

UniSonic_HL

Ultradźwiękowe systemy pomiarowe poziomu i przepływu

ZASTOSOWANIE

UniSonic_HL przeznaczony jest do przemysłowych, ciągłych pomiarów poziomu cieczy. Podstawowe zastosowanie znajduje przy pomiarze poziomu w przemysłowych i komunalnych oczyszczalniach ścieków, przepompowniach, zbiornikach buforowych i rezerwowych, studniach i komorach czerpalnych, miernikach przepływu w kanałach otwartych.

OPIS TECHNICZNY

Przyrząd wykonany jest w postaci sondy pomiarowej wyposażonej w mikroprocesorowy kontroler sterujący, przetwarzający sygnał pomiarowy z czujnika ultradźwiękowego na wartość odległości od powierzchni cieczy.

Przetworzona wartość pomiarowa przekazywana jest do zewnętrznych urządzeń pomiarowych w postaci cyfrowej poprzez łącze RS-485 z protokołem MODBUS, oraz (lub) w postaci analogowej poprzez programowalne wyjście prądowe 4–20mA.

Podłączenie zasilania oraz rozdzielenie toru analogowego i cyfrowego odbywa się w skrzynce połączeniowej

Sterowanie parametrami sondy oraz ustawianie zakresu pomiarowego wyjścia prądowego dokonuje się poprzez sieć cyfrową (np. ze sterownika PLC) lub zewnętrzny programator.

Rozwiązanie takie umożliwia budowanie tanich systemów rozproszonego pomiaru poziomu w przypadkach gdy nie jest wymagana ciągła prezentacja wartości pomiarowej w miejscu pomiaru.

ZASADA POMIARU

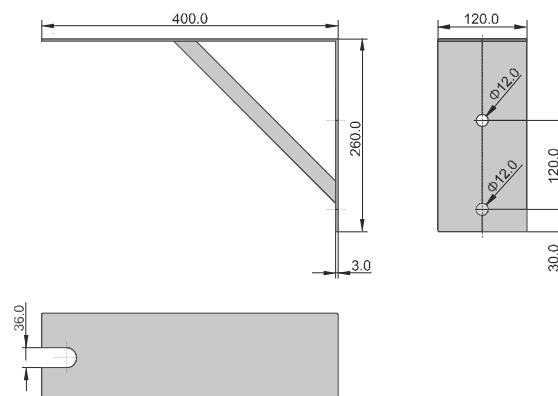
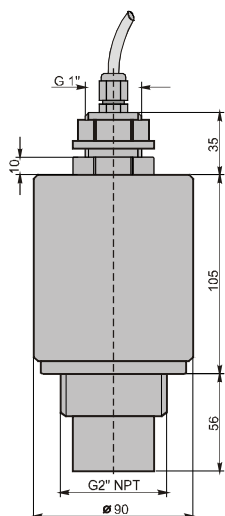
W obudowie sondy pomiarowej znajduje się przetwornik ultradźwiękowy oraz czujnik temperatury. Przetwornik emituje serie impulsów ultradźwiękowych, które odbijają się od powierzchni medium i w postaci echa wracają z powrotem do przetwornika. UniSonic przetwarza odebrane echo przy pomocy opracowanego przez Uniprod systemu IDEAL®. System ten dzięki specjalnej filtracji potrafi rozróżnić echa prawdziwe - odbite od materiału oraz fałszywe - pochodzące od zakłóceń elektrycznych i akustycznych. Zmierzony czas, w którym impuls przebywa drogę od sondy do powierzchni medium i z powrotem, jest przeliczany na odległość która po przetworzeniu na postać cyfrową przekazywana jest do sterownika PLC lub w postaci analogowej do odbiornika z wejściem prądowym.

W przypadku osadzania się na czołowej powierzchni sondy kropel cieczy lub tworzenia się powłoki lodowej następuje proces samooczyszczania w wyniku chwilowego wzrostu mocy emitowanej fali ultradźwiękowej. Sonda posiada całkowicie monolityczną budowę co umożliwia jej długotrwałe zalanie cieczą.



Sonda

Przykładowa konstrukcja wysięgnika do montażu sondy



Parametry techniczne

Zakres pomiarowy	0.3 do 8 m
Dokładność pomiaru	2.0 mm (0.3 – 2.0 m) 0.25 % zakresu (2.0 – 8.0 m)
Rozdzielczość	1.0 mm
Kąt wiązki	10° dla -3dB
Temperatura pracy	- 20 ÷ +60°C, - 40 ÷ +85°C (opcja)
Kompensacja temperatury	manualna/automatyczna
Długość przewodu sonda / przyłącze	10 m
Długość przewodu sieciowego	max. 1200 m (bez repeater'a)
Wyjścia analogowe	wyjście prądowe 4-20mA lub 20-4mA, max. obciążenie 750 Ω
Interfejs sieciowy	RS-485 z protokołem MODBUS
Programowanie	programator z wyświetlaczem LCD 2x16 znaków lub interfejs sieciowy
Zasilanie (pełneysterowanie wyjścia prądowego, bez programatora)	24V= (18 - 30V), max. 750mW 9 do 36V= , max. 850mW (opcja)
Klasa ochrony obudowy	IP68