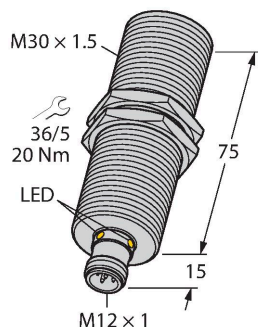


RU300U-M30M-2AP8X2-H1151

Czujnik ultradźwiękowy – czujnik odbiciowy



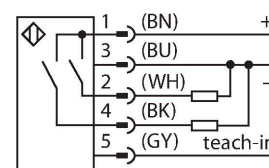
Dane techniczne

Typ	RU300U-M30M-2AP8X2-H1151
Nr kat.	100004866
Dane ultrasonograficzne	
Funkcja	Przełącznik zbliżeniowy
Zasięg	300...3000 mm
Rozdzielczość	1 mm
minimalny zakres detekcji	25 mm
Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej	120 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	≤ 11 m/s
Prędkość przesuwu	≤ 4.2 m/s
Dane elektryczne	
Napięcie robocze U_B	15...30 V DC
Tętnienie reszkowe	10 % U_{ss}
Prąd znamionowy DC I_B	≤ 150 mA
Prąd bez obciążenia	≤ 50 mA
Rezystancja obciążenia	≤ 1000 Ω
Prąd szczytkowy	≤ 0.1 mA
Typowy czas odpowiedzi	< 190 ms
Opóźnienie załączenia	≤ 300 ms
Protokół komunikacyjny	IO-Link
Funkcja wyjścia	Styk NO/NZ, PNP
Wyjście 1	Wyjście dwustanowe lub tryb IO-Link

Cechy charakterystyczne

- Gładka przednia powierzchnia przetwornika ultradźwiękowego
- Obudowa cylindryczna M30, zamknięta
- Podłączenie przez złącze męskie M12 × 1
- Zakres pomiarowy ustawiany za pomocą funkcji Easy-Teach
- Kompensacja temperatury
- Strefa nieczułości: 30 cm
- Zakres: 300 cm
- Rozdzielczość: 1 mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej: ±15°
- 2 wyjścia dwustanowe, PNP
- NO/NZ programowalne
- Komunikacja IO-Link

Schemat podłączenia



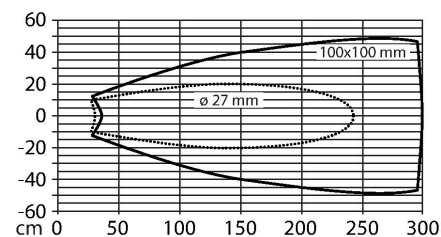
Zasada działania

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 60947-5-2 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

Wyjście 2	Wyjście dwustanowe
Częstotliwość przełączania	≤ 3.3 Hz
Histereza	≤ 25 mm
Spadek napięcia przy I _o	≤ 2.5 V
Zabezpieczenie przed zwarciem	tak/Cykliczne
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	tak
Zabezpieczenie przed przerwą w obwodzie	tak
Opcja konfiguracji	Zdalne programowanie IO-Link
IO-Link	
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
Dane mechaniczne	
Wykonanie	Cylindryczne gwintowane, M30
Kierunek promieniowania	prosty
Wymiary	Ø 30 x 75 mm
Materiał obudowy	Metal, CuZn, Kat6 _A Niklowane
Maks. moment dokręcenia nakrętki obudowy	75 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

Stożek ultradźwiękowy

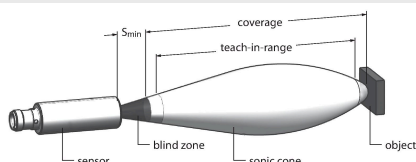


Dane techniczne

Testy/aprobaty	
MTTF	zgodnie z SN 29500 (Ed. 99) 40 °C
Deklaracja zgodności EN ISO/IEC	EN 60947-5-2
Odporność na wibracje	20 g, 10...55 Hz, sinusoida, 3 osie, 30 min/oś zgodnie z IEC 60068-2-6
Test przeciążeniowy/wstrząsowy	30 g, 11 ms, pół sinusoidy, 3 osie zgodnie z IEC 60068-2-27
Certyfikaty	CE cULus

Instrukcja montażu

Instrukcja montażu / Opis



Ustawianie wartości granicznych
Czujnik ultradźwiękowy charakteryzuje się dwoma wyjściami dwustanowymi z ustawianym zakresem przełączania. Nastawy mogą być wykonywane zarówno za pomocą adaptera Easy-Teach lub przycisków (uwaga, tylko wykonania RU...U-M...E-2UP8X2T-H1151 wyposażone są w przyciski!). Zielony i żółty wskaźnik świetlny LED wskazują, czy czujnik wykrył obiekt.

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

Easy-Teach

- Podłączyć adapter uczący TX1-Q20L60 pomiędzy czujnikiem a przewodem podłączeniowym
- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania pierwszego progu
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk wyboru wyjścia 1 lub 2 przez od 2 do 8 s (do Gnd)
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk wyboru przez 8 s do Gnd w celu nauczania pierwszej wartości granicznej
- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania drugiego progu
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk na przynajmniej 2 sekundy (zwarcie do masy)

Przycisk uczący (jedynie w wykonania RU...U-M...E-2UP8X2T-H1151 wyposażone są w przyciski)

- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania pierwszego progu
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk 1 w celu wyboru wyjścia 1 lub 2 przez od 2 do 8 s (do Gnd)
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk 1 na przynajmniej 8 sekundy
- Ustawić odpowiednio obiekt w celu zaprogramowania drugiego progu
- Wcisnąć i przytrzymać przycisk 1 na przynajmniej 2 sekundy

Po udanej nauce czujnik automatycznie przechodzi w standardowy tryb pracy.

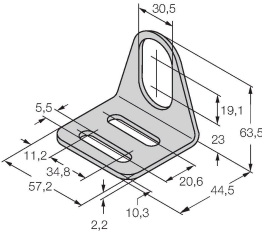
Nieudana procedura nauki jest sygnalizowana przez wolne miganie diody LED z częstotliwością 5 Hz.

Odpowiedź diod LED
Zakończona powodzeniem procedura nauki jest sygnalizowana szybkim miganie diody LED w kolorze zielonym. Następnie czujnik automatycznie przechodzi w standardowy tryb pracy. Zakończona niepowodzeniem procedura nauki jest sygnalizowana naprzemiennym miganie diody LED w kolorze zielonym i żółtym. W trybie pracy obie diody LED sygnalizują stan przełączania wyjścia 1.

- zielona: Obiekt w zasięgu detekcji, ale poza zakresem przełączania
- żółta: obiekt w zakresie przełączania
- wyt.: Obiekt poza zakresem detekcji

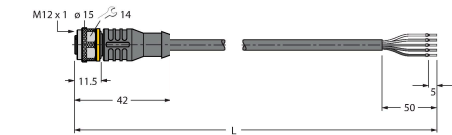
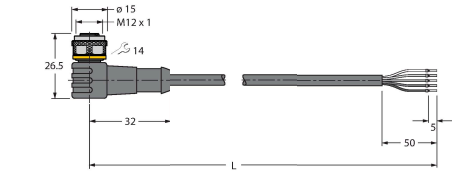
Akcesoria

MW306945005



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