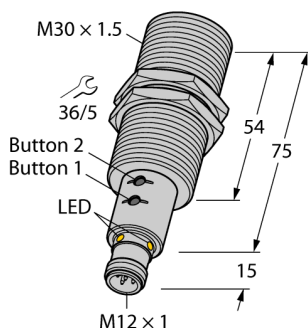


**Czujnik ultradźwiękowy**  
**czujnik odbiciowy**  
**RU300U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD**

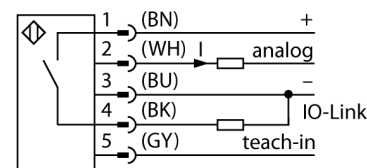
**TURCK**

Industrial  
Automation



- Aprobata ATEX II 3 G
- Grupa IIC, gazy i pary, strefa 2
- Grupa IIIC, pyły, strefa 22
- Podczas instalacji w strefach zagrożonych należy przestrzegać szczególnych warunków aprobaty.
- Do zestawu dołączono zaczepty umożliwiające przypadkowe odłączenie kabla pod napięciem.
- Gładka przednia powierzchnia przetwornika ultradźwiękowego
- Obudowa cylindryczna M30, uszczelniona
- Podłączenie przez męskie złącze M12 x 1
- Zakres pomiarowy ustawiany za pomocą przycisku uczącego (Easy-Teach)
- Kompensacja temperatury
- Strefa martwa: 30cm
- Zakres detekcji: 300cm
- Rozdzielczość: 1mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej: 15°
- 1 wyjście dwustanowe, PNP/NPN
- 1 wyjście analogowe, 4...20 mA/ 0...10V / dodatkowe wyjście dwustanowe, PNP/NPN
- NO/NZ programowalne
- Transmisja danych procesowych oraz parametryzacja za pomocą 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 czy nie, metaliczny czy niemetaliczny, płynny, stały czy sypki. Negatywny wpływ na pracę czujników mają środowiska, w których występują spreje, pył lub deszcz.

**Stożek ultradźwiękowy**

|                                                       |                                                 |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Typ</b>                                            | RU300U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD               |
| <b>Nr kat.</b>                                        | 1610074                                         |
| <b>Tryb pracy</b>                                     | Czujnik ultradźwiękowy, przeciwsobny            |
| Max zakres wykrywania                                 | 30...300cm                                      |
| Resolution                                            | 1 mm                                            |
| minimalny zakres pomiarowy                            | 250 mm                                          |
| minimalny zakres detekcji                             | 25 mm                                           |
| Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej                  | 120 kHz                                         |
| Dokładność powtarzalności                             | 0.15 % pełnej skali                             |
| Dryf temperaturowy                                    | 1.5% w. końcowej                                |
| Błąd liniowości                                       | ≤ ± 0.5 %                                       |
| Długości krawędzi standardowego elementu aktywującego | 100 mm                                          |
| Prędkość najazdu                                      | ≤ 8 m/s                                         |
| Prędkość przesuwu                                     | ≤ 1.5 m/s                                       |
| <b>Napięcie zasilania</b>                             | 15...30 V DC                                    |
| Tętnienie resztkowe                                   | 10 % U <sub>s</sub>                             |
| Nominalny prąd zasilania DC                           | ≤ 150 mA                                        |
| Prąd bez obciążenia I <sub>0</sub>                    | ≤ 50 mA                                         |
| Rezystancja obciążenia                                | ≤ 1000 Ω                                        |
| Prąd szczytkowy                                       | ≤ 0.1 mA                                        |
| Typowy czas odpowiedzi                                | 125 ms                                          |
| Opóźnienie załączenia                                 | 300 ms                                          |
| Funkcja wyjścia                                       | Styk NO/NZ, PNP/NPN, wyjście analogowe, IO-Link |
| Wyjście 1                                             | Wyjście dwustanowe lub tryb IO-Link             |
| Wyjście 2                                             | Wyjście analogowe                               |
| wyjście prądowe                                       | 4...20 mA                                       |
| napięcie wyjściowe                                    | 0...10V                                         |
| Częstotliwość przełączania                            | 4 Hz                                            |
| Histeresa                                             | ≤ 25 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                                             |
| <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                                            |
| Function Pin 4                                        | IO-Link                                         |
| Function Pin 2                                        | DI                                              |
| Maximum cable length                                  | 20 m                                            |
| Profilunterstützung                                   | Smart Sensor Profil                             |

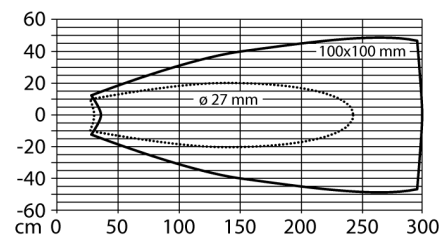
**Czujnik ultradźwiękowy**  
**czujnik odbiciowy**  
**RU300U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD**

**TURCK**

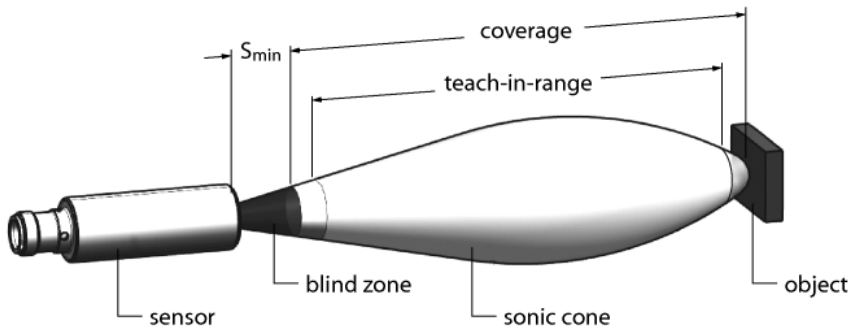
Industrial  
Automation

|                                 |                                                     |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Wykonanie</b>                | Cylindryczne gwintowane, M30                        |
| Kierunek promieniowania         | prosty                                              |
| Wymiary                         | 89 x Ø30 mm                                         |
| Materiał obudowy                | Stal nierdzewna 1.4404 (AISI 316L)                  |
| Maks. moment dokręcający prawy  | 75 Nm                                               |
| Transducer material             | tworzywo sztuczne, Żywica epoksydowa i pianka PU    |
| Połączenie elektryczne          | Złącze, M12 × 1, 5-przewodowy                       |
| Klasa ochrony                   | IP67                                                |
| Temperatura pracy               | -25...+45 °C                                        |
| Temperatura składowania         | -40...+80 °C                                        |
| Deklaracja zgodności EN ISO/IEC | EN 60947-5-2                                        |
| Odporność na wibracje           | IEC 60068-2                                         |
| MTTF                            | 191 rok/lata                                        |
| Parametr MTTF                   | zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                   |
| Oznaczenie urządzenia           | II 3G Ex nA nC IIC T6 Gc/II 3D Ex tc IIIC T70 °C Dc |

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| <b>Wskaźnik stanu przełączenia</b> | LED żółta    |
| Object detected                    | LED, zielony |



Instrukcja montażu / Opis



**Ustawienia**

Czujnik ultradźwiękowy może być parametryzowany zarówno do pracy z wyjściem analogowym i dwustanowym lub dwoma wyjściami dwustanowymi. Nastaw dokonuje się za pomocą adaptera Easy-Teach lub przycisków czujnika. Obecność obiektu sygnalizowana jest przez zieloną i żółtą diodę LED.

Nauka dwóch wartości granicznych. Są one wartościami granicznymi okna pomiarowego i mogą być wybierane dowolnie w całym zakresie detekcji.

**Za pomocą adaptera Easy-Teach**

- Podłączyć adapter uczący TX1-Q20L60 pomiędzy czujnikiem a przewodem podłączeniowym
- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania pierwszego progu
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk na 2 do 7 s (do Ub)
- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania drugiego progu
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk na 2 do 7 s (do Gnd)

**Za pomocą przycisków**

- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania pierwszego progu
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk 1 na 2 do 7 s
- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania drugiego progu
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk 2 na 2 do 7 s

Po nauce zakończonej powodzeniem czujnik automatycznie przechodzi w tryb normalnej pracy. Niepowodzeni nauki jest sygnalizowane przez wolne miganie LED z częstotliwością 5 Hz.

**Odpowiedź diod LED**

W trybie pracy obie diody LED sygnalizują stan przełączania czujnika

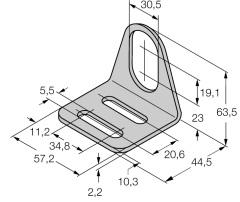
- zielona: Obiekt w zasięgu detekcji, ale poza zakresem pomiarowym
- żółta: Obiekt w zakresie pomiarowym
- wyl.: Obiekt poza zakresem detekcji

**Czujnik ultradźwiękowy**  
**czujnik odbiciowy**  
**RU300U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD**

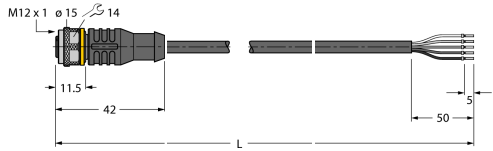
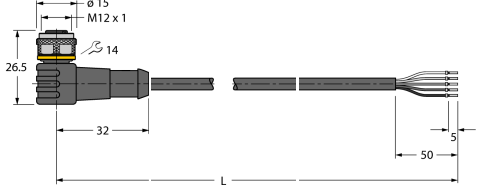
**TURCK**

Industrial  
Automation

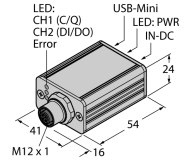
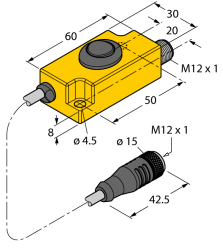
**Akcesoria montażowe**

| Typ   | Nr kat. |                                                                                                               | Rysunek wymiarowy                                                                   |
|-------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| MW-30 | 6945005 | Uchwyt montażowy dla obudów cylindrycznych, gwintowany-<br>ch; materiał: Stal nierdzewna A2 1.4301 (AISI 304) |  |

**Akcesoria - okablowanie**

| Typ           | Nr kat. |                                                                                                                                                                                                                                                    | Rysunek wymiarowy                                                                     |
|---------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| RKC4.5T-2/TEL | 6625016 | Przewód podłączeniowy, złącze żeńskie M12, proste, 5-pi-<br>nowe, długość: 2 m; materiał otuliny: PVC, czarny; certyfikat<br>cULus; dostępne również inne długości kabli i typy otuliny,<br>patrz <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |   |
| WKC4.5T-2/TEL | 6625028 | Przewód podłączeniowy, złącze żeńskie M12, kątowe, 5-pi-<br>nowe, długość: 2 m; materiał otuliny: PVC, czarny; certyfikat<br>cULus; dostępne również inne długości kabli i typy otuliny,<br>patrz <a href="http://www.turck.com">www.turck.com</a> |  |

**Akcesoria - funkcja**

| Typ            | Nr kat. |                                                                                                                                                       | Rysunek wymiarowy                                                                     |
|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| USB-2-IOL-0002 | 6825482 | Master IO-Link ze zintegrowanym portem USB                                                                                                            |  |
| TX1-Q20L60     | 6967114 | Adapter uczący dla enkoderów indukcyjnych, czujników prze-<br>mieszczenia liniowego i kąтового oraz czujników ultradźwię-<br>kowych i pojemnościowych |  |

Czujnik ultradźwiękowy  
 czujnik odbiciowy  
 RU300U-EM30E-LIU2PN8X2T-H1151/3GD



Akcesoria - funkcja

| Typ          | Nr kat.       |                                                                                                             | Rysunek wymiarowy |
|--------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| BL67-4IOL    | 6827386       | 4-kanalowy moduł nadrzędny IO-Link dla systemu zdalnych I/O BL67                                            |                   |
| BL20-E-4IOL  | 6827385       | 4-kanalowy moduł nadrzędny IO-Link dla systemu zdalnych I/O BL20                                            |                   |
| TBEN-S2-4IOL | Start1_681402 | Kompaktowy, wieloprotokołowy moduł I/O, 4 porty mastera IO-Link 1.1 klasa A, 4 uniwersalne kanały PNP 0,5 A |                   |