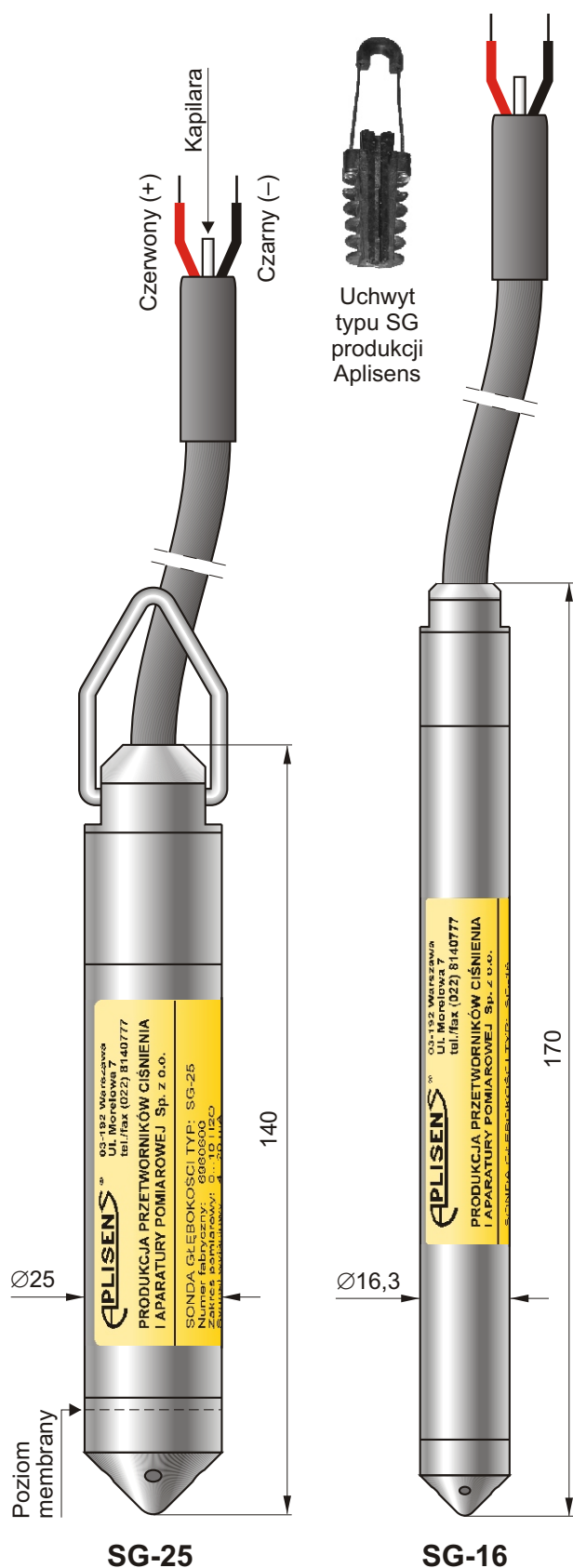


Hydrostatyczne sondy głębokości typu SG-25 i SG-16



- ✓ Dowolny zakres pomiarowy od 0...1 do 0...500 m H₂O
- ✓ Zintegrowany wewnętrzny układ antyprzebiegowy
- ✓ Wykonanie Ex II 1G EEx ia IIC T4/T5/T6 I M1 EEx ia I zgodne z dyrektywą ATEX

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. Do mocowania kabla polecamy specjalny uchwyt typu SG produkcji Aplisens. 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. Polecamy zastosowanie puszek przyłączeniowej typu PP produkcji Aplisens (str. 72). Przy długich liniach transmisji sygnału polecamy zastosowanie dodatkowego układu zabezpieczenia od przepięć UZ-2, produkcji Aplisens, w formie puszki naściennej umożliwiającej połączenie kabli. Przy zwijaniu kabla sondy należy zachować minimalną średnicę zwijania 30 cm oraz chronić kabel przed mechanicznymi uszkodzeniami.

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 podwieszony 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)	40 × zakres	25 × zakres	10 × zakres (maks. 700 m H ₂ O)
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
Histereza, 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 EEx

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	Histereza, 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

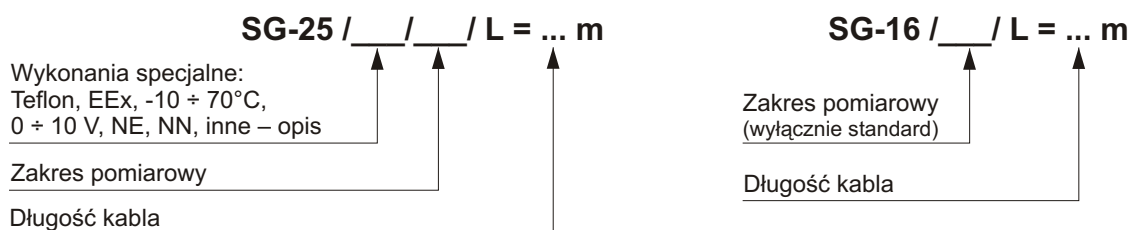
Parametry elektryczne (wspólne dla obu sond)

Sygnal wyjściowy	4 ÷ 20 mA w systemie dwuprzewodowym wyk. spec. 0 ÷ 10 V trzyprzewodowo (tylko SG-25)	Rezystancja obciążenia	$R[\Omega] \leq \frac{U_{zas}[V] - 10,5V}{0,02A}$ (dla wyjścia prądowego)
Zasilanie	10,5 ÷ 36 V DC (EEx 12...28 V) 15 ÷ 30 V DC (dla wy 0 ÷ 10 V)	Rezystancja obciążenia	$R \geq 5 k\Omega$ (dla wyjścia napięciowego)
Błąd od zmian napięcia zasilania	0,005% / V		
Stopień ochrony obudowy	IP-68		
Materiał obudowy (wspólny dla obu sond)	00H17N14M2 (316Lss)		
Materiał membrany	Hastelloy C 276 – dla SG-25, 00H17N14M2 (316Lss) – dla SG-16		
Ochrona kabla (wspólna dla obu sond)	POLIURETAN		

Wykonania specjalne, certyfikaty (nie dotyczy SG-16)

- ◇ **Teflon** – teflonowa osłona kabla
- ◇ **EEx** – wykonanie iskrobezpieczne
- ◇ **-10 ÷ 70°C** – rozszerzony zakres temperatur kompensacji
- ◇ **0 ÷ 10 V** (nie dotyczy EEx) – sonda z wyjściem napięciowym bez wewnętrznego układu antyprzepięciowego
- ◇ **NE** – wersja niskoenergetyczna (pobór prądu < 1,3 mA, sygnał wyjściowy 0...10 V)
- ◇ **NN** – wersja niskonapięciowa (zasilanie 3 V, sygnał wyjściowy 0...2,5 V)
- ◇ **inne** – po uzgodnieniu z konsultantem Aplisens, tel. 022 814-07-77

Sposób zamawiania



Osprzęt montażowy na zamówienie: uchwyt kabla typu **SG**, puszka przyłączeniowa typu **PP**

Przykład 1: Sonda głębokości SG-25 / wykonanie EEx, 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 / EEx, -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