

Cechy szczególne

- Dopasowanie do szerokiej gamy wodomierzy SENSUS
- Detekcja obrotów wskaźnika liczydła poprzez specjalny czujnik metodą indukcyjną
- Możliwość instalacji na kompatybilnych wodomierzach SENSUS, podczas ich eksploatacji
- Detekcja kierunku przepływu
- Brak wpływu na metrologię wodomierza
- Tłumienie drgań na wyjściu impulsowym
- Autodiagnostyka
- Bardzo długa żywotność baterii
- Hermetyczna obudowa - stopień ochrony IP 68
- Niemagnetyczna zasada działania

Opis

HRI to uniwersalny moduł, który jest kompatybilny z wieloma typami wodomierzy koncernu SENSUS, między innymi jednostrumieniowymi, wielostrumieniowymi jak i objętościowymi z suchobieżnym i mokrobieżnym liczydłem w wykonaniu z tworzywa lub szkło-miedź, wyposażonych w specjalną wskazówkę. HRI może być zainstalowany bez uszkodzania cechy legalizacyjnej wodomierza, w trakcie jego eksploatacji.

HRI dostępny jest w 2 wykonaniach:

HRI Moduł impulsowy - odpowiednik nadajnika impulsów o wysokiej rozdzielczości, który rozpoznaje kierunek przepływu.

HRI Interfejs danych - odpowiednik elektronicznego liczydła z interfejsem, obsługującym przewodowe systemy M-Bus oraz baterijne urządzenia MiniBus pracujące w systemach zdalnego odczytu wodomierzy SENSUS. Moduł HRI-B może być użyty jako moduł impulsowy z konfigurowalną wartością impulsowania.

HRI jest czymś więcej niż prostym nadajnikiem. Opracowywany został aby dostarczyć niezawodne źródło danych dla zdalnego odczytu z klasycznych wodomierzy. Jest to interfejs zaspakajający współczesne wymagania dotyczące zdalnego odczytu i transmisji danych.

HRI-A (moduł impulsowy)

HRI-A oraz HRI-B wykorzystują tę samą metodę pobierania informacji ze wskaźnika

HRI-A4 kompensuje impulsy przepływu wstecznego na bilansowanym wyjściu impulsowym.

HRI-A3 jest specjalną wersją do zastosowań wymagających detekcji kierunku przepływu np. dla zewnętrznych modułów radiowych.

Dane techniczne

Zasilanie

Bateria litowa 3V z przewidywanym okresem eksploatacji 12 lat.

Wymiary

max.: głęb. x wys. 66 mm x 32 mm
 Dodatkowa wysokość na wodomierzu: 25,5 mm
 Ciężar: 136 g
 Obudowa: ABS
 Kolor: szary

Długość przewodu

1,5 m - możliwość przedłużenia przewodu do max. 30 m.
 Przy instalacji na zewnątrz budynków zalecana jest ochrona napięciowa.

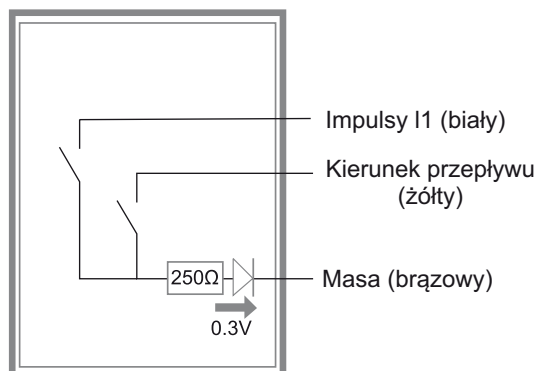
Warunki środowiskowe

Temperatura przechowywania: -10 °C. +65 °C
 Temperatura pracy: -10 °C ... +65 °C ¹⁾
 Hermetycznie zamknięta obudowa – stopień ochrony IP 68
 Zgodność z EMC wg. Dyrektywy EWG 98/34
 równoważność z Europejskimi standardami EN61000-6-1

¹⁾ możliwość eksploatacji na wodomierzach do wody ciepłej do 90°C np. Sensus 120C.
 W celu zapewnienia odpowiedniego chłodzenia wymogiem dla tego zastosowania jest to, aby moduł znajdował się na wolnym powietrzu.

HRI-A3

(do zastosowań wymagających kierunku przepływu)



Wyjście zbilansowane w HRI-A4



Impulsy na wyjściu



Impulsy wsteczne

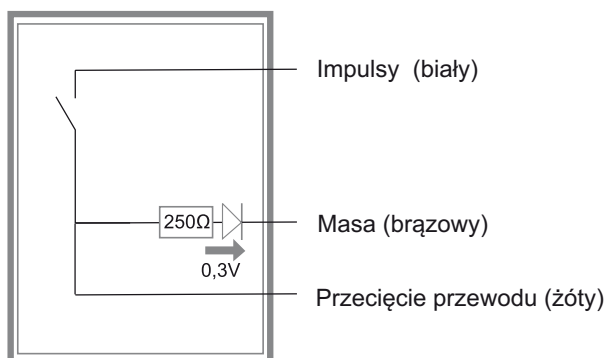
Przed dalszym pojawianiem się impulsów na wyjściu impulsy przepływu wstecznego muszą być skompensowane przez identyczną liczbę impulsów w przód.

Zdalny licznik w HRI-A4 będzie przekazywał identyczną wartość jak mechaniczne liczydło wodomierza !

Połączenie elektryczne

HRI-A4 dostarcza stały stan przełącznika

Brązowy (masa) (-)	Impulsy zbilansowane (patrz wyżej)
Biały (Impulsy) (+)	
U _{max}	24 V (DC)
I _{max}	20 mA
P _{max}	0,48 VA
Napięcie pozostałe na zamkniętym przełączniku	0,3 V + I * 250 Ω
Stała długość impulsu	Patrz tablica wariantów
Bufor impulsów wstecznych	Do 1 000 impulsów
Przecięcie przewodu	Zwarcie



Dostępne warianty

HRI-A4 jest dostępny z następującą wartościowością impulsu wyjściowego:
 D = 1 lub 10 lub 100

	Wartościowość impulsowania (długość impulsu)			
	HRI-A4			HRI-A3
Wielkość wodomierza	D1 (124 ms)	D10 (500 ms)	D100 (500 ms)	D1 (124 ms)
Qn 1,5 ... 10	1 L	10 L	100 L	1 L
DN 40 ... 125 ²⁾	100 L	1 000 L	10 000 L	100 L
DN 150 ... 300 ²⁾	1 000 L	10 000 L	100 000 L	1 000 L

²⁾ tylko dla HRI do wodomierzy przemysłowych Sensus typu MeiStream Encoder lub MeiTwin Encoder

HRI-B (interfejs danych)

HRI-B wykorzystuje tę samą metodę pobierania informacji ze wskaźnika liczydła wodomierza jak HRI-A. Jednak HRI-B ma wyjście szeregowe i wyjście impulsowe, które mogą być używane zamiennie. Równoczesne korzystanie z wyjścia szeregowego i wyjścia impulsowego nie jest zalecane i może powodować problemy.

Interfejs szeregowy może być również wykorzystywany do konfiguracji wyjścia impulsów.

Dane techniczne

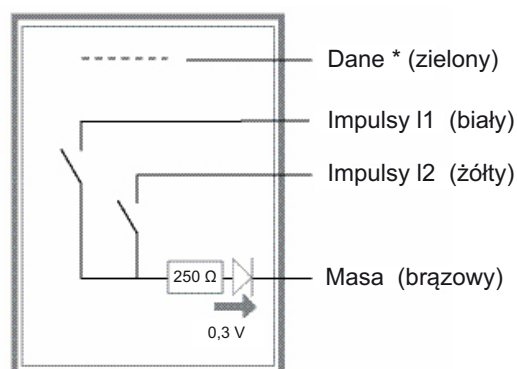
Długość przewodu: 1,5 m (5 m opcjonalne)
Możliwość przedłużeniaprzewodu: kilka km z ochroną napięciową

Zakres temperatury:

- Przechowywanie: -20 °C do +65 °C

- Praca: -10 °C do +65 °C

Żywotność baterii: typowo 12 lat



* Aktywne tylko dla HRI Interfejs danych
Możliwe zasilanie zewnętrzne od 5 do 24 V DC, tylko jeśli przewód danych nie jest używany (zielony).

HRI-B Wyjście impulsowe

2 wyjścia impulsowe (I1, I2), zgodnie z ISO/TC 30/SC 7/WG 8

- Napięcie przełączania: max. 24 V

- Prąd przełączania: max. 20 mA

- Pobór mocy: max. 0,48 VA

- Długość impulsu: 124 ms (czas trwania impulsu)

- Pamięć: do 1 000 000 impulsów wstecznych (B4)

W zależności od aplikacji, HRI-B z wyjściem impulsowym mogą być oferowane w trzech trybach: B2, B3 i B4.

Tryb B2

L1 wyjściowe: Impulsy przepływu w przód

L2 wyjściowe: Impulsy przepływu wstecznego

Tryb B3

Wyjście I1: Impulsy przepływu do przodu i wstecznego

Wyjście I2: Kierunek przepływu (otwarty=w przód)

B4 (tryb domyślny)

L1 wyjście: Impulsy zbilansowane (patrz HRI-A)

L2 wyjście: Detekcja przecięcia przewodu

Wyjście L2 jest zwarte na stałe. Jeśli kabel zostanie przecięty jest to wykrywane jako rozwarcie styków.

Dane odczytu interfejsu danych

HRI-B posiada interfejs do odczytu danych oraz późniejszej konfiguracji, np. programowania wyjścia impulsowego w miejscu eksploatacji modułu. W przypadku zaniku zasilania odczyt i ustawienia licznika są zachowywane.

Programowanie jest niezbędne aby wyczyścić bufor i zsynchronizować odczyt licznika oraz ID podłączonego wodomierza.

- M-Bus i MiniBus (auto-wykrywanie prędkości transmisji 2400/300)

- Protokół zgodny z IEC 870 / EN 1434-3 / EN 13757

Dane odczytu

- aktualny odczyt stanu wodomierza

- numer identyfikacyjny wodomierza (ID)

Dane programowania

HRI-B posiada interfejs do odczytu danych oraz późniejszej konfiguracji. Impulsowanie na wyjściu może być również programowane w miejscu eksploatacji urządzenia. Ustawienia domyślne:

Tryb	B4 (B2, B3)
Dzielnik ⁴	1 (2,5 / 5/10/25/50/100/250/500 lub 1000)
Numer licznika	numer fabryczny HRI (8-cyfr)
Odczyt stanu	00,000.000 m ³ (HRI-B8L) (liczydło wodomierza)
Podstawowy adres	0 (0 ... 255)
Adres wtórny	Numer produkcyjny HRI (8-cyfr)

⁴ Dzielnik

D = liczba litrów na impuls wyjściowy podzielona przez liczbę litrów na rotację wskaźnika (Z)

- Możliwe wartości D: 1 / 2,5 / 5/10/25/50/100/250/500 lub 1000

Wartość impulsu wyjściowego = Z x D:

- Przykład dla wodomierzy domowych, dla których zazwyczaj z = 1:

D = 1 oznacza 1 litr na impuls na wyjściu

D = 100 oznacza 100 l na impuls na wyjściu itp.

Dla wodomierzy przemysłowych, takich jak MeiStream Encoder i MeiTwin Encoder ilość litrów przypadająca na wskaźnik rotacji jest różna (Z = 100l lub 1000l). Aby uzyskać odpowiednią wartościowość impulsów na wyjściu, na przykład:

Ilość litrów na obrót wskaźnika Z = 100 (MeiStream Encoder DN50-100)

- dzielnik impulsów D = 10

- wartość impulsu wyjściowego = 100 x 10 = 1000l na impuls na wyjściu !

Warianty i ustawienia

Wszystkie tryby i parametry są fabrycznie ustawione zgodnie ze specyfikacją klienta

Wszystkie ustawienia mogą być również programowane w miejscu instalacji modułu.

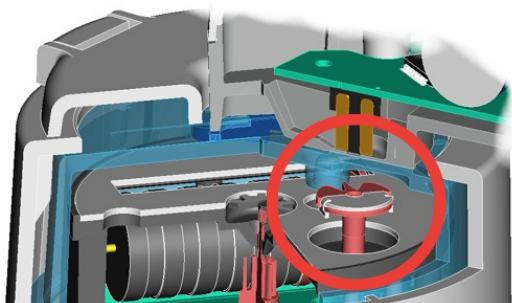
Narzędzia do programowania HRI

- MiniCom - oprogramowanie do programowania HRI-B przy użyciu np. komputera PC lub Notebook z systemem operacyjnym Windows.

- MiniCom może być także używane z konwerterami poziomu M-Bus, będącymi w ofercie Sensus.

- Alternatywnie MiniCom wraz z MiniPad i MDK-USB podłączone do HRI-B i komputera PC.

Zasada działania HRI



Technologia HRI umożliwia bezdotykową detekcję obrotów wskaźnika mechanicznego liczydła na przygotowanych do tego wodomierzach. Zalety HRI:

- Brak wpływu na pracę wodomierza.
- Możliwość zabudowy na wodomierzach w trakcie ich eksploatacji, bez naruszania cech legalizacyjnych.
- Wykrywanie kierunku przepływu.

Informacje do zamówienia HRI-A

wersja standardowa: HRI-A4/D100
(nie można zmienić po instalacji)

Informacje do zamówienia HRI-B

wersja standardowa: HRI-B4/D1/8L
(nie można zmienić po instalacji)

Odczyt danych

ID wodomierza
Odczyt wodomierza (rozdzielczość w L)

Zastosowanie

Odczyt wodomierzy wg zaplanowanej trasy dla celów rozliczeniowych, np. w ramach systemu mobilnego odczytu.

Profil zużycia za pośrednictwem sieci stacjonarnej z wykorzystaniem M-Bus lub za pośrednictwem transmisji radiowej, modemu telefonicznego lub GSM.

Zastosowania przemysłowe np. systemy dozujące.

Zdalny odczyt przepływu i skumulowanego przepływu za pomocą przetwornika częstotliwości.

Wykrywanie wycieków po podłączeniu do rejestratora.

Wytwarzanie i przekazywanie profilu przepływu za pomocą rejestratora danych i modemu GSM. Konstrukcja HRI pozwala aby system był instalowany w ekstremalnych warunkach, jakimi są zalane studnie wodomierzowe.

HRI-A wyjście impulsowe

Wersja domyślna (proszę podać przy zamówieniu)

Tryb	A4 (A3)
Dzielnik	D100 (D1, D10) (dla A3 tylko D1)

HRI-B interfejs danych

Ustawienia domyślne*

Tryb	B4 (B2, B3)
Dzielnik	1 (2,5 / 5/10/25/50/100/250/500 lub 1000)
Numer licznika **	numer fabryczny HRI
Odczyt licznika **	00,000.000 m3 (HRI-B8L)
Podstawowy adres	0
Adres wtórny	Numer produkcyjny HRI

* Prosimy podać w zamówieniu, czy ustawienia mają być inne niż powyższe.

** HRI-B, które są fabrycznie połączone z wodomierzami Sensus będą zaprogramowane i zsynchronizowane z nimi.



qualityaustria
Succeed with Quality

Certyfikat zgodny z ISO 9001
System zarządzania jakością Quality Austria Reg.Nr 3496/0