



Sonda hydrostatyczna  
HS-1S

# DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

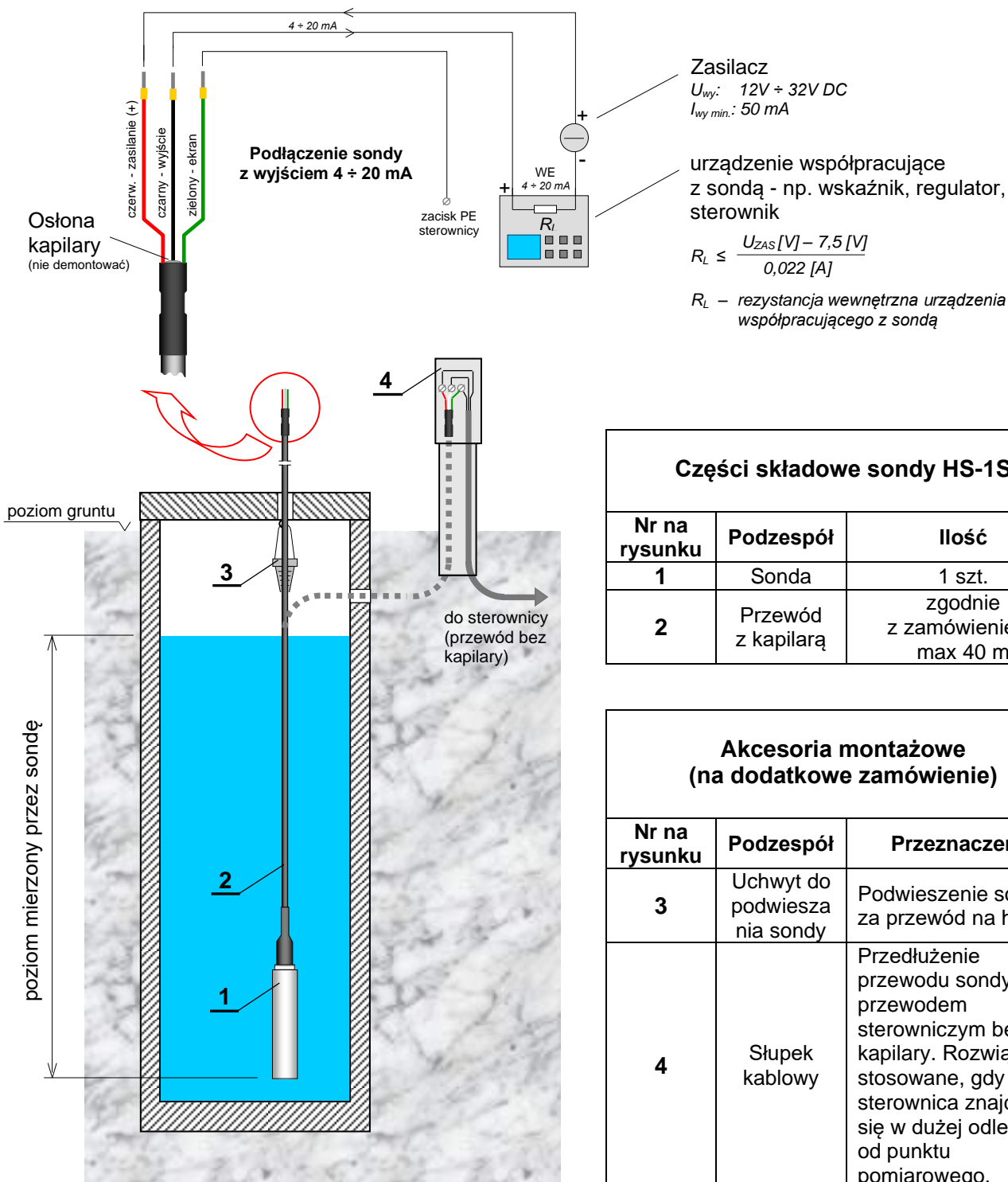
Wersja: v2.6 (08.2021) **4-20 mA**

## 1. Przeznaczenie i zasada działania sondy

Sonda przeznaczona jest do pomiaru poziomu ścieków komunalnych i przemysłowych w zbiornikach otwartych takich, jak przepompownie ścieków i osadniki. Urządzenie można wykorzystać również do pomiaru poziomu wody czystszej.

Sonda przetwarza ciśnienie hydrostatyczne panujące w miejscu pomiaru na sygnał prądowy  $4 \div 20$  mA, napięciowy  $0 \div 10$  V lub napięciowy  $0,5 \div 4,5$  V. Dzięki zabudowanej w przewodzie sondy kapilarze, mierzone ciśnienie odnoszone jest do ciśnienia atmosferycznego, co powoduje, że nie wpływa ono na wynik pomiaru. Sonda wyposażona jest w układ przeciwwzpięciowy, zwiększający jej niezawodność.

## 2. Części składowe sondy i akcesoria montażowe



Rys.1 Montaż sondy HS-1S w zbiorniku

### 3. Montaż sondy

#### 3.1 Montaż mechaniczny

Zdjąć osłonę transportową membrany i podwiesić sondę w zbiorniku za pomocą dedykowanego uchwytu (**Rys.1 – poz. 3**) lub w inny sposób, zapewniający stabilność zamocowania. Odległość dolnej krawędzi sondy od dna zbiornika powinna wynosić min. 2 cm.

W przypadku występowania w zbiorniku przepływów burzliwych lub wirów, sondę należy zamontować w rurze osłonowej o średnicy min. 75 mm, umieszczonej 4 ... 6 cm nad dnem.

#### 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 kablową (**Rys.1 – poz.4**). Na trasie zbiornik – słupka kablowa przewód sondy winien być prowadzony w rurze osłonowej. Przedłużenie na trasie słupka kablowa – sterownica należy wykonać przewodem sterowniczym w ekranie o przekroju żył min. 0,75 mm<sup>2</sup>.
- Podłączyć przewody sondy zgodnie ze schematem na **Rys.1**.

#### UWAGI:

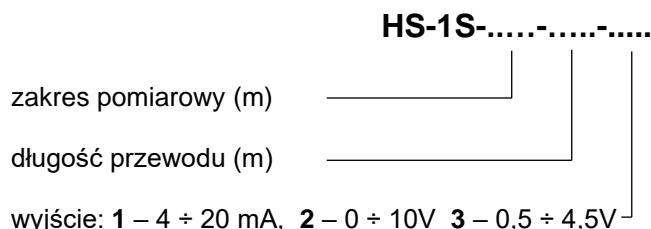
- sonda może pracować w dowolnej pozycji. Aby zminimalizować osadzanie się zanieczyszczeń na części pomiarowej, zaleca się pracę sondy w pionie, membraną ku dołowi (jak na **Rys. 1**),
- należy unikać zalania wodą lub inną cieczą osłony kapilary przy przewodach przyłączeniowych sondy. Podczas prowadzenia 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 H<sub>2</sub>O,  
na zamówienie inne zakresy (do max 0 ÷ 40 m H<sub>2</sub>O)**

Przykład:

**HS-1S-4-10-1** – sonda hydrostatyczna do ścieków z zakresem pomiarowym 0 ÷ 4 m H<sub>2</sub>O, przewodem o długości 10 m i wyjściem 4 ÷ 20 mA

## 6. Parametry

Parametr	min.	typowo	max
Dostępne zakresy pomiarowe	0 ÷ 2, 0 ÷ 4, 0 ÷ 6, 0 ÷ 8, 0 ÷ 10 m H <sub>2</sub> O, na zamówienie inne zakresy (do max 0 ÷ 40 m H <sub>2</sub> O)		
Sygnał wyjściowy	4 ÷ 20 mA, 0 ÷ 10 V, 0,5 ÷ 4,5 V		
Błąd podstawowy	≤ 0,5% zakresu pomiarowego		
Błąd temperaturowy	≤ 0,03%/ 1°C		
Powtarzalność	0,25% zakresu pomiarowego		
Histeresa	0,1% zakresu pomiarowego		
Zakres temperatur kompensacji	0 ÷ 60°C		
Zakres temperatur pracy (medium) - zamarzanie niedopuszczalne	-20 ÷ +85°C		
Przebieżalność	600% zakresu pomiarowego		
Napięcie zasilania dla wyjść 4 ÷ 20 mA i 0 ÷ 10 V	12V DC	24V DC	30V DC
Napięcie zasilania dla wyjścia 0,5 ÷ 4,5 V	4,8V DC	5V DC	5,2V DC
Długość przewodu z kapilarą	zgodnie z zamówieniem		
Wymiary obudowy sondy (długość x średnica)	110 x 26 mm		
Materiał obudowy sondy i membrany	stal nierdzewna 316L		
Materiał płaszczka przewodu sondy	poliuretan (PU)		
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 UE, oznakowanie CE		
Atesty	Atest higieniczny PZH B.BK.60110.1598.2022		

## 7. Gwarancja

Gwarantujemy poprawną pracę urządzenia przez okres 24 miesięcy od daty zakupu oraz zapewniamy serwis gwarancyjny i pogwarancyjny.

Funkcję karty gwarancyjnej pełni faktura zakupu sondy, na której umieszczony jest numer seryjny urządzenia.

Ogólne Warunki Gwarancji dostępne są pod linkiem: [elkal.com.pl/gwarancja](http://elkal.com.pl/gwarancja)

## 8. Dyrektywy i normy związane

Dyrektywa 2014/30/UE	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do kompatybilności elektromagnetycznej.
Dyrektywa 2011/65/UE	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 8 czerwca 2011 r. w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.
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).