

Karta katalogowa Liquiphant FTL33

Sygnalizator wibracyjny



Sygnalizator poziomu cieczy dla przemysłu spożywczego

Zastosowanie

Liquiphant FTL33 to wibracyjny sygnalizator poziomu cieczy o uniwersalnym zastosowaniu. Jest przeznaczony do stosowania w zbiornikach magazynowych, mieszalnikach i rurociągach, w których wewnętrzne i zewnętrzne wymagania dotyczące higieny są szczególnie rygorystyczne.

Stanowi doskonale rozwiązanie tam, gdzie do tej pory stosowane były sygnalizatory pływakowe, pojemnościowe lub optyczne. Sygnalizator Liquiphant FTL33 może być również stosowany wtedy, gdy wykorzystanie tych metod pomiarowych jest niemożliwe ze względu na zmiany przewodności cieczy, osady, turbulencje, specyficzne cechy przepływu cieczy lub pęcherze gazu.

Sygnalizator Liquiphant FTL33 może być stosowany do mediów o temperaturze do:

- 100 °C (212 °F), możliwość czyszczenia CIP
- 150 °C (302 °F), możliwość czyszczenia CIP i sterylizacji SIP

Korzyści

- Dopuszczenia 3-A i EHEDG
- Możliwość czyszczenia CIP i sterylizacji SIP gwarantowana do 150 °C (302 °F) dla pracy ciągłej
- Konstrukcja wykonana w całości ze stali nierdzewnej, brak kontaktu elementów z tworzyw z medium procesowym
- Solidna obudowa wykonana ze stali nierdzewnej, ze złączem M12×1 o stopniu ochrony: IP69 (opcja)
- Zewnętrzny test poprawności działania z wykorzystaniem magnesu przełączającego
- Kontrolki LED do szybkiej diagnostyki i sprawdzania statusu pracy sygnalizatora na obiekcie
- Kompaktowa konstrukcja: prosty montaż nawet w warunkach montażu w ograniczonej przestrzeni i w miejscach trudno dostępnych





Spis treści

Informacje o dokumencie	3	Warunki pracy: proces	18
Symbole umowne	3	Temperatura medium	18
Konstrukcja systemu pomiarowego	4	Dopuszczalne ciśnienie medium	18
Zasada pomiaru	4	Gęstość	18
Układ pomiarowy	4	Stan skupienia medium	18
Wielkości wejściowe	5	Lepkość	18
Zmienna mierzona	5	Zawartość cząstek stałych w medium	18
Zakres pomiarowy	5	Dopuszczalne obciążenie poprzeczne	18
Wielkości wyjściowe	5	Budowa mechaniczna	19
Wyjście binarne	5	Konstrukcja	19
Tryby pracy	5	Złącza	20
Zasilanie	5	Czujnik widełkowy	20
Napięcie zasilania	5	Typ czujnika	21
Pobór mocy	5	Masa	25
Pobór prądu	5	Materiały	26
Zakłócenia napięcia zasilającego	5	Chropowatość powierzchni	26
Podłączenie elektryczne	5	Obsługa	27
Opcje podłączenia przewodu sygnalizatora	11	Kontrolki LED	27
Parametry przewodów	11	Test poprawności działania z wykorzystaniem magnesu przełączającego	27
Ochrona przeciwprzepięciowa	11	Certyfikaty i dopuszczenia	29
Cechy metrologiczne	12	Znak CE	29
Warunki odniesienia	12	Certyfikat EAC	29
Punkt przełączania	12	Znak zgodności RCM-Tick	29
Histereza	12	Dopuszczenie	29
Powtarzalność	12	Atesty higieniczne	29
Wpływ temperatury otoczenia	12	Atesty higieniczne	30
Wpływ temperatury medium	12	Zabezpieczenie przed przelaniem zbiornika	30
Wpływ ciśnienia medium	12	Atest CRN	30
Opóźnienie sygnalizacji	12	Świadectwa odbioru	30
Opóźnienie włączenia	12	Deklaracje producenta	30
Częstotliwość drgań	12	Dyrektywa ciśnieniowa PED	30
Dokładność sygnalizacji	12	Inne normy i zalecenia	30
Montaż	13	Kody zamówieniowe	32
Pozycja pracy	13	Kody zamówieniowe	32
Wskazówki montażowe	13	Usługi producenta (opcja)	32
Długość przewodów podłączeniowych	15	Akcesoria	32
Warunki pracy: środowisko	16	Adapter procesowy M24	32
Temperatura otoczenia	16	Adapter do wspawania	33
Temperatura składowania	16	Nakrętka z rowkami	33
Klasa klimatyczna	16	Złącze wtykowe do przewodu	34
Maksymalna wysokość pracy	16	Akcesoria dodatkowe	35
Stopień ochrony	17	Dokumentacja uzupełniająca	36
Odporność na wstrząsy	17	Instrukcja obsługi	36
Odporność na drgania	17	Dokumentacja uzupełniająca	36
Czyszczenie	17	Certyfikaty (ZE)	36
Kompatybilność elektromagnetyczna	17		
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	17		
Zabezpieczenie przed zwarciami	17		



Informacje o dokumencie

Symbole umowne






Symbole bezpieczeństwa

Symbol	Funkcja
 NEBEZPIECZEŃSTWO! A0011189-PL	NIEBEZPIECZEŃSTWO! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 OSTRZEŻENIE! A0011190-PL	OSTRZEŻENIE! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować poważne uszkodzenia ciała lub śmierć.
 PRZESTROGA! A0011191-PL	PRZESTROGA! Ostrzega przed niebezpieczną sytuacją. Niemożność uniknięcia tej sytuacji może spowodować średnie lub drobne uszkodzenia ciała.
 NOTYFIKACJA! A0011192-PL	NOTYFIKACJA! Ten symbol zawiera informacje o procedurach oraz innych czynnościach, które nie powodują uszkodzenia ciała.

Symbole elektryczne

Symbol	Funkcja
 A0011200	Zacisk uziemienia roboczego (uziemienie elektroniki) Zacisk uziemiony, tj. z punktu widzenia użytkownika jest już uziemiony poprzez system uziemienia.
 A0011199	Zacisk uziemienia ochronnego (uziemienie obudowy) Zacisk, który powinien być podłączony do uziemienia zanim wykonane zostaną jakiegokolwiek inne podłączenia przyrządu.

Symbole oznaczające rodzaj informacji

Symbol	Funkcja
 A0011182	Dopuszczalne Wskazuje dopuszczalne procedury, procesy lub czynności.
 A0011184	Zabronione Wskazuje zabronione procedury, procesy lub czynności.
 A0011193	Wskazówka Oznacza dodatkowe informacje.
 A0011194	Odsyłacz do dokumentacji Odsyła do odpowiedniej dokumentacji przyrządu.
 A0011195	Odsyłacz do strony Odsyła do odpowiedniej strony w dokumentacji.

Symbole na rysunkach

Symbol	Funkcja
1, 2, 3 ...	Numery pozycji
A, B, C, ...	Widoki

Konstrukcja systemu pomiarowego

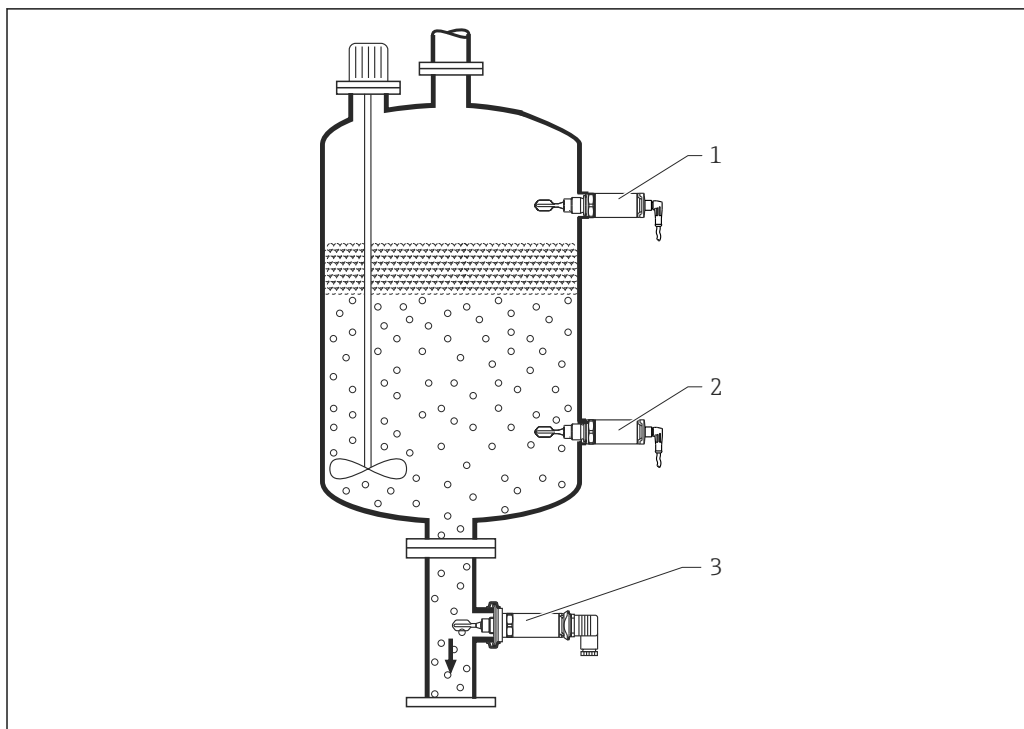
Zasada pomiaru

Napęd piezoelektryczny wprawia widełki kamertonowe sygnalizatora Liquiphant FTL33 w drgania z własną częstotliwością rezonansową. Gdy widełki zostaną zanurzone w cieczy, zmiana gęstości medium otaczającego powoduje zmianę częstotliwości drgań własnych widełek. Układ mikroprocesorowy w sygnalizatorze poziomo monitoruje częstotliwość rezonansową i rozpoznaje, czy widełki drgają w powietrzu czy są zanurzone w cieczy.

Sygnał przełączający jest wysyłany poprzez wyjście sygnalizacyjne DC-PNP lub AC/DC.

Układ pomiarowy

The measuring system consists of a Liquiphant FTL33, podłączonego np. do sterownika programowalnego (PLC), stycznika miniaturowego lub elektrozaworu.



A0020911

- 1 Zabezpieczenie przed przelaniem zbiornika lub sygnalizacja poziomu maksymalnego (MAX)
- 2 Sygnalizacja poziomu minimalnego (MIN)
- 3 Sygnalizacja poziomu minimalnego (MIN), np. w celu ochrony pomp przed suchobiegiem

Wielkości wejściowe

Zmienna mierzona	Gęstość
Zakres pomiarowy	> 0,7 g/cm ³ (opcjonalnie dostępna wersja: > 0,5 g/cm ³)

Wielkości wyjściowe

Wyjście binarne	<p>Mechanizm przełączania: Zał/Wył</p> <p>Działanie</p> <p>Wyjście sygnałowe 3-przewodowe DC PNP: Dodatni sygnał napięciowy na wyjściu sygnalizacyjnym PNP, obciążalność styków 200 mA</p> <p>Wyjście sygnałowe 2-przewodowe AC/DC: Bezpośrednie przełączanie obciążenia w przewodzie zasilającym, obciążalność styków 250 mA</p>
Tryby pracy	<p>Sygnalizator może pracować w dwóch trybach pracy: sygnalizacja maksimum (MAX) i sygnalizacja minimum (MIN).</p> <p>Po wyborze jednego z trybów pracy, przełączenie stanu na wyjściu sygnalizatora następuje również po wystąpieniu usterki lub zaniku zasilania.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tryb sygnalizacji maksimum (MAX) Styk wyjściowy sygnalizatora jest zamknięty tak długo, jak długo poziom cieczy znajduje się poniżej widełek. Przykład zastosowania: zabezpieczenie przed przelaniem ▪ Tryb sygnalizacji minimum (MIN) Styk wyjściowy sygnalizatora jest zamknięty tak długo, jak długo widełki są zanurzone w cieczy. Przykład zastosowania: ochrona pomp przed suchobiegiem <p>Otwarcie styku wyjściowego następuje w przypadku osiągnięcia poziomu granicznego, wystąpienia usterki lub zaniku zasilania (blokada bezpieczeństwa zgodnie z zasadą prądu spoczynkowego).</p>

Zasilanie

Napięcie zasilania	<p>Wersja 10 ... 30 V DC, 3-przewodowe</p> <p>DC-PNP: 20 ... 253 V AC/DC, 2-przewodowe</p> <p>Wersja AC/DC:</p>
Pobór mocy	<p>Wersja < 975 mW</p> <p>DC-PNP: < 850 mW</p> <p>Wersja AC/DC:</p>
Pobór prądu	<p>Wersja < 15 mA</p> <p>DC-PNP: < 3,8 mA</p> <p>Wersja AC/DC:</p>
Zakłócenia napięcia zasilającego	<p>Wersja 5 Vss 0 ... 400 Hz</p> <p>DC-PNP: —</p> <p>Wersja AC/DC:</p>

Podłączenie elektryczne	Przyrząd jest dostępny w dwóch wersjach modułu elektroniki i trzech wersjach podłączenia.
-------------------------	---

- Moduł elektroniki 3-przewodowy DC-PNP z wtykiem M12, złączem zaworowym lub przewodem podłączonym na stałe
- Moduł elektroniki 2-przewodowy AC/DC ze złączem zaworowym lub przewodem podłączonym na stałe

Przyrząd powinien posiadać bezpiecznik topikowy: 500 mA (zwłoczny).


Wersja modułu elektroniki: 3-przewodowa DC-PNP


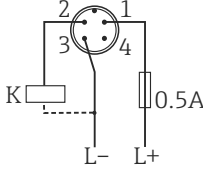
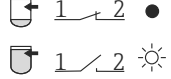
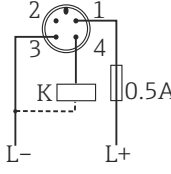
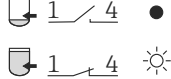



Wersja 3-przewodowa DC-PNP jest wykorzystywana do podłączenia sygnalizatora do sterownika programowalnego (PLC), modułów DI wg PN-EN 61131-2. Dodatni sygnał napięciowy na wyjściu sygnalizacyjnym PNP.

Źródło napięcia: obwód zasilania z zabezpieczeniem przeciwporażeniowym lub obwód klasy 2 (wg normy stosowanej w Ameryce Północnej).

Złącze wtykowe M12

W zależności od przeznaczenia wyjścia sygnałowego, urządzenie działa w trybie sygnalizacji maksimum (MAX) lub minimum (MIN).

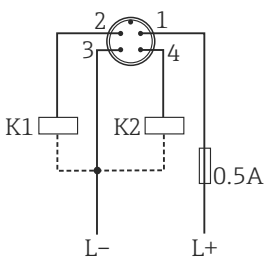
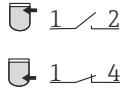


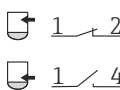


 Istnieje możliwość zamówienia przewodu (opcja), patrz rozdział "Akcesoria" → 34.








Wyjście 3-przewodowe DC-PNP	Tryb pracy	
Złącze M12  A0022901	Sygnalizacja MAX  	Sygnalizacja MIN  
Symbole	Opis	
	Żółta kontrolka LED świeci się	
	Żółta kontrolka LED nie świeci się	
	Obciążenie zewnętrzne	

Monitoring działania czujnika (wersja ze złączem M12)

W trybie pracy dwukanałowej, oprócz monitorowania poziomu, możliwe jest także monitorowanie działania czujnika, np. poprzez wyłącznik przekaźnikowy, sterownik PLC, moduł we/wy sieci AS-i I/O itd.

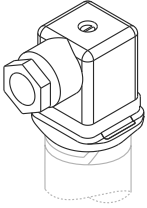
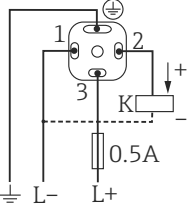
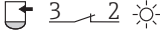
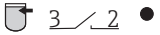
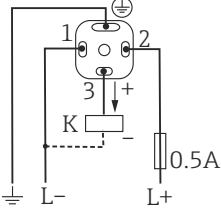
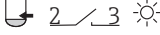
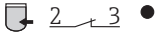
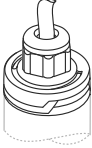
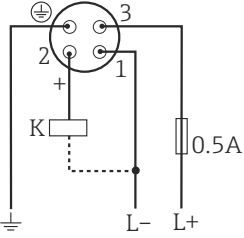
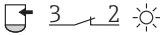
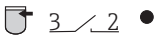
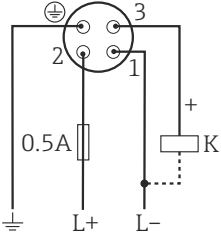
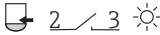
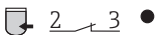
Jeżeli podłączone są oba wyjścia i przyrząd jest sprawny, stany wyjść sygnalizacyjnych MIN i MAX są przeciwne (bramka XOR). W stanie alarmu lub przerwy w obwodzie, zestyki obu wyjść są zwolnione.

Podłączenie wersji z 3-przewodowym modułem elektroniki DC-PNP dla realizacji monitoringu działania z bramką XOR	Żółta LED	Czerwona LED
 A0022917		
Czujnik zakryty 		
Czujnik odkryty 		

Podłączenie wersji z 3-przewodowym modułem elektroniki DC-PNP dla realizacji monitoringu działania z bramką XOR		Żółta LED	Czerwona LED
	Usterka		
	  		
Symbole	Opis		
	Kontrolka LED świeci się		
•	Kontrolka LED nie świeci się		
	Błąd lub ostrzeżenie		
K1 / K2	Obciążenie zewnętrzne		

Podłączenie wersji ze wtykiem zaworowym lub przewodem podłączonym na stałe

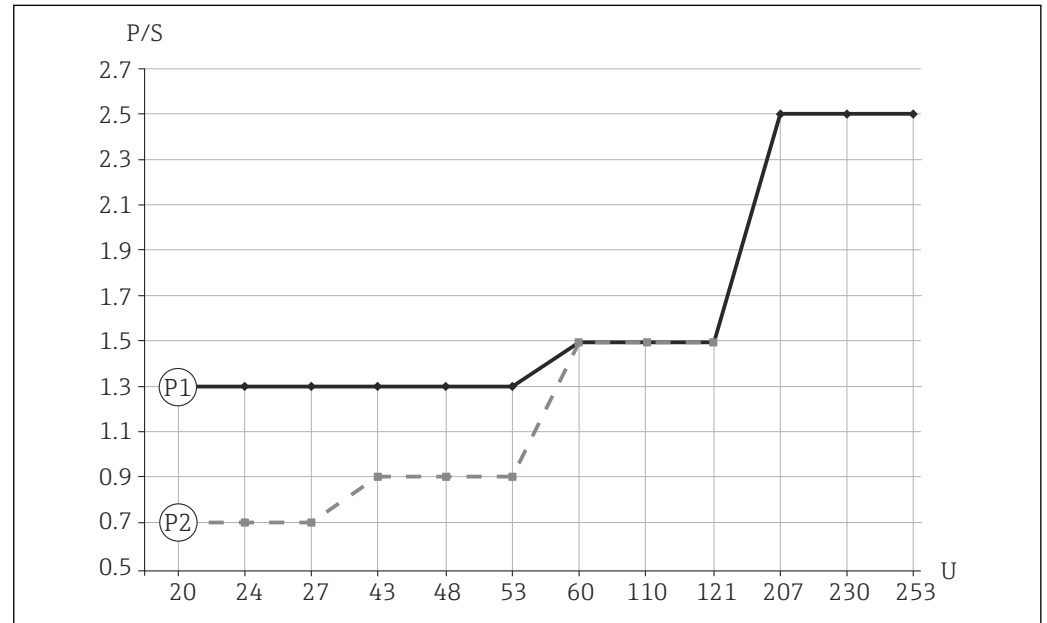
W zależności od przyporządkowania styków złącza i podłączenia kabla, urządzenie działa w trybie sygnalizacji maksimum (MAX) lub minimum (MIN).

Wyjście binarne 3-przewodowe DC-PNP	Tryb pracy									
<p>Wtyk zaworowy</p>  <p>A0022900</p>	<p>Sygnalizacja MAX</p>  <p>   </p>	<p>Sygnalizacja MIN</p>  <p>   </p>								
<p>Przewód podłączony na stałe</p>  <p>A0022902</p> <p>Kolory żył: 1 = BK (czarny) 2 = GR (szary) 3 = BN (brązowy) Uziemienie = GNYE (żółto-zielony)</p>	 <p>   </p>	 <p>   </p>								
<table border="0"> <thead> <tr> <th data-bbox="427 1234 512 1256">Symbole</th> <th data-bbox="539 1234 584 1256">Opis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="459 1263 480 1285">☀</td> <td data-bbox="539 1263 810 1285">Żółta kontrolka LED świeci się</td> </tr> <tr> <td data-bbox="464 1292 480 1314">•</td> <td data-bbox="539 1292 842 1314">Żółta kontrolka LED nie świeci się</td> </tr> <tr> <td data-bbox="459 1321 475 1344">K</td> <td data-bbox="539 1321 746 1344">Obciążenie zewnętrzne</td> </tr> </tbody> </table>			Symbole	Opis	☀	Żółta kontrolka LED świeci się	•	Żółta kontrolka LED nie świeci się	K	Obciążenie zewnętrzne
Symbole	Opis									
☀	Żółta kontrolka LED świeci się									
•	Żółta kontrolka LED nie świeci się									
K	Obciążenie zewnętrzne									

Wersja modułu elektroniki: 2-przewodowa AC/DC

Przełączanie obciążenia bezpośrednio do obwodu zasilania za pomocą przełącznika elektronicznego.
Podłączenie zawsze szeregowo z obciążeniem!

Ta wersja nie może być podłączana do niskonapięciowego wejścia sterownika PLC!

Sposób doboru przekaźnika

A0023486

1 Minimalna moc znamionowa obciążenia

P/S Moc znamionowa w [W] / [VA]

U Napięcie pracy w [V]

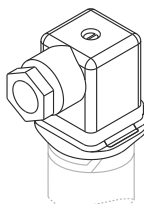
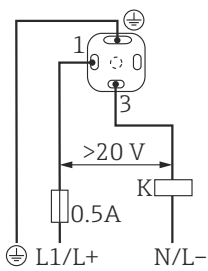
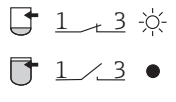
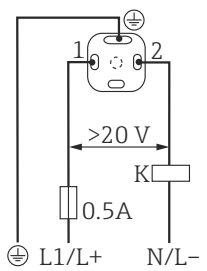
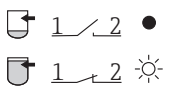
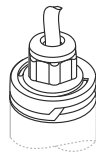
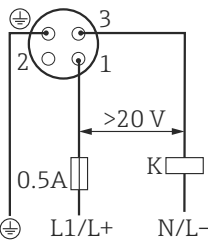
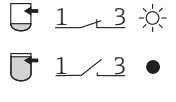
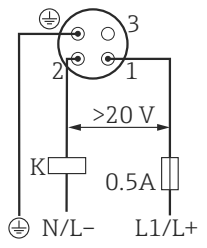
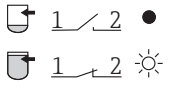
Lp.	Napięcie zasilania	Moc znamionowa w [W] / [VA]	
		min	max
P1 Tryb AC	24 V	> 1,3 VA	< 6 VA
	110 V	> 1,5 VA	< 27,5 VA
	230 V	> 2,5 VA	< 57,5 VA
P2 Tryb DC	24 V	> 0,7 W	< 6 W
	48 V	> 0,9 W	< 12 W
	60 V	> 1,5 W	< 15 W

Przełączniki o niższej mocy trzymania/znamionowej mogą być obsługiwane przy użyciu podłączonego równoległe modułu RC (opcja).

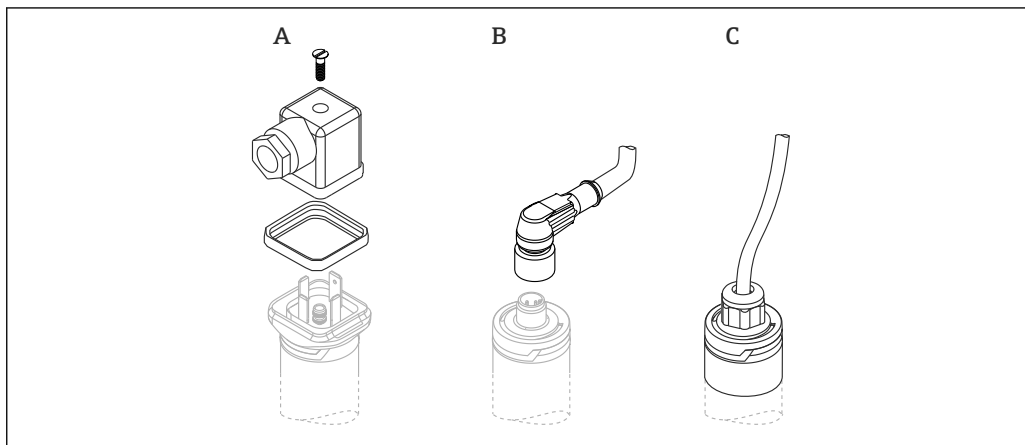
Podłączenie wersji ze wtykiem zaworowym lub przewodem podłączonym na stałe

W zależności od przyporządkowania styków złącza i podłączenia kabla, urządzenie działa w trybie sygnalizacji maksimum (MAX) lub minimum (MIN).

Gdy przewód jest podłączony, w każdym z trybów sygnalizacji jedna z żył przewodu nie ma żadnej funkcji (brązowa w trybie sygnalizacji MIN i szara w trybie sygnalizacji MAX). Żyła bez funkcji powinna być zabezpieczona przed przypadkowym podłączeniem.

Wyjście sygnałowe 2-przewodowe AC/DC	Tryb pracy	
<p>Wtyk zaworowy</p>  <p>A0022900</p>	<p>Sygnalizacja MAX</p>  <p>A0021219</p>  <p>A0021418</p>	<p>Sygnalizacja MIN</p>  <p>A0021220</p>  <p>A0021420</p>
<p>Przewód podłączony na stałe</p>  <p>A0022902</p> <p>Kolory żył: 1 = BK (czarny) 2 = GR (szary) 3 = BN (brązowy) Uziemienie = GNYE (żółto-zielony)</p>	 <p>A0022161</p>  <p>A0021418</p>	 <p>A0022225</p>  <p>A0021420</p>
<p>Symbole Opis</p> <p>☼ Żółta kontrolka LED świeci się</p> <p>• Żółta kontrolka LED nie świeci się</p> <p>K Obciążenie zewnętrzne</p>		

Opcje podłączenia przewodu sygnalizatora



A0020928

- A Wtyk zaworowy (M16x1.5; NPT ½"; ze złączem QUICKON)
 B Złącze M12
 C Przewód 5 m (16 ft); podłączony na stałe

Parametry przewodów

- Wtyk zaworowy
 - Przekrój żył: maks. 1,5 mm² (AWG 16)
 - Ø 3,5 ... 8 mm (0,14 ... 0,26 in)
- Wtyk M12 wg PN-EN 60947-5-2
- Przewód (z powłoką zewnętrzną 3LPE)
 - Przekrój żył: 0,75 mm² (AWG 20)
 - Ø 6 ... 8 mm (0,24 ... 0,31 in)
 - Materiał: PUR

Ochrona przeciwprzepięciowa

Kategoria przepięciowa II

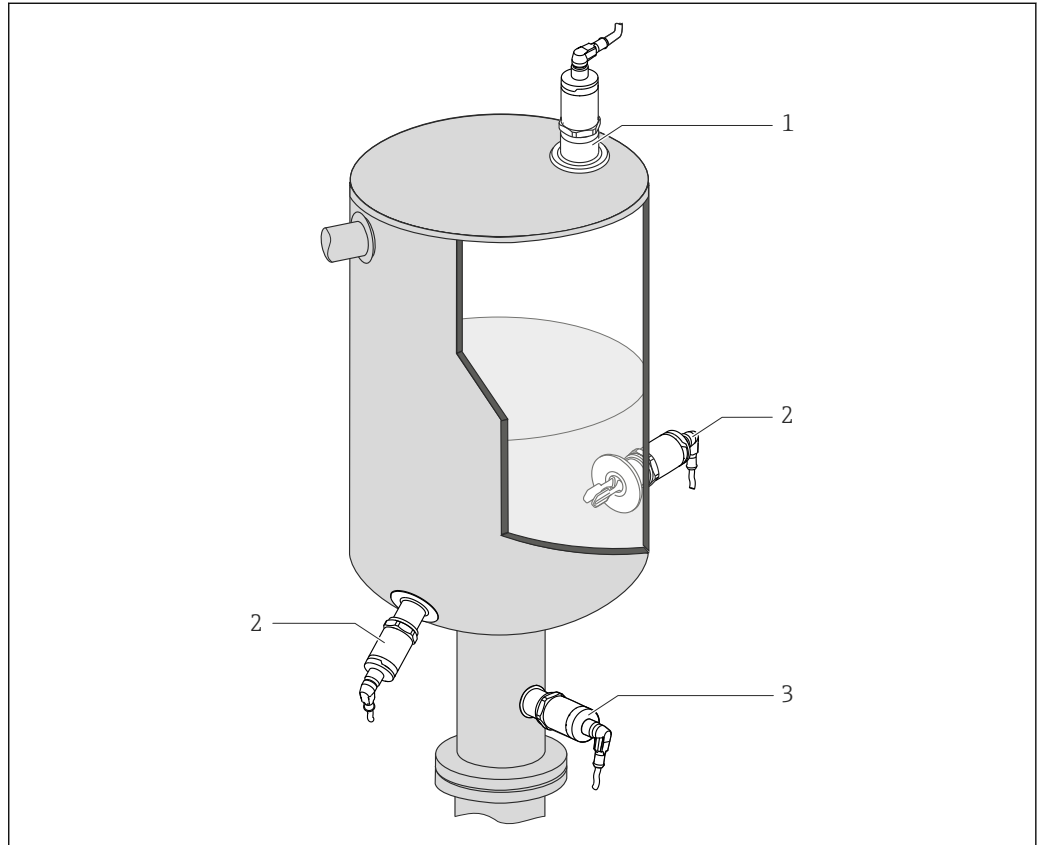
Cechy metrologiczne

Warunki odniesienia	Temperatura otoczenia:	+25 °C (+77 °F)
	Ciśnienie medium:	1 bar (14,5 psi)
	Ciecz:	Woda (gęstość ok. 1 g/cm ³ , lepkość 1 mm ² /s)
	Temperatura medium:	25 °C (77 °F)
	Gęstość medium:	> 0,7 g/cm ³
	Opóźnienie sygnalizacji:	Standardowo (0,5 s, 1 s)
Punkt przełączenia	13 mm (0,51 in)±1 mm	
Histeresa	maks. 3 mm (0,12 in)	
Powtarzalność	±1 mm (0,04 in) zgodnie z normą DIN 61298-2	
Wpływ temperatury otoczenia	Pomijalny	
Wpływ temperatury medium	-25 µm (984 µin)/°C	
Wpływ ciśnienia medium	-20 µm (787 µin)/bar	
Opóźnienie sygnalizacji	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 0,5 s gdy czujnik widełkowy jest zanurzony ▪ 1,0 s gdy czujnik widełkowy jest odkryty ▪ Wersja dostępna opcjonalnie: 0,2 s; 1,5 s lub 5 s (odpowiednio, gdy czujnik widełkowy jest zanurzony i odkryty) 	
Opóźnienie włączenia	maks. 3 s	
Częstotliwość drgań	Ok. 1 100 Hz w powietrzu	
Dokładność sygnalizacji	W przypadku wymiany przyrządu: ±2 mm (0,08 in) wg DIN 61298-2	

Montaż

Pozycja pracy

Sygnalizator może być zamontowany w dowolnym położeniu na zbiorniku lub rurociągu. Piana nie ma wpływu na poprawność działania sygnalizatora.



A0023118

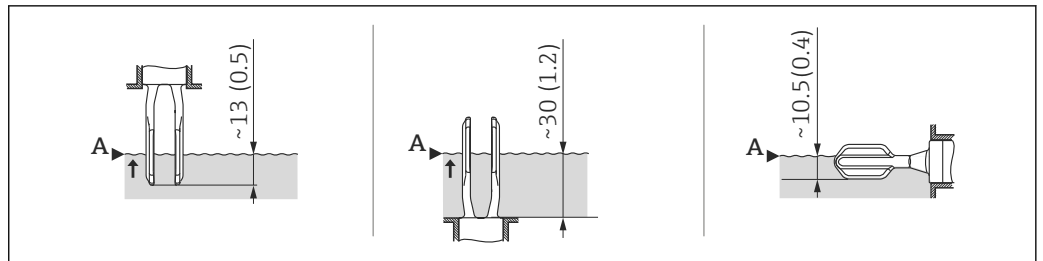
2 Warianty montażu

- 1 Zabezpieczenie przed przelaniem zbiornika lub sygnalizacja poziomu maksymalnego
- 2 Sygnalizacja poziomu minimalnego
- 3 Zabezpieczenie pomp przed suchobiegiem

Wskazówki montażowe

Punkt przełączania

Położenie punktu przełączania (A) zależy od orientacji sygnalizatora (przykładowo, dla wody +25 °C (+77 °F), 1 bar (14,5 psi)).

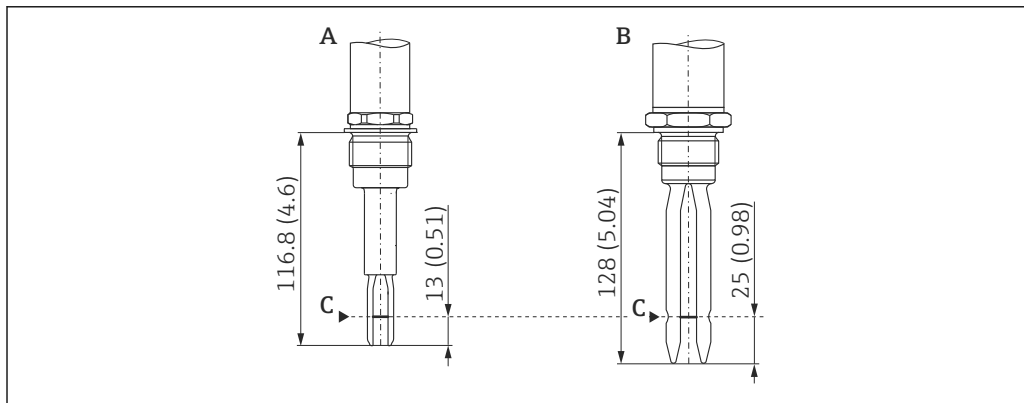


A0020734

3 Orientacja pionowa i pozioma sygnalizatora, wymiary w mm (in)

Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym

Użycie wersji z krótkim wydłużeniem rurowym zapewnia, że punkt przełączania znajduje się na identycznym poziomie, jak dla poprzednich modeli sygnalizatora: FTL260 i FTL330 z identycznym gwintem. Umożliwia to szybką i łatwą wymianę sygnalizatorów. (Dotyczy montażu czołowego we wspawanym adapterze z gwintem G 1" i MNPT 1")



A0022122

Wymiary w mm (in)

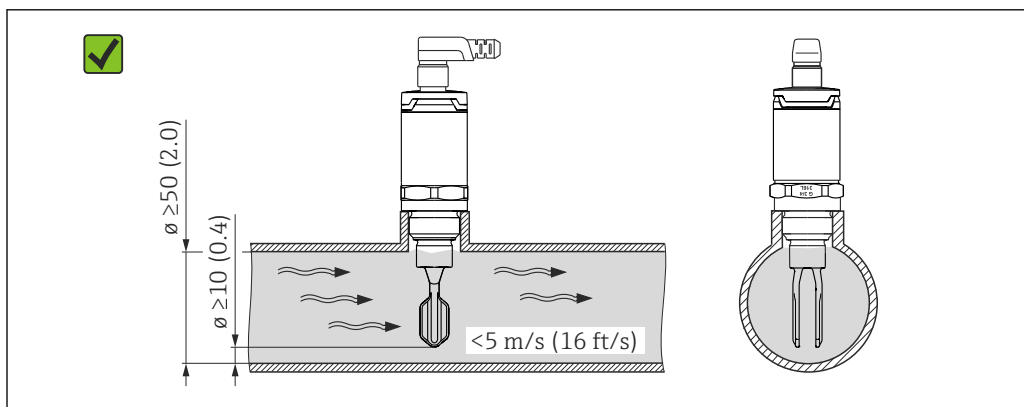
A Liquiphant FTL33, wersja z krótkim wydłużeniem rurowym

B Liquiphant FTL260 lub FTL330

C Punkt przełączania

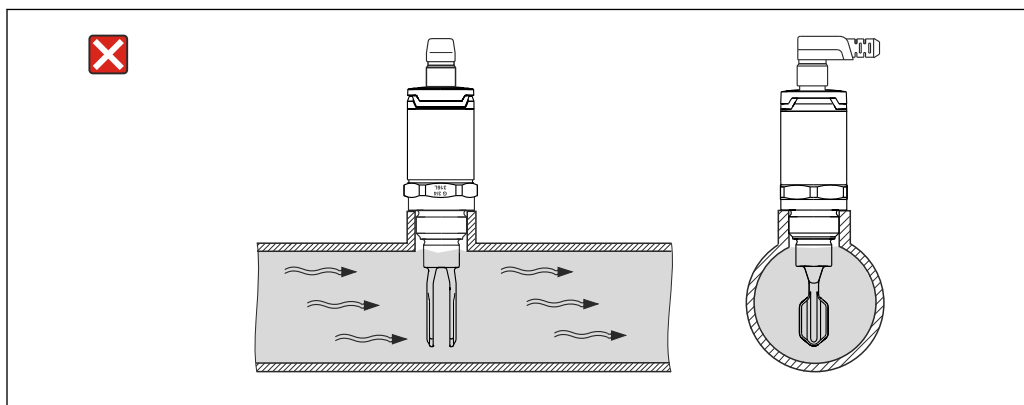
Montaż w rurociągu

Podczas montażu należy pamiętać, aby położenie czujnika widełkowego powodowało jak najmniejsze zakłócenia profilu przepływu medium w rurociągu.



A0021357

Wymiary w mm (in)

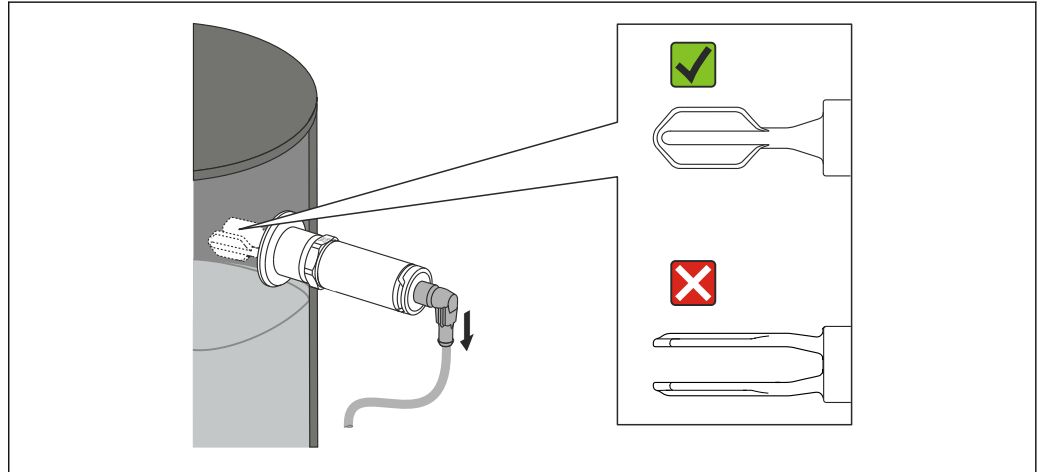


A0022268

Montaż w zbiornikach

W przypadku montażu poziomego należy zwracać uwagę, aby położenie widełek zapewniało łatwe ściekanie cieczy.

Przyłącze elektryczne, np. wtyk M12 powinien być skierowany kablem podłączeniowym do dołu. Dzięki temu ograniczamy ryzyko penetracji złącza elektrycznego przez wilgoć.

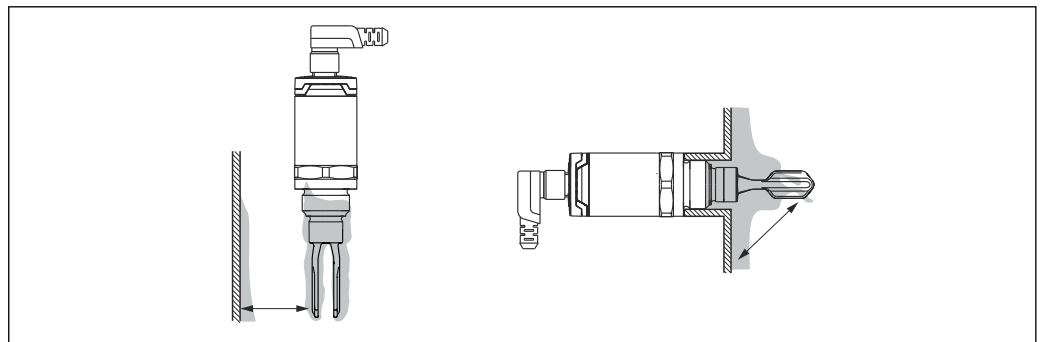


A0021034

4 Położenie widełek sygnalizatora w przypadku montażu poziomego w zbiorniku

Odległość od ściany

Należy zapewnić wystarczającą odległość między osadem, który może gromadzić się na ściankach zbiornika a czujnikiem widełkowym. Zalecana odległość od ściany ≥ 10 mm (0,39 in).



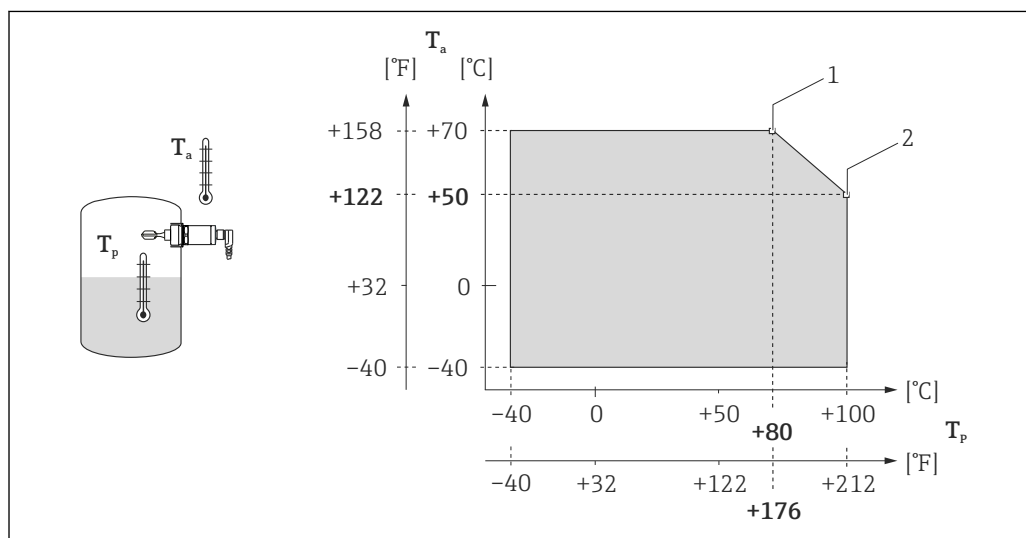
A0022272

Długość przewodów podłączeniowych

- do 1 000 m (3 281 ft)
- maks. 25 Ω /żyłę, pojemność całkowita < 100 nF

Warunki pracy: środowisko

Temperatura otoczenia -40 ... +70 °C (-40 ... +158 °F)



A0022002

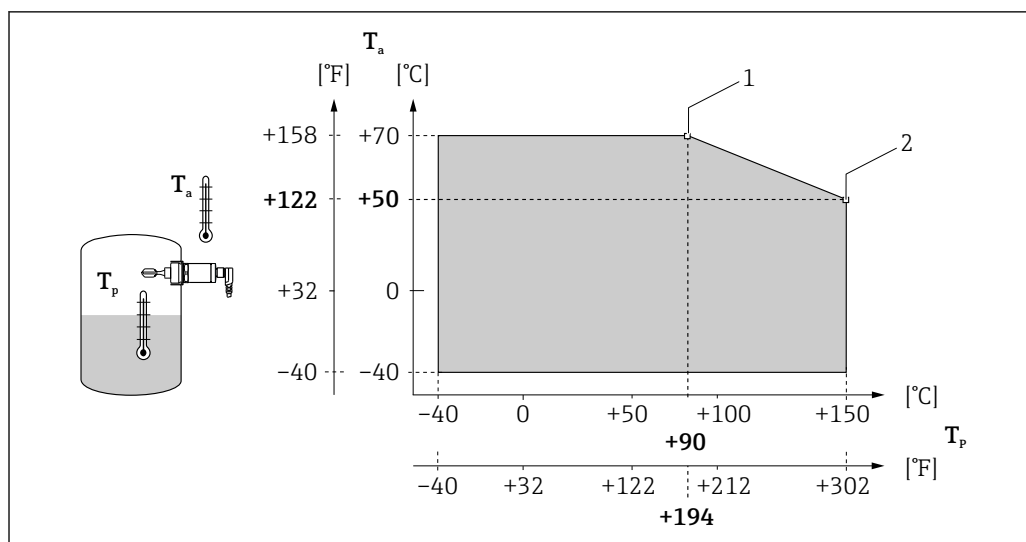
5 Ograniczenie temperatury pracy: 100 °C (212 °F)

1 I_{max} : 200 mA (DC-PNP), 250 mA (AC/DC)

2 I_{max} : 150 mA (DC-PNP), 150 mA (AC/DC)

T_a Temperatura otoczenia

T_p Temperatura pracy



A0020869

6 Ograniczenie temperatury pracy: 150 °C (302 °F)

1 I_{max} : 200 mA (DC-PNP), 250 mA (AC/DC)

2 I_{max} : 150 mA (DC-PNP), 150 mA (AC/DC)

T_a Temperatura otoczenia

T_p Temperatura pracy



Temperatura składowania -40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F)

Klasa klimatyczna Zgodnie z DIN EN 60068-2-38 / IEC 68-2-38: próba Z/AD

Maksymalna wysokość pracy maks. 2 000 m (6 600 ft)

Stopień ochrony	<ul style="list-style-type: none">■ IP65/67 NEMA Obudowa typ 4X (z wtykiem M12)■ IP66/68/69 ¹⁾ NEMA Typ 4X/6P (wtyk M12 w obudowie metalowej)■ IP65 NEMA Obudowa typ 4X (z wtykiem zaworowym)■ IP66/68 NEMA Obudowa typ 4X/6P (z przewodem podłączonym na stałe do sygnalizatora) <p>1) Stopień ochrony IP69K określany zgodnie z normą DIN 40050 Część 9. Norma ta została wycofana 01.11.2012 r. i zastąpiona przez normę PN-EN 60529. Spowodowało to m.in. zmianę oznaczenia stopnia ochrony na IP69.</p>
Odporność na wstrząsy	$a = 300s^2 = 30 \text{ g}$, w 3 płaszczyznach x 2 kierunki x 3 uderzenia x 18 ms, zgodnie z warunkami próby Ea wg PN-EN 60068-2-27:2007
Odporność na drgania	a (wartość skuteczna) = 50 m/s^2 , $ASD = 1.25 \text{ (m/s}^2)^2/\text{Hz}$, $f = 5...2000 \text{ Hz}$, $t = 3 \times 2 \text{ h}$, zgodnie z warunkami próby Fh, PN-EN 60068-2-64:2008
Czyszczenie	Przyrząd odporny na typowe środki czyszczące. Pozytywny wynik testu Ecolab.
Kompatybilność elektromagnetyczna	Kompatybilność elektromagnetyczna zgodna z wymaganiami norm serii PN-EN 61326 i zaleceniami EMC NAMUR (NE21). Dodatkowe informacje, patrz Deklaracja zgodności. Deklaracja zgodności UE jest dostępna do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.endress.com → Do pobrania.
Zabezpieczenie przed odwrotną polaryzacją	Wyjście sygnałowe 2-przewodowe AC/DC <ul style="list-style-type: none">■ Tryb AC: odporny na odwrotną polaryzację napięcia zasilania.■ Tryb DC: w przypadku odwrotnej polaryzacji, włączany jest tryb maksymalnego bezpieczeństwa. Przed uruchomieniem przyrządu należy sprawdzić podłączenie elektryczne i przeprowadzić test poprawności działania. W przypadku odwrotnej polaryzacji sygnalizator nie zostanie uszkodzony. Wyjście sygnałowe 3-przewodowe DC-PNP <p>Wbudowane. W przypadku odwrotnej polaryzacji sygnalizator jest automatycznie wyłączany.</p>
Zabezpieczenie przed zwarciami	Wyjście sygnałowe 2-przewodowe AC/DC <p>W momencie przełączania sygnalizator sprawdza, czy obciążenie np. przekaźnik lub stycznik jest podłączone (sprawdzenie obciążenia). W razie wystąpienia błędu, sygnalizator nie zostanie uszkodzony.</p> <p>Inteligentne monitorowanie: po usunięciu błędu sygnalizator powraca do normalnej pracy.</p> Wyjście sygnałowe 3-przewodowe DC-PNP <p>Zabezpieczenie przed przeciążeniem/zwarciami do $I > 250 \text{ mA}$; sygnalizator nie zostanie uszkodzony.</p> <p>Inteligentny monitoring: Testowanie przeciążenia co ok. 1,5 s; po usunięciu przyczyny przeciążenia/zwarcia, sygnalizator wznawia normalną pracę.</p>

Warunki pracy: proces

 Prosimy zwrócić uwagę na zależność dopuszczalnej wartości ciśnienia i temperatury od wybranego przyłącza procesowego →  21.

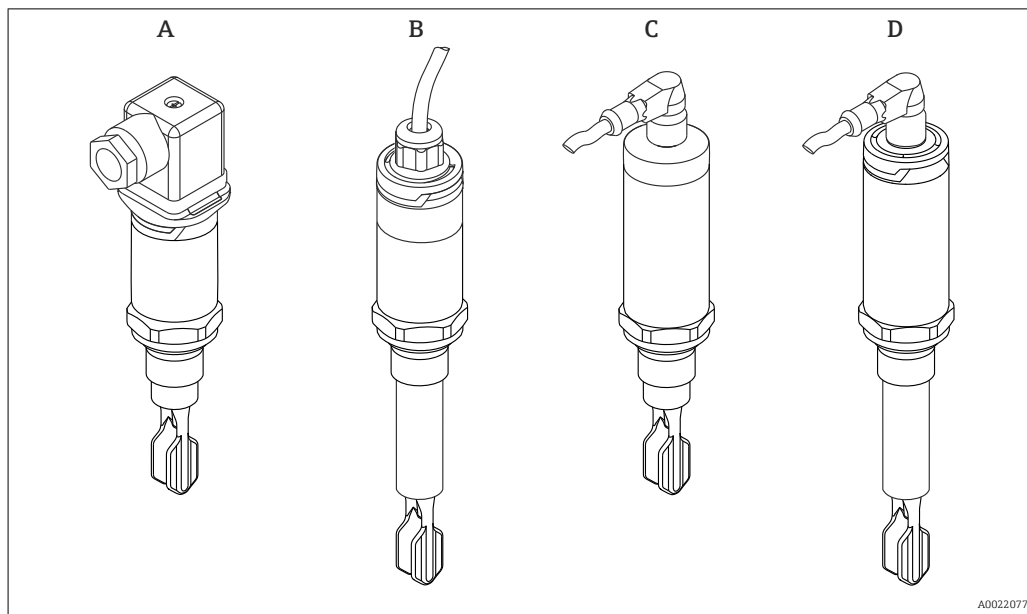
Temperatura medium	-40 ... +100 °C (-40 ... +212 °F) -40 ... +150 °C (-40 ... +302 °F)
Dopuszczalne ciśnienie medium	Maks. -1 ... +40 bar (-14,5 ... +580 psi)
Gęstość	> 0,7 g/cm ³ (opcjonalnie dostępna wersja: > 0,5 g/cm ³)
Stan skupienia medium	Ciecz
Lepkość	Lepkość dynamiczna 1 ... 10 000 mPa·s
Zawartość cząstek stałych w medium	∅ < 5 mm (0,2 in)
Dopuszczalne obciążenie poprzeczne	Dopuszczalne obciążenie poprzeczne widełek: maks. 200 N

Budowa mechaniczna


Konstrukcja


Sygnalizator jest dostępny w kilku wersjach dostosowanych do potrzeb użytkownika.

Kod zamówieniowy odpowiedniej wersji można wybrać w konfiguratorze produktu, patrz rozdział "Kody zamówieniowe" → 32. Na poniższym diagramie pokazano przykłady dostępnych wersji sygnalizatora:



Wersje	Przykłady			
	A	B	C	D
Podłączenie elektryczne	Wtyk zaworowy	Przewód podłączeniowy (podłączony na stałe)	Złącze M12 pokrywa obudowy, stopień ochrony IP66/68/69	Złącze M12 pokrywa obudowy, stopień ochrony IP65/67
Obudowa (konstrukcja sygnalizatora) maks. temperatura medium:	100 °C (212 °F)	100 °C (212 °F)	150 °C (302 °F)	150 °C (302 °F)
Typ czujnika	Wersja kompaktowa	Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym	Wersja kompaktowa	Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym

 Informacje dotyczące przyłączy procesowych podano w rozdziale "Typ czujnika" → 21.

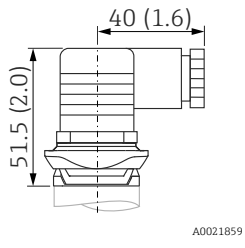
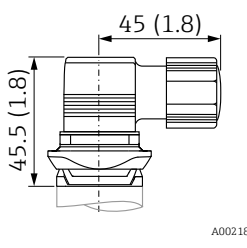
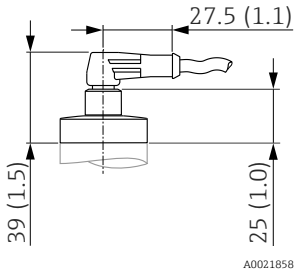
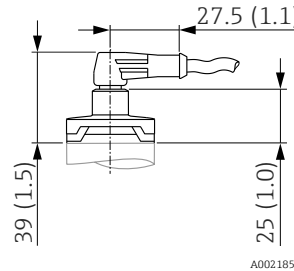
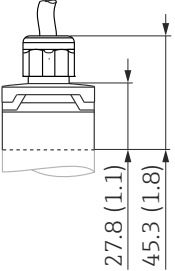
 Informacje dotyczące wersji z krótkim wydłużeniem rurowym podano w rozdziale "Wskazówki montażowe" → 14.

Złącza

Wymiary

Wymiary w mm (cale)

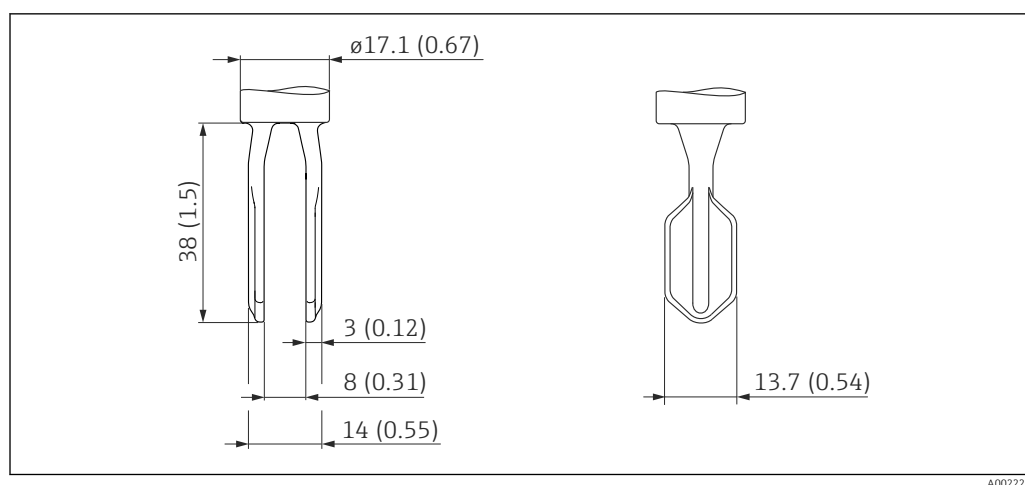
Na poniższych rysunkach pokazano typy złączy wraz z odpowiednimi pokrywami obudowy sygnalizatora.

Podłączenie elektryczne i pokrywa obudowy		Materiał
<p>A</p>  <p>A0021859</p>	<p>B</p>  <p>A0021860</p>	<p>A: Wtyk zaworowy M16, NPT 1/2" do pokrywy obudowy: tworzywo PPSU</p> <p>B: Wtyk zaworowy ze złączem QUICKON do pokrywy obudowy: tworzywo PPSU</p>
<p>A</p>  <p>A0021858</p>	<p>B</p>  <p>A0021857</p>	<p>A: Złącze M12 do pokrywy obudowy: stal k.o. 316L (1.4404), IP66/68/69</p> <p>B: Złącze M12 do pokrywy obudowy: tworzywo (IP65/67)</p>
 <p>A0021692</p>		<p>Przewód podłączony na stałe do sygnalizatora do pokrywy obudowy: tworzywo PPSU</p>

Czujnik widełkowy

Wymiary

Wymiary w mm (cale)



Typ czujnika

Wymiary

Wymiary w mm (cale)

Wymiary całkowite sygnalizatora zależą od wybranego typu złącza. W celu określenia wymiarów całkowitych, patrz także rozdział "Podłączenie elektryczne" → 20.

Objaśnienia do poniższych tabel

■ Znaczenia symboli:

* Wymiar dla medium o temperaturze maks. 100 °C (212 °F)

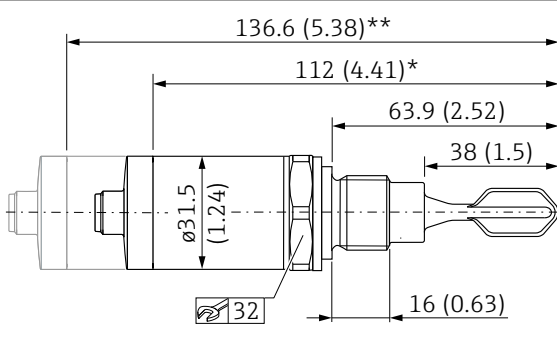
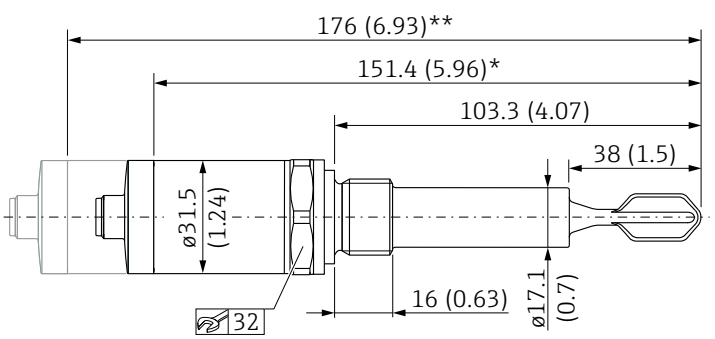
* Wymiar dla medium o temperaturze maks. 150 °C (302 °F)

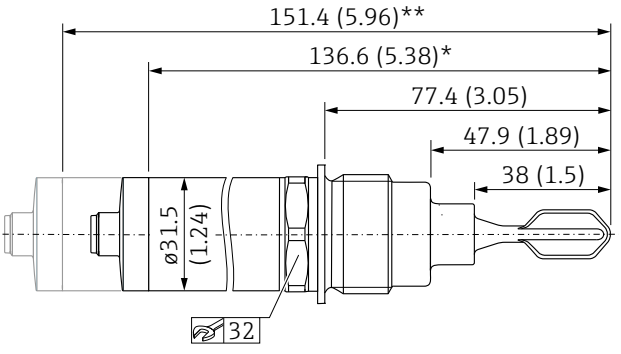
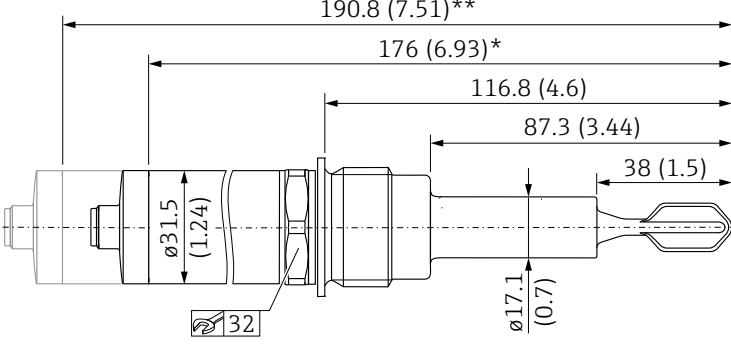
■ Jeśli kilka wersji ma identyczne wymiary, podano po jednym przykładzie dla wersji kompaktowej i wersji z krótkim wydłużeniem rurowym.

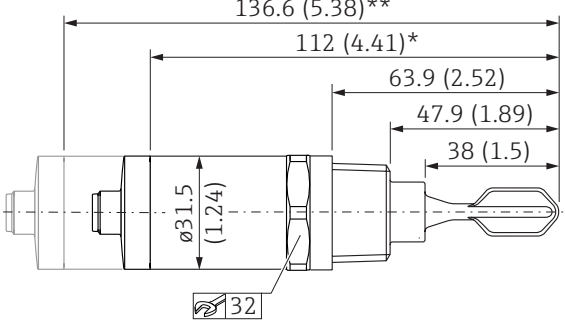
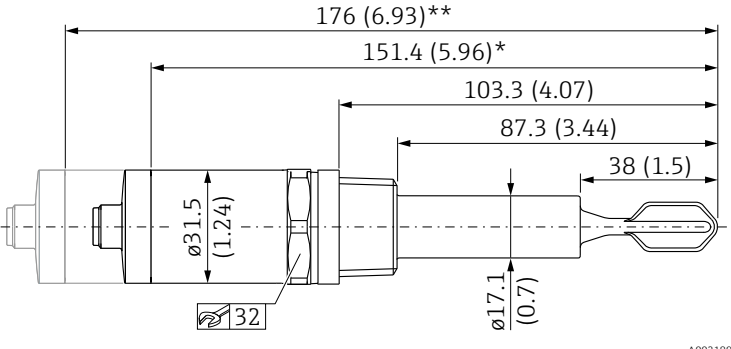
■ Oznaczenie wersji w drugiej kolumnie to oznaczenie przyłącza procesowego, podane w kodzie zamówieniowym.



Informacje dotyczące adapterów do spawania z dopuszczeniem 3-A i EHEDG podano w dokumencie "Adaptery do spawania i kołnierze", TI00426F/00/PL. → 36.

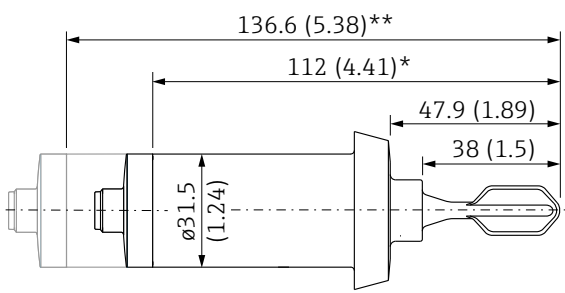
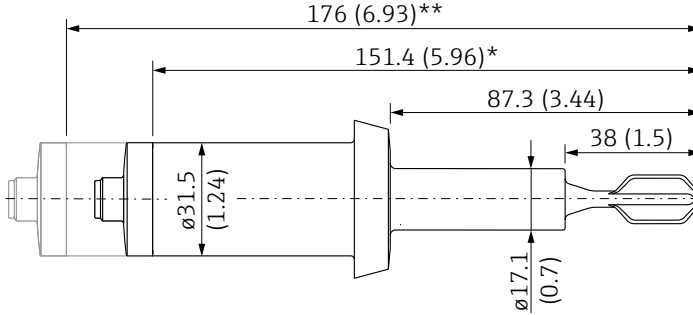
Wymiary	Wersja	Opis
 <p>7 Wersja kompaktowa, gwint G 1/2"</p>	WBJ	Gwint ISO 228 G 1/2" <ul style="list-style-type: none"> ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Zakres dostawy: uszczelka płaska (FA) ■ Ciśnienie i temperatura (maks.): +40 bar (+580 psi) przy +150 °C (+302 °F)
 <p>8 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym, gwint G 1/2"</p>	W5J	Gwint ISO 228 G 3/4" do montażu czołowego we spawanym adapterze <ul style="list-style-type: none"> ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Zakres dostawy: uszczelka płaska (FA) <p>Akcesoria: adapter spawany</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zakres dostawy: uszczelka (VMQ) - Ciśnienie i temperatura (maks.): +25 bar (+362 psi) przy +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) przy +100 °C (+212 °F) - Dopuszczenie: EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))

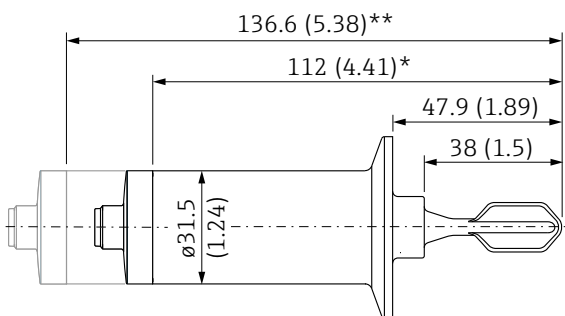
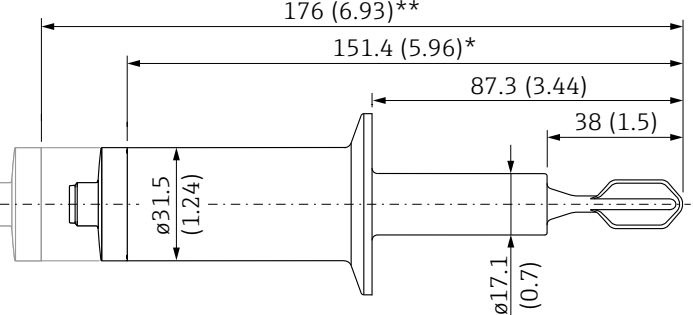
Wymiary	Wersja	Opis
 <p data-bbox="71 645 335 672">9 Wersja kompaktowa</p>	WSJ	<p data-bbox="927 253 1412 309">Gwint ISO 228 G 1" do montażu czołowego we wspawanym adapterze</p> <ul data-bbox="927 320 1300 376" style="list-style-type: none"> ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Zakres dostawy: uszczelka płaska (FA) <p data-bbox="927 387 1204 414">Akcesoria: adapter wspawany</p> <ul data-bbox="927 414 1380 600" style="list-style-type: none"> - Zakres dostawy: uszczelka (VMQ) - Ciśnienie i temperatura (maks.): +25 bar (+362 psi) przy +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) przy +100 °C (+212 °F) - Dopuszczenie: EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))
 <p data-bbox="71 1097 518 1124">10 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym</p>		

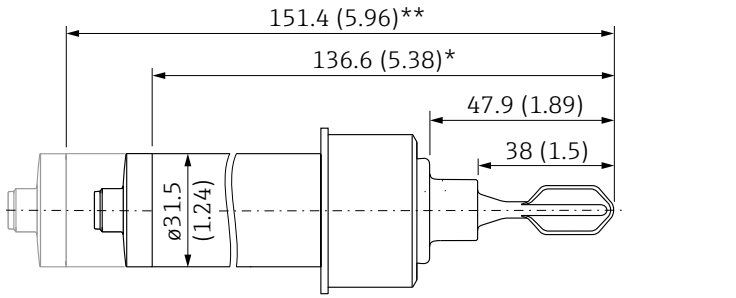
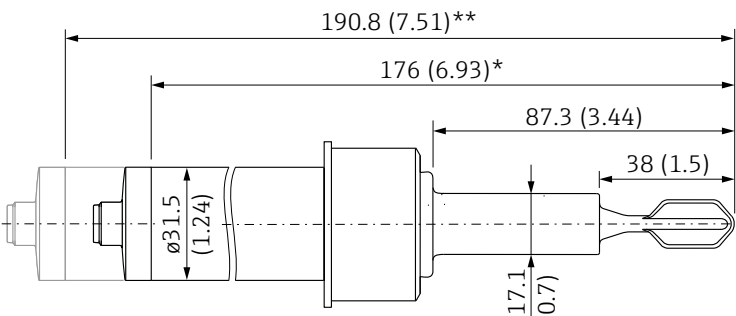
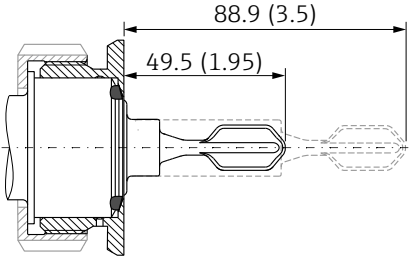
Wymiary	Wersja	Opis
 <p data-bbox="71 1601 486 1628">11 Wersja kompaktowa, gwint MNPT 3/4"</p>	VAJ VBJ	<p data-bbox="927 1236 1157 1263">Gwint ASME MNPT 1/2"</p> <p data-bbox="927 1276 1157 1303">Gwint ASME MNPT 3/4"</p> <ul data-bbox="927 1321 1340 1400" style="list-style-type: none"> ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Ciśnienie i temperatura (maks.): +40 bar (+580 psi) przy +150 °C (+302 °F) <p data-bbox="927 1411 1412 1467">Wymiary identyczne dla przyłączy MNPT 1/2" i MNPT 3/4".</p>
 <p data-bbox="71 2016 670 2042">12 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym, gwint MNPT 3/4"</p>		

Wymiary	Wersja	Opis
<p>136.6 (5.38)** 112 (5.38)* 66.4 (2.61) 47.9 (1.89) 38 (1.5) Ø31.5 (1.24) 32</p> <p>A0022330</p> <p>13 Wersja kompaktowa</p>	VCJ	Gwint ASME MNPT 1" <ul style="list-style-type: none"> Material: stal k.o. 316L Ciśnienie i temperatura (maks.): +40 bar (+580 psi) przy +150 °C (+302 °F)
<p>190.8 (7.51)** 176 (6.93)* 116.8 (4.57) 98.3 (3.87) 38 (1.5) Ø31.5 (1.24) 32 Ø17.1 (0.7)</p> <p>A0022331</p> <p>14 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym</p>		

Wymiary	Wersja	Opis
<p>136.6 (5.38)** 112 (4.41)* 64.9 (2.56) 38 (1.5) Ø31.5 (1.24) 32</p> <p>A0021870</p> <p>15 Wersja kompaktowa</p>	X2J	Gwint M24x1.5 do montażu czołowego we wstawianym adapterze <ul style="list-style-type: none"> Material: stal k.o. 316L Zakres dostawy: O-ring (EPDM) <p>Akcesoria: adapter procesowy</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres dostawy: O-ring (EPDM) Temperatura (maks.): 130 °C (266 °F), informacje dotyczące ciśnień nominalnych, patrz rozdział "Akcesoria" → 32 <p>Akcesoria: adapter wstawiany</p> <ul style="list-style-type: none"> Zakres dostawy: O-ring (EPDM) Ciśnienie i temperatura (maks.): +25 bar (+362 psi) przy +150 °C (+302 °F) Dopuszczenie: EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin))
<p>176 (6.93)** 151.4 (5.96)* 104.3 (4.12) 38 (1.5) Ø31.5 (1.24) 32 Ø17.1 (0.7)</p> <p>A0021894</p> <p>16 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym</p>		

Wymiary	Wersja	Opis
 <p>A0021790</p>	1GJ	DIN 11851 DN25 PN40 (przyłącze mleczarskie)
 <p>A0022010</p>	1HJ 1JJ	DIN 11851 DN32 PN40 (przyłącze mleczarskie) DIN 11851 DN40 PN40 (przyłącze mleczarskie) <ul style="list-style-type: none"> ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Zakres dostawy: bez nakrętki z rowkami i bez uszczelki ■ Ciśnienie i temperatura (maks.): +25 bar (+362 psi) przy +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) przy +100 °C (+212 °F) ■ Dopuszczenie: <ul style="list-style-type: none"> - EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) - 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin)) <p>i Zwracać uwagę na dopuszczalną temperaturę i ciśnienie dla uszczelek i zacisków (dostarcza klient).</p> <p>i Nakrętkę z rowkami można zamówić jako akcesoria opcjonalne → 33</p> <p>Wymiary identyczne dla przyłączy DN25, DN32, DN40.</p>
<p>☒ 17 Wersja kompaktowa, DN25 PN40</p>		
<p>☒ 18 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym, DN25 PN40</p>		

Wymiary	Wersja	Opis
 <p>A0021791</p>	3CJ	Tri-Clamp ISO 2852 DN25-38 (1...1 ½") DIN 32676 DN25-40
 <p>A0022009</p>	3EJ	Tri-Clamp ISO 2852 DN40-51 (2") DIN 32676 DN50 <ul style="list-style-type: none"> ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Pierścień uszczelniający ani zacisk nie wchodzi w zakres dostawy i można je nabyć u specjalistycznego dostawcy. ■ Ciśnienie i temperatura (maks.): +25 bar (+362 psi) przy +150 °C (+302 °F) ■ Dopuszczenie: <ul style="list-style-type: none"> - EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) - 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin)) <p>i Zwracać uwagę na dopuszczalną temperaturę i ciśnienie dla uszczelek i zacisków (dostarcza klient).</p> <p>Wymiary identyczne dla przyłączy Tri-Clamp DN25-38, DN40-51.</p>
<p>☒ 19 Wersja kompaktowa, przyłącze Tri-Clamp DN25-38</p>		
<p>☒ 20 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym, przyłącze Tri-Clamp DN25-38</p>		

Wymiary	Wersja	Opis
 <p data-bbox="159 593 427 622">21 Wersja kompaktowa</p>  <p data-bbox="159 1019 606 1048">22 Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym</p>	5ZJ	<p data-bbox="1023 253 1511 309">Montaż czołowy we wspawanym adapterze RD52, można dopasować zanurzenie widełek</p> <ul data-bbox="1023 320 1460 398" style="list-style-type: none"> ■ Materiał: stal k.o. 316L ■ Zakres dostawy: bez nakrętki z rowkami i bez uszczelki <p data-bbox="1023 409 1294 439">Akcesoria: adapter wspawany</p> <ul data-bbox="1023 439 1431 544" style="list-style-type: none"> - Zakres dostawy: uszczelka (VMQ) - Ciśnienie i temperatura (maks.): +25 bar (+362 psi) przy +150 °C (+302 °F) +40 bar (+580 psi) przy +100 °C (+212 °F) <p data-bbox="1023 555 1150 584">Dopuszczenie:</p> <ul data-bbox="1023 584 1476 640" style="list-style-type: none"> - EHEDG (Ra 1,5 µm (59 µin), 0,76 µm (30 µin)) - 3-A (Ra 0,76 µm (30 µin)) <p data-bbox="1023 651 1519 707">❗ Nakrętkę z rowkami (F25 wg DIN11851) można zamówić jako akcesoria opcjonalne → 33</p> <p data-bbox="1023 719 1489 819">❗ Montaż z adapterem do wspawania: wymiary mogą się nieznacznie różnić w zależności od momentu dokręcenia, ponieważ adapter do wspawania opiera się na uszczelce.</p> 

- ❗ Zwracać uwagę na dopuszczalną temperaturę i ciśnienie dla uszczelki i zacisków (dostarcza klient).
- ❗ Endress+Hauser dostarcza gwintowe przyłącza procesowe wg DIN/EN ze stali k.o. AISI 316L (1.4435 lub 1.4404 wg DIN). Pod względem stabilności temperaturowej stal 1.4404 jest materiałem o identycznych właściwościach jak stal 1.4435, która jest klasyfikowana do grupy 13E0 wg EN 1092-1 Tab. 18. Skład chemiczny obu materiałów może być identyczny.

Masa	Typ czujnika	Masa
	Wersja kompaktowa z adapterem procesowym G ½" i wtykiem zaworowym maks. temperatura medium procesowego 100 °C (212 °F)	ok. 140 g (4,938 oz)
	Wersja z krótkim wydłużeniem rurowym, adapterem procesowym G ½" i wtykiem zaworowym maks. temperatura medium procesowego 150 °C (302 °F)	ok. 169 g (5,961 oz)

Materiały

Parametry materiałów zgodne z normami AISI oraz DIN EN.

Materiały wchodzące w kontakt z medium

Nazwa elementu	Materiał
Czujnik widełkowy	Stal k.o. 316L
Adapter	Stal k.o. 316L (1.4404/1.4435)
Rura wydłużająca krótka	Stal k.o. 316L (1.4404/1.4435)
Uszczelka adaptera do spawania z gwintem G 3/4", G 1"	VMQ
Uszczelka adaptera procesowego z gwintem M24	EPDM
Uszczelka płaska	FA (kompozyt włókien aramidowych i innych materiałów włóknistych oraz odpornych termicznie napełniaczy związanych kauczukiem NBR)

Materiały niewchodzące w kontakt z medium

Nazwa elementu	Materiał
Pokrywa obudowy ze złączem M12 (IP66/68/69)	Stal k.o. 316L (1.4404/1.4435)
Pokrywa obudowy ze złączem M12 (IP65/67)	PPSU
Pokrywa obudowy z wtykiem zaworowym (IP65)	
Pokrywa obudowy z przewodem podłączonym na stałe (IP66/68)	
Dławik kablowy	PVDF
Pierścień ozdobny	PBT/PC
Obudowa	Stal k.o. 316L (1.4404/1.4435)
Tabliczka znamionowa	Grawerowana laserowo na obudowie

Chropowatość powierzchni

Powierzchnie metalowe w kontakcie z medium:

Ra ≤ 1,5 μm (59 μin), EHEDG

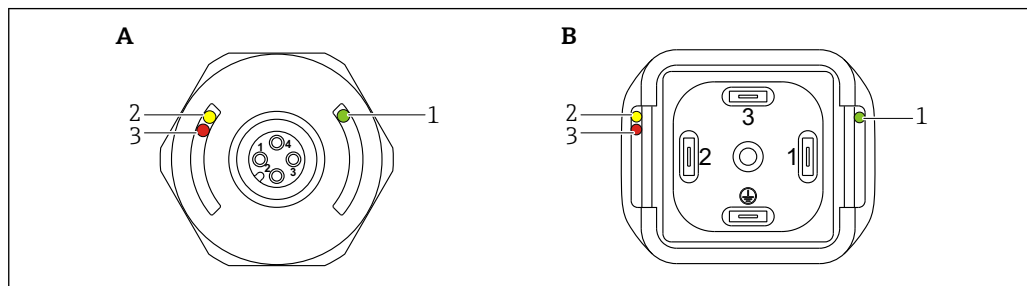
Ra ≤ 0,76 μm (30 μin), EHEDG, 3-A



Dla powierzchni szwu spawalniczego chropowatości nie określa się.

Obsługa

Kontrolki LED



A0016856

- A Wtyk M12, (na rysunku bez przewodu)
 B Wtyk zaworowy

Lp.	Funkcje	Opis
1	Zielona LED Świeci się	Sygnalizator jest gotowy do pracy
2	Żółta LED Świeci się	Złącze M12 Sygnalizuje stan czujnika: widelki są zanurzone w cieczy Wtyczka zaworowa / kabel Wskazuje stan na wyjściu sygnalizatora: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Tryb sygnalizacji maksimum (zabezpieczenie przed przelaniem): czujnik nie jest zanurzony w cieczy ▪ Tryb sygnalizacji minimum (zabezpieczenie przed suchobiegiem): czujnik jest zanurzony w cieczy
3	Czerwona LED Pulsuje Świeci się	Ostrzeżenie/konieczna konserwacja: błąd można usunąć, np. błąd podłączenia; funkcja ochronna, gdy magnes testowy jest przyłożony do znaku testowego na obudowie przez dłużej niż 30 s Błąd/usterka urządzenia: błędu nie można usunąć, np. błąd układu elektroniki

- i** Metalowa pokrywa obudowy (IP69) nie posiada zewnętrznych kontrolki sygnalizacyjnych LED. Przewód podłączeniowy ze złączem M12 i kontrolkami LED można zamówić jako akcesoria → 34.

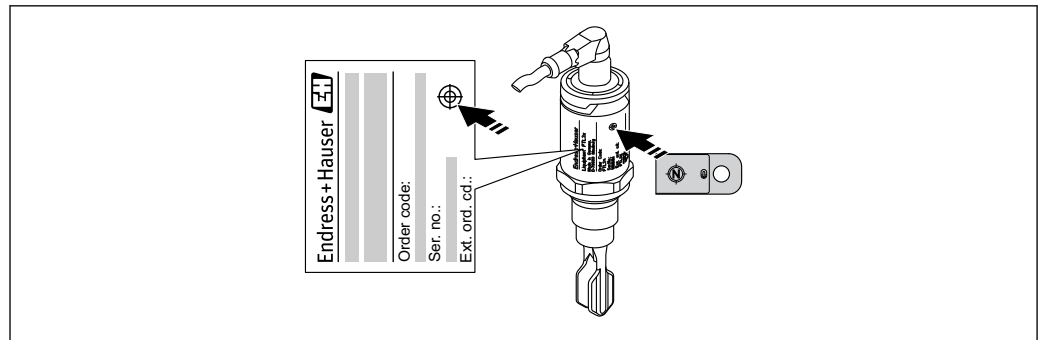
Test poprawności działania z wykorzystaniem magnesu przełączającego

Test należy przeprowadzać podczas pracy sygnalizatora.

- ▶ Magnes testowy należy przyłożyć do znaku na obudowie i przytrzymać przez co najmniej 2 s.
 - ↳ Powoduje to zmianę aktualnego stanu wyjścia dwustanowego i zmianę stanu żółtej kontrolki LED. Po usunięciu magnesu, status wyjścia dwustanowego nie zmienia się.

Przytrzymanie magnesu testowego przy znaku dłużej niż 30 sekund powoduje pulsowanie czerwonej kontrolki LED i automatyczny powrót wyjścia do stanu początkowego.


- i** Magnes testowy nie wchodzi w zakres dostawy. Może być zamówiony jako akcesoria → 32.



A0020960

23 *Pozycja magnesu testowego przy obudowie*

Certyfikaty i dopuszczenia

 Następujące dokumenty są również do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.pl.endress.com → Do pobrania.

Znak CE	Przyrząd spełnia wszystkie stosowne wymagania Unii Europejskiej. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności UE wraz ze stosowanymi normami. Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku CE.
Certyfikat EAC	Układ pomiarowy spełnia stosowne wymagania obowiązujących przepisów dotyczących znaku zgodności EAC. Są one wyszczególnione w Deklaracji zgodności EAC wraz ze stosowanymi normami. Endress+Hauser potwierdza wykonanie testów przyrządu z wynikiem pozytywnym poprzez umieszczenie na nim znaku EAC.

Znak zgodności RCM-Tick	Dostarczony produkt lub układ pomiarowy spełnia wymagania dotyczące integralności sieci, interoperacyjności, parametrów metrologicznych, jak również przepisy bezpieczeństwa i higieny ACMA (Australian Communications and Media Authority). W szczególności spełnione są postanowienia przepisów dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. Produkty są oznakowane znakiem RCM-Tick na tabliczce znamionowej.
--------------------------------	--



A0029561

Dopuszczenie	CSA C/US General Purpose
---------------------	--------------------------

Atesty higieniczne	Sygnalizator Liquiphant FTL33 posiada dopuszczenia higieniczne. Materiały będące w kontakcie z medium spełniają wymagania FDA oraz Sanitary Standard Nr 3A 74-06. Endress+Hauser potwierdza to poprzez umieszczenie na przyrządzie znaku 3-A.
---------------------------	---

Istnieje możliwość zamówienia urządzenia w wersji z następującymi dopuszczeniami (opcja):

3-A,
PZH



74-xx

A0019569

EHEDG




TYPE EL - CLASS I

A0022286

- Jeśli instalacja procesowa wymaga czyszczenia metodą CIP, oferowane są adaptery do wspawania z dopuszczeniem 3-A. W przypadku montażu poziomego należy zapewnić, aby otwór spustowy był skierowany do dołu. Umożliwia to szybkie wykrycie ewentualnych przecieków.
- Aby uniknąć ryzyka zanieczyszczenia, podczas montażu przyrządu należy przestrzegać kryteriów konstrukcji higienicznych EHEDG, Przewodnik 37 "Wymagania Higieniczne w Konstrukcji i Zastosowaniu Czujników Pomiarowych" i 16 "Wymagania Higieniczne w Łączeniu Rur".
- Dla zapewnienia higienicznej konstrukcji, zgodnej ze specyfikacjami 3-A i EHEDG, powinny być zastosowane odpowiednie przyłącza i uszczelnienia.
- Informacje dotyczące adapterów do wspawania z dopuszczeniem 3-A i EHEDG podano w dokumencie "Adaptory do wspawania i kołnierze", TI00426F/00.
- Wszystkie sanitarne przyłącza procesowe nie posiadają żadnych szczelin i można je oczyścić za pomocą typowych metod, np. metodą sterylizacji (SIP) lub czyszczeniem metodą CIP tak, że będą całkowicie pozbawione śladu produktu. Podczas czyszczenia metodami CIP i SIP należy przy tym przestrzegać dopuszczalnych ciśnień i temperatur dla czujnika i przyłączy procesowych.

Atesty higieniczne

Informacje dotyczące adapterów do spawania z dopuszczeniem 3-A i EHEDG podano w dokumencie "Adaptory do spawania i kołnierze", TI00426F/00.

Kod zamówieniowy odpowiedniej wersji można wybrać w konfiguratorze produktu, patrz także →  32.

Przyłącza procesowe	Dopuszczenia		
	Wersja	EHEDG	3-A, PZH
Gwint ISO 228 G ½", 316L	WBJ	-	-
Gwint ISO 228 G 1, 316L, montaż > zamawiany osobno adapter do spawania Gwint ISO 228 G ¾, 316L, montaż > zamawiany osobno adapter do spawania	WSJ W5J	✓	✓
Gwint M24, stal k.o. 316L montaż > zamawiany osobno adapter	X2J	✓	✓
Gwint ASME MNPT ½", 316L Gwint ASME MNPT ¾", 316L Gwint ASME MNPT 1", 316L	VAJ VBJ VCJ	-	-
DIN 11851 DN25 PN40 bez nakrętki, 316L DIN 11851 DN32 PN40 bez nakrętki, 316L DIN 11851 DN40 PN40 bez nakrętki, 316L	1GJ 1HJ 1JJ	✓	✓
Tri-Clamp ISO 2852 DN25-38 (1...1-½"), 316L, DIN 32676 DN25-40 Tri-Clamp ISO 2852 DN40-51 (2"), 316L, DIN 32676 DN50	3CJ 3EJ	✓	✓
Montaż czołowy, stal k.o. 316L, bez nakrętki > zamawiany osobno adapter do spawania	5ZJ	✓	✓

Zabezpieczenie przed przelaniem zbiornika

Przed zamontowaniem sygnalizatora należy zapoznać się z dopuszczeniem WHG. Stosowne dokumenty można pobrać ze strony internetowej Endress+Hauser: www.pl.endress.com → Do pobrania.

WHG

- System wykrywania przelania: Z-65.11-531
- System wykrywania wycieków: Z-65.40-532

Atest CRN

Wersje z dopuszczeniem CRN (Canadian Registration Number) są wymienione w odpowiednich dokumentach rejestracyjnych. Przyrządy z dopuszczeniem CRN są oznakowane etykietą z numerem rejestracyjnym OF16950.5C. Dodatkowe informacje dotyczące maksymalnej wartości ciśnienia można znaleźć na stronie internetowej Endress+Hauser pod adresem: www.pl.endress.com - Do pobrania.

Świadectwa odbioru

Istnieje możliwość zamówienie przyrządu w wersji z następującymi dokumentami kontroli (opcja):

- Świadectwo odbioru 3.1 wg PN-EN 10204 (tylko dla wersji o chropowatości $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin))
- Atest chropowatości powierzchni wg PN-EN ISO 4287/Ra (tylko dla wersji o chropowatości $Ra \leq 0,76 \mu\text{m}$ (30 μin))
- Świadectwo odbioru końcowego

Deklaracje producenta

Do zamówienia możliwe są następujące deklaracje producenta (opcja):

- Deklaracja zgodności z przepisami FDA
- Certyfikat TSE-free, wolny od materiałów pochodzenia zwierzęcego
- Certyfikat zgodności z dyrektywą RoHS
- Certyfikat zgodności z rozporządzeniem Komisji (WE) Nr 2023/2006 w sprawie GMP
- Certyfikat zgodności z rozporządzeniem WE nr 1935/2004 w sprawie materiałów i wyrobów przeznaczonych do kontaktu z żywnością

Dyrektywa ciśnieniowa PED

Urządzenie nie jest objęte zakresem dyrektywy ciśnieniowej 97/23/WE, ponieważ nie posiada obudowy ciśnieniowej zdefiniowanej w art. 1, ust. 2.1.4 dyrektywy.

Inne normy i zalecenia

Stosowane Normy Europejskie i zalecenia zostały wyszczególnione w Deklaracji Zgodności UE dołączonej do przyrządu.

Rozporządzenie WE nr 10/2011: urządzenie nie jest objęte zakresem rozporządzenia komisji w sprawie materiałów i wyrobów z tworzyw sztucznych przeznaczonych do kontaktu z żywnością, ponieważ materiały wchodzące w kontakt z medium są wykonane ze stali k.o. Dostarczane uszczelki z silikonu spełniają wymagania rekomendacji BfR XV (artykuły na bazie silikonu), natomiast uszczelki z EPDM spełniają wymagania rekomendacji BfR XXI (artykuły na bazie kauczuku naturalnego i syntetycznego) Niemieckiego Federalnego Instytutu Oceny Ryzyka (BfR).

Kody zamówieniowe

Kody zamówieniowe

Szczegółowe informacje dotyczące kodów zamówieniowych można uzyskać:


- W konfiguratorze produktu na stronie Endress+Hauser: www.endress.com -> Nacisnąć przycisk "Corporate" -> wybrać kraj -> nacisnąć przycisk "Products" -> wybrać produkt korzystając z filtrów i pola wyszukiwania -> otworzyć stronę produktu -> przycisk "Konfiguracja" z prawej strony zdjęcia produktu powoduje otwarcie konfiguratora produktu.
- Na stronie lokalnego Oddziału Endress+Hauser: <http://www.pl.endress.com>

Konfigurator produktu - narzędzie do indywidualnej konfiguracji produktu

- Najnowsze dane konfiguracji
- Bezpośrednie wprowadzenie informacji dotyczących punktu pomiarowego takich jak: zakres pomiarowy lub język obsługi, w zależności od przyrządu
- Automatyczna weryfikacja kryteriów wykluczenia
- Automatyczne tworzenie kodu zamówieniowego oraz jego opisu w plikach PDF lub Excel
- Możliwość złożenia zamówienia bezpośrednio w sklepie internetowym Endress+Hauser

Usługi producenta (opcja)


Dodatkowo kody zamówieniowe w konfiguratorze produktu umożliwiają wybór następujących usług:

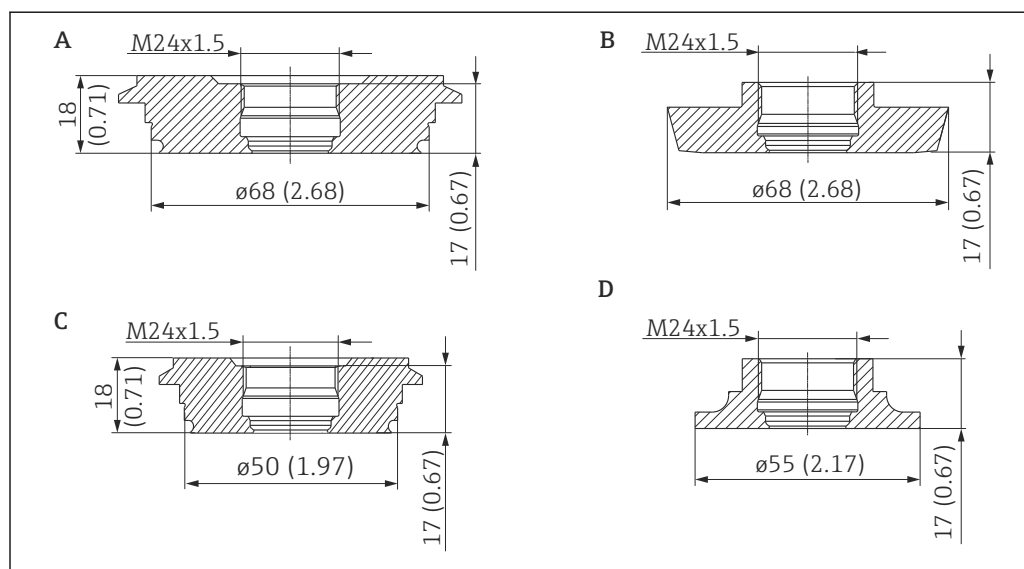
- Wersja odtłuszczona
- Ustawienie gęstości > 0.5 g/cm³
- Opóźnienie przełączania →  12

Akcesoria

 Adaptery są również dostępne ze świadectwem materiałowym 3.1 wg PN-EN 10204.

Adapter procesowy M24

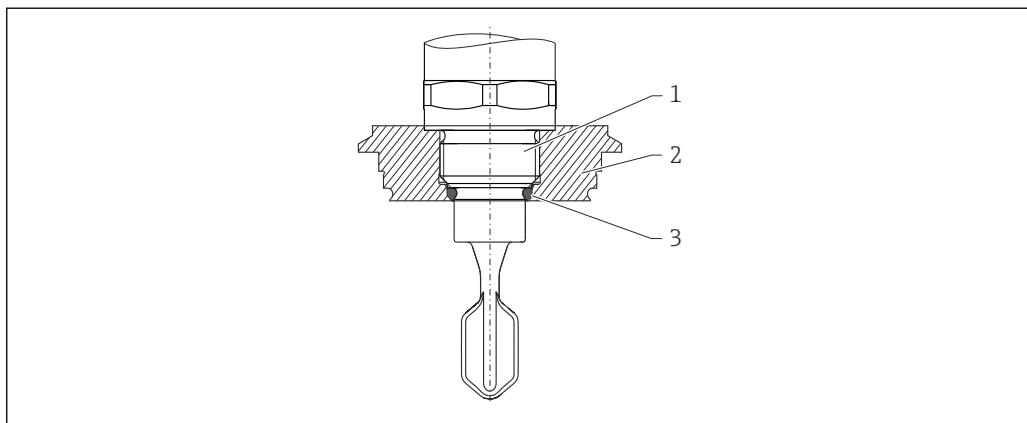
Poniżej pokazano dostępne adaptery procesowe do przyłącza procesowego M24. Należy zwrócić uwagę na specyfikacje materiałowe →  26



A0016863

Widok	Adapter procesowy M24 do:	Ciśnienie nominalne PN	Kod zamówieniowy PN	Kod zamówieniowy ze świadectwem odbioru 3.1
A	Varivent N	40	52023997	52024004
B	DIN11851 DN50 z nakrętką	25	52023998	52024005

Widok	Adapter procesowy M24 do:	Ciśnienie nominalne PN	Kod zamówieniowy	Kod zamówieniowy ze świadectwem odbioru 3.1
C	Varivent F	40	52023996	52024003
D	SMS 1½"	25	52026997	52026999



A0022261

- 1 Sygnalizator z adapterem procesowym M24
 2 Przyłącze higieniczne (w przykładzie: Varivent)
 3 O-ring

Adapter do wstawiania

W celu zabudowy sygnalizatora w zbiornikach lub rurociągach dostępne są różne adaptory do wstawiania.

Widok (przykład)	Opis
<p>1 Otwór spustowy</p>	G ¾" ø29 do montażu na rurociągu ø50 do montażu w zbiorniku Materiały z dopuszczeniem FDA wg 21 CFR Część 175-178
	G 1" ø53 do montażu na rurociągu ø60 do montażu w zbiorniku
	M24 ø65 do montażu w zbiorniku
	Rd52 Montaż w zbiorniku

A0023557

W przypadku montażu poziomego oraz adapterów do wstawiania z otworem spustowym należy zapewnić, aby był on skierowany do dołu. Umożliwia to szybkie wykrycie ewentualnych przecieków.



Szczegółowe informacje podano w dokumencie "Adaptory do wstawiania i kołnierze", TI00426F/31/PL oraz w dokumentacji uzupełniającej → 36.

Nakrętka z rowkami

Nakrętki można zamawiać jako akcesoria opcjonalne.

Widok (przykład)	Adapter procesowy wg DIN 11851 (przyłącze mleczarskie)	PN	Kod zamówieniowy
	DIN11851 F25 (również do adaptera procesowego, montaż czołowy)	40	52021715
	DIN11851 F32	40	71258359
	DIN11851 F40	40	71258361
	Materiał: stal k.o. 304L (1.4307)		

A0023556

Złącze wtykowe do przewodu



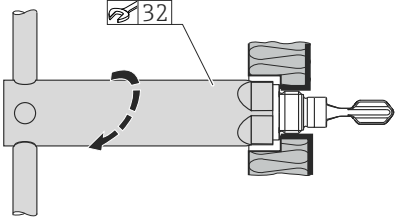
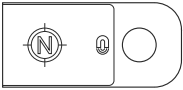
Dopuszczalny zakres temperatur dla złączy wtykowych do przewodu:
-25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F).

Jednostka: mm (cale)


Złącze wtykowe M12 IP69 z kontrolkami LED	Opis	Kod zamówieniowy
<p>A0020871</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kątowe 90° ▪ Jednostronnie konfekcjonowane ▪ Przewód PCV (pomarańczowy), długość 5 m (16 ft) ▪ Nakrętka: stal k.o. 316L ▪ Obudowa: PCV (przezroczysty) 	52018763
<p>A0023713</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Jednostronnie konfekcjonowane ▪ Kątowe 90° ▪ Przewód PCV (pomarańczowy), długość 5 m (16 ft) ▪ Nakrętka: stal k.o. 316L (1.4435L) ▪ Obudowa: PCV (pomarańczowy) 	52024216
<p>A0022292</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kątowe 90° ▪ Przewód PCV (szary), długość 5 m (16 ft) ▪ Nakrętka Cu Sn/Ni ▪ Obudowa: PUR (niebieski) 	52010285
<p>A0022293</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Do samodzielnego montażu do wtyczki M12 ▪ Nakrętka Cu Sn/Ni ▪ Obudowa: PBT 	52006263

Kolory żył złączy M12: 1 = BN (brązowy), 2 = WT (biały), 3 = BU (niebieski), 4 = BK (czarny)

Akcesoria dodatkowe

Specjalny klucz nasadowy do montażu	Opis	Kod zamówieniowy
 <p>A0022273</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Sześciokątny▪ Rozmiar AF32	52010156
Magnes do testowania	Opis	Kod zamówieniowy
 <p>A0021732</p>	Patrz informacje w rozdziale "Obsługa" → 27	71267011

Dokumentacja uzupełniająca

 Następujące dokumenty są do pobrania ze strony internetowej Endress+Hauser pod adresem:
www.pl.endress.com → Do pobrania.

Instrukcja obsługi	Liquiphant FTL33 → BA01286F/31
Dokumentacja uzupełniająca	TI00426F/00 → Adapter do wspawania, adapter procesowy i kołnierze (przeгляд) SD01622Z/00 → Adapter do wspawania (wskazówki montażowe) SD00356F/00 → Wtyk zaworowy (SD01622Z)
Certyfikaty (ZE)	ZE01010F/00 → Zabezpieczenie przed przelaniem ZE01011F/00 → Wykrywanie przecieków



71419113

www.addresses.endress.com
