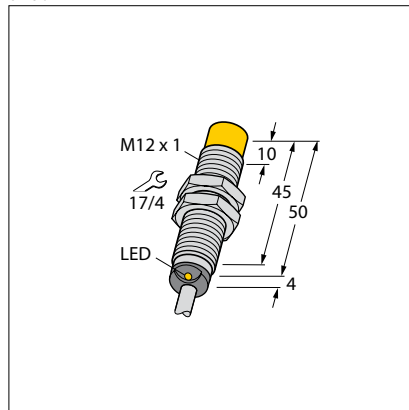
d174



d177

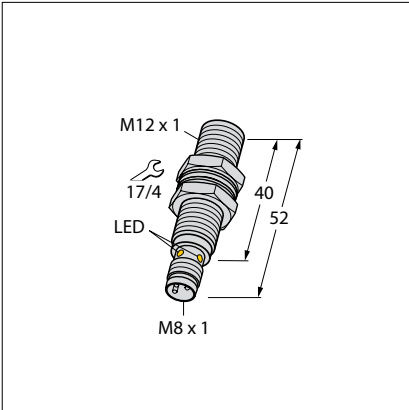


d180

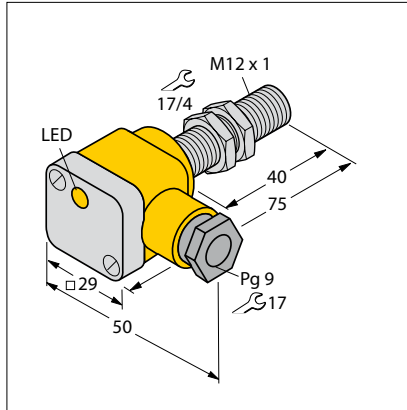


Maßbilder

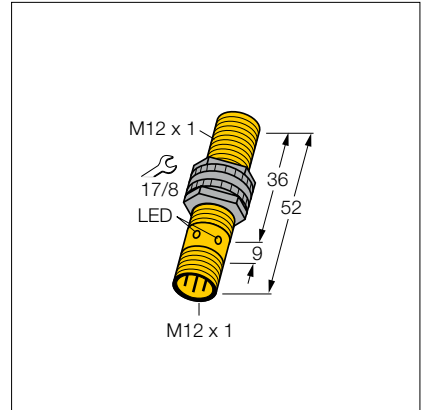
d181



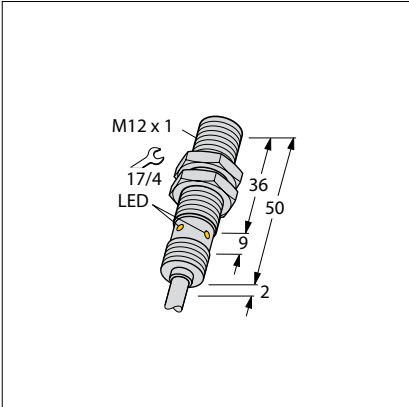
d184



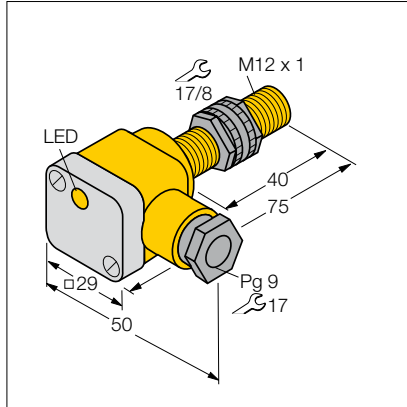
d187



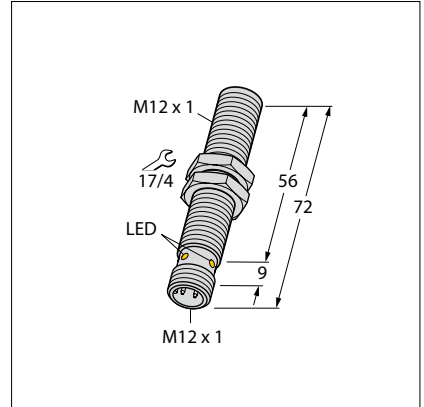
d182



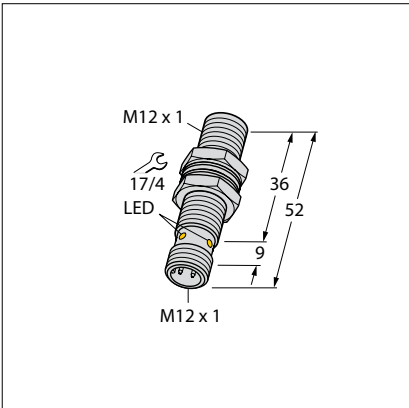
d185



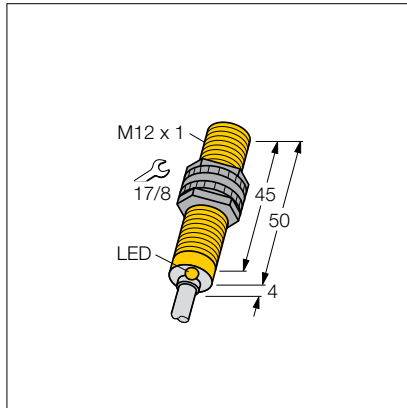
d188



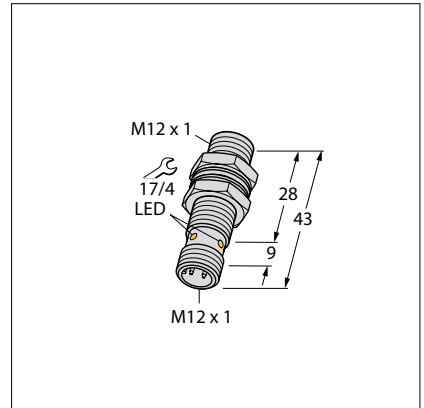
d183



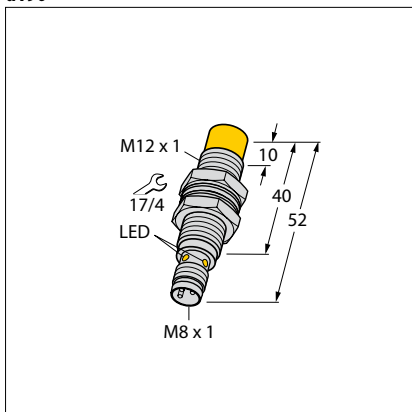
d186



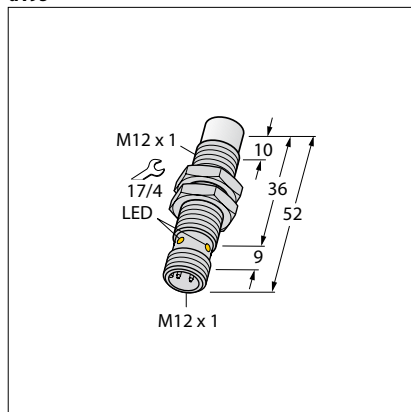
d189



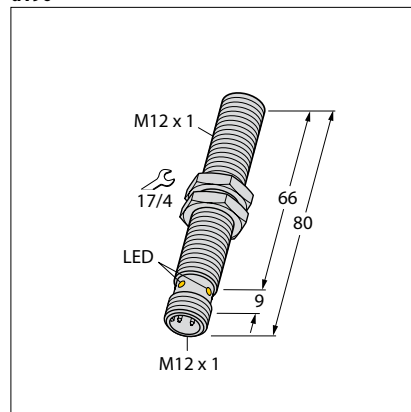
d190



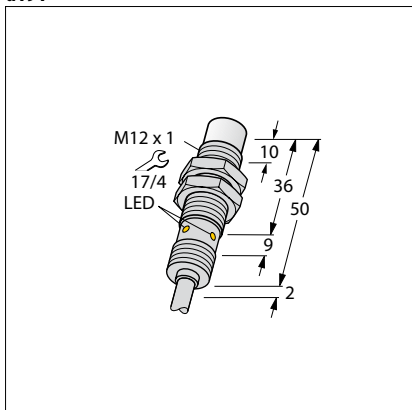
d193



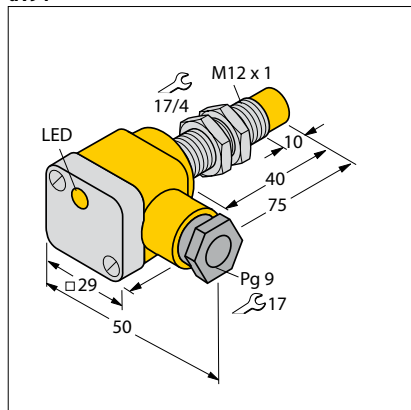
d196



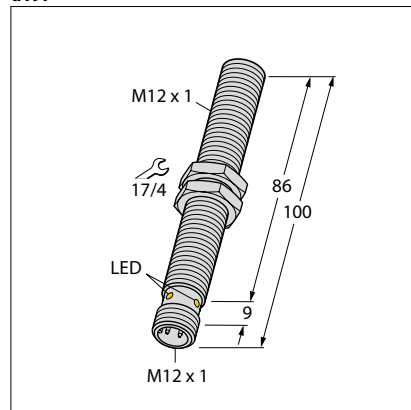
d191



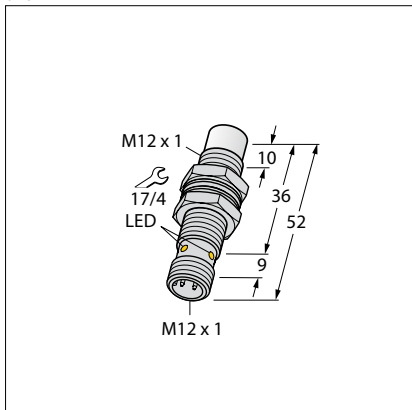
d194



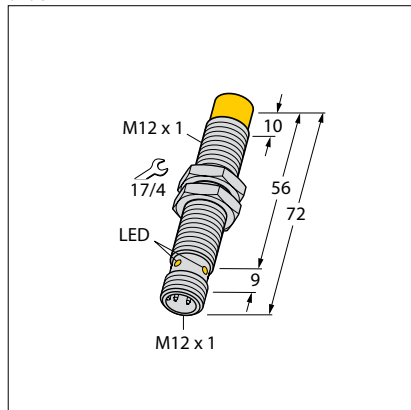
d197



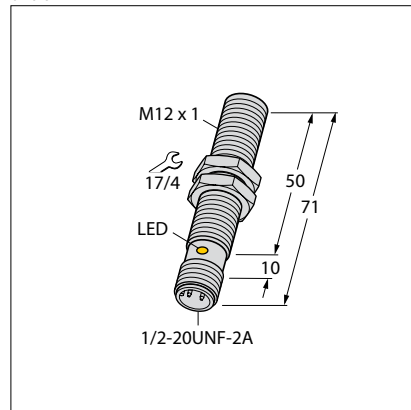
d192



d195

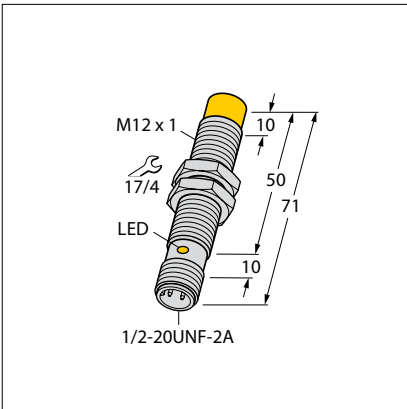


d198

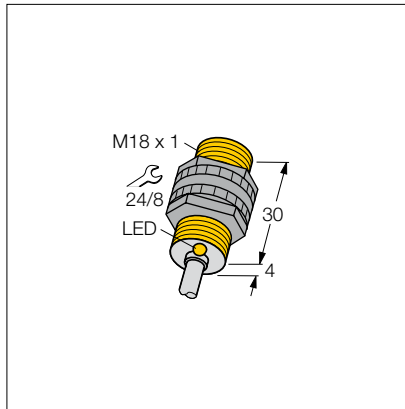


Maßbilder

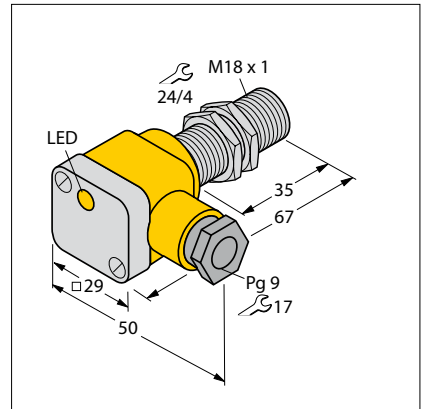
d199



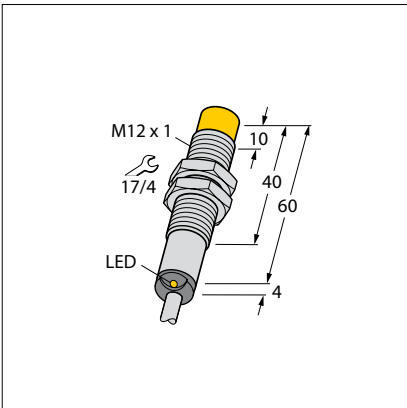
d202



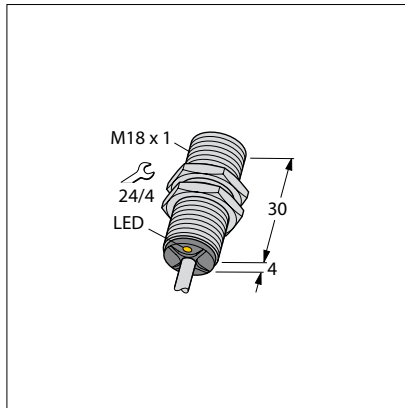
d205



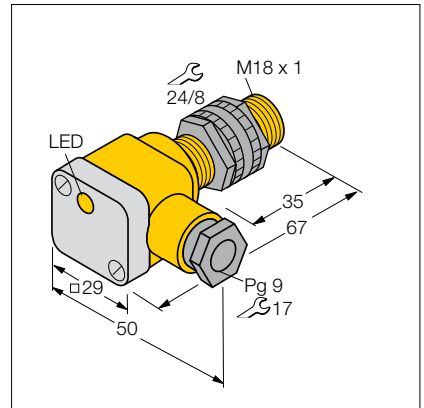
d200



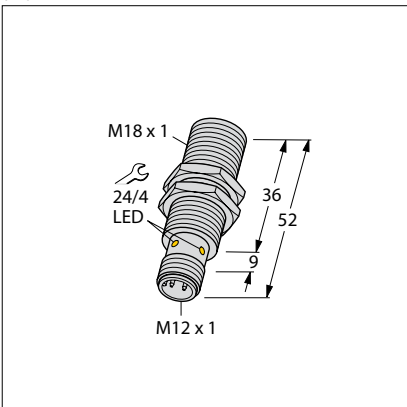
d203



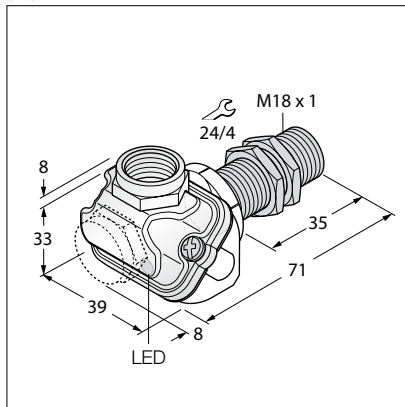
d206



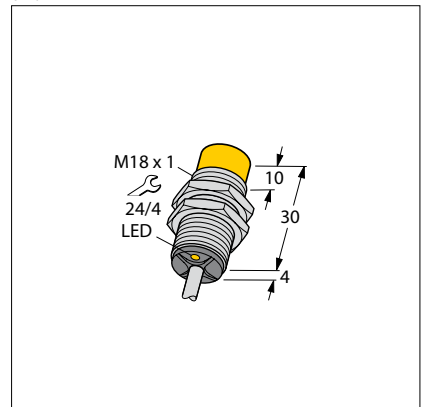
d201



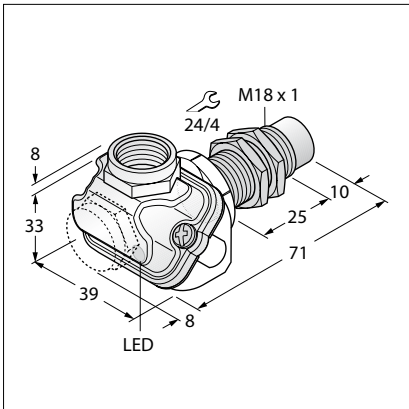
d204



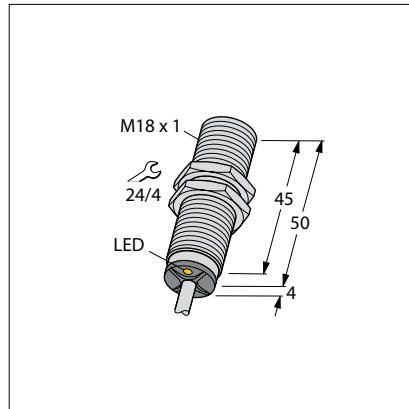
d207



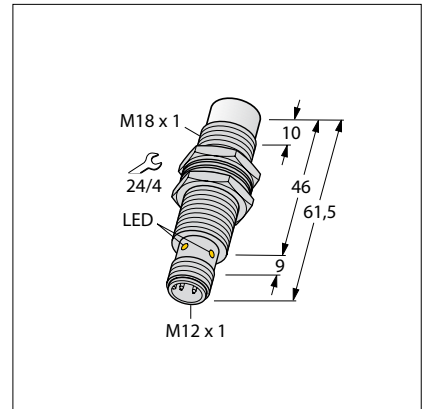
d208



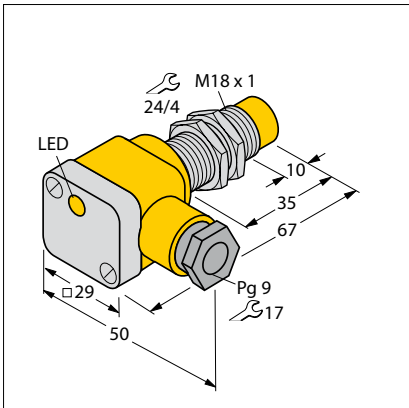
d211



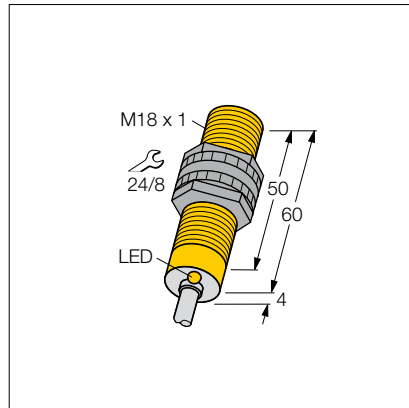
d214



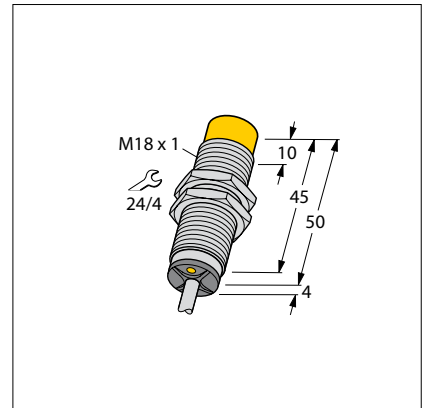
d209



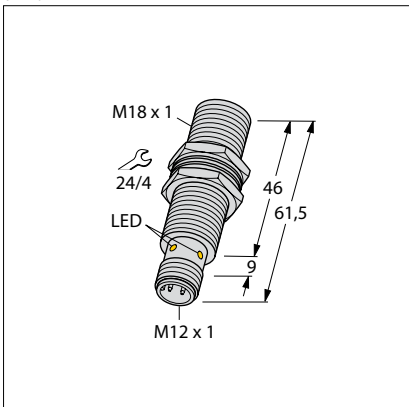
d212



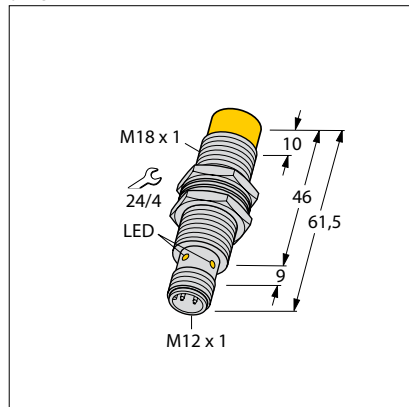
d215



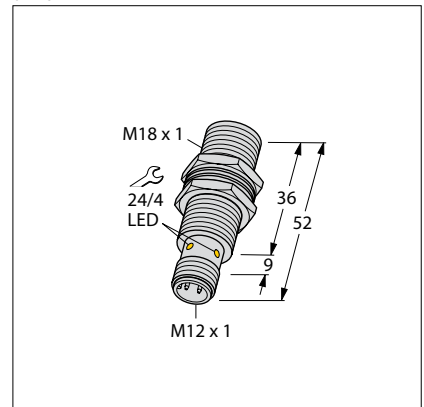
d210



d213

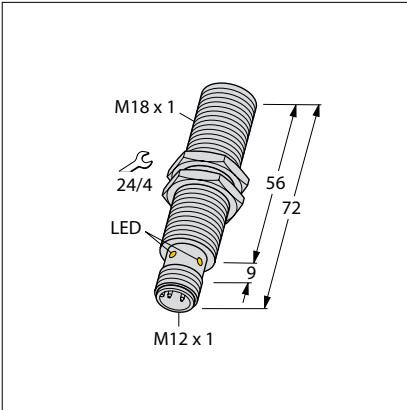


d216

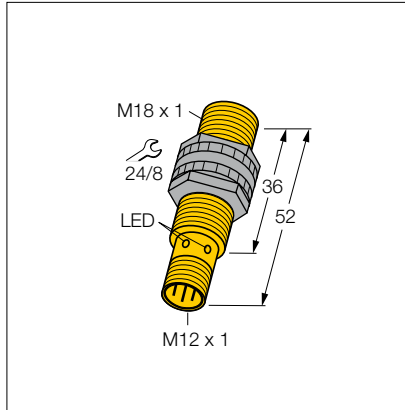


Maßbilder

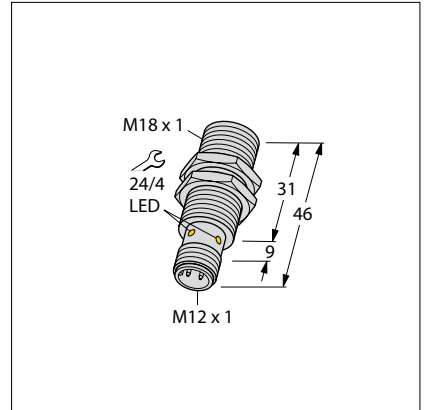
d217



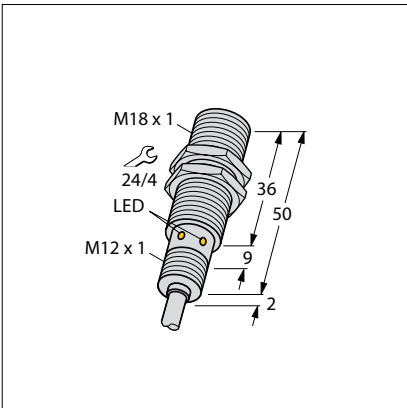
d220



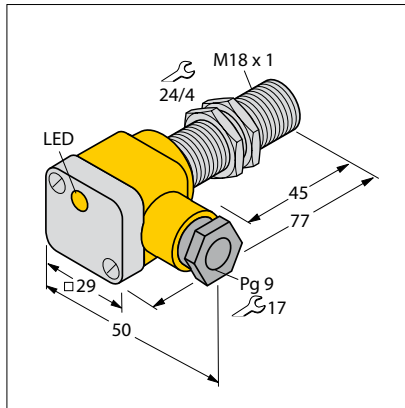
d223



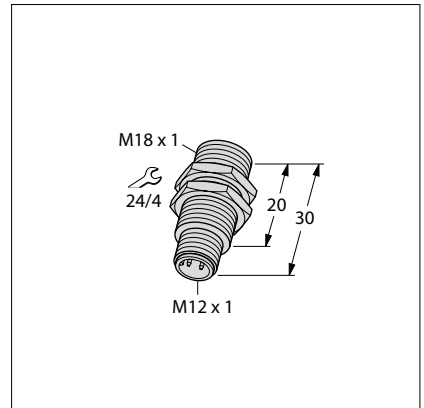
d218



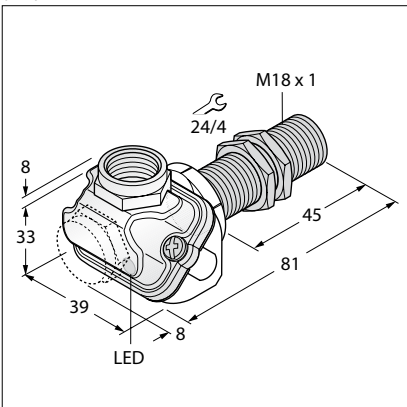
d221



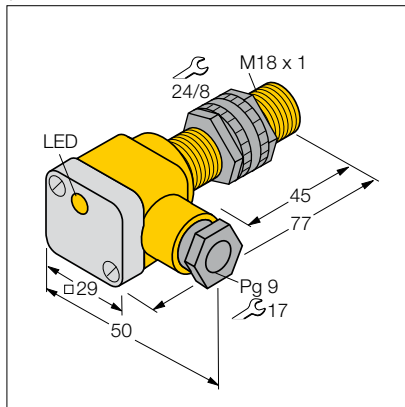
d224



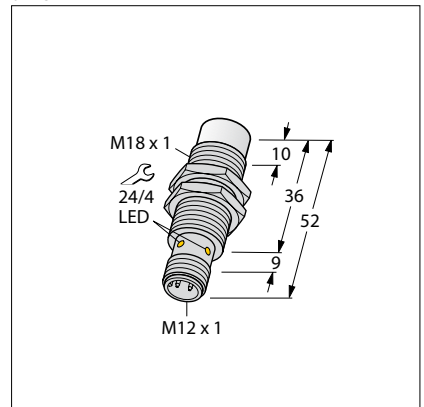
d219



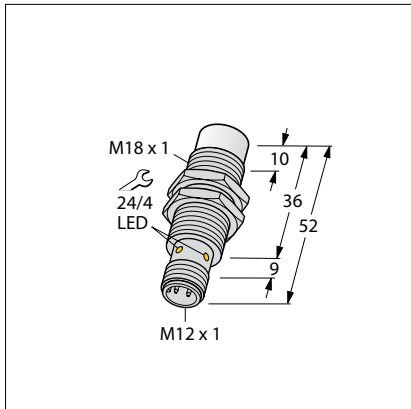
d222



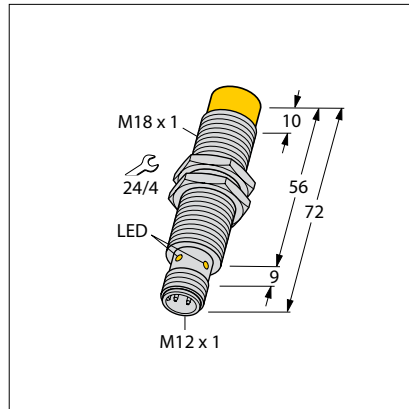
d225



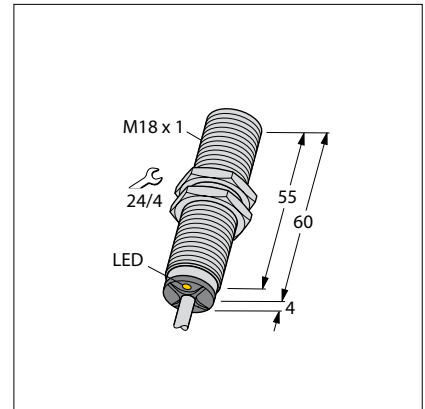
d226



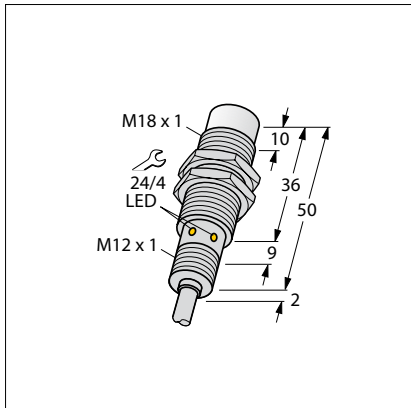
d229



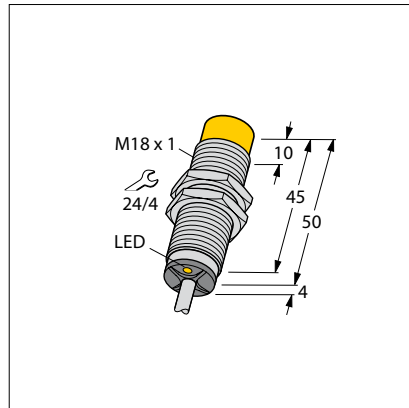
d232



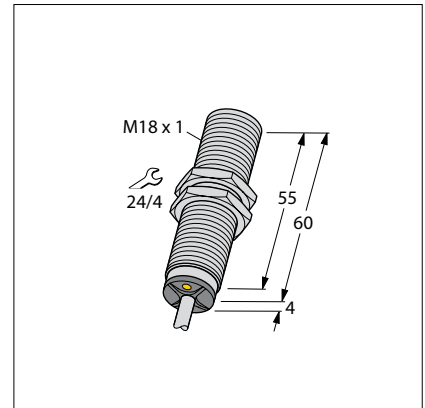
d227



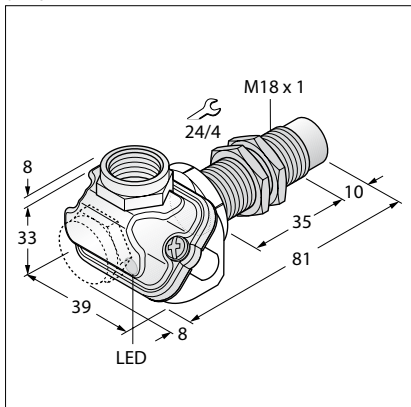
d230



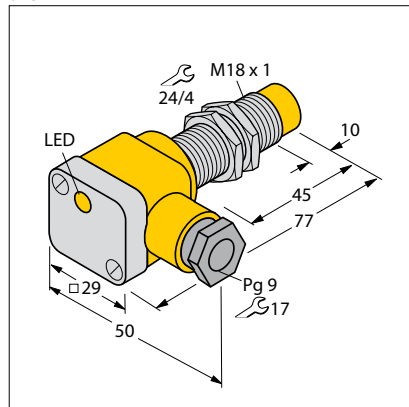
d233



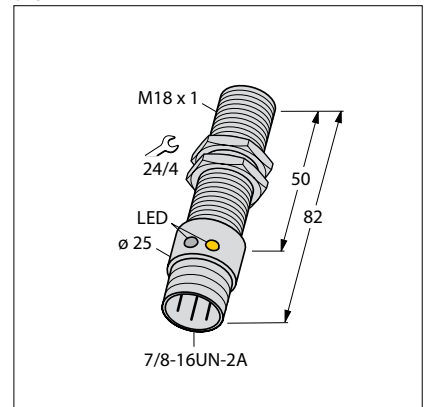
d228



d231

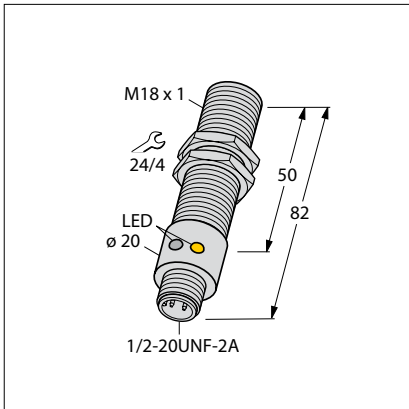


d234

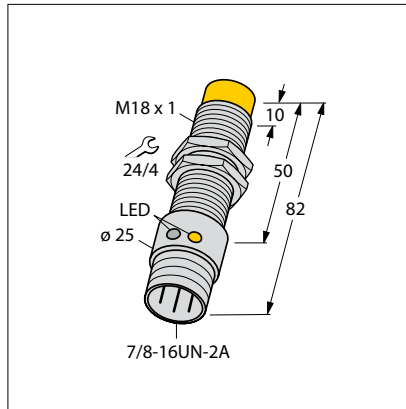


Maßbilder

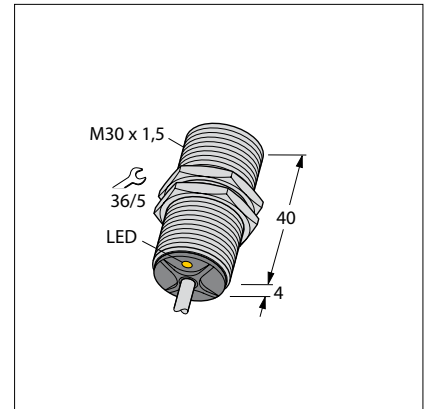
d235



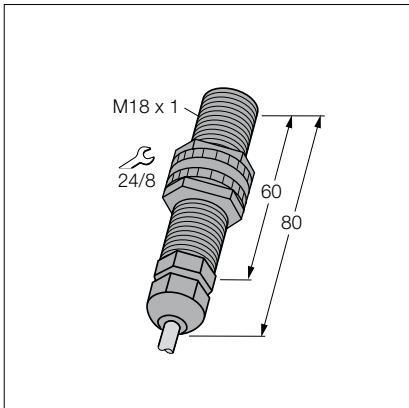
d238



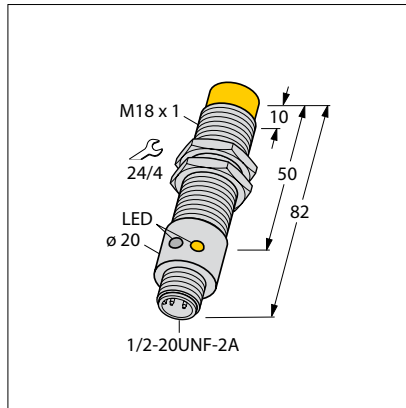
d241



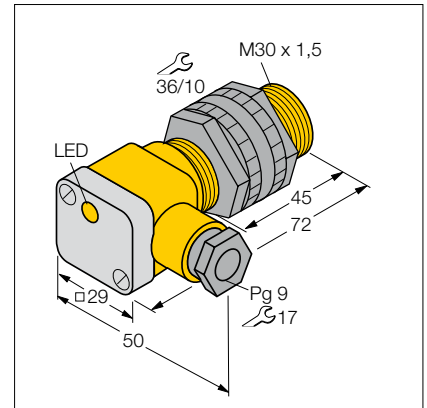
d236



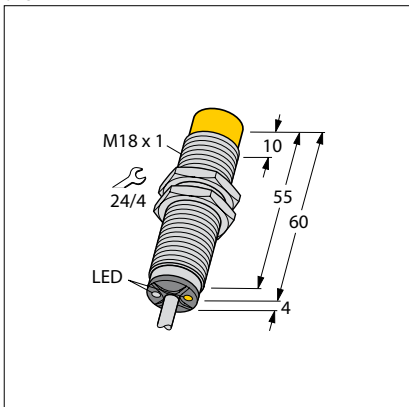
d239



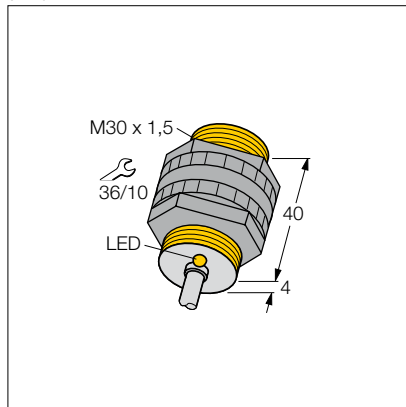
d242



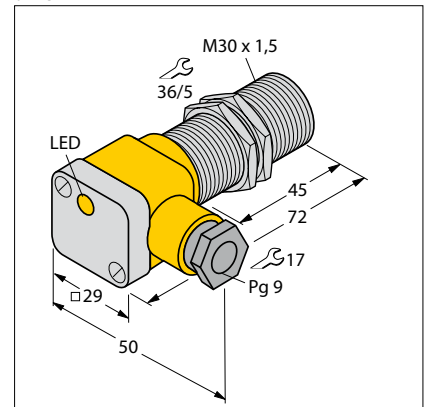
d237



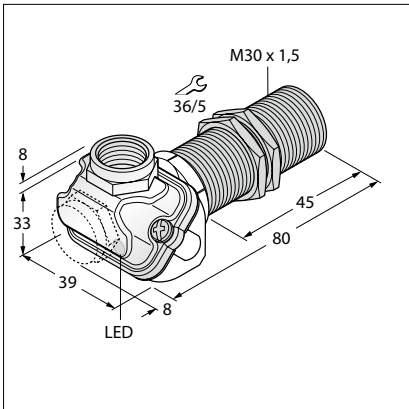
d240



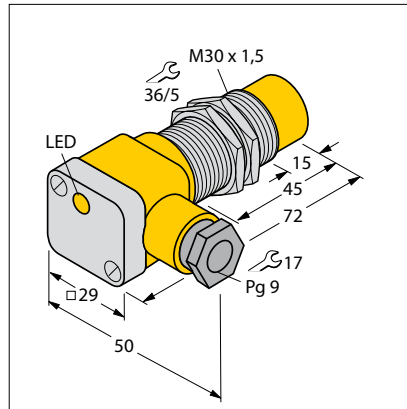
d243



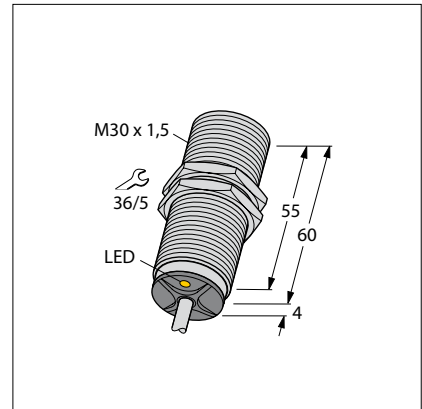
d244



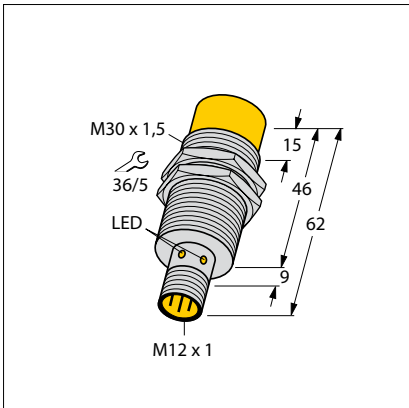
d247



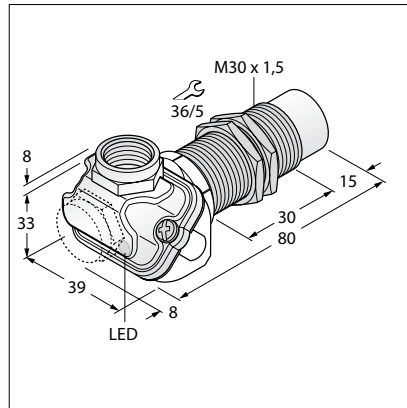
d250



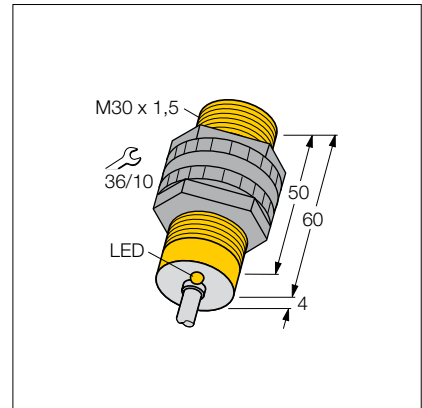
d245



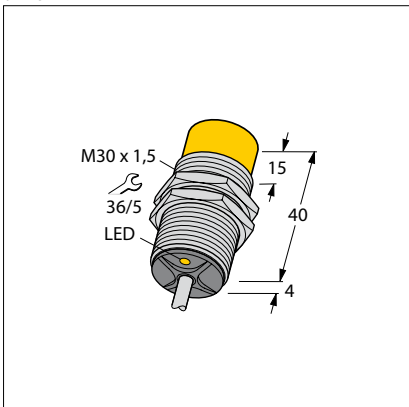
d248



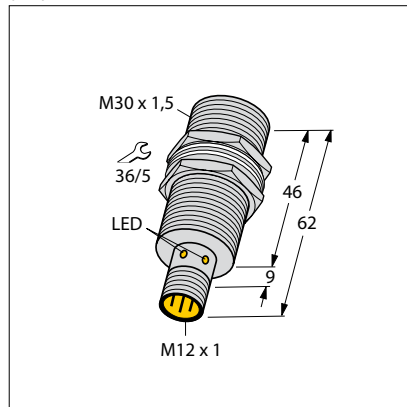
d251



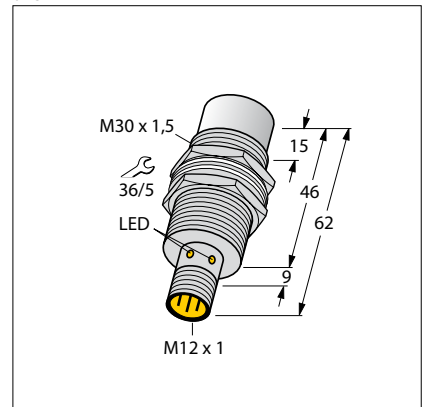
d246



d249

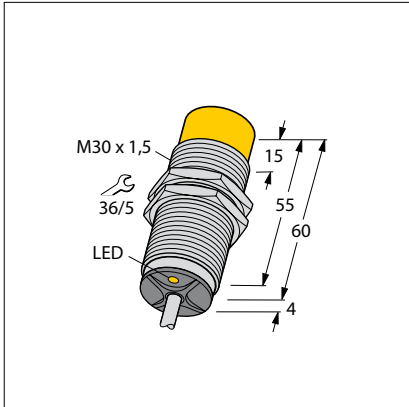


d252

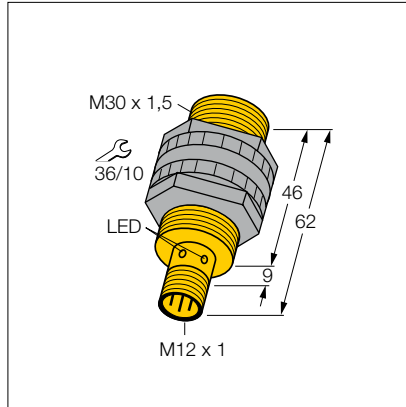


Maßbilder

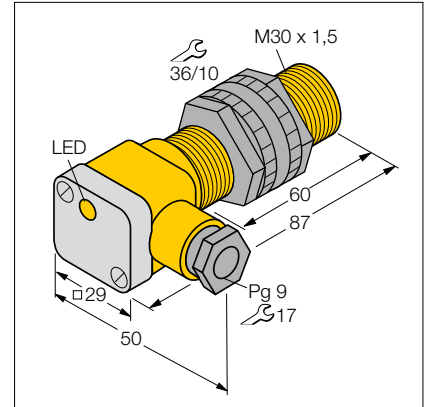
d253



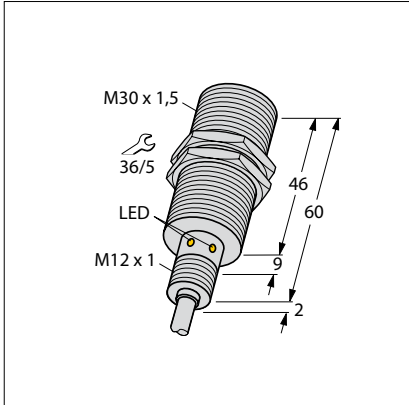
d256



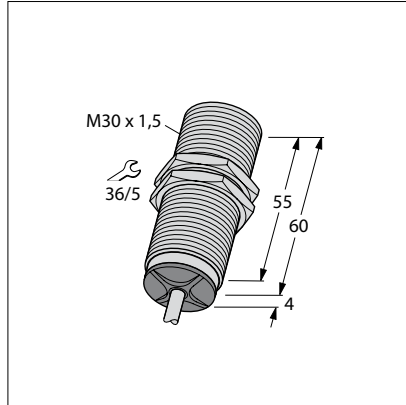
d259



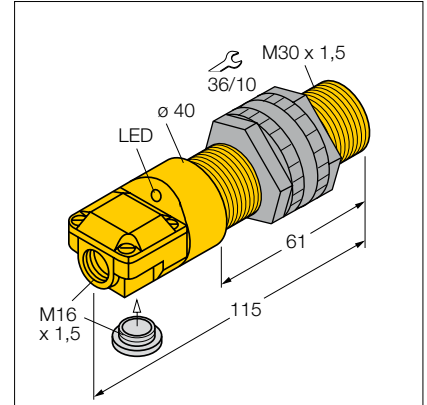
d254



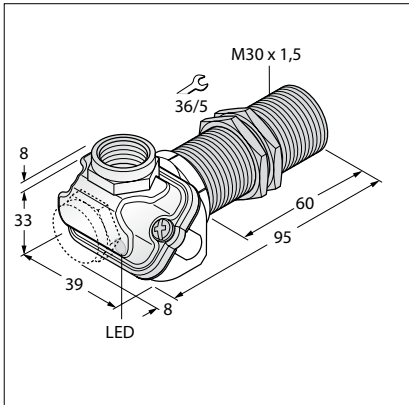
d257



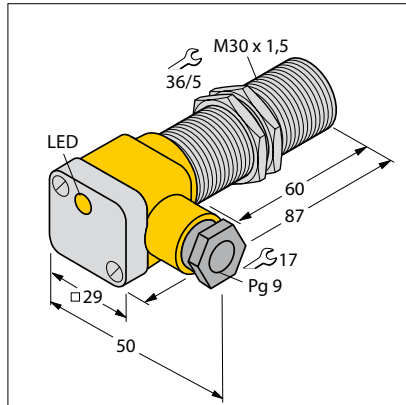
d260



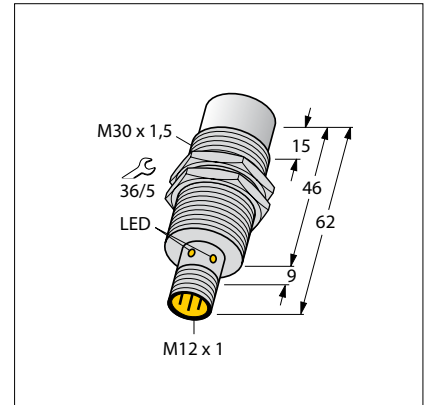
d255



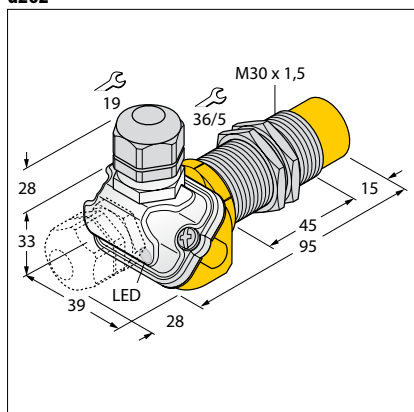
d258



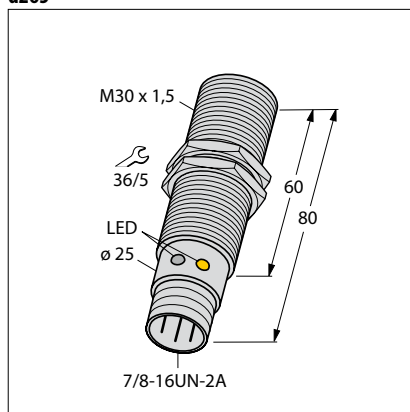
d261



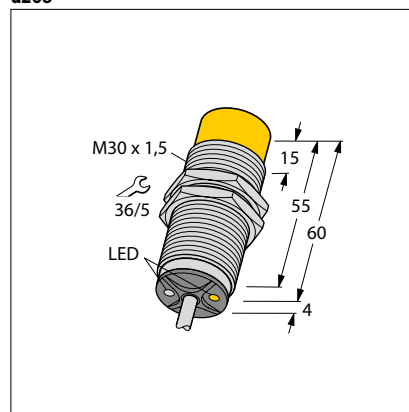
d262



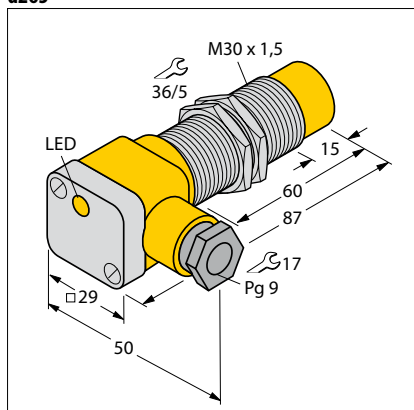
d265



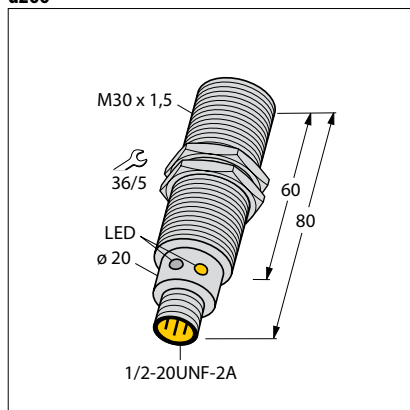
d268



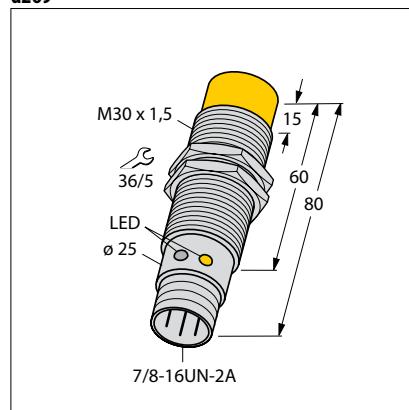
d263



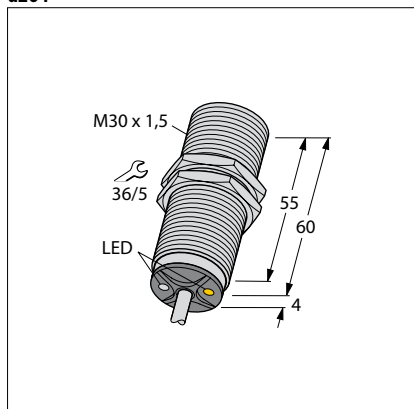
d266



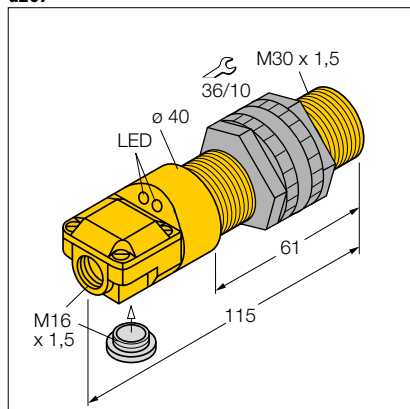
d269



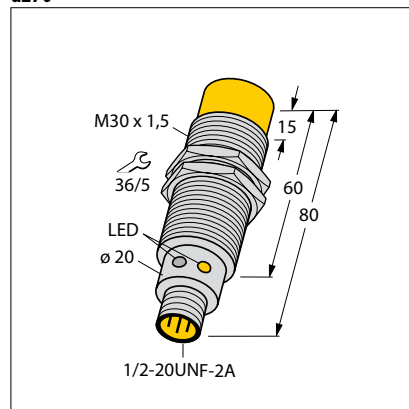
d264



d267

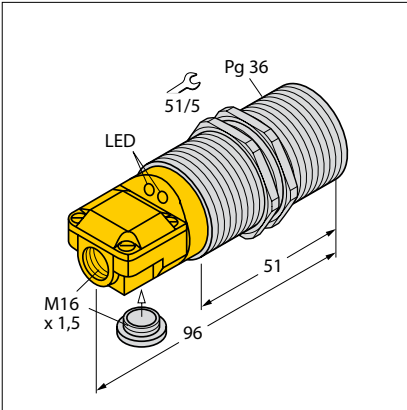


d270

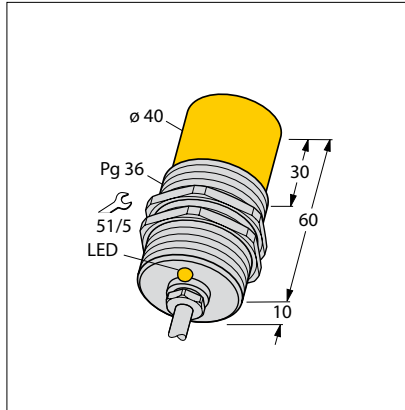


Maßbilder

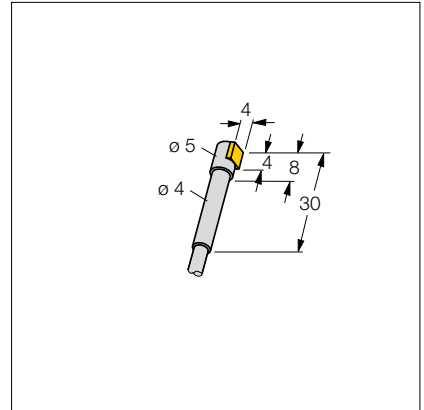
d271



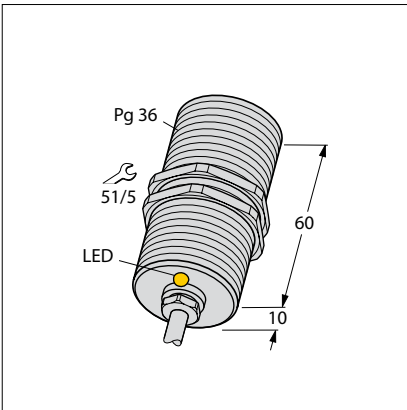
d274



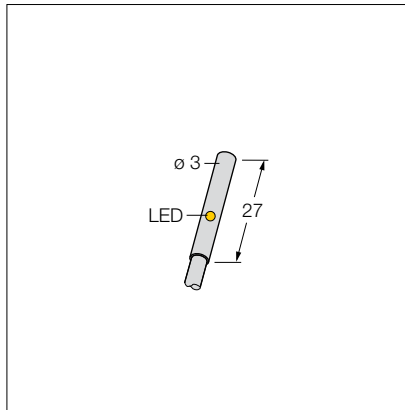
d277



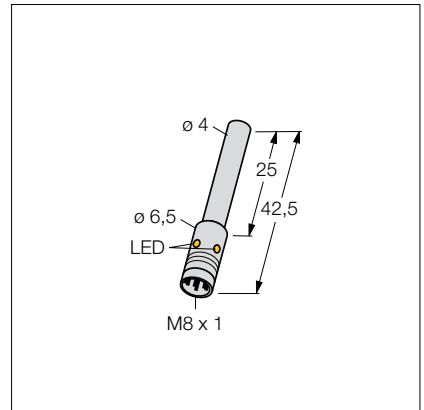
d272



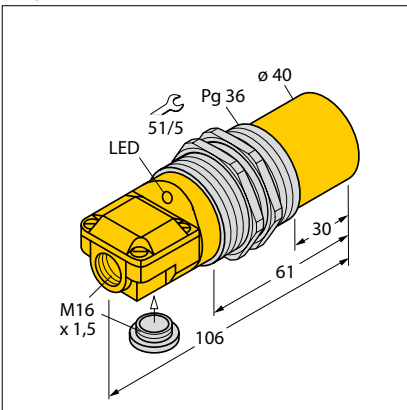
d275



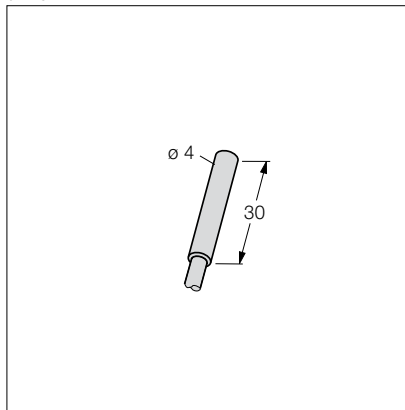
d278



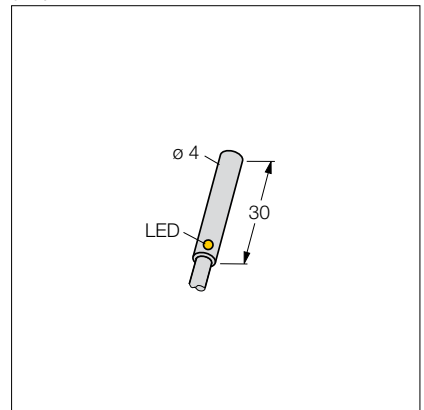
d273



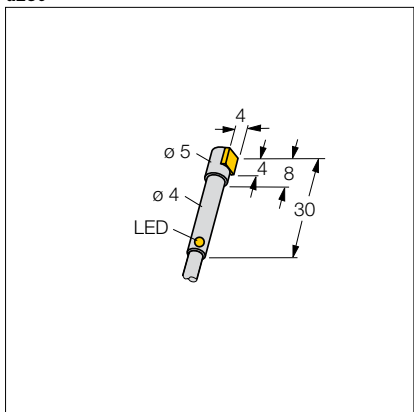
d276



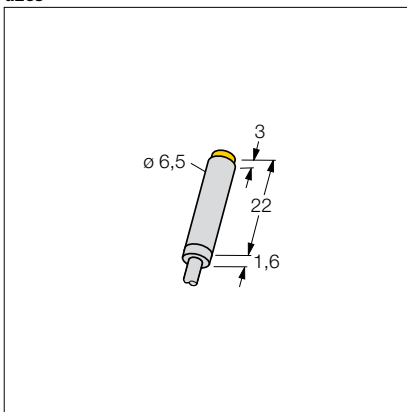
d279



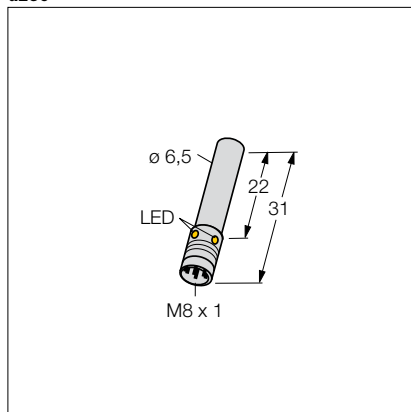
d280



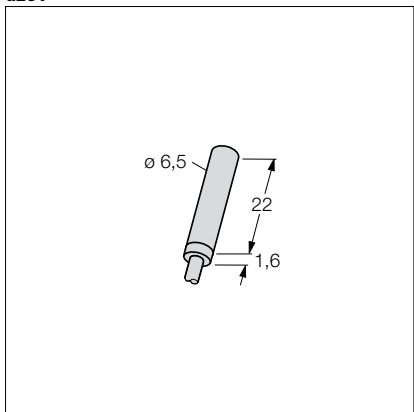
d283



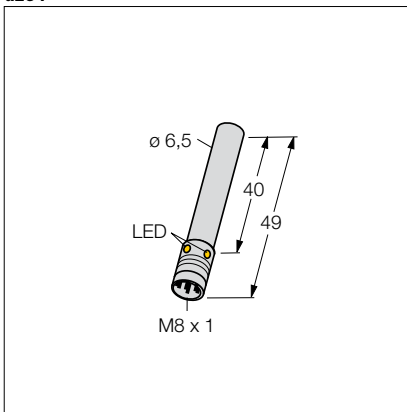
d286



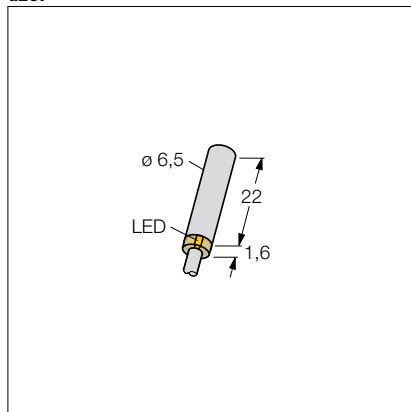
d281



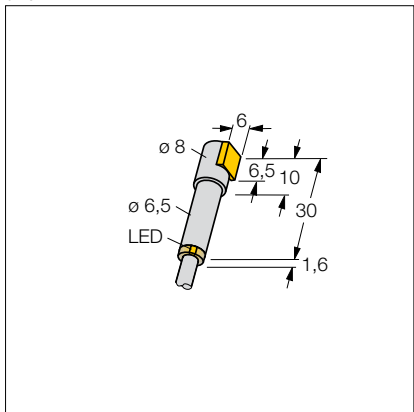
d284



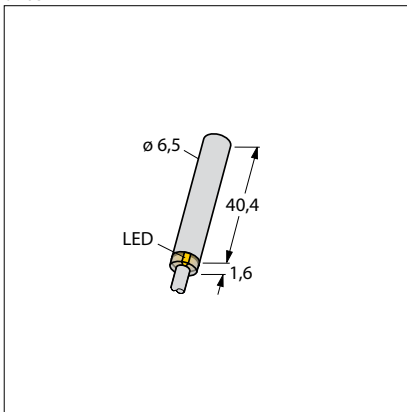
d287



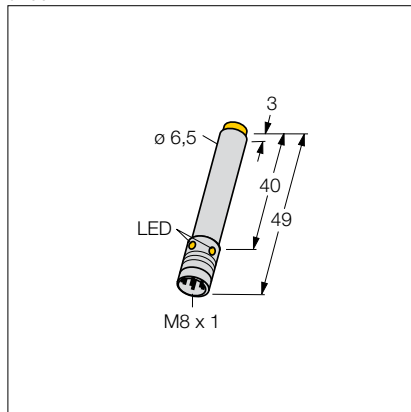
d282



d285

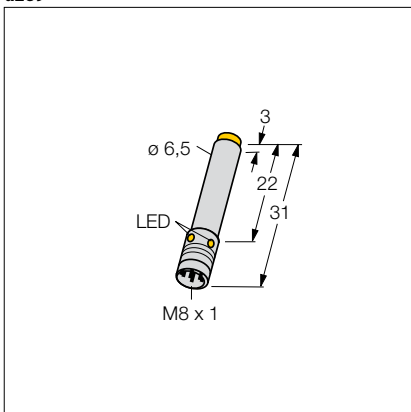


d288

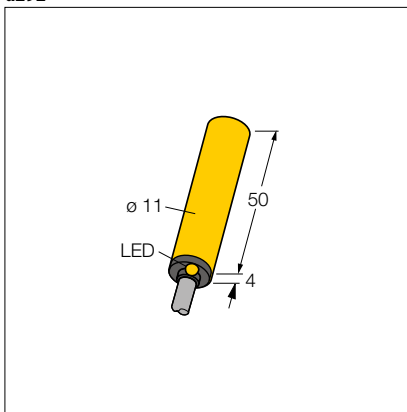


Maßbilder

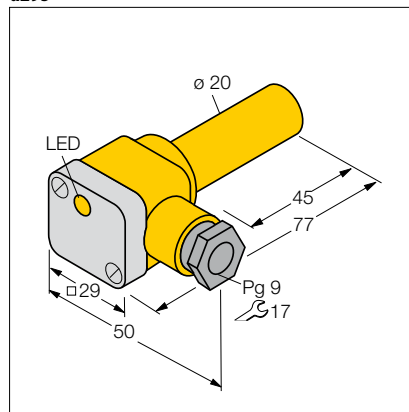
d289



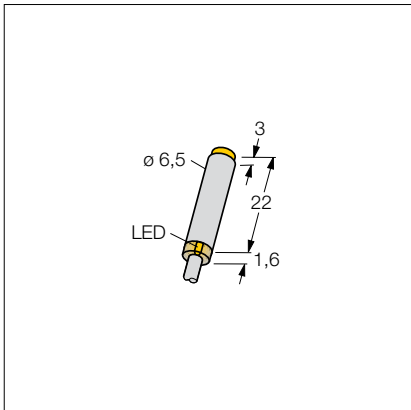
d292



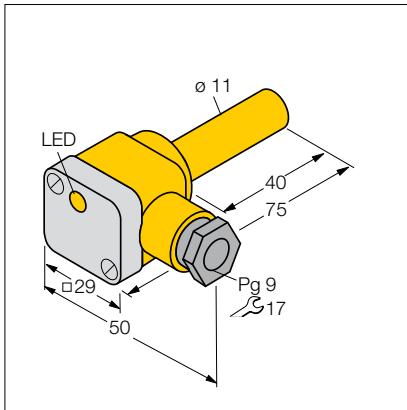
d295



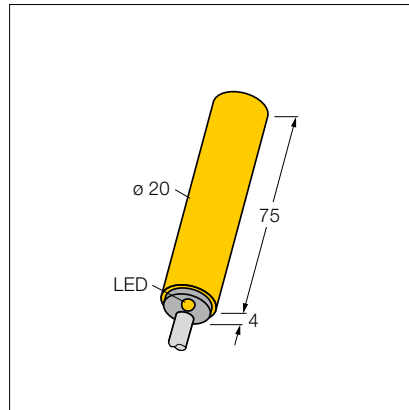
d290



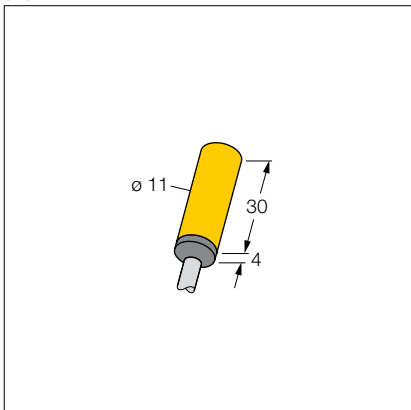
d293



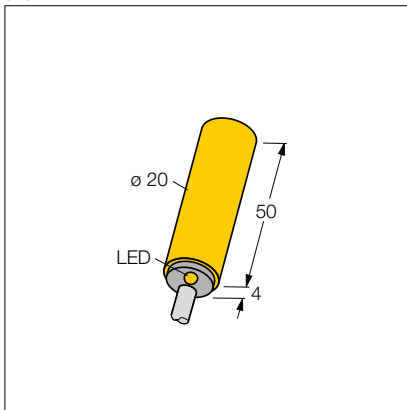
d296



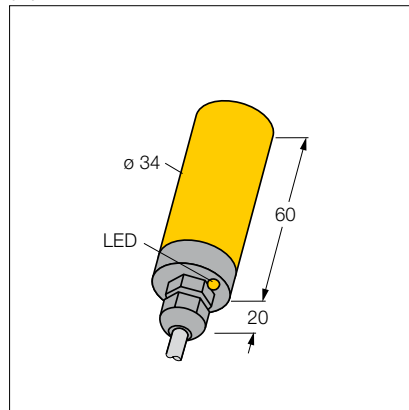
d291



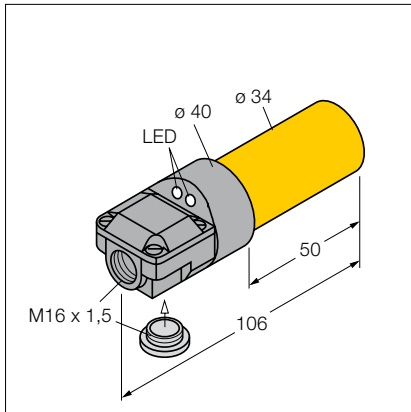
d294



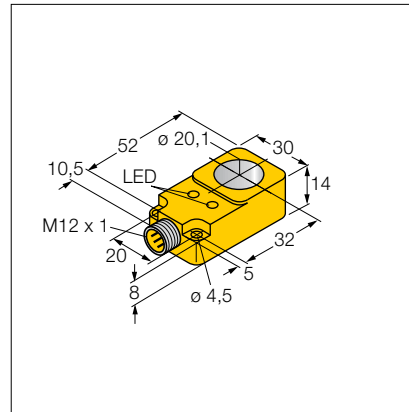
d297



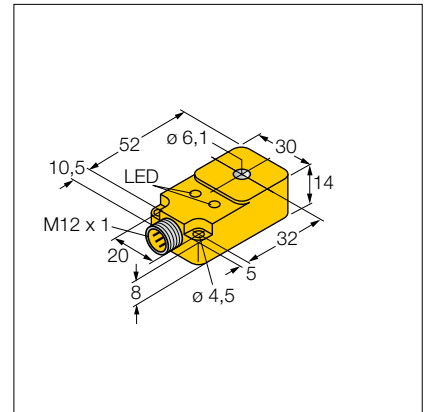
d298



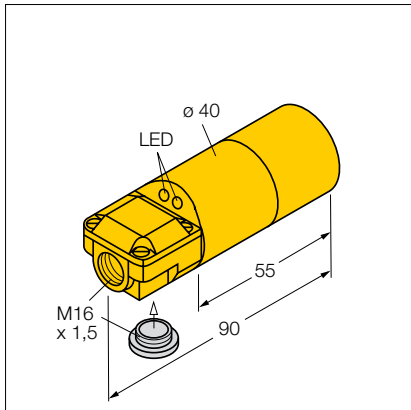
d301



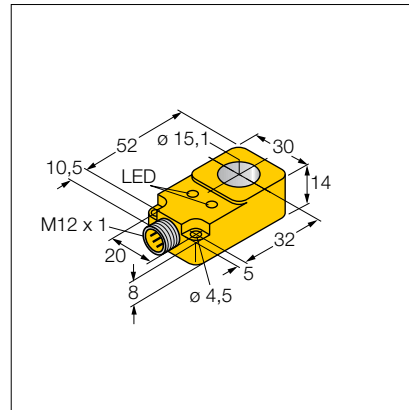
d304



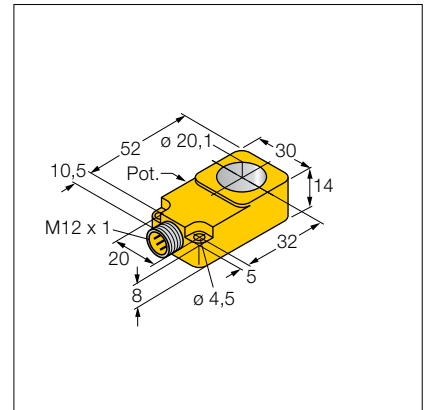
d299



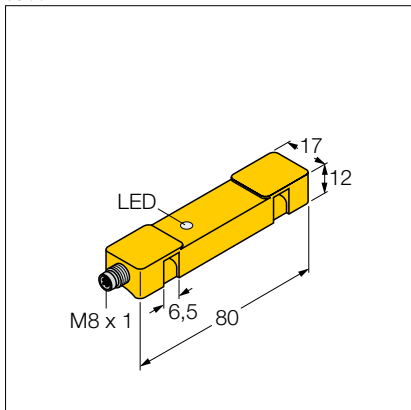
d302



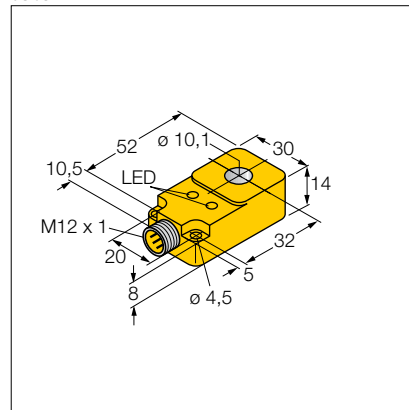
d305



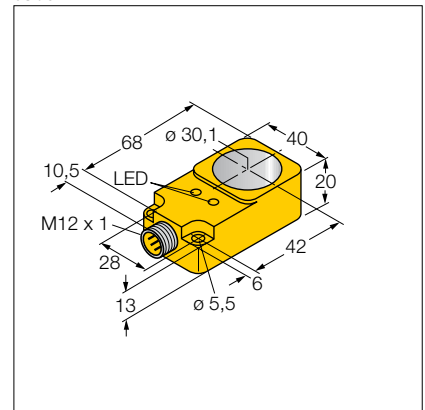
d300



d303

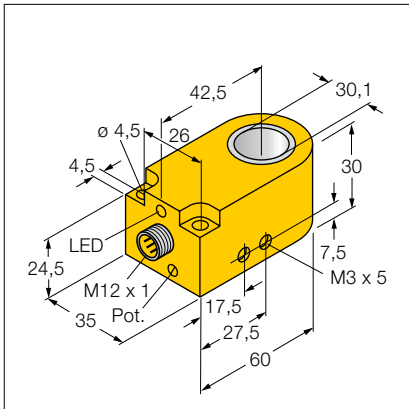


d306

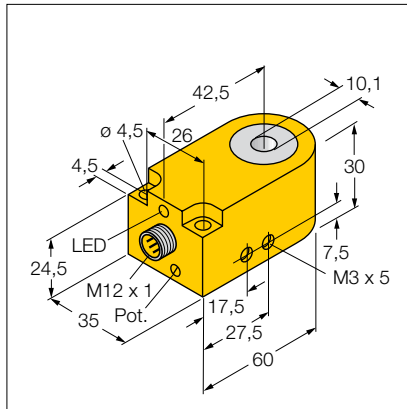


Maßbilder

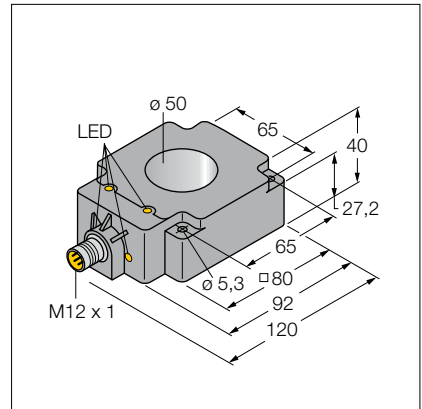
d307



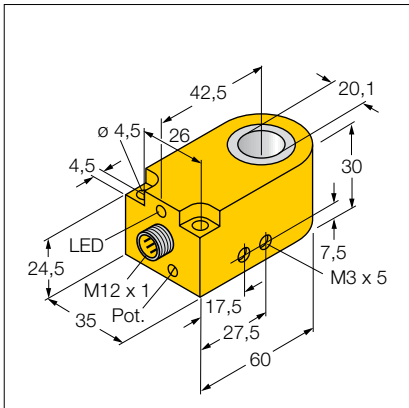
d310



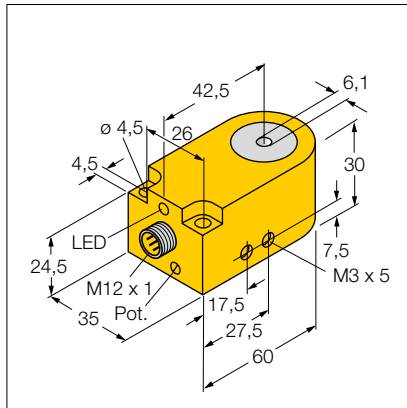
d313



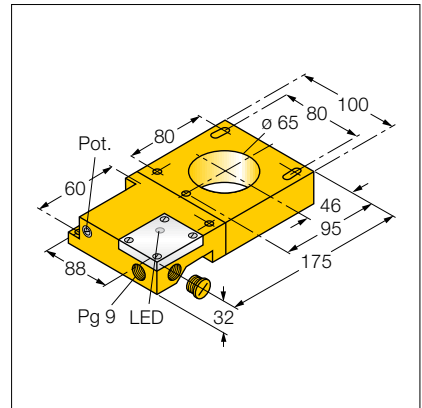
d308



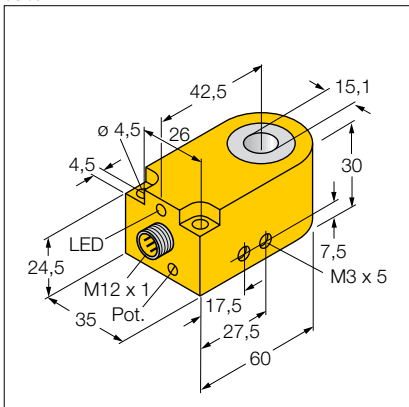
d311



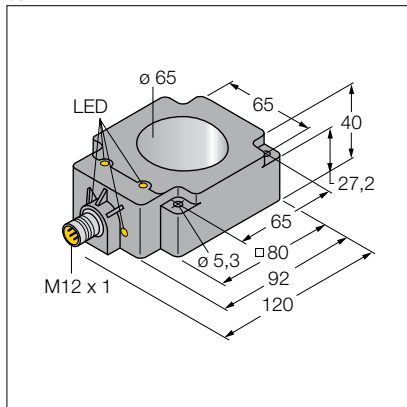
d314



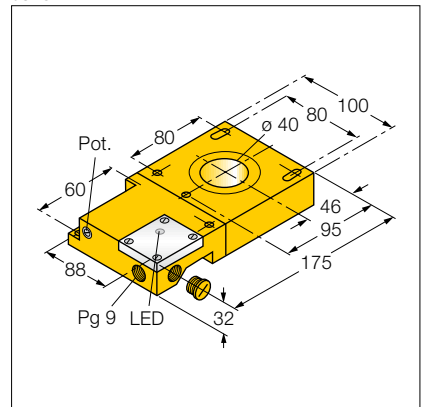
d309



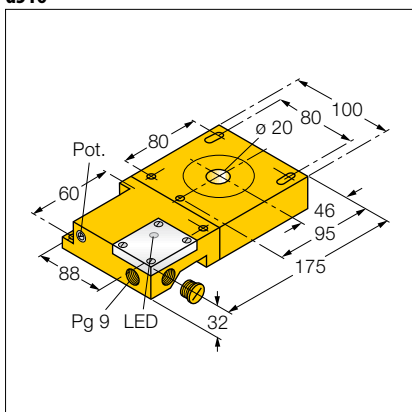
d312



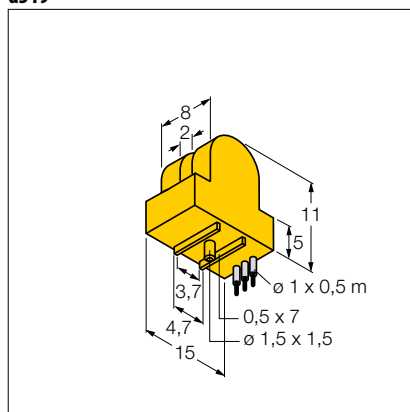
d315



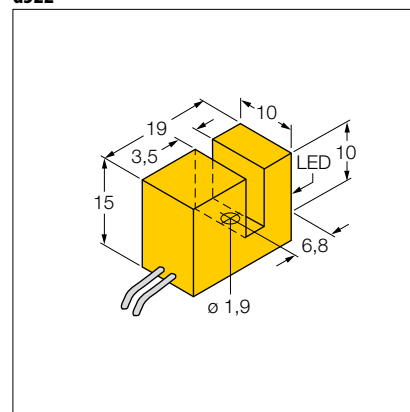
d316



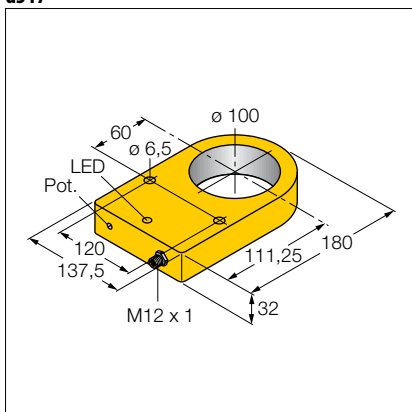
d319



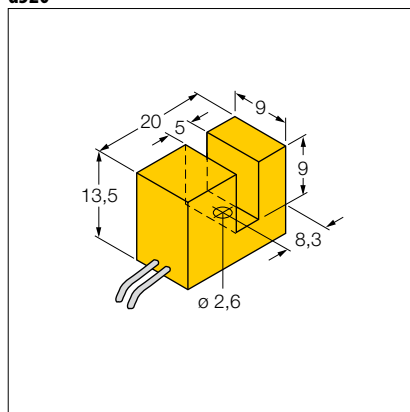
d322



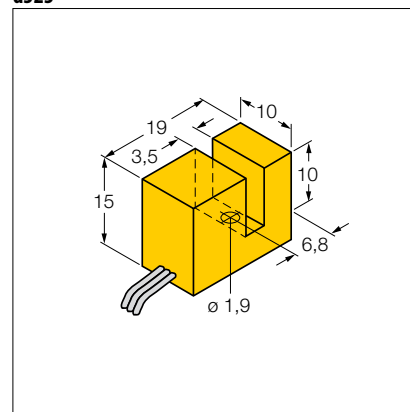
d317



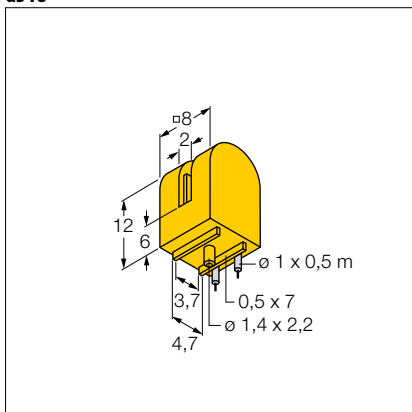
d320



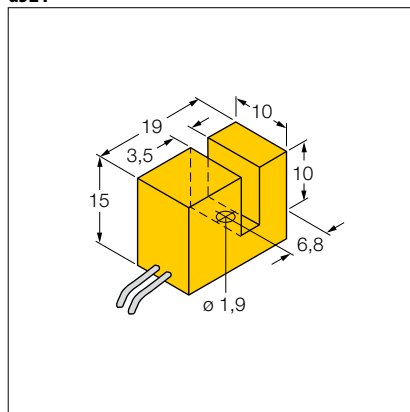
d323



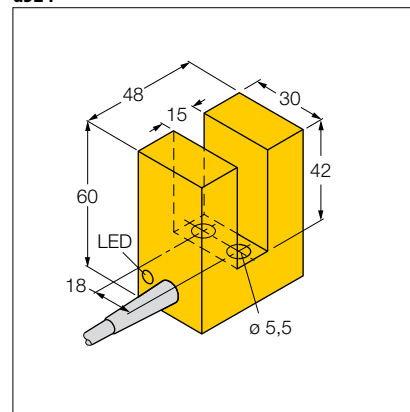
d318



d321

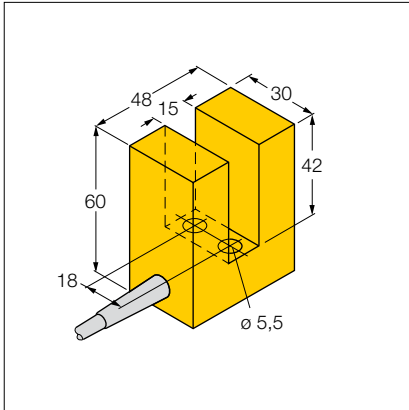


d324

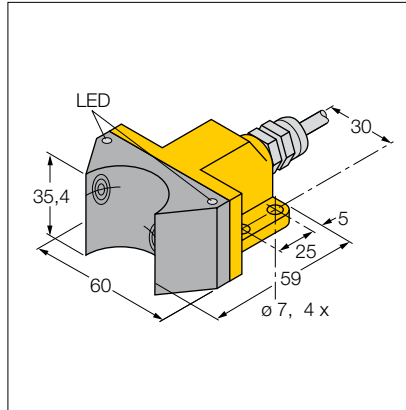


Maßbilder

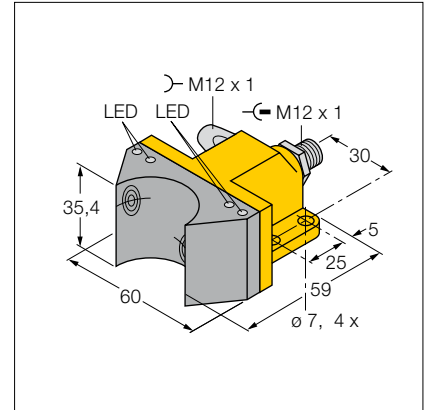
d325



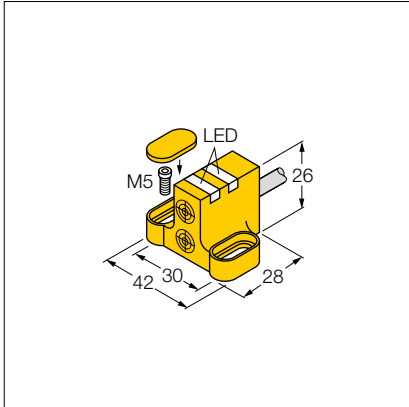
d328



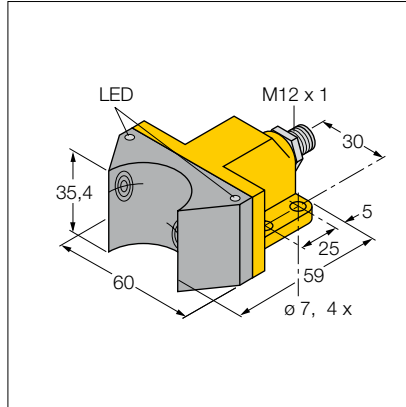
d331



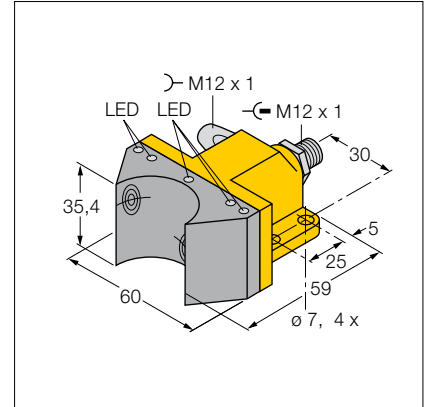
d326



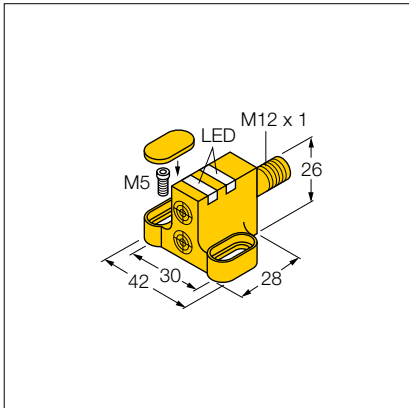
d329



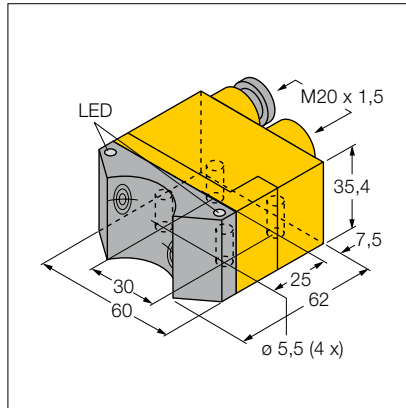
d332



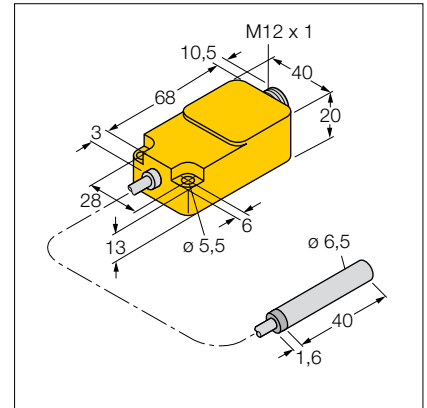
d327



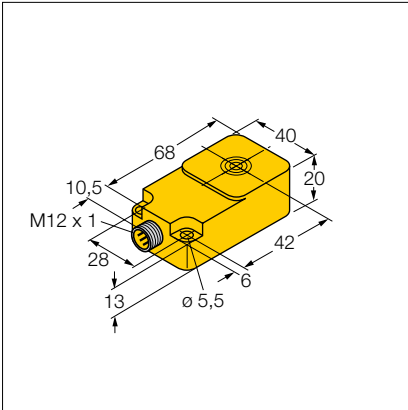
d330



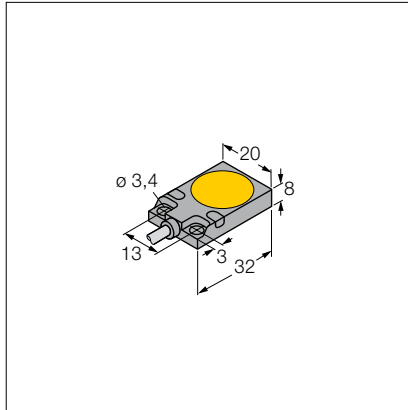
d333



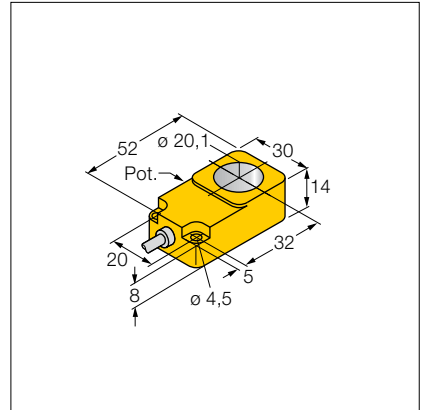
d334



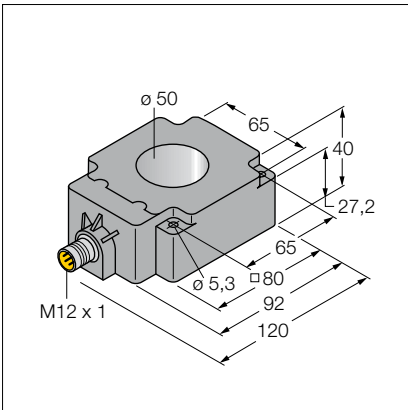
d337



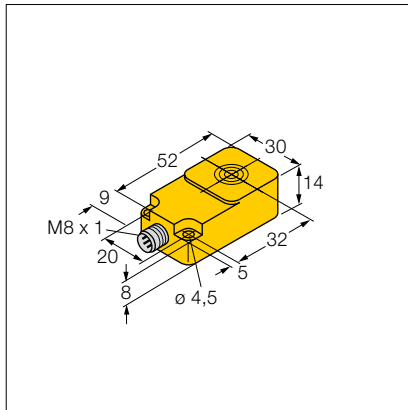
d340



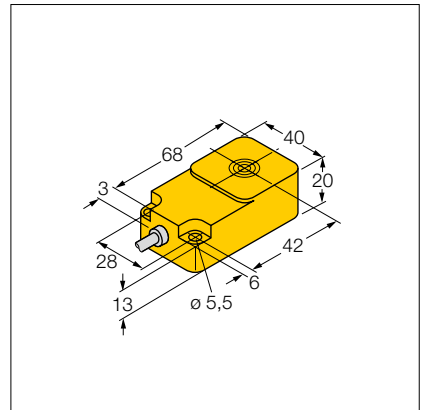
d335



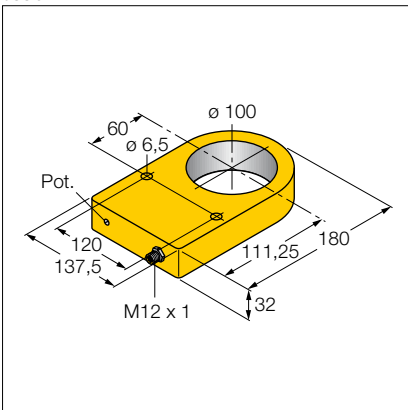
d338



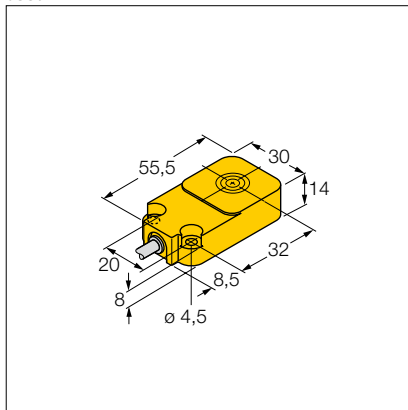
d341



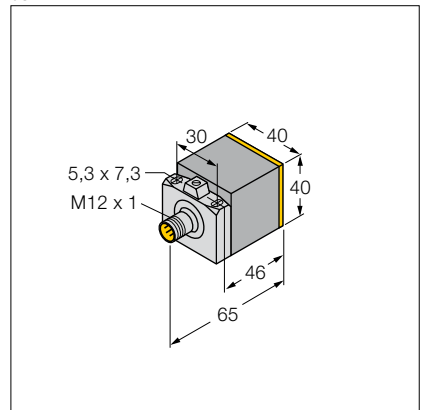
d336



d339

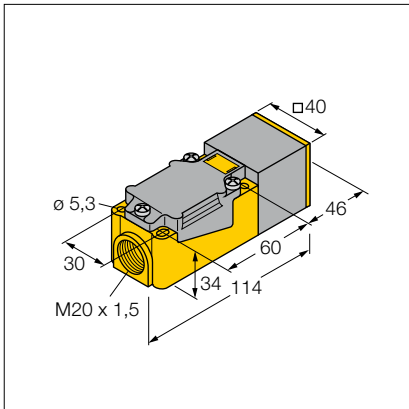


d342

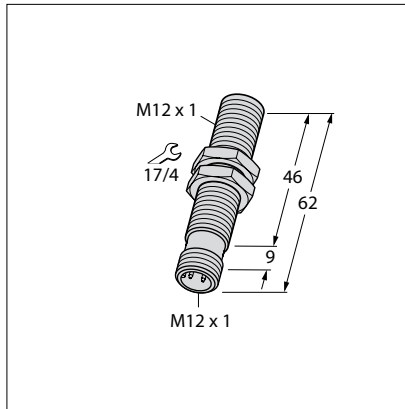


Maßbilder

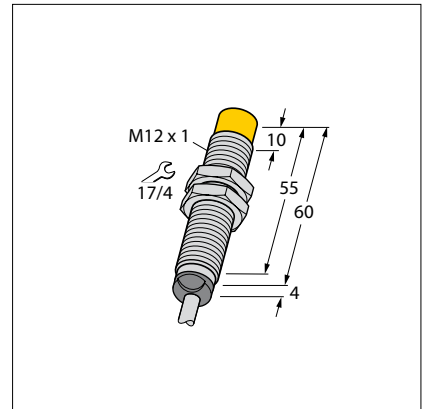
d343



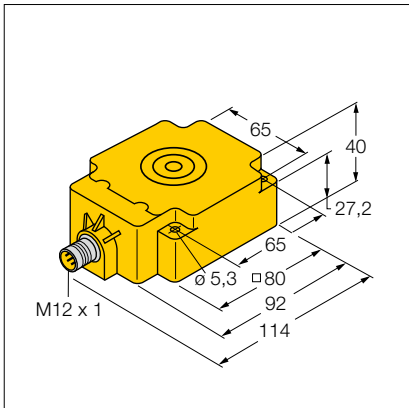
d346



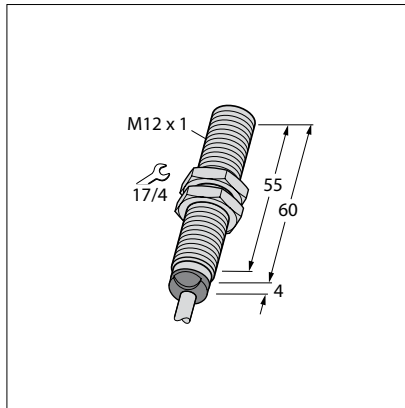
d349



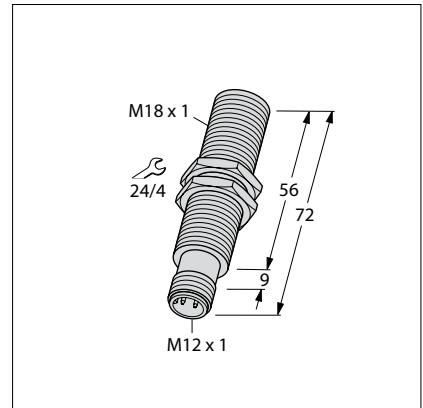
d344



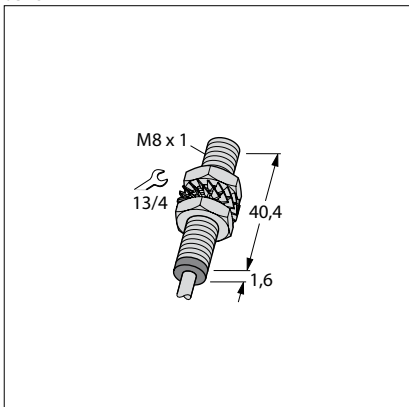
d347



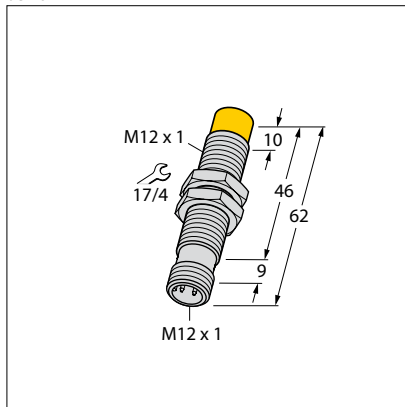
d350



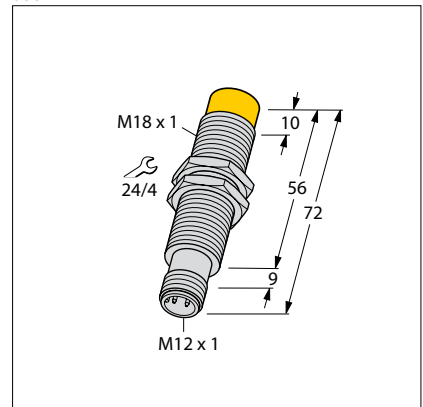
d345



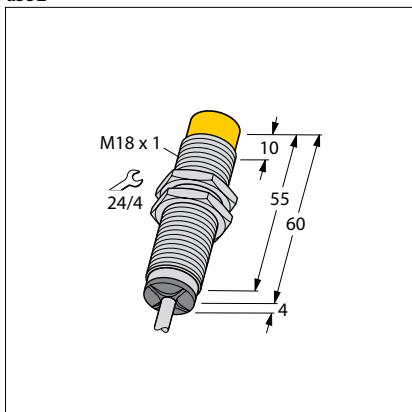
d348



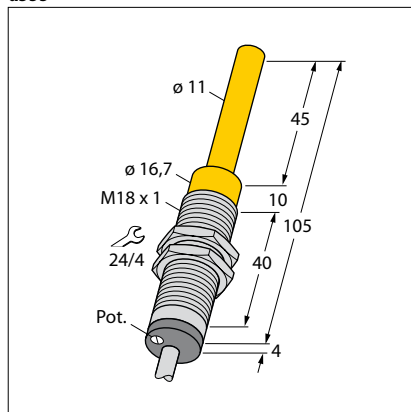
d351



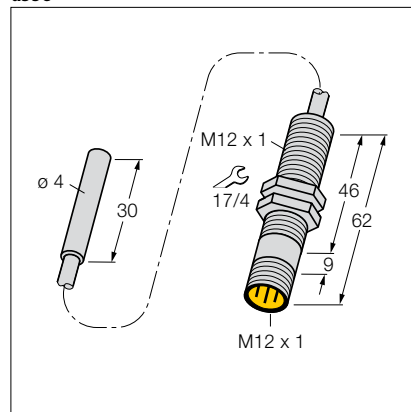
d352



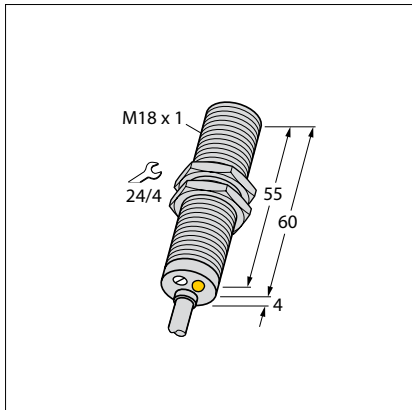
d355



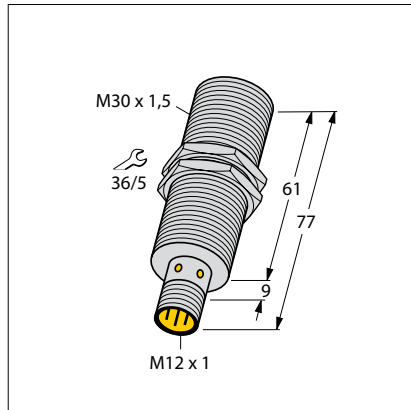
d358



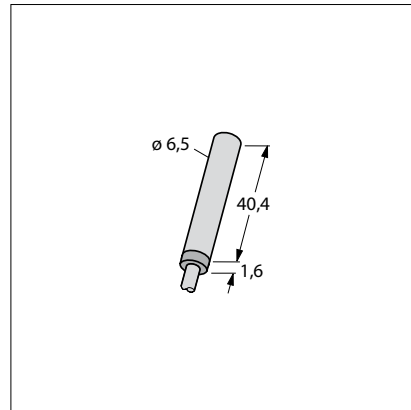
d353



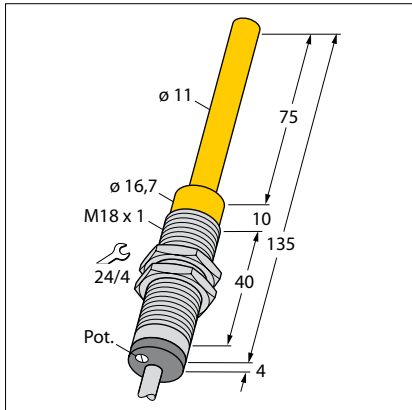
d356



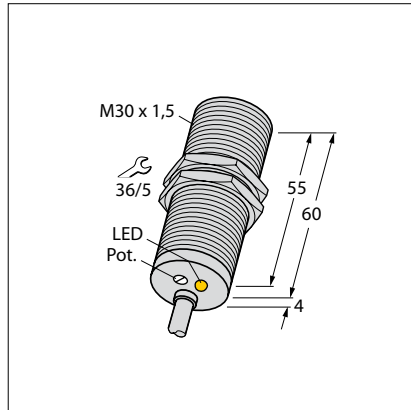
d359



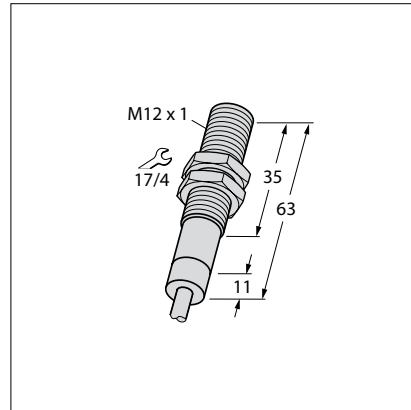
d354



d357

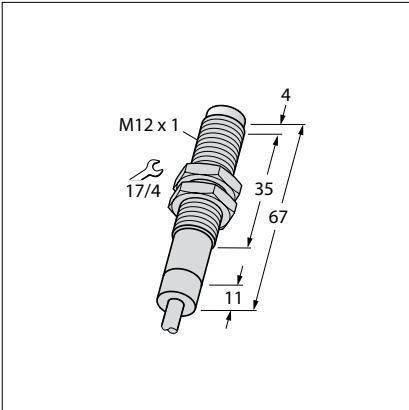


d360

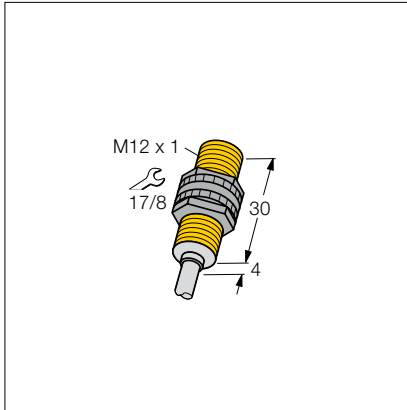


Maßbilder

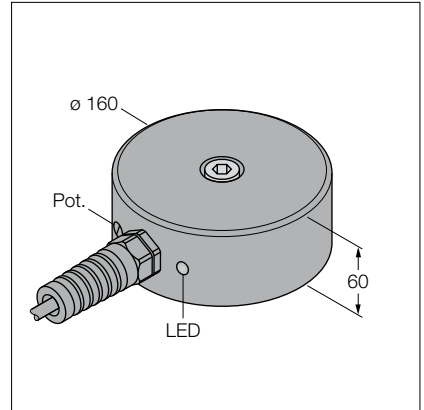
d361



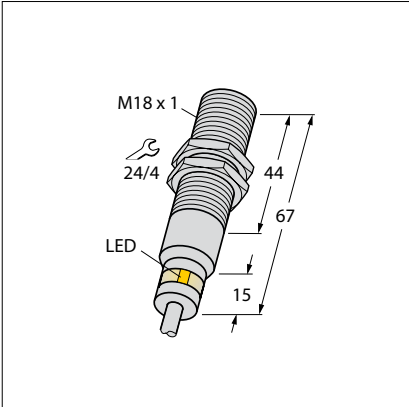
d364



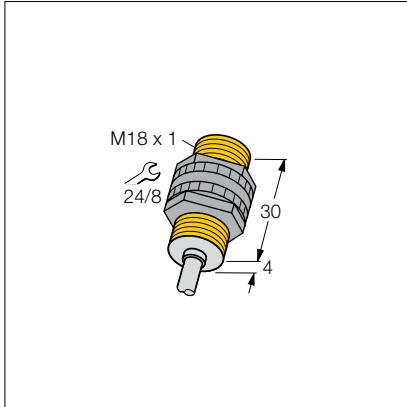
d367



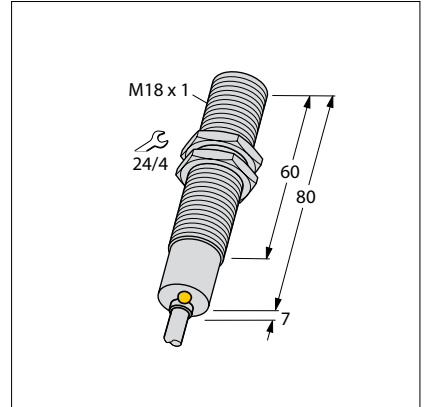
d362



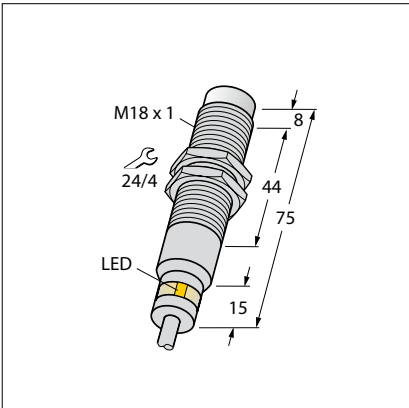
d365



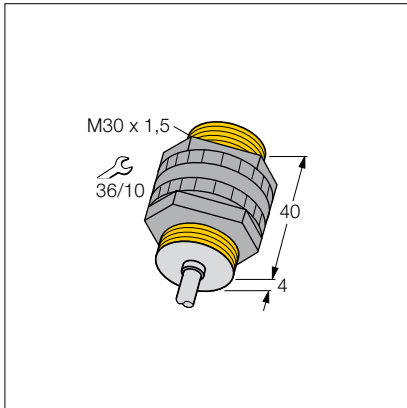
d368



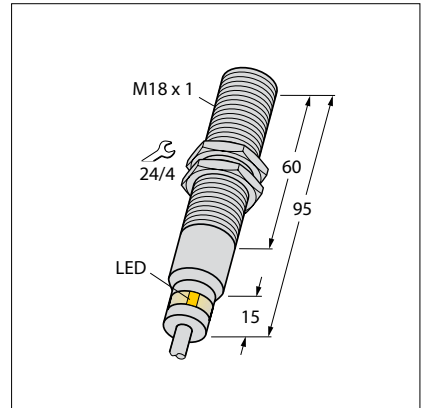
d363



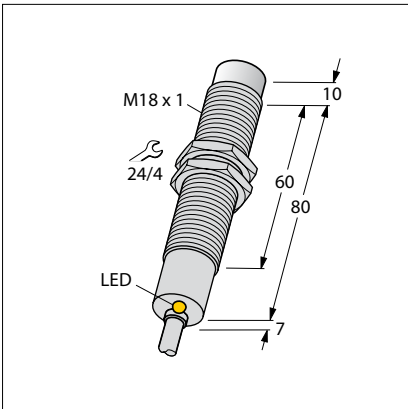
d366



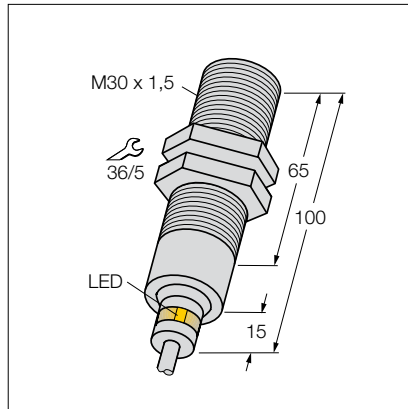
d369



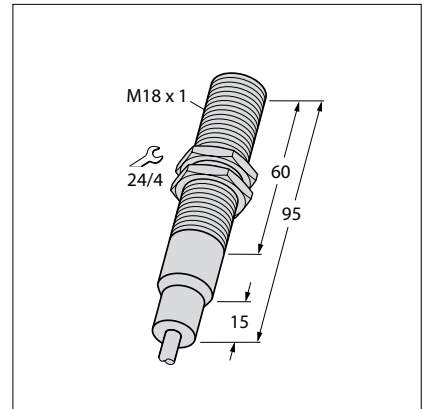
d370



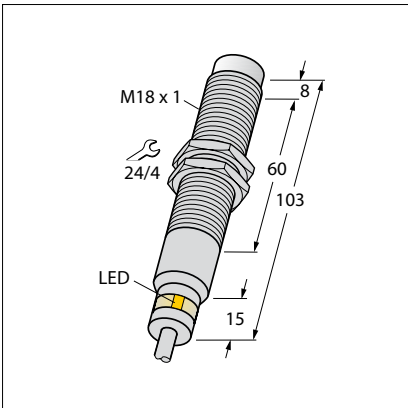
d373



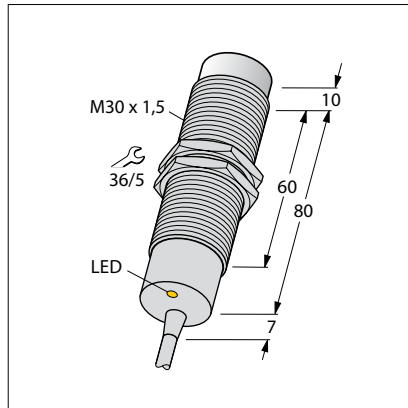
d376



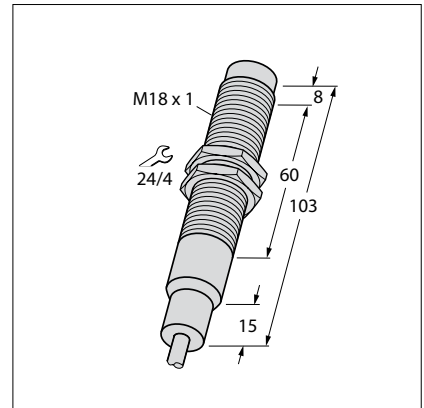
d371



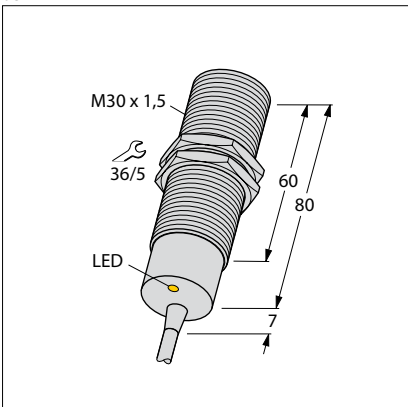
d374



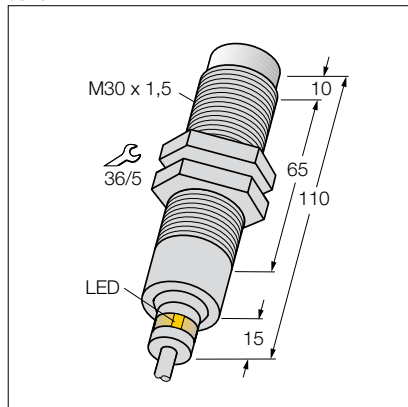
d377



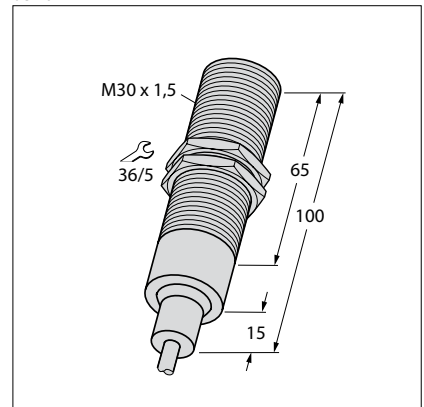
d372



d375

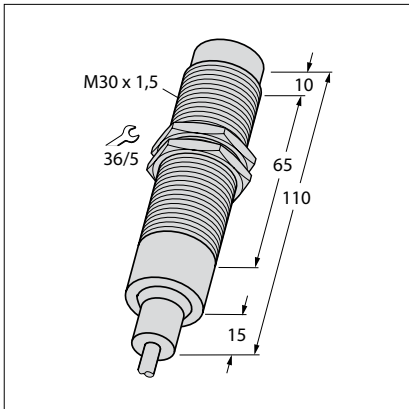


d378

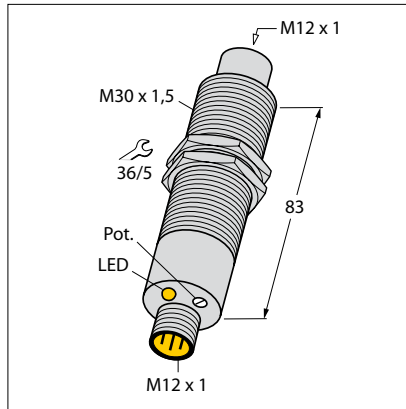


Maßbilder

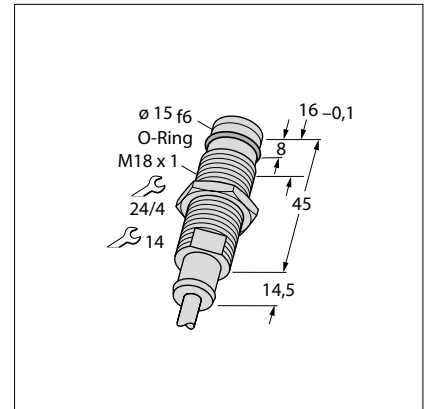
d379



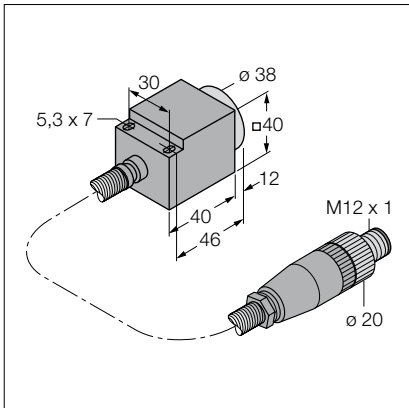
d382



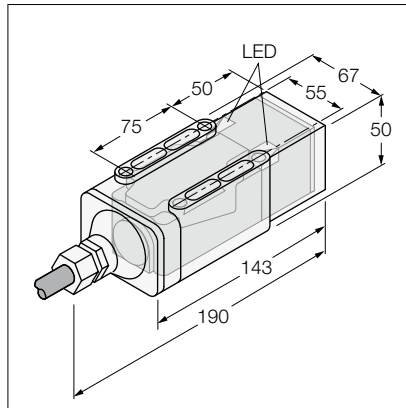
d385



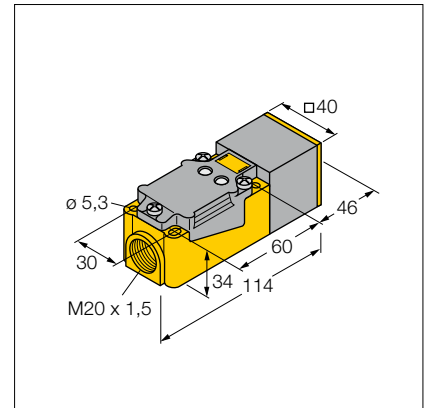
d380



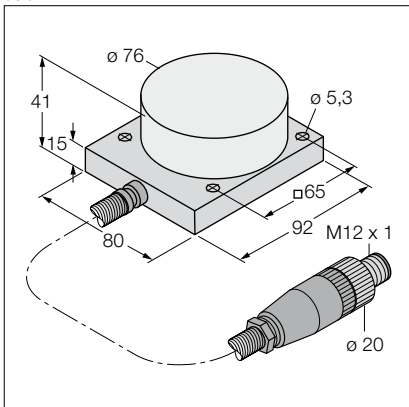
d383



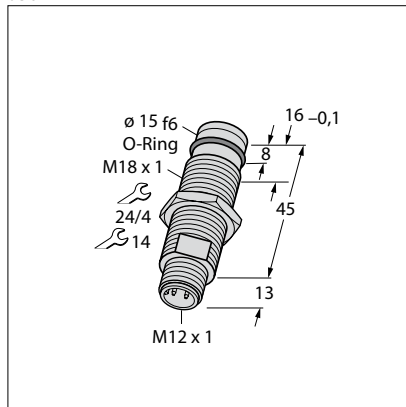
d386



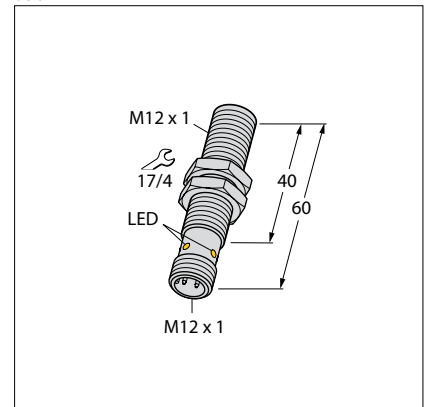
d381



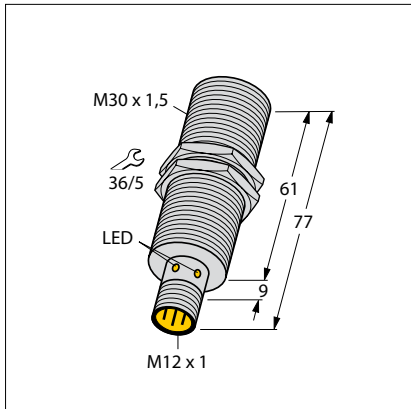
d384



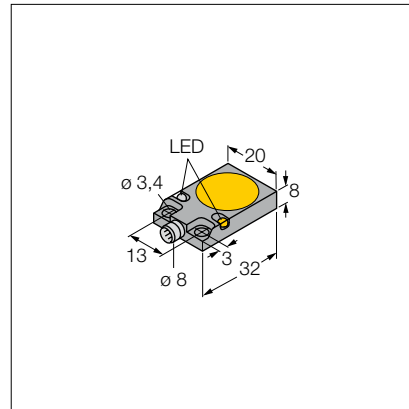
d387



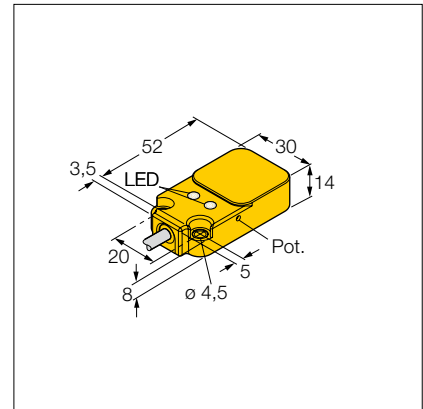
d388



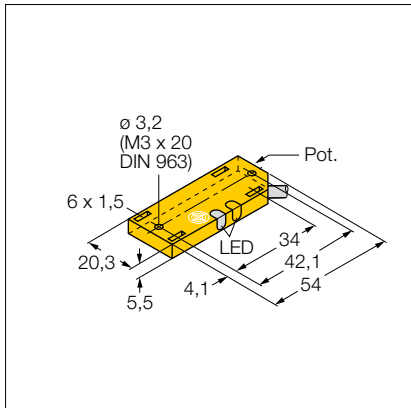
d391



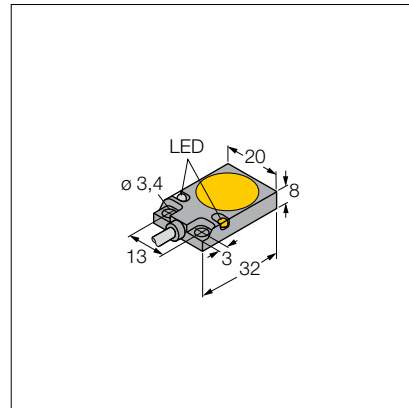
d394



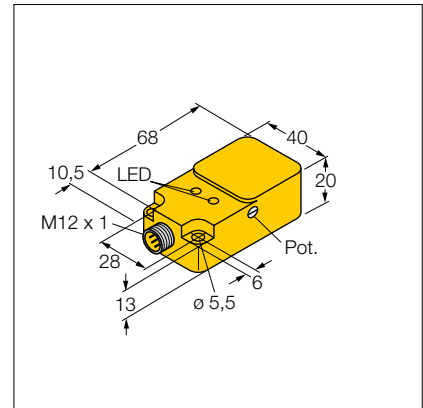
d389



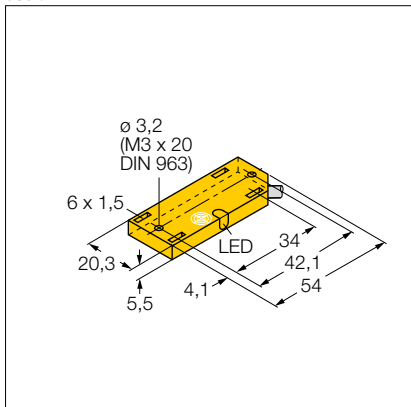
d392



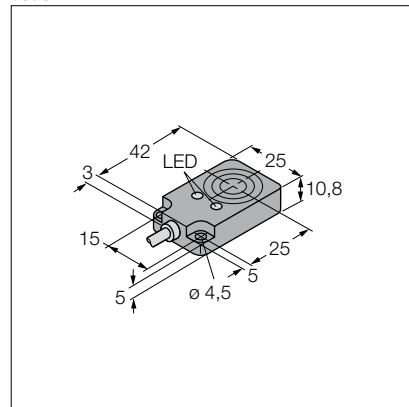
d395



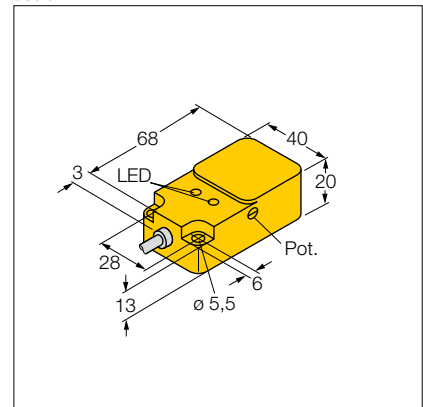
d390



d393

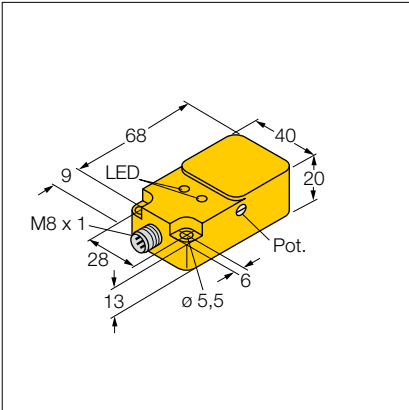


d396

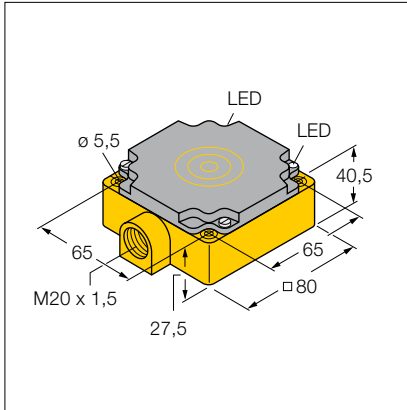


Maßbilder

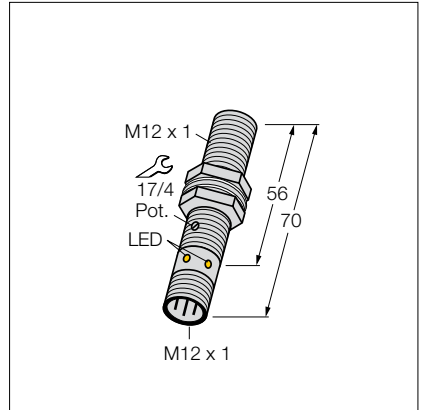
d397



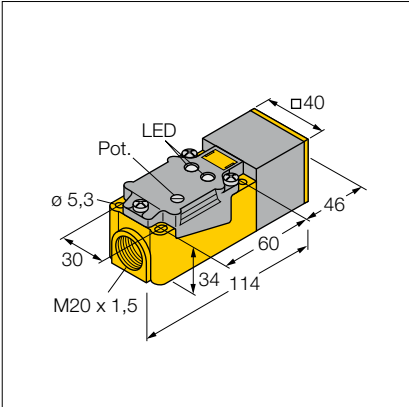
d400



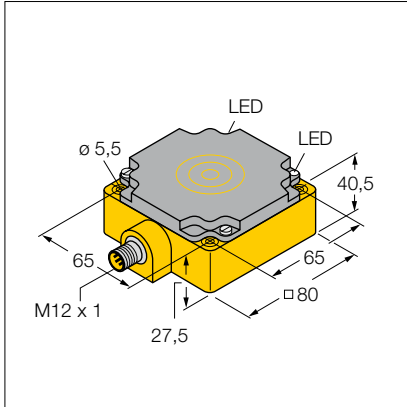
d403



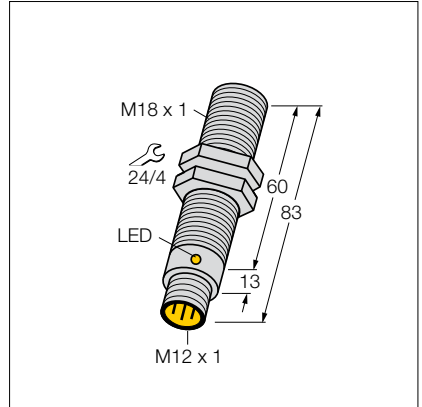
d398



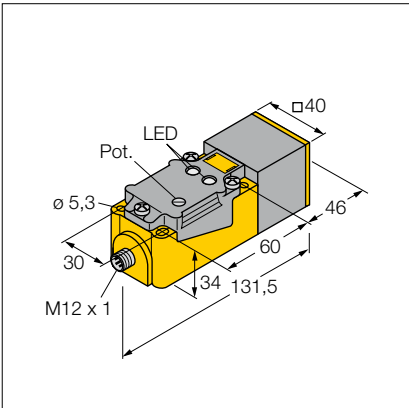
d401



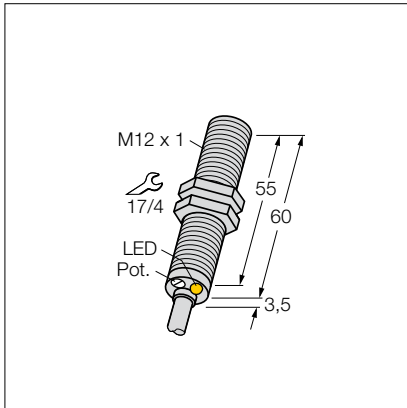
d404



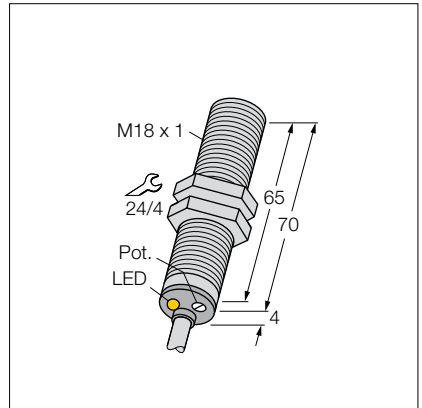
d399



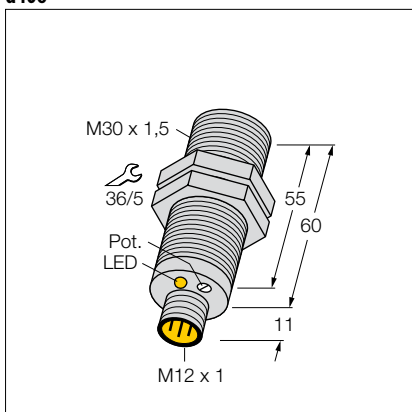
d402



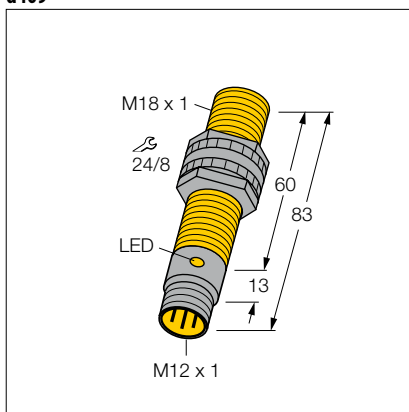
d405



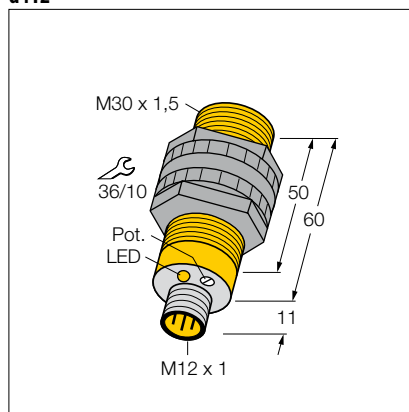
d406



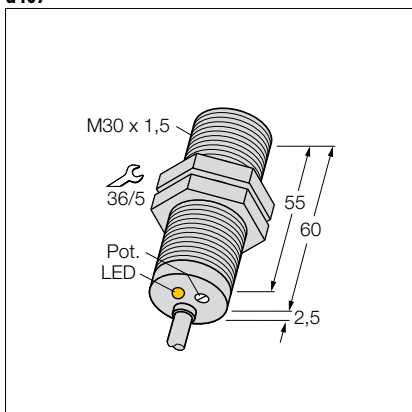
d409



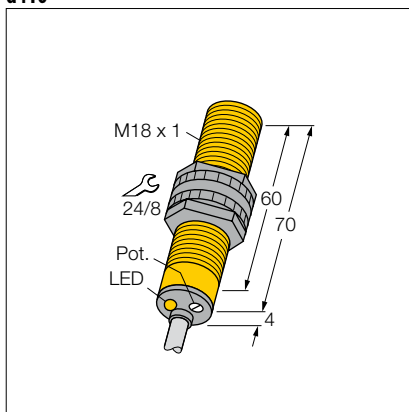
d412



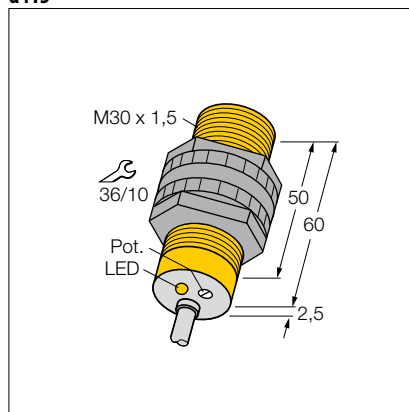
d407



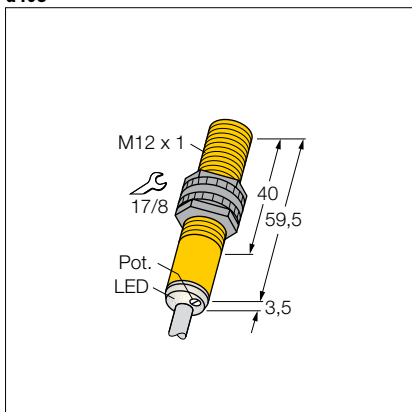
d410



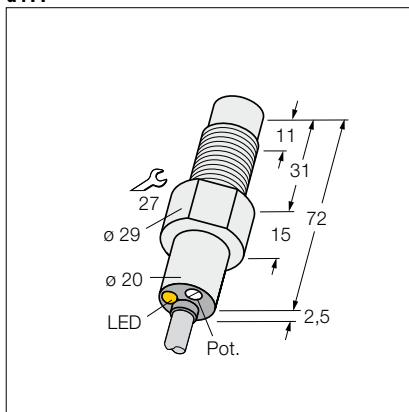
d413



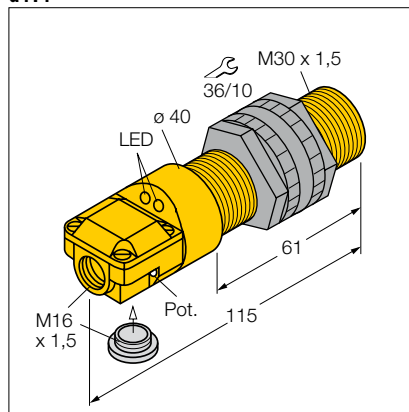
d408



d411

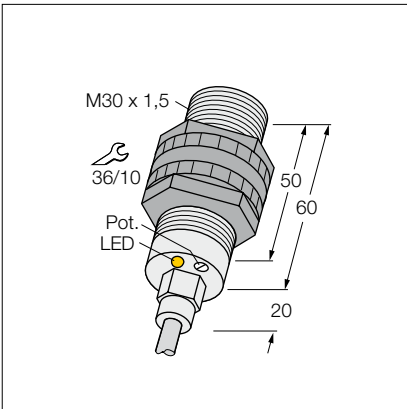


d414

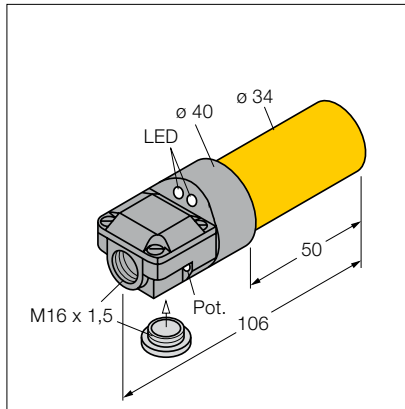


Maßbilder

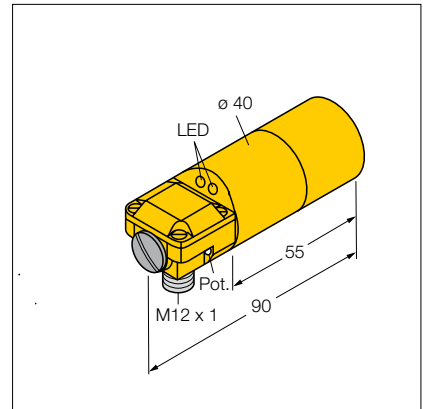
d415



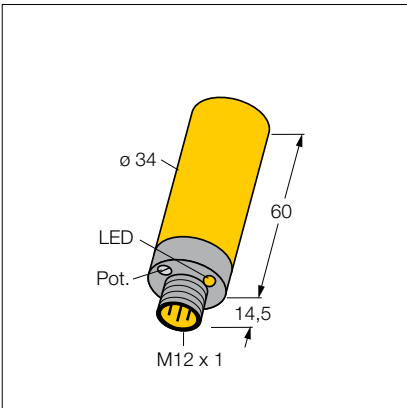
d418



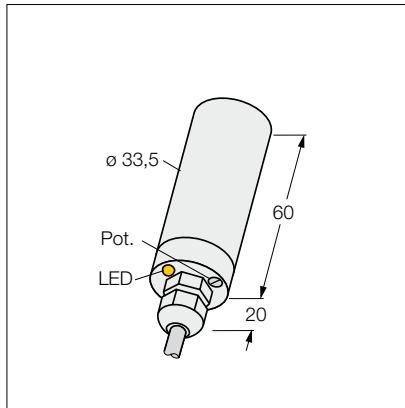
d421



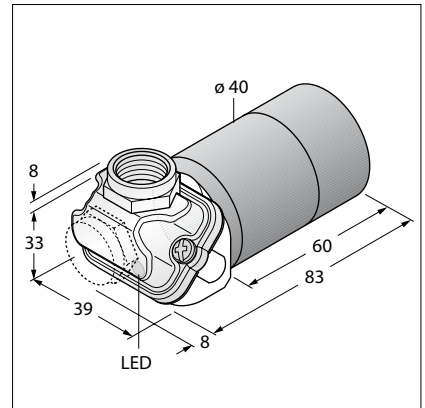
d416



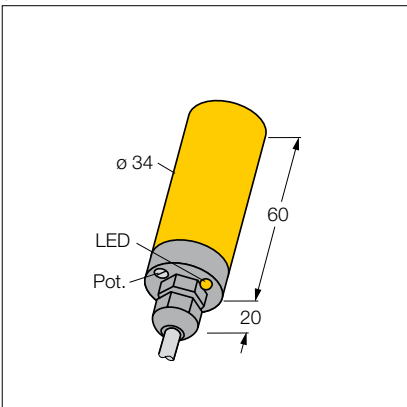
d419



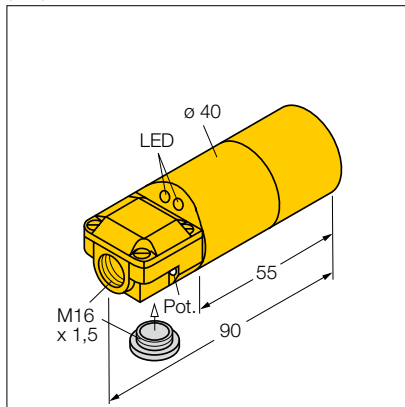
d422



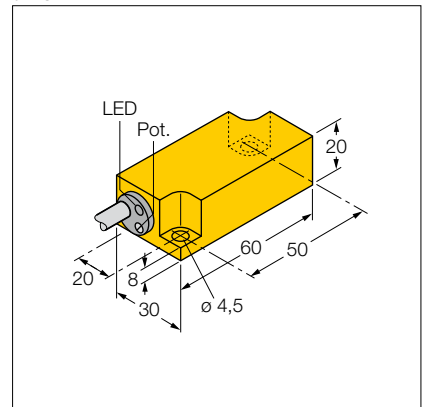
d417



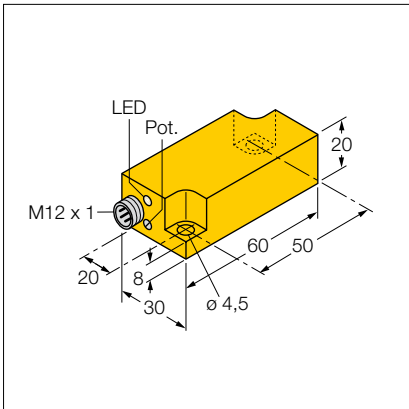
d420



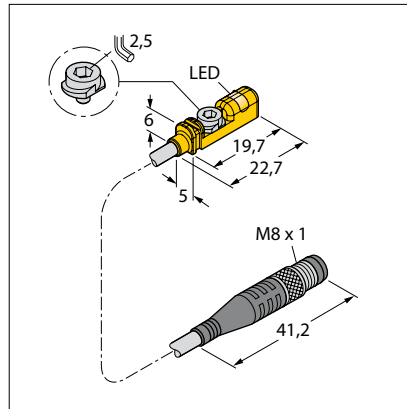
d423



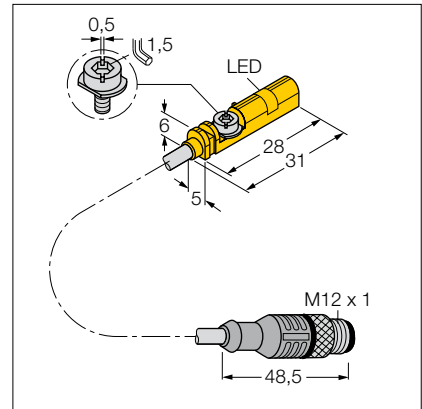
d424



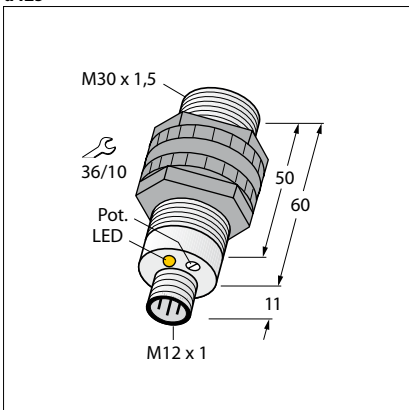
d427



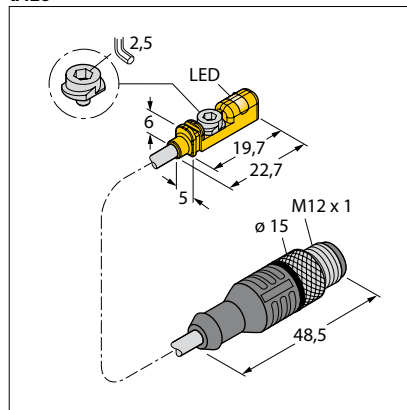
d430



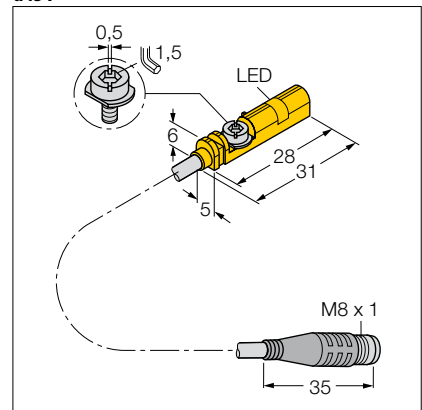
d425



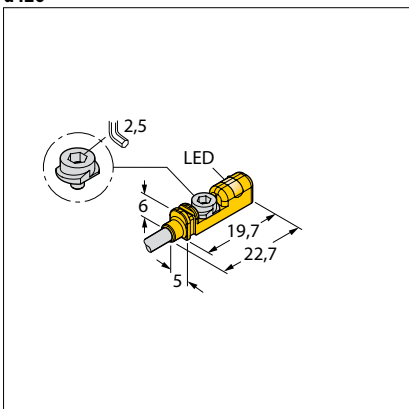
d428



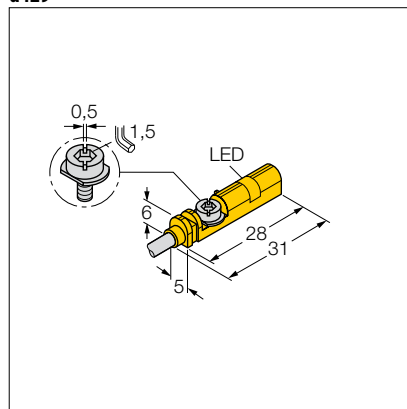
d431



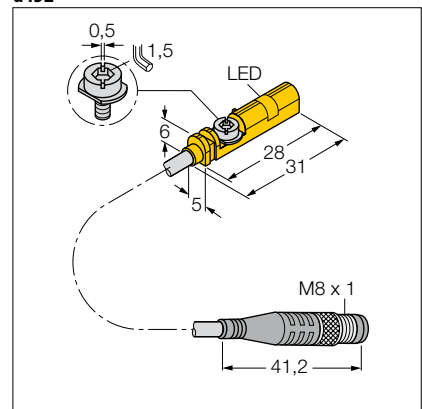
d426



d429

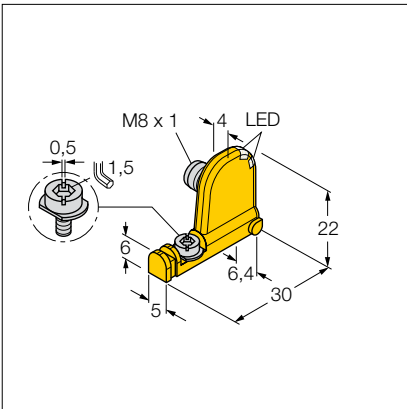


d432

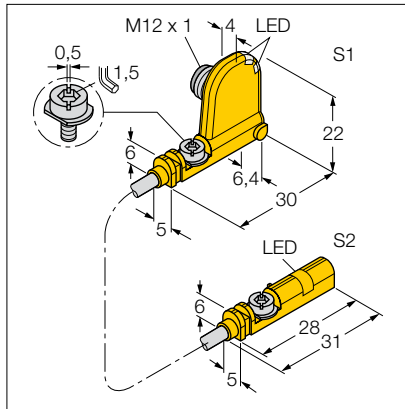


Maßbilder

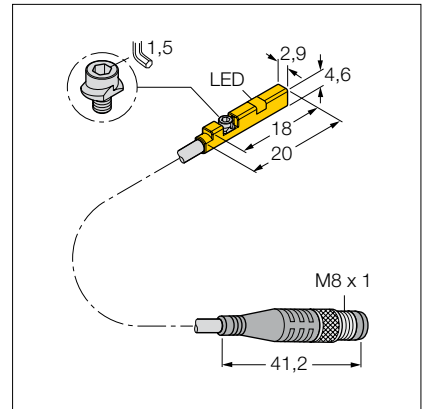
d433



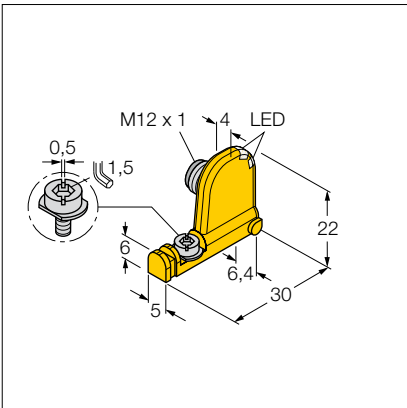
d436



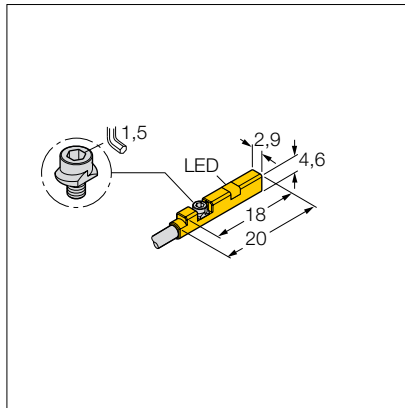
d439



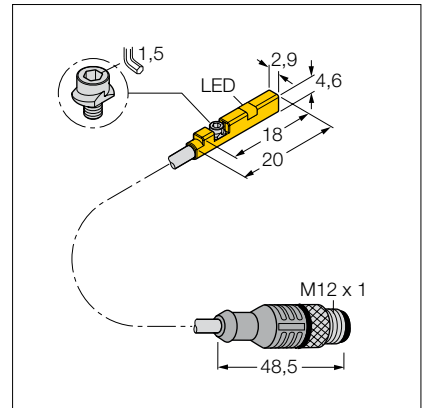
d434



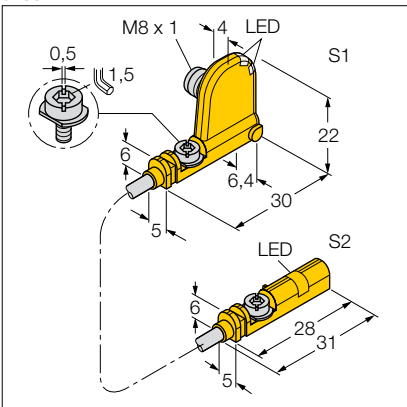
d437



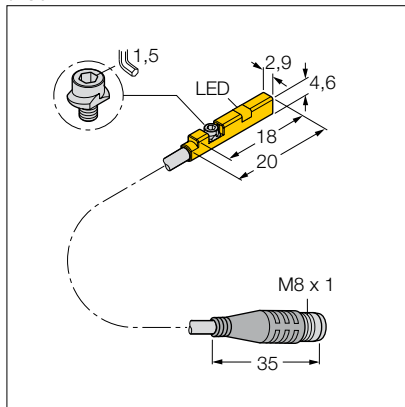
d440



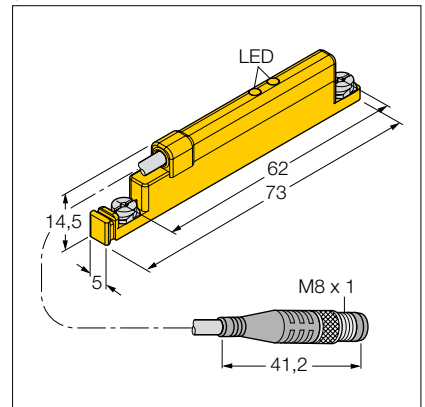
d435



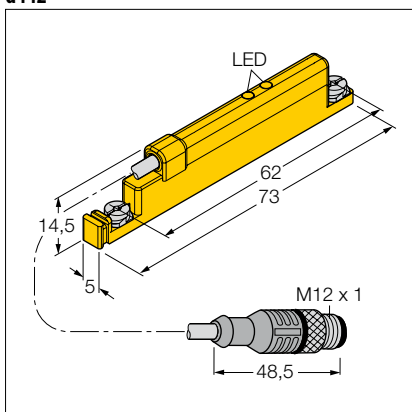
d438



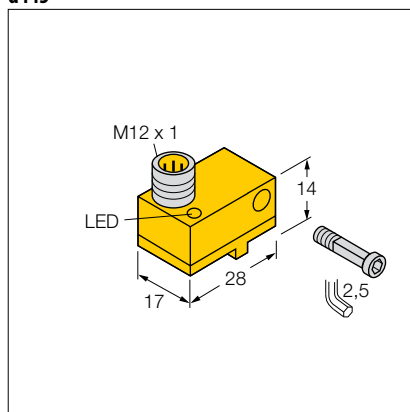
d441



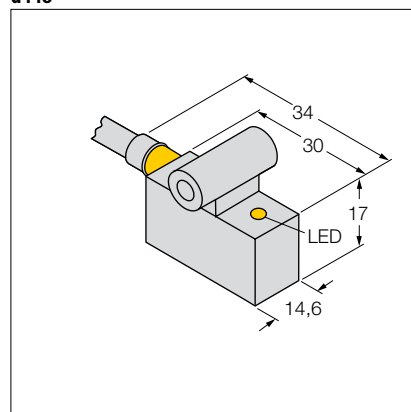
d442



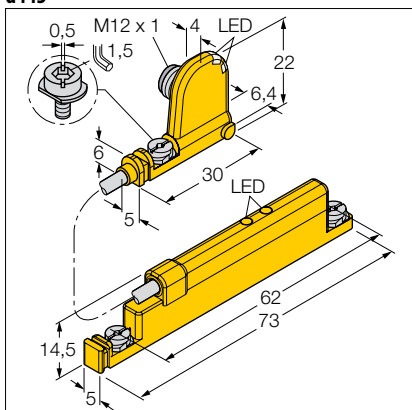
d445



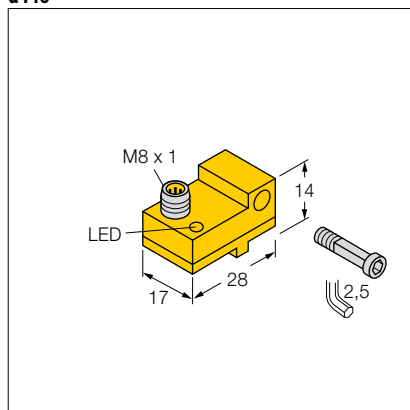
d448



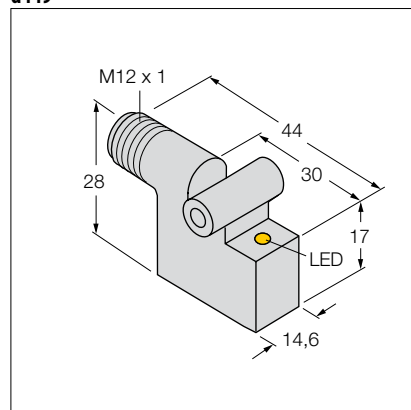
d443



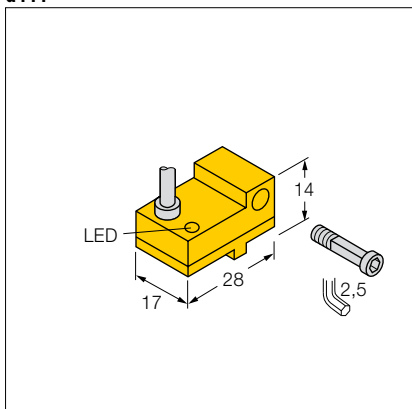
d446



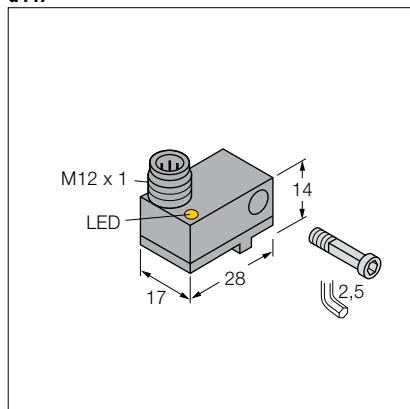
d449



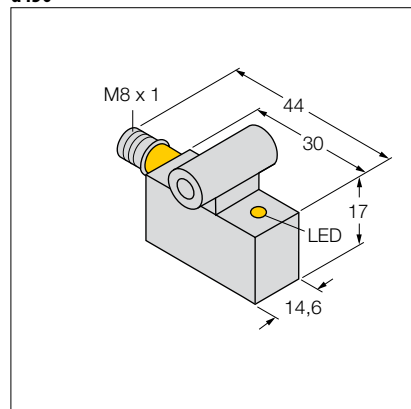
d444



d447

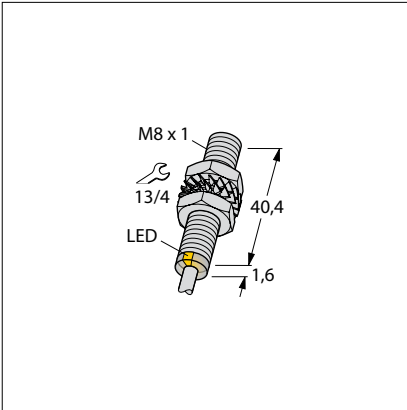


d450

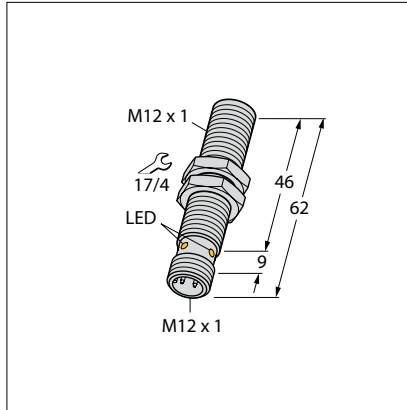


Maßbilder

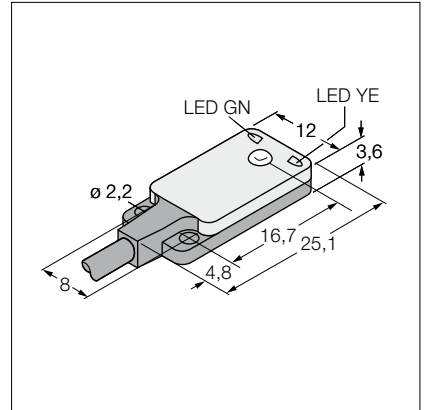
d451



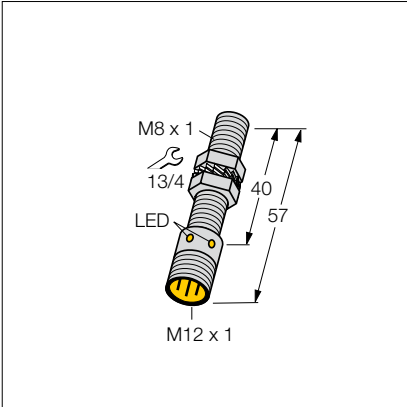
d454



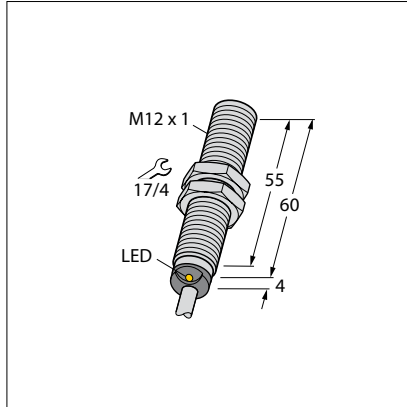
d457



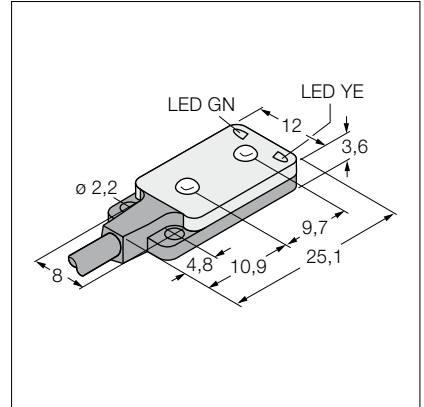
d452



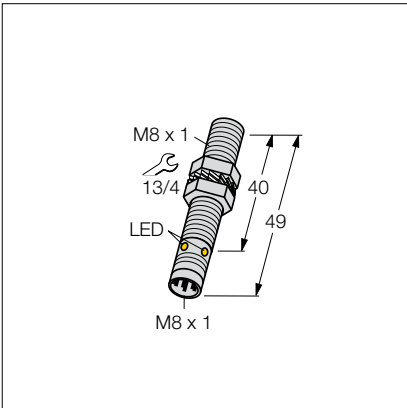
d455



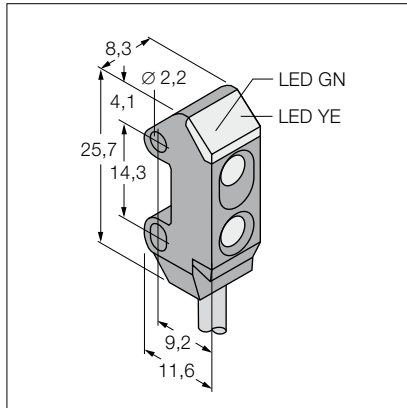
d458



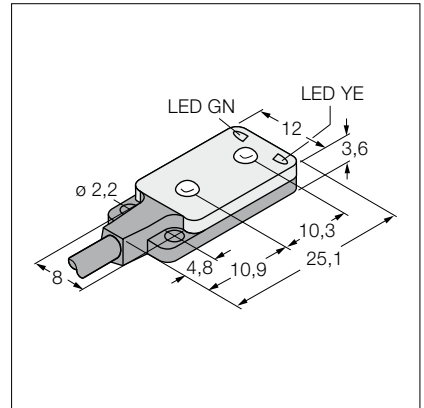
d453



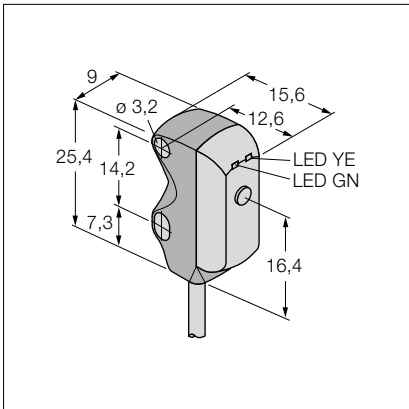
d456



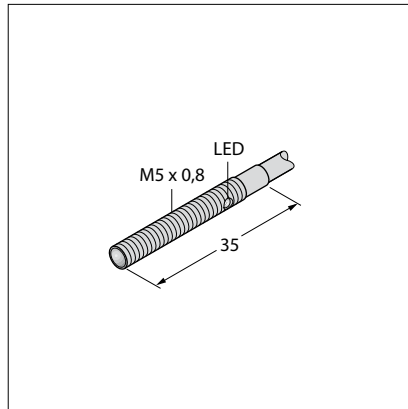
d459



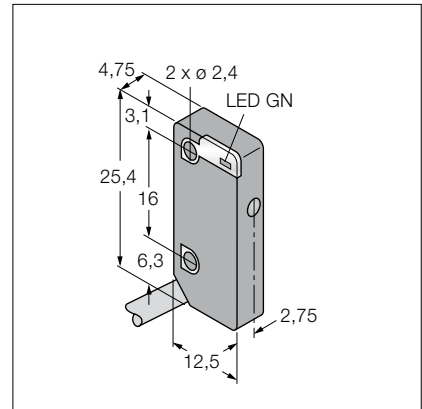
d460



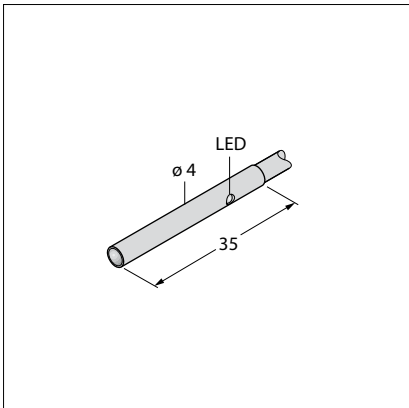
d463



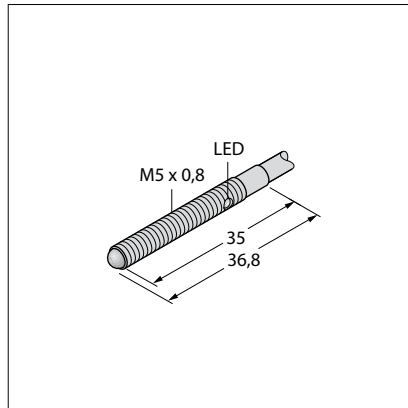
d466



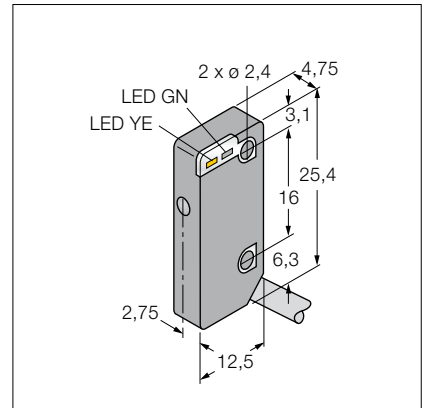
d461



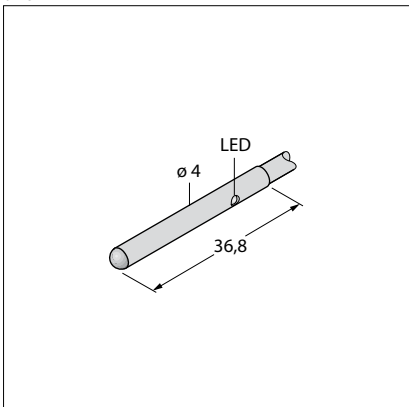
d464



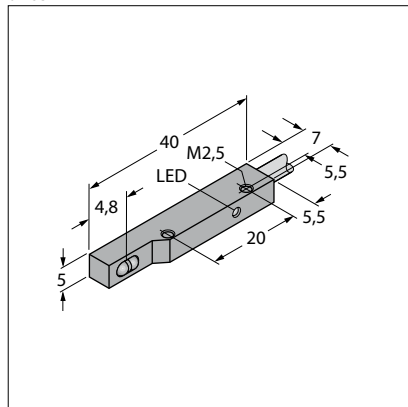
d467



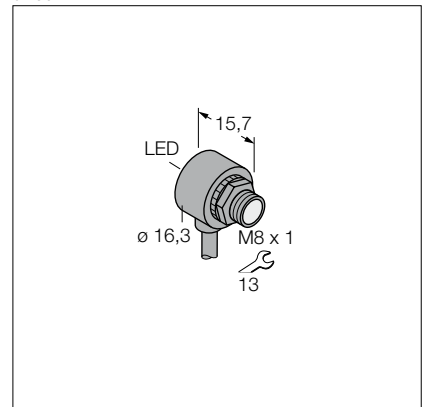
d462



d465

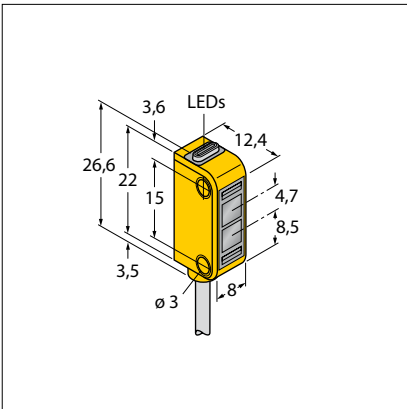


d468

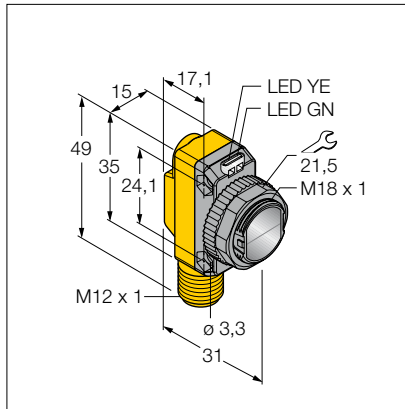


Maßbilder

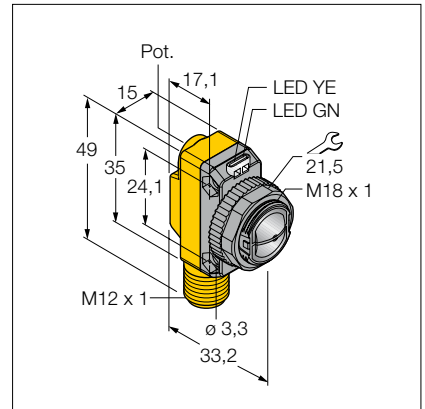
d469



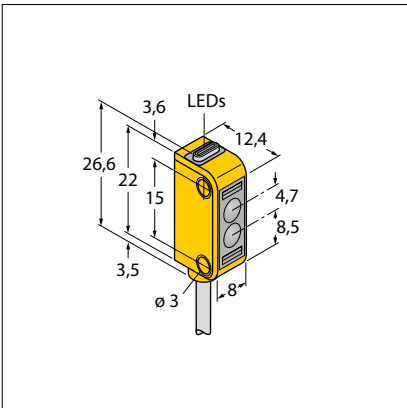
d472



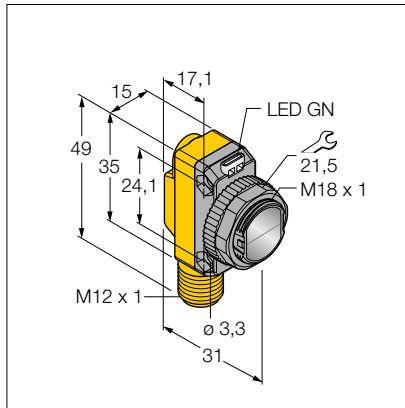
d475



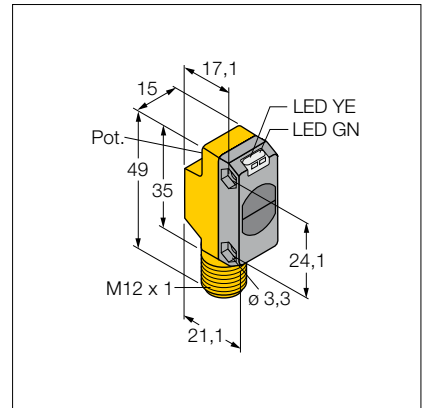
d470



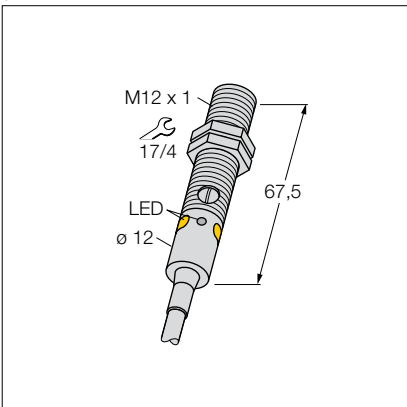
d473



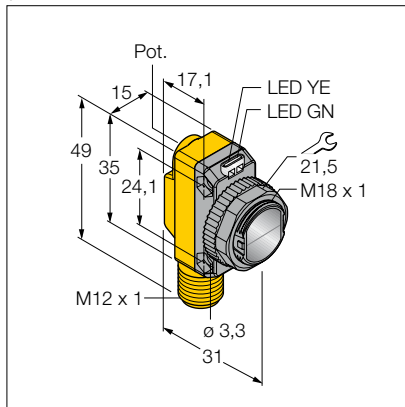
d476



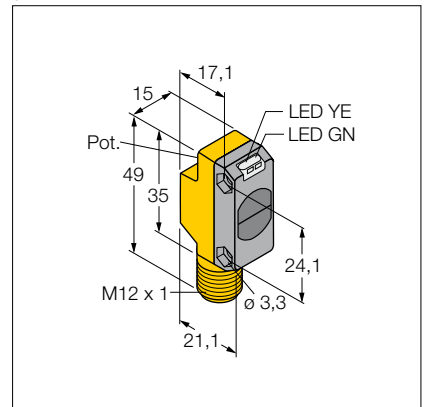
d471



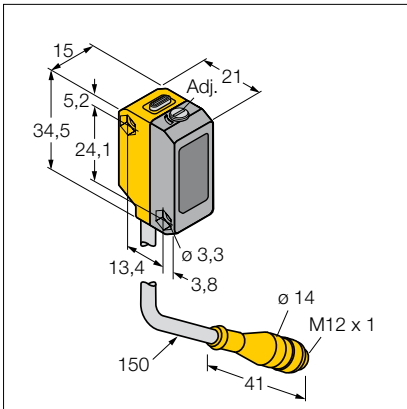
d474



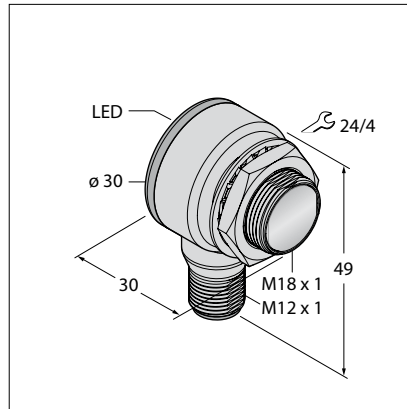
d477



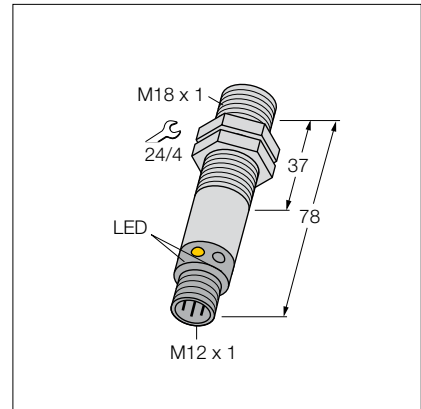
d478



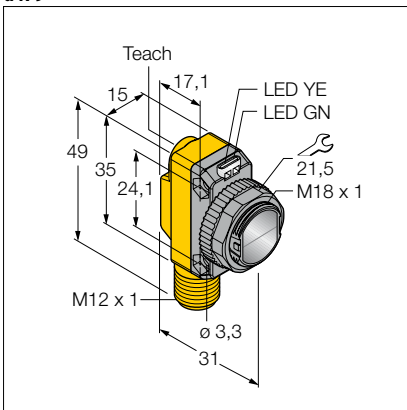
d481



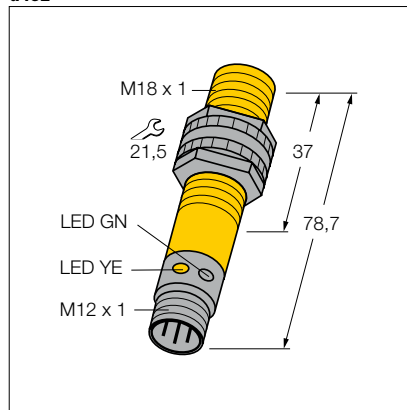
d484



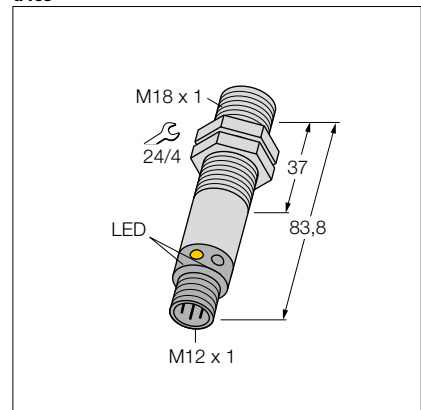
d479



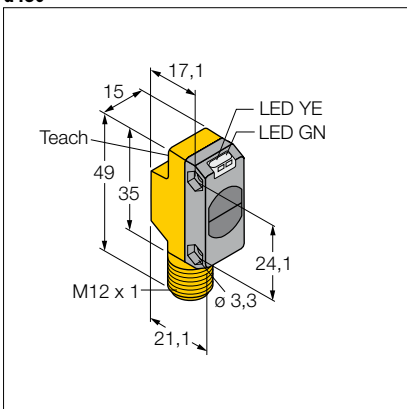
d482



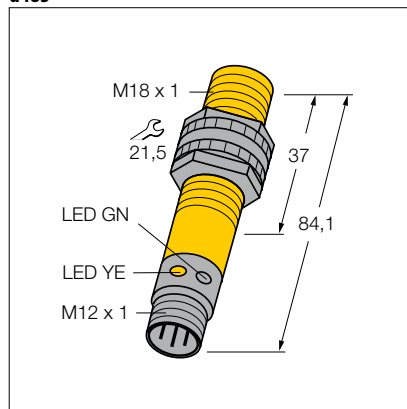
d485



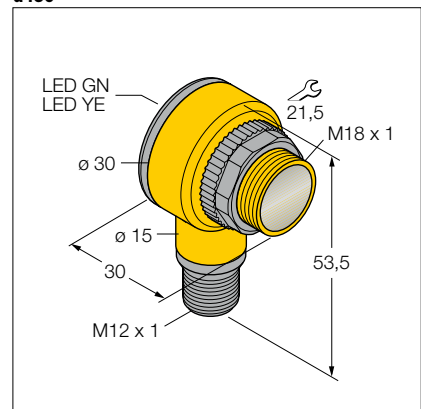
d480



d483

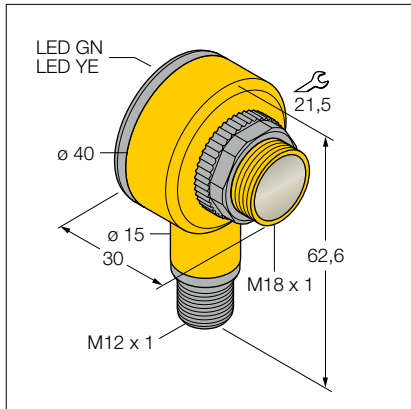


d486

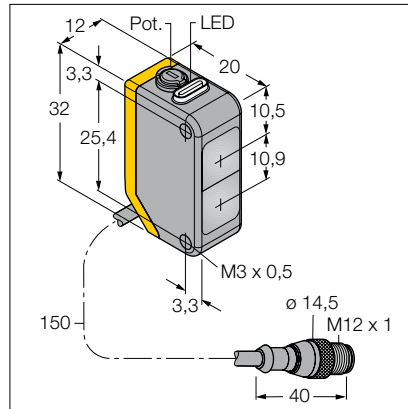


Maßbilder

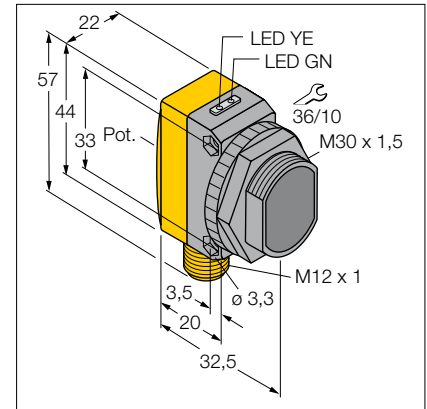
d487



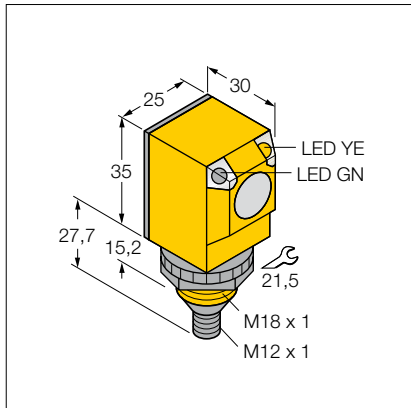
d490



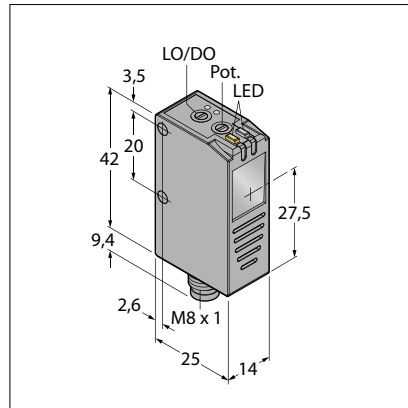
d493



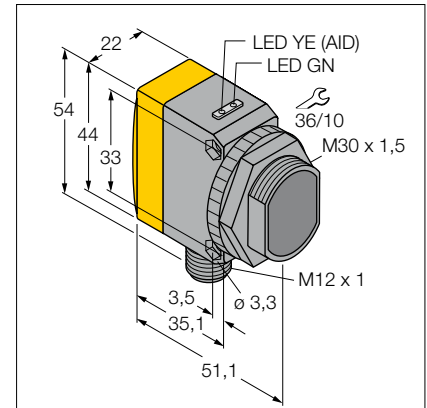
d488



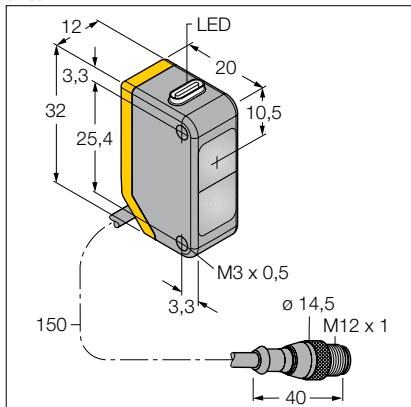
d491



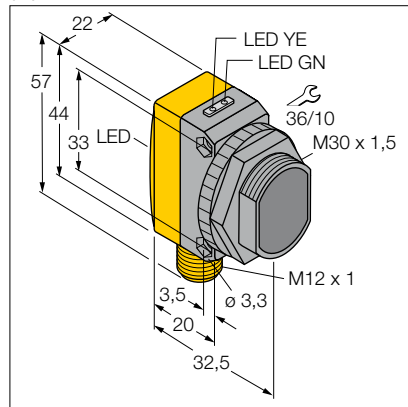
d494



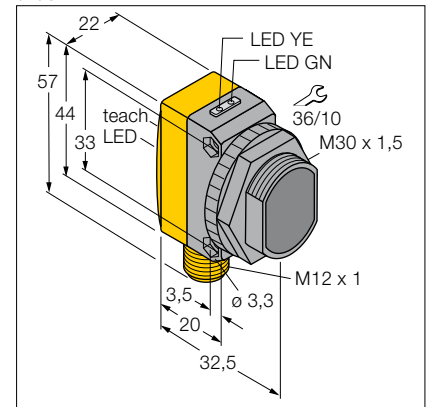
d489



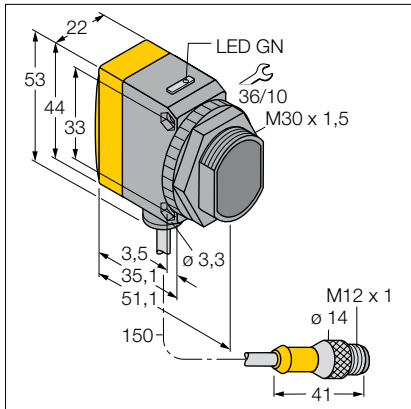
d492



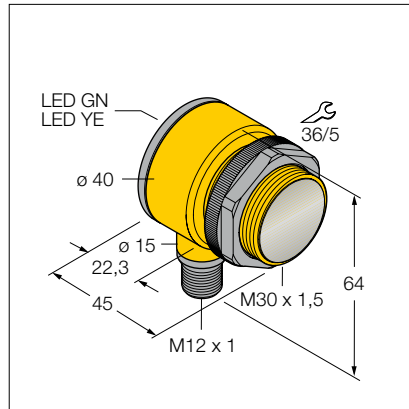
d495



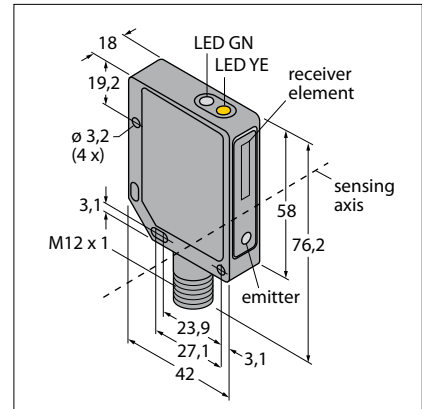
d496



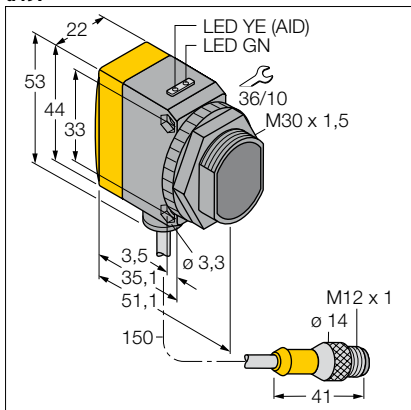
d499



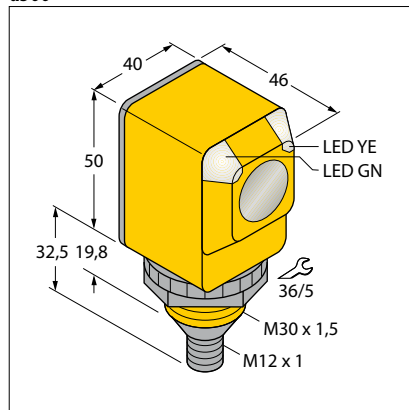
d502



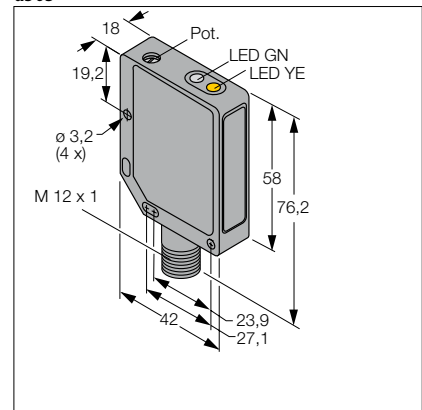
d497



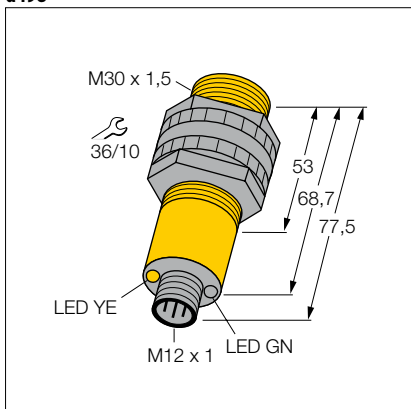
d500



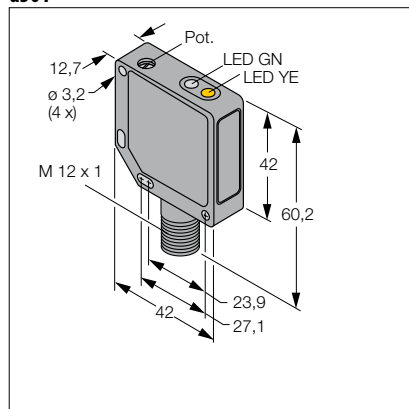
d503



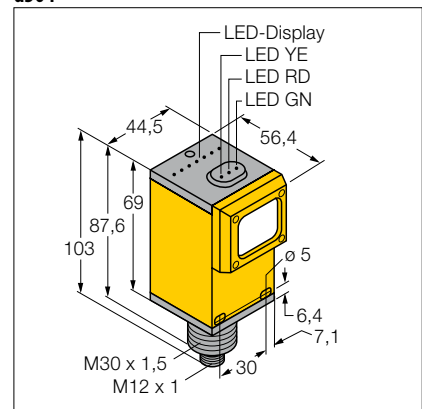
d498



d501

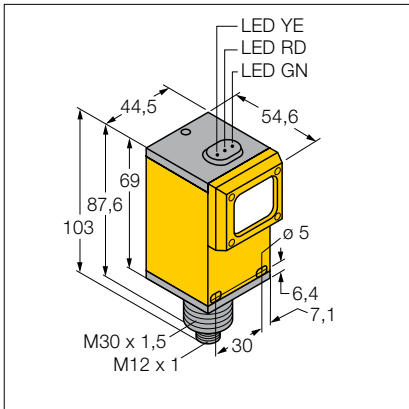


d504

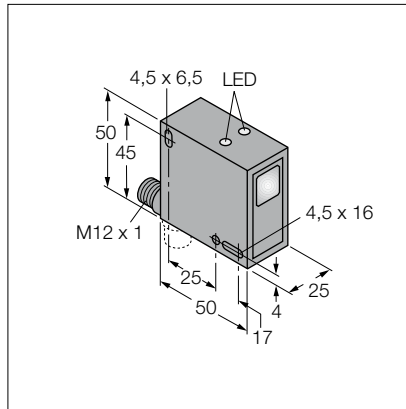


Maßbilder

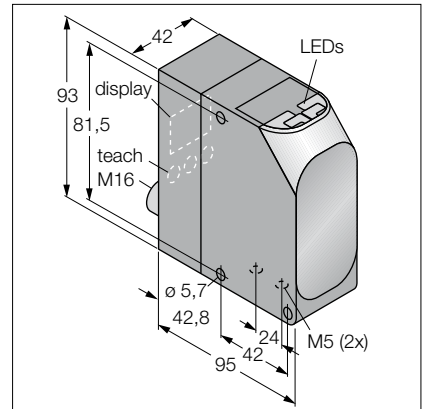
d505



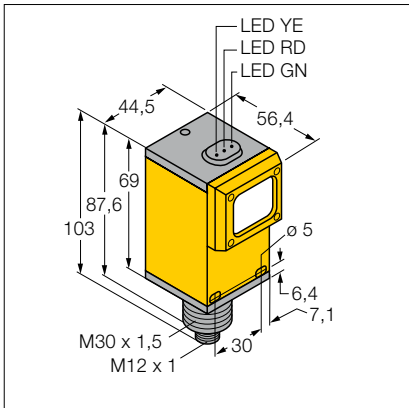
d508



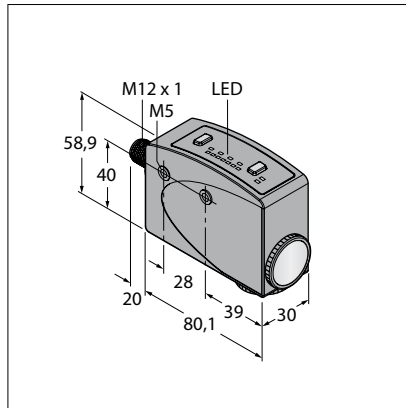
d511



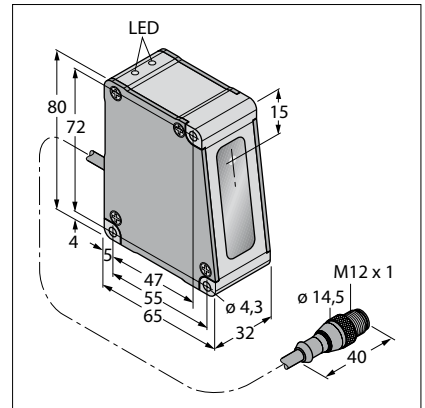
d506



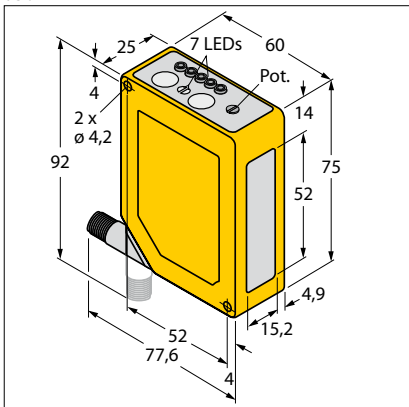
d509



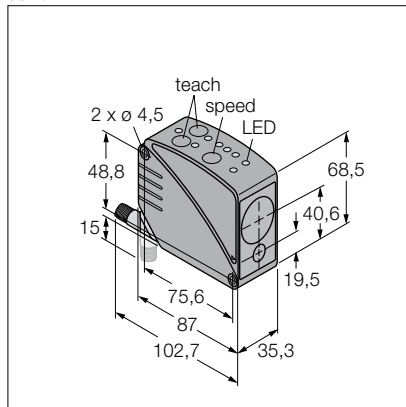
d512



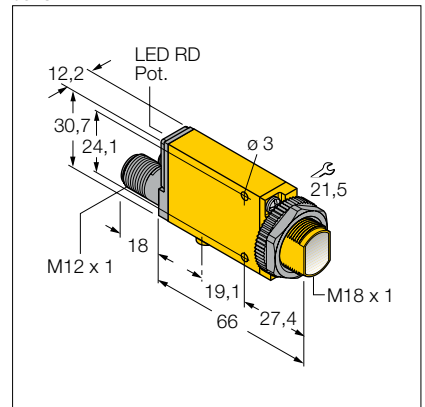
d507



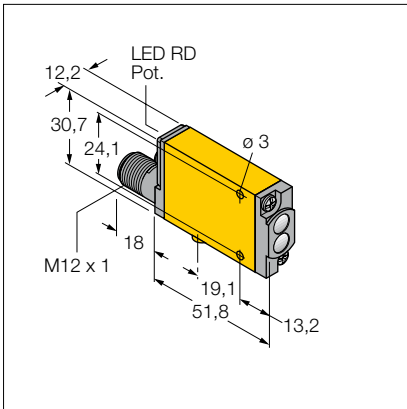
d510



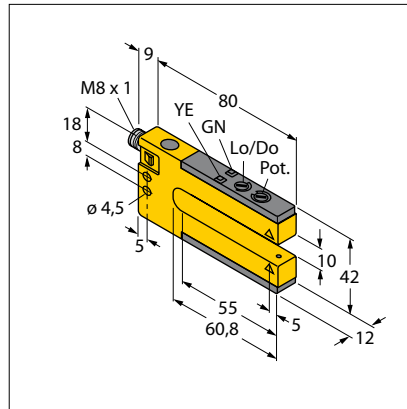
d513



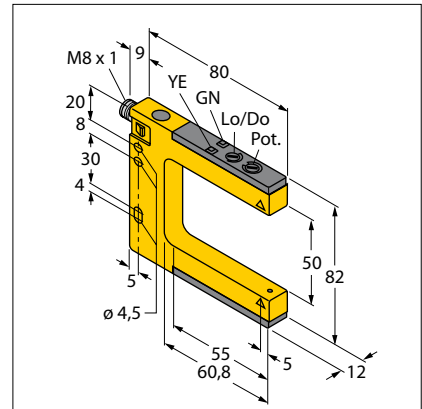
d514



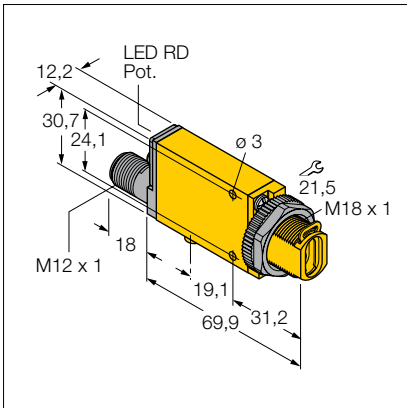
d517



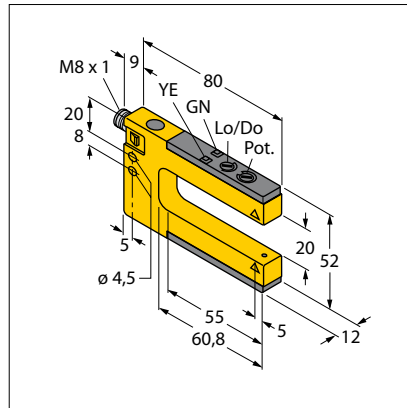
d520



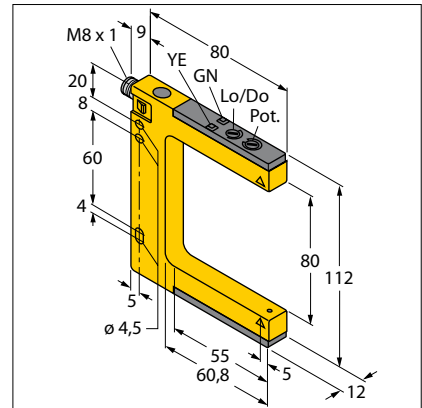
d515



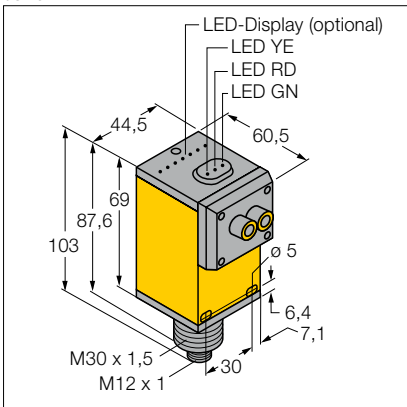
d518



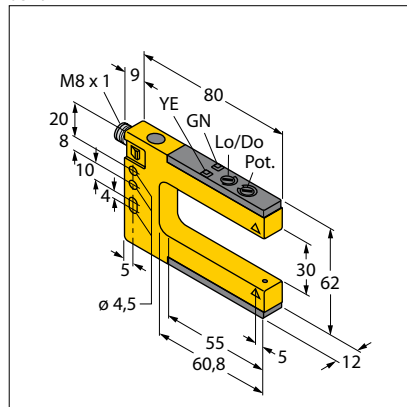
d521



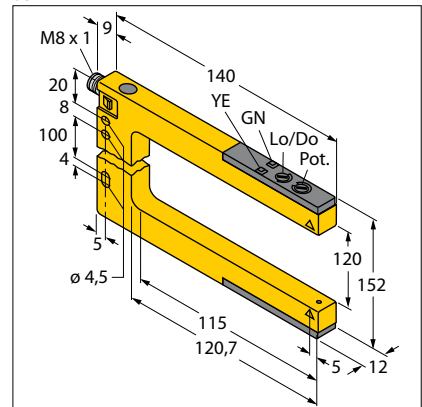
d516



d519

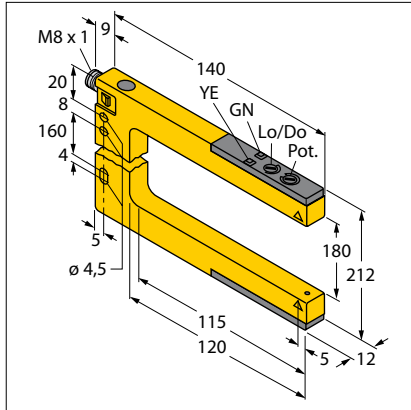


d522

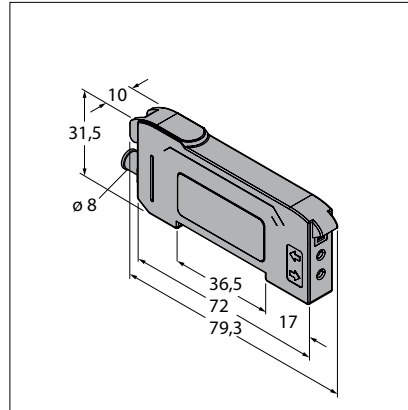


Maßbilder

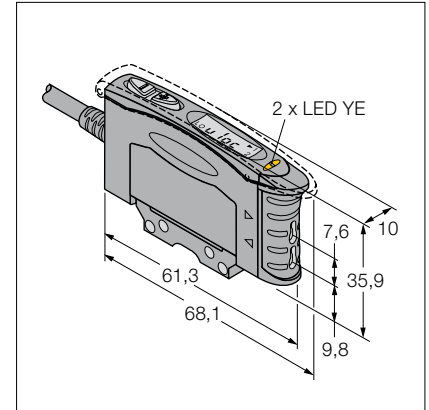
d523



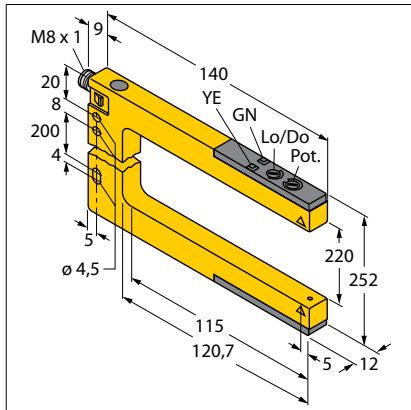
d526



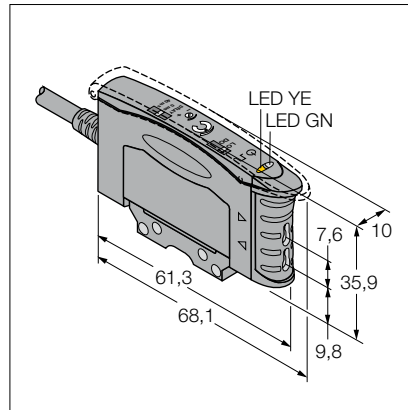
d529



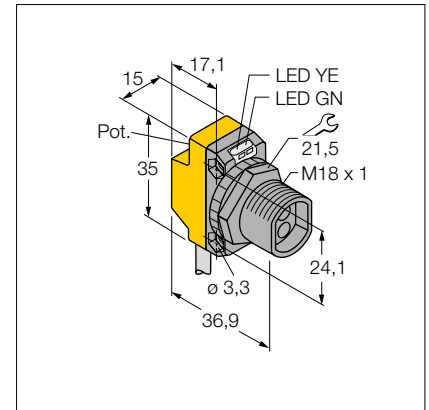
d524



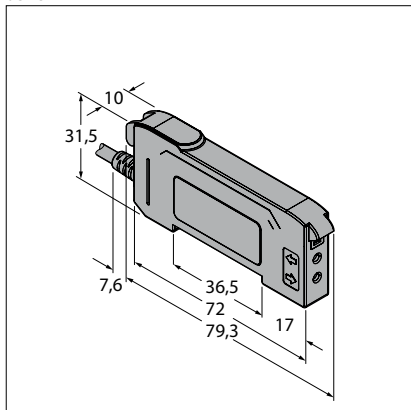
d527



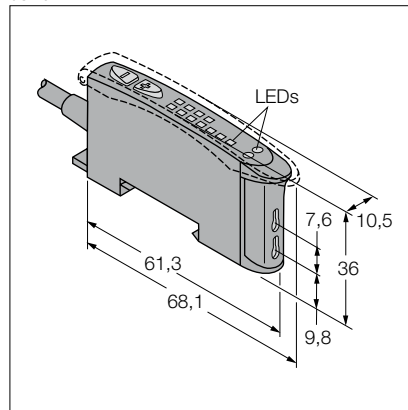
d530



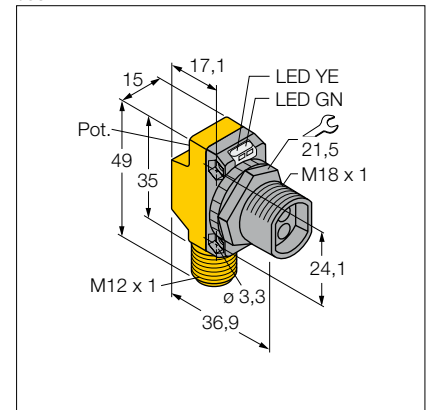
d525



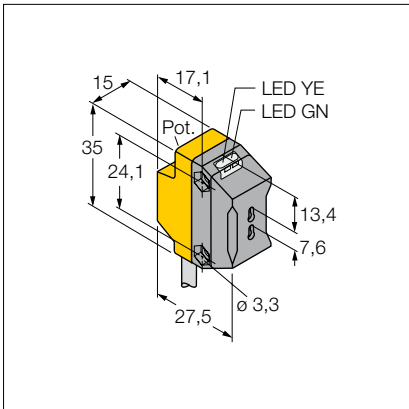
d528



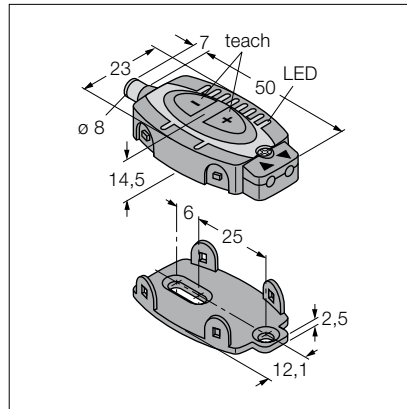
d531



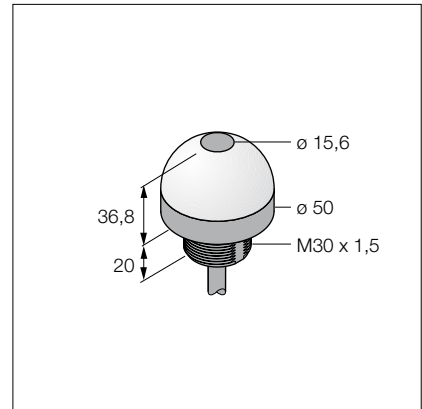
d532



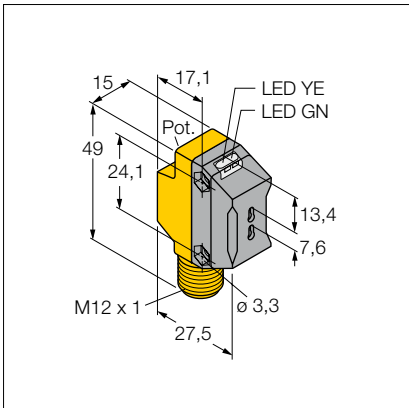
d535



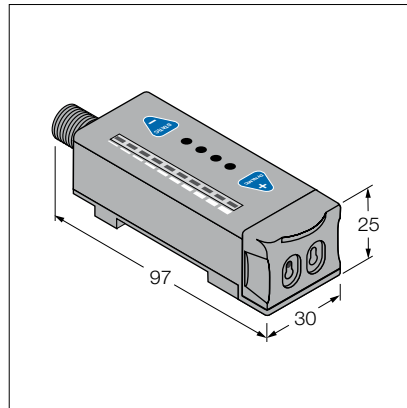
d538



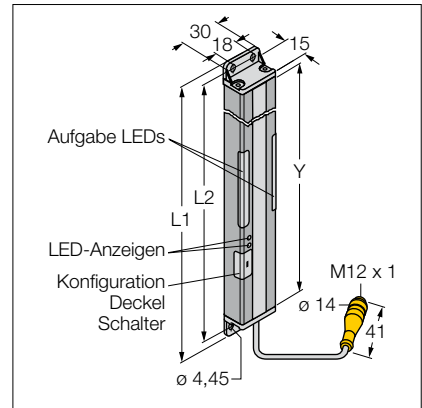
d533



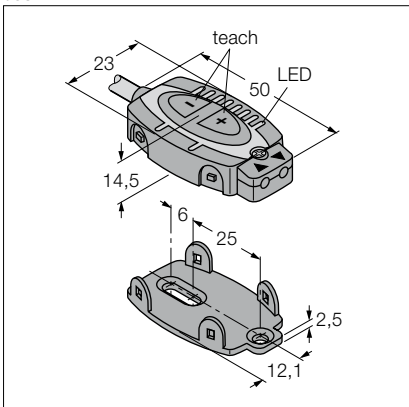
d536



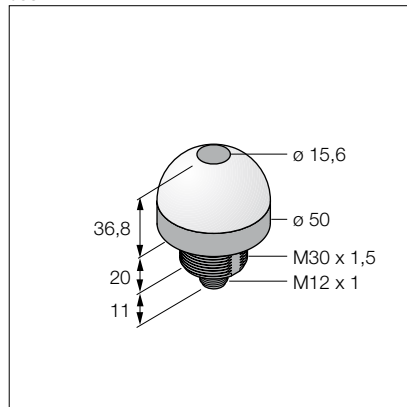
d539



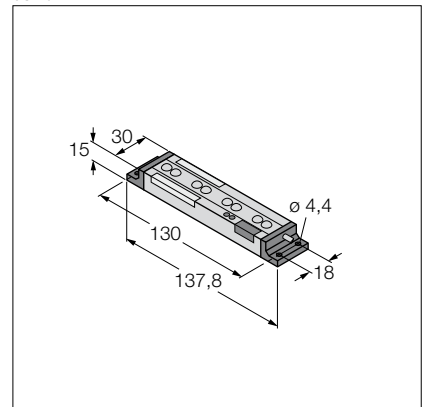
d534



d537

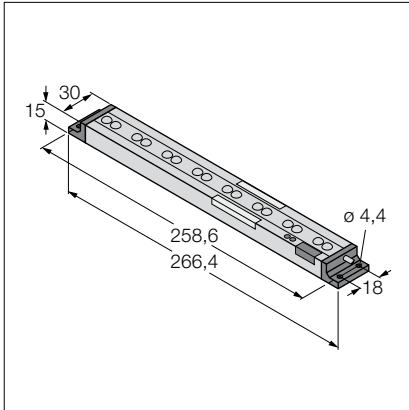


d540

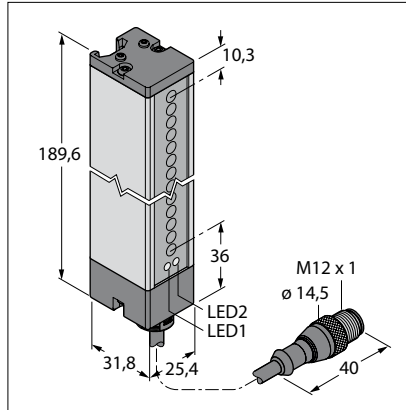


Maßbilder

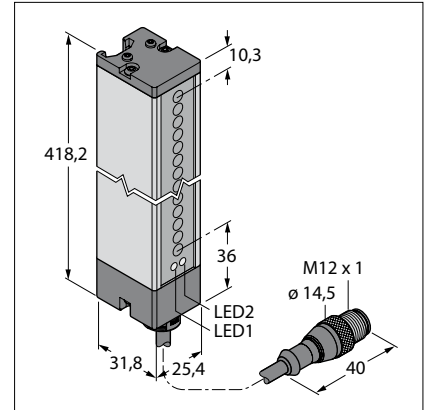
d541



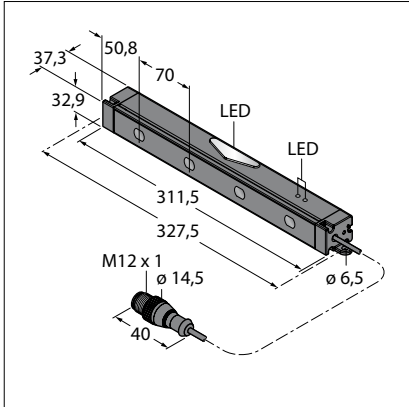
d544



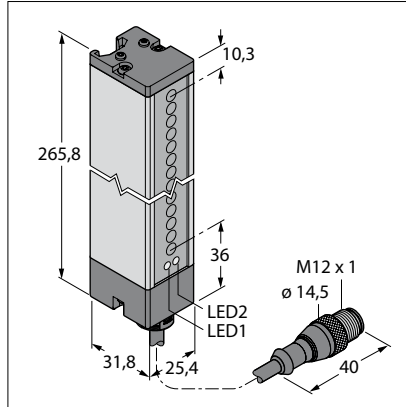
d547



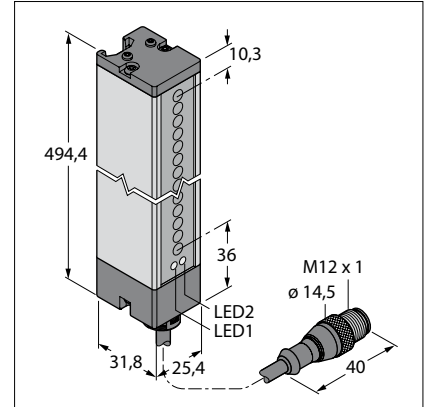
d542



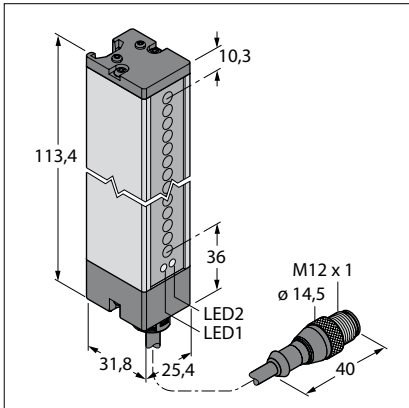
d545



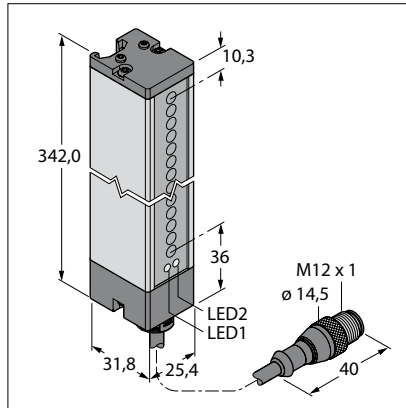
d548



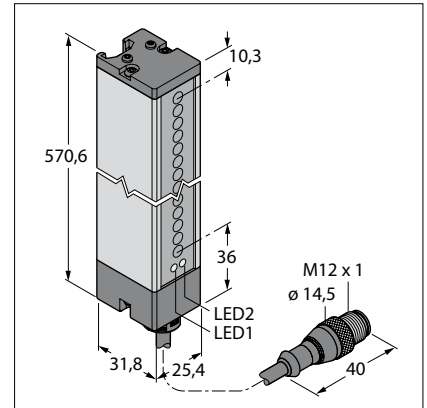
d543



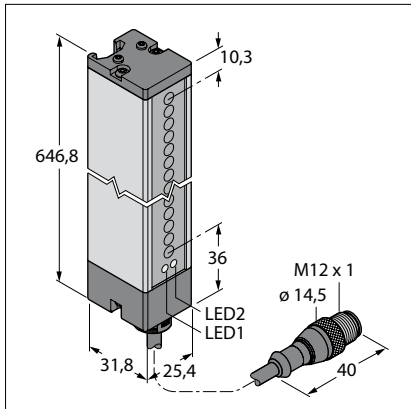
d546



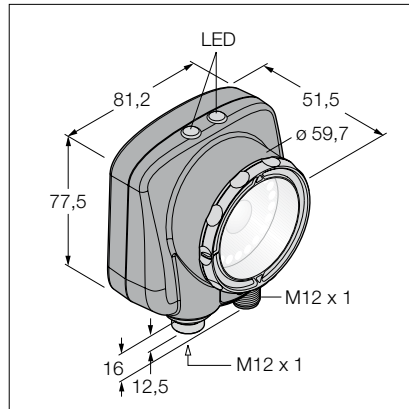
d549



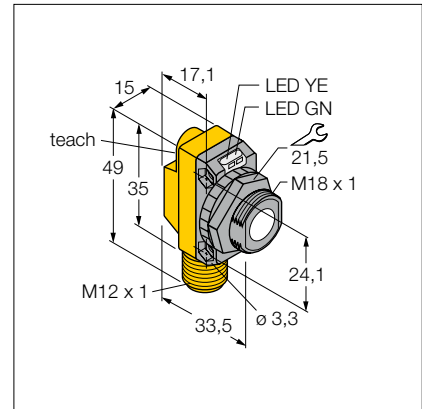
d550



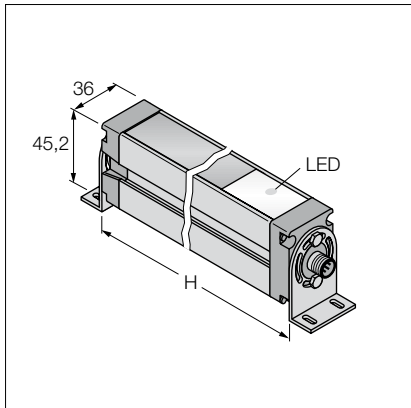
d553



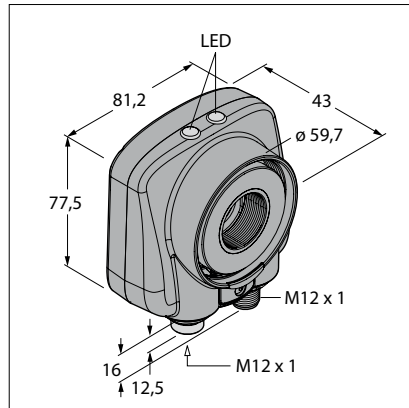
d556



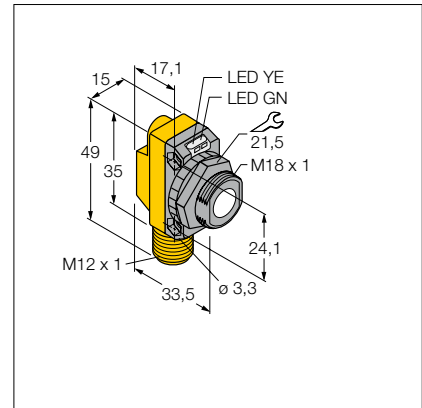
d551



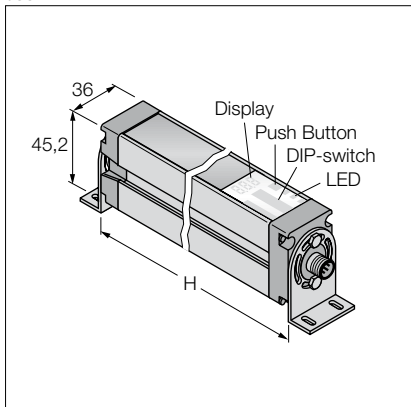
d554



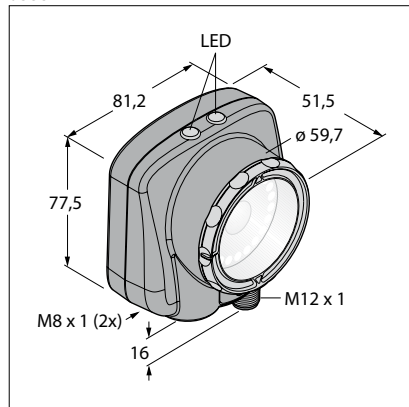
d557



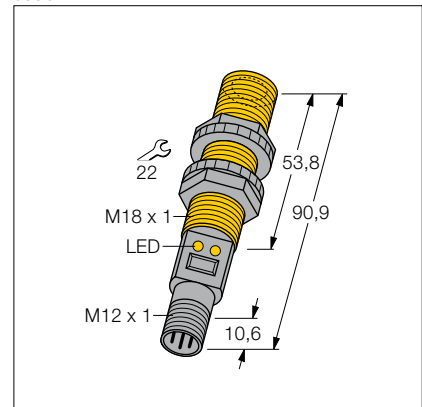
d552



d555

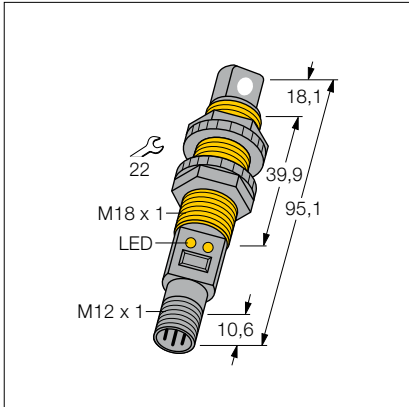


d558

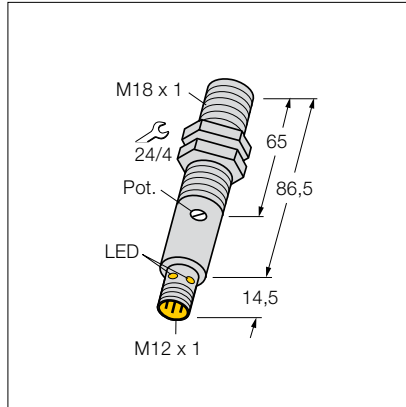


Maßbilder

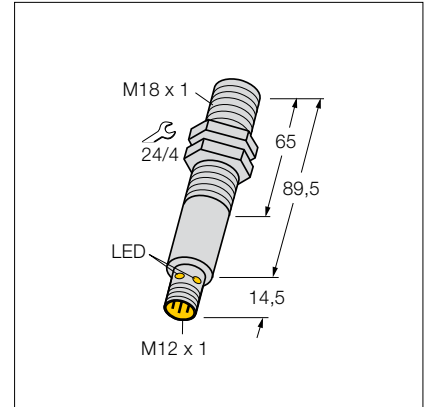
d559



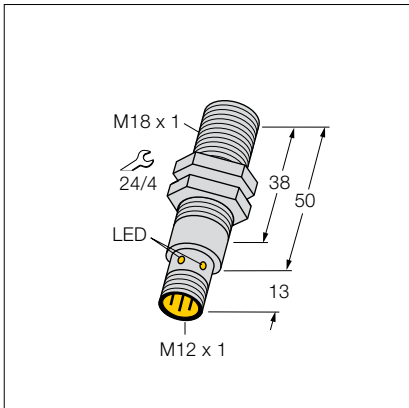
d562



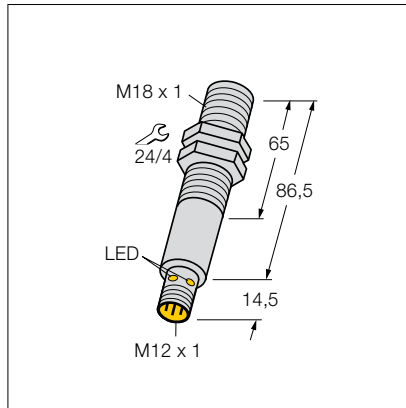
d565



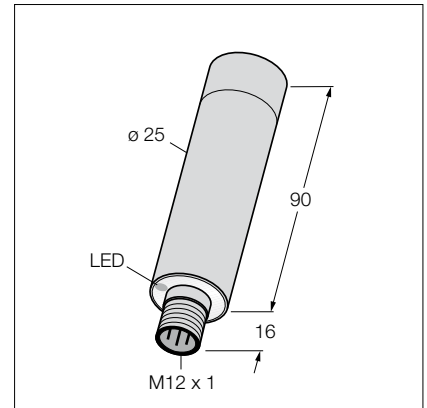
d560



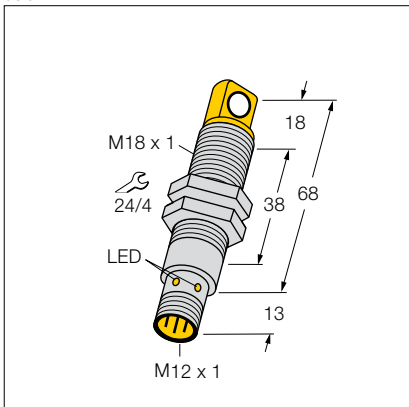
d563



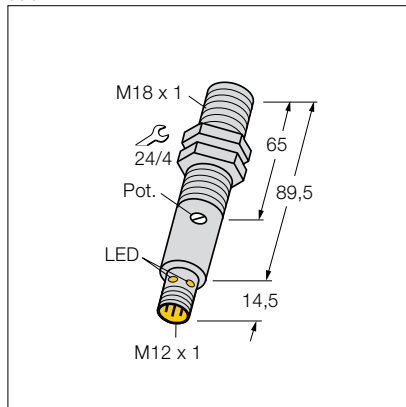
d566



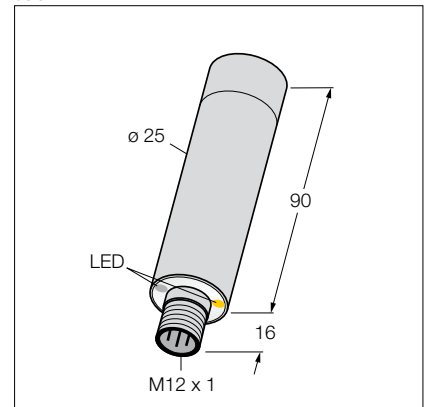
d561



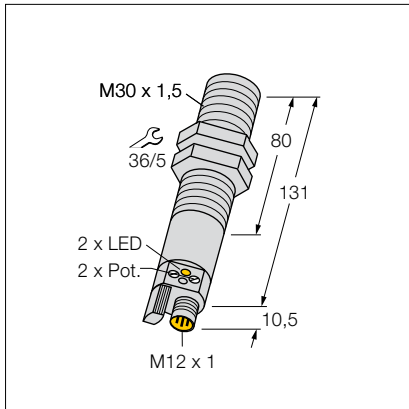
d564



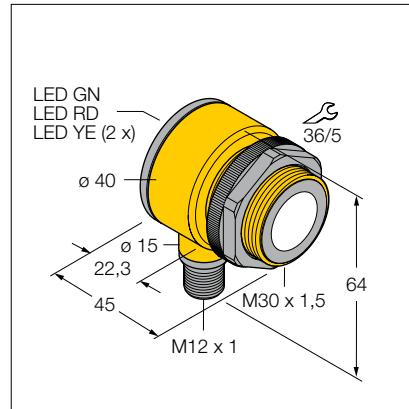
d567



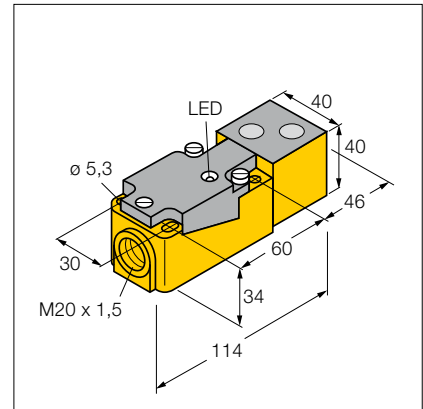
d568



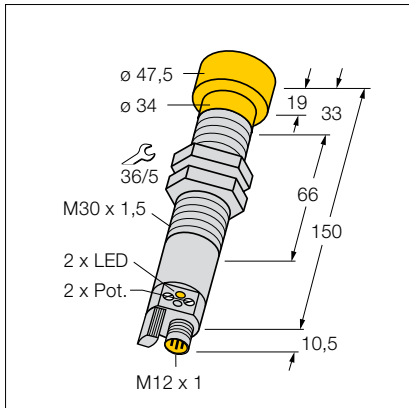
d571



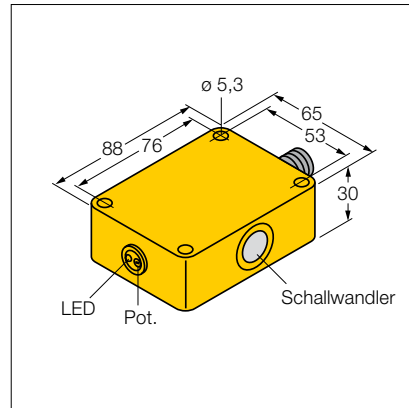
d574



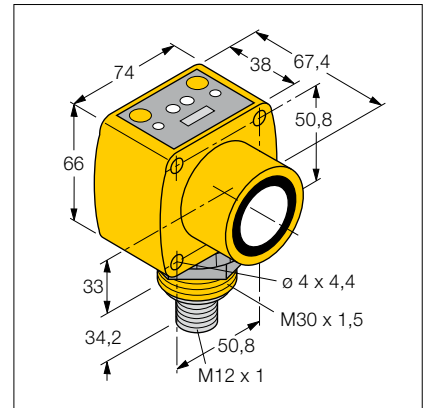
d569



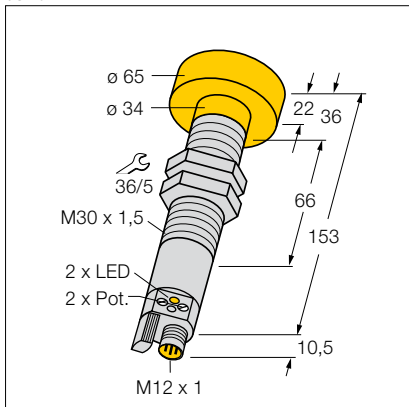
d572



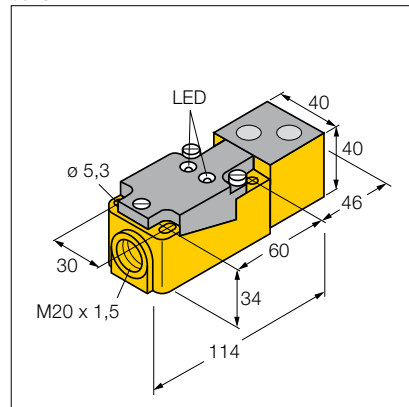
d575



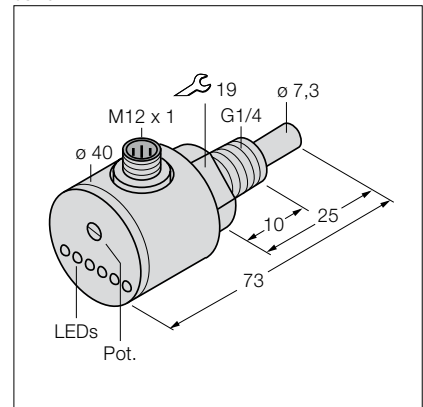
d570



d573

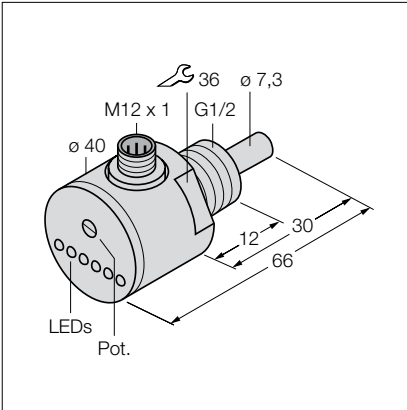


d576

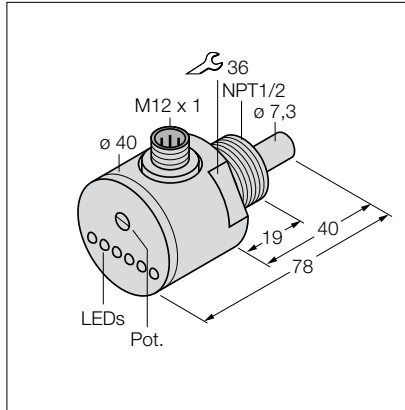


Maßbilder

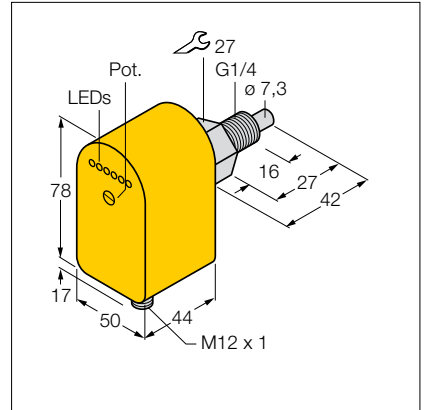
d577



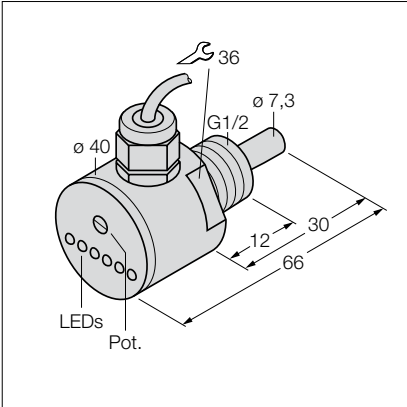
d580



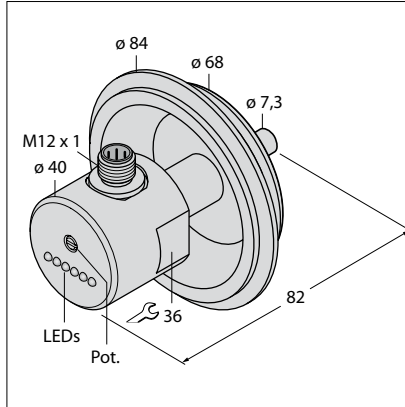
d583



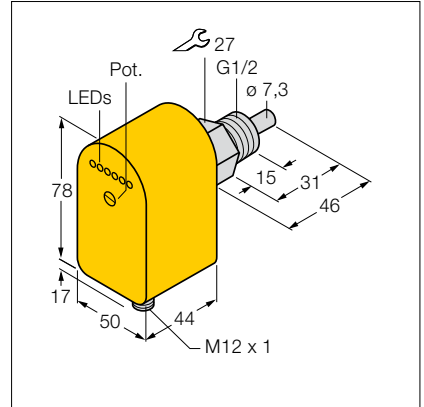
d578



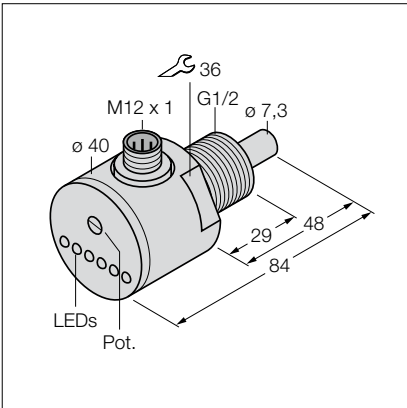
d581



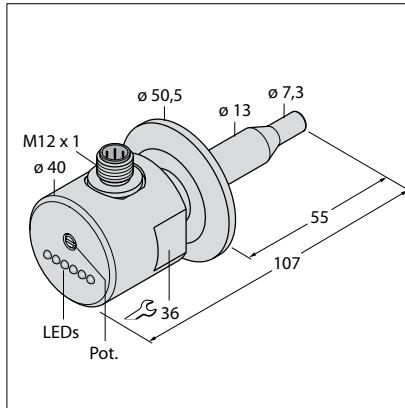
d584



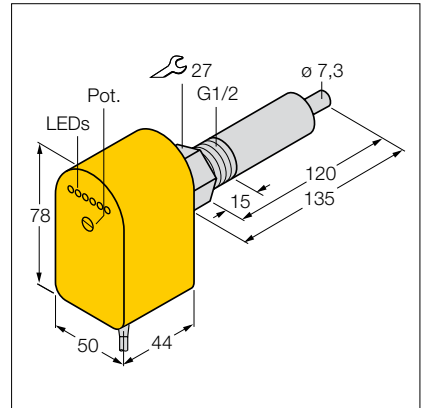
d579



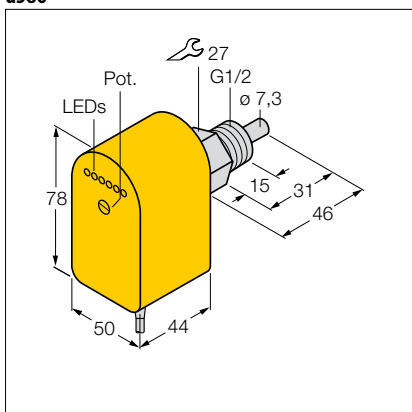
d582



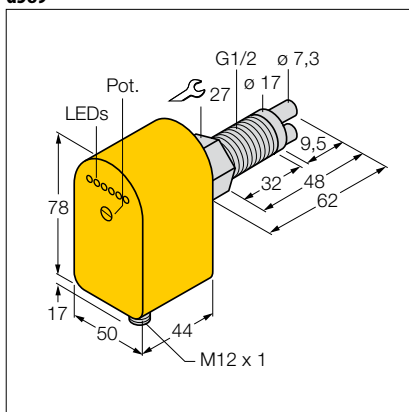
d585



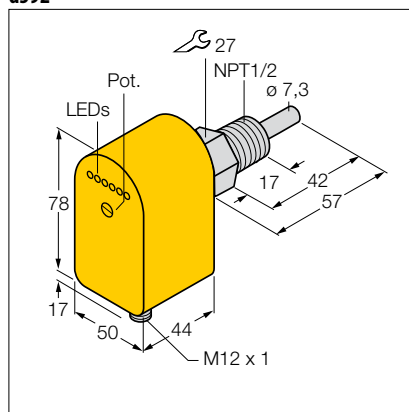
d586



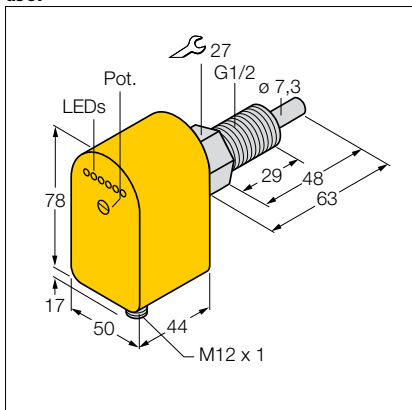
d589



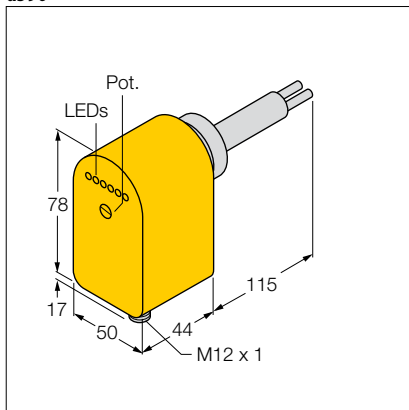
d592



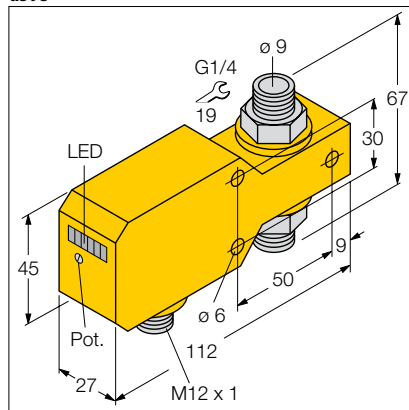
d587



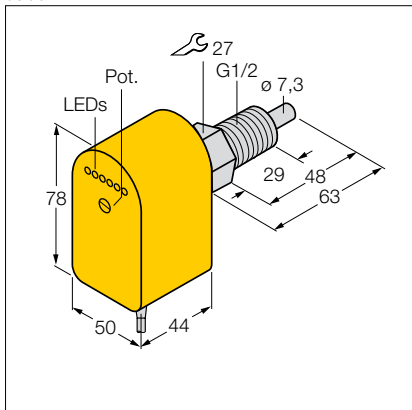
d590



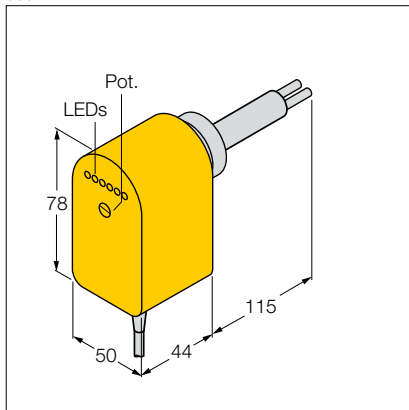
d593



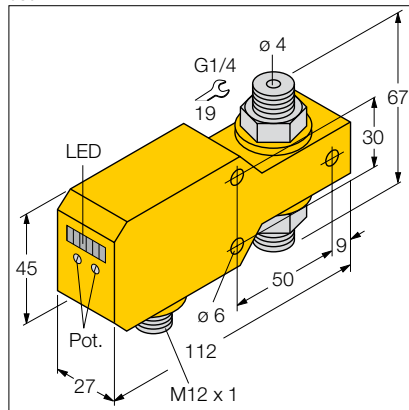
d588



d591

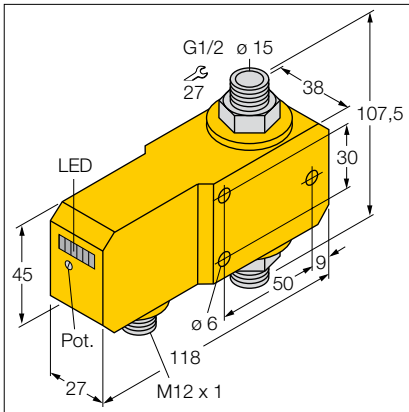


d594

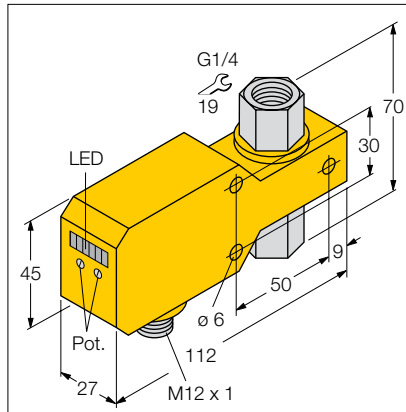


Maßbilder

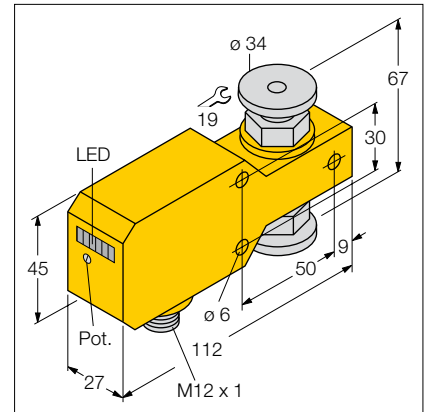
d595



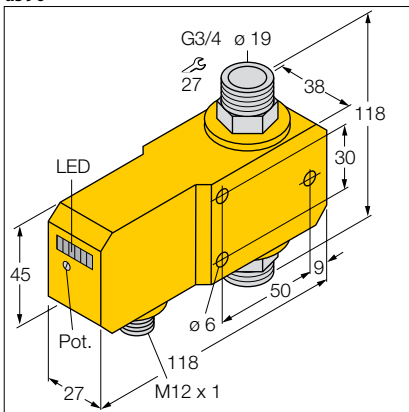
d598



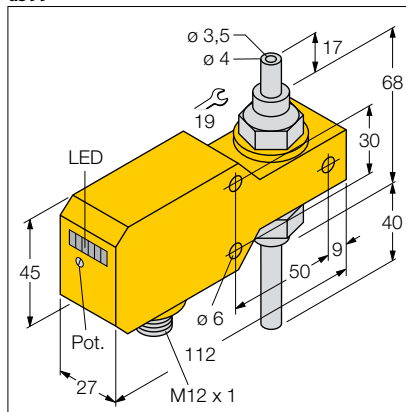
d601



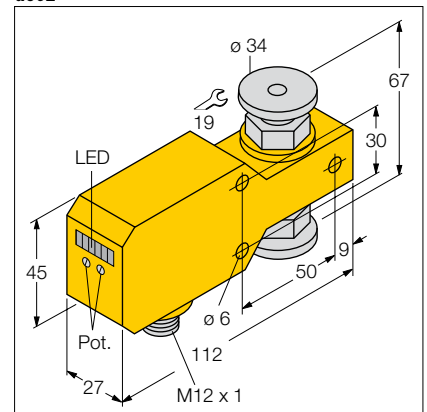
d596



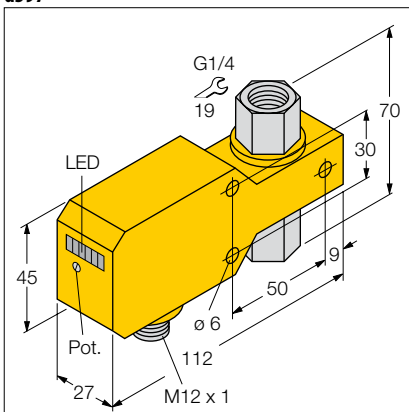
d599



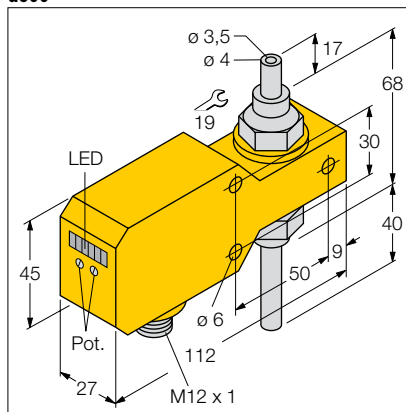
d602



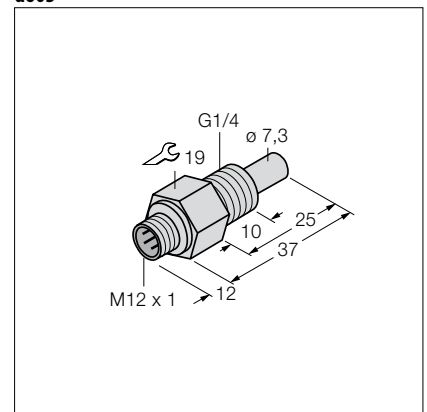
d597



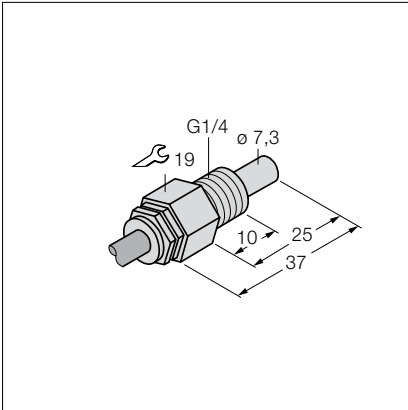
d600



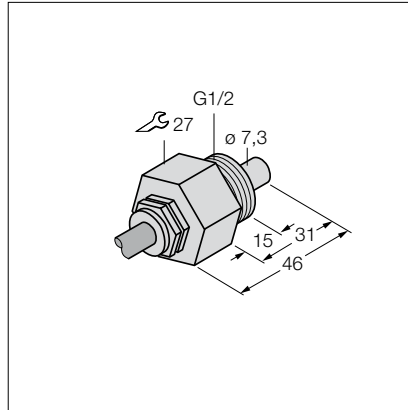
d603



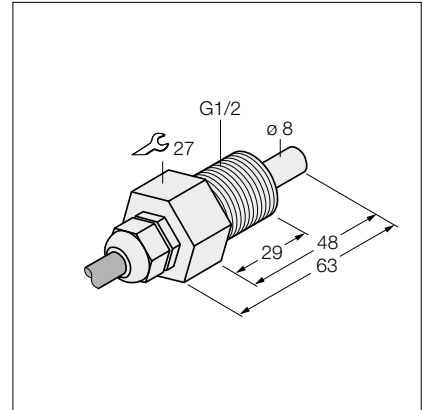
d604



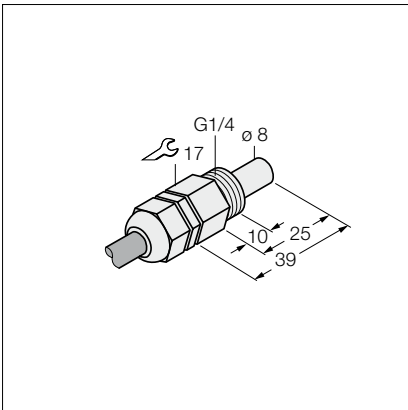
d607



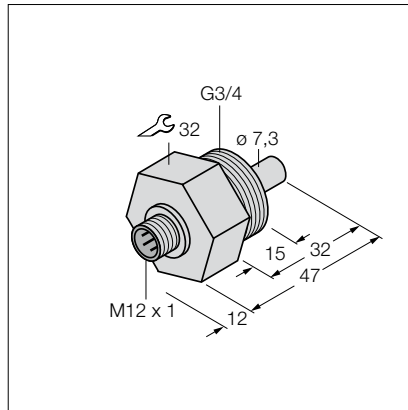
d610



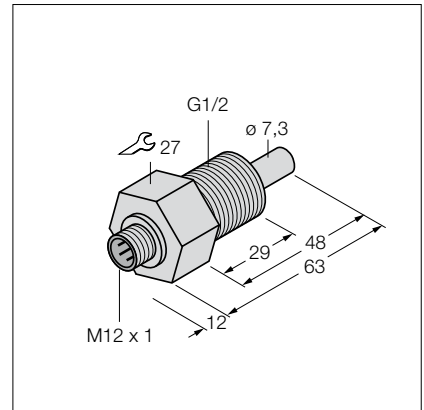
d605



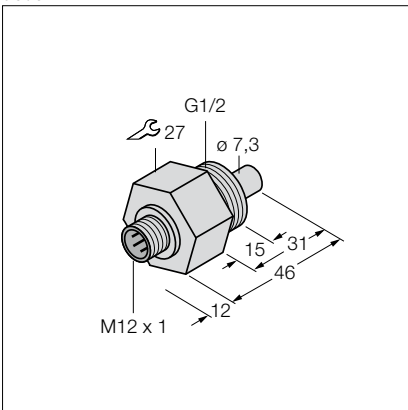
d608



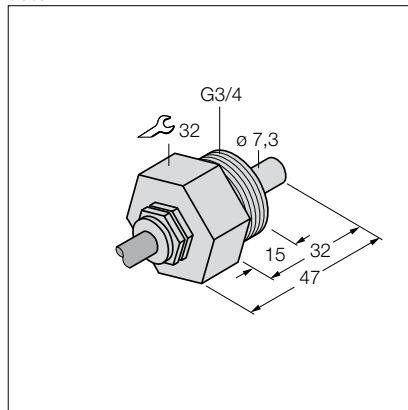
d611



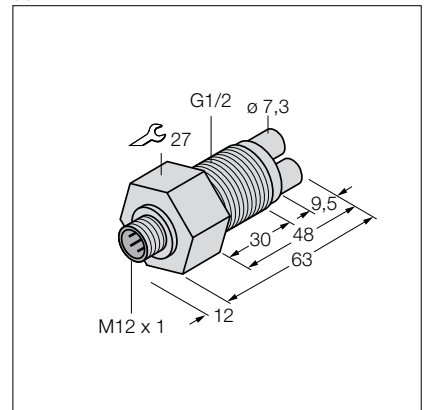
d606



d609

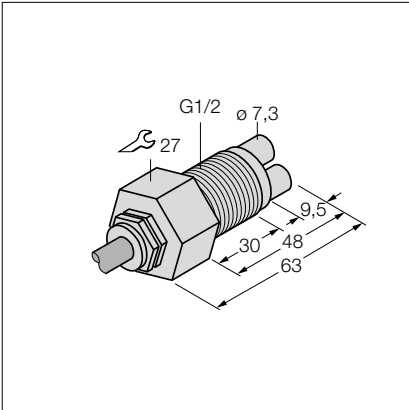


d612

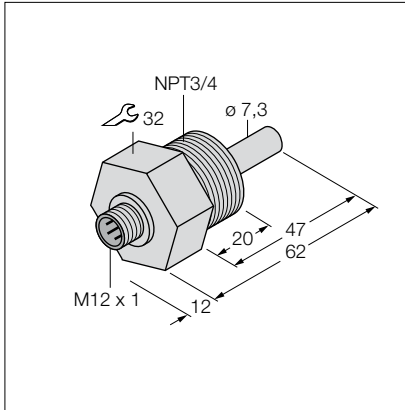


Maßbilder

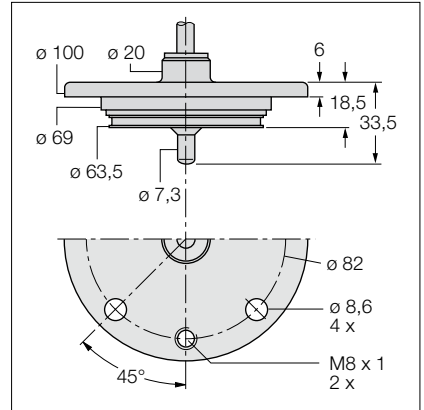
d613



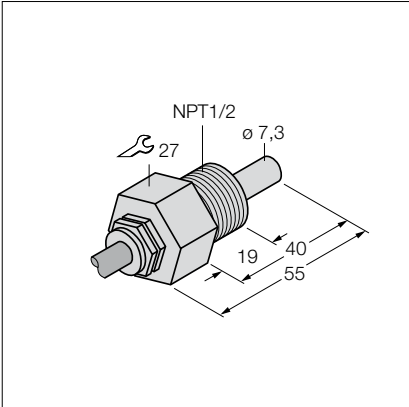
d616



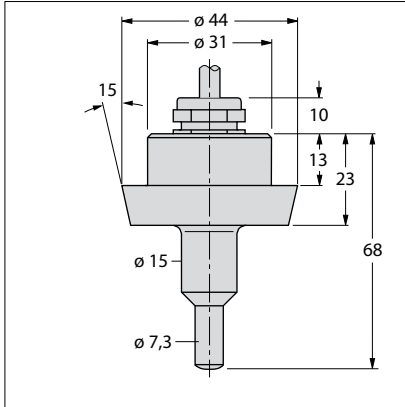
d619



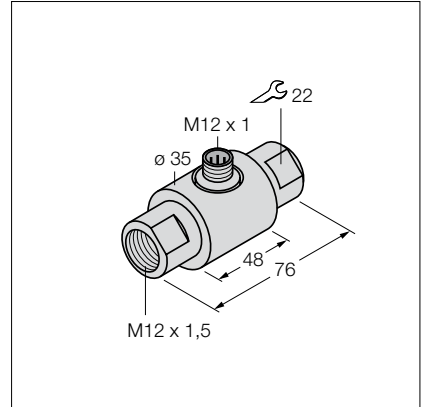
d614



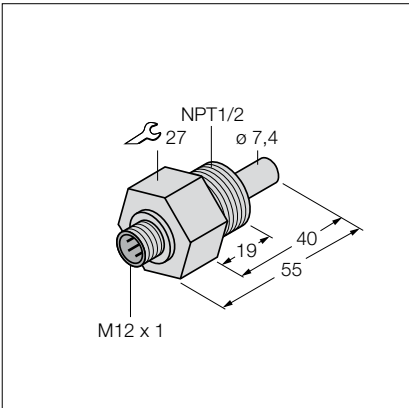
d617



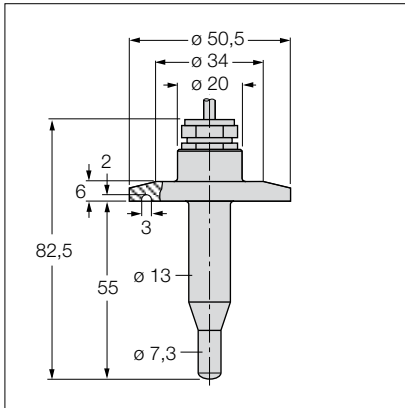
d620



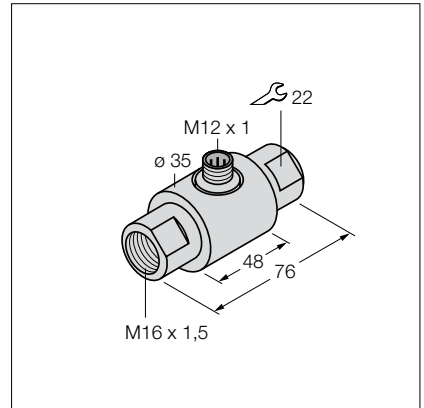
d615



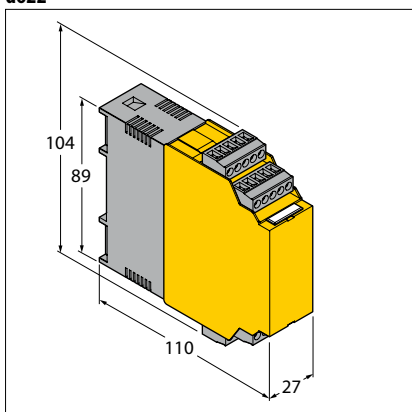
d618



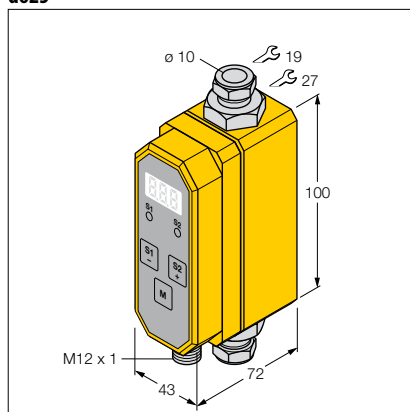
d621



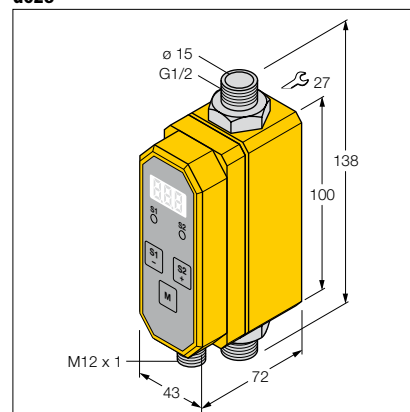
d622



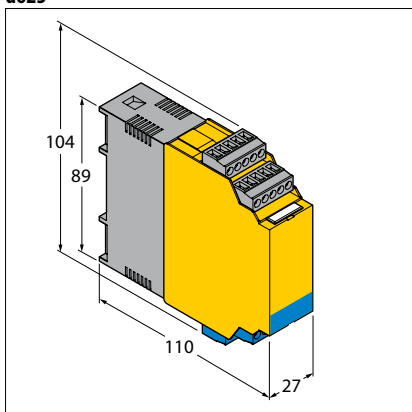
d625



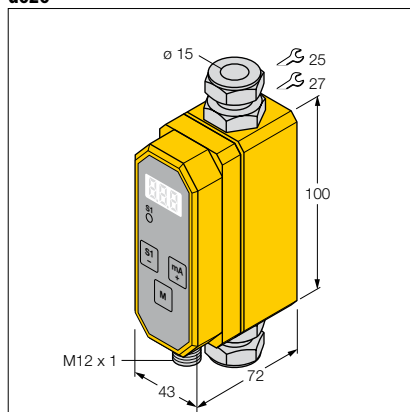
d628



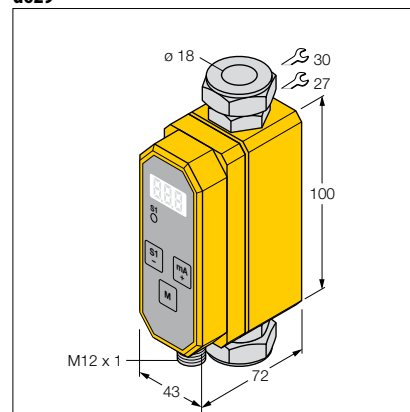
d623



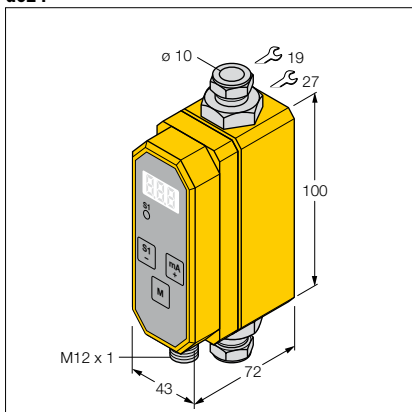
d626



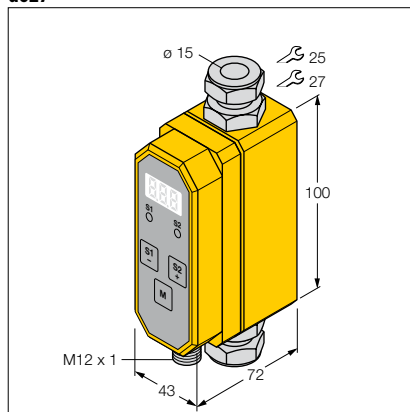
d629



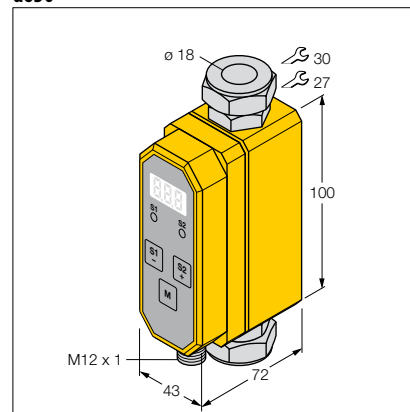
d624



d627

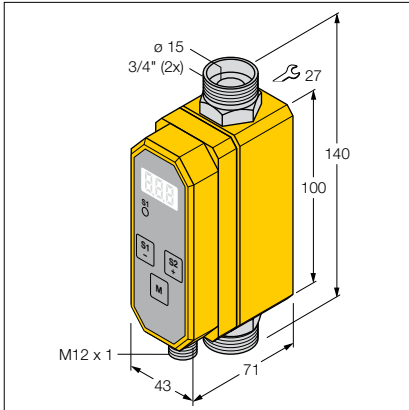


d630

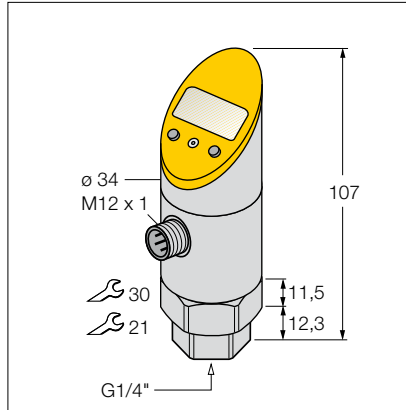


Maßbilder

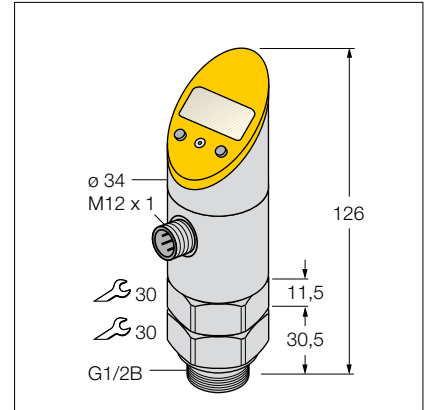
d631



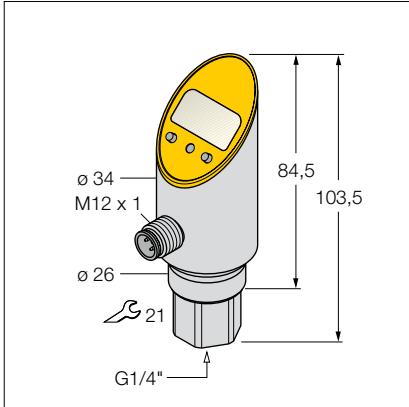
d634



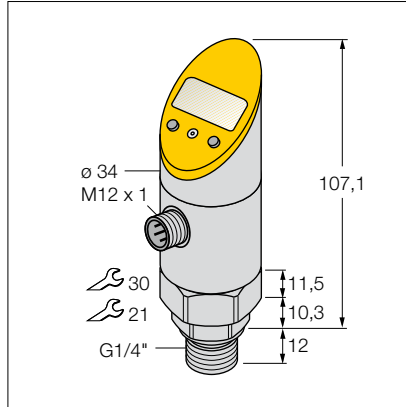
d637



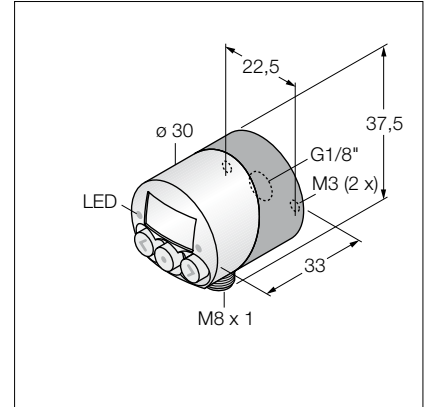
d632



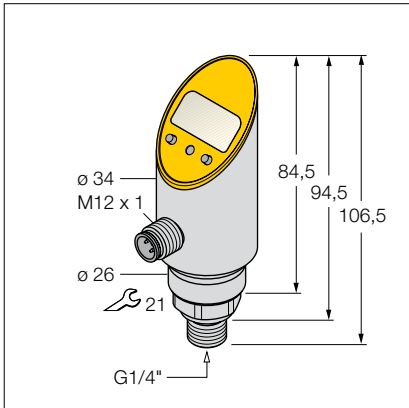
d635



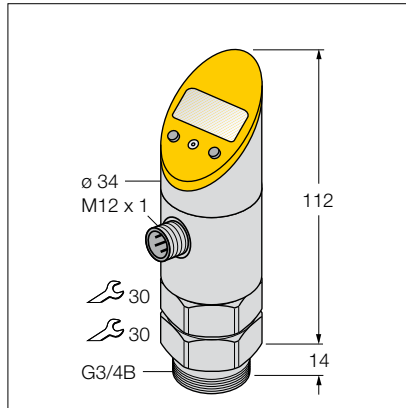
d638



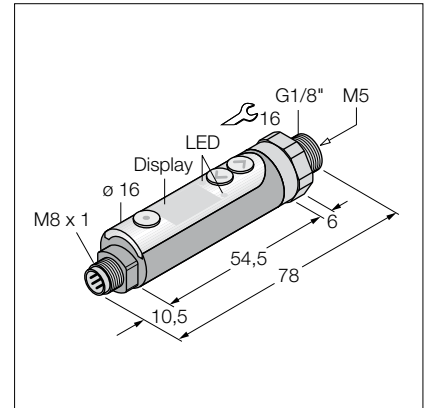
d633



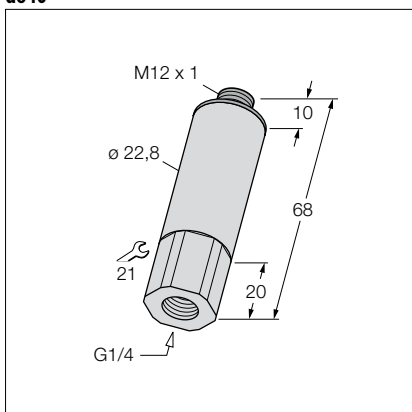
d636



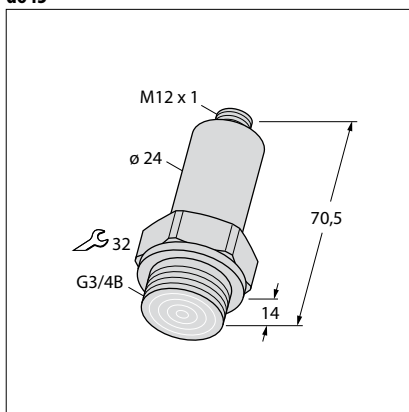
d639



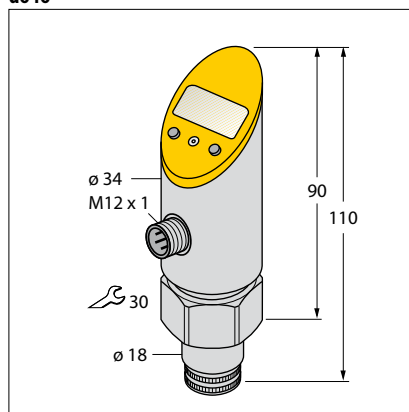
d640



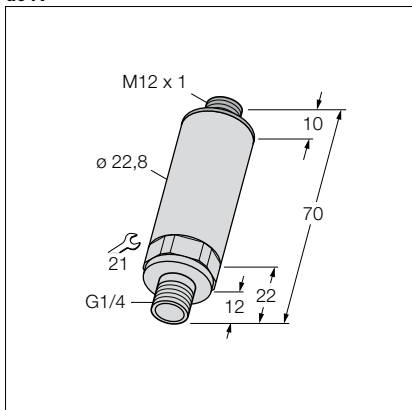
d643



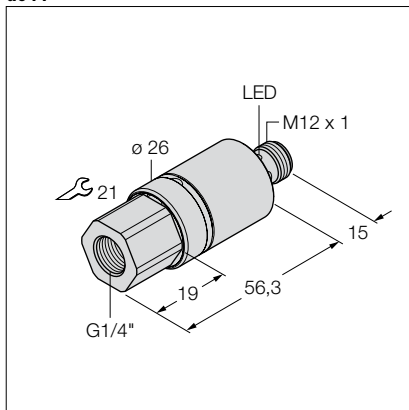
d646



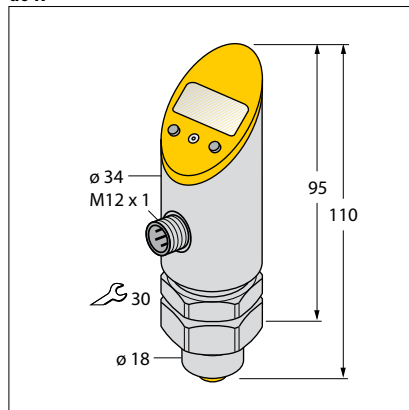
d641



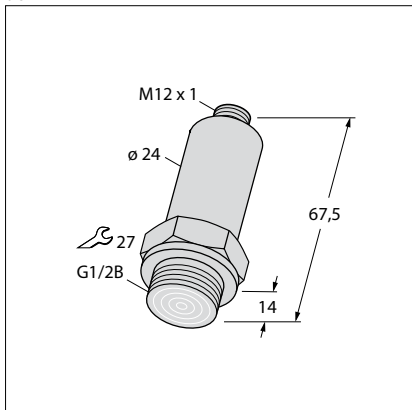
d644



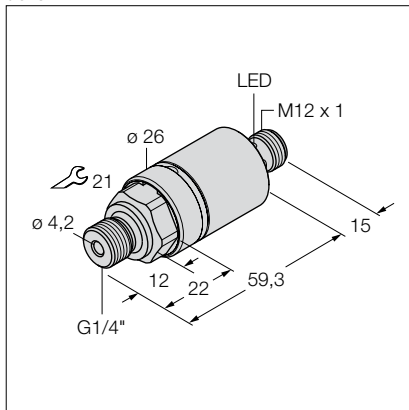
d647



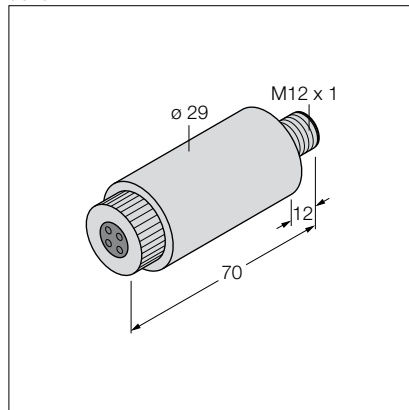
d642



d645

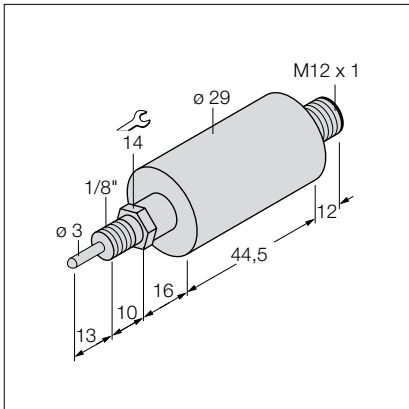


d648

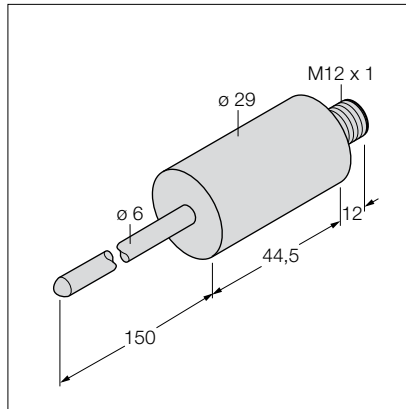


Maßbilder

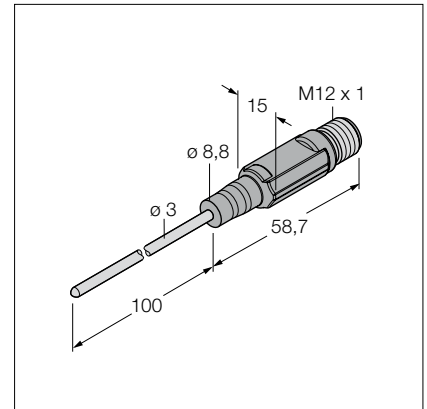
d649



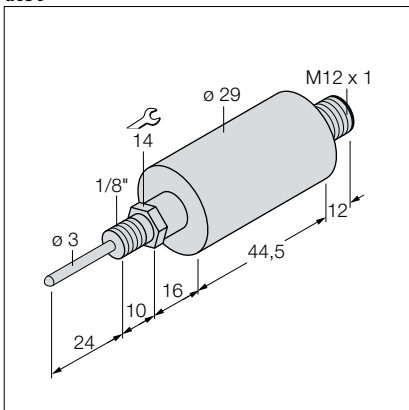
d652



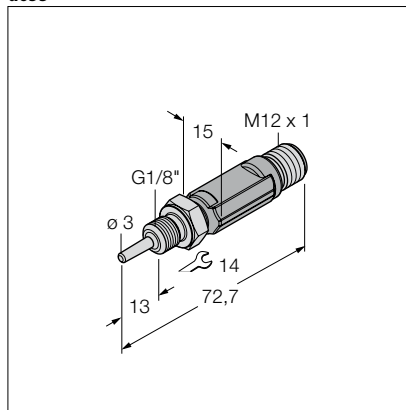
d655



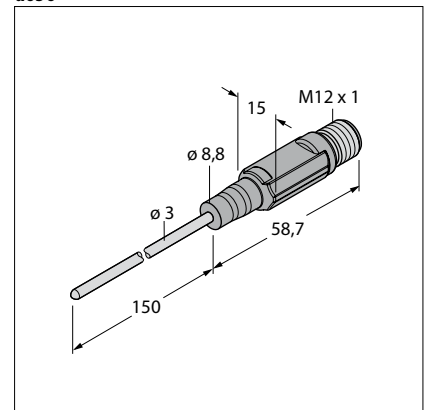
d650



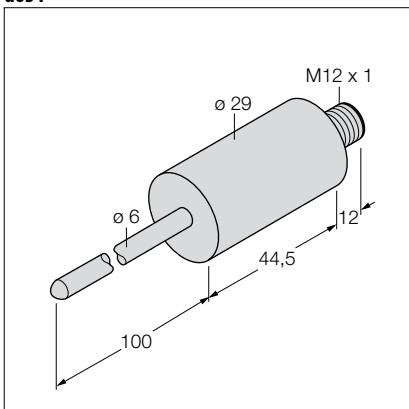
d653



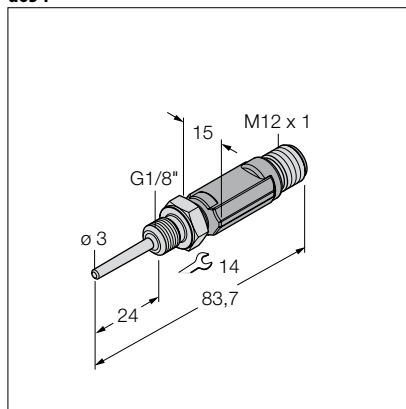
d656



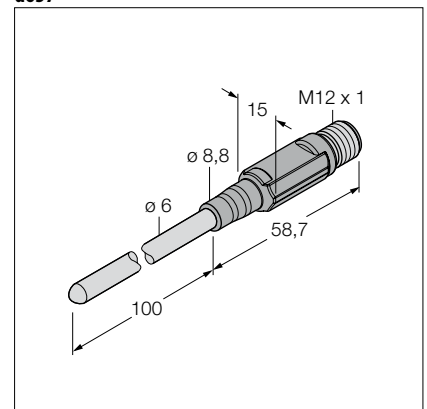
d651



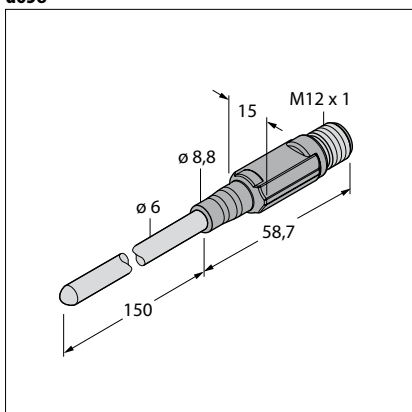
d654



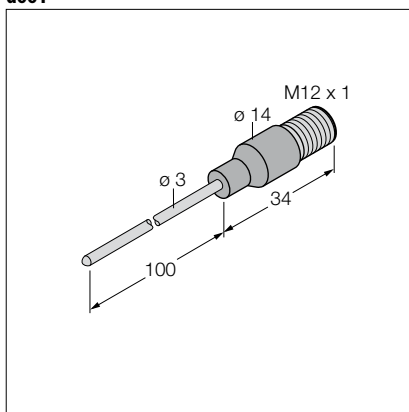
d657



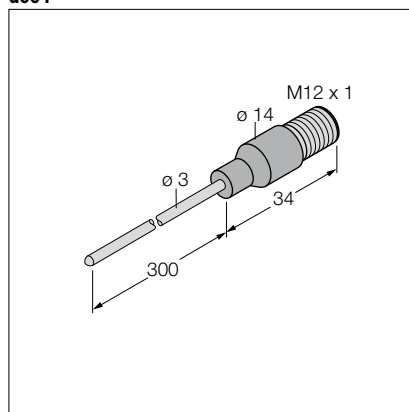
d658



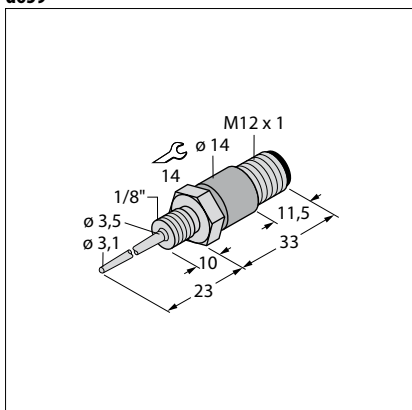
d661



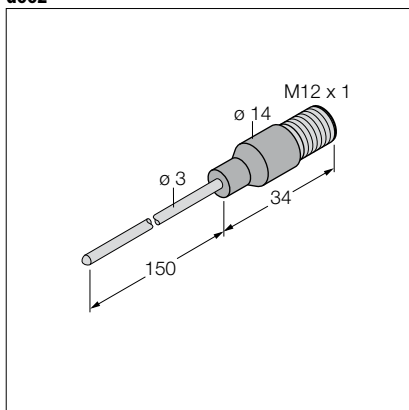
d664



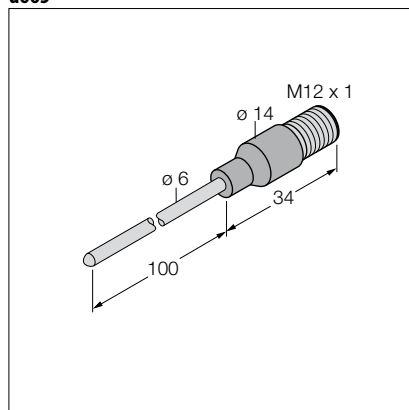
d659



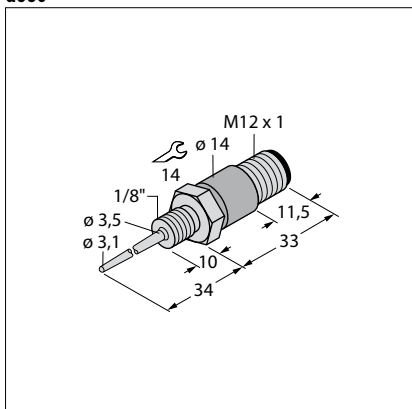
d662



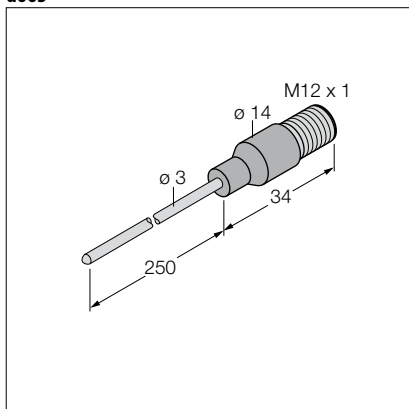
d665



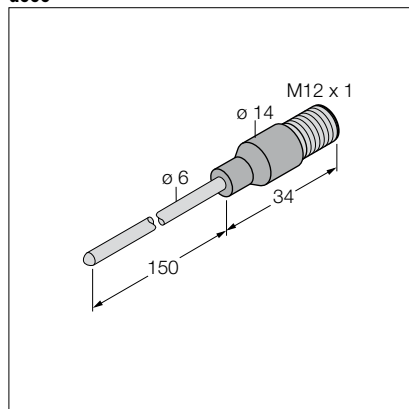
d660



d663

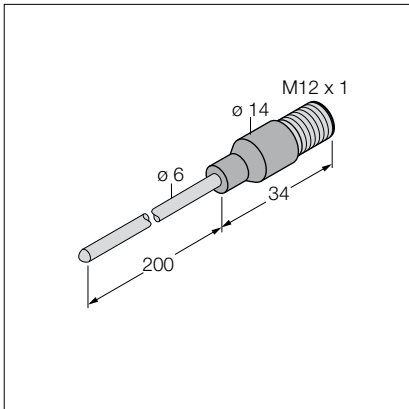


d666

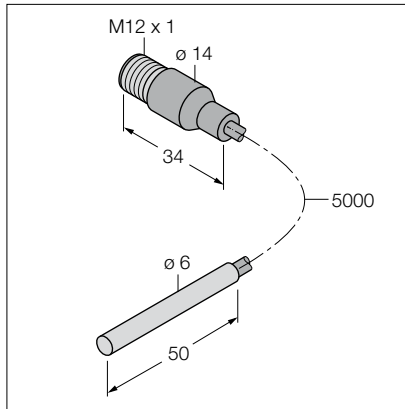


Maßbilder

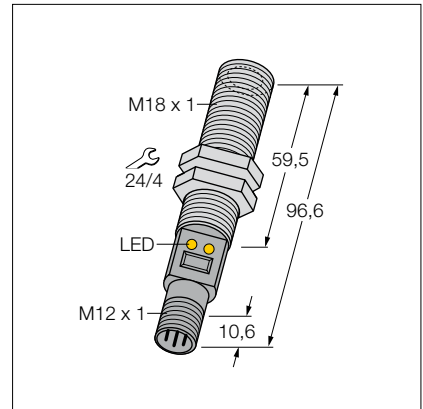
d667



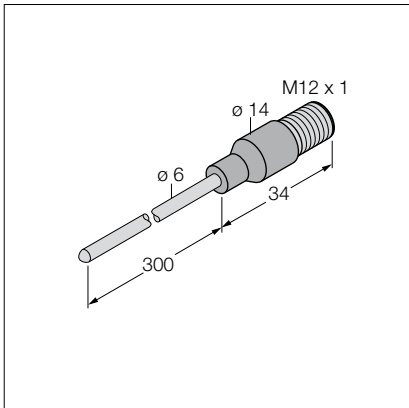
d670



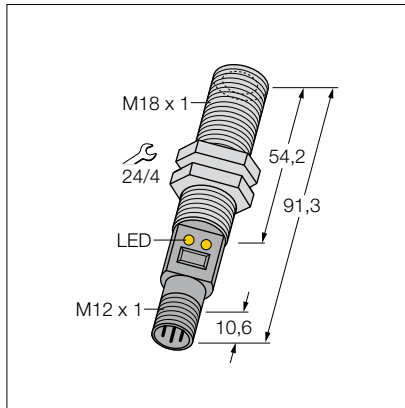
d673



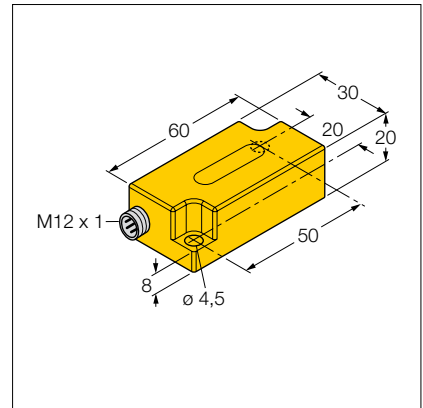
d668



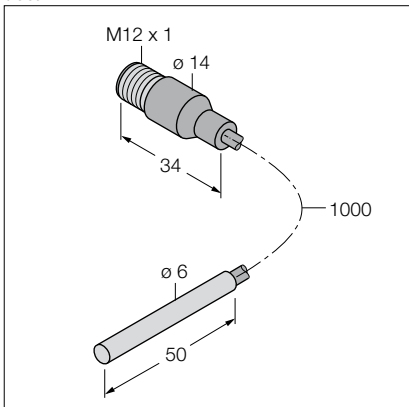
d671



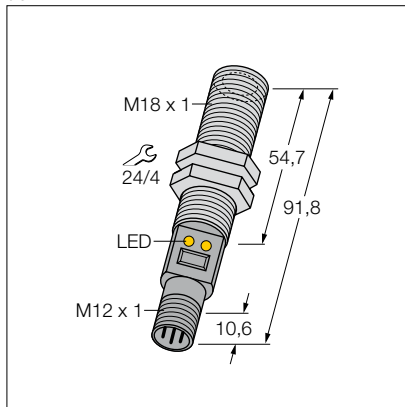
d674



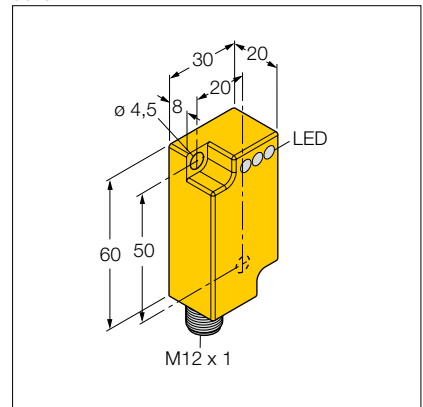
d669



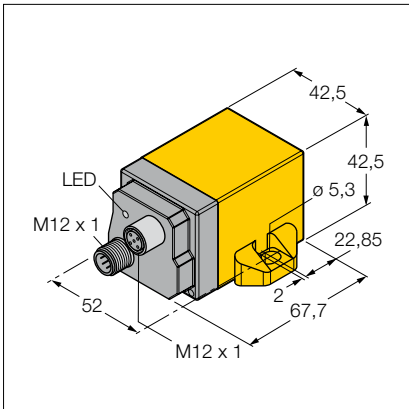
d672



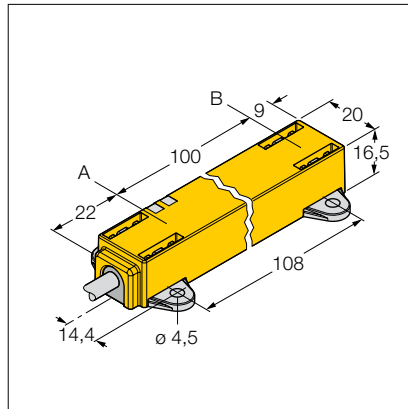
d675



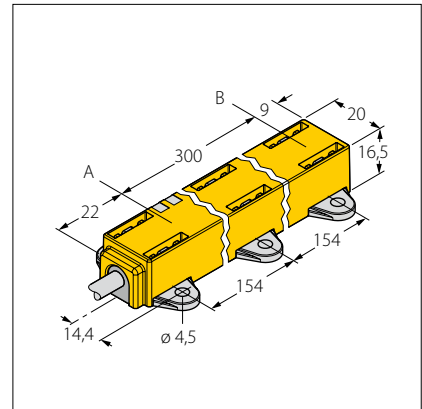
d676



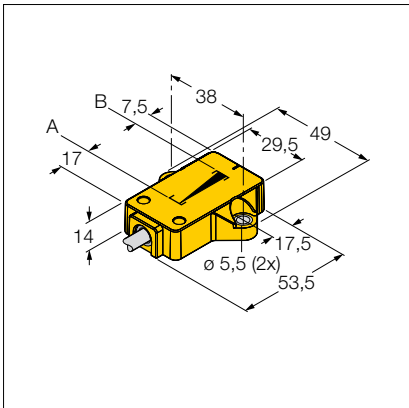
d679



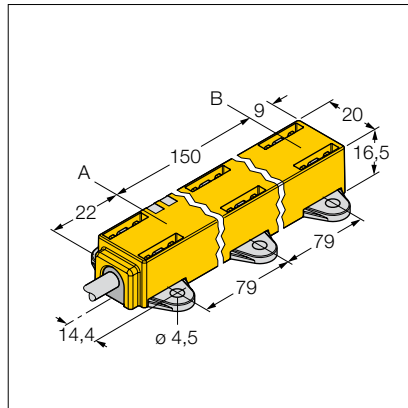
d682



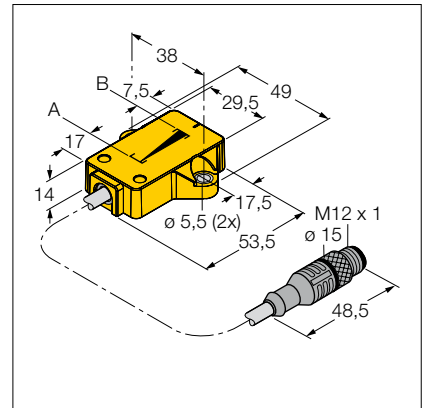
d677



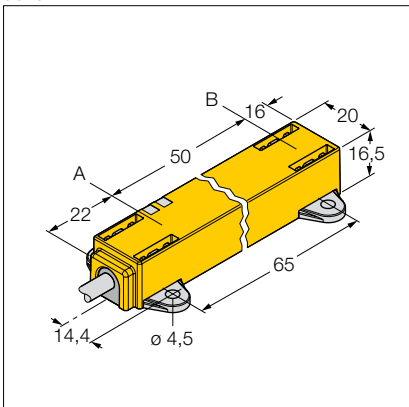
d680



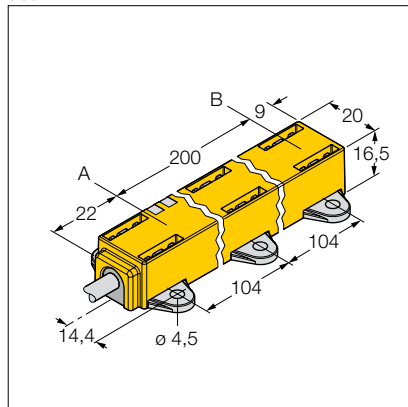
d683



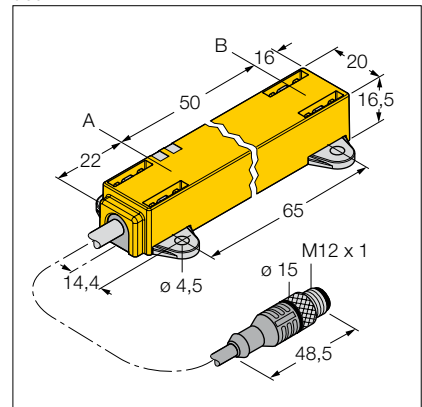
d678



d681

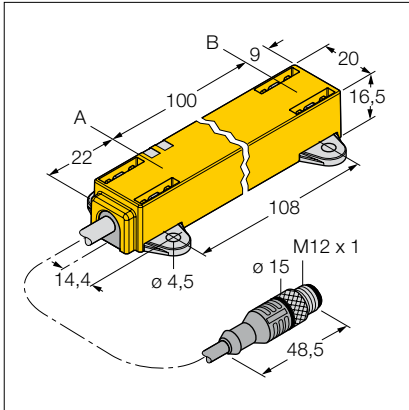


d684

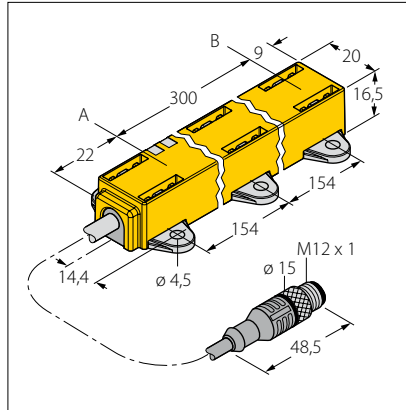


Maßbilder

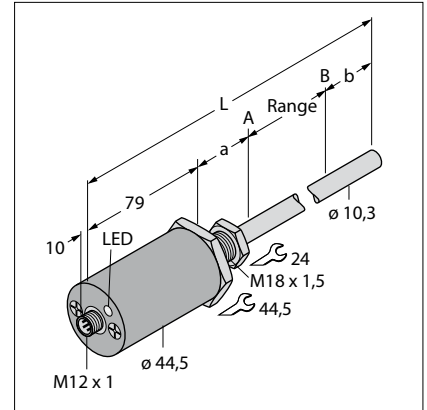
d685



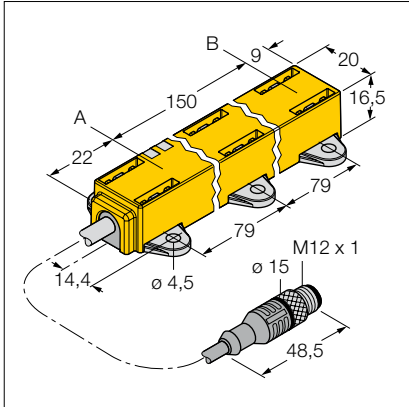
d688



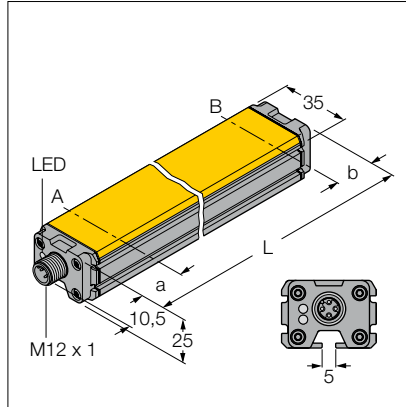
d691



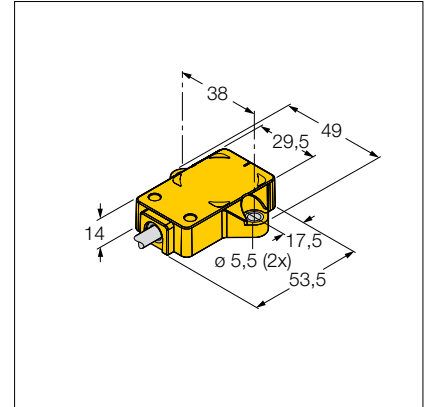
d686



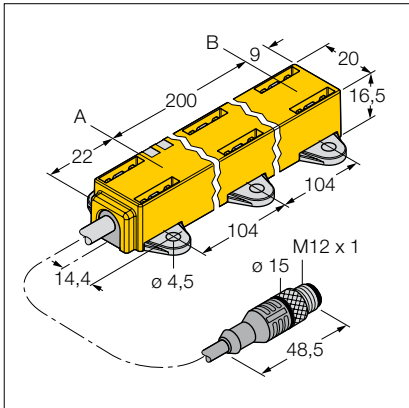
d689



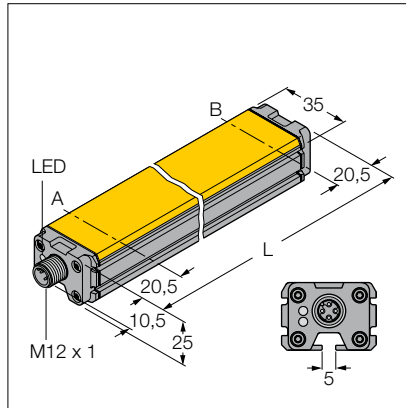
d692



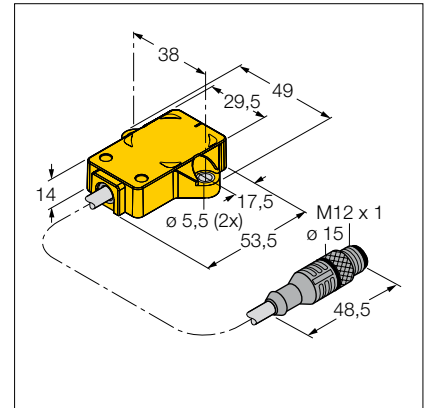
d687



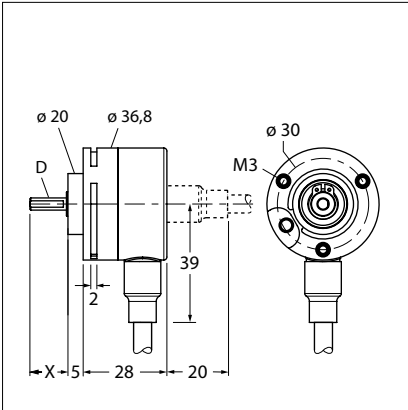
d690



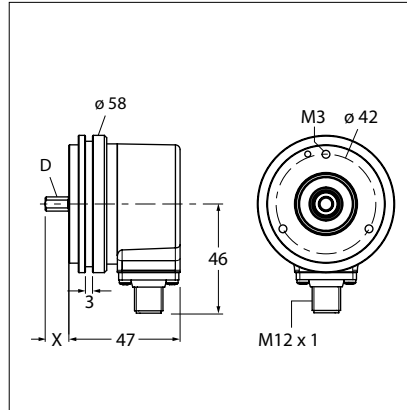
d693



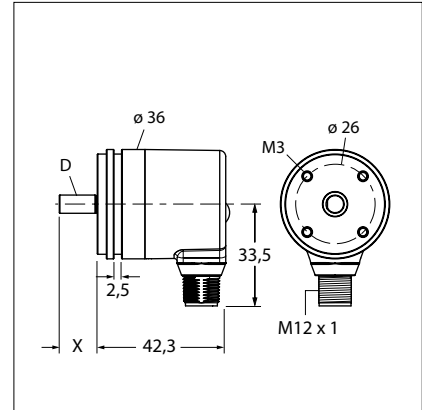
d694



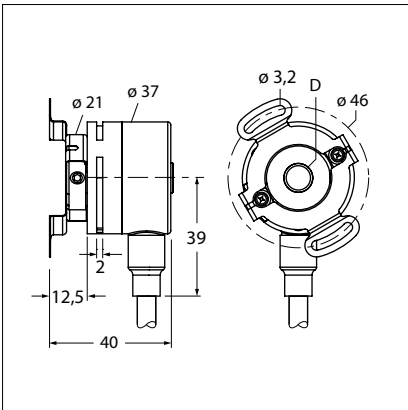
d697



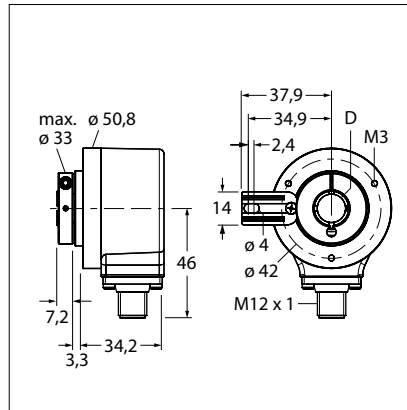
d700



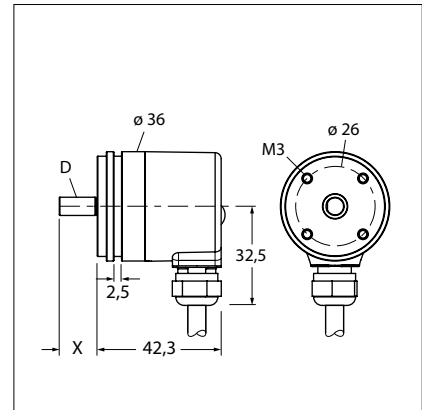
d695



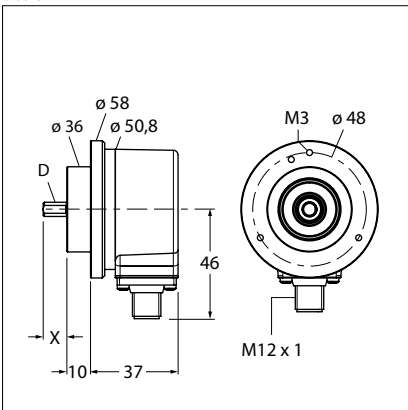
d698



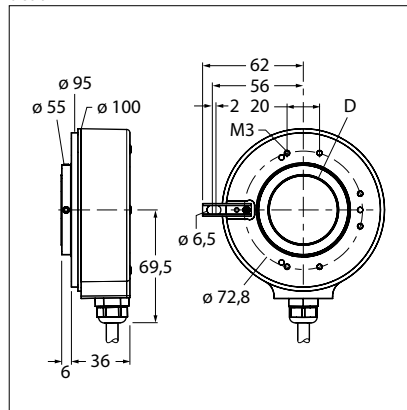
d701



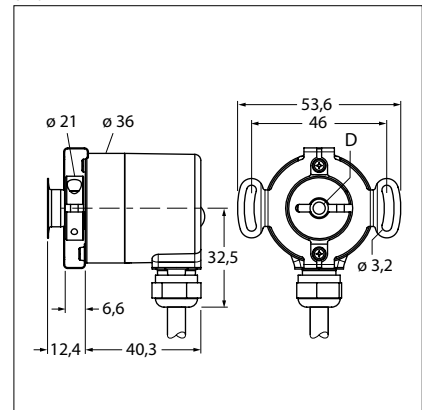
d696



d699

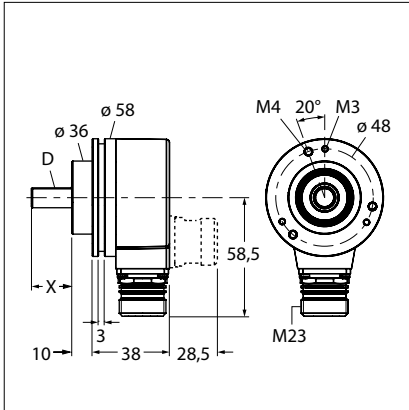


d702

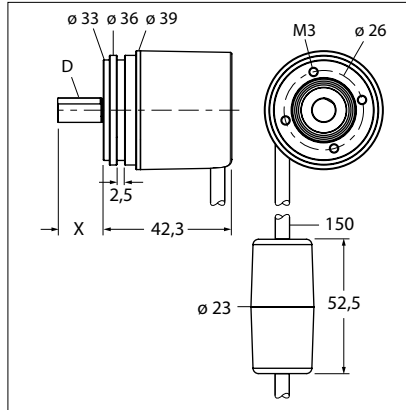


Maßbilder

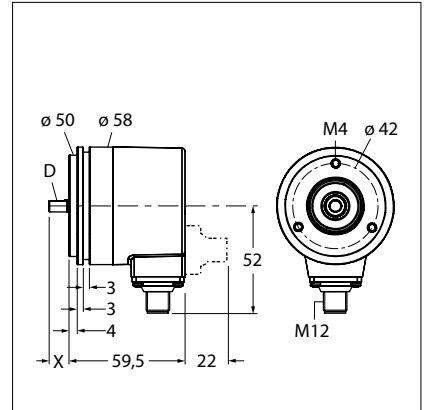
d703



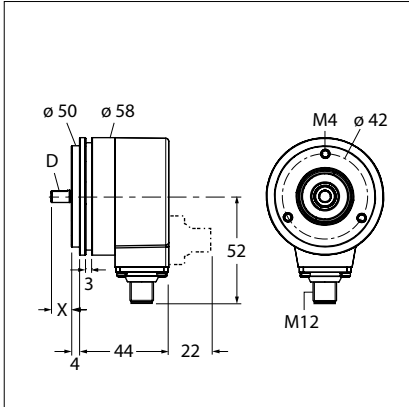
d706



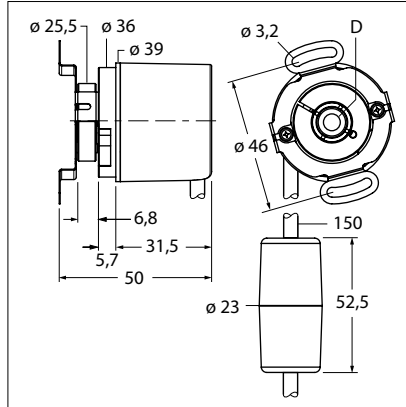
d709



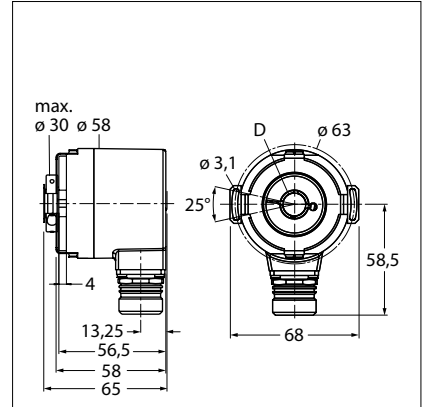
d704



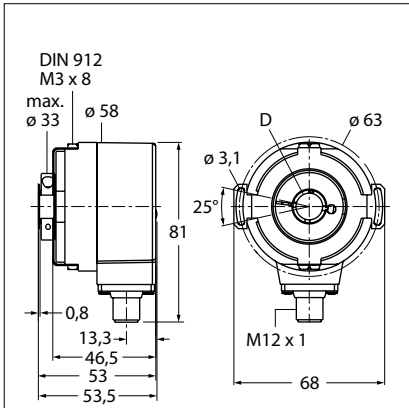
d707



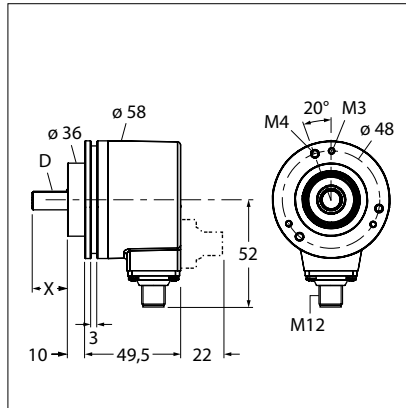
d710



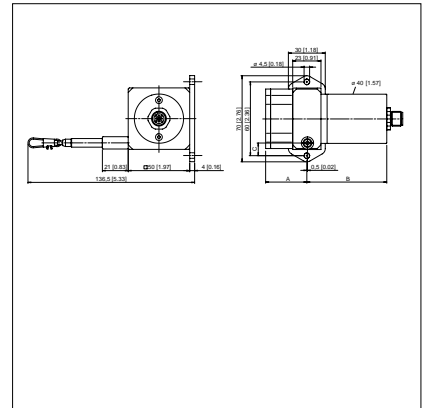
d705



d708

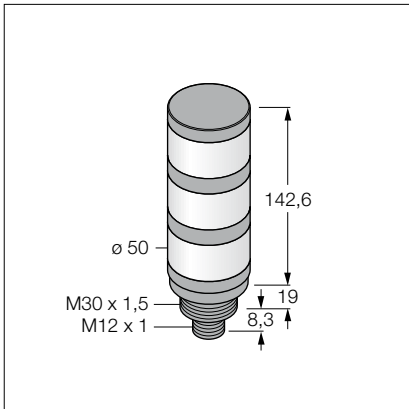


d711

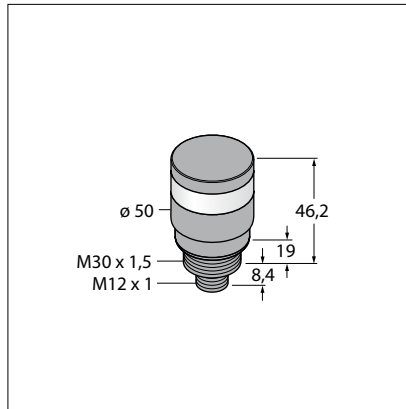


Maßbilder

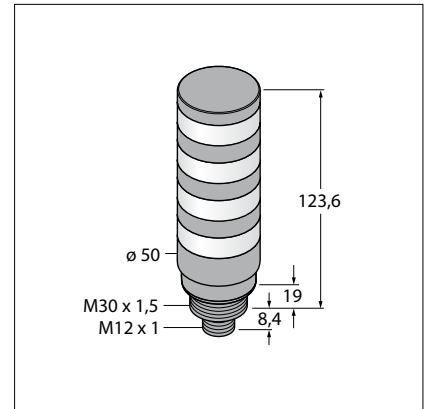
d721



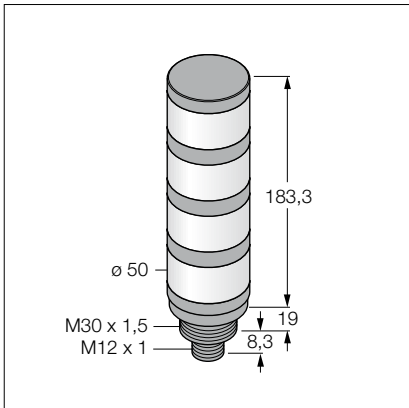
d724



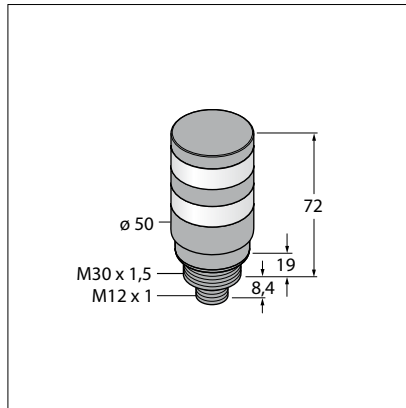
d727



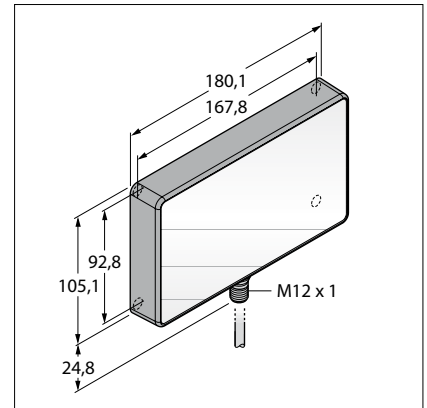
d722



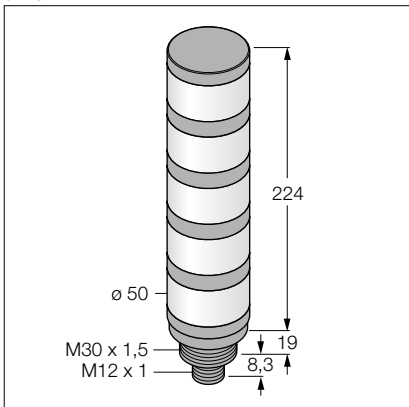
d725



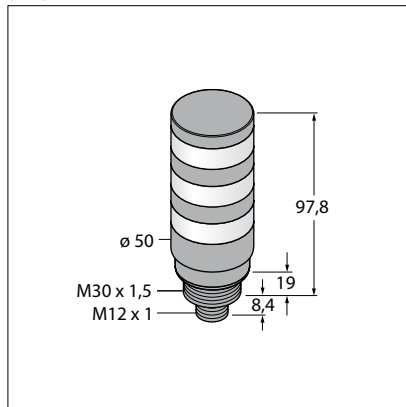
d728



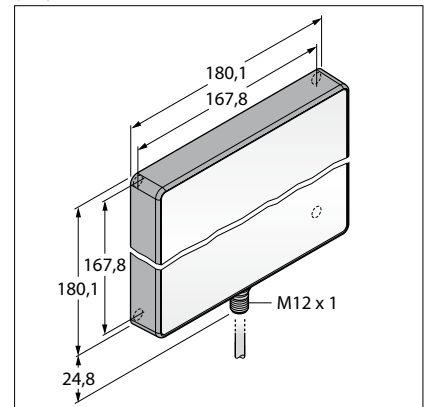
d723



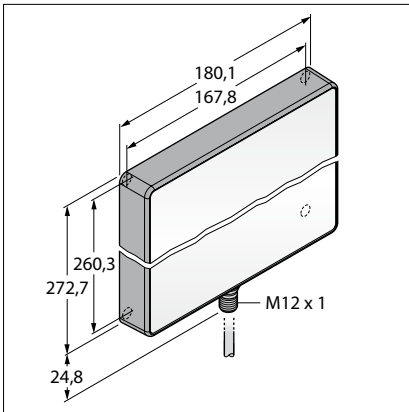
d726



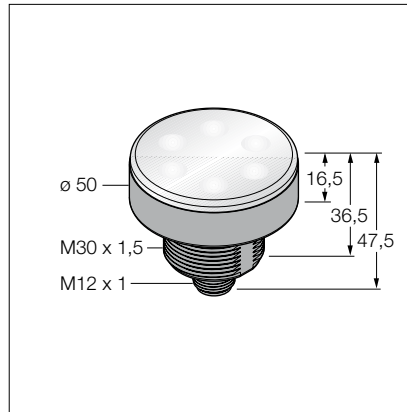
d729



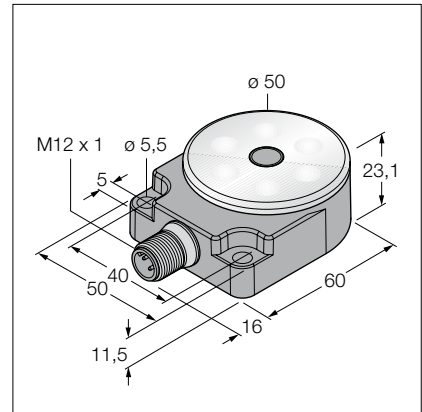
d730



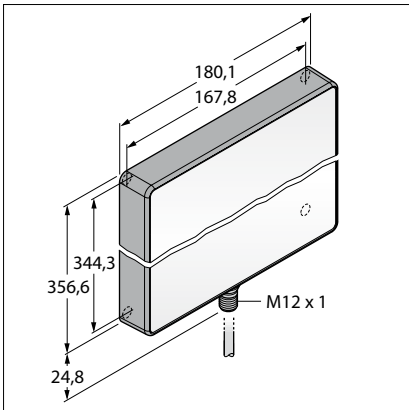
d733



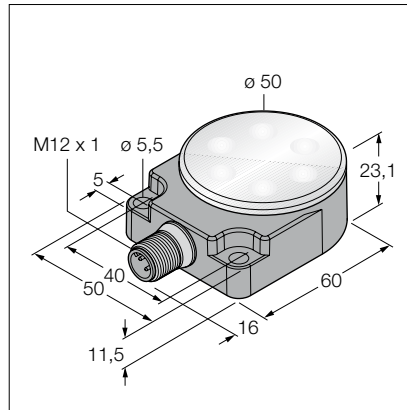
d736



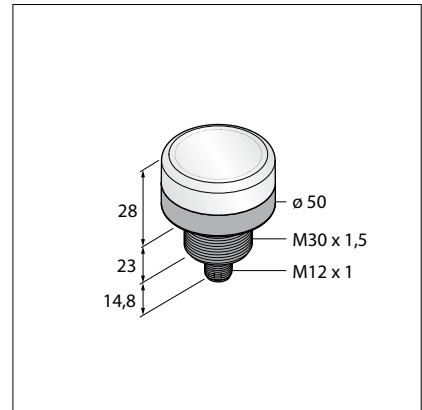
d731



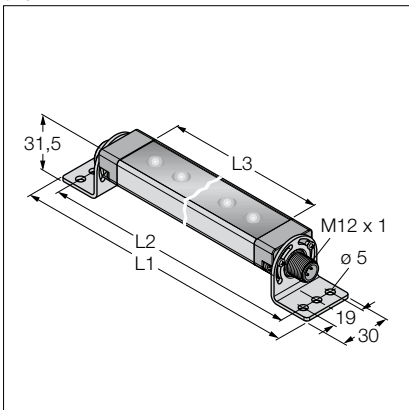
d734



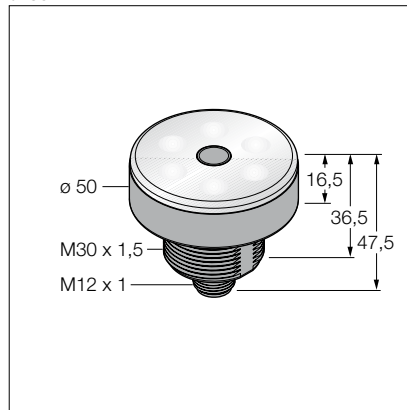
d737



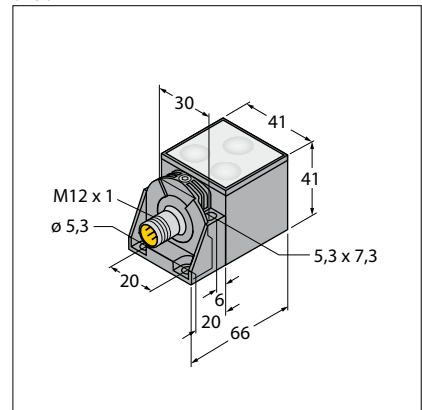
d732



d735

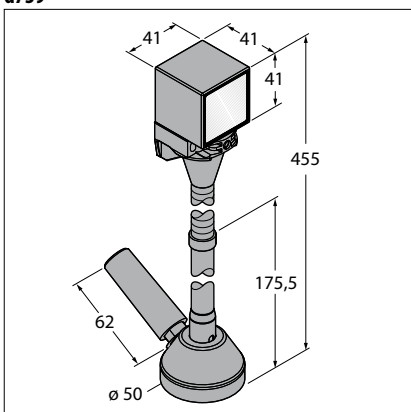


d738

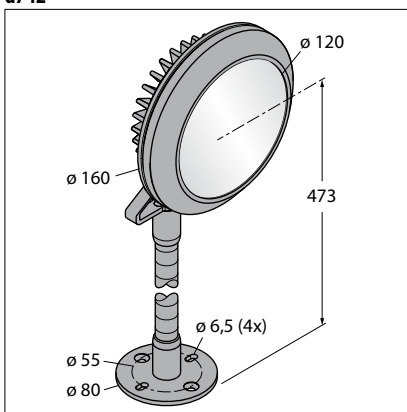


Maßbilder

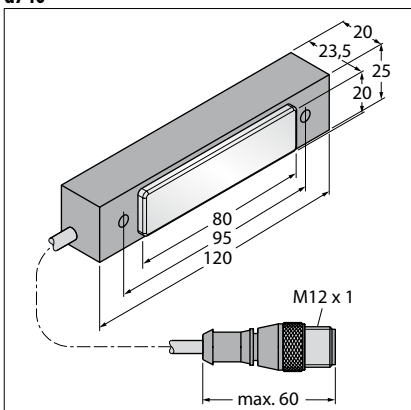
d739



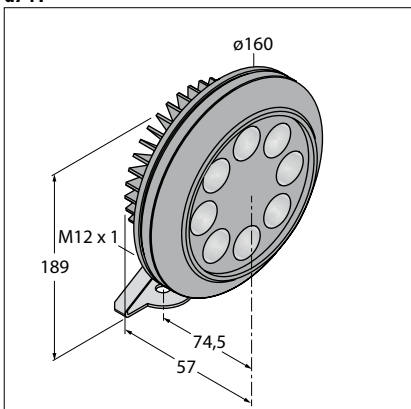
d742



d740



d741





Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
AB-M5	6901057	589	BC10-S30-VN4X	2506000	180
B1N360V-Q20L60-2Li2-H1151	1534068	489	BC10-S30-VN4X-H1141	2506010	180
B1N360V-Q20L60-2LU3-H1151	1534069	489	BC10-S30-VP4X	2506110	180
B1N360V-Q20L60-2UP6X3-H1151	1534051	490	BC10-S30-VP4X-H1141	2506100	180
B1N360V-Q42-CNX2-2H1150	1534065	490	BC10-S30-Y1X	20100	180
B2N10H-Q20L60-2Li2-H1151	1534012	489	BC15-K34-AN4X-H1141	2502125	182
B2N10H-Q20L60-2LU3-H1151	1534006	489	BC15-K34-AP4X-H1141	2502126	182
B2N10H-Q42-CNX2-2H1150	1534061	490	BC15-K34-AZ3X	2310008	182
B2N45H-Q20L60-2Li2-H1151	1534013	489	BC15-K34-RZ3X	2310110	182
B2N45H-Q20L60-2LU3-H1151	1534007	489	BC15-K34SR-FZ3X2	2310009	182
B2N45H-Q42-CNX2-2H1150	1534062	490	BC15-K34SR-VN4X2	2502128	182
B2N60H-Q20L60-2Li2-H1151	1534014	489	BC15-K34SR-VP4X2	2502129	182
B2N60H-Q20L60-2LU3-H1151	1534008	489	BC15-K34-VN4X	2502127	182
B2N60H-Q42-CNX2-2H1150	1534063	490	BC15-K34-VP4X	2502124	182
B2N85H-Q20L60-2Li2-H1151	1534032	489	BC20-CP40-FZ3X2	23105	171
B2N85H-Q20L60-2LU3-H1151	1534027	489	BC20-CP40-VN4X2	25161	22
BA1.53SMTA	3020879	629	BC20-CP40-VP4X2	25160	171
BA23S	3017210	629	BC20-CP40-VP4X2-H1141	2516102	171
BAT23S	3017222	630	BC20-K40SR-VN4X2	25101	183
BC10-M30K-AZ3X	2503031	176	BC20-K40SR-VN4X2-H1141	2510104	183
BC10-M30K-RZ3X	2503025	176	BC20-K40SR-VP4X2	25100	183
BC10-M30K-VN4X	2503024	40	BC20-K40SR-VP4X2-H1141	2510002	183
BC10-M30K-VN4X-H1141	2503033	40	BC20-K40WDTX-VP4X2/S930	2510105	183
BC10-M30K-VP4X	2503022	176	BC20-Q20-AN4X2	2530110	69
BC10-M30K-VP4X-H1141	2503035	176	BC20-Q20-AN4X2-H1141	2530111	69
BC10-P30SR-FZ3X2	23104	181	BC20-Q20-AP4X2	2530100	171
BC10-P30SR-VN4X2	25051	181	BC20-Q20-AP4X2-H1141	2530101	171
BC10-P30SR-VP4X2	25050	181	BC20-Q20-AZ3X2	4352000	171
BC10-P30SR-VP4X2/3GD	2505006	181	BC20-Q20-RP4X2	2530106	171
BC10-PT30-VN4X2	2507020	181	BC20-Q20-RP4X2-V1131	2501007	171
BC10-PT30-VP4X2	2507010	181	BC20-Q20-RZ3X2	4352001	171
BC10-Q14-AN4X2	2530010	170	BC20-Q20-VN4X2-H1141	2530131	69
BC10-Q14-AN4X2-V1131	2530011	170	BC20-Q20-VP4X2-H1141	2530121	171
BC10-Q14-AP4X2	2530001	170	BC3-M12-AN6X	2601100	39
BC10-Q14-AP4X2-V1131	2530002	170	BC3-M12-AP6X	2601000	175
BC10-Q14-RP4X2	2530014	170	BC3-M12-AP6X/S90/3GD	2601003	175
BC10-Q14-VP4X2	2530020	170	BC3-M12-AP6X-H1141	2601011	175
BC10-QF5,5-AN6X2	2620121	169	BC3-M12-RP6X	2601103	175
BC10-QF5,5-AP6X2	2620117	169	BC3-S12-AN6X	2601300	179
BC10-QF5,5-RN6X2	2620128	169	BC3-S12-AP6X	2601200	179
BC10-QF5,5-RP6X2	2620126	169	BC3-S12-AP6X/S100	2601201	179
BC10-S30-AZ3X	2310700	180	BC3-S12-RP6X	2601202	179
BC10-S30-RZ3X	2310800	180	BC3-S12-RP6X/S90/3GD	2601204	179

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BC5-M18-AN4X	2504002	39	BCF10-Q20L60-AP4X-H1141	2504027	186
BC5-M18-AN4X-H1141/S250	2504025	39	BCF10-S30-AZ3X	2506015	185
BC5-M18-AP4X	2504001	175	BCF10-S30-RZ3X	2506013	185
BC5-M18-AP4X-H1141/S250	2504024	39	BCF10-S30-VN4X	2506011	180
BC5-M18-AZ3X	2305000	175	BCF10-S30-VN4X-H1141	2506016	180
BC5-M18-RP4X	2504026	175	BCF10-S30-VP4X	2506111	185
BC5-M18-RP4X-H1141/S250	2504023	39	BCF10-S30-VP4X-H1141	2506117	185
BC5-M18-RZ3X	2305100	175	BCF15-K34-AZ3X	2502136	186
BC5-Q08-AN6X2/S250	26201	17	BCF15-K34-RZ3X	2502135	186
BC5-Q08-AN6X2-V1131/S250	26211	17	BCF5-S18-AN4X	2503012	179
BC5-Q08-AP6X2/S250	26200	169	BCF5-S18-AN4X-H1141/S250	2503016	179
BC5-Q08-AP6X2-V1131/S250	26210	169	BCF5-S18-AP4X	2503011	185
BC5-Q08-RN6X2/S250	2620150	17	BCF5-S18-AP4X-H1141/S250	2503010	185
BC5-Q08-RP6X2/S250	2530108	169	BCF5-S18-RN4X	2503008	179
BC5-Q08-RP6X2-V1131/S250	2620152	169	BF23P	3017233	629
BC5-QF5,5-Y1X/S250	2030000	169	BF23S	3017237	629
BC5-S185-AN4X	2503550	180	BI0,8-Q5SE-AP6X	1619341	63
BC5-S185-AN4X/S100	2503551	180	BI1,5-EG08-AN6X	4602340	25
BC5-S185-AP4X	25035	180	BI1,5-EG08-AN6X-H1341	4602360	25
BC5-S185-AP4X/S100	2503502	180	BI1,5-EG08-AN6X-V1131	4602350	25
BC5-S18-AN4X	25031	179	BI1,5-EG08-AP6X	4602240	81
BC5-S18-AN4X-H1141/S250	2503108	179	BI1,5-EG08-AP6X-H1341	4602260	81
BC5-S18-AP4X	25030	179	BI1,5-EG08-AP6X-V1131	4602220	81
BC5-S18-AP4X-H1141/S250	2503602	179	BI1,5-EG08K-AN6X	4669140	25
BC5-S18-AZ3X	2305500	179	BI1,5-EG08K-AN6X-H1341	4669150	25
BC5-S18-RN4X	2503021	179	BI1,5-EG08K-AN6X-V1131	4672540	25
BC5-S18-RP4X	2503020	179	BI1,5-EG08K-AP6X	4669040	81
BC5-S18-RP4X-H1141/S250	2601209	179	BI1,5-EG08K-AP6X-H1341	4669050	81
BC5-S18-RZ3X	2305400	179	BI1,5-EG08K-AP6X-V1131	4672440	81
BC5-S18-Y1X	20060	180	BI1,5-EG08K-Y1	1003600	79
BC8-Q10-AN6X2/S250	2621203	170	BI1,5-EG08K-Y1-H1341	1003620	79
BC8-Q10-AN6X2-V1131/S250	2621202	170	BI1,5-EG08-LU	1533003	122
BC8-Q10-AP6X2/S250	2621200	170	BI1,5-EG08-LU-H1341	1533004	122
BC8-Q10-AP6X2-V1131/S250	2621201	170	BI1,5-EG08WD-AN6X-H1341	4602211	81
BC8-Q10-RN6X2/S250	2621199	170	BI1,5-EG08WD-AP6X-H1341	4602210	81, 149
BC8-Q10-RP6X2/S250	2621205	170	BI1,5-EG08-Y1-H1341	1003502	79
BC8-Q10-RP6X2-V1131/S250	2621204	170	BI1,5-EH04-0,3-M12-SIU-H1141	1533001	127
BCC10-S30-AP4X	2503037	189	BI1,5-EH6,5-AN6X-V1131	4612120	25
BCC10-S30-AP4X-H1141	2503038	189	BI1,5-EH6,5-AP6X-V1131	4612020	98
BCC10-S30-RP4X	1542561	189	BI1,5-EH6,5K-AN6X	4610640	25
BCC10-S30-VP4X-H1141	2503043	189	BI1,5-EH6,5K-AN6X-V1131	4610840	25
BCC10-S30WD-AP4X-H1141	2503052	189	BI1,5-EH6,5K-AP6X	4610540	98
BCF10-Q20L60-AP4X	2504028	186	BI1,5-EH6,5K-AP6X-V1131	4610740	98

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BI1,5-EH6,5K-Y1	1004600	98	BI10R-Q14-AN6X2-H1141	1407120	103
BI1,5-EH6,5-LU	1533002	127	BI10R-Q14-AP6X2-H1141	1407100	103
BI1,5-GS880-Y1	1004401	79	BI10R-W30-DAN6X-H1141	14039	105
BI1,5-HS865-AN6X	4604301	25	BI10R-W30-DAP6X-H1141	14038	105
BI1,5-HS865-AP6X	4604201	98	BI10-S30-AD4X	44590	91
BI1,5-HS865-Y1	1004201	98	BI10-S30-AZ3X	43554	94
BI1,5U-EG08-AN6X	4600510	25	BI10-S30-AZ3X/S100	13719	139
BI1,5U-EG08-AN6X-H1341	4600550	25	BI10U-CA25-AP6X2-H1141	1625631	70
BI1,5U-EG08-AN6X-V1131	4600530	25	BI10U-CA25-AP6X2-V1131	1625632	70
BI1,5U-EG08-AP6X	4600500	80	BI10U-EG30SK-AN6X	1636420	29
BI1,5U-EG08-AP6X-H1341	4600540	80	BI10U-EG30SK-AP6X	1636400	92
BI1,5U-EG08-AP6X-V1131	4600520	80	BI10U-EM30-AN6X	1636320	29
BI1,5U-EGT08-AN6X-H1341	4600558	25	BI10U-EM30-AN6X-H1141	1636350	29
BI1,5U-EGT08-AP6X-H1341	4600555	80	BI10U-EM30-AP6X	1636300	92
BI1,5U-EGT08-AP6X-V1131	4600556	80	BI10U-EM30-AP6X-H1141	1636340	92
BI10-EG30SK-Y1X	4012070	90	BI10U-G30-ADZ30X2-B1131	4281612	94
BI10-EG30-Y1X/S100 7M	4012005	138	BI10U-G30-ADZ30X2-B3131	4281613	94
BI10-EM30-AP6/S907	4614513	142	BI10U-M30-AD4X	4405073	29, 91
BI10-EM30D-VP6X/S120	4617035	141	BI10U-M30-AD4X-H1144	4405072	29, 91
BI10-EM30WDTC-Y1X	4012071	91, 133, 138	BI10U-M30-ADZ30X2	4282610	94
BI10-EM30-Y1X-H1141	4020205	90	BI10U-M30-AN6X	1636120	29
BI10-G30K-AN6X	46716	29	BI10U-M30-AN6X-H1141	1636150	29
BI10-G30K-AP6X	46706	92	BI10U-M30-AP6X	1636100	92
BI10-G30SK-AN6X	46481	29	BI10U-M30-AP6X-H1141	1636140	92
BI10-G30SK-AP6X	46480	92	BI10U-MT30-AD4X-0,3-RS4.23/XOR	4405050	35
BI10-G30SK-Y1X	40220	90	BI10U-MT30-AD4X-H1144	4405074	35, 91
BI10-G30-Y1X	40200	90	BI10U-MT30-AN6X-H1141	1636250	29
BI10-M30-AD4X	44170	91	BI10U-MT30-AP6X-H1141	1636240	92
BI10-M30-AD4X-H1141	44175	91	BI10U-P30SK-AN6X	1636720	29
BI10-M30-AN6X	46171	29	BI10U-P30SK-AP6X	1636700	92
BI10-M30-AN6X-H1141	46176	29	BI10U-Q14-AN6X2	1608710	68
BI10-M30-AP6X	46170	92	BI10U-Q14-AN6X2-V1131	1608510	68
BI10-M30-AP6X/S120	4617010	141	BI10U-Q14-AP6X2	1608700	68
BI10-M30-AP6X-H1141	46175	92	BI10U-Q14-AP6X2-V1131	1608500	68
BI10-M30-AZ3X	43164	94	BI10U-S30-AN6X	1636520	29
BI10-M30-AZ3X/S120	4316410	141	BI10U-S30-AN6X-H1141	1636620	29
BI10-M30E-LIU-H1141	1537003	125	BI10U-S30-AP6X	1636500	92
BI10-M30-LIU	15355	125	BI10U-S30-AP6X-H1141	1636600	92
BI10-M30-Y1X-H1141	40202	90	BI12-G30K-AD4X	4417010	91
BI10NF-EM30HE-AN6X2-H1141	1615005	154	BI15-CK40-AD4X-H1141	44650	71
BI10NF-EM30HE-AP6X2-H1141	1615002	154	BI15-CK40-AN6X2-H1141	16251	21
BI10-P30SK-AP6X	46595	92	BI15-CK40-AP6X2-H1141	16250	71
BI10-P30SK-Y1X	40410	90	BI15-CK40-LIU-H1141	1537800	121
BI10-P30SR-AN6X	16203	29	BI15-CK40-Y1X-H1141	4065000	71
BI10-P30SR-AP6X	16116	92	BI15-CP40-AD4X	44660	72
BI10-P30SR-FZ3X2	13420	94	BI15-CP40-AN6X2	16223	22
BI10-P30-Y1/S100	10233	138	BI15-CP40-AP6X2	16023	72
BI10-P30-Y1X	40400	90	BI15-CP40-FZ3X2	13400	72
BI10-P30-Y1X/S97	1023322	133	BI15-CP40-FZ3X2/S100	13440	134
BI10-Q14-ADZ32X2	4256220	68	BI15-CP40-FZ3X2/S97	1341015	130
BI10-Q14-LIU	1534602	119	BI15-CP40-LIU	15356	121
BI10-Q14-LIU-V1141	1534603	119	BI15-CP40-VN4X2	15790	22
BI10-Q14-Y1X	1608730	68	BI15-CP40-VP4X2	15690	72

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BI15-CP40-VP4X2/S100	15045	134	BI15U-M30-AN6X-H1141	1636736	29
BI15-CP40-VP4X2/S97	15058	130	BI15U-M30-AP6X	1636731	29, 92
BI15-CP40-Y1X	10110	72	BI15U-M30-AP6X-H1141	1636732	29, 92
BI15-CP40-Y1X/S100	10396	134	BI15U-M30-RP6X-H1141	1636739	92
BI15-CP40-Y1X/S97	10397	130	BI15U-M30-VN44X	1634888	30
BI15-M30-AN6X	4618620	29	BI15U-M30-VN44X-H1141	1634889	30
BI15-M30-AN6X 7M	4618621	29	BI15U-M30-VP44X	1634884	30, 93
BI15-M30-AN6X-H1141	4618600	29	BI15U-M30-VP44X-H1141	1634885	30, 93
BI15-M30-AP6X	4618530	92	BI15U-MT30-AN6X-H1141	1636738	29
BI15-M30-AP6X 7M	4618532	92	BI15U-MT30-AP6X-H1141	1636734	36, 92
BI15-M30-AP6X-H1141	46185	92	BI15U-Q20-AN6X2	1608810	69
BI15-M30E-LIU-H1141	1535563	125	BI15U-Q20-AN6X2-H1141	1608610	69
BI15-M30-LI-EXI	1535554	126	BI15U-Q20-AP6X2	1608800	69
BI15-M30-LIU	1535543	125	BI15U-Q20-AP6X2-H1141	1608600	69
BI15-M30-LUAP6X	4618510	126	BI1-EG05-AN6X	4609840	79
BI15-M30-VN6X	4590717	30	BI1-EG05-AN6X-V1331	4608740	79
BI15-M30-VN6X 7M	4590714	30	BI1-EG05-AP6X	4609740	79
BI15-M30-VN6X-H1141	4590719	30	BI1-EG05-AP6X-V1331	4608640	79
BI15-M30-VP6X	4590716	93	BI1-EG05-RP6X	4609750	79
BI15-M30-VP6X 7M	4590715	93	BI1-EG05-RP6X-V1331	4609752	79
BI15-M30-VP6X-H1141	4590718	93	BI1-EG05-Y1	1003240	79
BI15-Q20-2LU-H1141/S950	1534611	117	BI1-EH03-AN7X	1619323	97
BI15-Q20-LIU	1534600	120	BI1-EH03-AP7X	1619322	97
BI15-Q20-LIU-H1141	1534601	120	BI1-EH04-AN6X	4609640	97
BI15-Q20-Y1X	1080020	69	BI1-EH04-AN6X-V1331	4608540	97
BI15-Q20-Y1X-H1141	1080025	69	BI1-EH04-AP6X	4609540	97
BI15R-Q14-AN6X2-H1141	1407220	103	BI1-EH04-AP6X-V1331	4608440	97
BI15R-Q14-AP6X2-H1141	1407200	103	BI1-EH04-RP6X	4608442	97
BI15R-W30-DAN6X-H1141	14041	105	BI1-EH04-RP6X-V1331	4608441	97
BI15R-W30-DAP6X-H1141	14040	105	BI1-EH04-Y1	1003040	97
BI15U-CK40-AD4X-H1144	4280032	21, 71	BI1-HS540-AN6X	4604101	97
BI15U-CK40-ADZ30X2-B1131	4280010	71	BI1-HS540-AP6X	4604001	97
BI15U-CK40-ADZ30X2-B3131	4280030	71	BI1-HS540-RP6X	4604050	97
BI15U-CK40-AN6X2-H1141	1625610	21	BI1-HS540-Y1	1004001	97
BI15U-CK40-AP6X2-H1141	1625600	71	BI1-Q6,5-AP6/S34	4613401	64
BI15U-CK40-VP4X2-H1141	1568801	71	BI2,5FE-EM12FE-AP6X-H1141	1615011	153
BI15U-CP40-AN6X2	1623510	22	BI20-CP40-Y1X	1011123	72
BI15U-CP40-AP6X2	1623500	72	BI20-G47-AN4X	15745	94
BI15U-CP40-FDZ30X2	4280600	72	BI20-G47-AP4X	15645	94
BI15U-CP40-VP4X2	1540500	72	BI20-G47-AZ3X	13088	94
BI15U-CP40-VP4X2-H1141	1540502	72	BI20-G47-Y1X	10202	94
BI15U-EM30-AP6X-H1141	1636733	29	BI20R-Q14-AN6X2-H1141	1407320	103
BI15U-EM30WD-AN6X	1634843	40	BI20R-Q14-AP6X2-H1141	1407300	103
BI15U-EM30WD-AN6X-H1141	1634834	40	BI20R-Q14-LU	1535546	120
BI15U-EM30WD-AN6X-H1141/3GD	1634856	29	BI20R-Q14-LU-H1141	1535548	104, 120
BI15U-EM30WD-AP6X	1634819	40, 92, 133, 139, 151	BI20R-W30-DAN6X-H1141	14043	105
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141	1634820	40, 92, 133, 139, 151	BI20R-W30-DAP6X-H1141	14042	105
BI15U-EM30WD-AP6X-H1141/3GD	1634855	92	BI20U-CK40-AN6X2-H1141	1627231	21
BI15U-EM30WDTC-AP6X	1634764	40, 92, 133, 139	BI20U-CK40-AP6X2-H1141	1627233	21, 71
BI15U-EM30WD-VP44X-H1141	1634899	151	BI20U-CK40-VN4X2-H1141	1568814	21
BI15U-M30-AN6X	1636735	29	BI20U-CK40-VP4X2-H1141	1627216	71
			BI20U-CP40-AN6X2	1627230	22
			BI20U-CP40-AP6X2	1627232	22, 72

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BI20U-CP40-VN4X2	1627237	22	BI2-M12-AD4X-H1141	44065	83
BI20U-CP40-VP4X2	1627240	72	BI2-M12-AN6X	46051	26
BI20U-QV40-AP6X2-H1141	1627245	21, 73	BI2-M12-AN6X-H1141	46066	26
BI25-G47SR-FZ3X2	13427	94	BI2-M12-AP6X	46050	84
BI25-G47SR-VN4X2	15748	94	BI2-M12-AP6X-H1141	46065	84
BI25-G47SR-VP4X2	15648	94	BI2-M12-AZ31X	13030	86
BI2-EG08-AG41X	4562000	80	BI2-M12-LIU	1535534	123
BI2-EG08-AG41X-H1341	4562001	80	BI2-M12-LIU-H1141	1535533	123
BI2-EG08-AN6X	4602140	25	BI2-M12-Y1X-H1141	40102	82
BI2-EG08-AN6X/S100	4602108	135	BI2-P12SK-AN6X	46536	26
BI2-EG08-AN6X-H1341	4602160	25	BI2-P12SK-AP6X	46535	84
BI2-EG08-AN6X-V1131	4602150	25	BI2-P12SK-Y1X	40310	82
BI2-EG08-AP6X	4602040	81	BI2-P12-Y1/S100	10302	135
BI2-EG08-AP6X/S100	4602047	135	BI2-P12-Y1X	40300	82
BI2-EG08-AP6X-H1341	4602060	80	BI2-P12-Y1X/S97	4030021	131
BI2-EG08-AP6X-V1131	4602050	80	BI2-Q10S-AN6X	1619310	18
BI2-EG08-AZ14X	4100001	82	BI2-Q10S-AP6X	1609360	67
BI2-EG08K-AN6X	4669500	25	BI2-Q10S-AP6X-0,2-PSG3M	1609303	67
BI2-EG08K-AN6X-H1341	4669560	25	BI2-Q10S-AZ31X	1309100	67
BI2-EG08K-AN6X-V1131	4669550	25	BI2-Q10S-VN6X	1609341	18
BI2-EG08K-AP6X	4669400	81	BI2-Q10S-VP6X	1609340	67
BI2-EG08K-AP6X-H1341	4669460	80	BI2-Q10S-Y1X	4012130	67
BI2-EG08K-AP6X-V1131	4669450	80	BI2-Q12-AZ31X	13100	68
BI2-EG08K-VN6X-H1341	4669419	81	BI2-Q5,5-AN6X	1613100	63
BI2-EG08K-VP6X-H1341	4669416	81	BI2-Q5,5-AP6X	1613000	63
BI2-EG08-VP6X-H1341	4602522	81	BI2-S12-AD4X	44530	83
BI2-EG12SK-Y1X	4012050	82	BI2-S12-AZ31X	13020	86
BI2-EG12-Y1X/S100 7M	4012003	135	BI2-S12-AZ31X/S100	1302001	136
BI2-EH6,5-AN6X	4612300	25	BI2U-EG08-AN6X	4602035	25
BI2-EH6,5-AN6X-V1131	4612320	25	BI2U-EG08-AN6X-H1341	4602037	25
BI2-EH6,5-AP6X	4612200	98	BI2U-EG08-AN6X-V1131	4602036	25
BI2-EH6,5-AP6X-V1131	4612220	98	BI2U-EG08-AP6X	4602032	25, 80
BI2-EH6,5K-AN6X	4610100	25	BI2U-EG08-AP6X-H1341	4602034	25, 80
BI2-EH6,5K-AN6X-V1131	4610120	25	BI2U-EG08-AP6X-V1131	4602033	25, 80
BI2-EH6,5K-AP6X	4610000	98	BI2U-EG08-RP6X-H1341	4602080	25, 80
BI2-EH6,5K-AP6X-V1131	4610020	98	BI2U-EG08-RP6X-V1131	4602091	25, 80
BI2-EH6,5K-RP6X	4610001	98	BI2U-EGT08-AP6X-H1341	4602071	33, 80
BI2-EH6,5K-RP6X-V1131	4610021	98	BI2U-EGT08-AP6X-V1131	4602070	80
BI2-EM12D-AP6/S120	4614512	140	BI2U-EH6,5-AN6X	4281170	25
BI2-EM12WD-AP6/S929	4614515	129	BI2U-EH6,5-AN6X-V1131	4281180	25
BI2-EM12WDTC-Y1X	4012051	82, 131, 135	BI2U-EH6,5-AP6X	4281150	25, 98
BI2-EM12-Y1X-H1141	4010201	82	BI2U-EH6,5-AP6X-V1131	4281160	25, 98
BI2-G12K-AN6X	46712	26	BI2U-EH6,5-RP6X	4281151	98
BI2-G12K-AP6X	46702	84	BI2U-EH6,5-RP6X-V1131	1637151	98
BI2-G12K-AP6X-H1141	4670260	84	BI2U-G12-ADZ32X-B3131	4281005	86
BI2-G12SK-AN6X	46361	26	BI2U-M12E-AD4X	4405062	26, 83
BI2-G12SK-AP6X	46360	84	BI2U-M12E-AD4X-H1144	4405060	26, 83
BI2-G12SK-Y1X	40110	82	BI2U-MT12E-AD4X-0,3-RS4.23/XOR	4405048	33
BI2-G12-Y1X	40100	82	BI2U-MT12E-AD4X-H1144	4405061	83
BI2-K11-AP6X	46609	99	BI30R-Q20-AN6X2-H1141	1407520	104
BI2-K11SK-AP6X	46615	99	BI30R-Q20-AP6X2-H1141	1407500	104
BI2-K11-Y1	10070	99	BI30R-W30-DAN6X-H1141	1404501	105
BI2-M12-AD4X	44050	83	BI30R-W30-DAP6X-H1141	14045	105

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BI30U-CK40-AN6X2-H1141	1625820	21	BI4U-EM12WD-AN6X-H1141	1634841	39
BI30U-CK40-AP6X2-H1141	1625829	21, 71	BI4U-EM12WD-AP6X	1634811	39, 84, 131, 136, 149
BI30U-CP40-AN6X2	1625102	22	BI4U-EM12WD-AP6X-H1141	1634812	39, 84, 131, 136, 149
BI30U-CP40-AP6X2	1625830	22, 72	BI4U-EM12WD-AP6X-H1141/3GD	1634851	84
BI3-G12K-AD4X	4405030	83	BI4U-EM12WDTC-AP6X	1634760	39, 84, 131, 136
BI3-M12-AD4X	4405035	83	BI4U-M12-AN6X	1634823	26
BI3NF-EM12HE-AN6X2-H1141	1615003	153	BI4U-M12-AN6X-H1141	1634824	26
BI3NF-EM12HE-AP6X2-H1141	1615001	153	BI4U-M12-AN6X-V1131	1635430	26
BI3-Q06-AN6X2	1620150	64	BI4U-M12-AP6X	1634803	26, 84
BI3-Q06-AP6X2	1620100	64	BI4U-M12-AP6X-H1141	1634804	26, 84
BI3U-EG12SK-AN6X	1634420	26	BI4U-M12-AP6X-V1131	1634780	26, 84
BI3U-EG12SK-AP6X	1634400	84	BI4U-M12E-VN44X	1634872	27
BI3U-EM12-AN6X	1634320	26	BI4U-M12E-VN44X-H1141	1634873	27
BI3U-EM12-AN6X-H1141	1634350	26	BI4U-M12E-VP44X	1634868	27, 85
BI3U-EM12-AP6X	1634300	84	BI4U-M12E-VP44X-H1141	1634869	27, 85
BI3U-EM12-AP6X-H1141	1634340	84	BI4U-M12-RP6X-H1141	1634846	26, 84
BI3U-M12-AN6X	1634120	26	BI4U-M12-VP44X-H1141 L100	1634917	27, 85
BI3U-M12-AN6X-H1141	1634150	26	BI4U-M12-VP44X-H1141 L80	1634918	27, 85
BI3U-M12-AP6X	1634100	84	BI4U-MT12-AN6X-H1141	1634829	26
BI3U-M12-AP6X-H1141	1634140	84	BI4U-MT12-AP6X-H1141	1634809	34, 84
BI3U-M12EE-AP6X-H1141	1634149	84	BI50-Q80-Y1X	1008701	23
BI3U-M12E-VN4X-H1141	1580354	27	BI50R-Q80-2LU-H1141/S950	1534609	118
BI3U-M12E-VP4X-H1141	1580252	85	BI50R-Q80-AP6X2-H1141	1407530	105
BI3U-MT12-AN6X-H1141	1634250	26	BI50U-Q80-AN6X2-H1141	1608944	23
BI3U-MT12-AP6X-H1141	1634240	84	BI50U-Q80-AP6X2-H1141	1608940	23
BI3U-P12SK-AN6X	1634720	26	BI50U-Q80-VN4X2-H1141	1562001	23
BI3U-P12SK-AP6X	1634700	84	BI50U-Q80-VP4X2-H1141	1562000	23
BI3U-S12-AN6X	1634520	26	BI50U-Q80-VP4X2-H1141/3GD	1562004	23
BI3U-S12-AN6X-H1141	1634620	26	BI5-EG18SK-Y1X	4012060	86
BI3U-S12-AP6X	1634500	84	BI5-EG18-Y1X/S100 7M	4012007	137
BI3U-S12-AP6X-H1141	1634600	84	BI5-EM18-AP6/S907	4617425	142
BI40-CP80-FZ3X2	13404	75	BI5-EM18D-VP6X/S120	4614900	141
BI40-CP80-VN4X2	15797	75	BI5-EM18WD-AP6X/S929	4614902	129
BI40-CP80-VP4X2	15697	75	BI5-EM18WDTC-Y1X	4012061	86, 132, 137
BI40-CP80-VP4X2-H1141	1569702	75	BI5-EM18-Y1X-H1141	4015202	86
BI4-G12K-AN6X	4670251	26	BI5-G18K-AP6X	46704	88
BI4-G12K-AP6X	4670250	84	BI5-G18KK-AP6-H1141	4670410	88
BI4-M12-AN6X	4607130	26	BI5-G18SK-AN6X	46421	28
BI4-M12-AN6X 7M	4607131	26	BI5-G18SK-AP6X	46420	88
BI4-M12-AN6X-H1141	46071	26	BI5-G18SK-Y1X	40160	86
BI4-M12-AP6X	4607006	84	BI5-G18-Y1X	40150	86
BI4-M12-AP6X 7M	4607012	84	BI5-M18-AD4X	44110	87
BI4-M12-AP6X-H1141	46070	84	BI5-M18-AD4X-H1141	44145	87
BI4-M12-LIU	1535532	123	BI5-M18-AN6X	46111	28
BI4-M12-LIU-H1141	1535531	123	BI5-M18-AN6X-H1141	46146	28
BI4-M12-VN6X	1643300	27	BI5-M18-AP6X	46110	88
BI4-M12-VN6X 7M	1643301	27	BI5-M18-AP6X/S120	4611030	141
BI4-M12-VN6X-H1141	1643200	27	BI5-M18-AP6X-H1141	46145	88
BI4-M12-VP6X	1633300	85	BI5-M18-AZ3X	43104	90
BI4-M12-VP6X 7M	1633301	27	BI5-M18-AZ3X/S120	4310410	141
BI4-M12-VP6X-H1141	1633200	85	BI5-M18E-LIU-H1141	1536205	123
BI4U-EM12EWD-VP44X-H1141	1634905	149			
BI4U-EM12WD-AN6X	1634842	39			

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BI5-M18-LIU	1536000	123	BI5U-Q12-AP6X2-V1131/F2	1635528	19
BI5-M18-Y1X-H1141	40152	86	BI5U-Q12-VN6X2 7M	1635531	19
BI5NF-EM18HE-AN6X2-H1141	1615004	39	BI5U-Q12-VP6X2 7M	1635529	68
BI5NF-EM18HE-AP6X2-H1141	1615000	154	BI5U-S18-AN6X	1635520	28
BI5-P18-AP6/S139-S90	1660350	147	BI5U-S18-AN6X-H1141	1635620	28
BI5-P18-AZ3/S139-S90	13843	90, 147	BI5U-S18-AP6X	1635500	88
BI5-P18SK-AN6X	46566	28	BI5U-S18-AP6X-H1141	1635600	88
BI5-P18SK-AP6X	46565	88	BI65R-Q80-AP6X2-H1141	1407531	105
BI5-P18SK-Y1X	40360	86	BI6R-Q14-AN6X2-H1141	1407020	103
BI5-P18-Y1/S100	10245	137	BI6R-Q14-AP6X2-H1141	1407000	103
BI5-P18-Y1X	40350	86	BI6R-W30-DAN6X-H1141	14037	105
BI5-P18-Y1X/S97	4035001	132	BI6R-W30-DAP6X-H1141	14036	105
BI5-Q08-VN6X2	16002	17	BI7-G18K-AD4X	4414540	87
BI5-Q08-VP6X2	16001	65	BI7-M18-AD4X	4414535	87
BI5-Q08-Y1X	4054000	65	BI7-M18-AD4X-H1141	4414541	87
BI5-S18-AD4X	44560	87	BI7-Q08-LIU	1534605	119
BI5-S18-AZ3X	43504	90	BI7-Q08-VN6X2	1600920	17
BI5-S18-AZ3X/S100	13734	138	BI7-Q08-VN6X2-V1141	1600922	17
BI5U-EG18SK-AN6X	1635420	28	BI7-Q08-VP6X2	1600900	65
BI5U-EG18SK-AP6X	1635400	88	BI7-Q08-VP6X2-V1141	1600902	65
BI5U-EM18-AN6X	1635320	28	BI8-M18-AN6X	4615130	28
BI5U-EM18-AN6X-H1141	1635350	28	BI8-M18-AN6X 7M	4615131	28
BI5U-EM18-AP6X	1635300	88	BI8-M18-AN6X-H1141	4615100	28
BI5U-EM18-AP6X-H1141	1635340	88	BI8-M18-AP6X	4615030	88
BI5U-G18-ADZ30X2-B1331	4281212	90	BI8-M18-AP6X 7M	4615031	88
BI5U-G18-ADZ30X2-B3331	4281213	90	BI8-M18-AP6X-H1141	46150	88
BI5U-M18-ADZ30X2	4282210	90	BI8-M18E-LIU-H1141	1535561	123
BI5U-M18-AN6X	1635120	28	BI8-M18K-AP6X-H1141	4615050	88
BI5U-M18-AN6X-H1141	1635150	28	BI8-M18-LI-EXI	1535528	124
BI5U-M18-AP6X	1635100	88	BI8-M18-LIU	1535538	123
BI5U-M18-AP6X-H1141	1635140	88	BI8-M18-LUAP6X	4615010	124
BI5U-M18M-AD4X	4405067	27	BI8-M18-VN6X	4605155	28
BI5U-M18M-AD4X-H1144	4405066	27, 87	BI8-M18-VN6X 7M	4590705	28
BI5U-MT18-AN6X-H1141	1635250	28	BI8-M18-VN6X-H1141	4605157	28
BI5U-MT18-AP6X-H1141	1635240	88	BI8-M18-VP6X	4605154	28
BI5U-MT18E-AP6X-H1141	1635248	88	BI8-M18-VP6X 7M	4590706	28
BI5U-MT18M-AD4X-0,3-RS4.23/XOR	4405049	34	BI8-M18-VP6X-H1141	4605156	28
BI5U-MT18M-AD4X-H1144	4405068	34, 87	BI8U-EM18-AP6X-H1141	1644734	28
BI5U-P18SK-AN6X	1635720	28	BI8U-EM18MWD-VN44X-H1141	1635127	39
BI5U-P18SK-AP6X	1635700	88	BI8U-EM18MWD-VP44X-H1141	1634897	150
BI5U-Q08-AN6X2	1608911	17	BI8U-EM18WD-AN6X	1634840	39
BI5U-Q08-AN6X2-V1131	1608910	17	BI8U-EM18WD-AN6X-H1141	1634839	39
BI5U-Q08-AP6X2	1608901	65	BI8U-EM18WD-AN6X-H1141/3GD	1634854	28
BI5U-Q08-AP6X2-0,5XOR-RS4	1608925	65	BI8U-EM18WD-AP6X	1634815	39, 88, 132, 137, 150
BI5U-Q08-AP6X2-1XOR-RS4	1608921	65	BI8U-EM18WD-AP6X-H1141	1634816	39, 88, 132, 137, 150
BI5U-Q08-AP6X2-V1131	1608900	65	BI8U-EM18WD-AP6X-H1141/3GD	1634853	88
BI5U-Q08-AP6X2-V2131	1608905	65	BI8U-EM18WDTC-AP6X	1634762	39, 88, 132, 137
BI5U-Q12-AN6X2	1635523	19	BI8U-M18-AN6X	1644736	28
BI5U-Q12-AN6X2-H1141	1635527	19	BI8U-M18-AN6X-H1141	1644737	28
BI5U-Q12-AN6X2-V1131	1635525	19	BI8U-M18-AP6X	1644733	28, 88
BI5U-Q12-AP6X2	1635522	19, 68	BI8U-M18-AP6X-H1141	1644731	28, 88
BI5U-Q12-AP6X2-H1141	1635526	19, 68			
BI5U-Q12-AP6X2-V1131	1635524	19, 68			

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BI8U-M18E-AN6X-H1141	1644751	28	BIM-UNR-AN6X-0,3-PSG3M	4586839	203
BI8U-M18E-AP6X-H1141	1644735	28, 88	BIM-UNR-AN6X-0,3-PSG3S	4685838	203
BI8U-M18M-VN44X	1634880	28	BIM-UNR-AN6X-0,3-RS4	4586840	203
BI8U-M18M-VN44X-H1141	1634881	28	BIM-UNR-AP6X	4685830	203
BI8U-M18M-VP44X	1634876	28, 89	BIM-UNR-AP6X 7M	4685834	203
BI8U-M18M-VP44X-H1141	1634877	28, 89	BIM-UNR-AP6X-0,3-PSG3M	4685832	203
BI8U-M18-RP6X-H1141	1644750	28, 88	BIM-UNR-AP6X-0,3-PSG3S	4685831	203
BI8U-MT18-AN6X-H1141	1644739	28	BIM-UNR-AP6X-0,3-RS4	4685833	203
BI8U-MT18-AP6X-H1141	1644730	35, 88	BIM-UNT-0,3-UNT-2AP6X3-H1141	4685730	200
BI8U-MT18E-AP6X-H1141	1644752	88	BIM-UNT-0,3-UNT-2AP6X3-V1141	4685754	200
BI8U-Q08-AN6X2	1662007	17	BIM-UNT-AG41X/S1139/S1160	4685766	200
BI8U-Q08-AN6X2-V1131	1662008	17	BIM-UNT-AG41X-0,3-RS4.23/S1139/S1160	4685768	200
BI8U-Q08-AP6X2	1662006	17, 65	BIM-UNT-AN6X	4685702	199
BI8U-Q08-AP6X2-V1131	1662005	17, 65	BIM-UNT-AN6X-0,3-PSG3M	4685706	199
BI8U-Q10-AN6X2	1662003	67	BIM-UNT-AN6X-0,3-PSG3S	4685705	199
BI8U-Q10-AN6X2-V1131	1662004	67	BIM-UNT-AN6X2-H1141	4685759	200
BI8U-Q10-AP6X2	1662001	67	BIM-UNT-AN6X2-V1131	4685753	200
BI8U-Q10-AP6X2-V1131	1662002	67	BIM-UNT-AP6X	4685720	199
BID2-G180-AP6/S212	1688003	150	BIM-UNT-AP6X 7M	4685721	199
BID2-G180-AP6/S220	16880	150	BIM-UNT-AP6X/3GD	4685736	199
BID2-G180-AP6-H1141/S212	16885	150	BIM-UNT-AP6X/S1139	4685729	199
BID2-G180-AP6-H1141/S220	1688501	150	BIM-UNT-AP6X/S1160	4685761	199
BIM-EG08-AN6X	4621300	122	BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3M	4685723	199
BIM-EG08-AN6X-H1341	4621301	122	BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3M/S1139	4685744	199
BIM-EG08-AP6X	4621310	209	BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3S	4685722	199
BIM-EG08-AP6X-H1341	4621311	209	BIM-UNT-AP6X-0,3-PSG3S/S1139	4685743	199
BIM-EG08-AP6X-V1131	4621314	209	BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4	4685725	199
BIM-EG08-Y1X	1074000	209	BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4/S1139	4685731	199
BIM-EG08-Y1X-H1341	1074001	209	BIM-UNT-AP6X-0,3-RS4/S1160	4685733	200
BIM-EM12E-AP4X	1579918	209	BIM-UNT-AP6X2-H1141	4685726	200
BIM-EM12E-AP4X-H1141	1579915	209	BIM-UNT-AP6X2-V1131	4685727	200
BIM-EM12E-Y1X	1070036	209	BIM-UNT-AY1X/S1139	4685763	199
BIM-IKT-AN6X	46201	205	BIM-UNT-AY1X-0,3-RS4.21/S1139	4685765	199
BIM-IKT-AN6X-H1141	46211	205	BMT16.6S-HT	3064397	629
BIM-IKT-AN6X-V1131	46221	205	BP13P	3017254	629
BIM-IKT-AP6X	46200	207	BR23S	3017261	629
BIM-IKT-AP6X-H1141	46210	207	BRF50H (1M)	3721000	620
BIM-IKT-AP6X-V1131	46220	207	BRF75H (1M)	3412400	620
BIM-IKT-Y1X	10560	207	BRT-100X18A	3044998	618
BIM-IKT-Y1X-H1141	10562	207	BRT-100X50	3045000	618
BIM-M12E-AN4X	1579912	39	BRT-100X55A	3045001	618
BIM-M12E-AN4X-H1141	1579914	39	BRT-25	37419	618
BIM-M12E-Y1X-H1141	1074003	209	BRT-250	3073713	618
BIM-NST-AN6X	4685700	199	BRT-25R	3049809	619
BIM-NST-AN6X-H1141	4685500	199	BRT-2A	3015970	619
BIM-NST-AN6X-H1141/S34	4685501	199	BRT-40	37420	618
BIM-NST-AP6X	4685600	207	BRT-40X18A	3044991	617
BIM-NST-AP6X-H1141	4685400	207	BRT-40X23	3044993	618
BIM-NST-AP6X-H1141/S34	4685401	207	BRT-40X23B	3044992	617
BIM-NST-AP6X-V1131	4685800	207	BRT-42A	3045005	619
BIM-NST-Y1X	1058400	207	BRT-42D	3045006	619
BIM-NST-Y1X-H1141	1058600	207	BRT-46	3040071	617
BIM-UNR-AN6X	4685837	203	BRT-48X32	3044994	618

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
BRT-48X32A	3044995	617	CA200	6901065	590
BRT-48X32B	3044999	617	CA300	6901066	590
BRT-4HT	3018528	617	CA400	6901067	590
BRT-50R	3049814	619	CF-M-3-G1/4-A4	9910407	611
BRT-53X19A	3044996	617	CF-M-3-G1/8-A4	9910405	610
BRT-60X40C	3044997	617	CF-M-3-N1/4-A4	9910408	611
BRT-75	37421	619	CF-M-3-N1/8-A4	9910406	610
BRT-77X77C	3049816	617	CF-M-6-G1/4-A4	9910483	611
BRT-84	3058979	619	CF-M-6-N1/4-A4	9910484	611
BRT-92X92C	3049808	617	CF-P-3-G1/4-A4	9910411	611
BS 11	69462	572	CF-P-3-G1/8-A4	9910409	611
BS 12	69470	570	CF-P-3-N1/4-A4	9910412	611
BS 18	69471	570	CF-P-3-N1/8-A4	9910410	611
BS 20	69464	572	CF-P-6-G1/4-A4	9910485	612
BS 40	69466	572	CF-P-6-N1/4-A4	9910486	612
BS 540	69475	571	CM-R10	6900416	592
BS 865	69476	571	D10AFP	3072808	277
BS34.1	6946010	572	D10AFPG	3072810	277
BSN 18	69472	570	D10AFPGQ	3072811	277
BSS-08	6901322	570	D10AFPGY	3073124	277
BSS-12	6901321	570	D10AFPGYQ	3073125	277
BSS-18	6901320	571	D10AFPQ	3072809	277
BSS-30	6901319	571	D10AFPY	3073121	277
BSS-CP40	6901318	570	D10AFPYQ	3073122	277
BST-08B	6947210	570	D10BFP	3072613	277
BST-08N	6947211	570	D10BFPG	3072616	277
BST-12B	6947212	570	D10BFPGQ	3072617	277
BST-12N	6947213	570	D10BFPQ	3072614	277
BST-18B	6947214	571	D10DNFP	3062379	278
BST-18N	6947215	571	D10DNFPG	3064561	278
BST-30B	6947216	571	D10DNFPGQ	3064562	278
BST-30N	6947217	571	D10DNFPQ	3062380	278
BT13SM8	3022452	629	D10DPFP	3062382	278
BT23PM6	3904100	629	D10DPFPG	3064564	278
BT23S	3017276	630	D10DPFPGQ	3064565	278
BT23SM8	3017277	629	D10DPFPQ	3062383	278
BT26S	3017285	630	D10INFP	3062385	278
BTA23S	3020008	630	D10INFPG	3064567	278
BTS-DSC26-EB1	6900222	579	D10INFPGQ	3064568	278
BTS-DSC26-EB2	6900223	579	D10INFQ	3062386	278
BTS-DSC26-EB3	6900224	579	D10IPFP	3062388	278
BTS-DSU35-EB1	6900225	579	D10IPFPG	3064570	278
BTS-DSU35-EBE1	6900226	579	D10IPFPGQ	3064571	278
BTS-DSU35-EBE3	6901070	579	D10IPFPQ	3062389	278
BTS-DSU35-EU2	6900455	579	D10UNFP	3063992	279
BTS-DSU35-Z01	6900229	580	D10UNFPG	3064573	279
BTS-DSU35-Z02	6900230	580	D10UNFPGQ	3064574	279
BTS-DSU35-Z03	6900231	580	D10UNFPQ	3063993	279
BTS-DSU35-Z04	6900286	580	D10UPFP	3063995	279
BTS-DSU35-Z05	6900287	580	D10UPFPG	3064576	279
BTS-DSU35-Z06	6900402	580	D10UPFPGQ	3064577	279
BTS-DSU35-Z07	6900403	580	D10UPFPQ	3063996	279
CA100	6901064	590	DF-G1-NS-2M	3019350	275

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
DF-G1-NS-Q7	3019354	275	EA5R2100PUXMODQ	3078941	293
DF-G1-PS-2M	3019355	275	EA5R2400PIXMODQ	3078872	293
DF-G1-PS-Q7	3019359	275	EA5R2400PUXMODQ	3078942	293
DM-Q12	6900367	583, 590	EA5R300PIXMODQ	3077528	293
DMR15-6-3	6900216	583, 590	EA5R300PUXMODQ	3077538	293
DMR20-10-4	6900214	583, 590	EA5R450PIXMODQ	3077529	293
DMR31-15-5	6900215	583, 590	EA5R450PUXMODQ	3077540	293
DS-Ri-QR14	1590814	589	EA5R600PIXMODQ	3077530	293
DW10000-135-7E-H1141	1544555	537	EA5R600PUXMODQ	3077541	293
DW10000-135-PA-H1141	1544557	537	EA5R750PIXMODQ	3077531	293
DW1000-110-7E-H1141	1544540	537	EA5R750PUXMODQ	3077542	293
DW1000-110-PA-H1141	1544542	537	EA5R900PIXMODQ	3077532	293
DW15000-135-7E-H1141	1544558	537	EA5R900PUXMODQ	3077543	293
DW15000-135-PA-H1141	1544560	537	EF-R10	6900417	593
DW20000-135-7E-H1141	1544561	537	EM30-AP6X2-H1141/S1102	1602411	144
DW20000-135-PA-H1141	1544563	537	FB-WAK4-2/S2300	8034191	563
DW2000-110-7E-H1141	1544543	537	FB-WWAK4-2/S2300	8034194	563
DW2000-110-PA-H1141	1544545	537	FCI-34D10A4P-AP8X-H1141	6870627	353
DW250-70-7E-H1141	1544531	537	FCI-34D10A4P-ARX-H1140	6870628	353
DW250-70-PA-H1141	1544533	537	FCI-34D10A4P-LIX-H1141	6870624	353
DW30000-135-7E-H1141	1544567	537	FCI-D03A4-NAEX-H1141/M12	6870632	363
DW30000-135-PA-H1141	1544569	537	FCI-D03A4-NA-H1141/M12	6870635	363
DW3000-110-7E-H1141	1544546	537	FCI-D04A4P-LIX-H1141	6870641	351
DW3000-110-PA-H1141	1544548	537	FCI-D06CTP-AP8X-H1141	6870661	352
DW40000-135-7E-H1141	1544603	537	FCI-D06CTP-ARX-H1140	6870625	352
DW40000-135-PA-H1141	1544605	537	FCI-D06CTP-LIX-H1141	6870662	352
DW500-70-7E-H1141	1544534	537	FCI-D09A4-NAEX-H1141/M16	6870634	363
DW500-70-PA-H1141	1544536	537	FCI-D09A4-NA-H1141/M16	6870631	363
DW6000-155-7E-H1141	1544549	537	FCI-D10A4P-AP8X-H1141/A	6870646	351
DW6000-155-PA-H1141	1544551	537	FCI-D10A4P-ARX-H1140	6870644	351
EA5E1050Q	3075429	293	FCI-D10A4P-LIX-H1141/A	6870639	351
EA5E1200Q	3075430	293	FCI-D15A4P-AP8X-H1141	6870669	351
EA5E1500Q	3075431	293	FCI-D20A4P-AP8X-H1141	6870672	352
EA5E150Q	3075423	293	FCI-TCDO4A4P-AP8X-H1141	6870656	353
EA5E1800Q	3075432	293	FCI-TCDO4A4P-ARX-H1140	6870626	353
EA5E2100Q	3075433	293	FCI-TCDO4A4P-LIX-H1141	6870655	353
EA5E2400Q	3075434	293	FCMI-10D08DYA4P-LIUP8X-H1141	6870603	383
EA5E300Q	3075424	293	FCMI-15D12DYA4P-LIUP8X-H1141	6870601	383
EA5E450Q	3075425	293	FCMI-3/4D12DYA4P-LIUP8X-H1141	6870817	384
EA5E600Q	3075426	293	FCS-50A4-AP8X-H1141/D014	6872025	346
EA5E750Q	3075427	293	FCS-50A4-NA/D014	6872009	359
EA5E900Q	3075428	293	FCS-68A4-AP8X-H1141/D003	6872003	345
EA5R1050PIXMODQ	3077533	293	FCS-68A4-NA/D011	6872006	360
EA5R1050PUXMODQ	3077544	293	FCS-DN25A4-NA/D100	6872017	359
EA5R1200PIXMODQ	3077534	293	FCS-G1/2A4-AN8X-H1141	6870034	343
EA5R1200PUXMODQ	3077545	293	FCS-G1/2A4-AP8X-H1141	6870004	343
EA5R1500PIXMODQ	3077535	293	FCS-G1/2A4-NAEXO	6870467	356
EA5R1500PUXMODQ	3077546	293	FCS-G1/2A4-NAEXO-H1141	6870468	356
EA5R150PIXMODQ	3077527	293	FCS-G1/2A4-NAEX-H1141	6870322	356
EA5R150PUXMODQ	3077437	293	FCS-G1/2A4-NA-H1141	6870303	356
EA5R1800PIXMODQ	3077536	293	FCS-G1/2A4P-AP8X/L120	6870026	347
EA5R1800PUXMODQ	3077547	293	FCS-G1/2A4P-AP8X-H1141	6870092	347
EA5R2100PIXMODQ	3078939	293	FCS-G1/2A4P-VRX/24VDC	6870096	347

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
FCS-G1/2DY-AP8X	6870005	344	FTCI-N1/2D15A4P-2LIX-H1140/224	6870047	351
FCS-G1/2DY-AP8X-H1141	6870003	344	FTCI-N3/4D19A4P-2LIX-H1140/224	6870048	380
FCS-G1/4A4-AP8X-H1141	6870101	343	HSA-M6-QR14	6901051	595
FCS-G1/4A4-ARX-H1140	6870102	343	HSA-M8-QR14	6901052	595
FCS-G1/4A4-NAEX	6870315	355	IA1.53SMTA	3021056	631
FCS-G1/4A4-NAEXO	6870465	355	IA23S	3017299	630
FCS-G1/4A4-NAEX-H1141	6870341	355	IAT23S	3017307	631
FCS-G1/4A4-NA-H1141	6870304	355	IAT23SM8	3022892	631
FCS-G1/4A4P-AP8X-H1141	6870082	346	IF23S	3017317	630
FCS-G1/4T-NA	6870310	355	IMM.442S	3020561	631
FCS-G3/4A4-NAEXO	6870473	356	IMT.753P	3021073	632
FCS-G3/4A4-NA-H1141	6870306	356	IMT.756.6S-HT	3064398	631
FCS-GL1/2A2-NA/A/D100	6870380	357	IR2.53S	3017332	630
FCS-GL1/2A2-NA-H1141/A	6870404	357	IR23S	3017336	631
FCS-GL1/2A2P-AP8X-H1141/A	6870457	357	IT13SM8	3022705	631
FCS-GL1/2A2P-LIX-H1141/A	6870455	357	IT23S	3017355	631
FCS-GL1/2A4-AP8X-H1141	6870204	357	IT23SM8	3017357	630
FCS-GL1/2A4-NAEX/A	6870440	357	IT26S	3017360	631
FCS-GL1/2A4-NAEXO/A	6870349	357	ITA23S	3017967	631
FCS-GL1/2A4-NAEXO-H1141/A	6870348	357	IVUC-E-406	3013892	635
FCS-GL1/2A4-NAEX-H1141	6870432	357	IVUPRBI08	3016377	297
FCS-GL1/2A4-NAEX-H1141/A	6870439	357	IVUPRBI12	3016378	297
FCS-GL1/2A4-NA-H1141	6870403	357	IVUPRBI16	3016379	297
FCS-GL1/2A4P-AP8X-H1141	6870242	357	IVUPRBR08	3016324	297
FCS-GL1/2A4P-VRX/230VAC	6870098	357	IVUPRBR12	3016325	297
FCS-GL1/2T-NA	6870422	357	IVUPRBR16	3016329	297
FCS-HA2P-LIX-H1141/AL115	6870720	348	IVUPRBW08	3016409	297
FCS-HA2P-VRX/230VAC/AL115	6870724	348	IVUPRBW12	3016420	297
FCS-HA2P-VRX/24VDC/AL115 6M	6870725	348	IVUPRBW16	3016426	297
FCS-N1/2A4-AP8X-H1141	6871004	345	IVUPRG608	3025128	297
FCS-N1/2A4-NA	6871309	358	IVUPRG612	3025129	297
FCS-N1/2A4-NAEX-H1141	6871322	358	IVUPRG616	3025130	297
FCS-N1/2A4P-AP8X-H1141	6871032	348	IVUPRG908	3025136	297
FCS-N3/4A4-NA-H1141	6871304	358	IVUPRG912	3025137	297
FCVI-10R09DYA4P-LIUP8X-H1141	6870159	387	IVUPRG916	3025138	297
FI22FP	3056287	283	IVUPRGB08	3016257	297
FI22FPQ	3056289	283	IVUPRGB12	3016258	297
FM-IM-2UPLi63X	7525104	365	IVUPRGB16	3016259	297
FM-IM-3UP63X	7525100	365	IVUPRGG08	3016263	297
FM-IM-3UR38X	7525102	365	IVUPRGG12	3016264	297
FMX-IM-2UPLi63X	7525105	365	IVUPRGG16	3016265	297
FMX-IM-3UP63X	7525101	367	IVUPRGI08	3016269	297
FMX-IM-3UR38X	7525103	367	IVUPRGI12	3016270	297
FTCI-10D10A4P-2LIX-H1141	6870049	379	IVUPRGI16	3016271	297
FTCI-10D10A4P-2UP8X-H1141	6870041	379	IVUPRGR08	3016251	297
FTCI-10D10A4P-LIUP8X-H1141	6870042	379	IVUPRGR12	3016252	297
FTCI-15D15A4P-2UP8X-H1141	6870043	379	IVUPRGR16	3016253	297
FTCI-15D15A4P-LIUP8X-H1141	6870044	379	IVUPRGW08	3016275	297
FTCI-18D15A4P-2UP8X-H1141	6870045	380	IVUPRGW12	3016284	297
FTCI-18D15A4P-LIUP8X-H1141	6870046	380	IVUPRGW16	3016285	297
FTCI-G1/2A4-D18/L068	6870150	615	IVUPTBI08	3016552	297
FTCI-G1/4A4-D10/L050	6870151	615	IVUPTBI12	3016553	297
FTCI-MP01AL	6870040	615	IVUPTBI16	3016563	297

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
IVUPTBR08	3016498	297	IVURGPI16	3082352	295
IVUPTBR12	3016502	297	IVURGPR08	3082181	295
IVUPTBR16	3016505	297	IVURGP12	3082182	295
IVUPTBW08	3016569	297	IVURGP16	3082183	295
IVUPTBW12	3016570	297	IVURGPW08	3082362	295
IVUPTBW16	3016571	297	IVURGPW12	3082363	295
IVUPTBXC	3018396	297	IVURGPW16	3082364	295
IVUPTG608	3025103	297	IVUSLC50-P	3018399	636
IVUPTG612	3025104	297	IVUSLC75-P	3018400	636
IVUPTG616	3025105	297	IVUTBPI08	3084844	295
IVUPTG908	3025110	297	IVUTBPI12	3084845	295
IVUPTG912	3025111	297	IVUTBPI16	3084846	295
IVUPTG916	3025112	297	IVUTBPR08	3084808	295
IVUPTGB08	3016450	297	IVUTBPR12	3084809	295
IVUPTGB12	3016451	297	IVUTBPR16	3084810	295
IVUPTGB16	3016452	297	IVUTBPW08	3084856	295
IVUPTGG08	3016456	297	IVUTBPW12	3084857	295
IVUPTGG12	3016458	297	IVUTBPW16	3084858	295
IVUPTGG16	3016461	297	IVUTBPXC	3018390	295
IVUPTGI08	3016466	297	IVUTGP608	3095508	295
IVUPTGI12	3016467	297	IVUTGP612	3095509	295
IVUPTGI16	3016468	297	IVUTGP616	3095510	295
IVUPTGR08	3016439	297	IVUTGP906	3095519	295
IVUPTGR12	3016440	297	IVUTGP908	3095520	295
IVUPTGR16	3016444	297	IVUTGP912	3095521	295
IVUPTGW08	3016472	297	IVUTGPB08	3081948	295
IVUPTGW12	3016473	297	IVUTGPB12	3081949	295
IVUPTGW16	3016474	297	IVUTGPB16	3081950	295
IVUPTGXC	3018395	297	IVUTGPG08	3081956	295
IVURBPI06	3012233	295	IVUTGPG12	3081957	295
IVURBPI08	3012234	295	IVUTGPG16	3081958	295
IVURBPI12	3012235	295	IVUTGPI08	3081964	295
IVURBPR08	3012221	295	IVUTGPI12	3081965	295
IVURBPR12	3012222	295	IVUTGPI16	3081966	295
IVURBPR16	3012223	295	IVUTGPR08	3081940	295
IVURBPW08	3012246	295	IVUTGPR12	3081941	295
IVURBPW12	3012247	295	IVUTGPR16	3081942	295
IVURBPW16	3012248	295	IVUTGPW08	3010354	295
IVURD-MXK-806	3012435	635	IVUTGPW12	3010355	295
IVURGP608	3095556	295	IVUTGPW16	3010356	295
IVURGP612	3095557	295	IVUTGPXC	3018388	295
IVURGP616	3095558	295	JUSTIERSCHIENE JS 025/037	69429	573
IVURGP906	3095567	295	K30LGRXPQ	3078800	545
IVURGP908	3095568	295	K30LGRYP	3078926	545
IVURGP912	3095569	295	K30LGRYPQ	3078925	545
IVURGPB08	3082253	295	K30LGXXPQ	3078934	545
IVURGPB12	3082254	295	K30LXRX PQ	3078935	545
IVURGPB16	3082255	295	K50APFF100GRCQ	3076229	287
IVURGPG08	3082338	295	K50APFF100GREQ	3076080	287
IVURGPG12	3082339	295	K50APFF100GREQP	3075376	287
IVURGPG16	3082340	295	K50APFF100GXDQ	3075979	287
IVURGPI08	3082350	295	K50APFF100GYCQ	3078600	287
IVURGPI12	3082351	295	K50APFF50GRCQ	3076223	287

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
K50APFF50GREQP	3076236	287	LCF12	3057299	636
K50APFF50GXQDQ	3076216	287	LCF16	3056522	636
K50APFF50GXQDP	3076191	287	LH150IX485QP	3011952	269
K50APLPGRCQ	3076280	287	LH30IX485QP	3011950	269
K50APLPGREQ	3076284	287	LH80IX485QP	3011951	269
K50APLPGREQP	3075439	287	Li1000P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590611	505
K50APLPGXDQ	3076277	287	LI1000P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590016	504
K50APLPGXDQP	3076010	287	Li1000P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590210	503
K50BCLGRXPQ	3018346	546	LI1000P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590008	503
K50BCLXGXPQ	3018336	546	LI1000P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H115	1590621	505
K50BCLXRXQ	3018341	546	LI1000P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590359	503
K50BCLXRXQP	3018337	546	LI1000P1-Q25LM1-LIU5X3-H1151	1590069	503
K50LGRXPQ	3076352	545	LI100P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590017	505
K50LGRYP	3076118	287	LI100P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590009	503
K50LGRYPQ	3075671	545	Li100P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590201	503
K50LGXP	3077956	287	LI100P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590001	503
K50LGXPQ	3075983	545	LI100P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590612	505
K50LRXP	3077958	287	LI100P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590350	503
K50LRXPQ	3078641	545	LI200P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590604	505
K50RPF100GXQDP	3076008	287	LI200P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590010	503
KLDT-UNT2	6913351	583, 585	LI200P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590202	503
KLDT-UNT3	6913352	584, 585	LI200P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590002	503
KLDT-UNT4	6913353	584, 585	LI200P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590613	505
KLDT-UNT5	6913354	584, 585	LI200P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590351	503
KLDT-UNT6	6913355	584, 585	LI300P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590018	505
KLF 1 KLEMMSTÜCK	6970401	586	LI300P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590011	503
KLF 2 KLEMMSTÜCK	6970402	586	LI300P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590203	503
KLI 1 KLEMMSTÜCK	69710	586	LI300P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590003	503
KLI 3 KLEMMSTÜCK	69712	587	LI300P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590614	505
KLI 5 KLEMMSTÜCK	6971802	586	LI300P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590352	503
KLI 5Z KLEMMSTÜCK	6971803	586	LI400P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590605	505
KLI 6 KLEMMSTÜCK	6971805	587	LI400P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590012	503
KLI 6Z KLEMMSTÜCK	6971806	586	LI400P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590204	503
KLN 3 KLEMMSTÜCK	6970504	586	LI400P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590004	503
KLN-SMC KLEMMSTÜCK	6970503	586	LI400P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590615	505
KLRC-UNT1	6970626	583	LI400P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590353	503
KLRC-UNT2	6970627	583	LI500P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590606	505
KLRC-UNT3	6970628	583	LI500P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590013	503
KLZ1-INT	6970410	584	LI500P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590205	503
KLZ2-INT	6970411	584	LI500P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590005	503
KLZ3-INT	6970412	584	LI500P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590616	505
KLZ5-INT	6970413	584	LI500P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590354	503
L10M8	3036147	632	LI600P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590607	505
L16FALM8	3036149	632	LI600P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590014	503
L16FM8	3036148	632	LI600P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590206	503
L16FSSM8	3036150	632	LI600P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590006	503
L2	3026343	626	LI600P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590617	505
L2RA	3026344	626	LI600P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590355	503
L4C6	3041517	626	LI700P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590608	505
L9M8	3036146	632	LI700P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590602	504
LB-R10	6900421	593	LI700P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590207	503
LCF04	3068884	636	LI700P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590600	503
LCF08	3057298	636	LI700P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590618	505

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
LI800P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590609	505	LX18EQ	3071798	291
LI800P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590015	504	LX18R	3071812	291
LI800P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590208	503	LX18RQ	3071813	291
LI800P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590007	503	LX21E	3071799	291
LI800P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590619	505	LX21EQ	3071800	291
LI800P1-Q25LM1-ESG25X3-H1181	1590357	503	LX21R	3071814	291
LI900P0-Q25LM0-ELIUPN8X3-H1151	1590610	505	LX21RQ	3071815	291
LI900P0-Q25LM0-ESG25X3-H1181	1590603	504	LX24E	3071801	291
LI900P0-Q25LM0-HESG25X3-H1181	1590209	503	LX24EQ	3071802	291
LI900P0-Q25LM0-LIU5X3-H1151	1590601	503	LX24R	3071816	291
LI900P1-Q25LM1-ELIUPN8X3-H1151	1590620	505	LX24RQ	3071817	291
LSPM-AL-R10	6900414	592	LX3E	3002658	291
LSPM-SS-R10	6900415	592	LX3EQ	3002661	291
LT3BD	3065517	267	LX3R	3002664	291
LT3BDLV	3067380	267	LX3RQ	3002667	291
LT3BDLVQ	3067381	267	LX6E	3002670	291
LT3BDQ	3065516	267	LX6EQ	3002673	291
LT3PI	3065514	267	LX6R	3002676	291
LT3PILV	3067279	267	LX6RQ	3002679	291
LT3PILVQ	3067280	267	LX9E	3071794	291
LT3PIQ	3065513	267	LX9EQ	3071667	291
LT3PU	3065508	267	LX9R	3071809	291
LT3PULV	3067273	267	LX9RQ	3071668	291
LT3PULVQ	3067274	267	M12E	3077202	233
LT3PUQ	3065507	267	M12EQ8	3077203	39
LT7PIDQ	3073439	267	M12ND	3077180	39
LT7PLVQ	3073440	267	M12NDQ8	3077181	39
LTX1000M-R10-Li0-X3-H1151	1540031	513	M12NFF25	3077192	39
LTX1000M-R10-LU0-X3-H1151	1543042	513	M12NFF25Q8	3077193	39
LTX1000M-R10-SSi-2-GAF1-X3-H1161	1543046	513	M12NFF50	3077196	39
LTX100M-R10-Li0-X3-H1151	1540015	513	M12NFF50Q8	3077197	39
LTX100M-R10-LU0-X3-H1151	1540017	513	M12NFF75	3078230	39
LTX1500M-R10-Li0-X3-H1151	1540024	513	M12NFF75Q8	3078231	39
LTX1500M-R10-LU0-X3-H1151	1543043	513	M12NLP	3077184	39
LTX1500M-R10-SSi-2-GAF1-X3-H1161	1543047	513	M12NLPQ8	3077185	39
LTX2000M-R10-Li0-X3-H1151	1543039	513	M12NLV	3077188	39
LTX2000M-R10-LU0-X3-H1151	1543044	513	M12NLVQ8	3077189	39
LTX2000M-R10-SSi-2-GAF1-X3-H1161	1543048	513	M12NR	3077200	39
LTX200M-R10-SSi-2-GAF1-X3-H1161	1543024	513	M12NRQ8	3077201	39
LTX250M-R10-Li0-X3-H1151	1540022	513	M12PD	3077178	233
LTX250M-R10-LU0-X3-H1151	1543040	513	M12PDQ8	3077179	39
LTX500M-R10-Li0-X3-H1151	1540025	513	M12PFF25	3077190	233
LTX500M-R10-LU0-X3-H1151	1543041	513	M12PFF25Q8	3077191	39
LTX500M-R10-SSi-2-GAF1-X3-H1161	1543045	513	M12PFF50	3077194	233
LX12E	3002682	291	M12PFF50Q8	3077195	39
LX12EQ	3002685	291	M12PFF75	3078228	233
LX12R	3002688	291	M12PFF75Q8	3078229	39
LX12RQ	3002691	291	M12PLP	3077182	233
LX15E	3071795	291	M12PLPQ8	3077183	39
LX15EQ	3071796	291	M12PLV	3077186	233
LX15R	3071810	291	M12PLVQ8	3077187	39
LX15RQ	3071811	291	M12PR	3077198	233
LX18E	3071797	291	M12PRQ8	3077199	39

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
M186E	3048346	39	M2-Q25L	6901046	589, 591
M186EQ	3048347	241	M4-Q25L	6901048	589, 591
M18SN6D	3048660	39	MB1-Q25	6901026	591
M18SN6DL	3048664	39	MB2.1-Q25	6901027	591
M18SN6DLQ	3048665	39	MB2.2-Q25	6901028	591
M18SN6DQ	3048661	39	MB-R10	6900419	593
M18SN6FF100	3048672	39	MBS40	69477	571
M18SN6FF100Q	3048673	39	MBS65	69478	571
M18SN6FF25	3058428	39	MF-CK40-1S	6900481	575
M18SN6FF25Q	3058432	39	MF-CK40-2S	6900482	575
M18SN6FF50	3048668	39	MF-CK40-3S	6900483	575
M18SN6FF50Q	3048669	39	MF-R10	6900418	593
M18SN6L	3048652	39	MI9E	3040141	271
M18SN6LP	3048656	39	MI9EQ	3040143	271
M18SN6LPQ	3048657	39	MIAD9CV	3037713	271
M18SN6LQ	3048653	39	MIAD9CV2	3037712	271
M18SN6R	3048348	39	MIAD9CV2Q	3035235	271
M18SN6RQ	3048349	39	MIAD9CVQ	3035234	271
M18SP6D	3048662	39	MIAD9D	3037714	271
M18SP6DL	3048666	39	MIAD9DQ	3034625	271
M18SP6DLQ	3048667	242	MIAD9F	3037715	271
M18SP6DQ	3048663	241	MIAD9FQ	3034626	271
M18SP6FF100	3048674	39	MIAD9LV	3037717	271
M18SP6FF100Q	3048675	241	MIAD9LVAG	3037716	271
M18SP6FF25	3058429	39	MIAD9LVAGQ	3037294	271
M18SP6FF25Q	3058433	241	MIAD9LVQ	3034474	271
M18SP6FF50	3048670	39	MIAD9R	3040144	271
M18SP6FF50Q	3048671	241	MIAD9RQ	3040146	271
M18SP6L	3048654	39	MIAD9W	3037718	271
M18SP6LP	3048658	39	MIAD9WQ	3035233	271
M18SP6LPQ	3048659	241	MN-M4-Q25	6901025	589, 591
M18SP6LQ	3048655	241	MQDC25-1206	3011420	635
M18SP6R	3048350	39	MQDC25-806	3070975	635
M18SP6RQ	3048651	241	MW 47 MONTAGEWINKEL	69452	565
M18TB14	3073651	479	MW-08	6945008	565
M18TB14Q	3073652	479	MW-12	6945003	565
M18TB6E	3073648	479	MW-18	6945004	565
M18TB6EQ	3073649	479	MW-30	6945005	565
M18TB8	3073645	479	MW-Q08/Q10	6945007	565
M18TB8Q	3073646	479	MW-Q14/Q20	6945006	565
M18TIP14	3081127	479	NC20-KT34-VN4X2	2550100	183
M18TIP14Q	3076327	479	NC20-KT34-VP4X2	2550300	183
M18TIP6E	3081126	479	NC50-CP80-FZ3X2	2310600	172
M18TIP6EQ	3078465	479	NC50-CP80-VN4X2	2580102	172
M18TIP8	3081125	479	NC50-CP80-VP4X2	2580202	172
M18TIP8Q	3081128	479	NC50-CP80-VP4X2-H1141	2580400	172
M18TUP14	3074921	479	NI100-Q160-AP44X/S120	1440012	140
M18TUP14Q	3074923	479	NI100R-S32XL-2LU-H1141/S950	1534610	118
M18TUP6E	3074918	479	NI100R-S32XL-VP44X-H1141	1510301	106
M18TUP6EQ	3074920	479	NI100U-K90SR-VN4X2	1515503	23
M18TUP8	3074915	479	NI100U-K90SR-VN4X2-H1141	1515510	23
M18TUP8Q	3074916	479	NI100U-K90SR-VP4X2	1625834	23, 75
M1-Q25L	6901045	589, 591	NI100U-K90SR-VP4X2-H1141	1625844	23, 75

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
NI10-EG18SK-Y1X	4012150	87
NI10-EG18-Y1X/S100 7M	4012006	137
NI10-EM18WDTC-Y1X	4012151	87, 132, 137
NI10-EM18-Y1X-H1141	1006261	86
NI10-G18K-AP6X	46705	89
NI10-G18SK-AN6X	46423	28
NI10-G18SK-AP6X	46422	89
NI10-G18SK-Y1X	40161	87
NI10-G18-Y1X	40151	87
NI10-K20-AN6X	46641	100
NI10-K20-AP6X	46640	100
NI10-K20-AZ3X	43585	100
NI10-K20SK-AN6X	46648	100
NI10-K20SK-AP6X	46646	100
NI10-K20SK-AZ3X	43591	100
NI10-M18E-LIU-H1141	1535562	123
NI10-M18-LIU	1535540	123
NI10-M18-Y1X-H1141	40153	86
NI10-P18SK-AN6X	46568	28
NI10-P18SK-AP6X	46567	89
NI10-P18SK-Y1X	40361	87
NI10-P18-Y1/S100	10317	137
NI10-P18-Y1X	40351	86
NI10-P18-Y1X/S97	4035121	132
NI10-Q25-AN6X	4652330	70
NI10-Q25-AP6X	4652225	70
NI10U-EM12EWD-VP44X-H1141	1634896	149
NI10U-EM12WD-AN6X	1634838	39
NI10U-EM12WD-AN6X-H1141	1634837	39
NI10U-EM12WD-AP6X	1634813	39, 84, 131, 136, 149
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141	1634814	39, 85, 131, 136, 149
NI10U-EM12WD-AP6X-H1141/3GD	1634857	85
NI10U-EM12WDTC-AP6X	1634761	39, 84, 131, 136
NI10U-M12-AN6X	1634825	26
NI10U-M12-AN6X-H1141	1634826	26
NI10U-M12-AN6X-V1131	1634795	26
NI10U-M12-AP6X	1634805	26, 84
NI10U-M12-AP6X-H1141	1634806	26, 84
NI10U-M12-AP6X-V1131	1634790	26, 84
NI10U-M12E-AP6X-H1141	1634901	85
NI10U-M12E-VN44X	1634874	27
NI10U-M12E-VN44X-H1141	1634875	27
NI10U-M12E-VP44X	1634870	27, 85
NI10U-M12E-VP44X-H1141	1634871	27, 85
NI10U-M12-RP6X-H1141	1634848	26, 85
NI10U-M18M-AD4X	4405070	27, 87
NI10U-M18M-AD4X-H1144	4405069	27, 87
NI10U-MT12-AN6X-H1141	1634830	26
NI10U-MT12-AP6X-H1141	1634810	34, 84
NI10U-MT18M-AD4X-H1144	4405071	34, 87
NI10U-QP08-AN6X2	1662016	18

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
NI10U-QP08-AN6X2-0,3-PSG3M	1662018	18
NI10U-QP08-AP6X2	1662015	18, 66
NI10U-QP08-AP6X2-0,3-PSG3M	1662017	18, 66
NI12U-EG18SK-AN6X	1645420	28
NI12U-EG18SK-AP6X	1645400	89
NI12U-EM18-AN6X	1645320	28
NI12U-EM18-AN6X-H1141	1645350	28
NI12U-EM18-AP6X	1645300	89
NI12U-EM18-AP6X-H1141	1645340	89
NI12U-G18-ADZ30X2-B1331	4281412	90
NI12U-G18-ADZ30X2-B3331	4281413	90
NI12U-M18-ADZ30X2	4282410	90
NI12U-M18-AN6X	1645120	28
NI12U-M18-AN6X-H1141	1645150	28
NI12U-M18-AP6X	1645100	89
NI12U-M18-AP6X-H1141	1645140	89
NI12U-M18E-AP6X-H1141	1645143	89
NI12U-MT18-AN6X-H1141	1645250	28
NI12U-MT18-AP6X-H1141	1645240	89
NI12U-P18SK-AN6X	1645720	28
NI12U-P18SK-AP6X	1645700	89
NI12U-S18-AN6X	1645520	28
NI12U-S18-AN6X-H1141	1645620	28
NI12U-S18-AP6X	1645500	89
NI12U-S18-AP6X-H1141	1645600	89
NI14-G18-Y1X	4015401	86
NI14-M18-AN6X-H1141	4611410	28
NI14-M18-AP6X-H1141	4611400	28
NI14-M18-VN6X 7M	4590609	28
NI14-M18-VN6X-H1141	4690630	28
NI14-M18-VP6X 7M	4590610	89
NI14-M18-VP6X-H1141	4590620	89
NI15-EG30SK-Y1X	4012160	91
NI15-EG30-Y1X/S100 7M	4012004	138
NI15-EM30-AP6/S907	4617412	142
NI15-EM30D-VP6X/S120	4617410	141
NI15-EM30WDTC-Y1X	4012161	91, 133, 138
NI15-EM30-Y1X-H1141	1006260	91
NI15-G30SK-AN6X	46483	29
NI15-G30SK-AP6X	46482	93
NI15-G30SK-Y1X	40221	91
NI15-G30-Y1X	40201	91
NI15-M30-AD4X	44172	91
NI15-M30-AD4X-H1141	44177	91
NI15-M30-AP6X/S120	4617210	141
NI15-M30-AZ3X	43165	94
NI15-M30-AZ3X/S120	4316506	141
NI15-M30-Y1X-H1141	40203	91
NI15-P30SK-AN6X	46598	29
NI15-P30SK-AP6X	46597	93
NI15-P30SK-Y1X	40411	91
NI15-P30SR-AN6X	16204	29
NI15-P30SR-AP6X	16117	93

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
NI15-P30SR-FZ3X2	13421	94	NI20-K40SR-FZ3X2	13424	101
NI15-P30-Y1/S100	10227	138	NI20-K40SR-VN4X2	15756	101
NI15-P30-Y1X	40401	91	NI20-K40SR-VP4X2	15656	101
NI15-P30-Y1X/S97	1022704	133	NI20-M30-AD4X	4466135	91
NI15-S30-AD4X	44592	91	NI20-M30-AD4X-H1141	4466141	91
NI15-S30-AZ3X	43555	94	NI20-M30-AN6X-H1141	4670515	29
NI15-S30-AZ3X/S100	13758	139	NI20-M30-AP6X-H1141	4670510	93
NI15U-CA25-AP6X2-H1141	1625641	70	NI20-M30-VN6X 7M	4590613	30
NI15U-CA25-AP6X2-V1131	1625642	70	NI20-M30-VN6X-H1141	4590614	30
NI15U-EM18-AP6X-H1141	1635332	28	NI20-M30-VP6X 7M	4590611	93
NI15U-EM18MWD-VP44X-H1141	1634898	150	NI20-M30-VP6X-H1141	4590612	93
NI15U-EM18WD-AN6X	1634836	39	NI20NF-CP40-VN4X2	15784	153
NI15U-EM18WD-AN6X-H1141	1634835	39	NI20NF-CP40-VP4X2	15684	153
NI15U-EM18WD-AN6X-H1141/3GD	1634860	28	NI20-Q14-AN6X2	4690220	68
NI15U-EM18WD-AP6X	1634817	39, 88, 132, 137, 150	NI20-Q14-AN6X2-V1131	4690221	68
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141	1634818	39, 88, 132, 137, 150	NI20-Q14-AP6X2	4690205	68
NI15U-EM18WD-AP6X-H1141/3GD	1634859	88	NI20-Q14-AP6X2-V1131	4690210	68
NI15U-EM18WDTC-AP6X	1634763	39, 89, 132, 137	NI20R-S32SR-VP44X	1440001	106
NI15U-M18-AN6X	1635334	28	NI20U-EG30SK-AN6X	1646420	29
NI15U-M18-AN6X-H1141	1635335	28	NI20U-EG30SK-AP6X	1646400	93
NI15U-M18-AP6X	1635330	28, 89	NI20U-EM30-AN6X	1646320	29
NI15U-M18-AP6X-H1141	1635331	28, 88	NI20U-EM30-AN6X-H1141	1646350	29
NI15U-M18M-VN44X	1634882	28	NI20U-EM30-AP6X	1646300	93
NI15U-M18M-VN44X-H1141	1634883	28	NI20U-EM30-AP6X-H1141	1646340	92
NI15U-M18M-VP44X	1634878	28, 89	NI20U-G30-ADZ30X2-B1131	4281812	94
NI15U-M18M-VP44X-H1141	1634879	28, 89	NI20U-G30-ADZ30X2-B3131	4281813	94
NI15U-M18-RP6X-H1141	1635450	28, 88	NI20U-M30-ADZ30X2	4282810	94
NI15U-M30-AD4X	4405076	29, 91	NI20U-M30-AN6X	1646120	29
NI15U-M30-AD4X-H1144	4405075	29, 91	NI20U-M30-AN6X-H1141	1646150	29
NI15U-MT18-AN6X-H1141	1635337	28	NI20U-M30-AP6X	1646100	93
NI15U-MT18-AP6X-H1141	1635333	35, 88	NI20U-M30-AP6X-H1141	1646140	92
NI15U-MT30-AD4X-H1144	4405077	35, 91	NI20U-MT30-AN6X-H1141	1646250	29
NI20-CK40-AD4X-H1141	44652	72	NI20U-MT30-AP6X-H1141	1646240	93
NI20-CK40-AN6X2-H1141	16253	21	NI20U-P30SK-AN6X	1646720	29
NI20-CK40-AP6X2-H1141	16252	72	NI20U-P30SK-AP6X	1646700	93
NI20-CK40-Y1X-H1141	4065200	72	NI20U-S30-AN6X	1646520	29
NI20-CP40-AD4X	44661	73	NI20U-S30-AN6X-H1141	1646620	29
NI20-CP40-AN6X2	16224	22	NI20U-S30-AP6X	1646500	93
NI20-CP40-AP6X2	16024	73	NI20U-S30-AP6X-H1141	1646600	92
NI20-CP40-FZ3X2	13401	73	NI20U-TS12-AN6X2-V1131	1625822	103
NI20-CP40-FZ3X2/S100	13441	134	NI20U-TS12-AP6X2-V1131	1646640	103
NI20-CP40-FZ3X2/S97	1340123	130	NI25-CK40-LIU-H1141	1537802	121
NI20-CP40-VN4X2	15791	22	NI25-CP40-LIU	1535544	121
NI20-CP40-VP4X2	15691	73	NI25-CQ40/S1102 5M	1602410	143
NI20-CP40-VP4X2/S100	15046	134	NI25-G47-AN4X	15746	94
NI20-CP40-VP4X2/S97	1569101	130	NI25-G47-AP4X	15646	95
NI20-CP40-Y1X	10111	73	NI25-G47-AZ3X	13089	95
NI20-CP40-Y1X/S100	1011121	134	NI25-Q20-AN6X2	1602800	69
NI20-G30K-AD4X	4417220	91	NI25-Q20-AN6X2-H1141	1602802	69
NI20-K34SR-VP4X2	1565601	100	NI25-Q20-AP6X2	1602700	69
NI20-K34-VP4X	1565602	100	NI25-Q20-AP6X2-H1141	1602702	69
			NI25U-CK40-AP6X2-H1141	1625700	72
			NI25U-CK40-VP4X2-H1141	1568803	72

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
NI2-Q6,5-AP6/S34	1650023	64	NI3-EG08K-AP6X-H1341	4669660	81
NI2-Q9,5-AP6/S34	1650077	66	NI3-EG08K-AP6X-V1131	4669650	81
NI3,5-Q5,5-AN6X	4613610	63	NI3-EG08K-Y1	1003700	79
NI3,5-Q5,5-AP6X	4613601	63	NI3-EG08K-Y1-H1341	1003720	79
NI30-K40SR-FZ3X2	13425	101	NI3-EH6,5-AN6X	4612500	25
NI30-K40SR-VN4X2	15758	101	NI3-EH6,5-AN6X-V1131	4612520	25
NI30-K40SR-VP4X2	15658	101	NI3-EH6,5-AP6X	4612400	99
NI30-Q130-ADZ30X2	42095	76	NI3-EH6,5-AP6X-V1131	4612420	99
NI30-Q130-ADZ30X2-B1131	42100	76	NI3-EH6,5K-AN6X	4610300	25
NI30-Q130-VN4X2	15178	76	NI3-EH6,5K-AN6X-V1131	4610320	25
NI30-Q130-VP4X2	15179	76	NI3-EH6,5K-AP6X	4610200	99
NI30U-EM30-AP6X-H1141	1646632	29	NI3-EH6,5K-AP6X-V1131	4610220	99
NI30U-EM30WD-AN6X	1634833	40	NI3-EH6,5K-Y1	1004700	98
NI30U-EM30WD-AN6X-H1141	1634832	40	NI40-CP80-FZ3X2	13405	75
NI30U-EM30WD-AN6X-H1141/3GD	1634862	29	NI40-CP80-FZ3X2/S100	13443	134
NI30U-EM30WD-AP6X	1634821	40, 133, 139, 151	NI40-CP80-FZ3X2/S97	1340510	130
NI30U-EM30WD-AP6X-H1141	1634822	40, 133, 139, 151	NI40-CP80-VN4X2	15795	75
NI30U-EM30WD-AP6X-H1141/3GD	1634861	92	NI40-CP80-VP4X2	15695	75
NI30U-EM30WDTC-AP6X	1634765	40, 92, 133, 139	NI40-CP80-VP4X2/S100	15095	134
NI30U-EM30WD-VP44X-H1141	1634904	151	NI40-CP80-VP4X2/S97	1569522	130
NI30U-M30-AN6X	1644634	29	NI40-CP80-Y1	10085	75
NI30U-M30-AN6X-H1141	1644635	29	NI40-CP80-Y1/S100	10404	134
NI30U-M30-AP6X	1646630	29, 92	NI40-CP80-Y1/S97	1040010	130
NI30U-M30-AP6X-H1141	1646631	29, 92	NI40-CQ80/S1102 5M	1602404	143
NI30U-M30-RP6X-H1141	1646636	92	NI40-G47SR-FZ3X2	13428	95
NI30U-M30-VN44X	1634890	30	NI40-G47SR-VN4X2	15750	94
NI30U-M30-VN44X-H1141	1634891	30	NI40-G47SR-VP4X2	15650	95
NI30U-M30-VP44X	1634886	30, 93	NI40R-S32SR-VP44X	1440005	106
NI30U-M30-VP44X-H1141	1634887	30, 93	NI40U-CK40-AP6X2-H1141	1623641	71
NI30U-MT30-AN6X-H1141	1644637	29	NI40U-CP40-AN6X2	1623610	22
NI30U-MT30-AP6X-H1141	1646633	36, 92	NI40U-CP40-AP6X2	1623600	72
NI35-CK40-AP6X2-H1141	1626400	72	NI40U-CP40-FDZ30X2	4280800	73
NI35-CP40-FZ3X2	13403	73	NI40U-CP40-VN4X2	1540610	22
NI35-CP40-VN4X2	15794	22	NI40U-CP40-VP4X2	1540600	72
NI35-CP40-VP4X2	15694	73	NI40U-CP40-VP4X2-H1141	1540602	72
NI35-CP40-VP4X2/S369-F 30M	1569425	147	NI4-DSC26-2AP6X2	1650096	113
NI35U-CK40-AD4X-H1144	4280232	21, 72	NI4-DSC26-2AP6X2-H1141	1650087	113
NI35U-CK40-ADZ30X2-B1131	4280410	72	NI4-DSC26-2Y1X2	1051000	113
NI35U-CK40-ADZ30X2-B3131	4280430	72	NI4-DSC26-2Y1X2-H1140	1051001	113
NI35U-CK40-AN6X2-H1141	1625810	21	NI4-DSU35-2ADZ30X2	4290000	113
NI35U-CK40-AP6X2-H1141	1625800	72	NI4-DSU35-2AP4X2	1569900	113
NI3-EG08-AN6X	4602840	25	NI4-DSU35-2AP4X2-H1141	1569901	113
NI3-EG08-AN6X-H1341	4602860	25	NI4-DSU35-2ASIX4-H1140	1902000	114
NI3-EG08-AN6X-V1131	4602850	25	NI4-DSU35-2DNETX5-H1150	1569908	114
NI3-EG08-AP6X	4602740	81	NI4-DSU35-2Y1X2	1051002	113
NI3-EG08-AP6X-H1341	4602760	81	NI4-DSU35-2Y1X2-H1140	1051003	113
NI3-EG08-AP6X-V1131	4602750	81	NI4-DSU35TC-2AD4X2	4430130	113
NI3-EG08K-AN6X	4669700	25	NI4-DSU35TC-2ADZ30X2	4290002	113
NI3-EG08K-AN6X-H1341	4669760	25	NI4-DSU35TC-2AP4X2	1569902	113
NI3-EG08K-AN6X-V1131	4669750	25	NI4-DSU35TC-2AP4X2/3GD	1569911	113
NI3-EG08K-AP6X	4669600	81	NI4-DSU35TC-2Y1X2	1051004	113
			NI4-DSU35TC-2Y1X2/S933	1051011	113
			NI4-DSU35TC-2Y1X2/S97	1051017	113

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
NI4-EG08-AG41X	4561000	80	NI5-M12-Y1X-H1141	40103	82
NI4-EM12D-AP6/S120	1633110	140	NI5-P12SK-AN6X	46538	26
NI4-EM12WD-AP6/S929	1633111	129	NI5-P12SK-AP6X	46537	85
NI4-M12-AD4X	44052	83	NI5-P12SK-Y1X	40311	82
NI4-M12-AD4X-H1141	44067	83	NI5-P12-Y1/S100	10242	135
NI4-M12-AZ31X	13032	86	NI5-P12-Y1X	40301	82
NI4-Q12-AZ31X	13102	68	NI5-P12-Y1X/S97	1009402	131
NI4-S12-AD4X	44532	83	NI5-Q18-AN6X	4614607	69
NI4-S12-AZ31X	13022	86	NI5-Q18-AP6X	4614606	69
NI4-S12-AZ31X/S100	1302201	136	NI5U-M12E-AD4X	4405064	26, 83
NI4U-EG08-AN6X	4600610	25	NI5U-M12E-AD4X-H1144	4405063	26, 83
NI4U-EG08-AN6X-H1341	4600650	25	NI5U-MT12E-AD4X-H1144	4405065	83
NI4U-EG08-AN6X-V1131	4600630	25	NI5U-Q10S-AN6X	1609365	18
NI4U-EG08-AP6X	4600600	81	NI5U-Q10S-AN6X-0,3-PSG3M	1609367	18
NI4U-EG08-AP6X-H1341	4600640	81	NI5U-Q10S-AP6X	1609364	18, 67
NI4U-EG08-AP6X-V1131	4600620	81	NI5U-Q10S-AP6X-0,3-PSG3M	1609366	18, 67
NI4U-Q8SE-AN6X	4635809	17	NI60-K90SR-FZ3X2	13429	76
NI4U-Q8SE-AN6X-V1131	4635810	17	NI60-K90SR-VN4X2	15740	23
NI4U-Q8SE-AP6X	4635807	65	NI60-K90SR-VP4X2	15640	75
NI4U-Q8SE-AP6X-V1131	4635808	17, 65	NI60-Q80-Y1X	1008700	23
NI4U-Q8SE-RP6X-V1131	4635820	17	NI65R-S32SR-VP44X	1440008	106
NI50-CP80-FZ3X2	13406	75	NI6U-EG08-AN6X	4635803	25
NI50-CP80-VN4X2	15796	75	NI6U-EG08-AN6X-H1341	4635805	25
NI50-CP80-VP4X2	15696	75	NI6U-EG08-AN6X-V1131	4635804	25
NI50-K90SR-Y1	10074	76	NI6U-EG08-AP6X	4635800	25, 81
NI50-Q80-LIU-H1141	1535545	122	NI6U-EG08-AP6X-H1341	4635802	25, 81
NI50U-CK40-AN6X2-H1141	1625823	21	NI6U-EG08-AP6X-V1131	4635801	25, 81
NI50U-CK40-AP6X2-H1141	1625837	21, 71	NI6U-EG08-RP6X-H1341	4635830	25, 81
NI50U-CK40-VN4X2-H1141	1625806	21	NI6U-EG08-RP6X-V1131	4635831	25, 81
NI50U-CK40-VP4X2-H1141	1538302	21, 71	NI6U-EGT08-AP6X-H1341	4635811	25
NI50U-CP40-AN6X2	1625846	22	NI6U-EH6,5-AN6X	4631520	25
NI50U-CP40-AP6X2	1625831	22, 72	NI6U-EH6,5-AN6X-V1131	4631530	25
NI50U-CP40-AP6X2-H1141	1625835	72	NI6U-EH6,5-AP6X	4631500	25, 99
NI50U-CP40-VN4X2	1625847	22	NI6U-EH6,5-AP6X-V1131	4631510	25, 98
NI50U-CP40-VP4X2	1538303	22, 72	NI6U-EH6,5-RP6X-V1131	4635832	98
NI50U-Q42FWD-VP6X-H1141	1538305	490	NI75U-CP80-FDZ30X2	4280900	75
NI50U-Q42TWD-VP6X-H1141	1538306	490	NI75U-CP80-VN4X2	1540810	75
NI50U-QV40-AP6X2-H1141	1625853	21, 73	NI75U-CP80-VP4X2	1540800	75
NI5-EG12SK-Y1X	4012140	82	NI75U-CP80-VP4X2-H1141	1540802	75
NI5-EG12-Y1X/S100 7M	4012008	135	NI75U-Q80-AN6X2-H1141	1625856	23
NI5-EM12WDTC-Y1X	4012141	82, 131, 135	NI75U-Q80-AP6X2-H1141	1625855	23
NI5-EM12-Y1X-H1141	4010301	82	NI75U-Q80-VN4X2-H1141	1625858	23
NI5-G12K-AN6X	46713	26	NI75U-Q80-VP4X2-H1141	1625857	23
NI5-G12K-AP6X	46703	85	NI7-EM18D-VP6X/S120	4632100	141
NI5-G12SK-AN6X	46363	26	NI7-EM18WD-AP6X/S929	4632001	129
NI5-G12SK-AP6X	46362	85	NI8-EM18-AP6/S907	4611231	142
NI5-G12SK-Y1X	40111	82	NI8-G12K-AD4X	4411230	83
NI5-G12-Y1X	40101	82	NI8-M12-AD4X	4411235	83
NI5-K11-AP6X	46611	99	NI8-M12-AD4X-H1141	4411241	83
NI5-K11SK-AP6X	46617	99	NI8-M12-AN6X-H1141	4611315	26
NI5-K11-Y1	10071	99	NI8-M12-AP6X-H1141	4611310	85
NI5-M12-LIU	1535536	123	NI8-M12-VN6X 7M	4611326	27
NI5-M12-LIU-H1141	1535535	123	NI8-M12-VN6X-H1141	4611323	27

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
Ni8-M12-VP6X 7M	4611327	27	PC001V-201-2UPN8X-H1141	6833714	435
Ni8-M12-VP6X-H1141	4611324	27	PC001V-202-2UPN8X-H1141	6833726	425
Ni8-M18-AD4X	44112	87	PC001V-203-2UPN8X-H1141	6833738	426
Ni8-M18-AD4X-H1141	44147	87	PC001V-204-2UPN8X-H1141	6833750	435
Ni8-M18-AP6X/S120	4611230	141	PC003V-201-2UPN8X-H1141	6833716	435
Ni8-M18-AZ3X	43105	90	PC003V-202-2UPN8X-H1141	6833728	425
Ni8-M18-AZ3X/S120	4310530	141	PC003V-203-2UPN8X-H1141	6833740	426
Ni8-P18-AP6/S139-S90	1650082	147	PC003V-204-2UPN8X-H1141	6833752	435
Ni8-P18-AZ3/S139-S90	1350002	90, 147	PC010V-201-2UPN8X-H1141	6833717	435
Ni8-P18-Y1/S139	1072501	147	PC010V-202-2UPN8X-H1141	6833729	425
Ni8-S18-AD4X	44562	87	PC010V-203-2UPN8X-H1141	6833741	426
Ni8-S18-AZ3X	43505	90	PC010V-204-2UPN8X-H1141	6833753	435
Ni8-S18-AZ3X/S100	13718	138	PC016V-201-2UPN8X-H1141	6833718	435
Ni8U-EG12SK-AN6X	1644420	26	PC016V-202-2UPN8X-H1141	6833730	425
Ni8U-EG12SK-AP6X	1644400	85	PC016V-203-2UPN8X-H1141	6833742	426
Ni8U-EM12-AN6X	1644320	26	PC016V-204-2UPN8X-H1141	6833754	435
Ni8U-EM12-AN6X-H1141	1644350	26	PC01VR-201-2UPN8X-H1141	6833713	435
Ni8U-EM12-AP6X	1644300	85	PC01VR-202-2UPN8X-H1141	6833725	425
Ni8U-EM12-AP6X-H1141	1644340	85	PC01VR-203-2UPN8X-H1141	6833737	426
Ni8U-G12-ADZ32X-B3131	4281105	86	PC01VR-204-2UPN8X-H1141	6833749	435
Ni8U-M12-AN6X	1644120	26	PC025V-201-2UPN8X-H1141	6833719	435
Ni8U-M12-AN6X-H1141	1644150	26	PC025V-202-2UPN8X-H1141	6833731	425
Ni8U-M12-AP6X	1644100	85	PC025V-203-2UPN8X-H1141	6833743	426
Ni8U-M12-AP6X-H1141	1644140	85	PC025V-204-2UPN8X-H1141	6833755	436
Ni8U-M12EE-AP6X-H1141	1644147	85	PC040V-201-2UPN8X-H1141	6833720	435
Ni8U-M12E-VN4X-H1141	1580552	27	PC040V-202-2UPN8X-H1141	6833732	425
Ni8U-M12E-VP4X-H1141	1580454	85	PC040V-203-2UPN8X-H1141	6833744	426
Ni8U-MT12-AN6X-H1141	1644250	26	PC040V-204-2UPN8X-H1141	6833756	436
Ni8U-MT12-AP6X-H1141	1644240	85	PC100R-201-2UPN8X-H1141	6833721	435
Ni8U-P12SK-AN6X	1644720	26	PC100R-202-2UPN8X-H1141	6833733	425
Ni8U-P12SK-AP6X	1644700	85	PC100R-203-2UPN8X-H1141	6833745	426
Ni8U-S12-AN6X	1644520	26	PC100R-204-2UPN8X-H1141	6833757	436
Ni8U-S12-AN6X-H1141	1644620	26	PC250R-201-2UPN8X-H1141	6833722	435
Ni8U-S12-AP6X	1644500	85	PC250R-202-2UPN8X-H1141	6833734	425
Ni8U-S12-AP6X-H1141	1644600	85	PC250R-203-2UPN8X-H1141	6833746	426
P1-Li-Q25L	6901041	589	PC250R-204-2UPN8X-H1141	6833758	436
P2-Li-Q25L	6901042	589	PC400R-201-2UPN8X-H1141	6833723	435
P3-Li-Q25L	6901044	589	PC400R-202-2UPN8X-H1141	6833735	425
PBCT26U	3045091	623	PC400R-203-2UPN8X-H1141	6833747	426
PBCT46U	3035214	623	PC400R-204-2UPN8X-H1141	6833759	436
PBP16U	3039992	623	PC600R-201-2UPN8X-H1141	6833724	435
PBPS46UMT	3048005	624	PC600R-202-2UPN8X-H1141	6833736	425
PBR1X326U	3039987	623	PC600R-203-2UPN8X-H1141	6833748	426
PBT26U	3026080	624	PC600R-204-2UPN8X-H1141	6833760	436
PBT43TMB5	3070768	623	PCS-G1/4A4	6835015	601
PBT46U	3025967	624	PCV-G1/2A4	6835012	601
PBT46UHF	3051784	623	PCV-G1/4A4	6835011	601
PBT46UHT1	3042799	623	PCV-G1/8A4	6835014	601
PBT66U	3039982	623	PCV-N1/2A4	6835013	601
PC001R-201-2UPN8X-H1141	6833715	435	PIA26U	3025905	625
PC001R-202-2UPN8X-H1141	6833727	425	PIAT46U	3028236	624
PC001R-203-2UPN8X-H1141	6833739	426	PIF46U	3026036	625
PC001R-204-2UPN8X-H1141	6833751	435	PIL46U	3034080	625

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
PIR1X166U	3039152	625	PS001R-504-2UPN8X-H1141	6832676	404
PIRS1X166UMPAL	3048066	625	PS001R-504-LI2UPN8X-H1141	6832301	405
PIT26U	3026079	625	PS001R-504-LUUPN8X-H1141	6832311	406
PIT43TMB5	3070766	625	PS001R-505-2UPN8X-H1141	6832693	404
PIT46U	3026034	625	PS001R-505-LI2UPN8X-H1141	6832852	405
PIT46UHF	3051783	624	PS001R-505-LUUPN8X-H1141	6832775	405
PIT46UHT1	3042804	624	PS001R-508-2UPN8X-H1141	6832710	404
PIT66U	3039899	624	PS001R-508-LI2UPN8X-H1141	6832341	405
PK010R-N12AL-2UP8X-V1141	6833010	417	PS001R-508-LUUPN8X-H1141	6832351	405
PK010R-N14AL-2UP8X-V1141	6833012	417	PS001R-606-2UPN8X-H1141	6833055	409
PK010R-P13-2UP8X-V1141	6833005	419	PS001R-606-LI2UPN8X-H1141	6832381	409
PK010R-P14-2UP8X-V1141	6833007	419	PS001R-606-LUUPN8X-H1141	6832391	410
PK01VR-N12AL-2UP8X-V1141	6833009	417	PS001V-301-2UPN8X-H1141	6833314	399
PK01VR-N14AL-2UP8X-V1141	6833011	417	PS001V-301-LI2UPN8X-H1141	6833302	399
PK01VR-P13-2UP8X-V1141	6833004	419	PS001V-301-LUUPN8X-H1141	6833326	400
PK01VR-P14-2UP8X-V1141	6833006	419	PS001V-303-2UPN8X-H1141	6833416	400
PK-N-MZ-001	6835025	602	PS001V-303-LI2UPN8X-H1141	6833404	401
PK-N-MZ-002	6835026	602	PS001V-303-LUUPN8X-H1141	6833428	401
PK-P-MZ-001	6835027	602	PS001V-304-2UPN8X-H1141	6833452	400
PK-P-MZ-002	6835028	602	PS001V-304-LI2UPN8X-H1141	6833440	401
PN-M12	6905309	576	PS001V-304-LUUPN8X-H1141	6833464	401
PN-M18	6905310	576	PS001V-501-2UPN8X-H1141	6832626	403
PN-M30	6905308	576	PS001V-501-LI2UPN8X-H1141	6832803	404
PS001A-501-2UPN8X-H1141	6832636	403	PS001V-501-LUUPN8X-H1141	6832726	404
PS001A-501-LI2UPN8X-H1141	6832810	404	PS001V-503-2UPN8X-H1141	6832660	404
PS001A-501-LUUPN8X-H1141	6832733	404	PS001V-503-LI2UPN8X-H1141	6832827	405
PS001A-503-2UPN8X-H1141	6832670	404	PS001V-503-LUUPN8X-H1141	6832750	405
PS001A-503-LI2UPN8X-H1141	6832834	405	PS001V-504-2UPN8X-H1141	6832677	405
PS001A-503-LUUPN8X-H1141	6832757	405	PS001V-504-LI2UPN8X-H1141	6832839	405
PS001A-504-2UPN8X-H1141	6832687	405	PS001V-504-LUUPN8X-H1141	6832762	406
PS001A-504-LI2UPN8X-H1141	6832846	405	PS001V-505-2UPN8X-H1141	6832694	404
PS001A-504-LUUPN8X-H1141	6832769	406	PS001V-505-LI2UPN8X-H1141	6832853	405
PS001A-505-2UPN8X-H1141	6832704	404	PS001V-505-LUUPN8X-H1141	6832776	405
PS001A-505-LI2UPN8X-H1141	6832862	405	PS001V-508-2UPN8X-H1141	6832711	404
PS001A-505-LUUPN8X-H1141	6832786	405	PS001V-508-LI2UPN8X-H1141	6832867	405
PS001A-508-2UPN8X-H1141	6832721	404	PS001V-508-LUUPN8X-H1141	6832791	405
PS001A-508-LI2UPN8X-H1141	6832874	405	PS001V-606-2UPN8X-H1141	6833056	409
PS001A-508-LUUPN8X-H1141	6832798	405	PS001V-606-LI2UPN8X-H1141	6833040	409
PS001R-301-2UPN8X-H1141	6833313	399	PS001V-606-LUUPN8X-H1141	6833027	410
PS001R-301-LI2UPN8X-H1141	6833301	399	PS003A-501-2UPN8X-H1141	6832637	403
PS001R-301-LUUPN8X-H1141	6833325	400	PS003A-501-LI2UPN8X-H1141	6832811	404
PS001R-303-2UPN8X-H1141	6833415	400	PS003A-501-LUUPN8X-H1141	6832734	404
PS001R-303-LI2UPN8X-H1141	6833403	401	PS003A-503-2UPN8X-H1141	6832671	404
PS001R-303-LUUPN8X-H1141	6833427	401	PS003A-503-LI2UPN8X-H1141	6832835	405
PS001R-304-2UPN8X-H1141	6833451	400	PS003A-503-LUUPN8X-H1141	6832758	405
PS001R-304-LI2UPN8X-H1141	6833439	401	PS003A-504-2UPN8X-H1141	6832688	405
PS001R-304-LUUPN8X-H1141	6833463	401	PS003A-504-LI2UPN8X-H1141	6832847	405
PS001R-501-2UPN8X-H1141	6832625	403	PS003A-504-LUUPN8X-H1141	6832770	406
PS001R-501-LI2UPN8X-H1141	6832221	403	PS003A-505-2UPN8X-H1141	6832705	404
PS001R-501-LUUPN8X-H1141	6832231	404	PS003A-505-LI2UPN8X-H1141	6832863	405
PS001R-503-2UPN8X-H1141	6832659	404	PS003A-505-LUUPN8X-H1141	6832787	405
PS001R-503-LI2UPN8X-H1141	6832281	405	PS003A-508-2UPN8X-H1141	6832722	404
PS001R-503-LUUPN8X-H1141	6832291	405	PS003A-508-LI2UPN8X-H1141	6832875	405

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
PS003A-508-LUUPN8X-H1141	6832799	405	PS010V-501-LI2UPN8X-H1141	6832805	404
PS003V-301-2UPN8X-H1141	6833315	399	PS010V-501-LUUPN8X-H1141	6832728	404
PS003V-301-LI2UPN8X-H1141	6833303	399	PS010V-503-2UPN8X-H1141	6832662	404
PS003V-301-LUUPN8X-H1141	6833327	400	PS010V-503-LI2UPN8X-H1141	6832829	405
PS003V-303-2UPN8X-H1141	6833417	400	PS010V-503-LUUPN8X-H1141	6832752	405
PS003V-303-LI2UPN8X-H1141	6833405	401	PS010V-504-2UPN8X-H1141	6832679	405
PS003V-303-LUUPN8X-H1141	6833429	401	PS010V-504-LI2UPN8X-H1141	6832841	405
PS003V-304-2UPN8X-H1141	6833453	400	PS010V-504-LUUPN8X-H1141	6832764	406
PS003V-304-LI2UPN8X-H1141	6833441	401	PS010V-505-2UPN8X-H1141	6832696	404
PS003V-304-LUUPN8X-H1141	6833465	401	PS010V-505-LUUPN8X-H1141	6832778	405
PS003V-501-2UPN8X-H1141	6832627	403	PS010V-508-2UPN8X-H1141	6832713	404
PS003V-501-LI2UPN8X-H1141	6832804	404	PS010V-508-LI2UPN8X-H1141	6832869	405
PS003V-501-LUUPN8X-H1141	6832727	404	PS010V-508-LUUPN8X-H1141	6832793	405
PS003V-503-2UPN8X-H1141	6832661	404	PS010V-606-2UPN8X-H1141	6833058	409
PS003V-503-LI2UPN8X-H1141	6832828	405	PS010V-606-LI2UPN8X-H1141	6833042	409
PS003V-503-LUUPN8X-H1141	6832751	405	PS010V-606-LUUPN8X-H1141	6833029	410
PS003V-504-2UPN8X-H1141	6832678	405	PS010V-609-2UPN8X-H1141	6833020	410
PS003V-504-LI2UPN8X-H1141	6832840	405	PS010V-609-LI2UPN8X-H1141	6833047	411
PS003V-504-LUUPN8X-H1141	6832763	406	PS010V-609-LUUPN8X-H1141	6833033	411
PS003V-505-2UPN8X-H1141	6832695	404	PS016A-501-2UPN8X-H1141	6832639	403
PS003V-505-LI2UPN8X-H1141	6832854	405	PS016A-501-LI2UPN8X-H1141	6832813	404
PS003V-505-LUUPN8X-H1141	6832777	405	PS016A-501-LUUPN8X-H1141	6832736	404
PS003V-508-2UPN8X-H1141	6832712	404	PS016A-503-2UPN8X-H1141	6832673	404
PS003V-508-LI2UPN8X-H1141	6832868	405	PS016A-503-LI2UPN8X-H1141	6832837	405
PS003V-508-LUUPN8X-H1141	6832792	405	PS016A-503-LUUPN8X-H1141	6832760	405
PS003V-606-2UPN8X-H1141	6833057	409	PS016A-504-2UPN8X-H1141	6832690	405
PS003V-606-LI2UPN8X-H1141	6833041	409	PS016A-504-LI2UPN8X-H1141	6832849	405
PS003V-606-LUUPN8X-H1141	6833028	410	PS016A-504-LUUPN8X-H1141	6832772	406
PS010A-501-2UPN8X-H1141	6832638	403	PS016A-505-2UPN8X-H1141	6832707	404
PS010A-501-LI2UPN8X-H1141	6832812	404	PS016A-505-LI2UPN8X-H1141	6832865	405
PS010A-501-LUUPN8X-H1141	6832735	404	PS016A-505-LUUPN8X-H1141	6832789	405
PS010A-503-2UPN8X-H1141	6832672	404	PS016A-508-2UPN8X-H1141	6832724	404
PS010A-503-LI2UPN8X-H1141	6832836	405	PS016A-508-LI2UPN8X-H1141	6832877	405
PS010A-503-LUUPN8X-H1141	6832759	405	PS016A-508-LUUPN8X-H1141	6832801	405
PS010A-504-2UPN8X-H1141	6832689	405	PS016V-301-2UPN8X-H1141	6833317	399
PS010A-504-LI2UPN8X-H1141	6832848	405	PS016V-301-LI2UPN8X-H1141	6833305	399
PS010A-504-LUUPN8X-H1141	6832771	406	PS016V-301-LUUPN8X-H1141	6833329	400
PS010A-505-2UPN8X-H1141	6832706	404	PS016V-303-2UPN8X-H1141	6833419	400
PS010A-505-LI2UPN8X-H1141	6832864	405	PS016V-303-LI2UPN8X-H1141	6833407	401
PS010A-505-LUUPN8X-H1141	6832788	405	PS016V-303-LUUPN8X-H1141	6833431	401
PS010A-508-2UPN8X-H1141	6832723	404	PS016V-304-2UPN8X-H1141	6833455	400
PS010A-508-LI2UPN8X-H1141	6832876	405	PS016V-304-LI2UPN8X-H1141	6833443	401
PS010A-508-LUUPN8X-H1141	6832800	405	PS016V-304-LUUPN8X-H1141	6833467	401
PS010V-301-2UPN8X-H1141	6833316	399	PS016V-501-2UPN8X-H1141	6832629	403
PS010V-301-LI2UPN8X-H1141	6833304	399	PS016V-501-LI2UPN8X-H1141	6832806	404
PS010V-301-LUUPN8X-H1141	6833328	400	PS016V-501-LUUPN8X-H1141	6832729	404
PS010V-303-2UPN8X-H1141	6833418	400	PS016V-503-2UPN8X-H1141	6832663	404
PS010V-303-LI2UPN8X-H1141	6833406	401	PS016V-503-LI2UPN8X-H1141	6832830	405
PS010V-303-LUUPN8X-H1141	6833430	401	PS016V-503-LUUPN8X-H1141	6832753	405
PS010V-304-2UPN8X-H1141	6833454	400	PS016V-504-2UPN8X-H1141	6832680	405
PS010V-304-LI2UPN8X-H1141	6833442	401	PS016V-504-LI2UPN8X-H1141	6832842	405
PS010V-304-LUUPN8X-H1141	6833466	401	PS016V-504-LUUPN8X-H1141	6832765	406
PS010V-501-2UPN8X-H1141	6832628	403	PS016V-505-2UPN8X-H1141	6832697	404

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
PS016V-505-LI2UPN8X-H1141	6832855	405	PS025V-301-2UPN8X-H1141	6833318	399
PS016V-505-LUUPN8X-H1141	6832779	405	PS025V-301-LI2UPN8X-H1141	6833306	399
PS016V-508-2UPN8X-H1141	6832714	404	PS025V-301-LUUPN8X-H1141	6833330	400
PS016V-508-LI2UPN8X-H1141	6832870	405	PS025V-303-2UPN8X-H1141	6833420	400
PS016V-508-LUUPN8X-H1141	6832794	405	PS025V-303-LI2UPN8X-H1141	6833408	401
PS016V-606-2UPN8X-H1141	6833059	409	PS025V-303-LUUPN8X-H1141	6833432	401
PS016V-606-LI2UPN8X-H1141	6833043	409	PS025V-304-2UPN8X-H1141	6833456	400
PS016V-606-LUUPN8X-H1141	6833030	410	PS025V-304-LI2UPN8X-H1141	6833444	401
PS016V-609-2UPN8X-H1141	6833021	410	PS025V-304-LUUPN8X-H1141	6833468	401
PS016V-609-LI2UPN8X-H1141	6833048	411	PS025V-501-2UPN8X-H1141	6832630	403
PS016V-609-LUUPN8X-H1141	6833034	411	PS025V-501-LI2UPN8X-H1141	6832807	404
PS01VR-301-2UPN8X-H1141	6833312	399	PS025V-501-LUUPN8X-H1141	6832730	404
PS01VR-301-LI2UPN8X-H1141	6833300	399	PS025V-503-2UPN8X-H1141	6832664	404
PS01VR-301-LUUPN8X-H1141	6833324	400	PS025V-503-LI2UPN8X-H1141	6832831	405
PS01VR-303-2UPN8X-H1141	6833414	400	PS025V-503-LUUPN8X-H1141	6832754	405
PS01VR-303-LI2UPN8X-H1141	6833402	401	PS025V-504-2UPN8X-H1141	6832681	405
PS01VR-303-LUUPN8X-H1141	6833426	401	PS025V-504-LI2UPN8X-H1141	6832843	405
PS01VR-304-2UPN8X-H1141	6833450	400	PS025V-504-LUUPN8X-H1141	6832766	406
PS01VR-304-LI2UPN8X-H1141	6833438	401	PS025V-505-2UPN8X-H1141	6832698	404
PS01VR-304-LUUPN8X-H1141	6833462	401	PS025V-505-LI2UPN8X-H1141	6832856	405
PS01VR-501-2UPN8X-H1141	6832624	403	PS025V-505-LUUPN8X-H1141	6832780	405
PS01VR-501-LI2UPN8X-H1141	6832220	403	PS025V-508-2UPN8X-H1141	6832715	404
PS01VR-501-LUUPN8X-H1141	6832230	404	PS025V-508-LI2UPN8X-H1141	6832871	405
PS01VR-503-2UPN8X-H1141	6832658	404	PS025V-508-LUUPN8X-H1141	6832795	405
PS01VR-503-LI2UPN8X-H1141	6832280	405	PS025V-606-2UPN8X-H1141	6833060	409
PS01VR-503-LUUPN8X-H1141	6832290	405	PS025V-606-LI2UPN8X-H1141	6833044	409
PS01VR-504-2UPN8X-H1141	6832675	404	PS025V-606-LUUPN8X-H1141	6833031	410
PS01VR-504-LI2UPN8X-H1141	6832300	405	PS025V-609-2UPN8X-H1141	6833022	410
PS01VR-504-LUUPN8X-H1141	6832310	406	PS025V-609-LI2UPN8X-H1141	6833049	411
PS01VR-505-2UPN8X-H1141	6832692	404	PS025V-609-LUUPN8X-H1141	6833035	411
PS01VR-505-LI2UPN8X-H1141	6832851	405	PS040V-301-2UPN8X-H1141	6833319	399
PS01VR-505-LUUPN8X-H1141	6832774	405	PS040V-301-LI2UPN8X-H1141	6833307	400
PS01VR-508-2UPN8X-H1141	6832709	404	PS040V-301-LUUPN8X-H1141	6833331	400
PS01VR-508-LI2UPN8X-H1141	6832340	405	PS040V-303-2UPN8X-H1141	6833421	400
PS01VR-508-LUUPN8X-H1141	6832350	405	PS040V-303-LI2UPN8X-H1141	6833409	401
PS01VR-606-2UPN8X-H1141	6833054	409	PS040V-303-LUUPN8X-H1141	6833433	401
PS01VR-606-LI2UPN8X-H1141	6832380	409	PS040V-304-2UPN8X-H1141	6833457	400
PS01VR-606-LUUPN8X-H1141	6832390	410	PS040V-304-LI2UPN8X-H1141	6833445	401
PS025A-501-2UPN8X-H1141	6832640	403	PS040V-304-LUUPN8X-H1141	6833469	401
PS025A-501-LI2UPN8X-H1141	6832814	404	PS040V-501-2UPN8X-H1141	6832631	403
PS025A-501-LUUPN8X-H1141	6832737	404	PS040V-501-LI2UPN8X-H1141	6832808	404
PS025A-503-2UPN8X-H1141	6832674	404	PS040V-501-LUUPN8X-H1141	6832731	404
PS025A-503-LI2UPN8X-H1141	6832838	405	PS040V-503-2UPN8X-H1141	6832665	404
PS025A-503-LUUPN8X-H1141	6832761	405	PS040V-503-LI2UPN8X-H1141	6832832	405
PS025A-504-2UPN8X-H1141	6832691	405	PS040V-503-LUUPN8X-H1141	6832755	405
PS025A-504-LI2UPN8X-H1141	6832850	406	PS040V-504-2UPN8X-H1141	6832682	405
PS025A-504-LUUPN8X-H1141	6832773	406	PS040V-504-LI2UPN8X-H1141	6832844	405
PS025A-505-2UPN8X-H1141	6832708	404	PS040V-504-LUUPN8X-H1141	6832767	406
PS025A-505-LI2UPN8X-H1141	6832866	405	PS040V-505-2UPN8X-H1141	6832699	404
PS025A-505-LUUPN8X-H1141	6832790	405	PS040V-505-LI2UPN8X-H1141	6832857	405
PS025A-508-2UPN8X-H1141	6832725	404	PS040V-505-LUUPN8X-H1141	6832781	405
PS025A-508-LI2UPN8X-H1141	6832878	405	PS040V-508-2UPN8X-H1141	6832716	404
PS025A-508-LUUPN8X-H1141	6832802	405	PS040V-508-LI2UPN8X-H1141	6832872	405

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
PS040V-508-LUUPN8X-H1141	6832796	405
PS040V-606-2UPN8X-H1141	6833061	409
PS040V-606-LI2UPN8X-H1141	6833045	409
PS040V-606-LUUPN8X-H1141	6833032	410
PS040V-609-2UPN8X-H1141	6833023	410
PS040V-609-LI2UPN8X-H1141	6833050	411
PS040V-609-LUUPN8X-H1141	6833036	411
PS100R-301-2UPN8X-H1141	6833320	399
PS100R-301-LI2UPN8X-H1141	6833308	400
PS100R-301-LUUPN8X-H1141	6833332	400
PS100R-303-2UPN8X-H1141	6833422	400
PS100R-303-LI2UPN8X-H1141	6833410	401
PS100R-303-LUUPN8X-H1141	6833434	401
PS100R-304-2UPN8X-H1141	6833458	400
PS100R-304-LI2UPN8X-H1141	6833446	401
PS100R-304-LUUPN8X-H1141	6833500	401
PS100R-501-2UPN8X-H1141	6832632	403
PS100R-501-LI2UPN8X-H1141	6832227	404
PS100R-501-LUUPN8X-H1141	6832237	404
PS100R-503-2UPN8X-H1141	6832666	404
PS100R-503-LI2UPN8X-H1141	6832287	405
PS100R-503-LUUPN8X-H1141	6832297	405
PS100R-504-2UPN8X-H1141	6832683	405
PS100R-504-LI2UPN8X-H1141	6832307	405
PS100R-504-LUUPN8X-H1141	6832317	406
PS100R-505-2UPN8X-H1141	6832700	404
PS100R-505-LI2UPN8X-H1141	6832858	405
PS100R-505-LUUPN8X-H1141	6832782	405
PS100R-508-2UPN8X-H1141	6832717	404
PS100R-508-LI2UPN8X-H1141	6832347	405
PS100R-508-LUUPN8X-H1141	6832357	405
PS100R-606-2UPN8X-H1141	6833062	409
PS100R-606-LI2UPN8X-H1141	6832387	409
PS100R-606-LUUPN8X-H1141	6832397	410
PS100R-609-2UPN8X-H1141	6833024	410
PS100R-609-LI2UPN8X-H1141	6832446	411
PS100R-609-LUUPN8X-H1141	6833037	411
PS250R-301-2UPN8X-H1141	6833321	399
PS250R-301-LI2UPN8X-H1141	6833309	400
PS250R-301-LUUPN8X-H1141	6833333	400
PS250R-303-2UPN8X-H1141	6833423	400
PS250R-303-LI2UPN8X-H1141	6833411	401
PS250R-303-LUUPN8X-H1141	6833435	401
PS250R-304-2UPN8X-H1141	6833459	400
PS250R-304-LI2UPN8X-H1141	6833447	401
PS250R-304-LUUPN8X-H1141	6833501	401
PS250R-501-2UPN8X-H1141	6832633	403
PS250R-501-LI2UPN8X-H1141	6832228	404
PS250R-501-LUUPN8X-H1141	6832238	404
PS250R-503-2UPN8X-H1141	6832667	404
PS250R-503-LI2UPN8X-H1141	6832288	405
PS250R-503-LUUPN8X-H1141	6832298	405
PS250R-504-2UPN8X-H1141	6832684	405

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
PS250R-504-LI2UPN8X-H1141	6832308	405
PS250R-504-LUUPN8X-H1141	6832318	406
PS250R-505-2UPN8X-H1141	6832701	404
PS250R-505-LI2UPN8X-H1141	6832859	405
PS250R-505-LUUPN8X-H1141	6832783	405
PS250R-508-2UPN8X-H1141	6832718	404
PS250R-508-LI2UPN8X-H1141	6832348	405
PS250R-508-LUUPN8X-H1141	6832358	405
PS250R-606-2UPN8X-H1141	6833063	409
PS250R-606-LI2UPN8X-H1141	6832388	410
PS250R-606-LUUPN8X-H1141	6832398	410
PS250R-609-2UPN8X-H1141	6833025	410
PS250R-609-LI2UPN8X-H1141	6833052	411
PS250R-609-LUUPN8X-H1141	6833038	411
PS400R-301-2UPN8X-H1141	6833322	399
PS400R-301-LI2UPN8X-H1141	6833310	400
PS400R-301-LUUPN8X-H1141	6833334	400
PS400R-303-2UPN8X-H1141	6833424	400
PS400R-303-LI2UPN8X-H1141	6833412	401
PS400R-303-LUUPN8X-H1141	6833436	401
PS400R-304-2UPN8X-H1141	6833460	400
PS400R-304-LI2UPN8X-H1141	6833448	401
PS400R-304-LUUPN8X-H1141	6833502	401
PS400R-501-2UPN8X-H1141	6832634	403
PS400R-501-LI2UPN8X-H1141	6832229	404
PS400R-501-LUUPN8X-H1141	6832239	404
PS400R-503-2UPN8X-H1141	6832668	404
PS400R-503-LI2UPN8X-H1141	6832289	405
PS400R-503-LUUPN8X-H1141	6832299	405
PS400R-504-2UPN8X-H1141	6832685	405
PS400R-504-LI2UPN8X-H1141	6832309	405
PS400R-504-LUUPN8X-H1141	6832319	406
PS400R-505-2UPN8X-H1141	6832702	404
PS400R-505-LI2UPN8X-H1141	6832860	405
PS400R-505-LUUPN8X-H1141	6832784	405
PS400R-508-2UPN8X-H1141	6832719	404
PS400R-508-LI2UPN8X-H1141	6832349	405
PS400R-508-LUUPN8X-H1141	6832359	405
PS400R-606-2UPN8X-H1141	6833064	409
PS400R-606-LI2UPN8X-H1141	6832389	410
PS400R-606-LUUPN8X-H1141	6832399	410
PS400R-609-2UPN8X-H1141	6833026	410
PS400R-609-LI2UPN8X-H1141	6833053	411
PS400R-609-LUUPN8X-H1141	6833039	411
PS600R-301-2UPN8X-H1141	6833323	399
PS600R-301-LI2UPN8X-H1141	6833311	400
PS600R-301-LUUPN8X-H1141	6833335	400
PS600R-303-2UPN8X-H1141	6833425	400
PS600R-303-LI2UPN8X-H1141	6833413	401
PS600R-303-LUUPN8X-H1141	6833437	401
PS600R-304-2UPN8X-H1141	6833461	400
PS600R-304-LI2UPN8X-H1141	6833449	401
PS600R-304-LUUPN8X-H1141	6833503	401

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
PS600R-501-2UPN8X-H1141	6832635	403	PT016R-26-LI3-H1140	6831544	428
PS600R-501-LI2UPN8X-H1141	6832809	404	PT016R-29-LI3-H1140	6831555	427
PS600R-501-LUUPN8X-H1141	6832732	404	PT01VR-11-LU2-H1131	6831454	426
PS600R-503-2UPN8X-H1141	6832669	404	PT01VR-13-LU2-H1131	6831512	427
PS600R-503-LI2UPN8X-H1141	6832833	405	PT01VR-14-LI3-H1131	6831400	426
PS600R-503-LUUPN8X-H1141	6832756	405	PT01VR-14-LU2-H1131	6831416	427
PS600R-504-2UPN8X-H1141	6832686	405	PT025R-11-LI3-H1131	6831440	425
PS600R-504-LI2UPN8X-H1141	6832845	405	PT025R-11-LU2-H1131	6831489	426
PS600R-504-LUUPN8X-H1141	6832768	406	PT025R-13-LI3-H1131	6831504	426
PS600R-505-2UPN8X-H1141	6832703	404	PT025R-14-LI3-H1131	6831408	426
PS600R-505-LI2UPN8X-H1141	6832861	405	PT025R-14-LU2-H1131	6831424	427
PS600R-505-LUUPN8X-H1141	6832785	405	PT025R-26-LI3-H1140	6831545	428
PS600R-508-2UPN8X-H1141	6832720	404	PT025R-29-LI3-H1140	6831556	427
PS600R-508-LI2UPN8X-H1141	6832873	405	PT040R-11-LI3-H1131	6831441	425
PS600R-508-LUUPN8X-H1141	6832797	405	PT040R-11-LU2-H1131	6831490	426
PT001R-11-LI3-H1131	6831434	425	PT040R-13-LI3-H1131	6831505	426
PT001R-11-LU2-H1131	6831483	425	PT040R-14-LI3-H1131	6831409	426
PT001R-13-LU2-H1131	6831513	427	PT040R-14-LU2-H1131	6831425	427
PT001R-14-LI3-H1131	6831401	426	PT040R-26-LI3-H1140	6831546	428
PT001R-14-LU2-H1131	6831417	427	PT040R-29-LI3-H1140	6831557	427
PT002R-11-LI3-H1131	6831435	425	PT060R-11-LI3-H1131	6831442	425
PT002R-11-LU2-H1131	6831484	425	PT060R-11-LU2-H1131	6831491	426
PT002R-13-LU2-H1131	6831514	427	PT060R-13-LI3-H1131	6831506	426
PT002R-14-LI3-H1131	6831402	426	PT060R-13-LU2-H1131	6831522	427
PT002R-14-LU2-H1131	6831418	427	PT060R-14-LI3-H1131	6831410	426
PT003R-11-LI3-H1131	6831436	425	PT060R-14-LU2-H1131	6831426	427
PT003R-11-LU2-H1131	6831485	425	PT060R-26-LI3-H1140	6831547	428
PT003R-13-LU2-H1131	6831515	427	PT060R-29-LI3-H1140	6831558	427
PT003R-14-LI3-H1131	6831403	426	PT100R-11-LI3-H1131	6831443	425
PT003R-14-LU2-H1131	6831419	427	PT100R-11-LU2-H1131	6831492	426
PT004R-11-LI3-H1131	6831437	425	PT100R-13-LI3-H1131	6831507	426
PT004R-11-LU2-H1131	6831486	425	PT100R-13-LU2-H1131	6831523	427
PT004R-13-LI3-H1131	6831498	426	PT100R-14-LI3-H1131	6831411	426
PT004R-13-LU2-H1131	6831516	427	PT100R-14-LU2-H1131	6831427	427
PT004R-14-LI3-H1131	6831404	426	PT100R-26-LI3-H1140	6831548	428
PT004R-14-LU2-H1131	6831420	427	PT100R-29-LI3-H1140	6831559	427
PT006R-11-LI3-H1131	6831438	425	PT160R-11-LI3-H1131	6831444	425
PT006R-11-LU2-H1131	6831452	426	PT160R-11-LU2-H1131	6831453	426
PT006R-13-LU2-H1131	6831517	427	PT160R-13-LI3-H1131	6831508	426
PT006R-14-LI3-H1131	6831405	426	PT160R-13-LU2-H1131	6831524	427
PT006R-14-LU2-H1131	6831421	427	PT160R-14-LI3-H1131	6831412	426
PT010R-11-LI3-H1131	6831432	425	PT160R-14-LU2-H1131	6831428	427
PT010R-11-LU2-H1131	6831487	426	PT160R-26-LI3-H1140	6831549	428
PT010R-13-LI3-H1131	6831502	426	PT160R-29-LI3-H1140	6831560	427
PT010R-13-LU2-H1131	6831496	427	PT250R-11-LI3-H1131	6831445	425
PT010R-14-LI3-H1131	6831406	426	PT250R-11-LU2-H1131	6831451	426
PT010R-14-LU2-H1131	6831422	427	PT250R-13-LI3-H1131	6831509	426
PT010R-26-LI3-H1140	6831543	428	PT250R-13-LU2-H1131	6831525	427
PT010R-29-LI3-H1140	6831554	427	PT250R-14-LI3-H1131	6831413	426
PT016R-11-LI3-H1131	6831439	425	PT250R-14-LU2-H1131	6831429	427
PT016R-11-LU2-H1131	6831488	426	PT250R-26-LI3-H1140	6831550	428
PT016R-13-LI3-H1131	6831503	426	PT250R-29-LI3-H1140	6831561	427
PT016R-14-LI3-H1131	6831407	426	PT400R-11-LI3-H1131	6831446	425
PT016R-14-LU2-H1131	6831423	427			

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
PT400R-11-LU2-H1131	6831493	426	Q12RB6RQ	3072138	19
PT400R-13-LI3-H1131	6831510	426	Q20E	3077781	69
PT400R-13-LU2-H1131	6831526	427	Q20EL	3078159	69
PT400R-14-LI3-H1131	6831414	426	Q20ELQ5	3078206	245
PT400R-14-LU2-H1131	6831430	427	Q20EQ5	3078205	245
PT400R-26-LI3-H1140	6831552	428	Q20ND	3077759	69
PT400R-29-LI3-H1140	6831562	427	Q20NDL	3077755	69
PT600R-11-LI3-H1131	6831447	425	Q20NDLQ5	3078188	69
PT600R-11-LU2-H1131	6831494	426	Q20NDQ5	3078192	69
PT600R-13-LI3-H1131	6831511	426	Q20NDXL	3078153	69
PT600R-13-LU2-H1131	6831527	427	Q20NDXLQ5	3078190	69
PT600R-14-LI3-H1131	6831415	426	Q20NLP	3077763	69
PT600R-14-LU2-H1131	6831431	427	Q20NLPQ5	3078194	69
PTS-Cover	6907410	601, 612	Q20NLV	3077767	69
PVA100P6	3052901	289	Q20NLVQ5	3078196	69
PVA100P6Q	3052903	289	Q20NR	3077779	69
PVA225P6	3052905	289	Q20NRL	3078274	69
PVA225P6Q	3052907	289	Q20PD	3077757	69
PVA300P6	3052909	289	Q20PDL	3077753	69
PVA300P6Q	3052911	289	Q20PDLQ5	3078187	245
PVA375P6	3052913	289	Q20PDQ5	3078191	245
PVA375P6Q	3052915	289	Q20PDXL	3078151	69
PVD100	3070988	289	Q20PDXLQ5	3078189	245
PVD100Q	3070989	289	Q20PFF100	3077773	69
PVD225	3070990	289	Q20PFF100Q5	3078199	245
PVD225Q	3070991	289	Q20PFF150	3078155	69
PVL225P	3026207	289	Q20PFF150Q5	3078201	245
PVL225PQ	3026206	289	Q20PFF50	3077769	69
Q126E	3072140	230	Q20PFF50Q5	3078197	245
Q126EQ	3072141	19	Q20PLP	3077761	69
Q12AB6FF15	3072104	230	Q20PLPQ5	3078193	245
Q12AB6FF15Q	3072105	19	Q20PLV	3077765	69
Q12AB6FF30	3072110	230	Q20PLVQ5	3078195	245
Q12AB6FF30Q	3072111	19	Q20PR	3077777	69
Q12AB6FF50	3072116	230	Q20PRL	3078272	69
Q12AB6FF50Q	3072117	19	Q20PRLQ5	3078280	245
Q12AB6LP	3072128	230	Q20PRQ5	3078203	245
Q12AB6LPQ	3072129	19	Q256E	3031926	243
Q12AB6LV	3072122	230	Q256EQ	3031935	243
Q12AB6LVQ	3072123	19	Q25SN6FF100	3031931	243
Q12AB6R	3072134	230	Q25SN6FF100Q	3031940	243
Q12AB6RQ	3072135	19	Q25SN6FF25	3058400	243
Q12RB6FF15	3072107	230	Q25SN6FF25Q	3058408	243
Q12RB6FF15Q	3072108	19	Q25SN6FF50	3031929	243
Q12RB6FF30	3072113	230	Q25SN6FF50Q	3031938	243
Q12RB6FF30Q	3072114	19	Q25SN6LP	3031924	243
Q12RB6FF50	3072119	230	Q25SN6LPQ	3031933	243
Q12RB6FF50Q	3072120	19	Q25SN6R	3031927	243
Q12RB6LP	3072131	230	Q25SN6RQ	3031936	243
Q12RB6LPQ	3072132	19	Q25SP6FF100	3031932	243
Q12RB6LV	3072125	230	Q25SP6FF100Q	3031941	243
Q12RB6LVQ	3072126	19	Q25SP6FF25	3058401	243
Q12RB6R	3072137	230	Q25SP6FF25Q	3058409	243

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
Q25SP6FF50	3031930	243	Q45BB6DXQ5	3047138	259
Q25SP6FF50Q	3031939	243	Q45BB6LL	3037248	254
Q25SP6LP	3031925	243	Q45BB6LLP	3039551	254
Q25SP6LPQ	3031934	243	Q45BB6LLPQ6	3041033	259
Q25SP6R	3031928	243	Q45BB6LLQ6	3041032	259
Q25SP6RQ	3031937	243	Q45BB6LP	3036556	254
Q26NXLPQ5	3017132	247	Q45BB6LPQ5	3038666	259
Q26NXLPQ7	3017130	247	Q45BB6LV	3036557	254
Q26PXLQ5	3017131	247	Q45BB6LVQ5	3038665	259
Q26PXLQ7	3017129	247	Q45BB6R	3036562	254
Q406E	3032375	254	Q45BB6RQ5	3038660	259
Q406EQ	3033398	254	Q60BB6AF2000	3063000	261
Q40SP6FF200	3032364	254	Q60BB6AF2000Q	3063001	261
Q40SP6FF200Q	3033392	254	Q60BB6AFV1000	3070092	261
Q40SP6FF400	3032367	254	Q60BB6AFV1000Q	3070093	261
Q40SP6FF400Q	3033393	254	Q60BB6LAF1400	3071633	261
Q40SP6FF600	3032370	254	Q60BB6LAF1400Q	3071742	261
Q40SP6FF600Q	3034343	254	Q60BB6LAF2000	3071634	261
Q40SP6LP	3032361	254	Q60BB6LAF2000Q	3071743	261
Q40SP6LPQ	3033395	254	QC50A3P6XDWQ	3070826	263
Q40SP6R	3032373	254	QM-08	6945100	572
Q40SP6RQ	3033400	254	QM-12	6945101	572
Q456E	3036563	254	QM-18	6945102	572
Q456EQ5	3038659	259	QM-30	6945103	573
Q459E	3037625	254	QM426E	3044331	257
Q459EQ	3037635	271	QM426EQ	3044334	257
Q45AD9CV	3037623	254	QM42VP6AF150	3045688	257
Q45AD9CV4	3037624	254	QM42VP6AF150Q	3045690	257
Q45AD9CV4Q	3037634	271	QM42VP6D	3044333	257
Q45AD9CVQ	3037633	271	QM42VP6DQ	3044336	257
Q45AD9D	3037617	254	QM42VP6LP	3044901	257
Q45AD9DL	3037618	254	QM42VP6LPQ	3044903	257
Q45AD9DLQ	3037628	271	QM42VP6R	3044332	257
Q45AD9DQ	3037627	271	QM42VP6RQ	3044335	257
Q45AD9F	3037621	254	QMT-12	6945106	572
Q45AD9FP	3037622	254	QMT-18	6945104	573
Q45AD9FPQ	3037632	271	QMT-30	6945105	573
Q45AD9FQ	3037631	271	QMT42VP6AFV400	3046856	257
Q45AD9LP	3037619	254	QMT42VP6AFV400Q	3046858	257
Q45AD9LPQ	3037629	271	QMT42VP6DXQ	3056897	257
Q45AD9LV	3037620	254	QMT42VP6FF1000	3049233	257
Q45AD9LVQ	3037630	271	QMT42VP6FF1000Q	3049234	257
Q45AD9R	3037626	254	QMT42VP6FF1500	3057545	257
Q45AD9RQ	3037636	271	QMT42VP6FF1500Q	3057546	257
Q45BB6CV	3036836	254	QMT42VP6FF2000	3049237	257
Q45BB6CV4	3036837	254	QMT42VP6FF2000Q	3049238	257
Q45BB6CV4Q5	3038662	259	QMT42VP6FF500	3049229	257
Q45BB6CVQ5	3038661	259	QMT42VP6FF500Q	3049230	257
Q45BB6D	3036558	254	QMT42VP6FF750Q	3057371	257
Q45BB6DL	3036559	254	QS186E	3061618	235
Q45BB6DLQ5	3038664	259	QS186EB	3061675	235
Q45BB6DQ5	3038663	259	QS186EBQ8	3066448	235
Q45BB6DX	3042476	254	QS186EQ8	3066447	235

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
QS186LE	3070252	235	QS18VN6LAF	3073184	235
QS186LE2	3075951	235	QS18VN6LAF250	3075734	235
QS186LE2Q8	3074733	235	QS18VN6LAF250Q5	3075737	235
QS186LEQ8	3070253	235	QS18VN6LAFQ5	3073187	235
QS18EN6CV15	3068850	236	QS18VN6LD	3073034	235
QS18EN6CV15Q8	3071992	236	QS18VN6LDQ8	3073039	235
QS18EN6CV45	3068743	236	QS18VN6LLP	3073235	235
QS18EN6CV45Q8	3071988	236	QS18VN6LLPQ8	3073240	235
QS18EN6D	3069205	236	QS18VN6LP	3061627	235
QS18EN6DB	3068745	237	QS18VN6LPQ8	3066451	235
QS18EN6DBQ8	3071990	237	QS18VN6LV	3061633	235
QS18EN6DQ8	3071994	236	QS18VN6LVQ8	3066453	235
QS18EN6LP	3068741	236	QS18VN6R	3061621	235
QS18EN6LPQ8	3070810	236	QS18VN6RB	3061669	235
QS18EN6W	3069213	237	QS18VN6RBQ8	3066461	235
QS18EN6WQ8	3071996	237	QS18VN6RQ8	3066449	235
QS18EP6CV15	3068851	236	QS18VN6W	3061657	235
QS18EP6CV15Q8	3071993	236	QS18VN6WQ8	3066463	235
QS18EP6CV45	3068744	236	QS18VP6AF100	3065502	235
QS18EP6CV45Q8	3071989	236	QS18VP6AF100Q5	3068326	236
QS18EP6D	3069209	236	QS18VP6AF300	3011394	235
QS18EP6DB	3068746	237	QS18VP6AF300Q5	3010659	236
QS18EP6DBQ8	3071991	237	QS18VP6AF40	3012139	235
QS18EP6DQ8	3071995	236	QS18VP6AF40Q5	3012142	236
QS18EP6DVBQ8	3079049	236	QS18VP6AFF200	3011470	235
QS18EP6LP	3068742	236	QS18VP6AFF200Q5	3011474	235
QS18EP6LPQ8	3071987	236	QS18VP6AFF40	3012183	235
QS18EP6W	3069217	237	QS18VP6AFF40Q5	3012186	236
QS18EP6WQ8	3071997	237	QS18VP6CV15	3061642	235
QS18UPA	3073155	235	QS18VP6CV15Q8	3066456	235
QS18UPAE	3073165	235	QS18VP6CV45	3061648	235
QS18UPAEQ8	3073166	305	QS18VP6CV45Q8	3066458	235
QS18UPAQ8	3073156	305	QS18VP6D	3061654	235
QS18VN6AF100	3065500	235	QS18VP6DB	3061666	235
QS18VN6AF100Q5	3067643	235	QS18VP6DBQ8	3066466	236
QS18VN6AF300Q5	3010658	235	QS18VP6DQ8	3066460	235
QS18VN6AF40	3012135	235	QS18VP6F	3002796	281
QS18VN6CV15	3061639	235	QS18VP6FF100	3071641	235
QS18VN6CV15Q8	3066455	235	QS18VP6FF100Q8	3071882	235
QS18VN6CV45	3061645	235	QS18VP6FF50	3071640	235
QS18VN6CV45Q8	3066457	235	QS18VP6FF50Q8	3071755	235
QS18VN6D	3061651	235	QS18VP6FP	3066224	281
QS18VN6DB	3061663	235	QS18VP6FPQ8	3066468	281
QS18VN6DBQ8	3066465	235	QS18VP6FQ8	3071778	281
QS18VN6DQ8	3066459	235	QS18VP6LAF	3073188	235
QS18VN6F	3002793	281	QS18VP6LAF250	3075739	235
QS18VN6FF100	3071639	235	QS18VP6LAF250Q5	3075742	235
QS18VN6FF100Q8	3071878	235	QS18VP6LAFQ5	3073191	236
QS18VN6FF50	3071637	235	QS18VP6LD	3073040	235
QS18VN6FF50Q8	3071638	235	QS18VP6LDQ8	3073045	235
QS18VN6FP	3066222	281	QS18VP6LLP	3073241	235
QS18VN6FPQ8	3066467	281	QS18VP6LLPQ8	3073246	235
QS18VN6FQ8	3071782	281	QS18VP6LP	3061630	235

Typenverzeichnis

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
QS18VP6LPQ8	3066452	235	QT50ULB	3002726	323
QS18VP6LV	3061636	235	QT50ULBQ6	3002728	323
QS18VP6LVQ8	3066454	235	R55F	3066379	285
QS18VP6R	3061624	235	R55FP	3058018	285
QS18VP6RB	3061672	235	R55FPB	3058024	285
QS18VP6RBQ8	3066462	236	R55FPBQ	3058026	285
QS18VP6RQ8	3066450	235	R55FPG	3058021	285
QS18VP6W	3061660	235	R55FPGQ	3058023	285
QS18VP6WQ8	3066464	236	R55FPQ	3058020	285
QS30AF600	3011977	249	R55FPW	3058027	285
QS30AF600Q	3011980	249	R55FPWQ	3058029	285
QS30AFF400	3011984	249	R55FQ	3064634	285
QS30AFF400Q	3011987	249	R55FV	3058006	285
QS30ARH20	3079167	250	R55FVB	3058012	285
QS30ARH20Q5	3079169	250	R55FVBQ	3058014	285
QS30ARXH20Q5	3079175	250	R55FVG	3058009	285
QS30ARXSH20	3083301	250	R55FVGQ	3058011	285
QS30D	3072604	249	R55FVQ	3058008	285
QS30DQ	3073095	249	R55FVW	3058015	285
QS30E	3073081	249	R55FVWQ	3058017	285
QS30EDV	3076090	249	R58ACG1	3010217	265
QS30EDVQ	3076092	249	R58ACG1Q8	3010220	265
QS30ELVC	3010133	249	R58ACR1	3010225	265
QS30ELVCQ	3081102	249	R58ACR1Q8	3010228	265
QS30EQ	3073082	249	R58ECRGB1	3074999	265
QS30EXH20	3079164	250	R58ECRGB1Q8	3081509	265
QS30EXH20Q5	3079166	250	RB-R10	6900420	593
QS30FF200	3072546	249	RD35	3082646	635
QS30FF200Q	3073086	249	RFA-1	1544630	597
QS30FF400	3073088	249	RFA-11	1544640	597
QS30FF400Q	3073089	249	RFA-12	1544641	597
QS30FF600	3073091	249	RFA-13	1544642	597
QS30FF600Q	3073092	249	RFA-2	1544631	597
QS30LD	3070230	249	RFA-4	1544633	597
QS30LDL	3002785	249	RFA-6	1544635	597
QS30LDLQ	3002786	249	RFA-7	1544636	597
QS30LDQ	3070231	249	RFA-8	1544637	597
QS30LLP	3002993	249	RFA-9	1544638	597
QS30LLPC	3071377	249	Ri-08S6S-2F1000-C 1M	1544061	531
QS30LLPCQ	3071378	249	Ri-08S6S-2F1024-C 1M	1544062	531
QS30LLPQ	3002994	249	Ri-08S6S-2F360-C 1M	1544059	531
QS30LP	3072544	249	Ri-08S6S-2F500-C 1M	1544060	531
QS30LPQ	3073084	249	Ri-08S6S-2F512-C 1M	1545200	531
QS30LV	3072605	249	Ri-09H8E-2F360-C 1M	1544103	531
QS30LVQ	3073094	249	Ri-10S10C-2B2048-H1181	1545205	532
QS30R	3073078	249	Ri-10S10C-2B2500-H1181	1544956	532
QS30RQ	3073079	249	Ri-10S10C-2B360-H1181	1544754	532
QS30RRH20	3079170	250	Ri-10S10C-2B4096-H1181	1545207	532
QS30RRH20Q5	3079172	250	Ri-10S10C-2B5000-H1181	1544758	532
QS30RRXH20Q5	3079178	250	Ri-10S10S-2B2048-H1181	1545214	532
QS30RRXSH20	3083304	250	Ri-10S10S-2B2500-H1181	1545215	532
QT50UDB	3002722	323	Ri-10S10S-2B360-H1181	1545213	532
QT50UDBQ6	3002724	323	Ri-10S10S-2B4096-H1181	1545216	532

Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
Ri-10S10S-2B5000-H1181	1545217	532	RS-06S6S-7A12B-C 1M	1544037	534
Ri-10S6C-2B2048-H1181	1545201	532	RS-06S6S-8B12B-C 1M	1544039	534
Ri-10S6C-2B2500-H1181	1545202	532	RS-07H6E-7A12B-C 1M	1544045	534
Ri-10S6C-2B360-H1181	1544940	532	RS-07H6E-8B12B-C 1M	1544055	534
Ri-10S6C-2B4096-H1181	1545203	532	RS-24S10C-3C13B-H1181	1545235	533
Ri-10S6C-2B5000-H1181	1545204	532	RS-24S10S-3C13B-H1181	1545237	533
Ri-10S6S-2B2048-H1181	1545209	532	RS-24S6C-3C13B-H1181	1545234	533
Ri-10S6S-2B2500-H1181	1545210	532	RS-24S6S-3C13B-H1181	1545236	533
Ri-10S6S-2B360-H1181	1545208	532	RS-25S10C-9A16B-R3M12	1544367	533
Ri-10S6S-2B4096-H1181	1545211	532	RS-25S10S-9A16B-R3M12	1544365	533
Ri-10S6S-2B5000-H1181	1545212	532	RS-25S6C-9A16B-R3M12	1544363	533
Ri-12H10T-2B2048-H1181	1544727	532	RS-25S6S-9A16B-R3M12	1544364	533
Ri-12H10T-2B2500-H1181	1545218	532	RS-31H12E-3C13B-H1181	1544424	533
Ri-12H10T-2B360-H1181	1544720	532	RS-33B12E-9A16B-R3M12	1544434	533
Ri-12H10T-2B4096-H1181	1544729	532	RS-54S6S-5B9B-C 1M	1545231	534
Ri-12H10T-2B5000-H1181	1545219	532	RS-55H6E-5B9B-C 1M	1545233	534
Ri-12H15T-2B2048-H1181	1545221	532	RU100-CP40-AP6X2	16100	321
Ri-12H15T-2B2500-H1181	1545222	532	RU100-CP40-LIUX	15349	321
Ri-12H15T-2B360-H1181	1545220	532	RU100-M18-AP8X-H1141	1810200	311
Ri-12H15T-2B4096-H1181	1545223	532	RU100-M18-LIX-H1141	1810205	311
Ri-12H15T-2B5000-H1181	1545224	532	RU100-Q30-AP8X-H1141	1820200	319
RKC4.4T-2/TXL	6625503	563	RU100-Q30-LUX-H1141	1820205	319
RKC4.5T-2/TXL	6625506	563	RU20-M18K-LFX-H1141	1830030	309
RKC4T-2/TXL	6625500	563	RU20-M18KS-LFX-H1141	1830032	309
RM-28S10C-3C25B-H1181	1545239	534	RU30-M18-AP8X-H1141	1810000	311
RM-28S10S-3C25B-H1181	1545241	534	RU30-M18-LIX-H1141	1810005	311
RM-28S6C-3C25B-H1181	1545238	534	RU30-Q30-AP8X-H1141	1820000	319
RM-28S6S-3C25B-H1181	1545240	534	RU30-Q30-LUX-H1141	1820005	319
RM-29S10C-9A28B-R3M12	1544416	533	RU70-M18K-LFX-H1141	1830031	309
RM-29S10S-9A28B-R3M12	1544418	533	RU70-M18KS-LFX-H1141	1830033	309
RM-29S6C-9A28B-R3M12	1544413	533	RUC130-M30-2AP8X-H1151	1840220	315
RM-29S6S-9A28B-R3M12	1544417	533	RUC130-M30-AP8X-H1141	1840200	315
RM-35H12E-3C25B-H1181	1545242	534	RUC130-M30-LIAP8X-H1151	1840230	315
RM-36B12E-9A28B-R3M12	1544445	533	RUC300-M3047-2AP8X-H1151	1840420	315
RM-46S8S-3C24B-CT 1M	1544521	534	RUC300-M3047-AP8X-H1141	1840400	315
RM-50H10E-3C24B-CT 1M	1544525	534	RUC300-M3047-LIAP8X-H1151	1840430	315
RME-10	1544621	599	RUC30-M30-2AP8X-H1151	1840020	315
RME-11	1544622	599	RUC30-M30-AP8X-H1141	1840000	315
RME-15	1544626	599	RUC30-M30-LIAP8X-H1151	1840031	315
RME-16	1544627	599	RUC600-M3065-2AP8X-H1151	1840620	315
RME-17	1544628	599	RUC600-M3065-AP8X-H1141	1840600	315
RME-18	1544629	599	RUC600-M3065-LIAP8X-H1151	1840630	315
RME-5	1544616	598	RUN20-M18K-AP8X-H1141	1830034	309
RME-6	1544617	599	RUN20-M18KS-AP8X-H1141	1830038	309
RMW-1	1544643	598	RUN70-M18K-AP8X-H1141	1830035	309
RMW-2	1544644	598	RUN70-M18KS-AP8X-H1141	1830039	309
RMW-3	1544645	598	RU-PDI	1890000	639
RMW-4	1544646	598	RUR20-M18K-AP8X-H1141	1830036	309
RMW-5	1544647	598	RUR20-M18KS-AP8X-H1141	1830040	309
RMW-6	1544648	598	RUR70-M18K-AP8X-H1141	1830037	309
RMW-7	1544649	598	RUR70-M18KS-AP8X-H1141	1830041	309
RMW-8	1544650	598	S186E	3029409	179
RMW-9	1544651	598	S186EQ	3029507	241

Typenverzeichnis

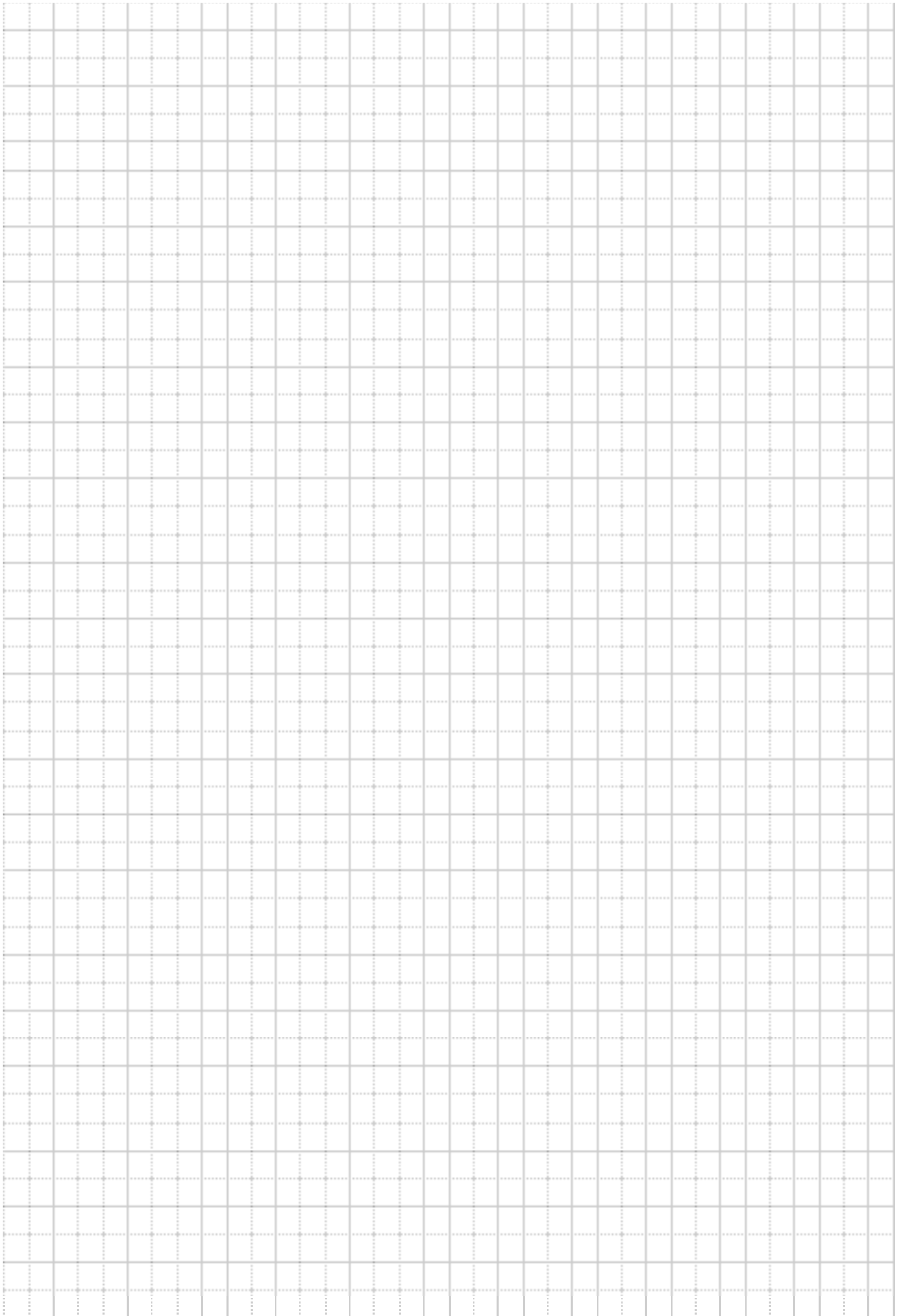
Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
S18SN6D	3029407	179	S30SP6LPQ	3033373	253
S18SN6DL	3031173	179	S30SP6R	3032339	180
S18SN6DLQ	3031174	179	S30SP6RQ	3033378	253
S18SN6DQ	3029505	179	SCHUTZGEHÄUSE SG40/2 (ULTEM)	69497	574
S18SN6FF100	3029086	179	SCHUTZKAPPE SKN/M12	69662	575
S18SN6FF100Q	3030866	179	SCHUTZKAPPE SKN/M18	69663	575
S18SN6FF25	3056607	179	SCHUTZKAPPE SKN/M30	69664	575
S18SN6FF25Q	3037298	179	SC-M12/3GD	6900390	576
S18SN6FF50	3028940	179	SC-M8/3GD	6900515	576
S18SN6FF50Q	3030867	179	SG-DSU35TC	6900437	580
S18SN6L	3028556	179	SG-Q20L60	6901100	574
S18SN6LP	3032725	179	SI15-K30-AN6X	1605003	110
S18SN6LPQ	3033449	179	SI15-K30-AP6X	1605001	110
S18SN6LQ	3029511	179	SI15-K30-AZ3	13069	110
S18SN6R	3029408	179	SI15-K30-RZ3	13169	110
S18SN6RQ	3029506	179	SI15-K30-Y1X	1007601	110
S18SP6D	3029410	179	SI2-K08-AN7	1719601	109
S18SP6DL	3031175	179	SI2-K08-AP7	1719501	109
S18SP6DLQ	3031176	241	SI2-K08-Y1	1007700	109
S18SP6DQ	3029508	179	SI3,5-K10-AP6X	1650001	110
S18SP6FF100	3030326	179	SI3,5-K10-Y1	10090	110
S18SP6FF100Q	3030884	241	SI3,5-K10-Y1X	40490	110
S18SP6FF25	3058415	179	SI5-K09-Y1	10075	109
S18SP6FF25Q	3050561	241	SLM10B6	3074965	273
S18SP6FF50	3030325	179	SLM10P6Q	3074966	273
S18SP6FF50Q	3030883	241	SLM120B6	3074985	273
S18SP6L	3029411	179	SLM120P6Q	3074986	273
S18SP6LP	3032726	179	SLM180B6	3079218	273
S18SP6LPQ	3033450	241	SLM180P6Q	3079215	273
S18SP6LQ	3029509	241	SLM20B6	3079217	273
S18SP6R	3029412	179	SLM20P6Q	3079213	273
S18SP6RQ	3029510	241	SLM220B6	3074989	273
S18UBA	3002711	179	SLM220P6Q	3074990	273
S18UBAQ	3002712	307	SLM30B6	3074969	273
S18UBAR	3002714	179	SLM30P6Q	3074974	273
S18UBARQ	3002715	307	SLM50B6	3074977	273
S18UIA	3002702	179	SLM50P6Q	3074978	273
S18UIAQ	3002703	307	SLM80B6	3074981	273
S18UIAR	3002708	179	SLM80P6Q	3074982	273
S18UIARQ	3002709	307	SMB1815SF	3053279	566
S18UUA	3002699	179	SMB18A	3470200	565
S18UUAQ	3002700	307	SMB18C	3032635	566
S18UUAR	3002705	179	SMB18FA	3074004	565
S18UUARQ	3002706	307	SMB18Q	3032721	566
S306E	3032341	180	SMB18SF	3052519	566
S306EQ	3033376	253	SMB3018SC	3053952	567
S30SP6FF200	3032330	180	SMB30A	3032723	567
S30SP6FF200Q	3033370	253	SMB30C	3470100	565
S30SP6FF400	3032333	180	SMB30Q	3032722	567
S30SP6FF400Q	3033371	253	SMB30SC	3052521	567
S30SP6FF600	3032336	180	SMB30SK	3052523	565
S30SP6FF600Q	3034346	253	SMB312B	3025519	566
S30SP6LP	3032327	180	SMB312S	3025518	566

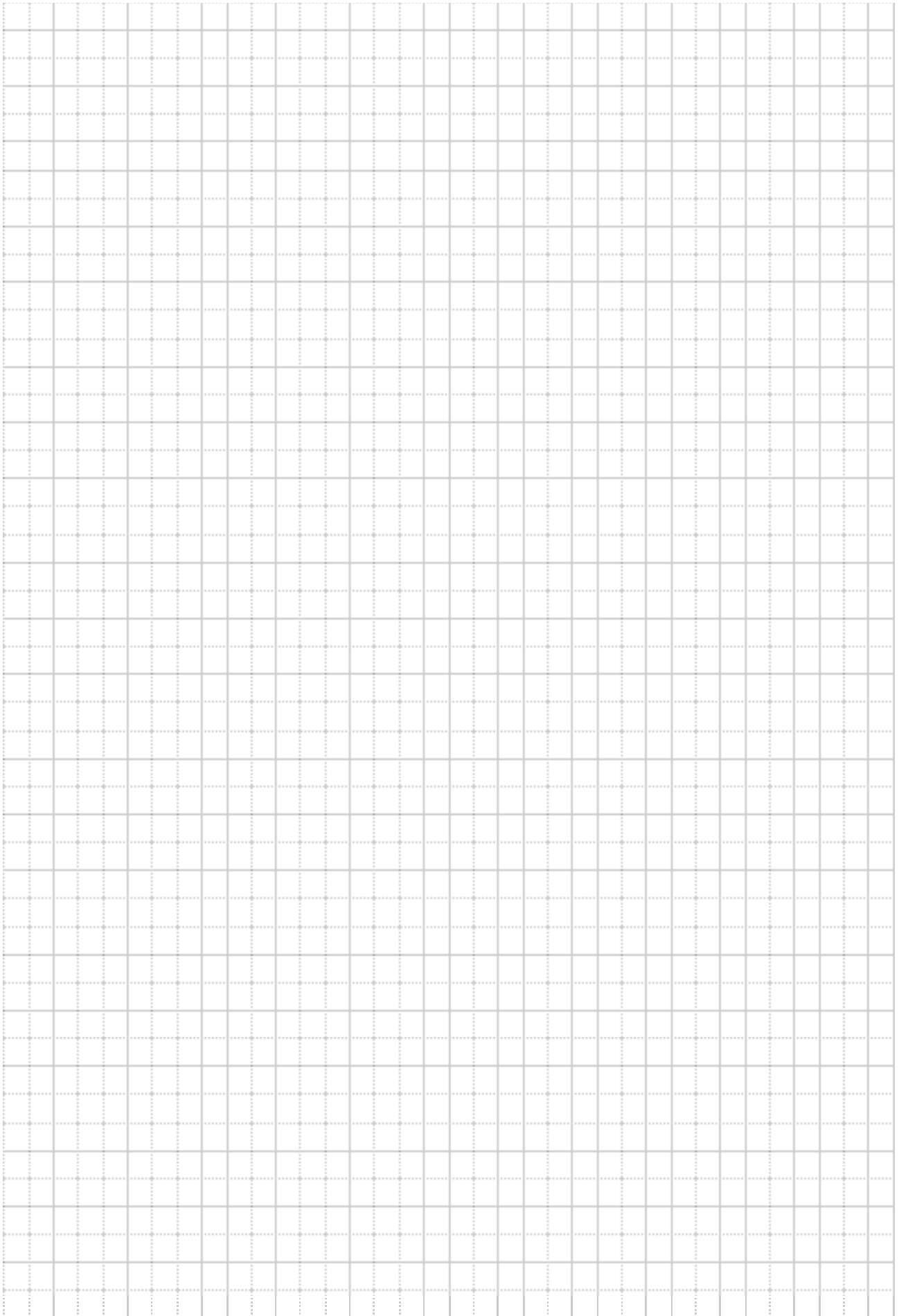
Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
SMB46A	3052518	568	T18SN6FF50Q	3033412	242
SMB46L	3048747	568	T18SN6L	3034655	242
SMB46S	3048748	568	T18SN6LP	3032467	242
SMB46U	3048746	568	T18SN6LPQ	3033416	242
SMBAMS18P	3073134	566	T18SN6LQ	3034739	242
SMBAMS18RA	3073136	566	T18SN6R	3032469	242
SMBAMS30P	3073135	569	T18SN6RQ	3033421	242
SMBAMS30RA	3073137	567	T18SP6D	3034629	242
SMBAMSLT3IP	3073442	574	T18SP6DQ	3034631	242
SMBAMSLT3P	3073132	569	T18SP6FF100	3032471	242
SMBAMSQ60IP	3073441	574	T18SP6FF100Q	3033415	242
SMBAMSQ60P	3073133	569	T18SP6FF25	3056559	242
SMBDX80DIN	3077161	569	T18SP6FF25Q	3041618	242
SMBIVUB	3082548	636	T18SP6FF50	3032470	242
SMBIVURAL	3082546	635	T18SP6FF50Q	3033414	242
SMBIVURAR	3082547	635	T18SP6L	3034683	242
SMBIVUU	3082549	636	T18SP6LP	3032472	242
SMBLT31	3068505	568	T18SP6LPQ	3033417	242
SMBLT32	3069236	574	T18SP6LQ	3034740	242
SMBLT7	3073711	568	T18SP6R	3032473	242
SMBLX	3002915	569	T18SP6RQ	3033422	242
SMBLXR	3002914	568	T306E	3032483	253
SMBPVA1	3056884	569	T306EQ	3033442	253
SMBQ12A	3074341	566	T30SP6FF200	3032485	253
SMBQ12T	3073722	565	T30SP6FF200Q	3033436	253
SMBQ50	3066226	568	T30SP6FF400	3032486	253
SMBQ60	3067592	568	T30SP6FF400Q	3033437	253
SMBQS12PD	3059606	565	T30SP6FF600	3032487	253
SMBQS18A	3069721	567	T30SP6FF600Q	3034349	253
SMBQS18AF	3067467	567	T30SP6LP	3032488	253
SMBQS18Y	3068865	574	T30SP6LPQ	3033439	253
SMBQS30L	3002809	567	T30SP6R	3032489	253
SMBQS30LT	3002810	567	T30SP6RQ	3033444	253
SMBQS30Y	3002811	574	T30UXDA	3079993	317
SMBQS30YL	3072741	574	T30UXDAQ8	3079995	317
SOK-K50L-150SS	3078908	569	T30UXDB	3079998	317
SOK-K50L-300SS	3078909	569	T30UXDBQ8	3080058	317
SPF1-AP6X	6900375	576	T30UXDC	3080458	317
SPM-AL-R10	6900412	593	T30UXDCQ8	3080460	317
SPN1-AP6-ARN6X	6930231	576	T30UXIA	3080479	317
SPS-R10	6900413	593	T30UXIAQ8	3080481	317
SPT1-AP6X	6915091	577	T30UXIB	3080484	317
STM-AL-R10	6900409	593	T30UXIBQ8	3080486	317
STS-R10	6900411	592	T30UXIC	3080489	317
T186E	3032468	242	T30UXICQ8	3080491	317
T186EQ	3033420	242	T30UXUA	3080463	317
T18SN6D	3033814	242	T30UXUAQ8	3080465	317
T18SN6DQ	3034630	242	T30UXUB	3080468	317
T18SN6FF100	3032466	242	T30UXUBQ8	3080471	317
T18SN6FF100Q	3033413	242	T30UXUC	3080474	317
T18SN6FF25	3058110	242	T30UXUCQ8	3080476	317
T18SN6FF25Q	3058392	242	T86EV	3066671	229
T18SN6FF50	3032465	242	T86EVQ	3066672	229

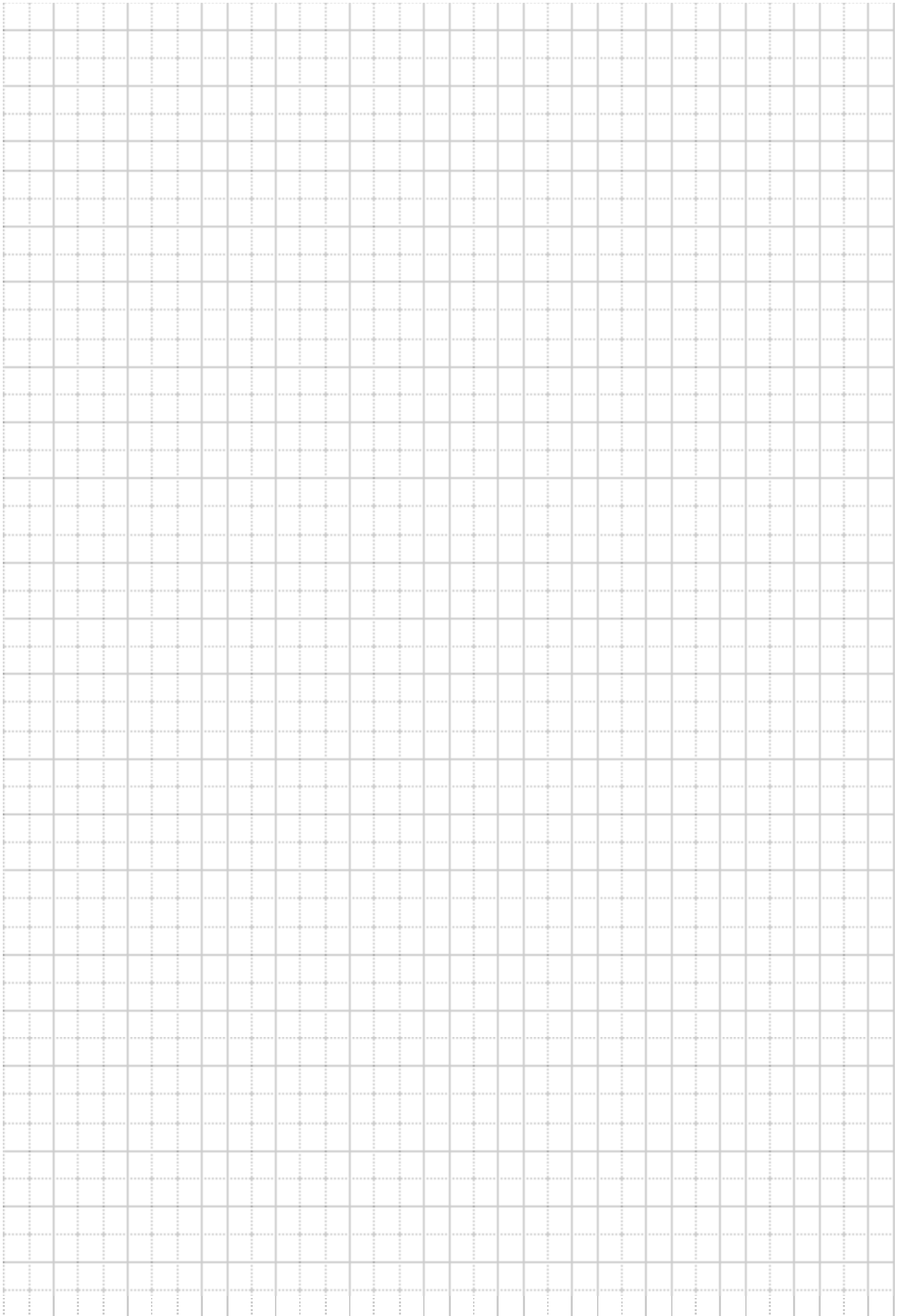
Typenverzeichnis

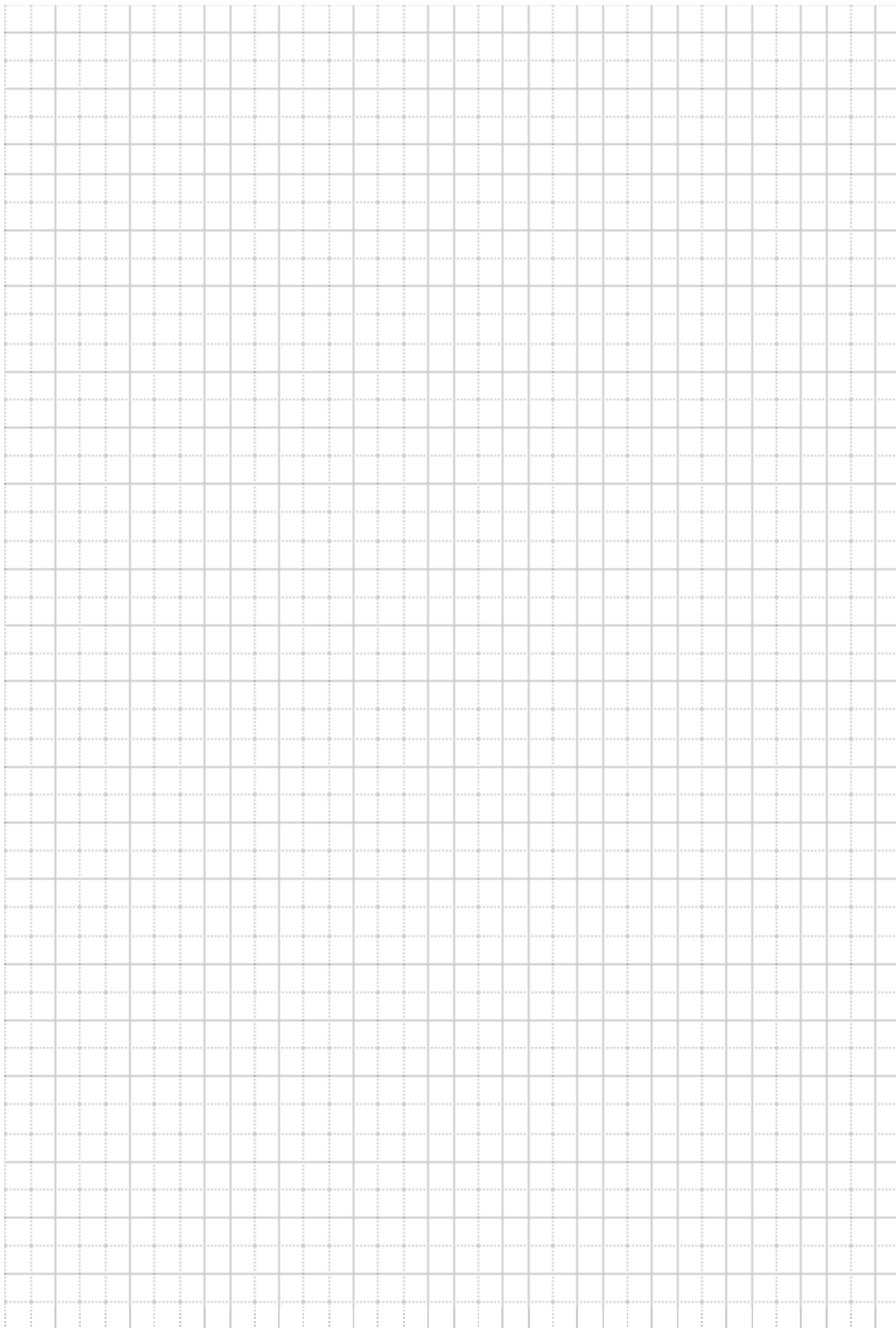
Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
T8AP6D100	3068688	229	THW-3-TRI3/4-A4-L250	9910454	608
T8AP6D100Q	3068689	229	THW-3-UNI25-A4-L035	9910502	610
T8AP6D50	3066659	229	THW-3-UNI25-A4-L100	9910503	610
T8AP6D50Q	3066660	229	THW-6-DN25K-A4-L050	9910471	610
T8AP6R	3066667	229	THW-6-DN25K-A4-L100	9910436	608
T8AP6RQ	3066668	229	THW-6-DN25K-A4-L150	9910472	610
T8RP6D100	3068690	229	THW-6-DN25K-A4-L250	9910473	610
T8RP6D100Q	3068691	229	THW-6-G1/2-A4-L050	9910459	608
T8RP6D50	3066661	229	THW-6-G1/2-A4-L100	9910460	609
T8RP6D50Q	3066662	229	THW-6-G1/2-A4-L150	9910461	609
T8RP6R	3066669	229	THW-6-G1/2-A4-L250	9910462	609
T8RP6RQ	3066670	229	THW-6-N1/2-A4-L050	9910463	609
TB3-CP80	6967112	577	THW-6-N1/2-A4-L100	9910464	609
TB4	6967113	577, 589	THW-6-N1/2-A4-L150	9910465	609
TC-100-AP6-H1140	9910442	457	THW-6-N1/2-A4-L250	9910466	609
TC-100-AP6-H1140/S713	9910559	457	THW-6-TRI3/4-A4-L050	9910467	609
TC-103A-G1/8-AP6-H1140-L013	9910439	458	THW-6-TRI3/4-A4-L100	9910468	609
TC-103A-G1/8-AP6-H1140-L024	9910440	458	THW-6-TRI3/4-A4-L150	9910469	609
TGR3/8MPFMQ	3023268	626	THW-6-TRI3/4-A4-L250	9910470	610
TGRM8MM	3775000	633	TL50BLBGYRQ	3019280	549
THW-3-DN25K-A4-L050	9910455	605	TL50BLGRQ	3019277	549
THW-3-DN25K-A4-L100	9910456	605	TL50BLGYRQ	3019278	549
THW-3-DN25K-A4-L150	9910457	605	TL50BLRQ	3019275	549
THW-3-DN25K-A4-L250	9910458	605	TL50HBGYR	3014600	549
THW-3-DN25K-L035	9910435	605	TL50HBGYRQ	3014589	549
THW-3-G1/2-A4-L050	9910443	605	TL50HGYR	3014595	549
THW-3-G1/2-A4-L100	9910444	605	TL50HGYRQ	3014586	549
THW-3-G1/2-A4-L150	9910445	605	TL50HWBGYRQ	3016608	549
THW-3-G1/2-A4-L250	9910446	605	TL50WBGYR	3083225	549
THW-3-G1/4-A4-L050	9910415	605	TP-103A-G1/8-H1141-L013	9910400	473
THW-3-G1/4-A4-L100	9910419	606	TP-103A-G1/8-H1141-L024	9910401	473
THW-3-G1/4-A4-L150	9910423	606	TP-203A-CF-H1141-L100	9910402	473
THW-3-G1/4-A4-L200	9910427	606	TP-203A-CF-H1141-L150	9910403	473
THW-3-G1/8-A4-L050	9910413	606	TP-203A-CF-H1141-L200	9910482	473
THW-3-G1/8-A4-L100	9910417	606	TP-203A-CF-H1141-L250	9910404	473
THW-3-G1/8-A4-L150	9910421	606	TP-203A-CF-H1141-L300	9910474	473
THW-3-G1/8-A4-L200	9910425	606	TP-206A-CF-H1141-L100	9910475	474
THW-3-N1/2-A4-L050	9910447	606	TP-206A-CF-H1141-L150	9910476	474
THW-3-N1/2-A4-L100	9910448	606	TP-206A-CF-H1141-L200	9910477	474
THW-3-N1/2-A4-L150	9910449	606	TP-206A-CF-H1141-L300	9910478	474
THW-3-N1/2-A4-L250	9910450	607	TP-306A-CF-H1141-L1000	9910479	474
THW-3-N1/4-A4-L050	9910416	607	TP-306A-CF-H1141-L5000	9910481	474
THW-3-N1/4-A4-L100	9910420	607	TS-400-2UPN8X-H1141	6840017	449
THW-3-N1/4-A4-L150	9910424	607	TS-400-LI2UPN8X-H1141	6840007	449
THW-3-N1/4-A4-L200	9910428	607	TS-400-LUUPN8X-H1141	6840008	449
THW-3-N1/8-A4-L050	9910414	607	TS-500-2UPN8X-H1141	6840018	451
THW-3-N1/8-A4-L100	9910418	607	TS-500-LI2UPN8X-H1141	6840015	451
THW-3-N1/8-A4-L150	9910422	607	TS-500-LUUPN8X-H1141	6840016	451
THW-3-N1/8-A4-L200	9910426	607	TT-100-LI6-H1140	9910441	457
THW-3-TRI3/4-A4-L035	9910433	607	TT-103A-G1/8-LI6-H1140-L013	9910437	458
THW-3-TRI3/4-A4-L050	9910451	608	TT-103A-G1/8-LI6-H1140-L024	9910438	458
THW-3-TRI3/4-A4-L100	9910452	608	TT-206A-CF-LI6-H1140-L0100	9910489	459
THW-3-TRI3/4-A4-L150	9910453	608	TT-206A-CF-LI6-H1140-L0150	9910490	459

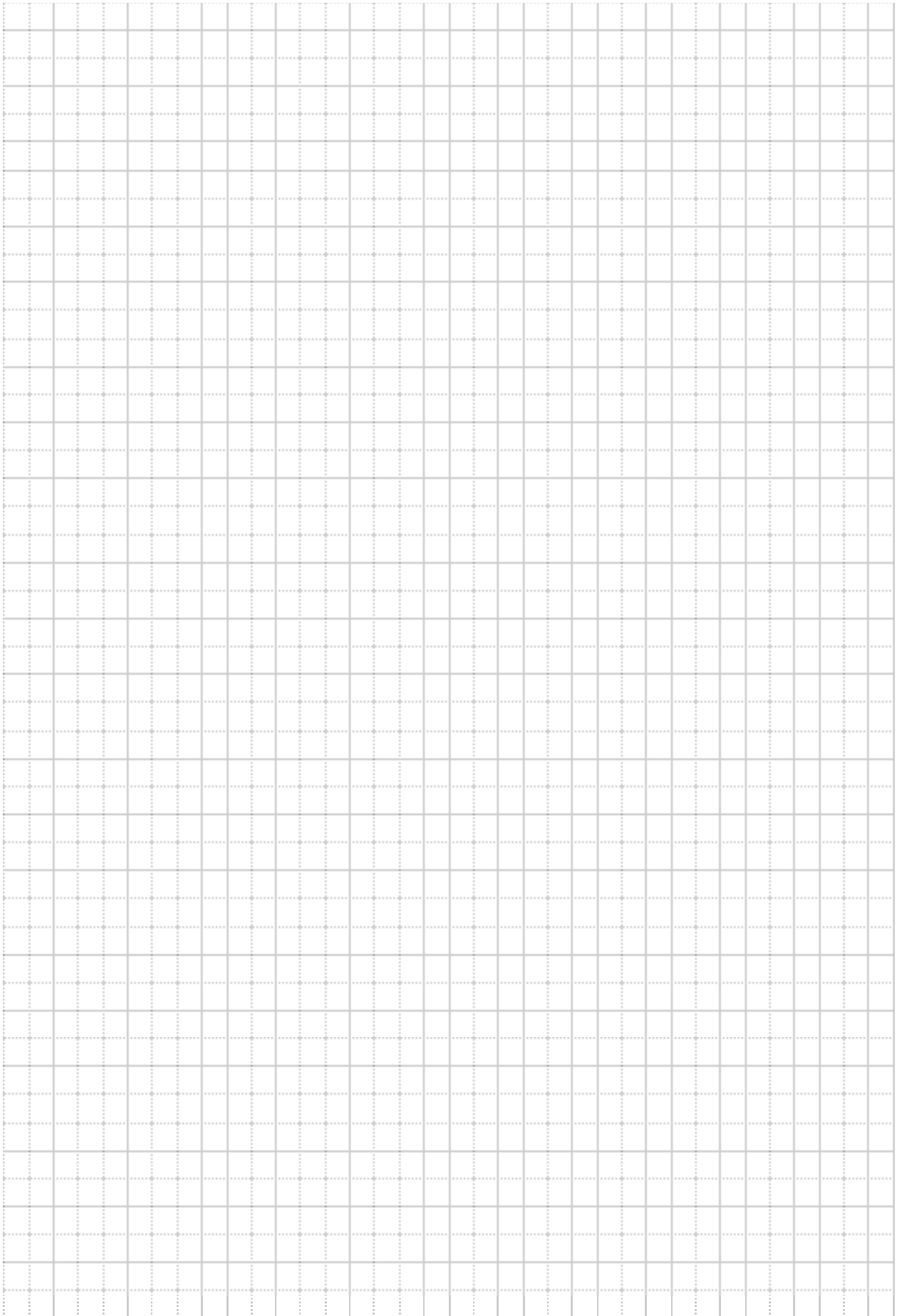
Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite	Typenbezeichnung	Ident-Nr.	Seite
TTM050C-103A-G1/8-LI6-H1140-L013 -50...50°C	9910550	465	VS3AP5XLPQ	3062624	228
TTM050C-103A-G1/8-LI6-H1140-L024 -50...50°C	9910552	465	VS3RP5XLP	3062625	228
TTM050C-203A-CF-LI6-H1140-L100 -50...50°C	9910539	465	VS3RP5XLPQ	3062626	228
TTM050C-203A-CF-LI6-H1140-L150 -50...50°C	9910540	465	VS4AP5R	3069425	229
TTM050C-206A-CF-LI6-H1140-L100 -50...50°C	9910547	465	VS4AP5RQ	3069430	229
TTM050C-206A-CF-LI6-H1140-L150 -50...50°C	9910548	465	VS4EV	3069422	229
TTM100C-103A-G1/8-LI6-H1140-L013	9910549	465	VS4EVQ	3069427	229
TTM100C-103A-G1/8-LI6-H1140-L024	9910551	465	VS4RP5R	3069426	229
TTM100C-203A-CF-LI6-H1140-L100	9910533	465	VS4RP5RQ	3069431	229
TTM100C-203A-CF-LI6-H1140-L150	9910534	465	VSM46E	3013286	360
TTM100C-206A-CF-LI6-H1140-L100	9910541	466	VSM4AP6CV10	3013340	360
TTM100C-206A-CF-LI6-H1140-L150	9910542	466	VSM4AP6CV20	3013357	360
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L100	9910535	465	VSM4AP6CV50	3013279	360
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L100 -50...150°C	9910537	465	VSM4RP6R	3013296	360
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L150	9910536	465	VSM56E	3013317	360
TTM150C-203A-CF-LI6-H1140-L150 -50...150°C	9910538	465	VSM5AP6CV10	3013374	360
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L100	9910543	466	VSM5AP6CV20	3013378	360
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L100 -50...150°C	9910545	465	VSM5AP6CV50	3013305	360
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L150	9910544	466	VSM5RP6R	3013330	360
TTM150C-206A-CF-LI6-H1140-L150 -50...150°C	9910546	465	VSMQAP6CV20	3013383	360
TX1-Q20L60	6967114	589, 595	VSMQAP6CV50	3013385	360
UNT-Justage	4685750	584, 585	VSMQAP6CV90	3013397	360
UNT-Stopper	4685751	584, 585	WI40-M18-LIU5	1536603	125
UWG18-5.0	3077342	639	WI70-M18-LIU5	1536600	125
UWG18-6.4	3076952	639	WIM100-Q25L-LIU5X2-H1141	1536630	507
VB2-SP2	6999083	639	WIM125-Q25L-LIU5X2-H1141	1536631	507
VS1AP5CV10	3056494	227	WIM160-Q25L-LIU5X2-H1141	1536632	507
VS1AP5CV10Q	3059177	227	WIM200-Q25L-LIU5X2-H1141	1536633	507
VS1AP5CV20	3056498	227	WIM45-UNTL-0,3-BIM-UNT-LUAP6X 4-H1141	1536623	205
VS1AP5CV20Q	3059178	227	WIM45-UNTL-LIU5X2-0,3-PSG4M	1536620	205
VS1RP5CV10	3056495	227	WIM45-UNTL-LIU5X2-0,3-RS4	1536621	205
VS1RP5CV10Q	3063088	227	WKC4.4T-2/TXL	6625515	563
VS1RP5CV20	3056499	227	WKC4.5T-2/TXL	6625518	563
VS1RP5CV20Q	3063095	227	WKC4T-2/TXL	6625512	563
VS25EV	3055401	227	WL50	3013481	555
VS25EVQ	3059161	227	WL50F	3010984	555
VS2AP5CV15	3061745	227	WL50FPB	3011625	555
VS2AP5CV15Q	3063075	227	WL50FPBQ	3011626	555
VS2AP5CV30	3061749	227	WL50FQ	3010985	555
VS2AP5CV30Q	3063079	227	WL50PB	3013484	555
VS2AP5R	3055404	227	WL50PBQ	3013486	555
VS2AP5RQ	3061596	227	WL50Q	3012972	555
VS2RP5CV15	3061747	227	WLAW105X180	3017610	551
VS2RP5CV15Q	3063077	227	WLAW105X180Q	3017605	551
VS2RP5CV30	3061751	227	WLAW190X180	3017611	551
VS2RP5CV30Q	3063081	227	WLAW190X180Q	3017607	551
VS2RP5R	3055405	227	WLAW275X180	3017614	551
VS2RP5RQ	3059175	227	WLAW275X180Q	3017608	551
VS3AP5XLP	3062623	228	WLAW360X180	3017615	551
			WLAW360X180Q	3017609	551

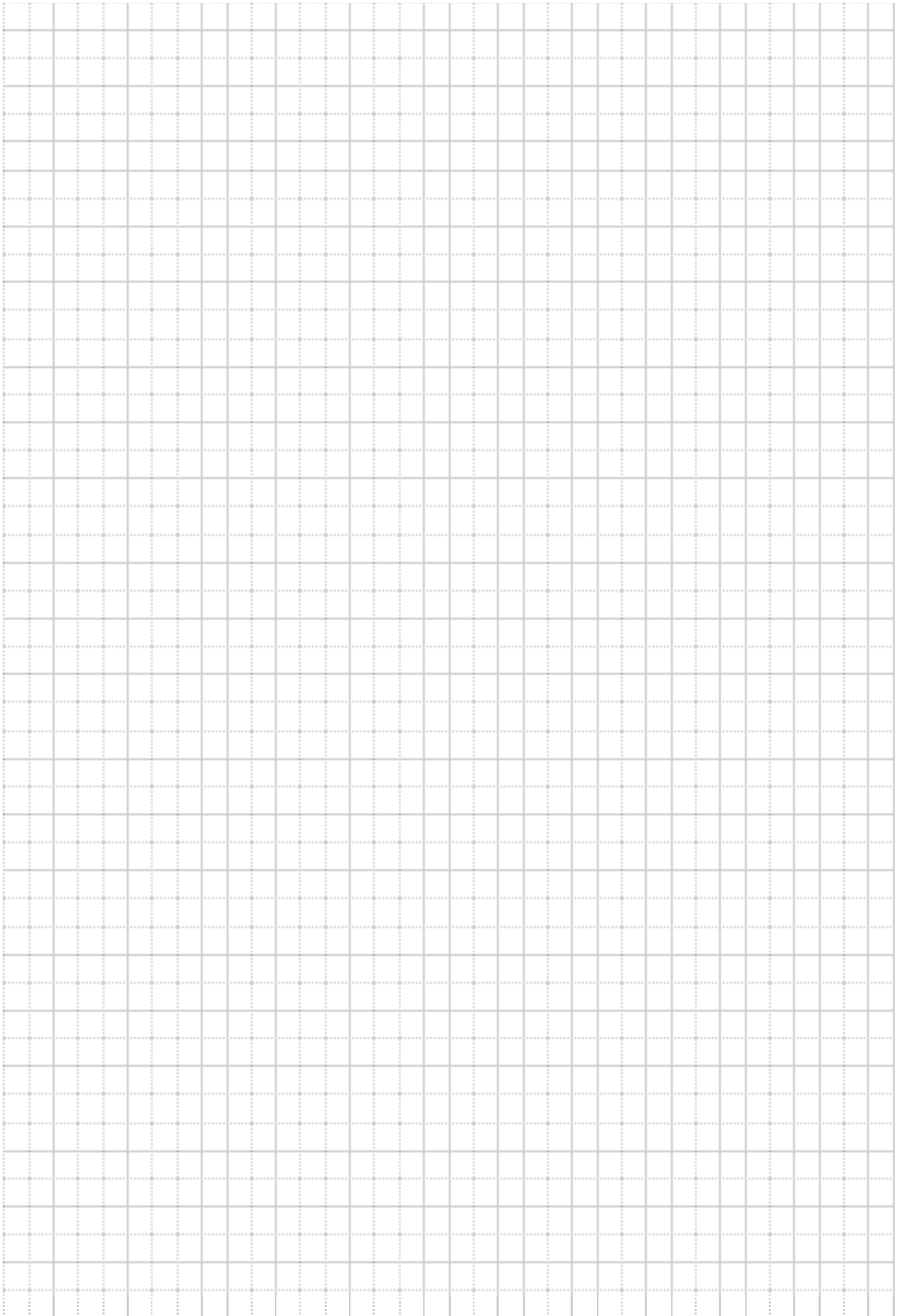


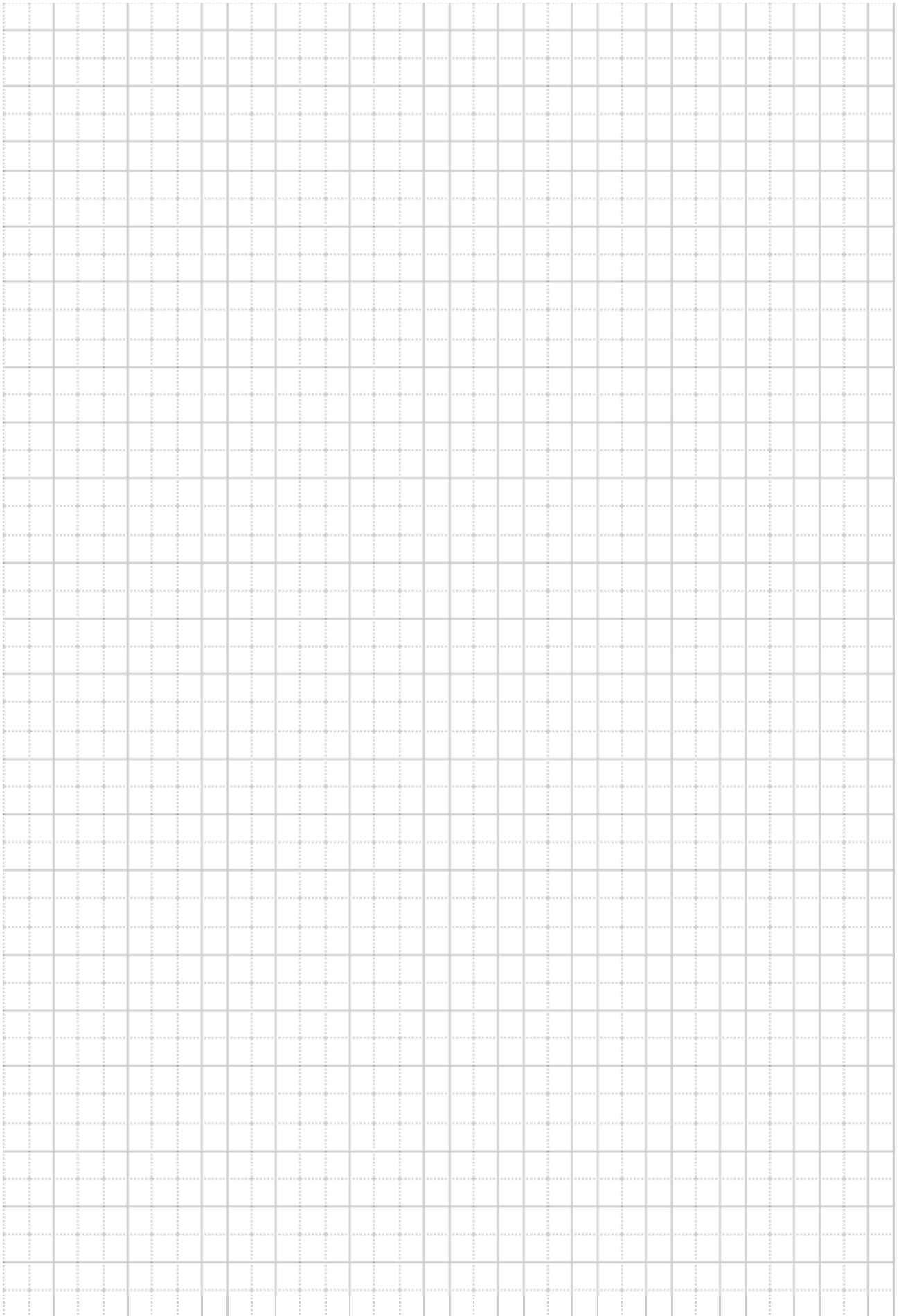












TURCK WORLD-WIDE HEADQUARTERS

GERMANY

Hans TURCK GmbH & Co. KG

Witzlebenstraße 7
45472 Mülheim an der Ruhr
Germany
P. O. Box 45466 Mülheim an der Ruhr
Phone +49 208 4952-0
Fax +49 208 4952-264
more@turck.com
www.turck.com

AUSTRALIA

TURCK Australia Pty. Ltd.

Victoria
Phone +61 3 95609066
australia@turck.com
www.turck.com.au

AUSTRIA

TURCK GmbH

Vienna
Phone +43 1 48615870
austria@turck.com
www.turck.at

BAHRAIN

TURCK Middle East S.P.C.

Manama
Phone +973 13 638288
middleeast@turck.com
www.turck.de/en

BELGIUM

MULTIPROX N. V.

Aalst
Phone +32 53 766566
mail@multiprox.be
www.multiprox.be

BRAZIL

Turck do Brazil Ltda.

São Paulo
Phone +55 11 26712464
brazil@turck.com
www.turck.com.br

CHINA

TURCK (Tianjin) Sensor Co. Ltd.

Tianjin
Phone +86 22 83988188
china@turck.com
www.turck.com.cn

CZECH REPUBLIC

TURCK s.r.o.

Hradec Králové
Phone +420 495 518766
czechrepublic@turck.com
www.turck.cz

FRANCE

TURCK BANNER S.A.S

Marne-La-Vallée
Phone +33 1 60436070
info@turckbanner.fr
www.turckbanner.fr

GREAT BRITAIN

TURCK BANNER Ltd.

Wickford
Phone +44 1268 578888
info@turckbanner.co.uk
www.turckbanner.co.uk

HUNGARY

TURCK Hungary kft.

Budapest
Phone +36 1 4770740
hungary@turck.com
www.turck.hu

INDIA

TURCK India Automation Pvt Ltd.

Pune
Phone +91 20 25630039
india@turck.com
www.turck.co.in

ITALY

TURCK BANNER S. R. L.

Bareggio
Phone +39 290364291
info@turckbanner.it
www.turckbanner.it

JAPAN

TURCK Japan Corporation

Tokyo
Phone +81 3 57722820
japan@turck.com
www.turck.jp

KOREA (SOUTH)

TURCK Korea Co. Ltd.

Seoul
Phone +82 31 500 4555
korea@turck.com
www.sensor.co.kr

MEXICO

TURCK Mexico S. DE R.L. DE C.V.

Saltillo
Phone +52 844 4116650
mexico@turck.com
www.turck.com.mx

THE NETHERLANDS

TURCK B. V.

Zwolle
Phone +31 38 4227750
netherlands@turck.com
www.turck.nl

POLAND

TURCK sp.z o.o

Opole
Phone +48 77 4434800
poland@turck.com
www.turck.pl

ROMANIA

TURCK Automation Romania SRL

Bucharest
Phone +40 21 2300279
romania@turck.com
www.turck.ro

RUSSIA

TURCK Rus O.O.O.

Moscow
Phone +7 495 2342661
russia@turck.com
www.turck.ru

SINGAPORE

TURCK Singapore Pte. Ltd.

Singapore
Phone +65 65628716
singapore@turck.com
www.turck.com.sg

SWEDEN

TURCK Consulting Office

Västra Frölunda
Phone +46 10 4471600
sweden@turck.com
www.turck.se

TURKEY

TURCK Otomasyon Tic. Ltd. Şti.

Istanbul
Phone +90 216 5722177
turkey@turck.com
www.turck.com.tr

USA

TURCK Inc.

Minneapolis
Phone +1 763 5537300
usa@turck.com
www.turck.us



QR-Code mit
Smartphone oder
Webcam einlesen
und alle Produkt-
Infos abrufen.

Hans Turck GmbH & Co. KG
Witzlebenstraße 7
45472 Mülheim an der Ruhr
Germany
Tel. +49 208 4952-0
Fax +49 208 4952-264
E-Mail more@turck.com
Internet www.turck.com

D101800 2012/11



... and more than 60 representa-
tives and agencies world-wide.