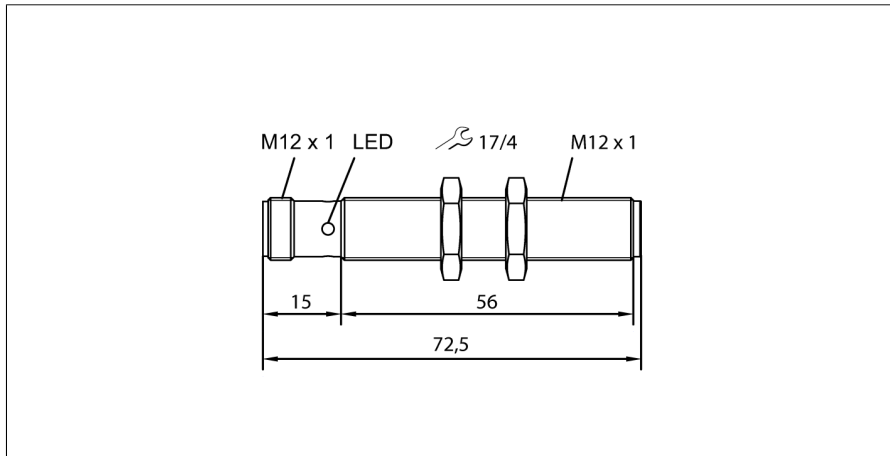


# Ultraschallsensor Reflexionstaster RU40U-M12-AP6X2-H1141



- Glatte Schallwandlerfront
- Zylindrische Bauform M12, vergossen
- Anschluss über M12x1 Steckverbinder
- Teichbereich über Anschlussleitung einstellbar
- Blindzone: 4cm
- Reichweite: 40cm
- Auflösung: 0,5mm
- Öffnungswinkel der Schallkeule: 15°
- Schaltausgang, PNP, programmierbar via IO-Link
- Parametrierbar Schließer/ Öffner
- IO-Link

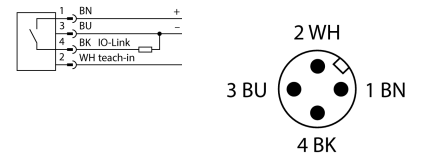
<b>Typenbezeichnung</b>	RU40U-M12-AP6X2-H1141
Ident-Nr.	100000279

<b>Funktion</b>	Ultraschallreflexionstaster
Reichweite	40...400 mm
Auflösung	0.5 mm
Mindestgröße Messbereich	50 mm
Mindestgröße Schaltbereich	5 mm
Ultraschall-Frequenz	300 kHz
Wiederholgenauigkeit	0.15 % v. E.
Linearitätsfehler	≤ ± 0.5 %
Kantenlänge des Nennbetätigungselement	20 mm
Annäherungsgeschwindigkeit	≤ 5 m/s
Überfahrgeschwindigkeit	≤ 2.9 m/s

<b>Betriebsspannung</b>	10...30 VDC
Restwelligkeit	10 % U <sub>ss</sub>
DC Bemessungsbetriebsstrom	≤ 150 mA
Leerlaufstrom I <sub>0</sub>	≤ 50 mA
Reststrom	≤ 0.1 mA
Ansprechzeit typisch	60 ms
Bereitschaftsverzug	300 ms
Kommunikationsprotokoll	IO-Link
Ausgangsfunktion	Schließer/Öffner, PNP
Schaltfrequenz	10.4 Hz
Hysterese	≤ 5 mm
Spannungsfall bei I <sub>0</sub>	≤ 2.5 V
Kurzschlusschutz	ja/ taktend
Verpolungsschutz	ja
Drahtbruchsicherheit	ja

<b>IO-Link</b>	
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

## Anschlussbild



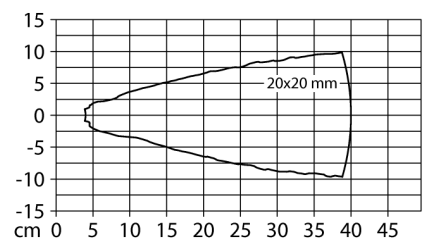
## Funktionsprinzip

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 60947-5-2 werden quadratische Targets in den Größen 20 x 20 mm, 100 x 100 mm und 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



# Ultraschallsensor Reflexionstaster RU40U-M12-AP6X2-H1141

---

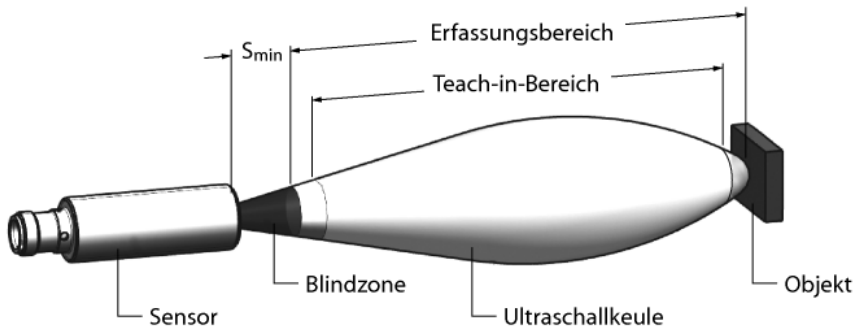
<b>Bauform</b>	Gewinderohr, M12
Abstrahlrichtung	gerade
Abmessungen	72.5 x Ø 12 mm
Gehäusewerkstoff	Metall, CuZn, verchromt
Schallwandlerwerkstoff	Kunststoff, Epoxyd-Harz und PU-Schaum
Elektrischer Anschluss	Steckverbinder, M12 x 1, Vierdraht
Schutzart	IP67
Umgebungstemperatur	-10...+60 °C
Lagertemperatur	-40...+80 °C
Konformitätserklärung EN ISO/IEC	EN 60947-5-2
Vibrationsfestigkeit	IEC 60068-2
MTTF	377 nach SN 29500 (Ed. 99) 40 °C

---

<b>Schaltzustandsanzeige</b>	LED, gelb
Objekt erfasst	LED, grün

# Ultraschallsensor Reflexionstaster RU40U-M12-AP6X2-H1141

## Einbauhinweise / Beschreibung



### Einstellen des Schaltpunkts

Der Ultraschallsensor verfügt über einen Schaltausgang mit einlernbarem Schaltpunkt. Mit Hilfe der grünen und gelben LED wird angezeigt ob der Sensor das Objekt erkannt hat.

Es wird ein Schaltpunkt oder ein Schaltfenster eingelesen. Dieser/Dieses muss sich innerhalb des Erfassungsbereichs befinden. In dieser Betriebsart wird der Hintergrund ausgeblendet.

### Teach

- Objekt an den Beginn des Schaltbereichs positionieren
- Pin 2 (WH) für 2 – 7 Sek gegen Ub kurzschließen um Einzelschaltpunkt oder Beginn des Schaltfensters einzulernen
- Objekt an das Ende des Schaltbereichs positionieren
- Pin 2 (WH) für 8 - 11 Sek gegen Ub kurzschließen um Ende des Schaltfensters einzulernen

Nach erfolgreichem Einlernen oder blinkt die gelbe LED mit einer Frequenz von 2Hz und der Sensor arbeitet automatisch im Normalbetrieb.

Optional: Pin 2 (WH) für 12 – 17s gegen Ub kurzschließen um zwischen Schließer- und Öffnerfunktion umzuschalten (kein Objekt nötig)

- Rückkehr in den Normalbetrieb nach 17s oder mehr.

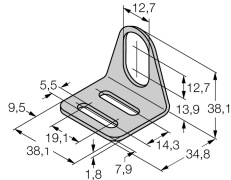
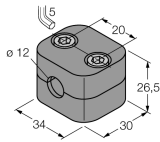
### LED-Verhalten

Im Normalbetrieb signalisieren die beiden LED's den Schaltzustand des Sensors.

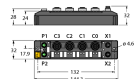
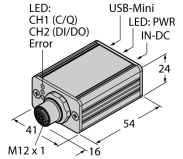
- grün: Objekt innerhalb des Erfassungsbereich aber nicht im Schaltbereich
- gelb: Objekt innerhalb des Schaltbereichs
- aus: Objekt außerhalb des Erfassungsbereichs oder Signalverlust

**Ultraschallsensor  
Reflexionstaster  
RU40U-M12-AP6X2-H1141**

**Zubehör**

Typ	Ident-Nr.		Maßbild
MW-12	6945003	Befestigungswinkel für Gewinderohrsensoren; Werkstoff: Edelstahl A2 1.4301 (AISI 304)	
BSS-12	6901321	Befestigungsschelle für Glatt -und Gewinderohrsensoren; Werkstoff: Polypropylen	

**Funktionszubehör**

Typ	Ident-Nr.		Maßbild
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	
USB-2-IOL-0002	6825482	IO-Link-Master mit integrierter USB-Schnittstelle	
VB2-SP1	A3501-29	Teachadapter	