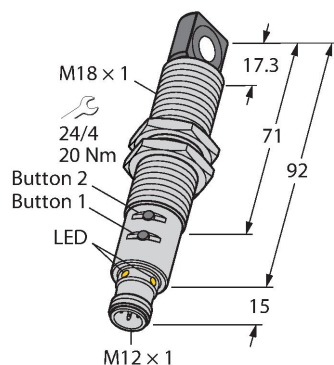


# RU130U-M18ES-LIU2PN8X2T-H1151

## Czujnik ultradźwiękowy – czujnik odbiciowy



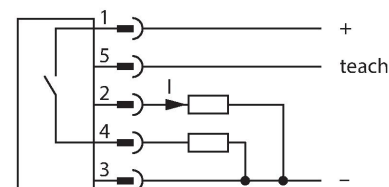
### Dane techniczne

|                                                       |                               |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------|
| Typ                                                   | RU130U-M18ES-LIU2PN8X2T-H1151 |
| Nr kat.                                               | 1610027                       |
| <b>Dane ultrasonograficzne</b>                        |                               |
| Funkcja                                               | Przełącznik zbliżeniowy       |
| Zasięg                                                | 150...1300 mm                 |
| Rozdzielczość                                         | 1 mm                          |
| minimalny zakres pomiarowy                            | 100 mm                        |
| minimalny zakres detekcji                             | 10 mm                         |
| Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej                  | 200 kHz                       |
| Dokładność powtarzalności                             | ≤ 0.15 % pełnej skali         |
| Dryf temperaturowy                                    | ± 1.5 % pełnej skali          |
| Błąd liniowości                                       | ≤ ± 0.5 %                     |
| Długości krawędzi standardowego elementu aktywującego | 100 mm                        |
| Prędkość najazdu                                      | ≤ 10 m/s                      |
| Prędkość przesuwu                                     | ≤ 2 m/s                       |
| <b>Dane elektryczne</b>                               |                               |
| Napięcie zasilania                                    | 15...30 V DC                  |
| Tętnienie resztkowe                                   | 10 % U <sub>ss</sub>          |
| Nominalny prąd zasilania DC                           | ≤ 150 mA                      |
| Prąd bez obciążenia                                   | ≤ 50 mA                       |
| Rezystancja obciążenia                                | ≤ 1000 Ω                      |
| Prąd szczytkowy                                       | ≤ 0.1 mA                      |
| Typowy czas odpowiedzi                                | < 90 ms                       |
| Opóźnienie załączenia                                 | ≤ 300 ms                      |
| Protokół komunikacyjny                                | IO-Link                       |

### Cechy charakterystyczne

- Prostokątna przednia powierzchnia przetwornika
- Obudowa cylindryczna M18, uszczelniona
- Podłączenie przez męskie złącze M12 x 1
- Zakres ustawiany za pomocą przycisku lub adaptera uczonego
- Kompensacja temperatury
- Strefa nieczułości: 15 cm
- Zakres: 130 cm
- Rozdzielczość: 1 mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej: ±16 °
- 1 wyjście przełączające, PNP/NPN
- 1 wyjście analogowe, 4...20 mA / 0...10 V / dodatkowe wyjście przełączające, PNP/NPN
- NO/NZ programowalne
- Transmisja danych procesowych oraz parametryzacja przy użyciu IO-Link

### 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

## Dane techniczne

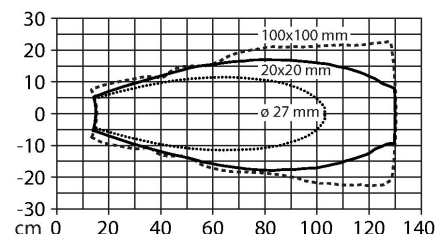
|                                             |                                             |
|---------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Funkcja wyjścia                             | Styk NO/NZ, PNP/NPN, wyjście analogowe      |
| Wyjście 1                                   | Wyjście dwustanowe lub tryb IO-Link         |
| Wyjście 2                                   | Wyjście analogowe                           |
| wyjście prądowe                             | 4...20 mA                                   |
| Rezystancja obciążenia, wyjście prądowe     | ≤ 0.5 kΩ                                    |
| Napięcie wyjściowe                          | 0...10 V                                    |
| Rezystancja obciążenia wyjścia napięciowego | ≥ 1 kΩ                                      |
| Częstotliwość przełączania                  | ≤ 6.9 Hz                                    |
| Histereza                                   | ≤ 10 mm                                     |
| Spadek napięcia przy I <sub>0</sub>         | ≤ 2.5 V                                     |
| Zabezpieczenie przed zwarcie                | tak / Cykliczne                             |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją   | tak                                         |
| Zabezpieczenie przed przerwą w obwodzie     | tak                                         |
| Opcja konfiguracji                          | Przycisk<br>Zdalne programowanie<br>IO-Link |

|                            |                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>IO-Link</b>             |                                                     |
| 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                                                |
| Funkcja styk 4             | IO-Link                                             |
| Function Pin 2             | DI                                                  |
| Maximum cable length       | 20 m                                                |
| Profile support            | Profil inteligentnego czujnika/Smart Sensor Profile |
| W zestawie SIDI GSDML      | Tak                                                 |

|                                          |                                                  |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| <b>Dane mechaniczne</b>                  |                                                  |
| Wykonanie                                | Cylindryczne gwintowane, M18                     |
| Kierunek promieniowania                  | bok                                              |
| Wymiary                                  | Ø 18 x 107 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 |

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

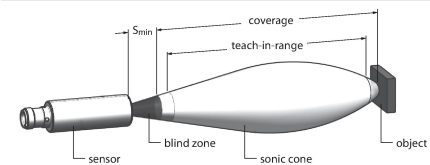


Dane techniczne

|                                 |                                                |
|---------------------------------|------------------------------------------------|
| 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<br>cULus                                    |

Instrukcja montażu

Instrukcja montażu / Opis

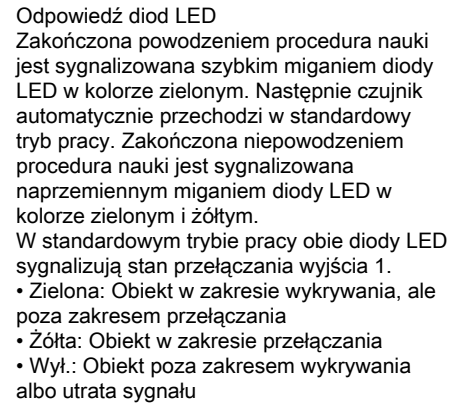


Ustalanie wartości granicznych  
Czujnik ultradźwiękowy może być parametryzowany zarówno do pracy z wyjściem analogowym i dwustanowym lub dwoma wyjściami dwustanowymi. Istnieje możliwość ustawienia zakresów pomiaru i przełączania oraz ich nauki. Nastaw dokonuje się za pomocą adaptera Easy-Teach lub przycisków czujnika. Zielona i żółta dioda LED wskazują, czy czujnik wykrył obiekt.

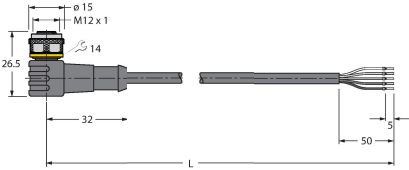
Można zaprogramować takie funkcje, jak np. pojedynczy punkt przełączania, tryb okna, tryb odbicia do stałego celu. Dodatkowe informacje można znaleźć w instrukcji obsługi. Poniżej opisano sposób ustawienia trybu okna poprzez naukę dwóch wartości granicznych. Wartości graniczne okna można wybrać dowolnie w zakresie wykrywania.

- Easy-Teach
- Podłączyć adapter uczący TX1-Q20L60 pomiędzy czujnikiem a przewodem połączeniowym
  - Ustawić obiekt w celu zaprogramowania pierwszego progu
  - Nacisnąć przycisk wyboru wyjścia 1 lub 2 i przytrzymać przez 2–8 s (zwarcie do masy)
  - Nacisnąć przycisk wyboru i przytrzymać przez 8 s (zwarcie do masy) w celu nauczania pierwszej wartości granicznej
  - Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania drugiego progu
  - Nacisnąć przycisk i przytrzymać przez co najmniej 2 s (zwarcie do masy)

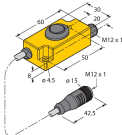
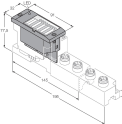
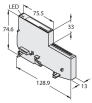
- Przycisk uczący
- Ustawić obiekt w celu zaprogramowania pierwszego progu
  - Nacisnąć przycisk 1 w celu wyboru wyjścia 1 lub 2 i przytrzymać przez 2–8 s (zwarcie do masy)



Hans Turck GmbH & Co. KG | 45466 Mülheim an der Ruhr, Germany | T +49 208 4952-0 | F +49 208 4952-264 | [more@turck.com](mailto:more@turck.com) | [www.turck.com](http://www.turck.com) 4/5

| Rysunek wymiarowy                                                                 | Typ           | Nr kat. |                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | 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. |                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | USB-2-IOL-0002 | 6825482 | Master IO-Link ze zintegrowanym portem USB                                                                                                  |
|    | TX1-Q20L60     | 6967114 | Adapter uczący dla enkoderów indukcyjnych, czujników przemieszczenia liniowego i kąтового oraz czujników ultradźwiękowych i pojemnościowych |
|   | BL67-4IOL      | 6827386 | 4-kanałowy moduł nadrzędny IO-Link dla systemu zdalnych I/O BL67                                                                            |
|  | BL20-E-4IOL    | 6827385 | 4-kanałowy moduł nadrzędny IO-Link dla systemu zdalnych I/O BL20                                                                            |
|  | 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                                 |