

Wibracyjny sygnalizator poziomu WSP-4 z wyjściem PNP

(dokumentacja techniczno-ruchowa)



Spis treści

1. Zastosowanie
2. Budowa
3. Zamocowanie
4. Tryby pracy
5. Kontrola pracy
6. Dane techniczne
7. Rysunki

1. Zastosowanie

Wibracyjne sygnalizatory poziomu WSP-4 przeznaczone są do sygnalizowania poziomów granicznych cieczy w zbiornikach ciśnieniowych lub otwartych.

2. Budowa

Sygnalizatory WSP-4 zbudowane są z prętów drgających (widelców) 1 (Rys. 1. lub Rys. 4), membrany 2, korpusu 3, obudowy elektroniki 4 i złącza M12 lub ISO4400. W zależności od przeznaczenia sygnalizatory WSP-4 mogą występować w kilku wersjach konstrukcyjnych:

- WSP-4A - krótki, stosowany np.: w rurociągach,
- WSP-4B - wydłużony,
- WSP-4C - z dystansem termicznym,
- WSP-4D - z tuleją przesuwaną,
- WSP-4E - ekstremalnie długi, z widelcami zamontowanymi na przewodzie,
- WSP-4H - higieniczny.

Ta wersja konstrukcyjna WSP-4 posiada wyjście tranzystorowe PNP.

3. Zamocowanie

Sygnalizatory WSP-4 mogą być mocowane do króćców o gwincie calowym "G", "R", NPT, lub metrycznym. Na korpusie sygnalizatory posiadają znak "P", który określa zorientowanie widelców względem nakrętki. Po wkręcaniu sygnalizatora należy zwrócić uwagę na to, żeby znak "P" był tak zorientowany aby widelce stawały jak najmniejszy opór przepływającej cieczy.

4. 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 widelce wówczas czerwona dioda LED zaczyna świecić, wskazując stan zagrożenia, a wyjście pozostaje otwarte podobnie jak przy braku napięcia zasilania.

W trybie MIN sygnalizator WSP-4 montuje się w dolnej części zbiornika. Spełnia on wówczas funkcję *ochrony przed suchobiegami* np.: pompy. W tym trybie gdy ciecz opadnie poniżej widelców wówczas czerwona dioda LED zaczyna świecić, wskazując stan zagrożenia, a wyjścia pozostają otwarte podobnie jak przy braku napięcia zasilania.

Opisane tryby pracy wraz z sygnalizacją dotyczą sygnalizatorów WSP-4 ze złączem ISO4400. W sygnalizatorach wyposażonych w złącze M12 diody LED sygnalizują stan zanurzenia widelców. Niezależnie od wybranego trybu pracy dioda czerwona świeci zawsze gdy widelce są zanurzone, a dioda zielona gdy nie są one zanurzone.

Wybór trybu pracy sygnalizatora WSP-4 dokonuje się poprzez odpowiednie podłączenie napięcia zasilania do gniazda M12 lub ISO4400 zgodnie z rysunkiem 2 lub 5.

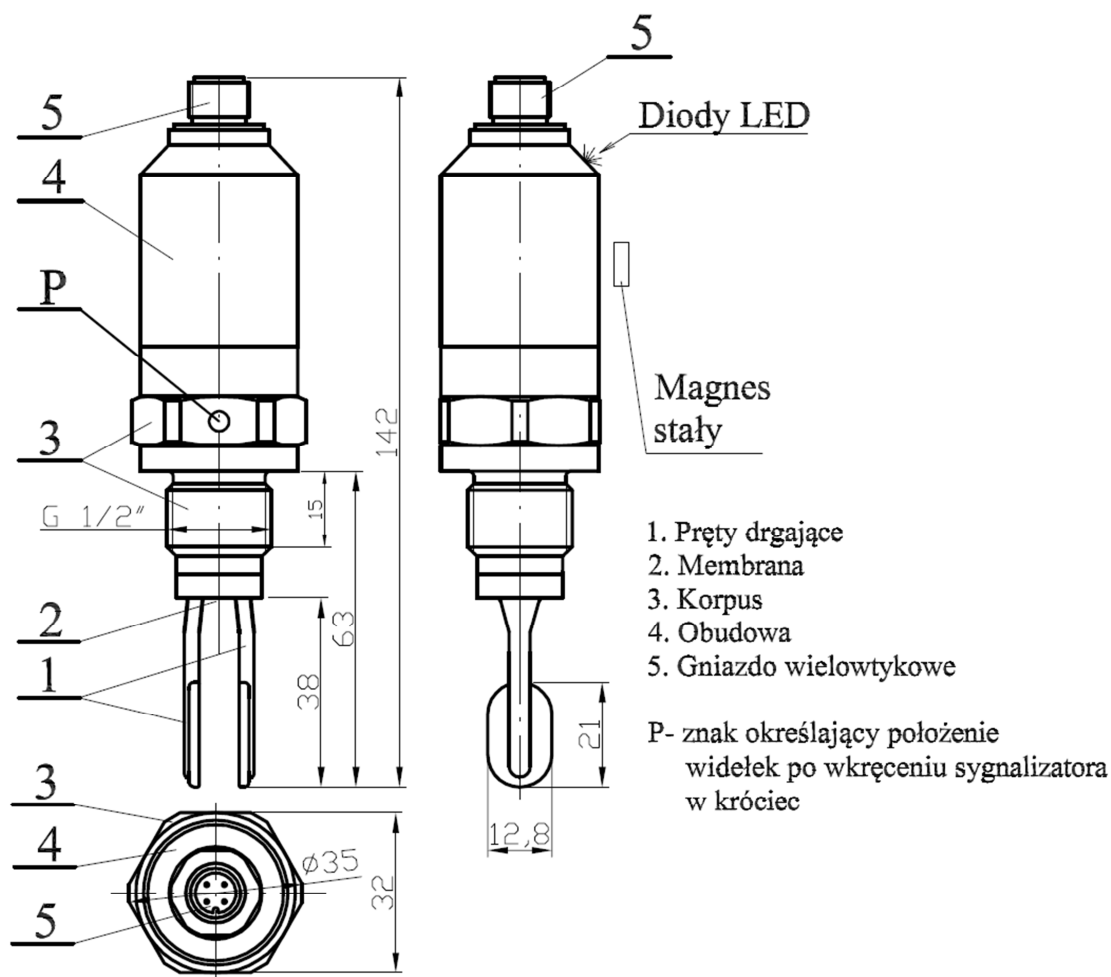
5. Kontrola pracy

Podczas pracy na obiekcie sygnalizatory WSP-4 można poddać kontroli poprzez przyłożenie do obudowy, po stronie świecących diod LED, magnesu stałego. Pod wpływem przyłożonego magnesu następuje zmiana stanu wyjść na przeciwny. Zmienia się także kolor diod LED.

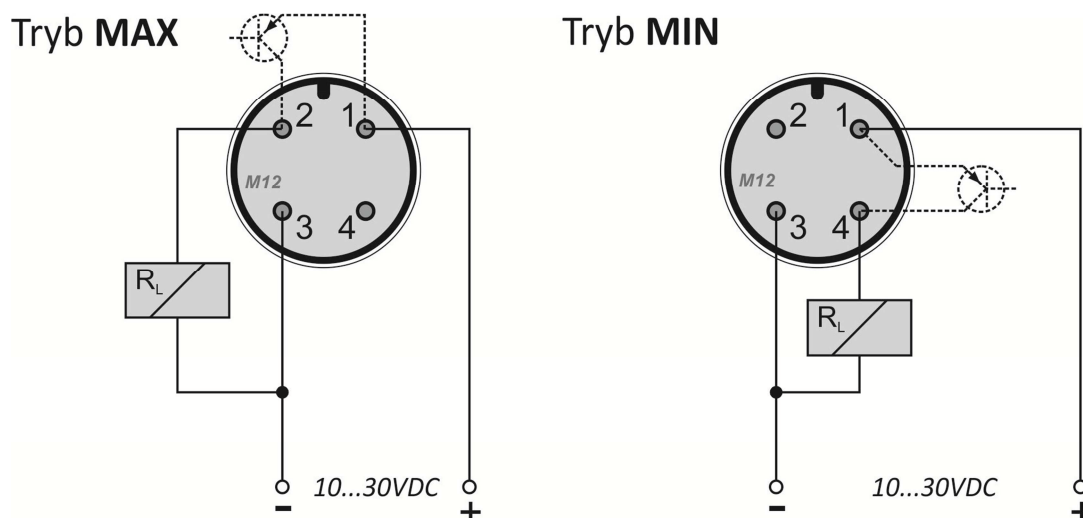
6. Dane techniczne

| | |
|----------------------------|---|
| - zasilanie | 10 - 30 VDC |
| - wyjście | Tranzystorowe PNP |
| - pobór mocy | 0,76W |
| - obciążalność wyjścia PNP | 0,2A z zabezpieczeniem nadprądowym i nadnapięciowym |
| - temperatura otoczenia | -30 °C ÷ 70 °C |
| - ciśnienie | 10 bar |
| - materiał | Stal 0H19N9 |
| - stopień ochrony obudowy | IP66 |
| - przyłącze | G= 1/2", 3/4" NPT=1/2" M=20x1,5 |

7. Rysunki



Rys. 1. Wibracyjny sygnalizator poziomu WSP-4A ze złączem M12.



Rys. 2. Wybór trybu pracy dla sygnalizatora WSP-4 z wyjściem PNP i złączem M12.

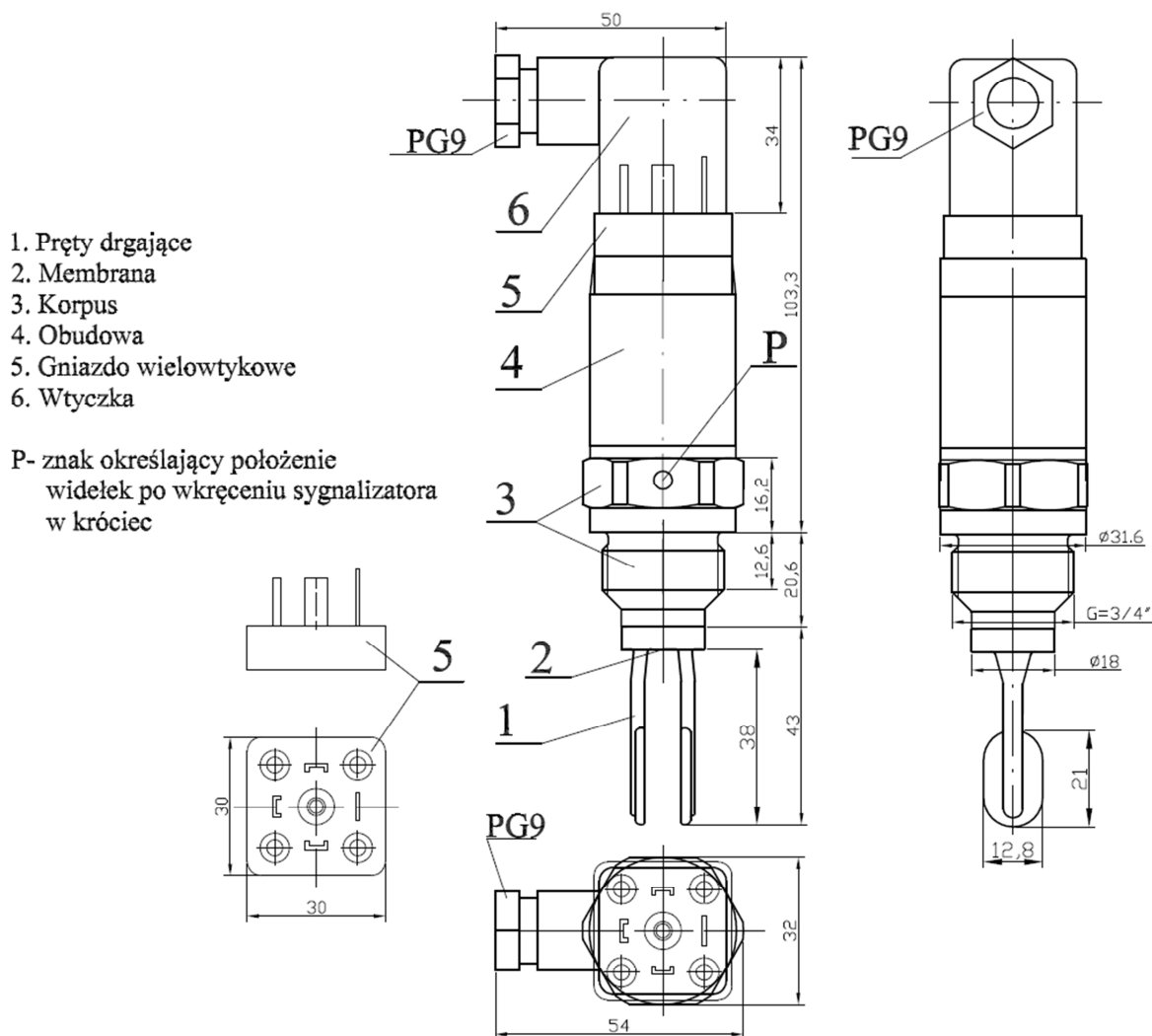
| Tryb pracy | Poziom | Stan wyjścia | Sygnalizacja | |
|--|--------|--------------|-------------------|--------------------|
| | | | dioda LED zielona | dioda LED czerwona |
| detekcja maksimum MAX (sygnalizacja zanurzonych widelców) | | | | |
| | | | | |
| detekcja minimum MIN (sygnalizacja zanurzonych widelców) | | | | |
| | | | | |

legenda: ● - dioda wyłączona, ☀ - dioda załączona.

Rys. 3. Sygnalizacja LED dla sygnalizatora WSP-4 z wyjściem PNP i złączem M12.

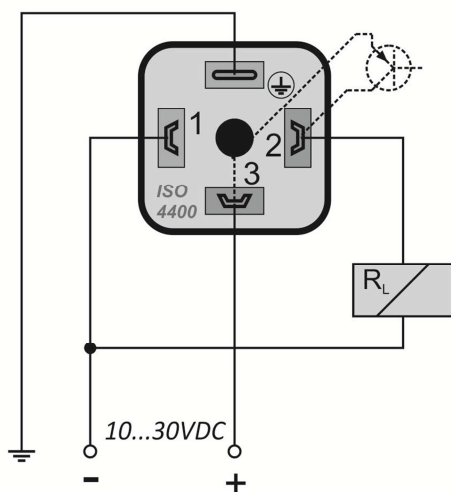


W sygnalizatorach WSP-4 z wyjściem PNP i złączem M12 dioda czerwona nie sygnalizuje stanu zagrożenia w wybranym trybie pracy lecz zawsze sygnalizuje stan zanurzenia widelców.

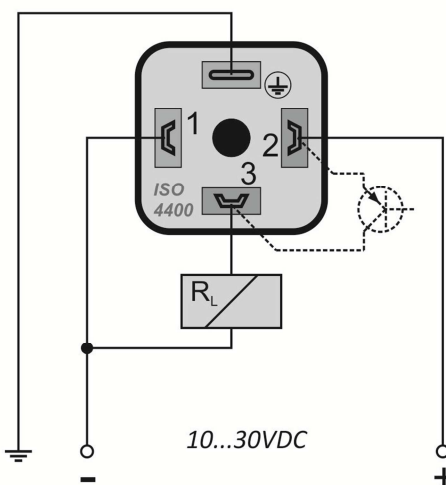


Rys. 4. Wibracyjny sygnalizator poziomu WSP-4A ze złączem ISO4400.

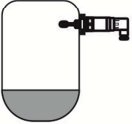



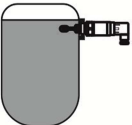







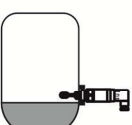



Tryb MAX




Tryb MIN



Rys. 5. Wybór trybu pracy dla sygnalizatora WSP-4 z wyjściem PNP i złączem ISO4400.

| Tryb pracy | Poziom | Stan wyjścia | Sygnalizacja | |
|---|--|---|--|--|
| | | | dioda LED zielona | dioda LED czerwona |
| detekcja maksimum MAX (ochrona przed przepiętnieniem) |  |  ZAMKNIĘTY |  |  |
| |  |  OTWARTY |  |  |
| detekcja minimum MIN (ochrona przed suchobiegami) |  |  ZAMKNIĘTY |  |  |
| |  |  OTWARTY |  |  |

legenda: ● - dioda wyłączona,  - dioda załączona.

Rys. 6. Sygnalizacja LED dla sygnalizatora WSP-4 z wyjściem PNP i złączem ISO4400.