



Sonda hydrostatyczna
HS-1

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

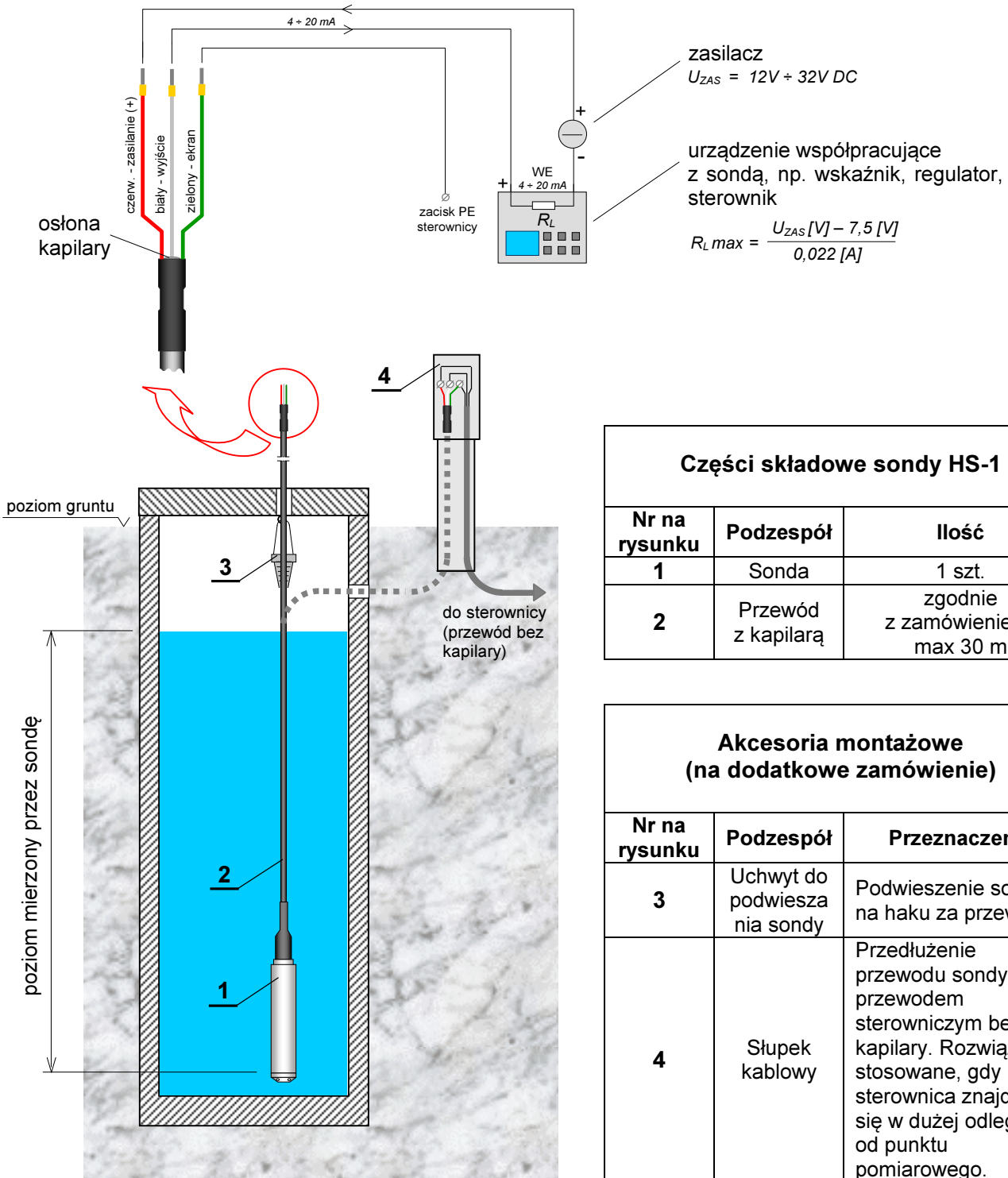
Wersja: v1.8 (04.2016)

1. Przeznaczenie sondy i zasada działania

Sonda HS-1 przeznaczona jest do pomiaru poziomu wody czystej w zbiornikach otwartych takich, jak studnie, budowle hydrotechniczne i cieki wodne.

Urządzenie przetwarza ciśnienie hydrostatyczne panujące w miejscu pomiaru na sygnał prądowy $4 \pm 20 \text{ mA}$. Dzięki zabudowanej w przewodzie sondy kapilarze, mierzone ciśnienie odnośne jest do ciśnienia atmosferycznego, co powoduje, że nie wpływa ono na wynik pomiaru. Sonda wyposażona jest w układ przeciwprzeięciowy, zwiększający jej niezawodność.

2. Części składowe sondy i akcesoria montażowe



Części składowe sondy HS-1		
Nr na rysunku	Podzespół	Ilość
1	Sonda	1 szt.
2	Przewód z kapilarą	zgodnie z zamówieniem, max 30 m

Akcesoria montażowe (na dodatkowe zamówienie)		
Nr na rysunku	Podzespół	Przeznaczenie
3	Uchwyt do podwieszania sondy	Podwieszenie sondy na haku za przewód
4	Słupek kablowy	Przedłużenie przewodu sondy przewodem sterowniczym bez kapilary. Rozwiązanie stosowane, gdy sterownica znajduje się w dużej odległości od punktu pomiarowego.

Rys.1

3. Montaż sondy

3.1 Montaż mechaniczny

Umieścić sondę na dnie zbiornika lub podwiesić ją na przewodzie sondy. Zaleca się podwieszenie sondy za pomocą dedykowanego uchwytu (**Rys.1** – poz. 3).

3.2 Montaż elektryczny

- Wprowadzić przewód sondy do sterownicy obiektu. Przewód sondy winien być na trasie zbiornik – sterownica prowadzony w rurze osłonowej. Należy unikać zagięć przewodu o promieniu mniejszym, niż 4 cm.
- W przypadku konieczności przedłużenia przewodu sondy w gruncie, należy zastosować słupkę kablowy (**Rys.1** – poz.4). Na trasie zbiornik – słupka kablowy przewód sondy winien być prowadzony w rurze osłonowej. Przedłużenie na trasie słupki kablowej – sterownica należy wykonać przewodem sterowniczym w ekranie o przekroju żył min. 0,75 mm².
- Podłączyć przewody sondy zgodnie ze schematem na **Rys.1**.

UWAGI:

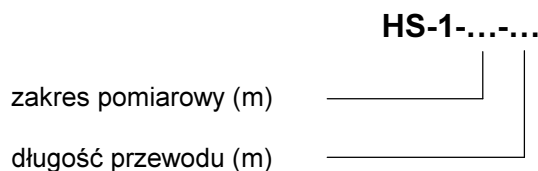
- Sonda może pracować w dowolnej pozycji. Aby zminimalizować osadzanie się zanieczyszczeń na części pomiarowej, zaleca się pracę sondy w pionie, membranę ku dołowi (jak na **Rys. 1**).
- W przypadku występowania przepływów burzliwych, sondę umieścić w rurze osłonowej.
- Należy unikać zalania wodą lub inną cieczą osłony kapilary przy przewodach przyłączeniowych sondy. Podczas prowadzenia prac instalacyjnych zaleca się zabezpieczyć zakończenie przewodu sondy np. taśmą izolacyjną.
- Sonda posiada zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem zasilania. Napięcie zasilania przekraczające 32V DC wyklucza poprawną pracę urządzenia i może doprowadzić do uszkodzenia urządzeń współpracujących. Zasilenie sondy napięciem o odwrotnej polaryzacji nie powoduje jej uszkodzenia, ani współpracujących urządzeń.

4. Przeglądy eksploatacyjne

Częstotliwość wykonywania przeglądów należy dostosować do specyfiki obiektu i medium, w którym pracuje urządzenie. W trakcie przeglądu sondę należy wyciągnąć ze zbiornika i oczyścić z zanieczyszczeń. Przy czyszczeniu dopuszczalne jest stosowanie rozpuszczalników osadu.

!! Nie należy dotykać ani czyścić mechanicznie membrany sondy. !!

5. Sposób zamawiania



Dostępne zakresy pomiarowe: 0 ÷ 2, 0 ÷ 4, 0 ÷ 6, 0 ÷ 8, 0 ÷ 10 m H₂O

Przykład:

HS-1-4-10 – sonda hydrostatyczna z zakresem pomiarowym 0 ÷ 4 metrów H₂O i przewodem o długości 10 metrów

6. Parametry

Parametr	min.	typowo	max
Błąd podstawowy	≤ 0,5% zakresu pomiarowego		
Błąd temperaturowy	≤ 0,03%/ 1 ^o C		
Powtarzalność	0,25% zakresu pomiarowego		
Histereza	0,1% zakresu pomiarowego		
Zakres temperatur kompensacji	0 ÷ 60 ^o C		
Zakres temperatur pracy (medium) - zamarzanie niedopuszczalne	-20 ÷ +85 ^o C		
Przebieżalność	200% zakresu pomiarowego		
Sygnal wyjściowy	4 ÷ 20 mA		
Napięcie zasilania	12V DC	24V DC	32V DC
Rezystancja obciążenia R _L [Ω]	0	-	$\frac{U_{ZAS} [V] - 7,5 [V]}{0,022 [A]}$
Długość przewodu z kapilarą	-	10	-
Wymiary obudowy sondy (długość x średnica)	110 x 26 mm		
Materiał obudowy sondy i membrany	stal nierdzewna 316L		
Materiał płaszczka przewodu sondy	PE		
Masa sondy (z przewodem o dł. 10 m)	856 g		
Stopień ochrony obudowy sondy wg PN-EN 60529:2003/A2:2014-07	IP68		
Deklaracje i oznakowania wyrobu	Deklaracja Zgodności WE, oznakowanie CE		

7. Gwarancja

Producent gwarantuje poprawną pracę urządzenia przez okres 24 miesięcy od daty zakupu oraz zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. Funkcję karty gwarancyjnej pełni faktura zakupu sondy, na której umieszczany jest numer seryjny urządzenia.

8. Dyrektywy i normy związane

Dyrektywa 2004/108/WE Dyrektywa w sprawie zbliżenia ustawodawstw Państw Członkowskich UE odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej oraz uchylająca dyrektywę 89/336/EWG.

Norma PN-EN61010-1:2011 Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych, automatyki i urządzeń laboratoryjnych – Część 1: Wymagania ogólne.

Norma PN-EN 60529:2003/
A2:2014-07 Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy (Kod IP)