



## Návod na montáž a obsluhu

### Hlavica pre impulzný a datový systém odpočtu meradiel

typ HRI Pulse Unit  
HRI Data Unit



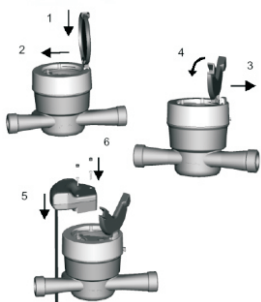
MS 8100 SK

### 3. MONTÁŽ

**3.1 !Pred montážou HRI je nutné odstrániť z neho ochrannú hliníkovú fóliu.!**

3.2 Pri montáži je potrebné použiť skrutkovač zodpovedajúcej veľkosti a skrutky dotiahnuť krútiacim momentom 0,6 Nm.

3.3 Montáž HRI na vodoměr s plastovým počítadlom:



3.3.1 Sňať kryt vodoměru a vymeniť ho za dodaný kryt s výrezom pre HRI.

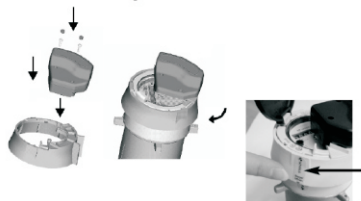
3.3.2 Umiestniť hlavicu HRI na vodoměr tak, aby otvory na spodnej strane hlavice smerovali na kolíky vyčnievajúce smerom hore z počítadla.

3.3.3 HRI zafixovať dvoma skrutkami (sú súčasťou dodávky)

3.3.4 Zaskrutkované skrutky zhora opatřit plastovými plombami.

3.3.5 Adaptér a tesnenie nie je nutné v tomto prípade použiť.

3.4 Montáž HRI na vodoměr s počítadlom sklo/med':



3.4.1 Sňať kryt vodoměru a vymeniť ho za dodaný kryt s výrezom pre HRI (ako v predchádzajúcom prípade - viď obrázok vyššie).

3.4.2 Umiestniť hlavicu HRI na adaptér tak, aby otvory na spodnej strane hlavice smerovali na kolíky vyčnievajúce smerom hore z adaptéra.

3.4.3 HRI zafixovať dvoma skrutkami (sú súčasťou dodávky)

3.4.4 Zaskrutkované skrutky zhora opatřit plastovými plombami.

3.4.5 Nasadiť adaptér s namontovaným HRI na vodoměr a pomaly otáčať s adaptérom, kým adaptér nedosadne na počítadlo.

3.4.6 Adaptér zatlačiť a pootočiť v smere hodinových ručičiek pokiaľ páčka na adaptéri nazapadne na vopred určené miesto na počítadle.

3.4.7 Pokiaľ je potrebné použiť nalepovaciu plombu.

3.4.8 Sňať adaptér s HRI je možné nadvihnutím páčky a pootočením adaptéra proti smere hodinových ručičiek.

### 1. POPIS

1.1 HRI je univerzálny senzor kompatibilný s vodoměrom jednotkovým suchobežným, viacvokovým a objemovým s počítacím strojčekom suchobežným alebo mokrobežným. HRI je možné bez porušenia overovacej plomby vstavať na akýkoľvek z uvedených typov vodoměrov vybavených pokoveným ukazovateľom.

1.2 HRI je vyrábané v dvoch verziách:

**HRI Pulse Unit** - vysielač impulzov s vysokým rozlíšením pre detekciu prietoku

**HRI Data Unit** - elektronické počítadlo s datovým rozhraním, ktoré podporuje mobilný systém odčítania MiniBus i pevný systém odčítania M-Bus.

### 2. DODÁVKY

Súčasťou dodávky sú nasledovné časti:



- HRI sensor
- Adaptér
- Kryt počítadla meradla s priestorom pre HRI
- nalepovacia plomba
- 2 ks montážne skrutky
- 2ks plomby pre skrutky

### 4. PREVEDENIA HRI

V závislosti od objednávky môže byť HRI Pulse Unit dodaný v režimoch: A1, A2, A3 alebo A4 a HRI Data Unit v režimoch B1, B2, B3 alebo B4:

#### Delič impulzov

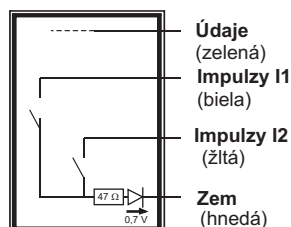
Delič impulzov D je pomer medzi rotačnou frekvenciou snímanej ručičky počítadla a počtom výstupných impulzov  $D=1/2, 5/5/10/100/1000/10\ 000/100\ 000$

Vodič	Typ HRI Pulse Unit (A...) / HRI Data Unit (B...)			
	A1 / B1	A2 / B2	A3 / B3	A4 / B4
DATA (zelený)	M-Bus* a Mini-Bus	M-Bus* a Mini-Bus	M-Bus* a Mini-Bus	M-Bus* a Mini-Bus
I1 (biely)	vybalancované impulzy**	impulzy v doprednom smere toku	dopredné / spätné impulzy	vybalancované impulzy**
I2 (žltý)	nevyužíva sa	spätné impulzy	smer toku	hlásenie chyby "v správnej prevádzke zatvorený"

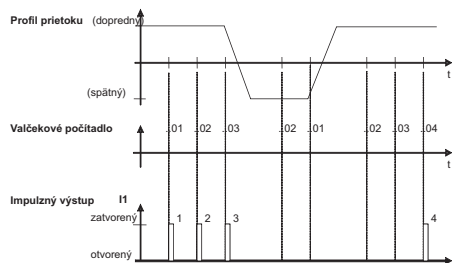
**Data (zelený vodič) je aktívny iba pre HRI Data Unit**

\* - externé napájanie môže byť dodávané cez Data vodič: odporúčame 24 V DC (max. 50 VDC)

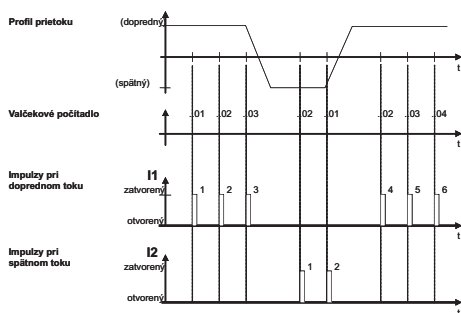
\*\* - vybalancované impulzy : Spätný tok musí byť kompenzovaný tokom dopredným, t.j. v spätnom toku nie sú žiadne výstupné impulzy a následne v doprednom toku, kým nepretečie také isté množstvo vody ako v spätnom toku taktiež nie sú žiadne výstupné impulzy. Z dôvodu zabránenia falošných impulzov odporúčame vyvarovať sa blízkosti kovových materiálov v dosahu 1 cm od kábla HRI.



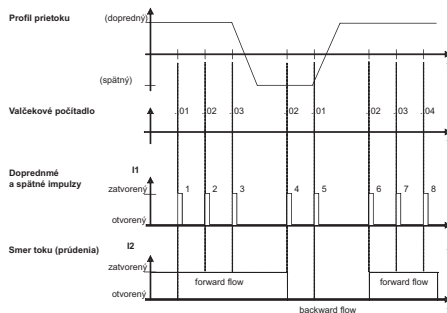
## Režim A1 / B1 a A4 / B4



## Režim A2 / B2



## Režim A3 / B3



- Prostredníctvom dátového rozhrania a programu MiniCom (verzia 3.0 a vyššie) je možné zmeniť nastavenie nasledujúcich hodnôt (štandardné nastavenie z výroby je uvedené v zátvorkách):

Primárna adresa (0)  
Sekundárna adresa (výrobné číslo HRI)  
Identifikačné číslo merača (výrobné číslo HRI)  
Režim modulu (podľa objednávky)  
Hodnota impulzov (podľa objednávky)  
Stav merača (0)\*

\*- pokiaľ je ochranná, hliníková fólia odstránená skôr, než tesne pred inštaláciou modulu, stav merača môže byť odlišný

- Odčítanie stavu počítadla a nastavení sú po výpadku napájania zachované

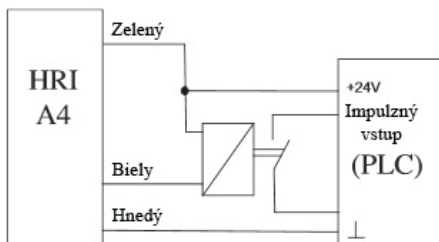
### Upozornenie:

Ak je HRI objednané spolu s meračom, sekundárna adresa, identifikačné číslo merača a stav merača sú už prednastavené. Nastavovanie na mieste nie je potrebné.

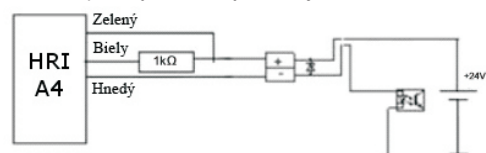
Ak je používaný súčasne dátový aj impulzný výstup, môže dôjsť pri dátovej komunikácii ku strate prenosu impulzov, takéto zapojenie sa preto neodporúča.

## 6. MOŽNOSTI ZAPOJENIA

Zapojenie HRI k PLC a externému zdroju napájania



PLC so spínaným sieťovým zdrojom



## 5. TECHNICKÉ ÚDAJE

### Napájanie z batérie alebo z externého zdroja (všetky typy HRI):

Impulzné i dátové moduly HRI sú napájané 3V lítiovou batériou ktorej výdrž je viac ako 10 rokov.

Pri neustálom externom napájaní (24VDC, max. 50VDC) môže byť životnosť modulu predĺžená až na 15 rokov.

V prípade zlyhania externého zdroja, preberá napájanie batéria. Všetky uložené dáta sú zachované a snímanie prietoku pokračuje bez prerušenia. Ako externý zdroj napájania môže slúžiť napríklad M-Bus centrálna jednotka.

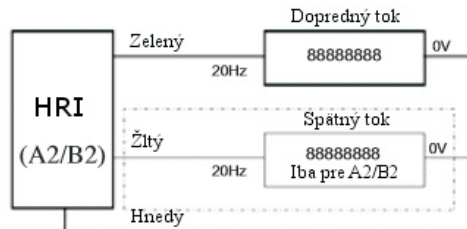
### Výstupy

- 2 x impulzný výstup (I1, I2)	podľa ISO/TC 30/SC7/WG8
- Napätie:	max. 24 V
- Prúd:	max. 20 mA
- Výkon:	max. 0,48 VA
- Ochranný odpor:	100 Ohm
- Maximálna výstupná frekvencia:	5 Hz
- Dĺžka trvania impulzu:	124 ms
- Funkcia smeru toku (A3)	I2 aktívny - o 18 µs predbieha I1
- Kapacita pamäte:	1 000 000 spätných impulzov
- Dĺžka kábla:	1,5 m
- Možnosti pripojenia:	do vzdialenosti 500 m (kábel priemer min. 0,8 mm) pripojenie k diaľkovému počítadlu CDZ/F alebo do 4 km pripojenie k frekvenčnému prevodníku FM-1D/K alebo FM-2D/K. Kábel s dostatočnou ochranou je vhodný pre použitie mimo interiéru.
- Životnosť batérie:	10 rokov
- Stupeň krytia:	IP 68
- Teplotný rozsah - skladovania:	-20 °C ... +65 °C
- v prevádzke	-10 °C ... +65 °C

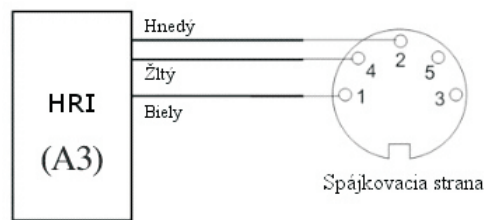
### Dátové rozhranie

- M-BUS a MiniBus (automatická detekcia prenosovej rýchlosti 300/2400 Baud)
- Protokol podľa IEC 870/EN 1434-3
- Prenos údajov: stav počítadla, sériové (výrobné) číslo alebo číslo zákazníka
- Prevádzková dĺžka kábla: podľa špecifikácie M-Bus.
- Pri použití M-Bus je počet odpočtov neobmedzený.
- Pri MiniBus komunikácii je nutné dodržať maximálny počet 5 odpočtov za deň, aby sa predišlo vybitiu batérie v čase kratšom ako je 10 rokov.

Zapojenie HRI (A2/B2) k dvom diaľkovým počítadlám TR 100



Pripojenie HRI k CDL



## 7. ZÁRUKA

Podľa príslušného záručného listu, ktorý je súčasťou dodávky.

## 8. ZÁRUČNÝ A POZÁRUČNÝ SERVIS

Odborný servis zabezpečuje:

**Sensus Slovensko a.s.**  
**Nám. Dr. A. Schweitzera 194**  
**916 01 Stará Turá**

tel. 032/775 3741  
fax: 032/776 4051;



Systém riadenia kvality OQS-certifikovaný podľa ISO 9001, Reg.-Nr.: 3496/0

Právo na technické zmeny vyhradené 09/14

