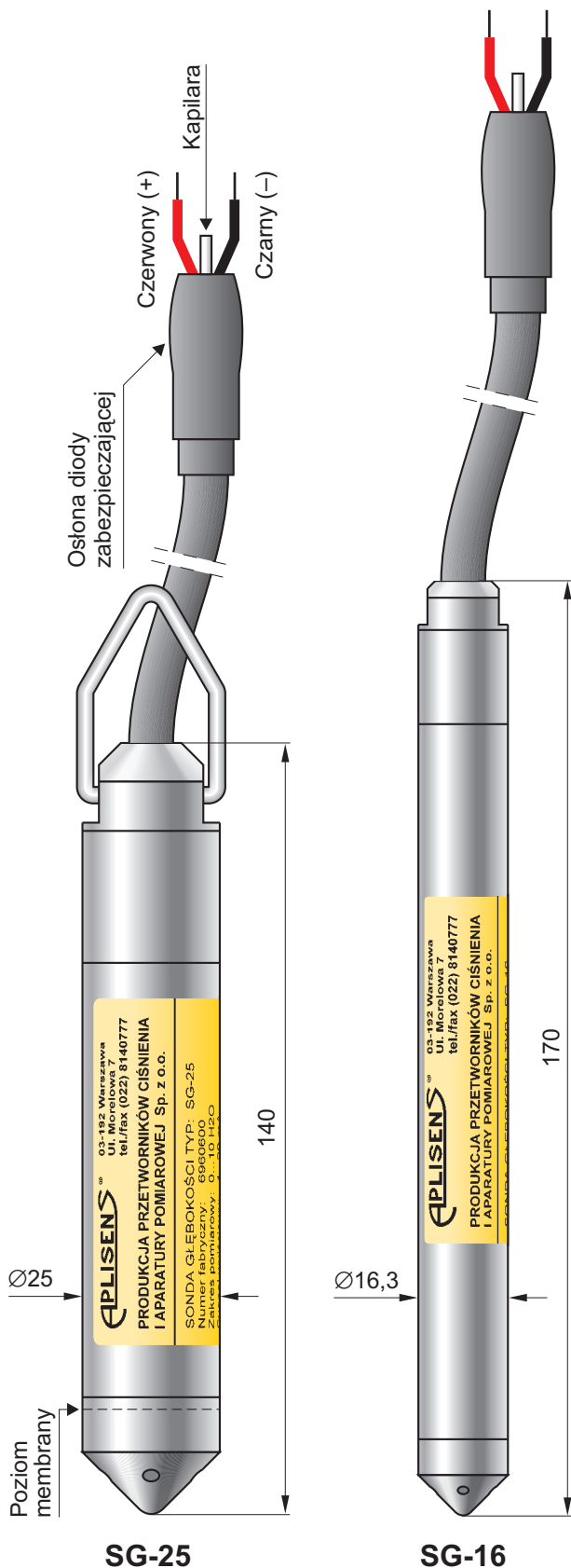


Hydrostatyczne sondy głębokości typu SG-25 i SG-16



- ✓ Dowolny zakres pomiarowy od 0...1 do 0...500 m H₂O
- ✓ Zintegrowany wewnętrzny układ antyprzebiegowy
- ✓ Wykonanie Exi_a/IICT6 KDB Nr 99.580W
- ✓ Dopuszczenie WUG

Przeznaczenie

Hydrostatyczna sonda głębokości SG-25 przeznaczona jest do pomiaru poziomów cieczy w zbiornikach, studniach głębinowych lub piezometrach. Do pomiaru poziomu w zbiornikach z wodą uzdatnioną przeznaczoną do spożycia polecamy sondę w wykonaniu specjalnym z teflonową osłoną kabla.

Sonda SG-16 jest konstrukcją specjalizowaną, przeznaczoną do pomiaru poziomów wody w studniach głębinowych lub piezometrach o małej średnicy.

Zasada działania, budowa

Pomiar poziomu za pomocą sondy realizowany jest z wykorzystaniem prostej zależności między wysokością słupa cieczy a wywołanym ciśnieniem hydrostatycznym. Pomiar ciśnienia dokonywany jest na poziomie membrany separującej zanurzonej sondy i odniesiony do ciśnienia atmosferycznego przez kapilarę znajdującą się w kablu.

Elementem pomiarowym jest piezorezystancyjny czujnik krzemowy oddzielony od medium przez membranę separującą. Współpracujący z czujnikiem wzmacniacz elektroniczny standaryzujący sygnał wyposażony jest dodatkowo w układ antyprzebiegowy zabezpieczający sondę przed uszkodzeniami wywołanymi indukowanymi zakłóceniami od wyładowań atmosferycznych lub elektroenergetycznych urządzeń współpracujących.

Montaż, eksploatacja

Opuszczona na poziom odniesienia sonda może swobodnie wisieć na kablu lub leżeć na dnie zbiornika. Kabel z kapilarą może zostać przedłużony standardowym kablem sygnalizacyjnym. Połączenie kabli powinno znajdować się w niehermetycznej puszcze (ciśnienie wewnątrz równe atmosferycznemu), zabezpieczającej kapilarę przed dostaniem się wody lub innych zanieczyszczeń. Przy długich liniach transmisji sygnału polecamy zastosowanie dodatkowego układu zabezpieczenia od przepięć UZ-2, produkcji Aplisens, w formie puszek naściennych umożliwiających połączenie kabli. Przy zwijaniu kabla sondy należy zachować minimalną średnicę zwijania 30 cm oraz chronić kabel przed mechanicznymi uszkodzeniami. Przewody na końcu kabla zwarte są diodą zabezpieczającą, która po przekroczeniu dopuszczalnego napięcia (39 V) ulega zwarciu. W związku z powyższym nie należy skracać fabrycznie przygotowanego kabla.

W zbiorniku, w którym mogą występować turbulencje (praca mieszadeł, burzliwy napływ), sondę należy zamontować w rurze osłonowej (np. z PCV). Przy opuszczaniu sondy poniżej 100 m kabel powinien być podwieszany do stalowej linki nośnej. Do czyszczenia sondy z kamienia polecamy preparat Kamix (dystrybucja – Kamix S.C., Gdynia, ul. Przemysłowa 8, tel. (058) 663-48-72). Niedopuszczalne jest mechaniczne czyszczenie membrany sondy.

Dane techniczne sondy SG-25

Dowolna szerokość zakresu pomiarowego 1 ÷ 500 m H₂O (polecamy standardowe zakresy: 4; 10; 20; 50; 100 m H₂O)

	Szerokość zakresu pomiarowego		
	1 m H ₂ O	4 m H ₂ O	0...10 m H ₂ O ÷ 500 m H ₂ O
Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne – bez histerezy)	4 × zakres		
Błąd podstawowy	0,6%	0,3%	0,2%
Błąd temperaturowy	typowo 0,3% / 10°C maks. 0,4% / 10°C		typowo 0,2% / 10°C maks. 0,3% / 10°C

Wykonanie specjalne o podwyższonej dokładności: sonda SG-25, zakres pomiarowy 0...10 m H₂O
błąd podstawowy 0,1%; całkowity błąd w zakresie 0...25°C 0,3%

Stabilność długoczasowa	0,1% lub 1 cm H ₂ O na 1 rok
Histeresa, powtarzalność	0,05%
Zakres temperatur kompensacji	0 ÷ 25°C – standard, -10 ÷ 70°C – wykonanie specjalne
Zakres temperatur pracy (temp. medium)	-25 ÷ 50°C – dla zakresów > 20 m H ₂ O, -25 ÷ 75°C – dla zakresów ≤ 20 m H ₂ O, -25 ÷ 50°C – dla wykonania Ex _{Ia}

UWAGA: nie wolno dopuścić do zamarznięcia medium w bezpośrednim sąsiedztwie sondy

Dane techniczne sondy SG-16

Zakresy pomiarowe	10; 20; 50; 100 m H ₂ O	Histeresa, powtarzalność	0,05%
Dopuszczalne przeciążenie (powtarzalne – bez histerezy)	2 × zakres	Zakres temperatur kompensacji	0 ÷ 25°C
Błąd podstawowy	0,5%	Zakres temperatur pracy (temp. medium)	0 ÷ 50°C

Parametry elektryczne (wspólne dla obu sond)

Sygnal wyjściowy	4 ÷ 20 mA w systemie dwuprzewodowym wyk. spec. 0 ÷ 10 V trzyprzewodowo (tylko SG-25)	Rezystancja obciążenia	$R[\Omega] \leq \frac{U_{zas}[V] - 12V}{0,02A}$ (dla wyjścia prądowego)
Zasilanie	10 ÷ 30 V DC (Ex maks. 28 V) 15 ÷ 30 V DC (dla wy. 0 ÷ 10 V)		
Błąd od zmian napięcia zasilania	0,005% / V		

Materiał obudowy i membrany (wspólny dla obu sond)	00H17N14M2 (316Lss)
Ośłona kabla (wspólna dla obu sond)	POLIURETAN

Wykonania specjalne, certyfikaty (nie dotyczy SG-16)

- ◇ **Teflon** – teflonowa osłona kabla
- ◇ **Ex** – wykonanie iskrobezpieczne
- ◇ **WUG** – dopuszczenie Wyższego Urzędu Górniczego
- ◇ **-10 ÷ 70°C** – rozszerzony zakres temperatur kompensacji
- ◇ **0 ÷ 10 V** – wyjście napięciowe (nie dotyczy Ex)
- ◇ **inne** – po uzgodnieniu z konsultantem Aplsens, tel. (0 22) 814-07-77

Sposób zamawiania

SG-25 / ___ / ___ / L = ... m

Wyk. spec.: Teflon, Ex, WUG,
-10 ÷ 70°C, 0 ÷ 10 V, inne – opis

Zakres pomiarowy

Długość kabla

SG-16 / ___ / L = ... m

Zakres pomiarowy
(wyłącznie standard)

Długość kabla

Przykład 1: Sonda głębokości SG-25 / wykonanie Ex, rozszerzony zakres temperatur kompensacji / zakres pomiarowy 0 ÷ 2,5 m oleju opałowego o gęstości $\rho = 0,83 \text{ g/cm}^3$ / kabel długości 6 m

SG-25 / Ex, -10 ÷ 70°C / 0 ÷ 2,5 m ($\rho = 0,83$) / L = 6 m

Przykład 2: Sonda głębokości SG-16 / zakres pomiarowy 0 ÷ 20 m H₂O / kabel długości 50 m

SG-16 / 0 ÷ 20 m H₂O / L = 50 m