

## ZWS CZUJNIKI ULTRADŹWIĘKOWE

ZWS-24/CU/QS

Czujnik ultradźwiękowy 240 mm 0 - 10 V

- Rozdzielczość 0.08 mm
- Kapilara dźwiękowa, do precyzyjnej detekcji w otworach
- Częstotliwość przełączania 250 Hz
- Przycisk „Teach-in”



### OPIS PRODUKTU

Czujniki serii ZWS firmy Microsonic stworzone są do aplikacji, w których kluczowym elementem jest częstotliwość przełączania lub zdolność do wykrywania wyjątkowo wąskich szczelin pomiędzy dwoma obiektami, z szybkością reakcji poniżej 3ms. Strefa detekcji czujnika ZWS-7 to aż 100 mm, z częstotliwością przełączania 250 Hz. Kompaktowe wymiary obudowy pozwalają na jego zamocowanie, w miejscach przeznaczonych na standardowe optyczne czujniki. Istnieje możliwość przyuczenia, zaprogramowania dwustronnej bariery oraz ustawienie funkcji okna pomiarowego. Do wyboru są dwa typy wyjść PNP/NPN, analogowe 4-20mA lub 0-10V.

#### Czujnik ultradźwiękowy ZWS

Sensory w kompaktowej obudowie kopertyblonej z wieloma czujnikami optycznymi. Co pozwala na zamianę rozwiązania na ultradźwiękowy sensor firmy Microsonic w krytycznych aplikacjach.

#### Możliwość wyboru między dwoma różnymi typami wyjść:



1x przełączanie włącz/wyłącz, opcjonalnie wyjście PNP lub NPN

1x wyjście analogowe (4-20 mA lub 0-10V)

#### Czujniki z przełączanym wyjściem wyposażone w 3 tryby pracy:

- Jednoprogowy
- Bariera ultradźwiękowa "2-way"
- Okna

#### Sygnalizacja LED

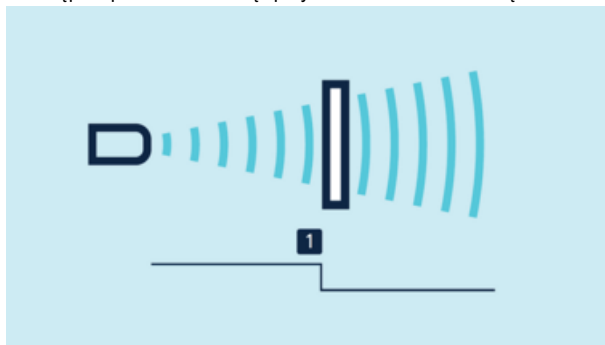
Czujnik wyposażony w dwie diody LED zieloną i żółtą, które wskazują stany wyjść i wspomagają procedurę uczenia Teach-in.

#### Przycisk Teach-in

Na górnej części obudowy umieszczony jest przycisk Teach-in ułatwiający parametryzację czujnika.

#### Programowanie za pomocą funkcji Teach-In trybu jednoprogowego

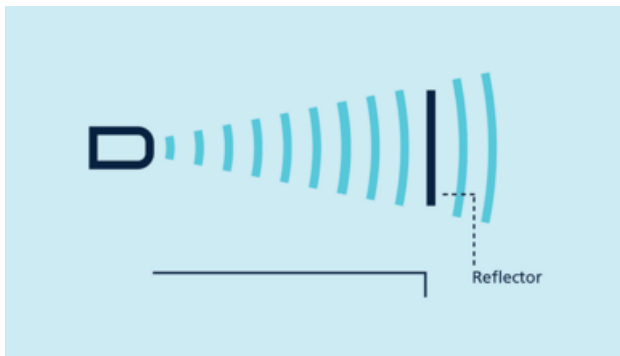
- Umieść przedmiot, który ma być wykryty w porządanej odległości
- Wcisnąć przycisk na 3 sekundy
- Następnie ponownie wcisnąć przycisk na około 1 sekundę



Procedura Teach-in dla trybu jednoprogowego

#### Programowanie za pomocą funkcji Teach-In trybu bariery ultradźwiękowej "2 way" z zamontowanym na stałe reflektorem

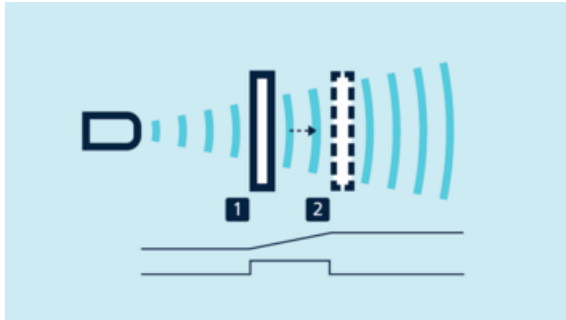
- Wcisnąć przycisk na 3 sekundy
- Następnie ponownie wcisnąć przycisk na około 10 sekund



Procedura Teach-in dla trybu bariery ultradźwiękowej "2 way"

#### Programowanie wyjścia analogowego

- Umieścić przedmiot w najbliższej odległości na jakiej ma być wykryty (1)
- Wcisnąć przycisk na około 3 sekundy
- Następnie przesunąć przedmiot na najdalszą odległość na jaką ma być wykryty (2)
- Ponownie podłączyć wcisnąć przycisk na około 1 sekundę



Procedura Teach-in dla trybu okna lub wyjścia analogowego

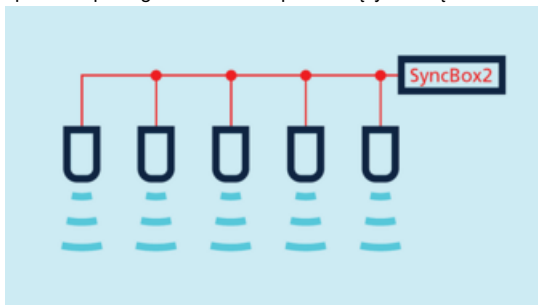
#### Programowanie za pomocą funkcji Teach-In trybu okna

Aby skonfigurować tryb okna z dwoma punktami przełączającymi, należy wykonać procedurę identyczną jak w przypadku programowania wyjścia analogowego.

#### Wejście kontrolne na pinie 2

Wykorzystywane do synchronizacji wielu czujników ZWS. SyncBox2, dostępne jako akcesorium, generuje sygnał synchronizacji na wyjściu pinu 2. To pozwala na synchronizację do 50 czujników ZWS razem.

Jeżeli w aplikacji występuje kilka czujników PICO+ firmy Microsonic, istnieje możliwość synchronizacji działania wykorzystując PIN 5. Połączenie w ten sposób zapobiega zakłóceniom pochodzącym z sąsiednich czujników.



Synchronizacja do 50 czujników ZWS przez SyncBox2

#### Kompensacja temperatury czujników analogowych

Moduł kompensacyjny znacznie poprawia dokładność pomiaru. Czujnik osiąga pełną sprawność operacyjną po 45 sekundach po podłączeniu zasilania.

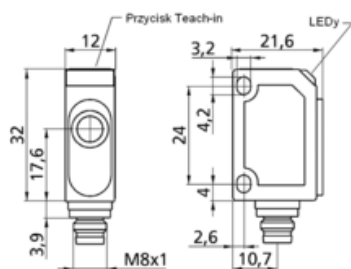
## DANE TECHNICZNE

Model	ZWS-7	ZWS-15	ZWS-24	ZWS-25	ZWS-70
Ślepa strefa	20 mm	20 mm	55 mm	30 mm	120 mm
Zakres pracy	70 mm	150 mm	240 mm	250 mm	700 mm
Max zakres	100 mm	250 mm	350 mm	350 mm	1000 mm
Częstotliwość przetwornika	380 kHz	380 kHz	500 kHz	320 kHz	300 kHz
Powtarzalność	± 0,15%				
Rozdzielczość	0,056 mm	0,56 mm	0,037 mm	0,069 mm	0,037 mm
Dokładność	0.17%/K				

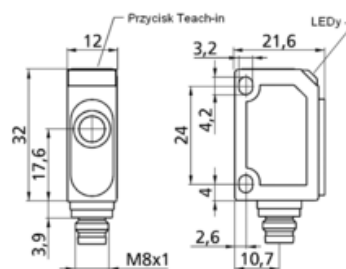
<b>Napięcie robocze</b>	20 - 30 V, zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją				
<b>Tętnienia napięcia</b>	± 10%				
<b>Prąd bez obciążenia</b>	≤ 30 mA	≤ 25 mA	≤ 30 mA	≤ 35 mA	≤ 30 mA
<b>Materiał obudowy</b>	ABS Elementy z tworzywa: PBT, TPU				
<b>Stopień ochrony</b>	IP67				
<b>Złącze elektryczne</b>	Złącze 4-stykowe M8				
<b>Elementy obsługi</b>	Przycisk na obudowie				
<b>Temperatura pracy</b>	-25° do +70°C				
<b>Waga</b>	10 g	10 g	10 g	11g	11 g
<b>Częstotliwość przełączania</b>	250 Hz	25 Hz	25 Hz	25 Hz	41 Hz
<b>Czas gotowości</b>	< 300 ms				
<b>Dodatkowe akcesoria</b>	Kapilara dźwiękowa	Kapilara dźwiękowa	brak	brak	brak
<b>Metody ustawiania</b>	Przycisk "Teach-in"				
<b>Czas reakcji</b>	3 ms	24 ms	24 ms	24 ms	42 ms

## WYMIARY

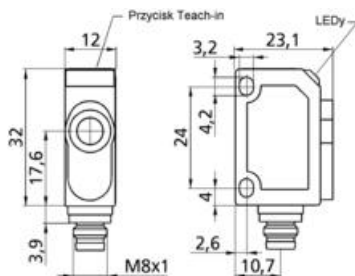
ZWS-7



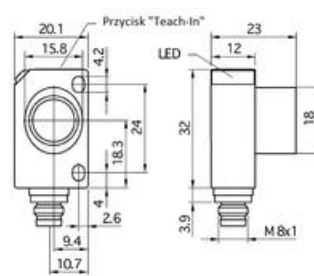
ZWS-15



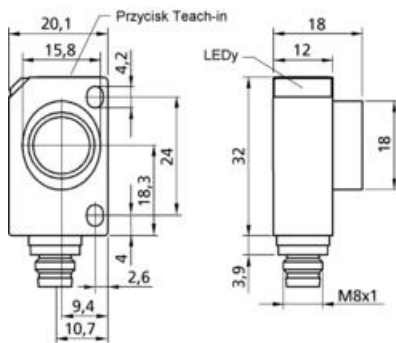
ZWS-24



ZWS-25

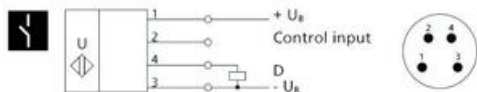


ZWS-70

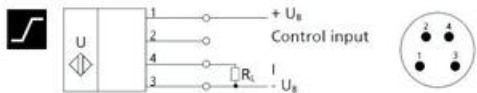


## SCHEMATY POŁĄCZEŃ

1 wyjście tranzystorowe

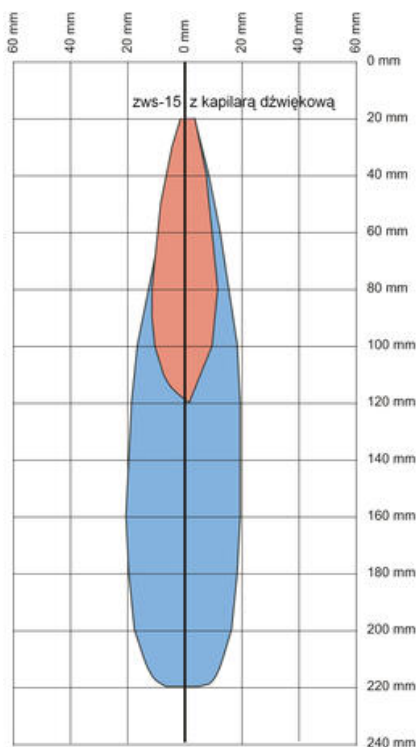


1 wyjście analogowe



## KAPILARA DŹWIĘKOWA

Kapilara dźwiękowa jest elementem uzupełniającym i pasuje do każdego czujnika ultradźwiękowego serii ZWS-15 i ZWS-7. Pozwala na przeprowadzenie precyzyjnych pomiarów, nawet w milimetrych otworach. Innowacyjność polega na wykorzystaniu intensywnej wiązki dźwiękowej wycelowanej bezpośrednio w badany obszar. Dzięki temu możliwe jest wykrywanie poziomu w otworach po wierceniu lub ze średnicą poniżej 3mm. Strefa martwa detekcji znajduje się wewnątrz kapilary, co pozwala na wykonanie pomiarów w bezpośredniej styczności z badanym otworem. Kapilara jest przymocowana do czujnika od frontu i zabezpieczona plastikowym spoiwem.



## KOD ZAMAWIANIA

ZWS - X1 / X2 / QC

X1	Zakres pomiarowy
7-	20 - 100 mm
15-	20 - 250 mm
24-	50 - 350 mm
25-	30 - 350 mm
70-	120 - 1000 mm

X2	Rodzaj wyjścia
CD	1 wyjście tranzystorowe PNP
CE	2 wyjścia tranzystorowe NPN
CI	1 wyjście analogowe 4 - 20 mA
CU	1 wyjście analogowe 0 - 10 V

## NUMERY KATALOGOWE

Nr katalogowy	Typ	Zakres pomiarowy	Wyjście
zws-7/CD/QS	zws	20 - 70 mm	1 x PNP
zws-15/CD/QS	zws	20 - 150 mm	1 x PNP
zws-15/CD/ 5ms.a	zws	20 - 150 mm	1 x PNP
zws-15/CE/QS	zws	20 - 150 mm	1 x NPN
zws-15/CI/QS	zws	20 - 150 mm	4 - 20 mA

zws-15/CU/QS	zws	20 - 150 mm	0 - 10 V
zws-24/CD/QS	zws	50 - 240 mm	1 x PNP
zws-24/CE/QS	zws	50 - 240 mm	1 x NPN
zws-24/CI/QS	zws	50 - 240 mm	4 - 20 mA
zws-24/CU/QS	zws	50 - 240 mm	0 - 10 V
zws-25/CD/QS	zws	50 - 250 mm	1 x PNP
zws-25/CE/QS	zws	50 - 250 mm	1 x NPN
zws-70/CD/QS	zws	120 - 700 mm	1 x PNP
zws-70/CE/QS	zws	120 - 700 mm	1 x NPN
zws-70/CI/QS	zws	120 - 700 mm	4 - 20 mA
zws-70/CU/QS	zws	120 - 700 mm	0 - 10 V
SoundPipe zws1	Kapilarna dźwiękowa do serii ZWS-15 i ZWS-7		

## SPECYFIKACJA TECHNICZNA

<b>IO-LINK</b>	Nie
<b>Materiał</b>	ABS
<b>Napięcie zasilania</b>	20-30 V DC
<b>Rozdzielczość</b>	0,037 mm
<b>Stopień ochrony IP</b>	IP67
<b>Strefa martwa</b>	55 mm
<b>Wyjście</b>	0–10 V
<b>Wyświetlacz</b>	Nie
<b>Zakres detekcji</b>	240 mm
<b>Zasięg max</b>	350 mm

