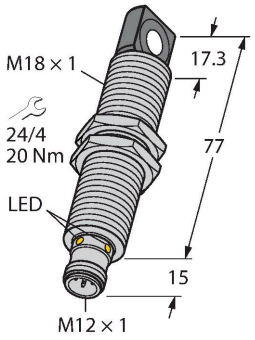
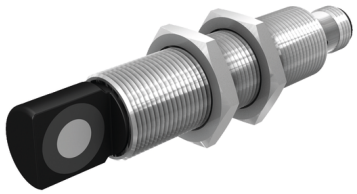
RU40U-M18ES-LI8X2-H1151
Czujnik ultradźwiękowy – czujnik odbiciowy





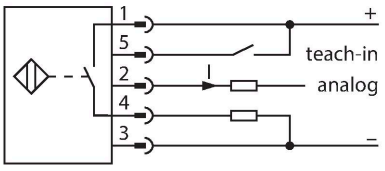
Dane techniczne

Typ	RU40U-M18ES-LI8X2-H1151
Nr kat.	1610097
Dane ultrasonograficzne	
Funkcja	Przełącznik zbliżeniowy
Zasięg	25…400 mm
Rozdzielczość	0,5 mm
minimalny zakres pomiarowy	50 mm
minimalny zakres detekcji	50 mm
Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej	300 kHz
Dokładność powtarzalności	≤ 0.15 % pełnej skali
Dryf temperaturowy	± 1.5 % pełnej skali
Błąd liniowości	≤ ± 0.5 %
Długości krawędzi standardowego elementu aktywującego	20 mm
Prędkość najazdu	≤ 3 m/s
Prędkość przesuwu	≤ 1.3 m/s
Dane elektryczne	
Napięcie robocze U_B	15…30 V DC
Tętnienie resztkowe	10 % U_{ss}
Prąd znamionowy DC I_e	≤ 150 mA
Prąd bez obciążenia	≤ 50 mA
Rezystancja obciążenia	≤ 1000 Ω
Typowy czas odpowiedzi	< 60 ms
Opóźnienie załączenia	≤ 300 ms
Funkcja wyjścia	Wyjście analogowe
Wyjście 1	wyjście analogowe
wyjście prądowe	4…20 mA

Cechy charakterystyczne

- Prostokątna przednia powierzchnia przetwornika
- Obudowa cylindryczna M18, uszczelniona
- Podłączenie przez męskie złącze M12 x 1
- Zakres ustawiany za pomocą adaptera uczącego
- Kompensacja temperatury
- Strefa nieczułości: 2,5 cm
- Zakres: 40 cm
- Rozdzielczość: 0,5 mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej: ±15 °
- Wyjście analogowe, 4…20 mA, dodatkowe wyjście przełączające, PNP

Schemat podłączenia



Zasada działania

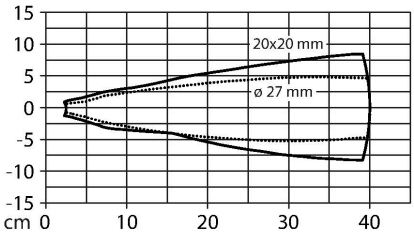
Czujniki ultradźwiękowe służą do bezkontaktowego wykrywania różnych obiektów za pomocą fal ultradźwiękowych. Nie ma znaczenia, czy obiekt jest przezroczysty, metaliczny, płynny, stały czy sypki. Negatywny wpływ na pracę czujników mają środowiska, w których występują spreje, pył lub deszcz. Stożkowy wykres dźwięku wskazuje obszar wykrywania czujnika. Zgodnie z normą EN 60947-5-7 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.

RU40U-M18ES-LI8X2-H1151| 04-03-2025 22-45 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

Dane techniczne

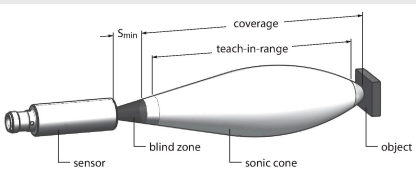
Rezystancja obciążenia, wyjście prądowe	≤ 0.5 kΩ
Częstotliwość przełączania	≤ 10.4 Hz
Zabezpieczenie przed zwarciem	tak/Cykliczne
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	tak
Zabezpieczenie przed przerwą w obwodzie	tak
Opcja konfiguracji	Zdalne programowanie
Dane mechaniczne	
Wykonanie	Cylindryczne gwintowane, M18
Kierunek promieniowania	bok
Wymiary	Ø 18 x 92 mm
Materiał obudowy	Metal, CuZn, Kat6$_A$ Niklowane
Maks. moment dokręcenia nakrętki obudowy	20 Nm
Transducer material	tworzywo sztuczne, Żywica epoksydowa i pianka PU
Połączenie elektryczne	Złącze, M12 × 1, 5-przewodowy
Temperatura pracy	-25…+70 °C
Temperatura składowania	-40…+80 °C
Wytrzymałość ciśnieniowa	0,5…5 bar
Stopień ochrony	IP67
Wskaźnik stanu przełączenia	LED, Żółty
Object detected	LED, zielony
Testy/aprobaty	
MTTF	202 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Deklaracja zgodności EN ISO/IEC	EN 60947-5-7
Odporność na wibracje	20 g, 10…55 Hz, sinusoida, 3 osie, 30 min/oś zgodnie z IEC 60068-2-6
Test przeciążeniowy/wstrząsowy	30 g, 11 ms, pół sinusoidy, 3 osie zgodnie z IEC 60068-2-27
Certyfikaty	CE cULus

Stożek ultradźwiękowy



Instrukcja montażu

Instrukcja montażu / Opis



Ustawianie wartości granicznych
Czujnik ultradźwiękowy ma wyjścia analogowe z ustawianym zakresem pomiarowym. Programowanie odbywa się przez adapter uczący. Zielony i żółty wskaźnik świetlny LED wskazują, czy czujnik wykrył obiekt.

Uczenie

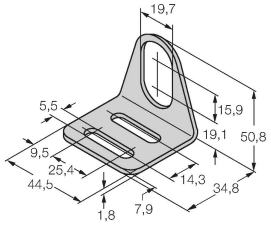
RU40U-M18ES-LI8X2-H1151| 04-03-2025 22-45 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

Podłączyć adapter uczący TX1-Q20L60 pomiędzy czujnikiem a przewodem podłączeniowym
• Ustawić obiekt w celu zaprogramowania progu zdalnego
• Wcisnąć i przytrzymać przycisk Ub przez 2–7 sek.
• Ustawić obiekt w celu zaprogramowania progu bliskiego
• Wcisnąć i przytrzymać przycisk Ub przez 8–11 sek.
Opcjonalnie: Zamiana wyjścia analogowego
• Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez 12–17 sek.

Odpowiedź diod LED
Zakończona powodzeniem procedura programowania jest sygnalizowana szybkim miganiem diody LED. Następnie czujnik automatycznie przechodzi w standardowy tryb pracy. Zakończona niepowodzeniem procedura nauki jest sygnalizowana naprzemiennym miganiem diody LED w kolorze zielonym i żółtym.
Podczas standardowej pracy dwie diody LED sygnalizują stan czujnika.
•zielona: Obiekt w zakresie wykrywania, ale poza zakresem pomiarowym
• żółta: Obiekt w zakresie pomiarowym
• Wył.: obiekt poza zakresem wykrywania albo utrata sygnału

Akcesoria

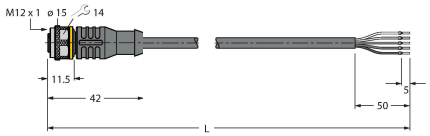
MW18	6945004



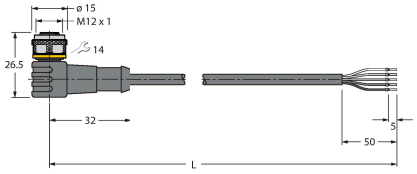
Wspornik montażowy dla czujników cylindrycznych gwintowanych; materiał: Stal nierdzewna A2 1.4301 (AISI 304)

Akcesoria

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr kat.	
	RKC4.5T-2/TEL	6625016	Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 5-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobata cULus

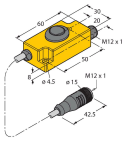


	WKC4.5T-2/TEL	6625028	Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M12, kątowe, 5-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobata cULus



RU40U-M18ES-LI8X2-H1151| 04-03-2025 22-45 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych

Akcesoria

Rysunek wymiarowy	Typ	Nr kat.	
	TX1-Q20L60	6967114	Adapter uczący dla enkoderów indukcyjnych, czujników przemieszczenia liniowego i kątowego oraz czujników ultradźwiękowych i pojemnościowych

RU40U-M18ES-LI8X2-H1151| 04-03-2025 22-45 | Zastrzegamy sobie prawo do zmian technicznych