

UniSonic_HLB

Ultradźwiękowe systemy pomiarowe poziomu i przepływu

ZASTOSOWANIE

UniSonic_HLB jest baterijnym ultradźwiękowym miernikiem poziomu przeznaczonym do przemysłowych, ciągłych pomiarów poziomu cieczy. Podstawowe zastosowanie znajduje w aplikacjach związanych z pracą w środowisku o 100% nasyceniu parą wodną z możliwością długotrwałego zalewania cieczą w miejscach pozbawionych stałej sieci zasilającej.

OPIS TECHNICZNY

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

Przetworzona wartość pomiarowa przekazywana jest do zewnętrznego systemu pomiarowego (modem GSM, rejestrator, itp.) w postaci cyfrowej poprzez łącze RS-485 z protokołem MODBUS oraz w postaci analogowej poprzez wyjście napięciowe 0–5V.

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

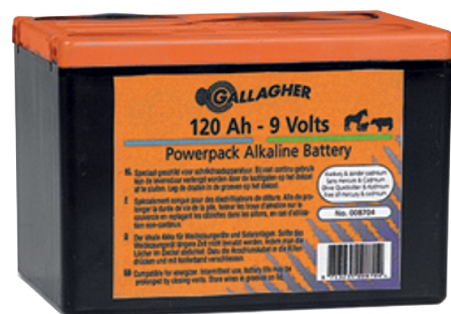
Sterowanie parametrami sondy oraz ustawianie zakresu pomiarowego wyjścia napięciowego dokonuje się poprzez zewnętrzny programator.

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

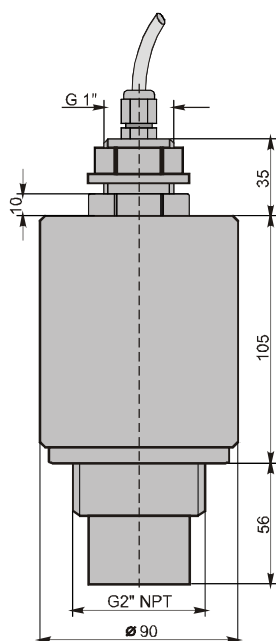
ZASADA POMIARU

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.

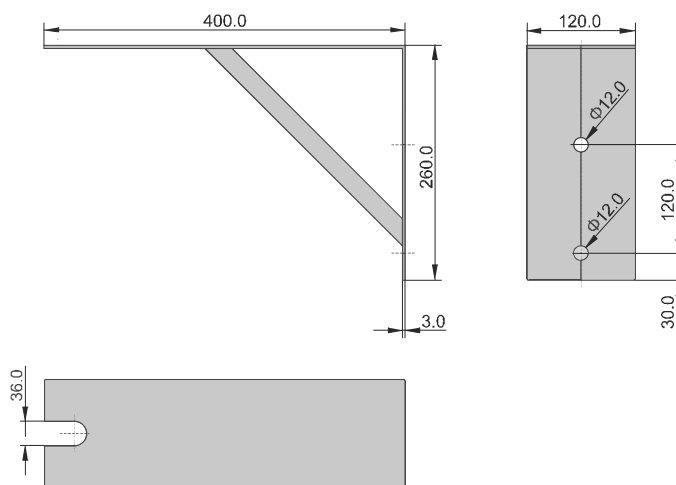
W przypadku osadzania się na czołowej powierzchni sondy kropel cieczy lub tworzenia się powłoki lodowej następuje proces samooczyszczania w wyniku chwilowego wzrostu mocy emitowanej fali ultradźwiękowej. Sonda posiada całkowicie monolityczną budowę co umożliwia jej długotrwałe zalewanie cieczą.



Głowica pomiarowa



Przykładowy montaż głowicy na wysięgniku



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
Okres pomiaru	5, 10, ... 60s
Temperatura pracy	- 20 ÷ +60°C
Kompensacja temperatury	manualna/automatyczna
Wyjścia analogowe	wyjście napięciowe 0 , 5V
Interfejs sieciowy	RS-485 z protokołem MODBUS
Programowanie	programator lub interfejs sieciowy
Zasilanie	zewnątrzna bateria cynkowo-powietrzna 9V, system zasilania solarne
Minimalny czas pracy	24 – 36 miesięcy w zależności od pojemności baterii i częstotliwości pomiaru
Klasa ochrony obudowy	IP68