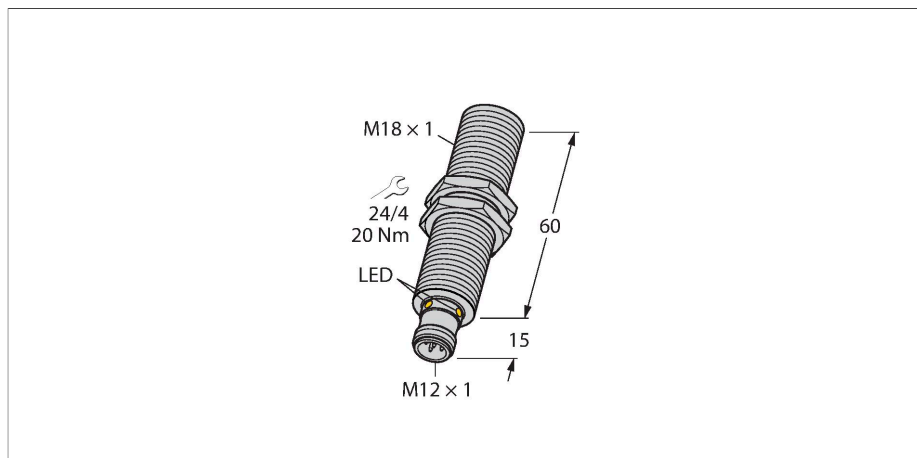


# RU40U-M18E-LI8X2-H1151

## Czujnik ultradźwiękowy – czujnik odbiciowy



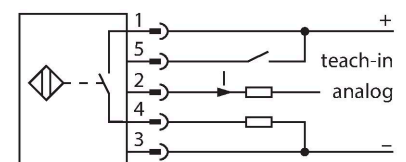
### Cechy charakterystyczne

- Gładka przednia powierzchnia przetwornika ultradźwiękowego
- Obudowa cylindryczna M18, uszczelniona
- Podłączenie przez męskie złącze M12 x 1
- Zakres ustawiany za pomocą adaptera uczonego
- Kompensacja temperatury
- Strefa nieczułości: 2,5 cm
- Zakres: 40 cm
- Rozdzielczość: 0,5 mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej:  $\pm 15^\circ$
- Wyjście analogowe, 4...20 mA, dodatkowe wyjście przełączające, PNP

### Dane techniczne

Typ	RU40U-M18E-LI8X2-H1151
Nr kat.	1610069
<b>Dane ultrasonograficzne</b>	
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	$\leq 0.15\%$ pełnej skali
Dryf temperaturowy	$\pm 1.5\%$ pełnej skali
Błąd liniowości	$\leq \pm 0.5\%$
Długości krawędzi standardowego elementu aktywującego	20 mm
Prędkość najazdu	$\leq 3$ m/s
Prędkość przesuwu	$\leq 1.3$ m/s
<b>Dane elektryczne</b>	
Napięcie zasilania	15...30 V DC
Tętnienie resztkowe	10 % $U_{ss}$
Nominalny prąd zasilania DC	$\leq 150$ mA
Prąd bez obciążenia	$\leq 50$ mA
Rezystancja obciążenia	$\leq 1000 \Omega$
Typowy czas odpowiedzi	$< 60$ ms
Opóźnienie załączenia	$\leq 300$ ms
Funkcja wyjścia	Wyjście analogowe
Wyjście 1	wyjście analogowe
wyjście prądowe	4...20 mA

### 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.

## Dane techniczne

Rezystancja obciążenia, wyjście prądowe	≤ 0.5 kΩ
Częstotliwość przełączania	≤ 10.4 Hz
Zabezpieczenie przed zwarcieniem	tak / Cykliczne
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	tak
Zabezpieczenie przed przerwą w obwodzie	tak
Opcja konfiguracji	Zdalne programowanie

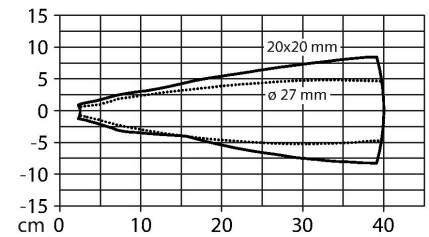
### Dane mechaniczne

Wykonanie	Cylindryczne gwintowane, M18
Kierunek promieniowania	prosty
Wymiary	Ø 18 x 75 mm
Materiał obudowy	Metal, CuZn, Kat6 <sub>A</sub> , 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

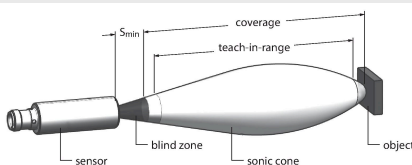
MTTF	202 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Deklaracja zgodności EN ISO/IEC	EN 60947-5-7
Odporność na wibracje	IEC 60068-2
Certyfikaty	CE cULus

## 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

Podłączyć adapter uczący TX1-Q20L60 pomiędzy czujnikiem a przewodem podłączeniowym

- Ustawić obiekt w celu zaprogramowania progę 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.

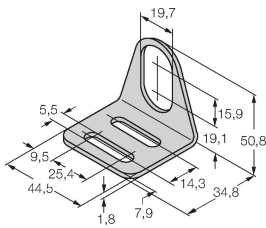
Podczas standardowej pracy dwie diody LED sygnalizują stan czujnika.

- zielona: Obiekt w zakresie wykrywania, ale poza zakresem pomiarowym
- żółta: Obiekt w zakresie pomiarowym
- Wył.: obiekt poza zakresem wykrywania albo utrata sygnału

## Akcesoria

MW-18

6945004



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

## Akcesoria

Rysunek wymiarowy

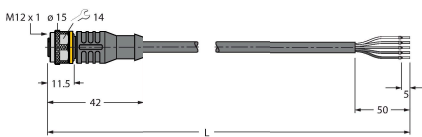
Typ

Nr kat.

RKC4.5T-2/TEL

6625016

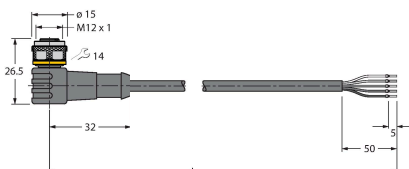
Przewód podłączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 5-pinowe, długość: 2 m; materiał otuliny: PVC, czarny; certyfikat cULus; dostępne również inne długości kabli i typy otuliny, patrz [www.turck.com](http://www.turck.com)



WKC4.5T-2/TEL

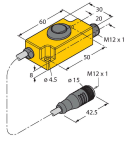
6625028

Przewód podłączeniowy, złącze żeńskie M12, kątowe, 5-pinowe, długość: 2 m; materiał otuliny: PVC, czarny; certyfikat cULus; dostępne również inne długości kabli i typy otuliny, patrz [www.turck.com](http://www.turck.com)



## Akcesoria

Rysunek wymiarowy



Typ

TX1-Q20L60

Nr kat.

6967114

Adapter uczący dla enkoderów indukcyjnych, czujników przemieszczenia liniowego i kąтового oraz czujników ultradźwiękowych i pojemnościowych