



OPIS

HRI to uniwersalny moduł, który jest kompatybilny z wieloma typami wodomierzy SENSUS produkowanymi od 2008 roku, między innymi jednostrumieniowymi, wielostrumieniowymi jak i objętościowymi z suchobieżnym i mokrobieżnym liczydłem z osłoną z tworzywa sztucznego lub ze szkła i miedzi, wyposażonych w specjalną wskazówkę (modulator) aktywującą HRI.

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 mechanicznych wodomierzy. Jest to interfejs zaspakajający współczesne wymagania dotyczące zdalnego odczytu i transmisji danych.

HRI

(Interfejs wysokiej rozdzielczości) Wszechstronny moduł impulsowy oraz interfejs danych

Cechy szczególne

- Kompatybilny z szeroką gamą wodomierzy domowych SENSUS
- Detekcja obrotów wskaźnika liczydła poprzez specjalny czujnik metodą indukcyjną
- Możliwość zabudowy na wodomierzach podczas ich eksploatacji bez naruszania plomby legalizacyjnej
- 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

HRI

(Interfejs wysokiej rozdzielczości) Wszechstronny moduł impulsowy oraz interfejs 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

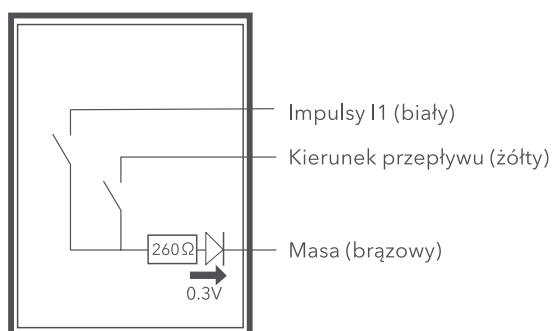
1,5 m - możliwość przedłużenia przewodu do max. 30 m.
Przy instalacji na zewnątrz budynków zalecana jest ochrona napięciowa.

Warunki środowiskowe

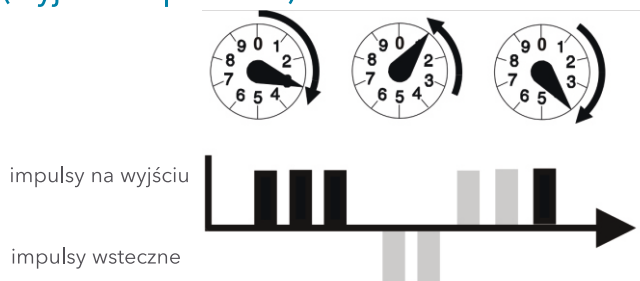
Temperatura przechowywania: -10 °C. +65 °C
Temperatura pracy: -10 °C ... +65 °C
Hermeticznie zamknięta obudowa - stopień ochrony IP 68
Zgodność z EMC wg. Dyrektywy EWG 98/34 równoważność z Europejskim standardami EN61000-6-1

HRI-A3

(do zastosowań wymagających kierunku przepływu)



Wyjście zbilansowane w HRI-A4 (wyjście impulsowe)



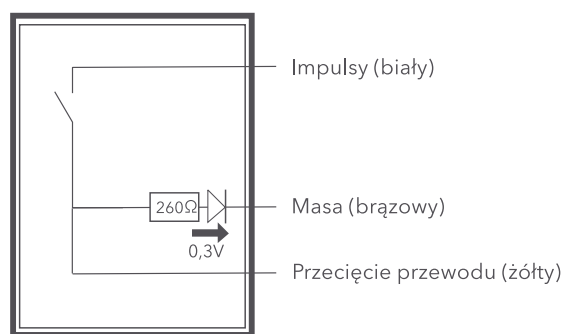
Przed dalszym pojawianiem się impulsów na wyjściu impulsy przepływu wstecznego muszą być skompensowane przez identyczną liczbę impulsów w przód.

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

Połączenia elektryczne

HRI-A4 dostarcza stały stan przełącznika

	HRI-A4
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 * 260 Ω
Stała długość impulsu	Patrz tablica wariantów
Bufor impulsów wstecznych	Do 1,000,000 impulsów
Przecięcie przewodu	Zwarcie



Dostępne warianty

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

	Wartościowość impulsowania (dł. impulsu)			
	HRI-A4			HRI-A3
Wielkość wodomierza	D1	D10	D100	D1
Średnica nominalna	(124 ms)	(500 ms)	(500 ms)	(124 ms)
Q _n 1,5 - 10	1L	10L	100L	1L
DN 40 - 125 ²	100L	1.000L	10.000L	100L
DN 150 - 300 ²	1.000L	10.000L	100.000L	1.000L

² Tylko dla HRI do wodomierzy Sensus typu MeiTwin Encoder

HRI

(Interfejs wysokiej rozdzielczości) Wszechstronny moduł impulsowy oraz interfejs danych

HRI-B (interfejs danych)

HRI-B wykorzystuje tę samą metodę pobierania informacji ze wskaźnika liczydła wodomierza jak HRI-A. Jednak HRI-B ma wyjście szeregowo 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 impulsowego.

Dane techniczne

Długość przewodu: 1,5 m (5 m opcjonalne)

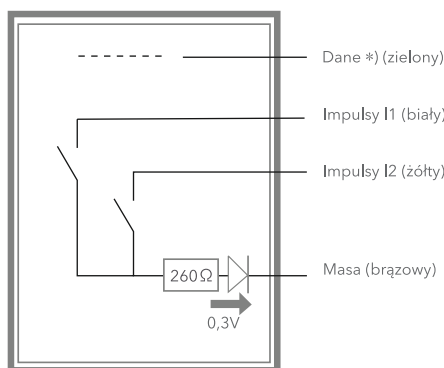
Możliwość przedłużeniaprzewodu: kilka km z ochroną napięciową

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 / SC7 / 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

I1 wyjściowe: Impulsy przepływu w przód

I2 wyjściowe: Impulsy przepływu wstecznego

Tryb B3

Wyjście I1: Impulsy przepływu do przodu i wstecznego

Wyjście I2: Kierunek przepływu (otwarty=w przód)

B4 (tryb domyślny)

I1 wyjście: Impulsy zbilansowane ³

I2 wyjście: Detekcja przecięcia przewodu

Wyjście I2 jest zwarte na stałe. Jeśli kabel zostanie przecięty jest to wykrywane jako rozwarcie styków.

³ Impulsy wsteczne są kompensowane przez identyczną ilość impulsów w przód. Patrz HRI-A.

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-B

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

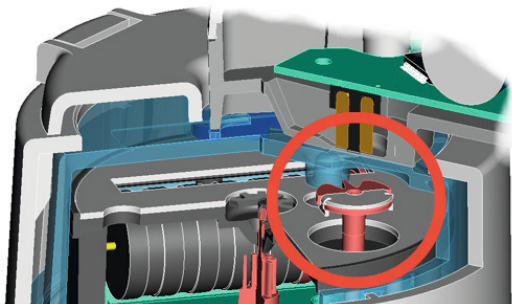
- MiniCom może być także używane z konwerterami poziomu M-Bus, będącymi w ofercie Sensus.

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

HRI

(Interfejs wysokiej rozdzielczości) Wszechstronny moduł impulsowy oraz interfejs danych

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)
Adres podstawowy	0
Adres wtórny	Numer produkcyjny HRI

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

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

xylem

Xylem.com | Sensus.com

Sensus Polska Sp. z o.o. | ul. Mazowiecka 63/65 | 87-100 Toruń | +48 56 6543303 | info.pl@xylem.com | sensus.com

©2022 Sensus. Wszystkie zakupione produkty i wykonane usługi podlegają warunkom handlowym Sensus, które są dostępne na stronach Sensus zastrzega sobie prawo do zmiany tych warunków według własnego uznania. Logo Sensus oraz inne produkty i usługi, do których dokonano odwołania są zastrzeżone znakiem towarowym Sensus.

Niniejszy dokument ma charakter wyłącznie informacyjny, w którym SENSUS NIE UDZIELA ŻADNYCH GWARANCJI. PONADTO, NIE ISTNIEJĄ ŻADNE DOMYŚLNE GWARANCJE, W TYM BEZ OGRANICZEŃ, GWARANCJE DOTYCZĄCE PRZYDATNOŚCI DO OKREŚLONEGO CELU I PRZYDATNOŚCI HANDLOWEJ. JAKIEKOLWIEK UŻYCIE PRODUKTÓW, KTÓRE NIE JEST KONKRETNIE DOZWOLONE W NINIEJSZYM DOKUMENCIE JEST