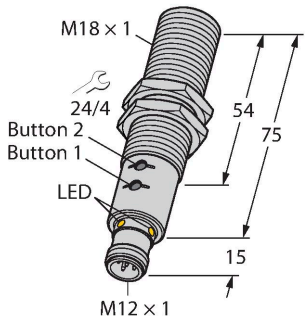
RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151
Ultraschallsensor – Reflexionstaster



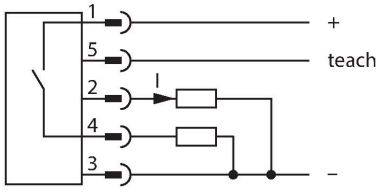
Technische Daten

Typ	RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151
Ident-No.	1610026
Ultraschall Daten	
Funktion	Näherungsschalter
Reichweite	150…1300 mm
Auflösung	1 mm
Mindestgröße Messbereich	100 mm
Mindestgröße Schaltbereich	10 mm
Ultraschall-Frequenz	200 kHz
Wiederholgenauigkeit	≤ 0.15 % v. E.
Temperaturdrift	± 1.5 % v. E.
Linearitätsfehler	≤ ± 0.5 %
Kantenlänge des Nennbetätigungselement	100 mm
Annäherungsgeschwindigkeit	≤ 10 m/s
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 2 m/s
Elektrische Daten	
Betriebsspannung U_B	15…30 VDC
Restwelligkeit	10 % U_{ss}
DC Bemessungsbetriebsstrom I_e	≤ 150 mA
Leerlaufstrom	≤ 50 mA
Lastwiderstand	≤ 1000 Ω
Reststrom	≤ 0.1 mA
Ansprechzeit typisch	< 90 ms
Bereitschaftsverzug	≤ 300 ms
Kommunikationsprotokoll	IO-Link

Merkmale

- Glatte Schallwandlerfront
- Zylindrische Bauform M18, vergossen
- Anschluss über M12x1 Steckverbinder
- Teachbereich über Drucktaster oder Adapter einstellbar
- Temperaturkompensation
- Blindzone: 15cm
- Reichweite: 130cm
- Auflösung: 1mm
- Öffnungswinkel der Schallkeule: +/- 16°
- 1 x Schaltausgang, PNP/NPN
- 1 x Analogausgang, 4…20 mA / 0…10 V / zusätzlicher Schaltausgang, PNP/NPN
- Programmierbar Schließer/Öffner
- Prozesswertübergabe und Parametrierung über IO-Link

Anschlussbild



Funktionsprinzip

Ultraschallsensoren erfassen mit Hilfe von Schallwellen berührungslos und verschleißfrei eine Vielfalt von Objekten. Dabei spielt es keine Rolle, ob das Objekt durchsichtig oder undurchsichtig, metallisch oder nichtmetallisch, fest, flüssig oder pulverförmig ist. Auch Umgebungseinflüsse wie Sprühnebel, Staub oder Regen beeinträchtigen die Funktion kaum.
Das Schallkeulen-Diagramm zeigt den Erfassungsbereich des Sensors. Nach Norm EN 60947-5-7 werden quadratische Targets in den Größen 20 x 20 mm, 100 x 100 mm und

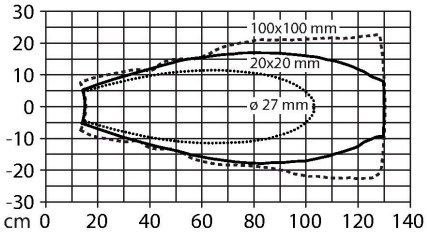
RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151| 04-03-2025 22-05 | Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten

Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner, PNP/NPN, Analogausgang
Ausgang 1	Schaltausgang oder IO-Link Modus
Ausgang 2	Analogausgang
Stromausgang	4…20 mA
Lastwiderstand Stromausgang	≤ 0.5 kΩ
Spannungsausgang	0…10 V
Lastwiderstand Spannungsausgang	≥ 1 kΩ
Schaltfrequenz	≤ 6.9 Hz
Hysterese	≤ 10 mm
Spannungsfall bei I_e	≤ 2.5 V
Kurzschlussschutz	ja/taktend
Verpolungsschutz	ja
Drahtbruchsicherheit	ja
Einstellmöglichkeit	Drucktaster Remote-Teach IO-Link
IO-Link	
IO-Link Spezifikation	V 1.1
IO-Link Porttyp	Class A
Kommunikationsmodus	COM 2 (38.4 kBaud)
Prozessdatenbreite	16 bit
Messwertinformation	15 bit
Schaltpunktinformation	1 bit
Frametyp	2.2
Mindestzykluszeit	2 ms
Funktion Pin 4	IO-Link
Funktion Pin 2	DI
Maximale Leitungslänge	20 m
Profilunterstützung	Smart Sensor Profil
In SIDI GSDML enthalten	Ja
Mechanische Daten	
Bauform	Gewinderohr, M18
Abstrahlrichtung	gerade
Abmessungen	Ø 18 x 90 mm
Gehäusewerkstoff	Metall, CuZn, vernickelt
Max. Anziehdrehmoment Gehäusemutter	20 Nm
Schallwandlerwerkstoff	Kunststoff, Epoxyd-Harz und PU-Schaum
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1, Fünfdraht
Umgebungstemperatur	-25…+70 °C
Lagertemperatur	-40…+80 °C
Druckfestigkeit	0,5…5 Bar

ein Rundstab mit einem Durchmesser von 27 mm verwendet.
Wichtig: Die Erfassungsbereiche für andere Targets können aufgrund der unterschiedlichen Reflexionseigenschaften und Geometrien zu den Normtargets verschieden sein.

Schallkeule



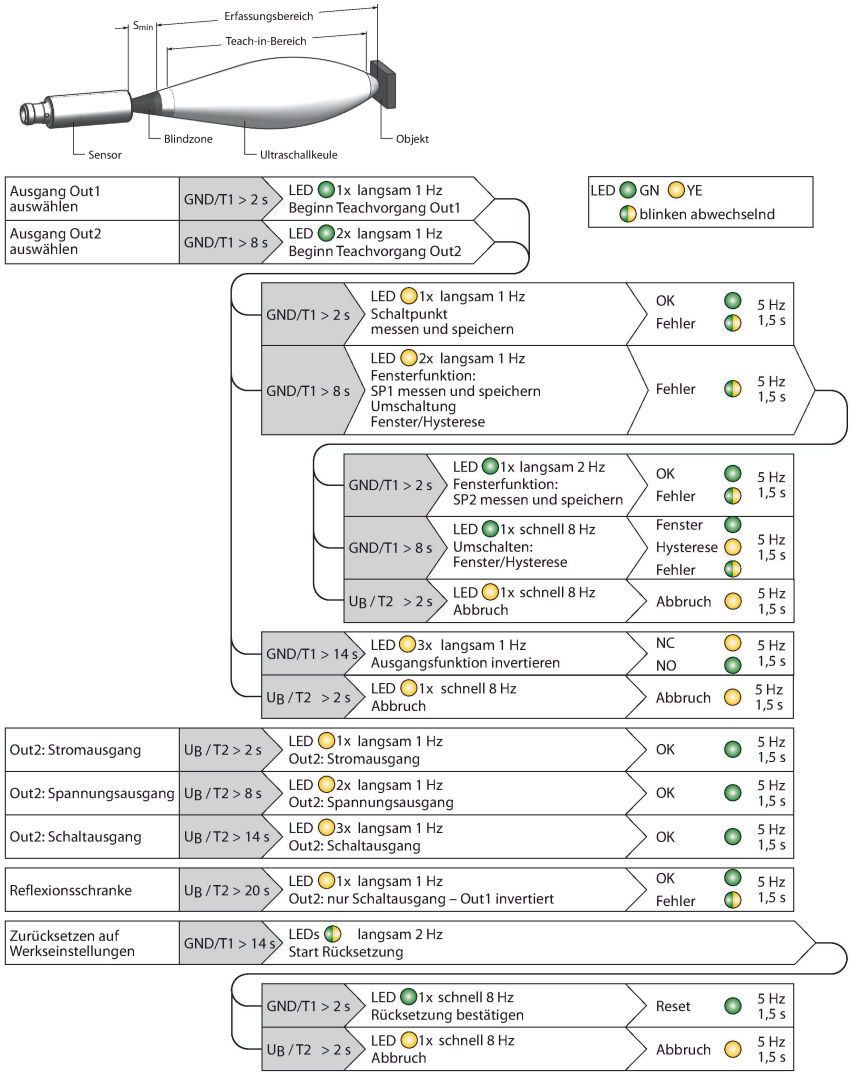
RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151| 04-03-2025 22-05 | Technische Änderungen vorbehalten

Technische Daten

Schutzart	IP67
Schaltzustandsanzeige	LED, gelb
Objekt erfasst	LED, grün
Tests/Zulassungen	
MTTF	202 Jahre nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Konformitätserklärung EN ISO/IEC	EN 60947-5-7
Vibrationsfestigkeit	20g, 10…55 Hz, Sinus, 3 Achsen, 30min/ Achse gemäß IEC 60068-2-6
Schockprüfung	30 g, 11 ms , Halbsinus, 3 Achsen gemäß IEC 60068-2-27
Zulassungen	CE cULus

Montageanleitung

Einbauhinweise / Beschreibung



Einstellung der Grenzwerte
Der Ultraschallsensor verfügt über wahlweise einen Analog- und einen Schaltausgang mit einlernbarem Mess- und Schaltbereich oder über zwei Schaltausgänge mit einlernbaren Schaltbereichen. Das Einlernen kann sowohl über den Easy-Teach als auch über die Buttons im Teachbackend erfolgen. Mit Hilfe der grünen und gelben LED wird angezeigt ob der Sensor das Objekt erkannt hat.

Es können verschiedene Funktionen wie Einzelschaltpunkt, Fensterbetrieb oder auch Reflexionsbetrieb auf ein festes Target eingelernt werden. Weitere Informationen sind in der Betriebsanleitung beschrieben. Im Folgenden wird der Fensterbetrieb durch Einlernen zweier Grenzen beschrieben. Diese bilden zusammen das Schaltfenster und können beliebig im Erfassungsbereich liegen.

Easy-Teach
• Teach-Adapter TX1-Q20L60 zwischen Sensor und Anschlussleitung anschließen
• Objekt für ersten Grenzwert positionieren
• Taster zur Wahl des Ausgangs 1 oder 2 für 2 bzw. 8 Sek gegen Gnd drücken
• Taster zum Einlernen der ersten Grenze 8 Sek gegen Gnd drücken
• Objekt für zweiten Grenzwert positionieren
• Taster für 2 Sek gegen Gnd drücken

Teach-Button
• Objekt für ersten Grenzwert positionieren
• Button 1 zur Wahl des Ausgangs 1 oder 2 für 2 bzw. 8 Sek gegen Gnd drücken
• Button 1 für 8 Sek gedrückt halten
• Objekt für zweiten Grenzwert positionieren
• Button 1 für 2 Sek gedrückt halten

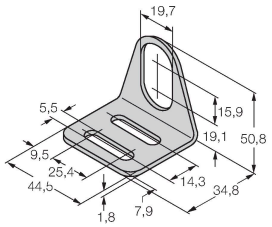
LED-Verhalten
Das erfolgreiche Einlernen wird mit schnell blinkender grüner LED angezeigt. Danach ist der Sensor automatisch im Normalbetrieb. Bei einem erfolglosen Einlernen reagiert die LED mit wechselnder grüner und gelber Anzeige.

RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151| 04-03-2025 22-05 | Technische Änderungen vorbehalten

Im Normalbetrieb signalisieren die beiden LED‘s den Schaltzustand von Ausgang 1 des Sensors.
• grün: Objekt innerhalb des Erfassungsbereichs, aber nicht im Schaltbereich
• gelb: Objekt innerhalb des Schaltbereichs
• aus: Objekt außerhalb des Erfassungsbereichs oder Signalverlust

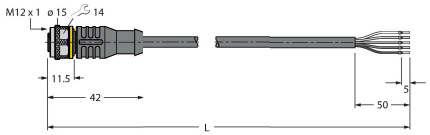
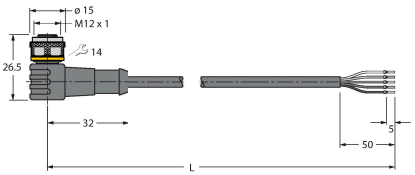
Montagezubehör

MW18	6945004

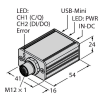
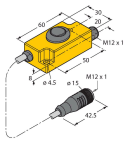
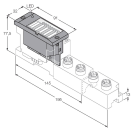


Befestigungswinkel für Gewinderohrsensoren; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)

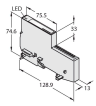
Anschlusszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	RKC4.5T-2/TEL	6625016	Anschlussleitung, M12-Kupplung, gerade, 5-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung
	WKC4.5T-2/TEL	6625028	Anschlussleitung, M12-Kupplung, gewinkelt, 5-polig, Leitungslänge: 2 m, Mantelmaterial: PVC, schwarz; cULus-Zulassung

Funktionszubehör

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	USB-2-IOL-0002	6825482	IO-Link-Master mit integrierter USB-Schnittstelle
	TX1-Q20L60	6967114	Teach-Adapter u. a. für induktive Drehgeber, Linearweg-, Winkel-, Ultraschall- und kapazitive Sensoren
	BL67-4IOL	6827386	4-kanaliges IO-Link Master Modul für das modulare BL67 I/O-System

RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151| 04-03-2025 22-05 | Technische Änderungen vorbehalten

Maßbild	Typ	Ident-No.	
	BL20-E-4IOL	6827385	4-kanaliges IO-Link-Master-Modul für das modulare BL20-I/O-System
	TBEN-S2-4IOL	6814024	kompaktes Multiprotokoll-I/O-Modul, 4 IO-Link Master 1.1 Class A, 4 universelle digitale PNP-Kanäle 0.5 A

RU130U-M18E-LIU2PN8X2T-H1151| 04-03-2025 22-05 | Technische Änderungen vorbehalten