



Dzwon hydrostatyczny  
HB-1U

## DOKUMENTACJA TECHNICZNO - RUCHOWA

Wersja: v1.4 (04.2016)

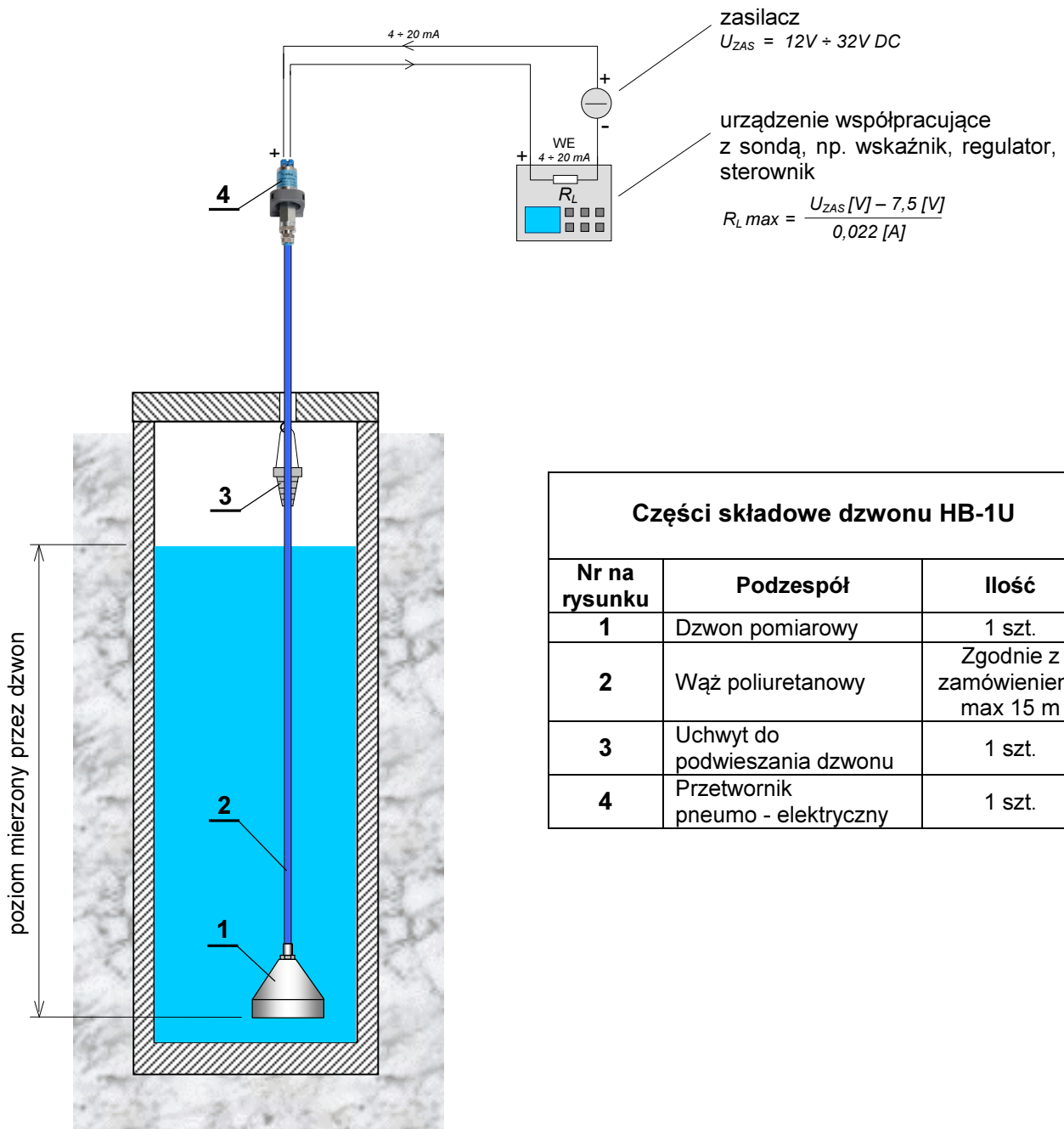
## 1. Przeznaczenie i zasada działania dzwonu

Dzwon hydrostatyczny HB-1U przeznaczony są do pomiaru poziomu wody czystej i ścieków wszystkich typów w zbiornikach otwartych – studniach, przepompowniach ścieków, osadnikach.

Urządzenie przetwarza ciśnienie hydrostatyczne panujące w miejscu umieszczenia dzwonu pomiarowego na analogowy sygnał prądowy w standardzie 4 – 20 mA. Przetwornik ciśnienia urządzenia znajduje się poza zbiornikiem, a ciśnienie hydrostatyczne będące odwzorowaniem poziomu cieczy przekazywane jest do niego przez powietrze „uwięzione” w dzwonie pomiarowym i wężu łączącym go z przetwornikiem.

Typowym zastosowaniem dzwonu jest pomiar poziomu w przydomowych przepompowniach ścieków. W tym zastosowaniu dzwon współpracuje ze sterownikiem wyposażonym w wejście analogowe 4 – 20 mA, załączającym i wyłączającym pompę przepompowni przy zaprogramowanych poziomach ścieków.

## 2. Części składowe dzwonu



Rys.1

### 3. Sposób zamawiania

**HB-1U-...-...**

zakres pomiarowy (m) \_\_\_\_\_

długość węża (m) \_\_\_\_\_

Dostępne zakresy: 0 ÷ 2, 0 ÷ 4, 0 ÷ 5, 0 ÷ 6 m H<sub>2</sub>O

Przykład: **HB-1U-4-10** - dzwon hydrostatyczny z zakresem pomiarowym 0 ÷ 4 metra, z wężem o długości 10 metrów

### 4. Parametry

Parametr	min.	typowo	max
Błąd podstawowy	≤ ± 0,5% zakresu pomiarowego		
Błąd temperaturowy	≤ ± 0,1%/ 10 <sup>0</sup> C		
Powtarzalność	0,25% zakresu pomiarowego		
Histereza	0,5% zakresu pomiarowego		
Zakres temperatur kompensacji	-10 °C	-	+70 °C
Zakres temperatur pracy (medium) - zamarzanie niedopuszczalne	-10 °C	-	+70 °C
Przeciążalność	300% zakresu		
Napięcie zasilania	11V DC	24V DC	32V DC
Sygnal wyjściowy	4 ÷ 20 mA		
Rezystancja obciążenia R <sub>L</sub> [Ω]	0	-	$\frac{U_{ZAS}[V] - 7,5 [V]}{0,022 [A]}$
Długość węża łączącego dzwon pomiarowy z przetwornikiem pneumo - elektrycznym	-	-	15 metrów
Średnica zewnętrzna węża łączącego dzwon pomiarowy z przetwornikiem pneumo - elektrycznym	8 mm		
Wymiary gabarytowe dzwonu pomiarowego (średnica x wysokość)	88 x 90 mm		
Materiał dzwonu pomiarowego	żeliwo		
Masa dzwonu pomiarowego	664 g		
Wymiary gabarytowe przetwornika pneumo - elektrycznego (szerokość x wysokość)	38 x 100 mm		
Stopień ochrony obudowy przetwornika pneumo - elektrycznego wg PN-EN 60529:2003/A2:2014-07	IP20		
Deklaracje i oznakowania wyrobu	Deklaracja Zgodności WE, oznakowanie CE		

### 5. Zabudowa i podłączenie dzwonu (Rys.1)

#### 5.1 Montaż mechaniczny

- zamontować w szafce sterowniczej przetwornik **poz. 4** i podłączyć do niego wąż poliuretanowy **poz. 2**,
- wprowadzić wąż do zbiornika, unikając zagięć, powodujących zmniejszenie jego średnicy,

- podłączyć wąż do dzwonu pomiarowego **poz.1**,
- opuścić dzwon na docelową głębokość, a następnie zacisnąć na węźle uchwyt **poz.3** i powiesić go na haku lub wsporniku zamontowanym w zbiorniku.

### Zalecenia montażowe

- Dzwon pomiarowy nie może dotykać dna zbiornika, ani opierać się na innych elementach jego wyposażenia.
- W przypadku występowania w zbiorniku silnych wirów lub przepływów burzliwych, na miejsce montażu dzwonu należy wybrać punkt jak najdalej od nich oddalony lub zastosować rurę osłonową o średnicy min. 110 mm.
- Przed zanurzeniem dzwonu w cieczy upewnić się, czy drugi koniec węża podłączony jest do przetwornika pneumo - elektrycznego. Zanurzenie dzwonu bez podłączenia węża do przetwornika spowoduje wniknięcie cieczy do węża. W takim przypadku wąż należy opróżnić z cieczy przez przedmuchiwanie go strumieniem powietrza.
- Dzwon pomiarowy należy wprowadzać do cieczy wolno, unikając wahań i przechyłów bocznych.
- Wąż łączący przetwornik dzwon pomiarowy z przetwornikiem pneumo – elektrycznym można dowolnie skracać.

### 5.2 Montaż elektryczny

Montaż elektryczny wykonać zgodnie ze schematem na **Rys.1**. Do wykonywania połączeń użyć przewodu linkowego o przekroju 0,5 do 1,5 mm<sup>2</sup>.

#### UWAGA:

Przetwornik posiada zabezpieczenie przed zbyt wysokim napięciem zasilania. Napięcie zasilania przekraczające 32V DC wyklucza poprawną pracę przetwornika i może doprowadzić do uszkodzenia urządzeń współpracujących.

### 6. Przeglądy eksploatacyjne

Częstotliwość wykonywania przeglądów należy dostosować do specyfiki obiektu i medium, w którym pracuje dzwon.

W trakcie przeglądu należy wyciągnąć ze zbiornika dzwon pomiarowy i oczyścić go z zanieczyszczeń. Szczególną uwagę należy zwrócić na zachowanie drożności węża i otworu szybkozłączki.

### 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, na której umieszczony jest numer seryjny dzwonu hydrostatycznego.

### 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)