

Wibracyjny sygnalizator poziomu

WSP-4

- instrukcja obsługi -
(dokumentacja techniczno-ruchowa)

WSP-4A



WSP-4B



WSP-4C

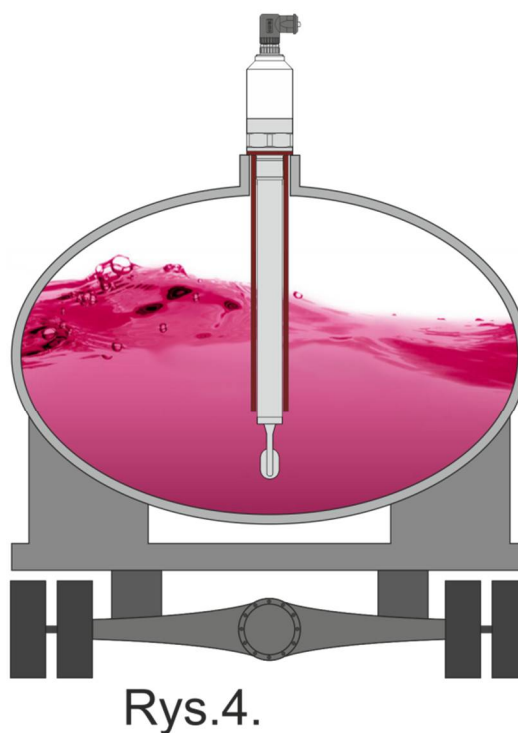
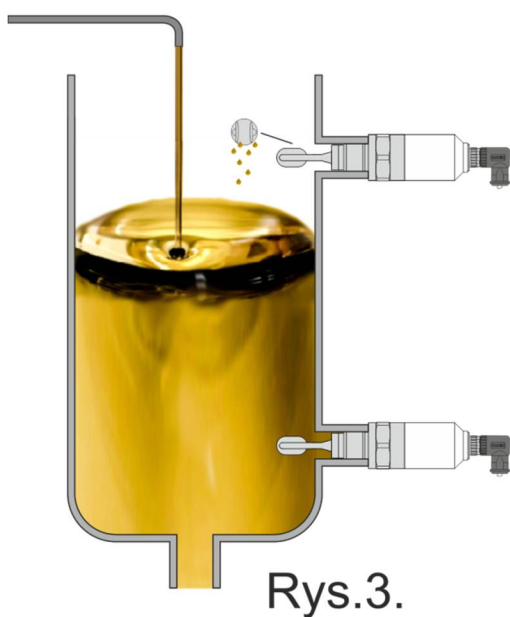
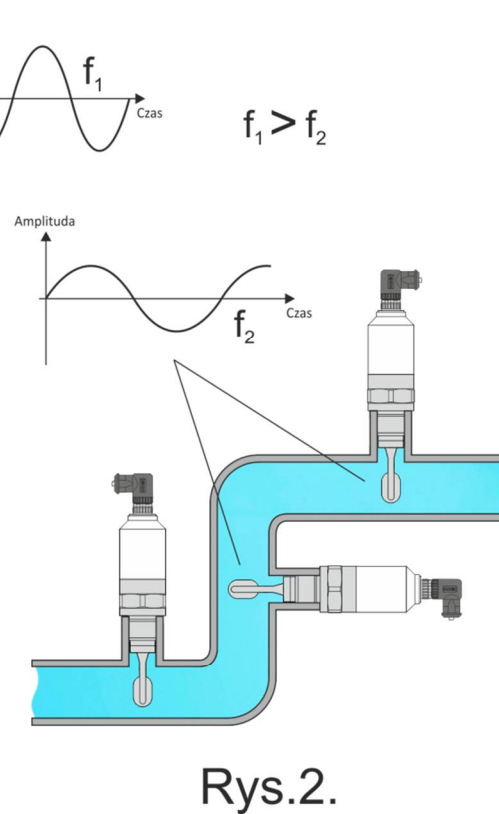
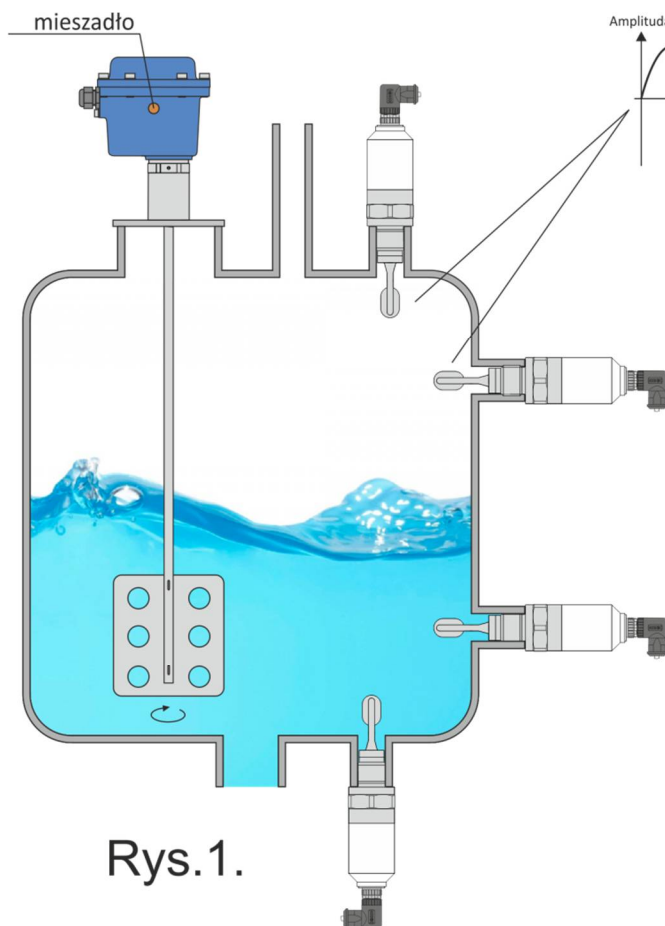


Spis treści

1. Zastosowanie
2. Budowa
3. Wersje konstrukcyjne WSP-4
4. Dane techniczne
5. Układ przetwarzania i wyjście
6. Tryby pracy
7. Temperatura procesu i otoczenia
8. Punkty przełączenia
9. Zamocowanie
10. Uruchomienie
11. Informacje dodatkowe

1. Zastosowanie

Wibracyjne sygnalizatory poziomu WSP-4 przeznaczone są do sygnalizowania poziomów granicznych cieczy w zbiornikach ciśnieniowych lub otwartych. Mogą one także sygnalizować przepływ lub obecność cieczy w rurociągach.

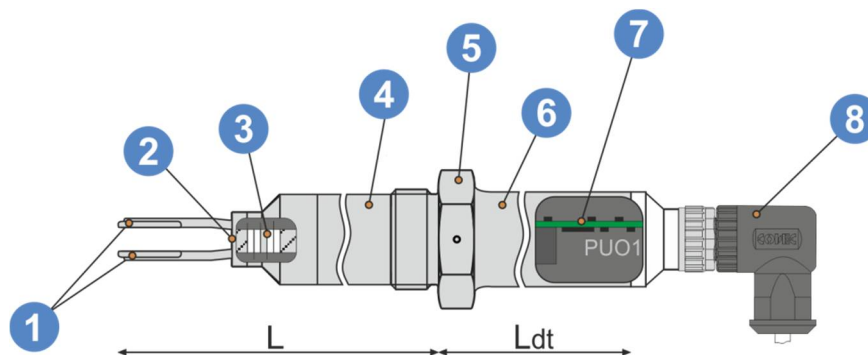


Na rysunku 1 przedstawiono zastosowanie sygnalizatorów WSP-4 do sygnalizacji poziomu cieczy w mieszalniku. Sygnalizatory prawidłowo pracują pomimo mieszania cieczy, występowania piany na powierzchni cieczy i gdy w cieczy znajdują się cząstki stałe o granulacji takiej, która nie zablokuje drgań prętów drgających. Rysunek 2 przedstawia zastosowanie sygnalizatorów wibracyjnych do sygnalizowania obecności cieczy w rurociągu. Na rysunku nr 3 przedstawiona jest sygnalizacja poziomu cieczy lepkiej. W tym przypadku zmiana stanu sygnalizacji nastąpi, gdy ciecz spłynie z przestrzeni pomiędzy prętami drgającymi. Rysunek nr 4 przedstawia sposób zabudowy sygnalizatorów w cysternach samochodowych. Ze względu na duże momenty bezwładności pochodzące od przemieszczającej się cieczy zaszytosowano rurę osłonową na całej długości.

2. Budowa

Sygnalizatory WSP-4 zbudowane są w postaci kamertonu. Dwa pręty drgające **1** osadzone są na membranie **2**, na której od wewnętrznej strony przymocowany jest rezonator. Rezonator **3** zbudowany jest z płytek piezoceramicznych, izolatorów i elektrod. Połączenie membrany **2** z korpusem **5** może być bezpośrednie lub pośrednie za pomocą rury wydłużającej **4**. Z drugiej strony korpusu zamocowana jest obudowa **6**, w której umieszczony jest moduł elektroniki **7**. Do obudowy **6** wprowadzony jest kabel z przewodami zasilającymi i sygnałowymi bezpośrednio lub pośrednio poprzez złącze M12 **8** lub ISO4400.

Część sygnalizatora stykająca się z surowcem wykonana jest ze stali kwasoodpornej w gatunku według PN-EN 1.4404 lub AISI 316L. W sygnalizatorach przeznaczonych do pracy w przemyśle chemicznym, spożywczym lub farmaceutycznym, tam gdzie występują surowce, które powodują korozję stali kwasoodpornej elementy stykające się z surowcem pokrywa się warstwą ochronną PVDF, EDF, PFA lub PTFE.



Rys 5. Budowa wibracyjnego sygnalizatora poziomu WSP-4C.

3. Wersje konstrukcyjne WSP-4

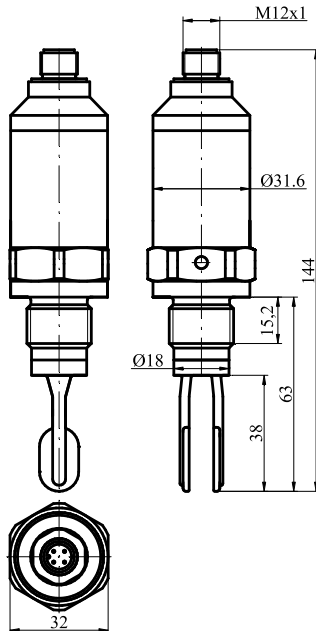
Sygnalizatory wibracyjne WSP-4 do cieczy wytwarzane są w następujących wersjach:

- WSP-4A – krótka (kompakt), stosowana np.: w rurociągach,
- WSP-4B – wydłużona,
- WSP-4C – wysokotemperaturowa z dystansem termicznym,
- WSP-4E – ekstremalnie długi, z widelcami zamontowanymi na przewodzie,
- WSP-4H – higieniczny,
- WSP-4Y – w wykonaniu specjalnym na życzenie użytkownika.

Wszystkie wersje sygnalizatorów WSP-4 posiadają pręty drgające o długości 38mm. Zakończone są płetwami o szerokości 13mm w celu lepszego wykrywania cieczy.

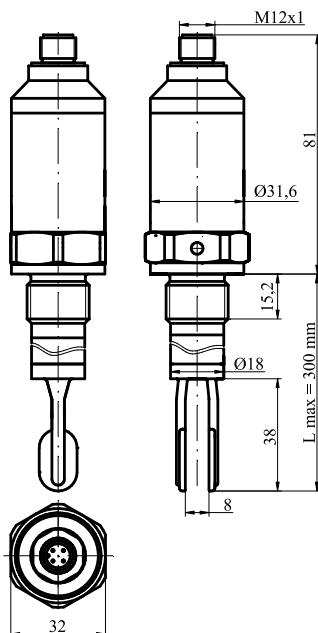
3.1. Sygnalizatory WSP-4A

Sygnalizatory WSP-4A jako krótkie (kompakt) mają długość równą 63mm. Temperatura cieczy może wynosić do 100°C. Warunkiem poprawnej pracy sygnalizatora jest to, aby temperatura w obudowie elektroniki nie przekraczała 70°C.



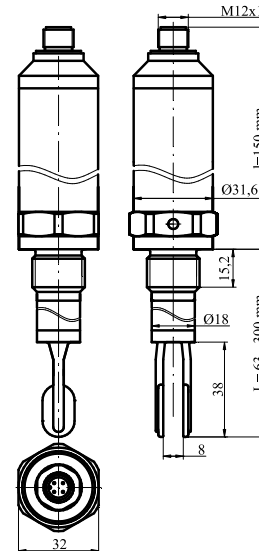
3.2. Sygnalizatory WSP-4B

Sygnalizatory WSP-4B są wydłużone rurą, która jest spawana pomiędzy korpusem a membraną i mają długość od 63mm do 2000mm. Temperatura cieczy może wynosić do 100°C. Warunkiem poprawnej pracy sygnalizatora jest to, aby temperatura w obudowie elektroniki nie przekraczała 70°C.



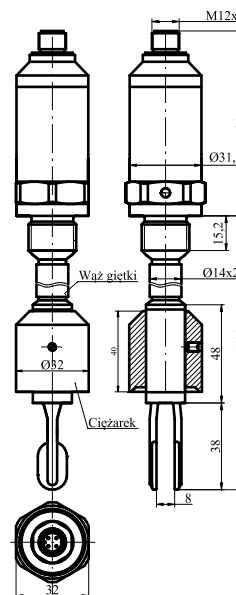
3.3. Sygnalizatory WSP-4C

Sygnalizatory WSP-4C przeznaczone są do pracy, tam gdzie temperatura cieczy dochodzi do 150°C. Mają długość od 63 mm do 300 mm. Wyposażone są w rezonatory, których płytki piezoceramiczne przystosowane są do pracy w temperaturze do 150°C. Ze względu na temperaturę cieczy sygnalizatory te posiadają dystans termiczny, który gwarantuje, że elektronika pracuje w temperaturze poniżej 70°C.



3.4. Sygnalizatory WSP-4E

Sygnalizatory WSP-4E są tak wykonane, że elektroniczny układ przetwarzania i czujnik są oddzielone od siebie i połączone kablem. Długość kabla może dochodzić do 7 m. Sygnalizatory tego typu mają zastosowanie tam, gdzie na obiekcie występują duże drgania dynamiczne lub zawirowania cieczy.



4. Dane techniczne

Tabela 1. Parametry techniczne sygnalizatorów WSP-4.

zakres temperatur procesu dla WSP-4A,B,E,H	-40...+100°C,
zakres temperatur procesu dla WSP-4C:	-40...+150°C,
zakres temperatur pracy (otoczenia):	-40...+70°C
czas ustalenia sygnału wyjściowego:	500ms
długość sygnalizatora (L) dla WSP-4A:	63mm
długość sygnalizatora (L) dla WSP-4B:	63mm ÷ 300mm
długość sygnalizatora (L) dla WSP-4C:	63mm ÷ 300mm
długość sygnalizatora (L) dla WSP-4E:	do 7m
długość sygnalizatora (L) dla WSP-4H:	63mm ÷ 300mm
długość dystansu termicznego (Ldt) dla WSP-4C:	70mm
materiał obudowy elektroniki:	Stal 316L + poliester
materiał czujnika:	stal 316L
stopień ochrony obudowy:	IP67
ciśnienie procesu:	4 MPa
przyłącze procesowe:	G, R, NPT: (1/2", 3/4", 1") lub M20x1,5
złącze sygnałowe:	M12 lub ISO4400 lub wyprowadzenie kablowe

5. Układ przetwarzania i wyjście

Każdy sygnalizator WSP-4 wyposażony jest w elektroniczny układ przetwarzania. W zależności od napięcia zasilania i wymaganego typu wyjść do sygnalizatora montuje się jeden z następujących układów.

- PUO1 (DC z wyjściem tranzystorowym PNP),
- PUO2 (DC z wyjściem tranzystorowym PNP+NPN),
- PUO3 (DC z wyjściem przekaźnikowym w trybie MAX),
- PUO4 (DC z wyjściem przekaźnikowym w trybie MIN),



Układy przetwarzania PUO1, PUO2 mają możliwość pracy w trybie MAX (maksimum) lub MIN (minimum). Wybór trybu pracy dokonuje się poprzez odpowiednie podłączenie przewodów zasilających. Układy przetwarzania PUO3 i PUO4 mają narzucony na etapie produkcji tryb pracy MAX lub MIN.

- **PUO1 (DC z wyjściem tranzystorowym PNP)**

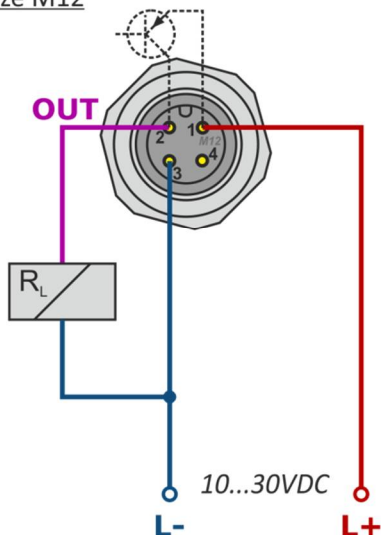
Ten układ przetwarzania wyposażony jest w jedno wyjście tranzystorowe PNP. Charakteryzuje się on niskim poborem mocy i stosuje się go wtedy, gdy sygnał wyjściowy podłącza się bezpośrednio do sterownika PLC lub systemu DCS.

Tabela 2. Parametry elektryczne układu przetwarzania PUO1.

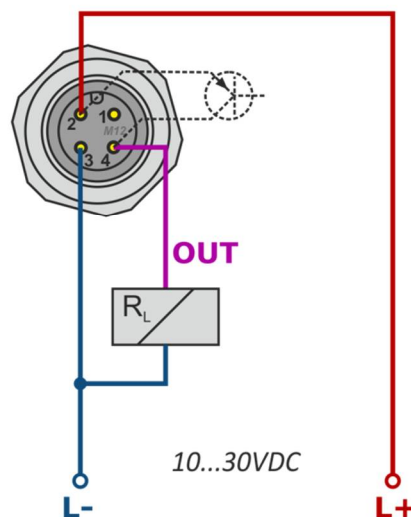
napięcie zasilania:	10...30VDC
moc pobierana:	maksymalnie 0,8W
wyjście:	tranzystor PNP
prąd obciążenia wyjść (I_L):	maksymalnie 200mA z zabezpieczeniem nadprądowym
prąd szczytkowy (I_R):	< 100μA
napięcie nasycenia tranzystora dla prądu I_L	< 2V
zabezpieczenia:	nadnapięciowe, przed odwrotną polaryzacją, przed zwarcie

Tryb MAX

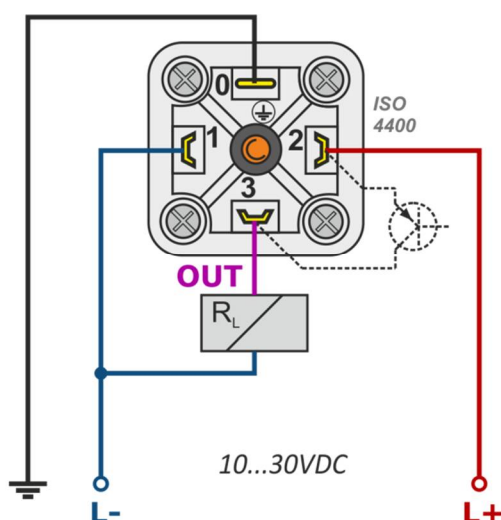
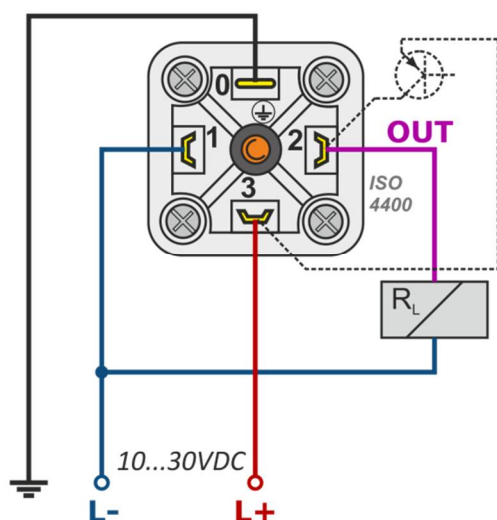
złącze M12

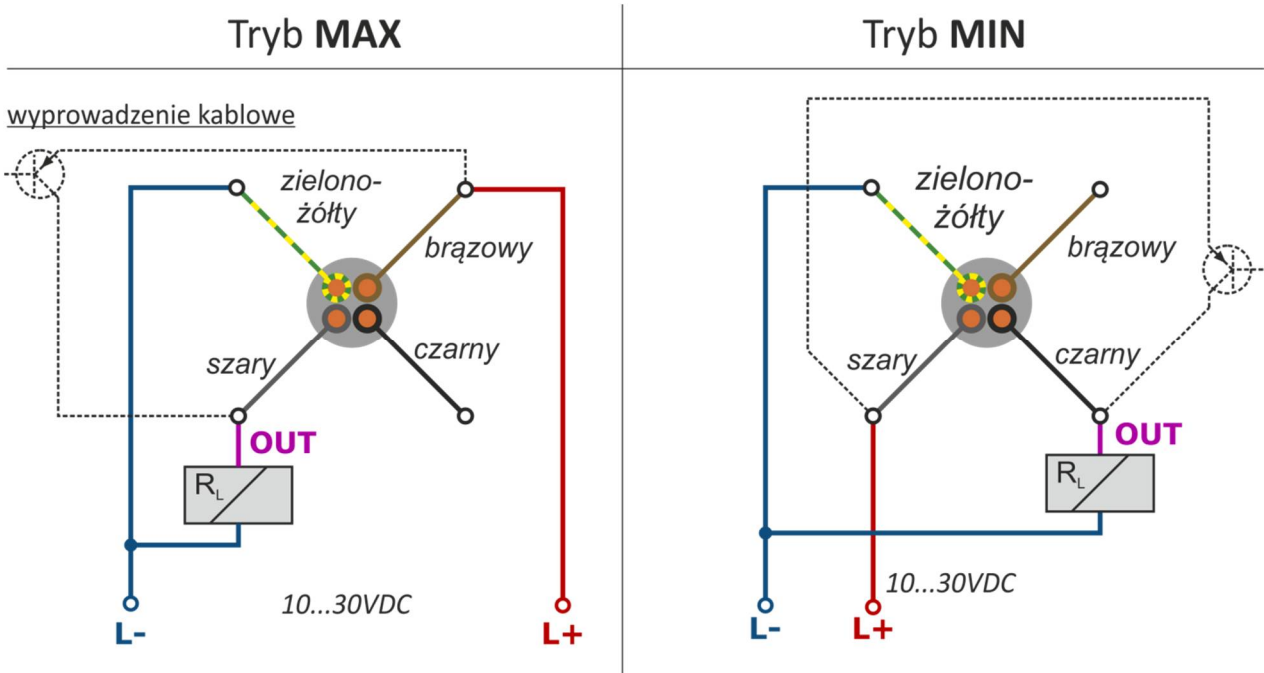


Tryb MIN



złącze ISO4400





sygnalizacja:

● - dioda wyłączona

☀ - dioda załączona

sygnał wyjściowy:

I_L = maksymalnie 200mA

$I_R < 100\mu A$

Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED zielona	dioda LED czerwona/zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętniem)		$L+ \rightarrow \text{ZAMKNIĘTY} \rightarrow \text{OUT}$ I_L	☀	●
		$L+ \rightarrow \text{OTWARTY} \rightarrow \text{OUT}$ I_R	●	☀
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegim)		$L+ \rightarrow \text{ZAMKNIĘTY} \rightarrow \text{OUT}$ I_L	☀	●
		$L+ \rightarrow \text{OTWARTY} \rightarrow \text{OUT}$ I_R	●	☀

- **PUO2 (DC z wyjściem tranzystorowym PNP + NPN)**

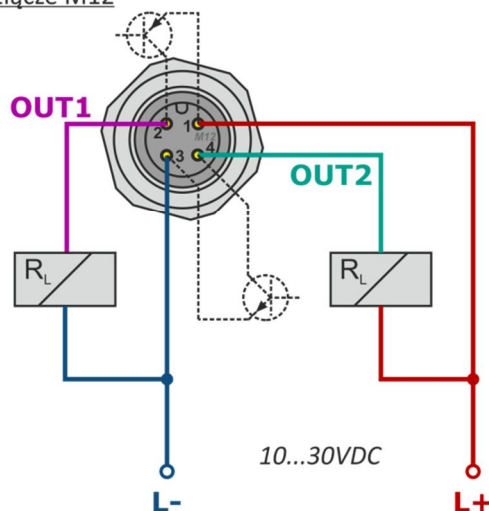
Jest to układ przetwarzania, który wyposażony jest w dwa wyjścia tranzystorowe: jedno PNP i jedno NPN. Pozwala on na podłączenie sygnalizatora WSP-4 do dowolnego układu sterowania, bez względu na rodzaj wejścia cyfrowego sterownika lub podłączenie czujnika do dwóch oddzielnych sterowników PLC lub systemów DCS.

Tabela 3. Parametry elektryczne układu przetwarzania PUO2.

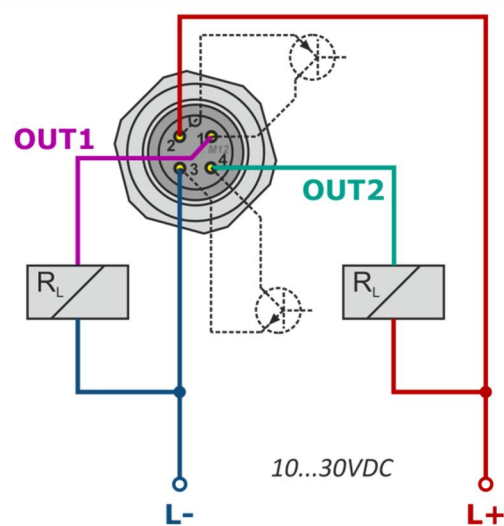
napięcie zasilania:	10...30VDC
moc pobierana:	maksymalnie 0,8W
wyjście:	tranzystor PNP + NPN
prąd obciążenia wyjść (I_L):	maksymalnie 200mA z zabezpieczeniem nadprądowym
prąd szczytkowy (I_R):	< 100μA
napięcie nasycenia tranzystora dla prądu I_L	< 2V
zabezpieczenia:	nadnapięciowe, przed odwrotną polaryzacją, przed zwarcieniem

Tryb MAX

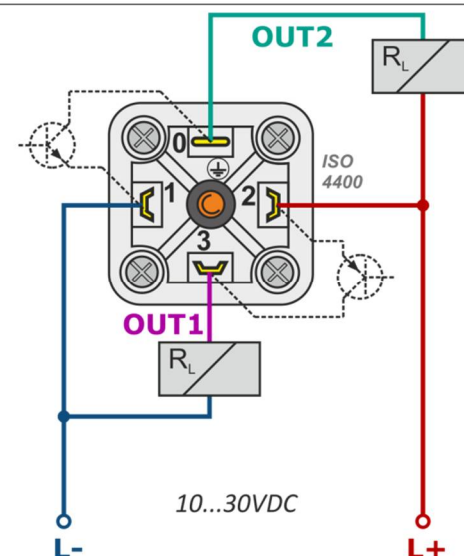
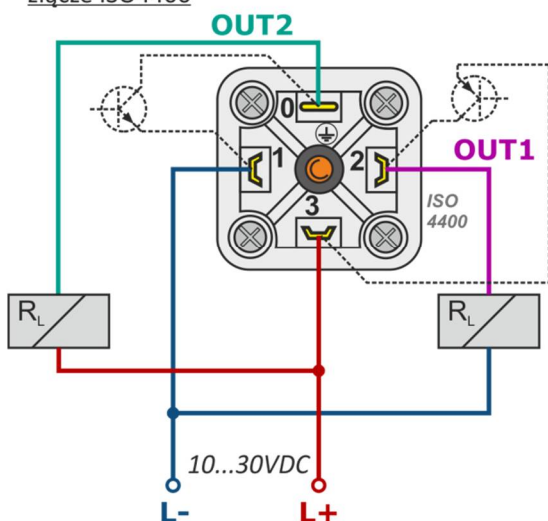
złącze M12

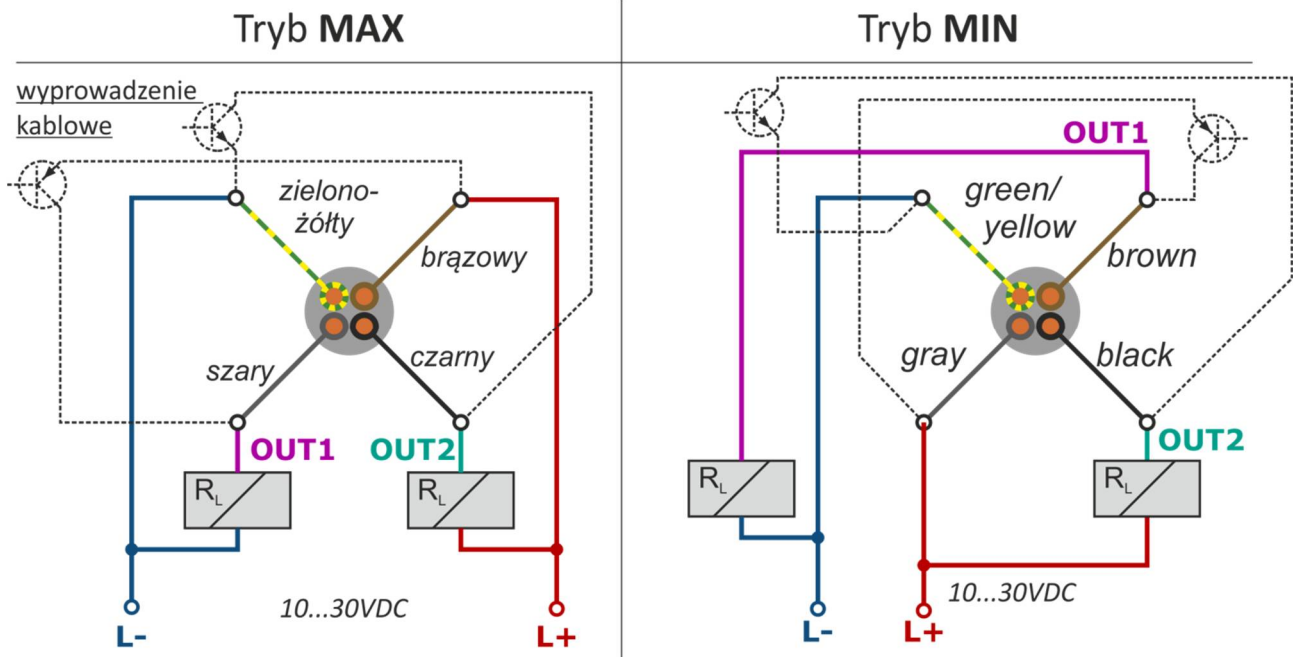


Tryb MIN



złącze ISO4400





sygnalizacja:

● - dioda wyłączona

☀ - dioda załączona

sygnał wyjściowy:

I_L = maksymalnie 200mA

I_R < 100μA

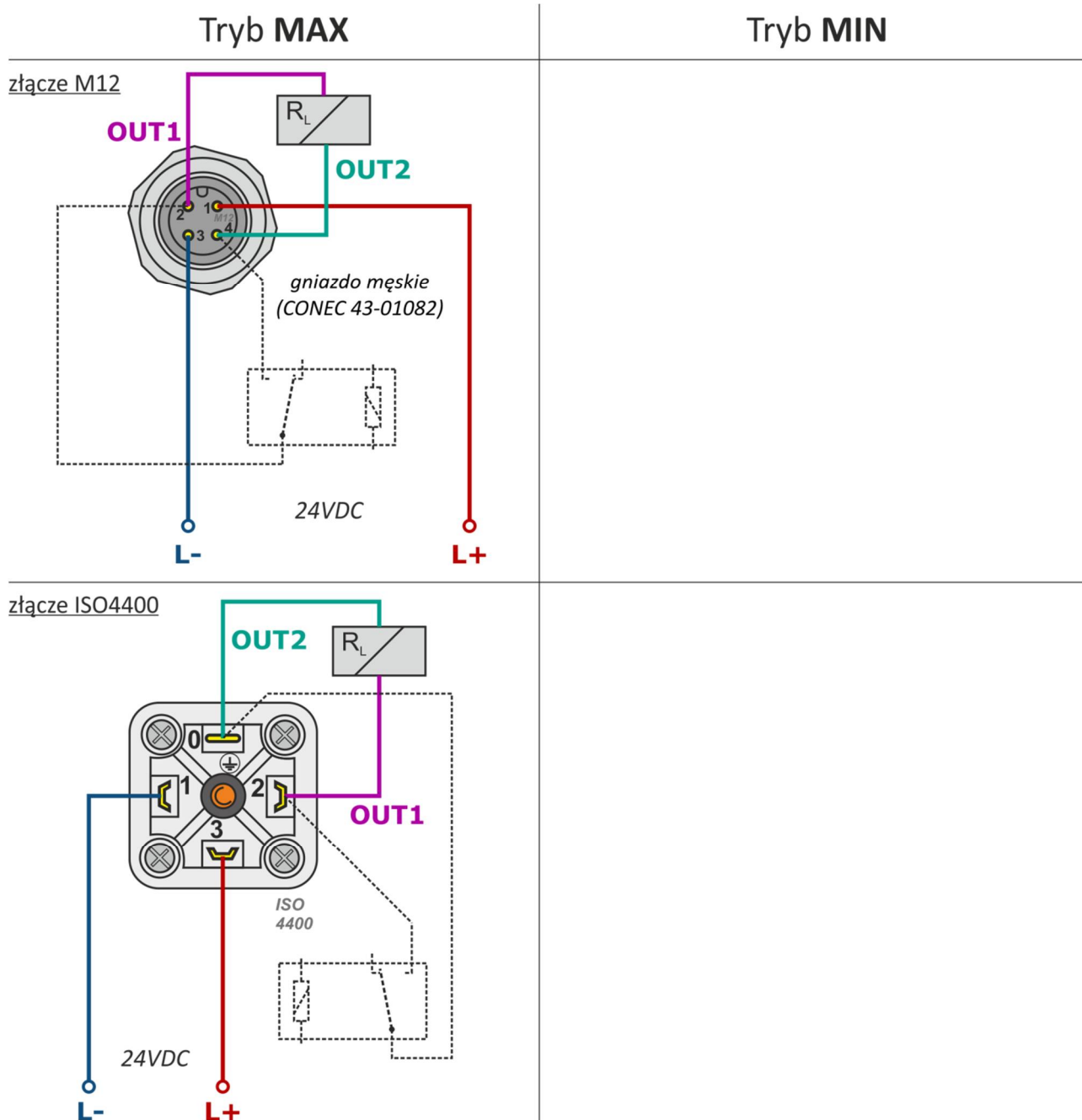
Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED zielona	dioda LED czerwona/zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętnieniem)		$L+$ → → OUT1 I_L OUT2 → → L- ZAMKNIĘTY		●
		$L+$ → → OUT1 I_R OUT2 → → L- OTWARTY	●	
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegami)		$L+$ → → OUT1 I_L OUT2 → → L- ZAMKNIĘTY		●
		$L+$ → → OUT1 I_R OUT2 → → L- OTWARTY	●	

- **PUO3 (DC z wyjściem przekaźnikowym w trybie MAX)**

Wyjściem w tym układzie przetwarzania jest przekaźnik. Zapewnia on separację galwaniczną pomiędzy źródłem zasilania a sygnałem wyjściowym. Zastosowanie przekaźnika wyjściowego pozwala na zwiększenie prądu obciążenia w stosunku do wyjść tranzystorowych. Sygnalizator WSP-4 wyposażony w ten układ przetwarzania pracuje jedynie w trybie MAX (maksimum).

Tabela 4. Parametry elektryczne układu przetwarzania PUO3.

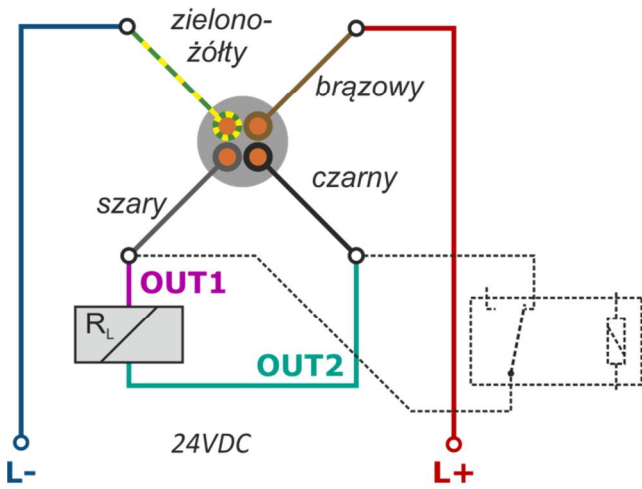
napięcie zasilania:	24VDC
moc pobierana:	maksymalnie 1W
wyjście	przekaźnik SPST
obciążalność styków przekaźnika:	2A dla 253VAC, 2A dla 55VDC
zabezpieczenia:	nadnapięciowe, przed odwrotną polaryzacją, przed zwarcie



Tryb MAX

Tryb MIN

wyprowadzenie kablowe



sygnalizacja:

● - dioda wyłączona

☀ - dioda załączona

sygnał wyjściowy:

- przekaźnik zasilany

- przekaźnik niezasilany

Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED zielona	dioda LED czerwona/zielona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętniem)		 OUT1 OUT2 ZAMKNIĘTY		●
		 OUT1 OUT2 OTWARTY	●	

I_L = maksymalnie 2A@230V lub 2A@55VDC

- **PUO4 (DC z wyjściem przekaźnikowym w trybie MIN)**

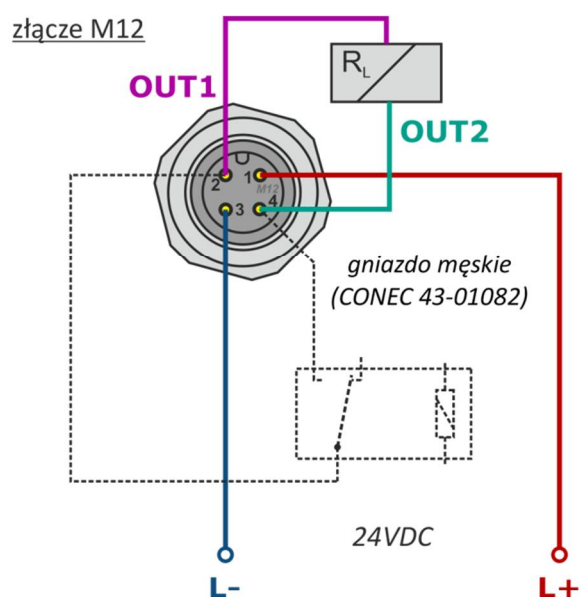
Podobnie jak układ przetwarzania PUO3 także ten układ zawiera przekaźnik wyjściowy. W odróżnieniu od układu PUO3 układ PUO4 pracuje w trybie MIN (minimum).

Tabela 5. Parametry elektryczne układu przetwarzania PUO4.

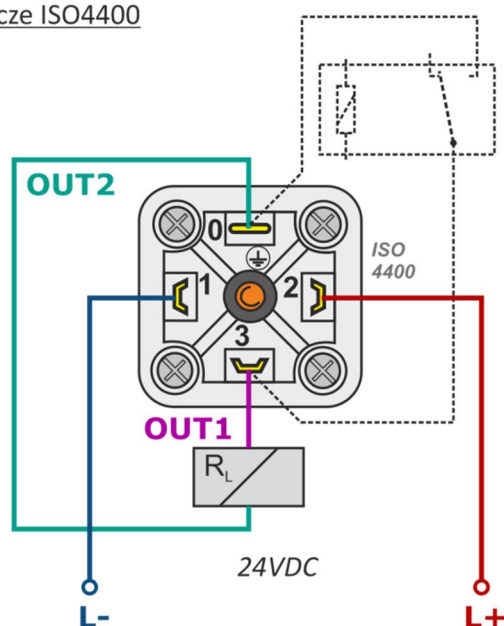
napięcie zasilania:	24VDC
moc pobierana:	maksymalnie 1W
wyjście	przekaźnik SPST
obciążalność styków przekaźnika:	2A dla 253VAC, 2A dla 55VDC
zabezpieczenia:	nadnapięciowe, przed odwrotną polaryzacją, przed zwarcie

Tryb MAX

Tryb MIN



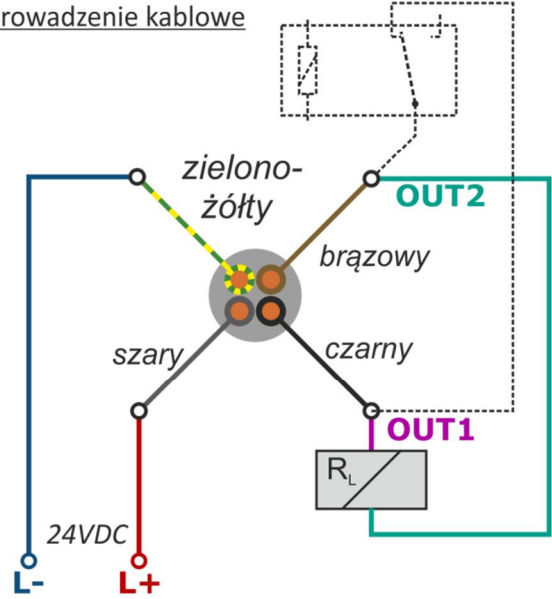
złącze ISO4400



Tryb MAX

Tryb MIN

wyprowadzenie kablowe



sygnalizacja:

● - dioda wyłączona

☀ - dioda załączona

sygnał wyjściowy:

- przekaźnik zasilany

- przekaźnik niezasilany

Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED zielona	dioda LED czerwona/zielona
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)		 OUT1 OUT2 ZAMKNIĘTY		●
		 OUT1 OUT2 OTWARTY	●	













I_L = maksymalnie 2A@230V lub 2A@55VDC



6. Tryby pracy

Każdy sygnalizator WSP-4 może pracować w jednym z dwóch trybów: minimum - MIN lub maksimum - MAX. Tryb MAX, w którym sygnalizator WSP-4 montuje się w górnej części zbiornika, znajduje zastosowanie podczas *ochrony przed przepełnieniem*. W tym trybie, gdy ciecz zakryje pręty drgające wówczas czerwona dioda LED zaczyna świecić wskazując stan zagrożenia, a wyjście jest w stanie nieaktywnym (stan niski). Gdy poziom surowca znajduje się poniżej prętów drgających wówczas świeci dioda zielona, a wyjście jest w stanie aktywnym (stan wysoki).

W trybie MIN sygnalizator WSP-4 montuje się w dolnej części zbiornika. Spełnia on wówczas funkcję *ochrony przed suchobiegiem* np.: pompy. W tym trybie, gdy surowiec opadnie poniżej prętów drgających wówczas czerwona dioda LED zaczyna świecić wskazując stan zagrożenia, a wyjście jest w stanie nieaktywnym. Gdy surowiec zakryje pręty drgające wówczas zaczyna świecić dioda zielona a wyjście jest w stanie aktywnym.

Zmianę trybu pracy dokonuje się poprzez odpowiednie podłączenie przewodów zasilających do złącza.

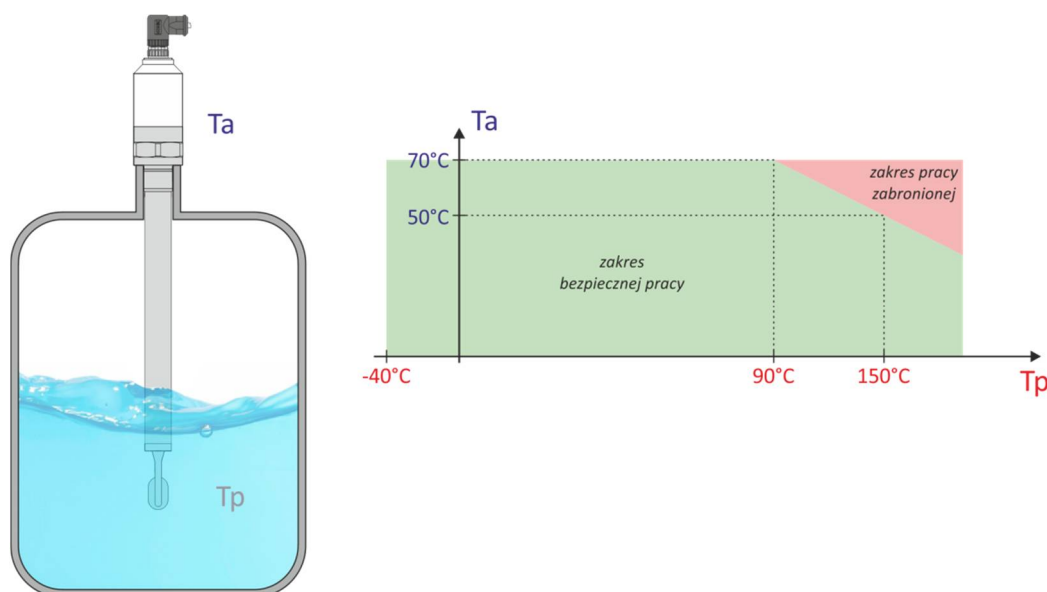
Tryb pracy	Poziom	Stan wyjścia	Sygnalizacja	
			dioda LED zielona	dioda LED czerwona
detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepełnieniem)		AKTYWNE (STAN WYSOKI) (PRĄD WYSOKI) (WYJŚCIE ZASILANE)		
		NIEAKTYWNE (STAN NISKI) (PRĄD NISKI) (WYJŚCIE NIEZASILANE)		
detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegiem)		AKTYWNE (STAN WYSOKI) (PRĄD WYSOKI) (WYJŚCIE ZASILANE)		
		NIEAKTYWNE (STAN NISKI) (PRĄD NISKI) (WYJŚCIE NIEZASILANE)		

legenda:  - dioda wyłączona,  - dioda załączona,

Rys 6. Tryby pracy przekaźnika i stan diod sygnalizacyjnych sygnalizatora WSP-4.

7. Temperatura procesu i otoczenia

Warunkiem poprawnego działania sygnalizatora wibracyjnego WSP-4A i B jest to, aby temperatura wewnątrz obudowy, gdzie znajduje się układ przetwarzania nie przekraczała $+70^{\circ}\text{C}$. Na rysunku 8 przedstawiono wpływ temperatury otoczenia T_a i temperatury cieczy T_p na temperaturę modułu elektronicznego. Przy temperaturze T_p wynoszącej $+90^{\circ}\text{C}$ temperatura otoczenia T_a wynosząca $+70^{\circ}$ jest równa granicznej temperaturze wewnątrz obudowy. Aby zachować poprawne działanie sygnalizatora ze wzrostem temperatury cieczy T_p , to musi maleć temperatura otoczenia T_a . Na wykresie widać, że przy temperaturze cieczy $T_p=150^{\circ}\text{C}$ temperatura otoczenia T_a nie może przekraczać $+50^{\circ}\text{C}$. Jeżeli temperatura otoczenia może przekroczyć 50°C to należy zastosować sygnalizator z dystansem termicznym WSP-4C.



Rys 7. Zależność temperatury wewnątrz obudowy od temperatury cieczy (procesu) T_p i temperatury otoczenia T_a .

8. Punkty przełączenia

W zależności od sposobu zamocowania sygnalizatora WSP-4 występują różne poziomy (zanurzenia prętów drgających w cieczy), przy których następuje wykrycie cieczy. Na rysunku nr 8 podane są poziomy wody o temperaturze 20°C i ciśnieniu $p=0$ bar, przy których następuje wykrycie cieczy.



Rys 8. Sposoby zamocowania sygnalizatora WSP-4 i odpowiadające im poziomy przełączania.

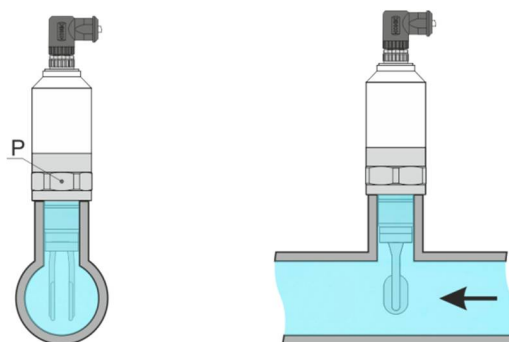
9. Zamocowanie

Sygnalizatory WSP-4 mogą być mocowane do króćców o gwintach calowym "G", "R", NPT, lub metrycznych, a także do kołnierzy płaskich, triklamp oraz higienicznych. Standardowo w sygnalizatorach są gwinty "G", "R" i "NPT" o wymiarze $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ " i 1" lub gwint M20x1,5. Sygnalizatory z gwintem $\frac{1}{2}$ " i $\frac{3}{4}$ " mają na korpusie nakrętkę sześciokątną na klucz płaski o rozstawie $S=36$ mm, a z gwintem 1" nakrętkę sześciokątną na klucz płaski o rozstawie $S=41$ mm.

Na korpusie lub kołnierzu sygnalizatory posiadają znak "P", który określa nam zorientowanie widelców drgających.

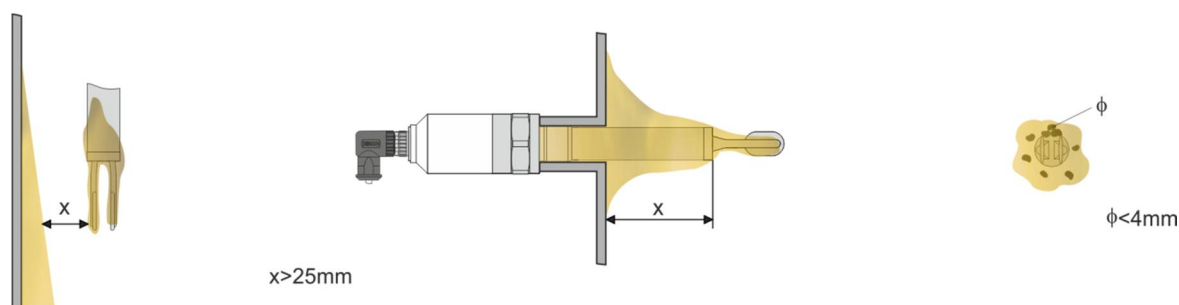


Należy zwrócić uwagę na to, aby znak "P" był w takim położeniu, w którym widelki będą stawiały jak najmniejszy opór przepływającej cieczy rys. 9.



Rys 9. Prawidłowe zamontowanie sygnalizatora WSP-4.

Sygnalizatory poziomu WSP-4 nie są przeznaczone do cieczy, które mają tendencję do żelowania lub jako mieszaniny cieczy i ciał stałych o takiej granulacji, która może spowodować pozostanie ich pomiędzy lub na prętach drgających i je zablokować. W jednym jak i w drugim przypadku jest to niewłaściwy dobór urządzenia pomiarowego do cieczy. Na rysunku nr 10 pokazano montaż WSP-4 w pionie jak i w poziomie dla cieczy o dużej lepkości np. gliceryna (10 000 cSt). Pokazano również zablokowanie prętów drgających przez ciała stałe będące w cieczy.



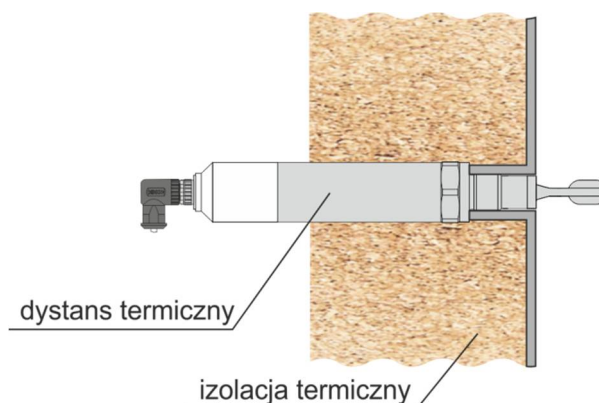
Rys 10. Warunki zabudowy sygnalizatorów WSP-4, gdy jest duża lepkość cieczy (gliceryna 10 000cSt) i gdy w cieczach występują ciała stałe.

Na rysunku 11 przedstawiono montaż sygnalizatorów WSP-4, gdy lepkość cieczy jest niska i nie przekracza 2000cSt.



Rys 11. Montaż sygnalizatora WSP-4 w warunkach normalnych, gdy lepkość cieczy nie przekracza 2000cSt.

Na rysunku nr 12 pokazano montaż sygnalizatora WSP-4 do zbiornika z izolacją termiczną. Dystans termiczny pomiędzy korpusem a obudową wynosi od 100 do 300mm w zależności od grubości izolacji i temperatury cieczy w zbiorniku. Wówczas, obudowa sygnalizatora jest poza izolacją zbiornika a temperatura wewnątrz obudowy sygnalizatora nie przekracza +70°C.



Rys 12. Montaż sygnalizatora WSP-4 w zbiorniku z izolacją termiczną.



Nie należy końców prętów drgających ścisnąć lub rozginać z tego względu, że przy takim postępowaniu występują bardzo duże naciski jednostkowe na membranę i płytki piezoceramiczne. Przy działaniu siłą 20 N na końce prętów drgających wywołujemy nacisk jednostkowy pomiędzy membraną a płytkami piezoceramicznymi 200 N/cm².

10. Uruchomienie

Sygnalizatory WSP-4 nie wymagają regulacji ani strojenia. Tryb pracy: minimum - MIN lub maksimum – MAX wybiera się poprzez odpowiednie podłączenie przewodów zasilających. Gdy wybrano tryb MAX i zbiornik jest pusty to po załączeniu zasilania pręty drgające osiągają częstotliwość rezonansową i świeci się dioda zielona. Po zanurzeniu prętów drgających gaśnie dioda zielona a zapala się dioda czerwona i następuje przełączenie wyjścia. Gdy wybrano tryb MIN i zbiornik jest pusty to świeci się dioda czerwona. Po zanurzeniu prętów drgających gaśnie dioda czerwona a zapala się dioda zielona i następuje przełączenie wyjścia.

11. Informacje dodatkowe

Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzania zmian konstrukcyjnych i technologicznych nie pogarszających jakości sygnalizatora.

- **Wykaz kompletu dla użytkownika**

Zamawiający otrzymuje sygnalizator WSP-4 w opakowaniu pojedynczym lub zbiorczym. Wraz urządzeniem dostarczane są:

- karta gwarancyjna,
- instrukcja obsługi (dokumentacja techniczno-ruchowa), również dostępna na stronie www.nivomer.com.

- **Kod zamówienia**

Przy składaniu zamówienia w celu przyspieszenia realizacji zamówienia należy posłużyć się poniższym kodem.

WSP-4 1 . 2 . 3 . 4 . 5 . 6 . 7

1 Konstrukcja sondy: długość, temperatura i ciśnienie procesu	
A	- wersja kompaktowa, 63mm, t<100°C, p<4MPa
B	- wersja wydłużona, 63...300mm, t<100°C, p<4MPa
C	- wersja na temperaturę, 63...200mm, t<150°C, p<4MPa
E	- wersja z oddzielnym modulem elektroniki, 63...300mm, długość kabla do 7m, t<100°C, p<4MPa
H	- wersja higieniczna, 63mm, t<100°C, p<4MPa
Y	- wersja specjalna
2 Długość sygnalizatora	
[L]	- długość sygnalizatora w mm, w zależności od konstrukcji sondy. „L” jest to sumą długości gwintu, rury wydłużającej i widelców.
3 Moduł elektroniki: typ, napięcie zasilania i wyjście	
P1	- układ przetwarzania PUO1: wyjście tranzystorowe PNP, tryb MIN/MAX
P2	- układ przetwarzania PUO2: wyjście tranzystorowe PNP+NPN, tryb MIN/MAX
P3	- układ przetwarzania PUO3: wyjście przekaźnikowe tryb MAX
P4	- układ przetwarzania PUO4: wyjście przekaźnikowe tryb MIN
4 Typ złącza	
Z1	- złącze M12
Z2	- złącze ISO4400
Z3	- kablowe przyłącze elektryczne
5 Czujnik: materiał i wykończenie powierzchni	
1	- stal 316L, Ra<3,2mm
2	- stal 316L, Ra<1,6mm
3	- stal 316L, Ra<0,8mm
4	- stal 316L, Ra<0,4mm
5	- stal 316L, widełki pokryte PTFE
6	- stal 316L, widełki + rura pokryte PTFE
7	- stal 316L, widełki + rura + kołnierz pokryte PTFE
6 Przyłącze procesowe: typ gwintu, kołnierza lub inne	
G1	- gwint walcowy G=1/2"
G2	- gwint walcowy G=3/4"
G3	- gwint walcowy G=1"
R1	- gwint stożkowy R=1/2"
R2	- gwint stożkowy R=3/4"
R3	- gwint stożkowy R=1"
N1	- gwint stożkowy NPT=1/2"
N2	- gwint stożkowy NPT=3/4"
N3	- gwint stożkowy NPT=1"
M1	- gwint M20x1,5
T1	- Triclamp 3/4" (34mm)
T2	- Triclamp 1" (50,4mm)
T3	- Triclamp 2" (64mm)
Y	- wykonanie specjalne
7 Certyfikaty	
CB	- bez certyfikatów
CH	- wykonanie higieniczne
Y	- inne certyfikaty

parametry podkreślone - standardowe parametry produkcyjne

Przykład zamówienia sygnalizatora WSP-4 w może wyglądać w następujący sposób:

3szt WSP-4C-300-P2-Z1-2-G1-CB oznacza

Sygnalizator WSP-4 w wersji konstrukcyjnej C na temperaturę procesu t<150°C, o długości L=300mm, wyposażony w układ przetwarzania PUO2 (zasilanie DC z wyjściem tranzystorowym PNP+NPN), ze złączem sygnałowym M12, w którym czujnik posiada powierzchnię Ra<1,6µm, a sygnalizator posiada przyłącze procesowe G= 1/2". Sygnalizator wykonano bez dodatkowych certyfikatów.