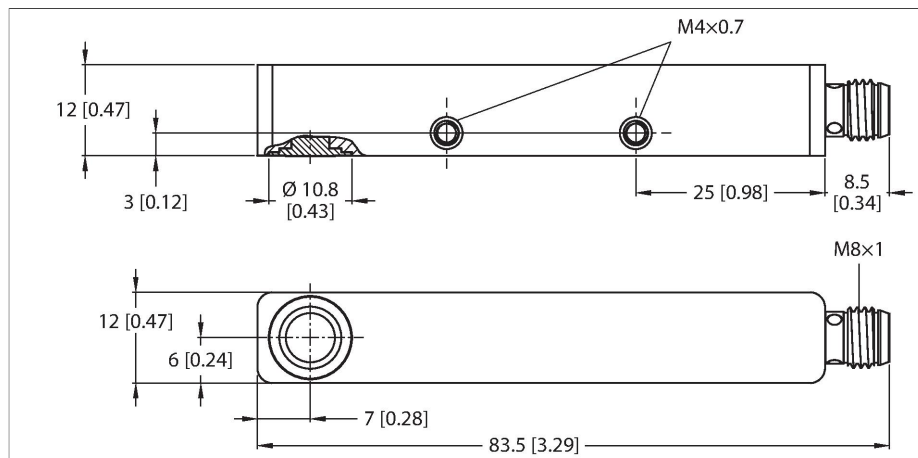


# RU20U-Q12S-UP8X-V1141

## Czujnik ultradźwiękowy – czujnik odbiciowy



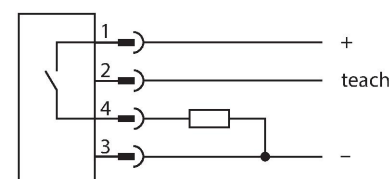
### Dane techniczne

|                                      |                                     |
|--------------------------------------|-------------------------------------|
| Typ                                  | RU20U-Q12S-UP8X-V1141               |
| Nr kat.                              | 100005604                           |
| Dane ultrasonograficzne              |                                     |
| Funkcja                              | Przełącznik zbliżeniowy             |
| Zasięg                               | 20...200 mm                         |
| Rozdzielczość                        | 1 mm                                |
| minimalny zakres detekcji            | 5 mm                                |
| Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej | 300 kHz                             |
| Dokładność powtarzalności            | ≤ 0.25 % pełnej skali               |
| Dryf temperaturowy                   | ± 1 % pełnej skali                  |
| Błąd liniowości                      | ≤ ± 0.8 %                           |
| Prędkość najazdu                     | ≤ 3 m/s                             |
| Prędkość przesuwu                    | ≤ 0.6 m/s                           |
| Dane elektryczne                     |                                     |
| Napięcie robocze $U_B$               | 18...30 V DC                        |
| Tętnienie reszkowe                   | 10 % $U_{ss}$                       |
| Prąd bez obciążenia                  | ≤ 40 mA                             |
| Rezystancja obciążenia               | ≤ 1000 Ω                            |
| Prąd szczytkowy                      | ≤ 0.1 mA                            |
| Typowy czas odpowiedzi               | < 100 ms                            |
| Opóźnienie załączenia                | ≤ 300 ms                            |
| Protokół komunikacyjny               | IO-Link                             |
| Funkcja wyjścia                      | Styk NO/NZ, PNP                     |
| Wyjście 1                            | Wyjście dwustanowe lub tryb IO-Link |
| Częstotliwość przełączania           | ≤ 20 Hz                             |
| Histeresa                            | ≤ 2 mm                              |
| Spadek napięcia przy $I_o$           | ≤ 2 V                               |

### Cechy charakterystyczne

- Gładka przednia powierzchnia przetwornika ultradźwiękowego
- Obudowa prostopadłościenna Q12S, zamknięta
- Poprzeczna emisja światła
- Podłączenie przez złącze męskie M8 × 1
- Możliwość regulacji zasięgu za pośrednictwem przewodu połączeniowego lub interfejsu IO-Link
- Strefa nieczułości: 2 cm
- Zakres: 20 cm
- Rozdzielczość: 1 mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej: ±9 °
- Wyjście dwustanowe, PNP
- NO/NZ programowalne
- IO-Link

### Schemat podłączenia



### Zasada działania

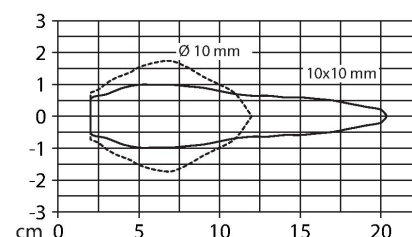
Czujniki ultradźwiękowe służą do bezkontaktowego wykrywania różnych obiektów za pomocą fal ultradźwiękowych. Nie ma znaczenia, czy obiekt jest przezroczysty, metaliczny, płynny, stały czy sypki. Negatywny

## Dane techniczne

|                                           |                                                                              |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Zabezpieczenie przed zwarcie              | tak                                                                          |
| Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją | tak                                                                          |
| Opcja konfiguracji                        | Zdalne programowanie 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                                 | Prostopadłościenny, Q12                                                      |
| Kierunek promieniowania                   | bok                                                                          |
| Wymiary                                   | 82 x 12 x 12 mm                                                              |
| Materiał obudowy                          | Metal, AL, Kat6 <sub>A</sub> Anodyzowane                                     |
| Transducer material                       | tworzywo sztuczne, Żywica epoksydowa i pianka PU                             |
| Połączenie elektryczne                    | Złącze, M8 x 1, 4-przewodowy                                                 |
| Temperatura pracy                         | -25...+70 °C                                                                 |
| Temperatura składowania                   | -25...+70 °C                                                                 |
| Wytrzymałość ciśnieniowa                  | 0,5...5 bar                                                                  |
| Stopień ochrony                           | IP67                                                                         |
| Wskaźnik stanu przełączenia               | LED, Żółty                                                                   |
| <b>Testy/aprobaty</b>                     |                                                                              |
| MTTF                                      | 578 rok/lata zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C                               |
| Deklaracja zgodności EN ISO/IEC           | EN 60947-5-2                                                                 |
| Test przeciążeniowy/wstrząsowy            | 30 g, 11 ms/10...55 Hz, 1,0 mm wstrząsy/drgania zgodnie z normą EN 60947-5-2 |
| Certyfikaty                               | CE<br>cULus                                                                  |

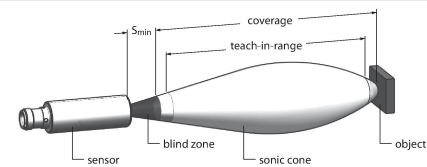
wpływ na pracę czujników mają środowiska, w których występują spreje, pył lub deszcz. Stożkowy wykres dźwięku wskazuje obszar wykrywania czujnika. Zgodnie z normą EN 60947-5-2 użyte zostały kwadratowe cele o wymiarach (20 x 20 mm, 100 x 100 mm) oraz okrągłe pręty o średnicy 27 mm. Ważne: Obszary wykrywania dla pozostałych celów mogą się różnić od standardowych ze względu na różne właściwości odbicia oraz kształty.

## Stożek ultradźwiękowy



Instrukcja montażu

Instrukcja montażu / Opis



Ustawianie punktu przełączania  
Czujnik ultradźwiękowy wyposażony jest w wyjście przełączające z możliwością uczenia punktu przełączania. Żółta dioda LED wskazuje, czy czujnik wykrył obiekt.

Jeden punkt przełączania jest wyuczony. Musi się on znajdować w zakresie wykrywania. W tym trybie tło jest tłumione.

- Uczenie
- Umieścić obiekt w początkowym punkcie zakresu przełączania
  - Połączyć styk 2 z Ub przez 2...7 s
  - Umieścić obiekt w końcowym punkcie zakresu przełączania
  - Połączyć styk 2 z Ub przez 8...11 s

Po zakończonym powodzeniem procesie uczenia żółta dioda LED błyska z częstotliwością 2 Hz, a czujnik działa automatycznie w normalnym trybie pracy.

- Odwracanie funkcji wyjścia
- Połączyć styk 2 z Ub przez 12...17 s

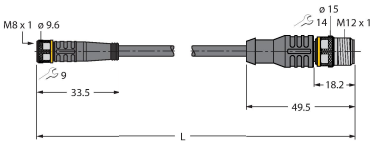
Po zakończonym powodzeniem procesie uczenia żółta dioda LED błyska z częstotliwością 2 Hz (zestyk NO) lub 5 Hz (zestyk NC), a czujnik działa automatycznie w normalnym trybie pracy.

- Działanie diod LED
- W normalnym trybie pracy dioda LED sygnalizuje stan przełączania czujnika.
- Żółta: obiekt w zakresie przełączania
  - Wyl.: obiekt poza zakresem wykrywania albo utrata sygnału

Akcesoria

| Rysunek wymiarowy | Typ         | Nr kat. |                                                                                                                           |
|-------------------|-------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | PKG4M-2/TEL | 6625061 | Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M8, proste, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobatą cULus |
|                   | PKW4M-2/TEL | 6625067 | Kabel połączeniowy, złącze żeńskie M8, kątowe, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PVC, czarny; aprobatą cULus |

| Rysunek wymiarowy | Typ                 | Nr kat. |                                                                                                                                                                 |
|-------------------|---------------------|---------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | PKG4M-2-RSC4.4T/TXL | 6627063 | Kabel przedłużający, złącze żeńskie M8, proste, 4-styk. — złącze męskie M12, proste, 4-styk., długość kabla: 2 m, materiał powłoki: PUR, czarny; aprobatą cULus |



Akcesoria

| Rysunek wymiarowy | Typ            | Nr kat. |                                                                                                             |
|-------------------|----------------|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | TBEN-S2-4IOL   | 6814024 | Kompaktowy, wieloprotokołowy moduł I/O, 4 porty mastera IO-Link 1.1 klasa A, 4 uniwersalne kanały PNP 0,5 A |
|                   | USB-2-IOL-0002 | 6825482 | Master IO-Link ze zintegrowanym portem USB                                                                  |

