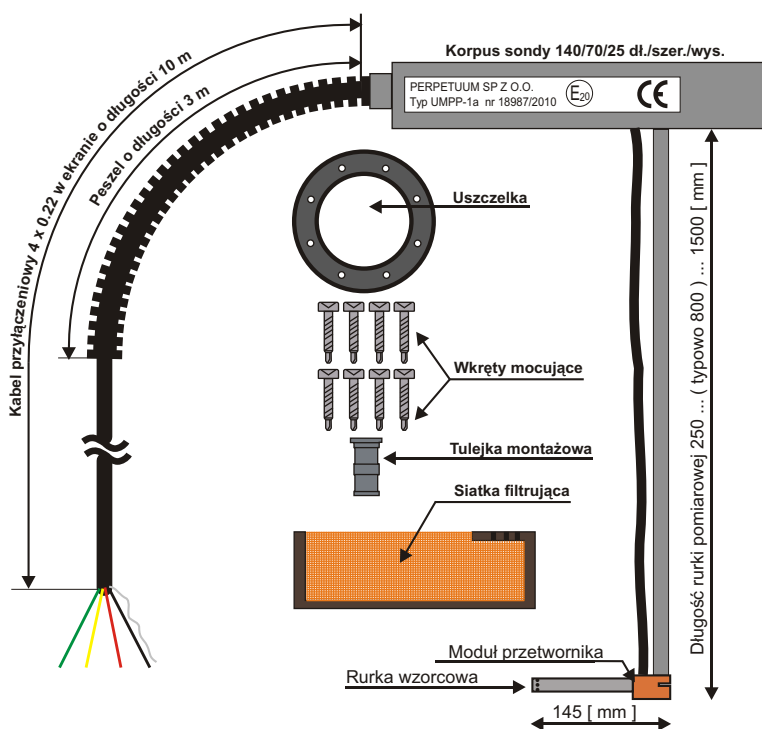


Ultradźwiękowy Miernik Pomiaru Paliwa UMPP-1 sonda analogowa /sonda cyfrowa



- wysoka niezawodność
- duża dokładność
- prosty montaż
- pomiar do 1500 mm
- sonda analogowa
- sonda cyfrowa

PRZEZNACZENIE

Ultradźwiękowa sonda UMPP-1 służy do pomiaru poziomu paliwa w zbiornikach pojazdów i maszyn napędzanych olejem napędowym. Sonda znajduje zastosowanie w systemach monitoringu zużycia i gospodarce paliwem. Jest ona urządzeniem prostym w obsłudze i bezpiecznym w użytkowaniu.

ZASADA DZIAŁANIA I BUDOWA

W pomiarach sonda wykorzystuje właściwości ultradźwięków. Przedstawiony na rysunku moduł przetwornika emituje do środowiska jakim jest olej napędowy falę ultradźwiękową a następnie odbiera sygnał echa. Określenie poziomu odbywa się na podstawie pomiaru czasu powrotu echa odbitego od powierzchni paliwa. Sonda posiada wzorzec długości - na rys. oznaczony jako rurka wzorcowa - jego obecność pozwala na kompensację wyniku pomiaru przy zmianach: gęstości, temperatury i ciśnienia. Możliwość stałego wzorcowania sondy w mierzonym paliwie powoduje, że pomiary sondy są zawsze stabilne i niewrażliwe na zmiany rodzaju paliwa. W praktyce oznacza to dokładne pomiary paliw letnich, zimowych i BIO-paliw.

Budowa sondy zapewnia stopień ochrony IP68. Aluminiowy korpus - obudowa elektroniki - pokryty jest galwaniczną powłoką antykorozyjną. Zastosowane elementy z tworzyw sztucznych oraz przewody są wykonane z materiałów olejoodpornych. Przewód połączeniowy jest chroniony trzymetrowym odcinkiem peszla. Konstrukcja mechaniczna modułu przetworników zapewnia samoczynne czyszczenie sondy z osadów. Dodatkowym elementem ochronnym jest znajdujący się na wyposażeniu rękaw z siatki filtrującej.

Typowo sonda jest wyposażona w rurkę pomiarową o długości 800 mm, sondy można zamawiać z rurkami o długości do 1500 mm.

SONDA ANALOGOWA

Sonda analogowa posiada napięciowy sygnał wyjściowy, którego wartość jest proporcjonalna do zmierzonej wysokości cieczy w zbiorniku. Oprogramowanie sondy analogowej przewiduje możliwość dostosowania pełnego zakresu 0_10V dla sondy ze skróconą rurką pomiarową. Ta cecha sondy pozwala na pełne wykorzystanie wejścia rejestratora, a tym samym większą dokładność rejestrowanych pomiarów. Dostosowanie pełnego zakresu do długości rurki możliwe jest po wykonaniu operacji przeskalowania wyjścia.

SONDA CYFROWA

Sonda cyfrowa wyposażona jest w interfejs RS-485. Dane wysyłane przez sondę zawierają informację:

- wysokości paliwa w zbiorniku - wysokość podawana w milimetrach z rozdzielczością 0.1 mm, przykładowy wynik pomiaru " 264,3"

Lub

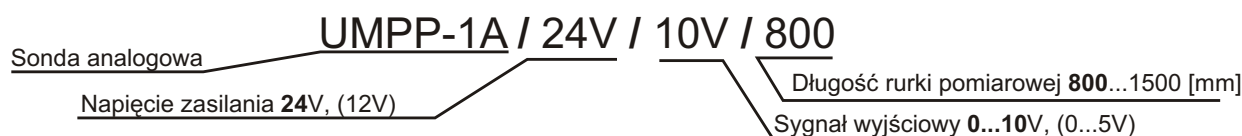
- ilości litrów paliwa w zbiorniku - informacja dostępna po wcześniejszym skalowaniu. Skalowania można dokonać dla max. 100 punktów.

Standardowe oprogramowanie przewiduje wysyłanie informacji o zmierzonej wielkości po uprzednim zapytaniu przez urządzenie nadrzędne. Sondy można adresować (numeracja 0 ... 9), nadawanie adresów umożliwia współpracę wielu sond z jednym wejściem rejestratora.

Podstawowe dane techniczne: sonda analogowa UMPP-1A

- napięcie zasilania: 18... 30 Vdc (10 ... 18 Vdc).
- moc znamionowa: 0,25 W
- temperatura otoczenia: - 30 ... +50 C
- stopień ochrony obudowy: IP-68
- rodzaj mierzonych paliw: PN-EN590(olej napędowy)
- maksymalny poziom pomiaru: 1500mm
- strefa martwa*: ≥ 33 mm
- sygnał wyjściowy: 0 ... 10 V(0... 5 V)
- uchyb pomiaru: < 1%
- rozdzielczość: 10 bitów: 9.7 mV dla 0...10V lub 4.7 mV dla 0...5 V
- długość kabla połączeniowego: 10 m
- masa sondy: 1,3 kg (sonda, wyposażenie, kabel)

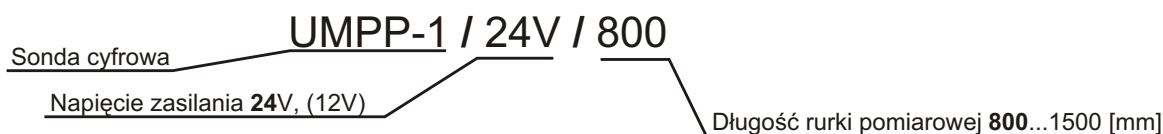
Urządzenie posiada świadectwo homologacji PIMOT nr E20 10R-02 2089



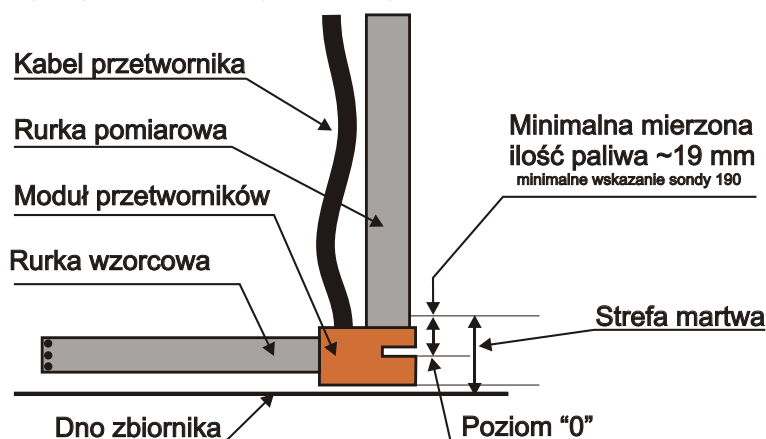
sonda cyfrowa UMPP-1

- napięcie zasilania: 10 ... 30 V dc
- moc znamionowa: 0,25 W
- temperatura otoczenia: - 30 ... +50 C
- stopień ochrony obudowy: IP-68
- rodzaj mierzonych paliw: PN-EN590(olej napędowy)
- maksymalny poziom pomiaru: 1500mm
- strefa martwa*: ≥ 33 mm
- sygnał wyjściowy: RS-485
- uchyb pomiaru: < 1%
- rozdzielczość: 0.1 mm
- długość kabla połączeniowego: 10 m
- masa sondy: 1,3 kg (sonda, wyposażenie, kabel)

Urządzenie posiada świadectwo homologacji PIMOT nr E20 10R-02 1885



*) Rysunek ilustruje zjawisko strefy martwej



Strefa martwa jest to wysokość słupa cieczy nie objętej pomiarem - jej obecność wynika z właściwości metody pomiarowej. Jest ona względnie mała - jest to ok. 15L paliwa dla zbiornika 600 litrowego, co jest wielkością dużo poniżej wymaganego minimum eksploatacyjnego ciężarówki. Na wielkość strefy martwej ma wpływ odstęp pomiędzy dnem zbiornika a krawędzią modułu przetworników - wynosi on ok. 2...3 mm dla poprawnie skróconej rurki pomiarowej. Poziom "0" jest punktem odniesienia dla wartości mierzonych przez sondę.