



Zakład Automatyki i Elektroniki „ELKAL”
Andrzej Muter
39-200 Dębica, Nagawczyna 3G

GSM: 0504 – 151 957
e-mail: biuro@elkal.com.pl
www.elkal.com.pl

DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

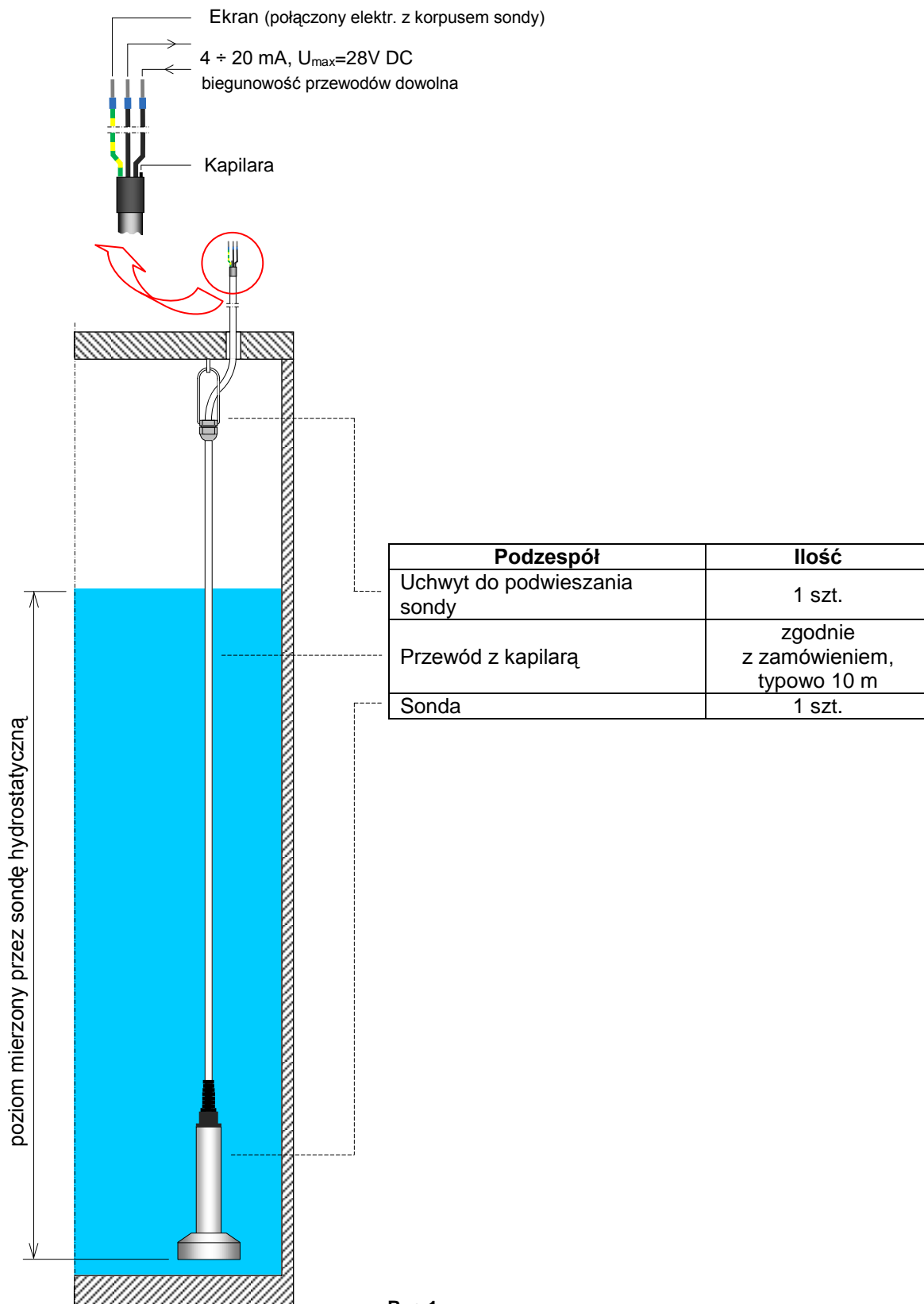
**Sonda hydrostatyczna
HS-1S**

Dębica, 02.2012

1. Przeznaczenie

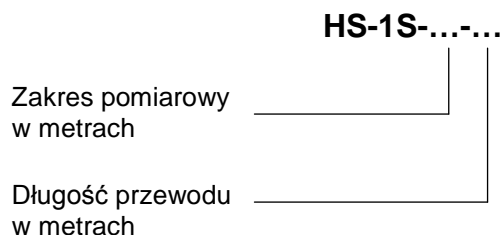
Sonda przetwarza ciśnienie panujące w miejscu umieszczenia urządzenia na sygnał prądowy $4 \div 20$ mA, proporcjonalny do wysokości słupa cieczy nad nim. Dzięki zabudowanej w przewodzie kapilarze, ciśnienie działające na membranę sondy odnoszone jest do ciśnienia atmosferycznego, co powoduje, że nie wpływa ono na wynik pomiaru.

2. Części składowe sondy HS-1S



Rys.1

3. Sposób zamawiania



Dostępne zakresy pomiarowe: 0 ÷ 1 ... 0 ÷ 25 m H₂O
co 0,01 m

Przykład:

HS-1S-3,5-10 – sonda hydrostatyczna o zakresie pomiarowym 0 ÷ 3,5 metra H₂O, z przewodem o długości 10 metrów

4. Parametry

Parametr	min.	typowo	max
Błąd podstawowy	≤ 1% zakresu pomiarowego		
Błąd temperaturowy	≤ 0,5%/ 10 ⁰ C		
Powtarzalność	0,25% zakresu pomiarowego		
Histereza	0,1% zakresu pomiarowego		
Zakres temperatur kompensacji	0 ÷ 50 ⁰ C		
Zakres temperatur pracy (medium) - zamarzanie niedopuszczalne	-10 ÷ +75 ⁰ C		
Przebieżalność	300% zakresu pomiarowego		
Sygnal wyjściowy	4 ÷ 20 mA		
Napięcie zasilania	11V DC	24V DC	28V DC
Rezystancja obciążenia R _L [Ω]	0	-	$\frac{U_{ZAS} [V] - 7,5 [V]}{0,022 [A]}$
Długość przewodu z kapilarą	-	10	-
Wymiary sondy (wys. x średnica podstawy)	190 x 63 mm		
Materiał sondy	stal nierdzewna 1H18N9T, poliamid		
Masa sondy (bez przewodu)	400 g		
Stopień ochrony obudowy sondy wg PN-EN 60529	IP68		
Deklaracje i oznakowania wyrobu	Deklaracja Zgodności WE, oznakowanie CE		

5. Zabudowa i podłączenie sondy (Rys.1)

5.1 Montaż mechaniczny

- w pokrywie zbiornika zamocować hak lub inny element montażowy przystosowany do zawieszenia uchwytu do podwieszania sondy dostarczonego wraz z urządzeniem,
- zawiesić urządzenie wraz z uchwytem na haku i ustawić podstawę sondy w punkcie, od którego ma być mierzony poziom cieczy,
- zacisnąć uchwyt sondy na przewodzie przez ręczne dokręcenie nakrętki (nie używać narzędzi).

UWAGI:

- Sonda może pracować w dowolnej pozycji. Aby zminimalizować osadzanie się zanieczyszczeń na części pomiarowej, zaleca się pracę sondy w pionie, podstawą ku dołowi (jak na **Rys. 1**).
- Konstrukcja sondy powoduje, że jest ona odporna na udary mechaniczne oraz przepływy burzliwe z frakcją stałą i dużą zawartością zanieczyszczeń, dlatego stosowanie rury osłonowej nie jest konieczne.
- Sonda może pracować wisząc swobodnie na przewodzie zamocowanym w uchwycie dostarczonym w komplecie z urządzeniem.
- Należy bezwzględnie unikać zalania wodą lub inną cieczą końca kapilary przy przewodach przyłączeniowych sondy. Zalanie kapilary powoduje nieodwracalne wniknięcie cieczy do jej wnętrza, co wyklucza poprawną pracę urządzenia. Podczas prowadzenia prac instalacyjnych zaleca się zabezpieczyć kapilarę przy użyciu np. taśmy izolacyjnej.

5.2 Montaż elektryczny

Montaż elektryczny wykonać zgodnie ze schematem na **Rys.1**. Przewód „Ekran” w kolorze żółto - zielonym należy podłączyć do listwy PE lub PEN sterownicy współpracującej z sondą.

UWAGI:

- Sonda wyposażona jest w układ umożliwiający dowolne podłączenie jej przewodów przyłączeniowych do zacisków „+” i „-” urządzenia współpracującego. Zmiana polaryzacji nie wpływa na wartość sygnału pomiarowego.
- Sonda posiada zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem zasilania. Napięcie zasilania przekraczające 28V DC wyklucza poprawną pracę urządzenia i może doprowadzić do uszkodzenia urządzeń współpracujących.

6. 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. Dopuszcza się stosowanie silnego strumienia wody i szczotki.

7. Gwarancja

Producent gwarantuje poprawną pracę urządzenia przez okres 12 miesięcy od daty zakupu oraz zapewnia serwis gwarancyjny i pogwarancyjny. Funkcję karty gwarancyjnej pełni faktura zakupu sondy, na której umieszczony jest numer seryjny urządzenia.

8. Dyrektywy i normy związane

PN-EN61010-1 Wymagania bezpieczeństwa elektrycznych przyrządów pomiarowych automatyki i urządzeń laboratoryjnych. Wymagania ogólne

89/336/WE Dyrektywa EMC