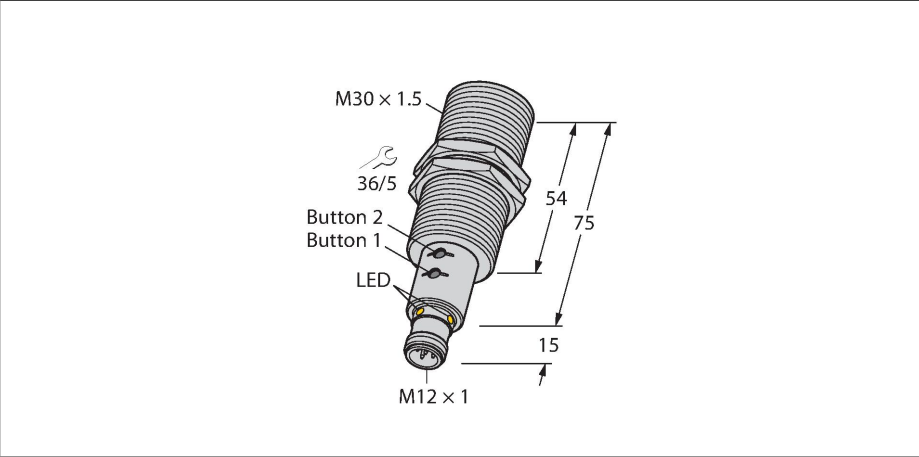


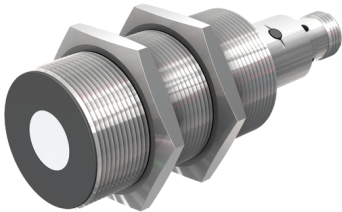
RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151/S1331

Czujnik ultradźwiękowy – czujnik odbiciowy



Dane techniczne

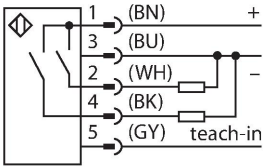
Typ	RU300U-M30E-2UP8X2T-H1151/S1331
Nr kat.	1610042
Special version	S1331 Odpowiednik: Indywidualna procedura nauczania
Dane ultrasonograficzne	
Funkcja	Przełącznik zbliżeniowy
Zasięg	300...3000 mm
Rozdzielczość	1 mm
minimalny zakres detekcji	25 mm
Częstotliwość wiązki ultradźwiękowej	120 kHz
Dokładność 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 resztkowe	10 % U_{ss}
Prąd znamionowy DC I_o	≤ 150 mA
Prąd bez obciążenia	≤ 50 mA
Rezystancja obciążenia	≤ 1000 Ω
Prąd szczytowy	≤ 0.1 mA
Typowy czas odpowiedzi	< 190 ms
Opóźnienie załączenia	≤ 300 ms
Funkcja wyjścia	PNP



Cechy charakterystyczne

- Gładka przednia powierzchnia przetwornika ultradźwiękowego
- Obudowa cylindryczna M30, uszczelniona
- Podłączenie przez męskie złącze M12 x 1
- Zakres pomiarowy ustawiany za pomocą przycisku uczonego (Easy-Teach)
- Kompensacja temperatury
- Strefa nieczułości: 30 cm
- Zakres: 300 cm
- Rozdzielczość: 1 mm
- Kąt rozwarcia wiązki ultradźwiękowej: ±15 °
- Certyfikat: cULus
- Stan UL: temperatura powietrza otoczenia 85 °C, typ obudowy 1, wejście: 30 V DC, 150 mA; klasa 2, wyjście dwustanowe: 30 V DC, każde wyjście 150 mA, maks. 2 A; użyć tego samego źródła zasilania dla wszystkich obwodów

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.

Dane techniczne

Wyjście 1	wyjście dwustanowe
Wyjście 2	Wyjście dwustanowe
Częstotliwość przełączania	≤ 3.3 Hz
Histeresa	≤ 25 mm
Spadek napięcia przy I _o	≤ 2.5 V
Zabezpieczenie przed zwarcie	tak/Cykliczne
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	tak
Zabezpieczenie przed przerwą w obwodzie	tak
Opcja konfiguracji	Zdalne programowanie

Dane mechaniczne

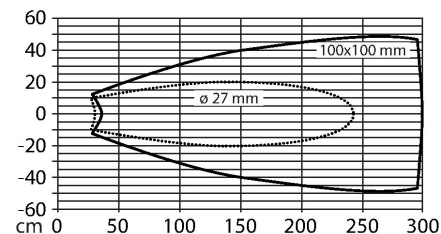
Wykonanie	Cylindryczne gwintowane, M30
Kierunek promieniowania	prosty
Wymiary	Ø 30 x 89 mm
Materiał obudowy	Metal, CuZn, Kat6 _A , Niklowane
Maks. moment dokręcenia nakrętki obudowy	75 Nm
Transducer material	tworzywo sztuczne, Żywica epoksydowa i pianka PU
Połączenie elektryczne	Złącze, M12 × 1, 5-przewodowy
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

Testy/aprobaty

MTTF	232 rok/lata 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

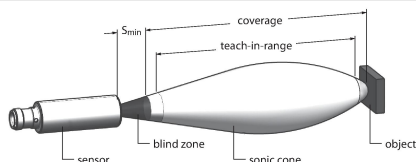
Ważne: Obszary wykrywania dla pozostałych celów mogą się różnić od standardowych ze względu na różne właściwości odbicia oraz kształty.

Stożek ultradźwiękowy



Instrukcja montażu

Instrukcja montażu / Opis



Ustawianie punktów granicznych
Czujnik ultradźwiękowy charakteryzuje się dwoma wyjściami dwustanowymi z programowanymi punktami przełączania. Zakres pracy ustawiany jest za pośrednictwem zdalnej linii uczącej lub przy pomocy przycisków umieszczonych na obudowie. Zielona i żółta dioda LED wskazują czy czujnik wykrył obiekt.

Poniżej opisane zostało jak ustawić tryb okna dla wyjścia dwustanowego 1 programując dwa punkty przełączania. Wartości graniczne okna mogą być wybierane dowolnie w zakresie pracy. Podobnie jak wyjście 1, wyjście 2 może zostać niezależnie skonfigurowane za pomocą przycisku adaptera uczącego zwierającego linię uczącą do napięcia U_b lub przycisku 2 znajdującego się na obudowie czujnika. Stan nauki jest wskazywany przez zieloną diodę LED.

Funkcja nauki Easy-Teach

- Podłączyć adapter uczący TX1-Q20L60 pomiędzy czujnikiem a przewodem podłączeniowym
- Wyjście 1, nauka dalszego punktu przełączania: ustawić obiekt we właściwej pozycji
- Wcisnąć przycisk na 2 do 7 s zwierając linię do GND, żółta dioda LED miga z częstotliwością 2 Hz
- Wyjście 1, nauka bliższego punktu przełączania: ustawić obiekt we właściwej pozycji
- Wcisnąć przycisk ponownie na 2 do 7 s zwierając linię do GND, żółta dioda LED miga z częstotliwością 5 Hz

Przycisk uczący

- Wyjście 1, nauka dalszego punktu przełączania: ustawić obiekt we właściwej pozycji
- Wcisnąć przycisk 1 na 2 do 7 s, żółta dioda LED miga z częstotliwością 2 Hz
- Wyjście 1, nauka bliższego punktu przełączania: ustawić obiekt we właściwej pozycji
- Wcisnąć przycisk 1 na 2 do 7 s, żółta dioda LED miga z częstotliwością 5 Hz

Po udanej nauce czujnik automatycznie przechodzi w tryb pracy. Nieudana nauka sygnalizowana jest przez szybkie przełączanie między zieloną i żółtą diodą LED.

Odpowiedź diod LED

Nauka zakończona powodzeniem jest sygnalizowana przez szybkie miganie zielonej diody LED. Następnie czujnik automatycznie przechodzi w tryb pracy.

W trybie pracy obie diody LED sygnalizują stan przełączania wyjścia 1.

- zielony: obiekt w zasięgu detekcji, ale poza zakresem przełączania
- żółty: obiekt w zakresie przełączania
- wył.: obiekt poza zakresem detekcji

