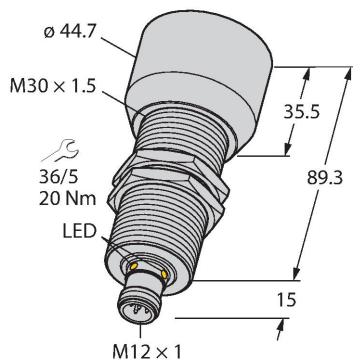


# RU600U-M30E-LU8X2-H1151

## Czujnik ultradźwiękowy – czujnik odbiciowy



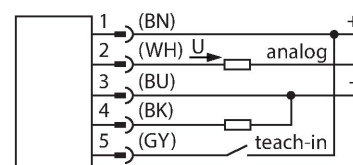
### Cechy charakterystyczne

- Gładka przednia powierzchnia przetwornika ultradźwiękowego
- Obudowa cylindryczna M30, zamknięta
- Podłączenie przez złącze męskie M12 x 1
- Zakres pomiarowy ustawiany za pomocą funkcji Easy-Teach
- Kompensacja temperatury
- Strefa nieczułości: 60 cm
- Zakres: 600 cm
- Rozdzielczość: 1 mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej:  $\pm 15^\circ$
- 1 x wyjście analogowe, 0...10 V / dodatkowe wyjście przełączające, PNP

### Dane techniczne

|                                                       |                            |
|-------------------------------------------------------|----------------------------|
| Typ                                                   | RU600U-M30E-LU8X2-H1151    |
| Nr kat.                                               | 1610114                    |
| <b>Dane ultrasonograficzne</b>                        |                            |
| Funkcja                                               | Przełącznik zbliżeniowy    |
| Zasięg                                                | 600...6000 mm              |
| Rozdzielczość                                         | 1 mm                       |
| minimalny zakres pomiarowy                            | 500 mm                     |
| minimalny zakres detekcji                             | 500 mm                     |
| Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej                  | 75 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 | 100 mm                     |
| Prędkość najazdu                                      | $\leq 11$ m/s              |
| Prędkość przesuwu                                     | $\leq 3.7$ m/s             |
| <b>Dane elektryczne</b>                               |                            |
| Napięcie zasilania                                    | 15...30 V DC               |
| Tętnienie reszkowe                                    | 10 % $U_{ss}$              |
| Nominalny prąd zasilania DC                           | $\leq 150$ mA              |
| Prąd bez obciążenia                                   | $\leq 50$ mA               |
| Rezystancja obciążenia                                | $\leq 1000 \Omega$         |
| Typowy czas odpowiedzi                                | $< 380$ ms                 |
| Opóźnienie załączenia                                 | $\leq 300$ ms              |
| Funkcja wyjścia                                       | Wyjście analogowe          |
| Wyjście 1                                             | wyjście analogowe          |
| Napięcie wyjściowe                                    | 0...10 V                   |

### Schemat podłączenia



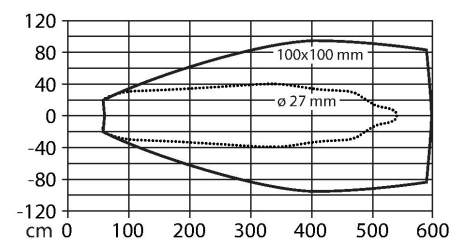
### Zasada działania

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 x 20 mm, 100 x 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

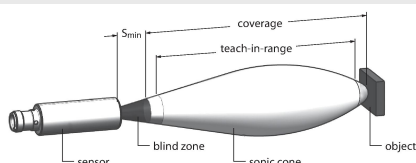
|                                             |                                                  |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Rezystancja obciążenia wyjścia napięciowego | $\geq 1\text{ k}\Omega$                          |
| Częstotliwość przełączania                  | $\leq 1.6\text{ Hz}$                             |
| Zabezpieczenie przed zwarcieniem            | tak / Cykliczne                                  |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją   | tak                                              |
| Zabezpieczenie przed przerwą w obwodzie     | tak                                              |
| Opcja konfiguracji                          | Zdalne programowanie                             |
| <b>Dane mechaniczne</b>                     |                                                  |
| Wykonanie                                   | Cylindryczne gwintowane, M30                     |
| Kierunek promieniowania                     | prosty                                           |
| Wymiary                                     | $\varnothing 44.7 \times 104.3\text{ mm}$        |
| Materiał obudowy                            | Metal, CuZn, Kat6 <sub>A</sub> Niklowane         |
| Maks. moment dokręcenia nakrętki obudowy    | 75 Nm                                            |
| Transducer material                         | tworzywo sztuczne, Żywica epoksydowa i pianka PU |
| Połączenie elektryczne                      | Złącze, M12 $\times$ 1, 5-przewodowy             |
| Temperatura pracy                           | -25...+50 °C                                     |
| Temperatura składowania                     | -40...+80 °C                                     |
| Wytrzymałość ciśnieniowa                    | 0,5...5 bar                                      |
| Stopień ochrony                             | IP67                                             |
| Wskaźnik stanu przełączenia                 | LED, Żółty                                       |
| Object detected                             | LED, zielony                                     |
| <b>Testy/aprobaty</b>                       |                                                  |
| MTTF                                        | 193 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<br>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 progu zdalnego

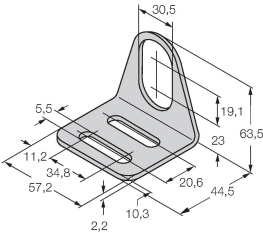
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk Ub przez 2–7 sek.
- Ustawić obiekt w celu zaprogramowania progu bliskiego
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk Ub przez 8–11 sek.
- Opcjonalnie: Zamiana wyjścia analogowego
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk przez 12–17 sek.

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
- Wyl.: obiekt poza zakresem wykrywania albo utrata sygnału

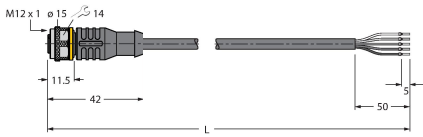
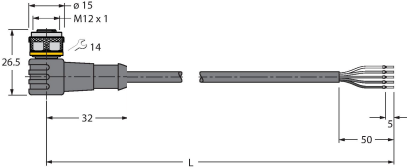
Akcesoria

MW-306945005

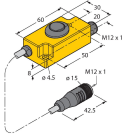


Wspornik montażowy dla czujników cylindrycznych gwintowanych;  
materiał: Stal nierdzewna A2 1.4301 (AISI 304)

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

## Akcesoria

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