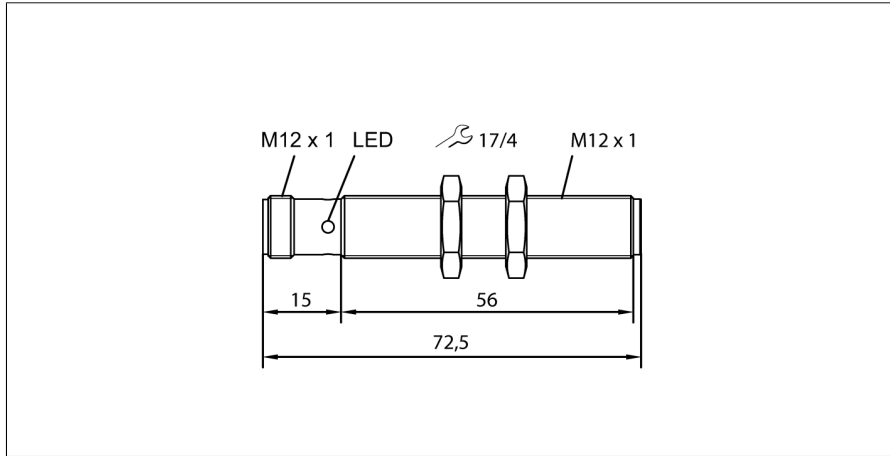


**Czujnik ultradźwiękowy
czujnik odbiciowy
RU40U-M12-AP6X2-H1141**



- Gładka przednia powierzchnia przetwornika ultradźwiękowego
- Obudowa cylindryczna M12, zamknięta
- Podłączenie przez złącze męskie M12 x 1
- Zakres uczenia regulowany za pośrednictwem przewodu połączeniowego
- Strefa martwa: 4cm
- Zasięg: 40cm
- Rozdzielczość: 0,5mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej: 15°
- Wyjście dwustanowe, PNP, programowalne za pomocą IO-Link
- NO/NZ programowalne
- IO-Link

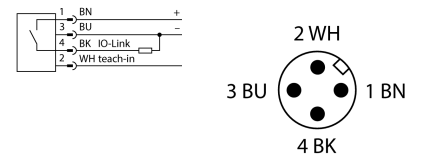
Typ	RU40U-M12-AP6X2-H1141
Nr kat.	100000279

Funkcja	Czujnik ultradźwiękowy, odbiciowy
Zasięg	40...400 mm
Resolution	0,5 mm
minimalny zakres pomiarowy	50 mm
minimalny zakres detekcji	5 mm
Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej	300 kHz
Dokładność powtarzalności	0.15 % pełnej skali
Błąd liniowości	≤ ± 0.5 %
Długości krawędzi standardowego elementu aktywującego	20 mm
go	
Prędkość najazdu	≤ 5 m/s
Prędkość przesuwu	≤ 2.9 m/s

Napięcie zasilania	10...30 V DC
Tętnienie resztkowe	10 % U_n
Nominalny prąd zasilania DC	≤ 150 mA
Prąd bez obciążenia I_0	≤ 50 mA
Prąd szczytkowy	≤ 0.1 mA
Typowy czas odpowiedzi	60 ms
Opóźnienie załączenia	300 ms
Protokół komunikacyjny	IO-Link
Funkcja wyjścia	Styk NO/NZ, PNP
Częstotliwość przełączania	10.4 Hz
Histeresa	≤ 5 mm
Spadek napięcia przy I_0	≤ 2.5 V
Zabezpieczenie przed zwarcieniem	tak/ Cykliczne
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	tak
Zabezpieczenie przed przerwą w obwodzie	tak

IO-Link	
Specyfikacja IO-Link	V 1.1
IO-Link port type	Class A
Communication mode	COM 2 (38.4 kBaud)
Process data width	16 bit
Measured value information	15 bit
Switchpoint information	1 bit
Frame type	2,2
Minimum cycle time	2 ms
Function Pin 4	IO-Link
Function Pin 2	DI
Maximum cable length	20 m
Profile support	Smart Sensor Profil
W zestawie SIDI GSDML	Tak

Schemat podłączenia



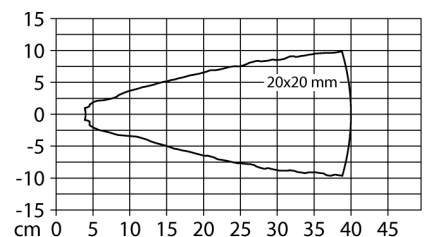
Zasada działania

Czujniki ultradźwiękowe służą do bezkontaktowego wykrywania różnych obiektów za pomocą fal ultradźwiękowych. Nie ma znaczenia, czy obiekt jest przezroczysty, metaliczny, płynny, stały czy sypki. Negatywny wpływ na pracę czujników mają środowiska, w których występują spreje, pył lub deszcz.

Stożkowy wykres dźwięku wskazuje obszar wykrywania czujnika. Zgodnie z normą EN 60947-5-2 użyte zostały kwadratowe cele o wymiarach (20 × 20 mm, 100 × 100 mm) oraz okrągłe pręty o średnicy 27 mm.

Ważne: Obszary wykrywania dla pozostałych celów mogą się różnić od standardowych ze względu na różne właściwości odbicia oraz kształty.

Stożek ultradźwiękowy



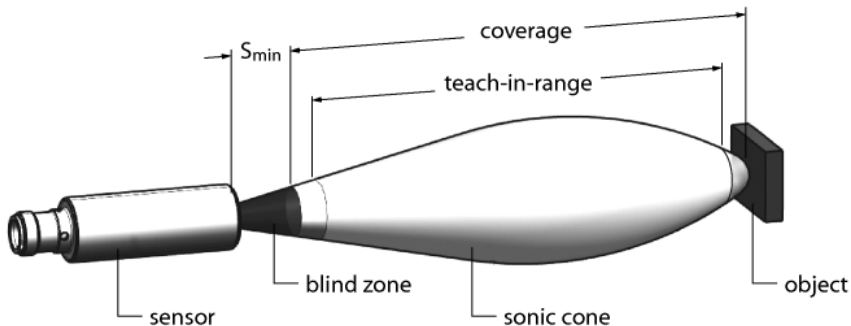
Czujnik ultradźwiękowy czujnik odbiciowy RU40U-M12-AP6X2-H1141

Wykonanie	Cylindryczne gwintowane, M12
Kierunek promieniowania	prosty
Wymiary	72.5 x Ø 12 mm
Materiał obudowy	Metal, CuZn, Kat6, Chromowane
Transducer material	tworzywo sztuczne, Żywica epoksydowa i pianka PU
Połączenie elektryczne	Złącza, M12 x 1, 4-przewodowy
Klasa ochrony	IP67
Temperatura pracy	-10...+60 °C
Temperatura składowania	-40...+80 °C
Deklaracja zgodności EN ISO/IEC	EN 60947-5-2
Odporność na wibracje	IEC 60068-2
MTTF	377 zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C

Wskaźnik stanu przełączenia	LED, żółta
Object detected	LED, zielony

Czujnik ultradźwiękowy czujnik odbiciowy RU40U-M12-AP6X2-H1141

Instrukcja montażu / Opis



Ustawianie punktu przełączenia

Czujnik ultradźwiękowy wyposażony jest w wyjście dwustanowe z ustawianym punktem przełączenia. Zielona i żółta dioda LED wskazują, czy czujnik wykrył obiekt.

Nauka punktu lub okna przełączenia — musi znajdować się w zakresie wykrywania. W trybie tym tło jest odcinane.

Uczenie

- Umieścić obiekt w początkowym punkcie obszaru ochronnego
- Zewrzeć styk 2 (WH) z napięciem U_b przez 2–7 s w celu nauczania pojedynczego punktu przełączenia lub początku okna przełączenia
- Umieścić obiekt w końcowym punkcie zakresu przełączenia
- Zewrzeć styk 2 (WH) z napięciem U_b przez 8–11 s w celu nauczania końca okna przełączenia

Po zakończonym powodzeniem procesie uczenia żółta dioda LED miga z częstotliwością 2 Hz, a czujnik automatycznie pracuje w normalnym trybie.

Opcjonalnie: Zewrzeć styk 2 (WH) z napięciem U_b przez 12–17 s w celu przełączenia pomiędzy funkcją rozwierną (NC) i zwierną (NO) (brak wymogu dot. obiektu)

- Powrót do normalnego trybu pracy po co najmniej 17 s.

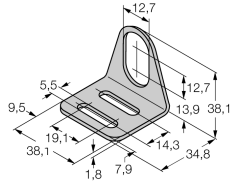
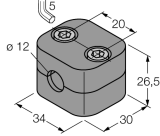
Odpowiedź diod LED

W trybie pracy obie diody LED sygnalizują stan przełączenia czujnika.

- Zielona: obiekt w zakresie wykrywania, ale poza zakresem przełączenia
- Żółta: Obiekt w zakresie przełączenia
- Wyl.: obiekt poza zakresem wykrywania albo utrata sygnału

**Czujnik ultradźwiękowy
czujnik odbiciowy
RU40U-M12-AP6X2-H1141**

Akcesoria montażowe

Typ	Nr kat.		Rysunek wymiarowy
MW-12	6945003	Wspornik montażowy dla czujników cylindrycznych gwintowanych; materiał: Stal nierdzewna A2 1.4301 (AISI 304)	
BSS-12	6901321	Uchwyt montażowy dla czujników cylindrycznych gwintowanych i gładkich; materiał: Polipropylen	

Akcesoria - funkcja

Typ	Nr kat.		Rysunek wymiarowy
TBEN-S2-4IOL	6814024	Kompaktowy, wieloprotokółowy moduł I/O, 4 porty mastera IO-Link 1.1 klasa A, 4 uniwersalne kanały PNP 0,5 A	