

MIC+ CZUJNIKI ULTRADŹWIĘKOWE

MIC+130/IU/TC/E

Czujnik ultradźwiękowy 1.3m Analog Stal nierdz.

- Rozdzielczość 0,18 mm
- Strefa działania od 30mm do 8 m
- Wyjścia PNP/NPN/analogowe
- Kompensacja temperatury otoczenia
- Z wyświetlaczem



OPIS PRODUKTU

Nowoczesny czujnik firmy Microsonic przeznaczony do bezkontaktowego pomiaru odległości i poziomu. Sonda posiada wbudowany wyświetlacz LED oraz przyciski (system Touch Control), które umożliwiają sterowanie, bezpośrednio z poziomu urządzenia lub przy użyciu interfejsu LinkControl. Czujnik jest programowalny.

Czujniki ultradźwiękowe serii MIC+

Sensory w cylindrycznej obudowie M30 oraz z zakresem pomiarowym od 30 mm do 8m (5 zakresów detekcji). W zależności od zakresu detekcji, rozdzielczość pomiaru wynosi od 0.025mm do 2.4 mm. Wszystkie czujniki serii MIC+ są wyposażone w zintegrowany moduł kompensacji temperatury. Możliwość wyboru między czterema różnymi wyjściami:



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

2x przełączanie włącz/wyłącz, opcjonalnie wyjście PNP lub NPN

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

1x wyjście analogowe + 1 wyjście PNP

TouchControl

Wszystkie ustawienia wykonywane są za pomocą funkcji TouchControl. Czytelny wyświetlacz LED wyświetla aktualną wartość mierzoną wyrażoną w milimetrach lub centymetrach. Operując dwoma przyciskami poniżej wyświetlacza, wywołujemy proste menu parametryzacji. Punkty detekcji oraz okna pomiarowe mogą być ustawione numerycznie wykorzystując wyświetlacz LED bez konieczności umieszczania obiektu w zasięgu czujnika. Zatem możliwa jest całkowita kalibracja czujnika bez wykorzystania reflektorów, nawet poza aplikacją w której czujnik ma być użyty.



TouchControl z wyświetlaczem LED

Dwie trójkolorowe diody LED

Aktualne wskazania czujnika sygnalizowane są za pomocą dwóch trójkolorowych diod LED.

Funkcje dodatkowe

Dostępne są funkcje dodatkowe w ramach struktury TouchControl.

Możliwość dostosowania zakresu pomiarowego przez wykorzystanie różnych filtrów pomiarowych oraz zmniejszenie zakresu wykorzystując 10-stopniowy filtr. Ograniczenie zakresu przydatne jest w aplikacjach pomiaru poziomu cieczy przy falującym ruchu cieczy lub aplikacjach, w których części mogą sporadycznie przelatywać pomiędzy czujnikiem, a aktualną powierzchnią pomiarową. Standardowo filtr jest ustawiony na F01. Co oznacza ustawienie czujnika na szybkie zliczanie i kontrolę operacji. Histereza przełączania wyjść może być zmieniona w razie potrzeby. Wyświetlacz LED może być kompletnie wyłączony lub przyciemniony.

Czujniki analogowe

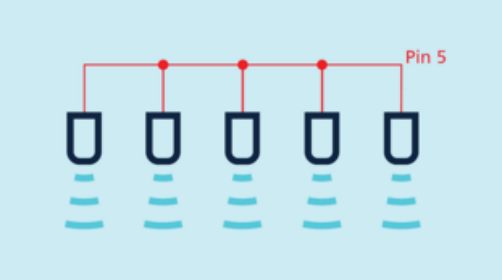
Czujniki analogowe sprawdzają obciążenie podłączone do wyjścia i automatycznie przełączają pomiędzy wyjściem prądowym 4-20 mA i wyjściem

napięciowym 0-10 V zależnie od wartości rezystancji. Weryfikacja obciążenia przez czujnik jest zawsze inicjowana przez podłączenie napięcia roozczego. Jako funkcja dodatkowa w menu TouchControl, użytkownik może ustawić domyślnie wyjście prądowe lub napięciowe. W tej części menu można zmienić sposób wyświetlania na wskazanie procentowe. Gdzie 0% i 100% odpowiadają wartościom granicznym okna pomiarowego.

Synchronizacja

Synchronizacja do 10 czujników odbywa się automatycznie i jest możliwa nawet przy stosowaniu urządzeń o różnym zasięgu. Częstotliwość powtarzania impulsu jest wtedy zdeterminowana przez sensor z największym zasięgiem pomiarowym. Jeżeli czujnik jest elektrycznie połączony przez pin 5 w złączu M12, synchronizacja jest aktywna.

Podczas zsynchronizowanej pracy wszystkie czujniki inicjują pomiar w tym samym czasie. Przy stosunkowo bliskim montażu czujników, mogą odbierać sygnały pochodzące od sąsiednich sensorów. Zjawisko to można wykorzystać do rozszerzenia zakresu detekcji czujnika.



Synchronizacja przez pin 5

Jeżeli w aplikacji występuje więcej niż 10 czujników MIC+, wtedy synchronizacja odbywa się za pomocą SyncBox1. Który jest dostępny jako akcesorium.

Operacje wielowątkowe

Operacje wielowątkowe gwarantują odbiór przez czujnik tylko i wyłącznie własny echo sygnałów, co wyklucza powstawanie zakłóceń pomiędzy sensorami (crosstalk).

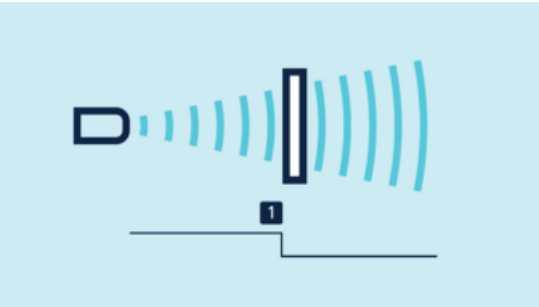
Każdy czujnik ma przypisany adres od 1 do 10 w dodatkowym menu. Sensory pracujące w trybie wielowątkowym (Multiplex mode) przeprowadzają pomiary jeden po drugim w kolejności rosnącej.

Programowanie trybu jednoprogowego i wyjścia analogowego

Aby ustawić odpowiednie progi należy albo wpisać numerycznie wykorzystując wyświetlacz LED (więcej w zakładce ustawianie), albo za pomocą procedury uczenia Teach-in. Użytkownik może wybrać metodę, która bardziej mu odpowiada.

Procedura Teach-in

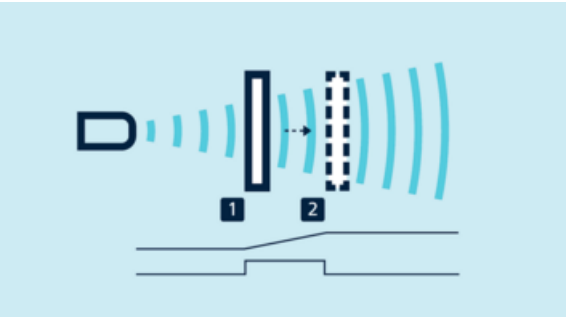
Umieścić obiekt pożądanej odległości (1) od czujnika. Następnie wcisnąć przycisk przypisany do wyjścia aż do wyświetlenia `TEACH d 1` (lub `TEACH d2`) na wyświetlaczu LED. Ostatnim krokiem jest ponowne wciśnięcie przycisku w celu zatwierdzenia ustawień.



Procedura Teach-in dla trybu jednoprogowego

Teach-in dla trybu analogowego

W celu zaprogramowania wyjścia analogowego należy umieścić obiekt w najmniejszej wymaganej odległości detekcji (1), następnie wciśnięcie przycisku odpowiedzialnego za wyjście aż do wyświetlenia na wyświetlaczu LED. Kolejnym krokiem jest przesunięcie obiektu na najdalszą wymaganą odległość detekcji (2). Ostatnim krokiem jest ponowne wciśnięcie przycisku w celu zatwierdzenia ustawień.



Teach-in dla wyjścia analogowego lub trybu okna z dwoma punktami przełączania

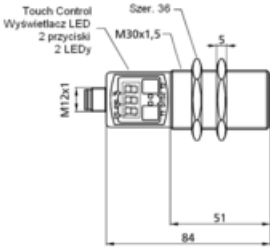
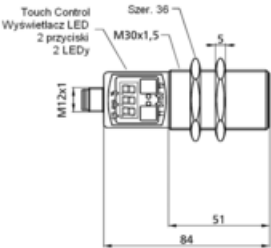
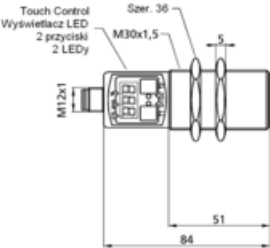
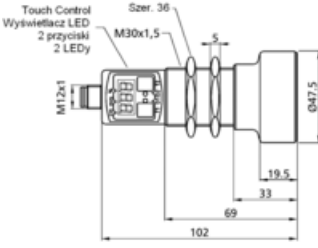
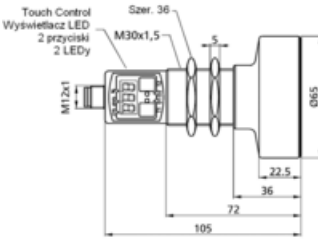
Przy programowaniu trybu okna z dwoma punktami przełączania procedura jest taka sama jak w przypadku wyjścia analogowego.

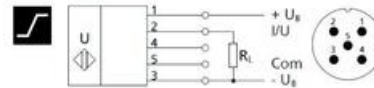
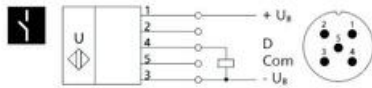
DANE TECHNICZNE

Model	MIC+25	MIC+35	MIC+130	MIC+340	MIC+600
Zakres detekcji	30 - 250 mm	60 - 350 mm	200 - 1300 mm	350 - 3400 mm	600 - 6000 mm
Max zakres	350 mm	600 mm	2000 mm	5000 mm	8000 mm
Częstotliwość	320 kHz	400 kHz	200 kHz	120 kHz	80 kHz

Powtarzalność	± 0,15%	± 0,15%	± 0,15%	± 0,15%	± 0,15%
Rozdzielczość	0,025 mm	0,025 mm	0,18 mm	0,18 mm	0,18 mm
Napięcie zasilania	9-30 VDC zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją				
Tętnienia napięcia	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%	± 10%
Prąd bez obciążenia	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA	≤ 80 mA
Materiał obudowy	Mosiężna, niklowana lub stal nierdzewna				
Stopień ochrony	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Złącze elektryczne	Złącze 5-stykowe M12				
Wyświetlacz	3 cyfrowy LED				
	2 trójkolorowe diody LED - wersja TC				
	brak - wersja M				
Metody ustawiania	Przycisk Touch Control lub oprogramowanie LinkControl - wersja TC				
	PIN 5 złącza, oprogramowanie LinkControl - wersja M				
Temperatura pracy	-25° do +70°C	-25° do +70°C	-25° do +70°C	-25° do +70°C	-25° do +70°C
Waga	110 g	110 g	110 g	165 g	230 g
Czas reakcji	32 ms	70 ms	110 ms	180 ms	240 ms
Czas gotowości	< 300 ms	< 300 ms	< 300 ms	< 380 ms	< 450 ms

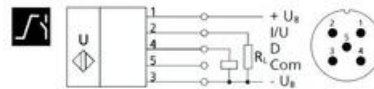
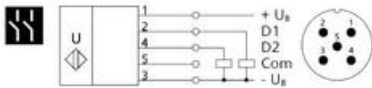
WYMIARY I SCHEMATY POŁĄCZEŃ

MIC+25	MIC+35	MIC+130
		
MIC+340	MIC+600	
		
1 wyjście tranzystorowe PNP		1 wyjście analogowe



1 wyjścia tranzystorowe PNP

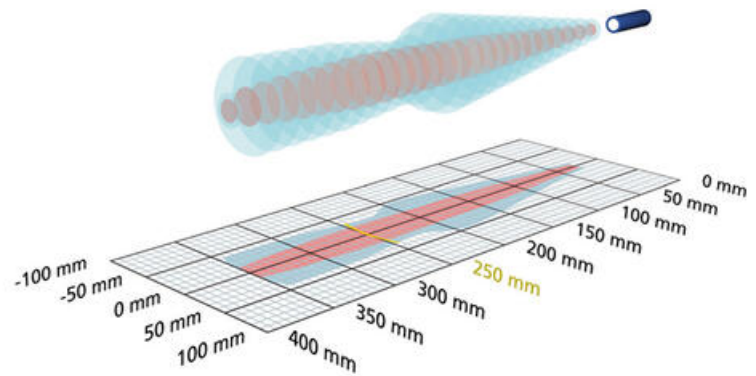
1 wyjście analogowe + 1 wyjście tranzystorowe PNP



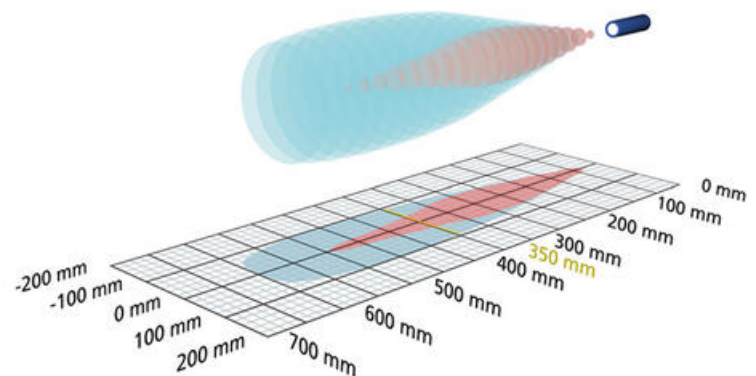
ZAKRES DETEKCJI

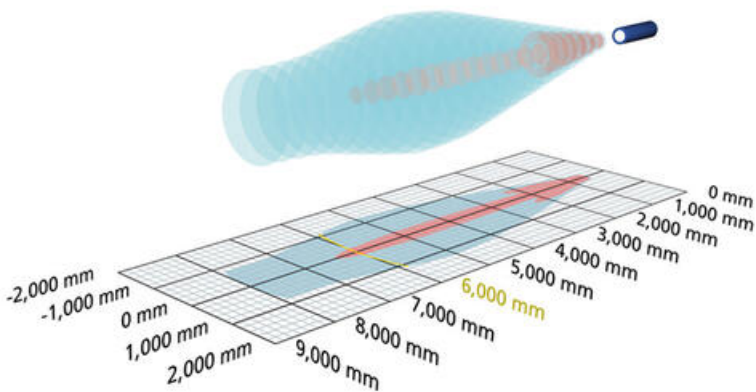
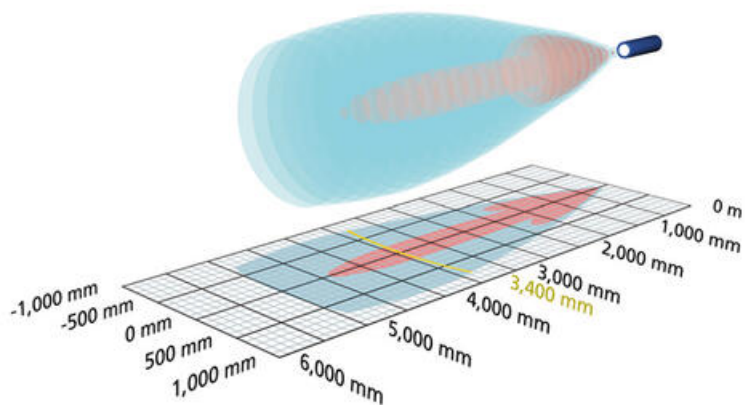
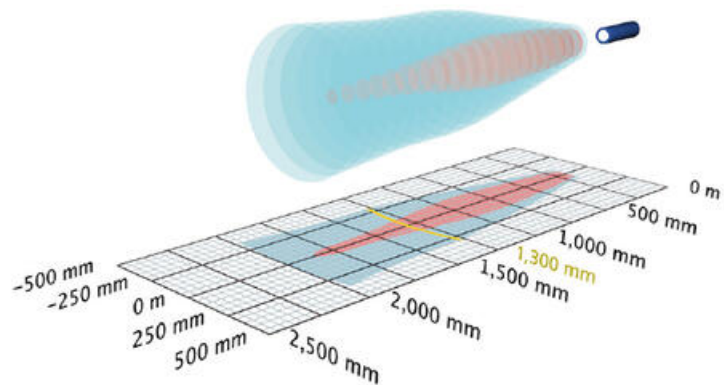
Zakres detekcji

MIC+25



MIC+35





USTAWIANIE

Sterowanie numeryczne za pomocą przycisków, z wykorzystaniem wyświetlacza LED



Naciśnij i przytrzymaj oba przyciski, aż do pojawienia się komunikatu „PRO” na wyświetlaczu LED



Wybierz rodzaj wyjścia
D1, D2, IU



Ustaw obszar działania
w mm lub cm



W przypadku pracy
w trybie „okna”
należy ustawić
tylni i przedni
zakres okna w mm
lub cm



Wybierz opcje NCC
lub NOC



Gotowe

KOD ZAMAWIANIA

mic				
/				
/				
/				
X1	X2	X3	X4	X5

X1 X2 / X3 / X4 / X5

X1	Rodzaj czujnika
mic+	wersja z wyświetlaczem
mic-	wersja bez wyświetlacza
X2	Zakres pomiarowy
25-	30 - 250 mm
35-	60 - 350 mm
130-	200 - 1300 mm
340-	350 - 3400 mm

600-	600 - 6000 mm
X3	Rodzaj wyjścia
D	1 wyjście tranzystorowe PNP
E	1 wyjście tranzystorowe NPN
DD	2 wyjścia tranzystorowe PNP
EE	2 wyjścia tranzystorowe NPN
IU	1 wyjście analogowe 4 - 20 mA / 0 - 10 V
DIU	1 wyjście tranzystorowe PNP + 1wyjście analogowe 4 - 20 mA / 0 - 10 V
X4	Ustawienia
TC	System Touch Control (2 przyciski + wyświetlacz LED) oraz oprogramowanie LinkControl
M	PIN 5 złącza, oprogramowanie LinkControl
X5	Obudowa
X	Mosiądz niklowany
E	Stal nierdzewna

NUMERY KATALOGOWE

Nr katalogowy	Typ	Zakres pomiarowy	Wyjście	Obudowa
mic+25/D/TC	mic+	0.03-0.25m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+25/D/TC/E	mic+	0.03-0.25m	1 x PNP	Stal nierdzewna
mic+25/DD/TC	mic+	0.03-0.25m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+25/DD/TC/E	mic+	0.03-0.25m	2 x PNP	Stal nierdzewna
mic+25/IU/TC	mic+	0.03-0.25m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+25/IU/TC/E	mic+	0.03-0.25m	1 x analog	Stal nierdzewna
mic+25/DIU/TC	mic+	0.03-0.25m	1 x PNP + 1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+25/DIU/TC/E	mic+	0.03-0.25m	1 x PNP + 1 x analog	Stal nierdzewna
mic+25/E/TC	mic+	0.03-0.25m	1 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+25/EE/TC	mic+	0.03-0.25m	2 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+35/D/TC	mic+	0.06-0.35m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+35/D/TC/E	mic+	0.06-0.35m	1 x PNP	Stal nierdzewna
mic+35/DD/TC	mic+	0.06-0.35m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+35/DD/TC/E	mic+	0.06-0.35m	2 x PNP	Stal nierdzewna
mic+35/IU/TC	mic+	0.06-0.35m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+35/IU/TC/E	mic+	0.06-0.35m	1 x analog	Stal nierdzewna

mic+35/DIU/TC	mic+	0.06-0.35m	1 x PNP + 1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+35/DIU/TC/E	mic+	0.06-0.35m	1 x PNP + 1 x analog	Stal nierdzewna
mic+35/E/TC	mic+	0.06-0.35m	1 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+35/EE/TC	mic+	0.06-0.35m	2 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+130/D/TC	mic+	0.2-1.3m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+130/D/TC/E	mic+	0.2-1.3m	1 x PNP	Stal nierdzewna
mic+130/DD/TC	mic+	0.2-1.3m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+130/DD/TC/E	mic+	0.2-1.3m	2 x PNP	Stal nierdzewna
mic+130/IU/TC	mic+	0.2-1.3m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+130/IU/TC/E	mic+	0.2-1.3m	1 x analog	Stal nierdzewna
mic+130/DIU/TC	mic+	0.2-1.3m	1 x PNP + 1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+130/DIU/TC/E	mic+	0.2-1.3m	1 x PNP + 1 x analog	Stal nierdzewna
mic+130/E/TC	mic+	0.2-1.3m	1 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+130/EE/TC	mic+	0.2-1.3m	2 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+340/D/TC	mic+	0.35-3.4m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+340/D/TC/E	mic+	0.35-3.4m	1 x PNP	Stal nierdzewna
mic+340/DD/TC	mic+	0.35-3.4m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+340/DD/TC/E	mic+	0.35-3.4m	2 x PNP	Stal nierdzewna
mic+340/IU/TC	mic+	0.35-3.4m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+340/IU/TC/E	mic+	0.35-3.4m	1 x analog	Stal nierdzewna
mic+340/DIU/TC	mic+	0.35-3.4m	1 x PNP + 1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+340/DIU/TC/E	mic+	0.35-3.4m	1 x PNP + 1 x analog	Stal nierdzewna
mic+340/E/TC	mic+	0.35-3.4m	1 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+340/EE/TC	mic+	0.35-3.4m	2 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+600/D/TC	mic+	0.6-6m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+600/D/TC/E	mic+	0.6-6m	1 x PNP	Stal nierdzewna
mic+600/DD/TC	mic+	0.6-6m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic+600/DD/TC/E	mic+	0.6-6m	2 x PNP	Stal nierdzewna
mic+600/IU/TC	mic+	0.6-6m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+600/IU/TC/E	mic+	0.6-6m	1 x analog	Stal nierdzewna
mic+600/DIU/TC	mic+	0.6-6m	1 x PNP + 1 x analog	Mosiądz niklowany
mic+600/DIU/TC/E	mic+	0.6-6m	1 x PNP + 1 x analog	Stal nierdzewna
mic+600/E/TC	mic+	0.6-6m	1 x NPN	Mosiądz niklowany
mic+600/EE/TC	mic+	0.6-6m	2 x NPN	Mosiądz niklowany
mic-25/D/M	mic-	0.03-025m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic-25/IU/M	mic-	0.03-025m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic-35/D/M	mic-	0.06-0.35m	1 x PNP	Mosiądz niklowany

mic-35/DD/M	mic-	0.06-0.35m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic-35/IU/M	mic-	0.06-0.35m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic-130/D/M	mic-	0.2-1.3m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic-130/DD/M	mic-	0.2-1.3m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic-130/IU/M	mic-	0.2-1.3m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic-340/D/M	mic-	0.35-3.4m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic-340/DD/M	mic-	0.35-3.4m	2 x PNP	Mosiądz niklowany
mic-340/IU/M	mic-	0.35-3.4m	1 x analog	Mosiądz niklowany
mic-600/D/M	mic-	0.6-6m	1 x PNP	Mosiądz niklowany
mic-600/IU/M	mic-	0.6-6m	2 x PNP	Mosiądz niklowany

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

IO-LINK	Tak
Materiał	Mosiądz niklowany
Napięcie zasilania	9-30 V DC
Rozdzielczość	0,18 mm
Stopień ochrony IP	IP67
Strefa martwa	200 mm
Wyjście	0–20 mA, 0–10 V
Wyświetlacz	Tak
Zakres detekcji	1300 mm
Zasięg max	2000 mm

