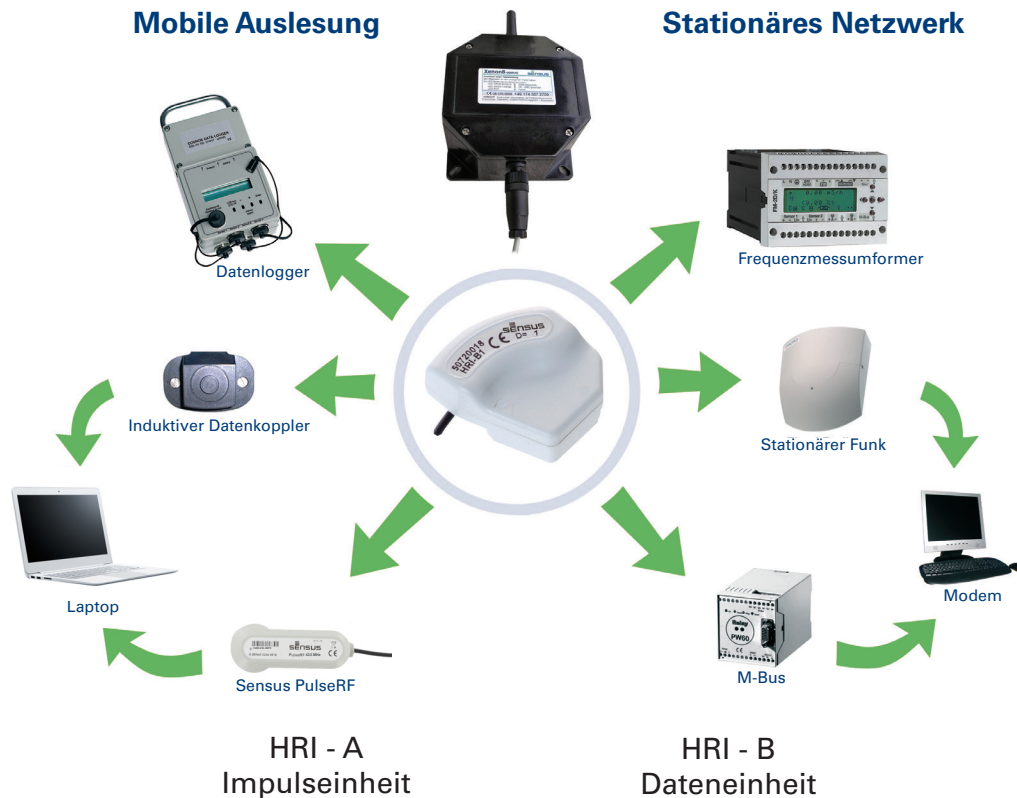


HRI

(High Resolution Interface)

Das umfangreiche System zur Impuls- und Datenübertragung



Besondere Eigenschaften

- Unterstützt eine Vielzahl von Zählern
- Rückwirkungsfreier Abgriff der Zeigerumdrehung
- Nachrüstbar bei vorbereiteten Zählern
- Erkennung der Fließrichtung
- Keine Beeinflussung der metrologischen Leistung
- Unterdrückung von Prellimpulsen
- Selbstdiagnose
- Lange Batterielebensdauer
- Hermetisch abgedichtetes Gehäuse (IP68)
- Kein magnetisches Verfahren

Beschreibung

Der HRI ist ein universeller Sensor, geeignet für alle Zählertypen, darunter Einstrahl-, Mehrstrahl- und Ringkolbenzähler als Trocken- oder Halbtrockenläufer. Der HRI kann bei allen, seit 2008 dafür vorbereiteten, Zählern nachgerüstet werden.

Den HRI gibt es in zwei Versionen:

HRI-A PulseUnit, ein hochauflösender Impulsgeber, der auch die Fließrichtung erkennt.

HRI-B DataUnit arbeitet wie ein elektronisches Zählwerk mit Dateninterface. Sie unterstützt fest verdrahtete M-Bus Netzwerke und batteriebetriebene MiniBus Systeme für mobile Auslesung. Der HRI-B kann alternativ auch als PulseUnit mit konfigurierbarem Impulsausgang genutzt werden.

Die Fähigkeiten des HRI gehen über einen einfachen Sensor hinaus. Er stellt eine verlässliche Datenquelle für die Fernauslesung konventioneller Zähler dar.

HRI-A (Impulseinheit)

HRI-A und HRI-B nutzen beide das gleiche bewährte Abtastprinzip.
HRI-A4 kompensiert Rückwärtsimpulse mit seinen saldierten Impulsausgang.
HRI-A3 ist eine spezielle Version für Applikationen, die ein Richtungssignal benötigen, wie z.B. externe Funkmodule.

Technische Daten

Stromversorgung
3V Lithiumbatterie mit typ. 12 Jahren Laufzeit

Dimensionen

max.: d x h - 66 mm x 32 mm
Zusätzliche Höhe des Zählers: 25,5 mm
Gewicht: 136 g
Gehäuse: ABS
Farbe: grau

Kabellänge

1,5 m - mögliche Verlängerung bis zu max. 30 m.
Für Verkabelungen außerhalb von Gebäuden wird dringend ein Überspannungsschutz empfohlen.

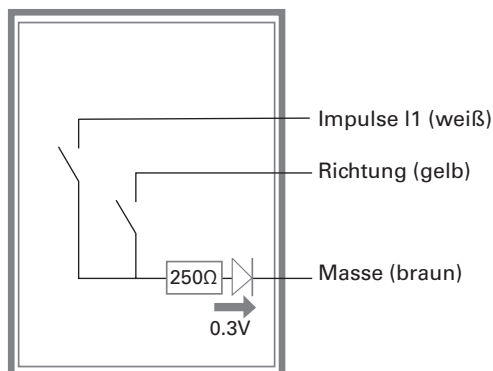
Umgebung

- Lagertemperatur: -10 °C.....+65 °C
- Betriebstemperatur: -10 °C.....+65 °C¹
- Hermetisch abgedichtetes Gehäuse IP 68
- EMC gemäß EEC Richtlinie 98/34 entsprechend den Europäischen Standards EN61000-6-1

¹ Nutzbar an Wärmehzählern mit bis zu 90 °C Wassertemperatur z.B. Sensus 120C. Dabei ist es wichtig, dass der Impulsgeber ausreichend Umluft hat, um eine entsprechende Kühlung zu garantieren.

HRI-A3

(nur wo ein Richtungssignal anwendbar ist)



Soldierte Impulsausgänge bei HRI-A4 (Pulse Unit)



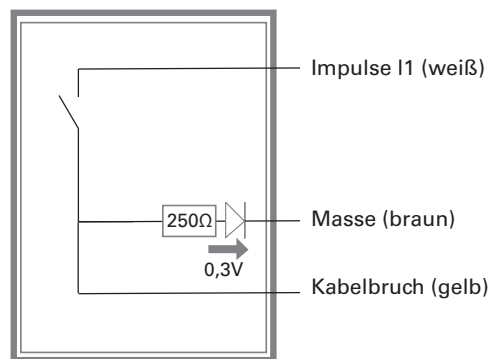
Rückwärtsimpulse werden durch Unterdrückung einer identischen Anzahl von Vorwärtsimpulsen ausgeglichen, bevor der Impulsausgang fortgesetzt wird.

Ein Fernzählwerk am HRI-A zeigt deshalb den gleichen Stand wie der Zähler.

Elektrische Verbindung

HRI-A4 bietet einen soliden Solid-Stat-Schalter

	HRI-A4
Braun (Masse) (-)	Soldierte Impulse (siehe oben)
Weiß (Impulse) (+)	
U _{max}	24 V (DC)
I _{max}	20 mA
P _{max}	0,48 VA
restliche Spannung am Schalter	0,3 V + I * 250 Ω
Feste Impulslänge	Siehe Tabelle der Varianten
Rückwärtsimpulspuffer	Bis zu 1.000.000 Impulse
Kabelbruch	Geschlossen (offen bei Kabelbruch)



Verfügbare Varianten

Der HRI-A4 ist mit folgenden alternativen Ausgangsimpulsgewichten verfügbar: D = 1 oder 10 oder 100

	Impulsgewicht (Impulslänge)			
	HRI-A4			HRI-A3
Zähler Nennweite	D1 (124 ms)	D10 (500 ms)	D100 (500 ms)	D1 (124 ms)
Qn 1,5 - 10	1L	10L	100L	1L
DN40 - 125 ²	100L	1.000L	10.000L	100L
DN150 - 300 ²	1.000L	10.000L	100.000L	1.000L

² nur für HRI vorbereitete C&I Zähler wie MeiTwin Encoder

HRI-B (Dateneinheit)

Der HRI-B hat dasselbe Abtastprinzip wie der HRI-A. Jedoch hat der HRI-B einen seriellen Ausgang und einen Impulsausgang, der alternativ genutzt werden kann. Parallele Nutzung von serielltem Ausgang und Impulsausgang kann Probleme verursachen und ist daher nicht empfohlen.

Die serielle Schnittstelle kann auch verwendet werden, um den Impulsausgang zu konfigurieren.

Technische Daten

Kabellänge 1,5 m (5 m optional)

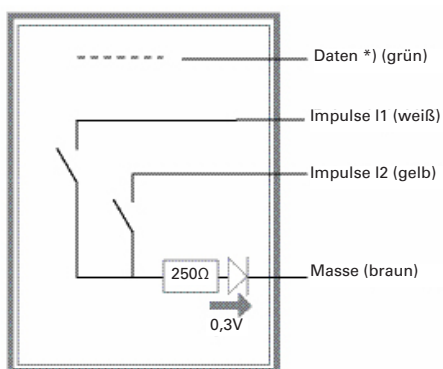
max. Übertragungsentfernung: Mehrere Kilometer (Überspannungsschutz empfohlen)

Temperaturbereiche

- Lagerung: von -20 °C bis +65 °C

- Betrieb: von -10 °C bis +65 °C

Batterielebensdauer: typ. 12 Jahre



* nur aktiv für HRI DataUnit
Externe Stromversorgung von 5 bis 24 V DC möglich, wenn Datenkabel (grün) nicht benutzt wird

HRI-B Impulsausgang

2 Impulsausgänge (I1, I2) gemäß ISO / TC 30 / SC 7 / WG 8

- Geschaltete Spannung: max. 24 V
- Geschalteter Strom max. 20 mA
- Eingangsleistung: max. 0,48 VA
- Impulslänge: 124 ms feste Impulslänge
- Speicher für bis zu 1.000.000 Rückwärtsimpulse (B4)

Abhängig von der Anwendung können die HRI-B Impulsausgänge für drei Modi angeboten werden:

Modus B2, B3 und B4.

Mode B2

Ausgang I1: Vorwärtsimpulse

Ausgang I2: Rückwärtsimpulse

Mode B3

Ausgang I1: Vorwärts- und Rückwärtsimpulse

Ausgang I2: Fließrichtung (offen = vorwärts)

Mode B4 (Standardmodus)

Ausgang I1: Saldierte Impulse ³

Ausgang I2: Kabelbrucherkennung

Ausgang I2 ist permanent geschlossen. Wird das Kabel durchtrennt, kann man ihn als geöffnet erkennen.

³ Rückwärtsimpulse werden durch eine identische Anzahl von Vorwärtsimpulsen kompensiert. Siehe HRI-A.

Datenschnittstelle (DATA)

Die HRI-Dateneinheit verfügt über eine Schnittstelle zum Auslesen der Daten und zur anschließenden Konfiguration, z. B. dem Programmieren des Impulsausgangs im Feld.

Zählerstand und Einstellungen bleiben bei Stromausfall erhalten.

Die Programmierung ist erforderlich, um Puffer zu leeren und die Zähler-Lesung und die ID des angeschlossenen Geräts zu synchronisieren.

- M-Bus und MiniBus (Auto Geschwindigkeitserfassung 2400/300 Baud)

- Protokoll gemäß IEC 870 / EN 1434-3 / EN 13757

Datenauslesung

Zählerauslesung

Zähler Identifikationsnummer (Zähler-ID)

Programmieren von Daten

Die HRI-Dateneinheit hat eine Schnittstelle um Daten und nachfolgende Konfigurationen auszulesen. Der Impulsausgang ist ebenfalls direkt vor Ort programmierbar.

Standardeinstellungen:

Modus	B4 (B2, B3)
Impulsteiler⁴	1 (2,5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 or 1,000)
Zählernummer	HRI Produktionsnummer (8-stellig)
Zählerstand	00.000,000 m³ (HRI-B8L)

⁴Impulsteiler:

D = Anzahl der Liter pro Impulsausgang geteilt durch Anzahl der Liter pro Zeigerumdrehung (Z)

- Mögliche Werte für D: 1 / 2,5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 oder 1000

Wert der Impulsausgänge = Z x D:

- Beispiele für Hauswasserzähler mit normalerweise z = 1:

D = 1 bedeutet 1 l pro Impuls am Ausgang

D = 100 bedeutet 100 l pro Impuls am Ausgang etc.

Für C&I Zähler wie MeiTwin Encoder ist die Anzahl der Liter pro Zeigerumdrehung anders (Z = 100l oder 1000l). Man erhält den richtigen Impulswert am Ausgang z.B. wie folgt:

Literanzahl pro Zeigerdrehung Z = 100 (MeiTwin Encoder DN50-100)

Varianten und Einstellungen

Alle Modi und Varianten werden im Werk nach Kundenwünschen eingestellt. Alle Einstellungen können auch vor Ort geändert werden.

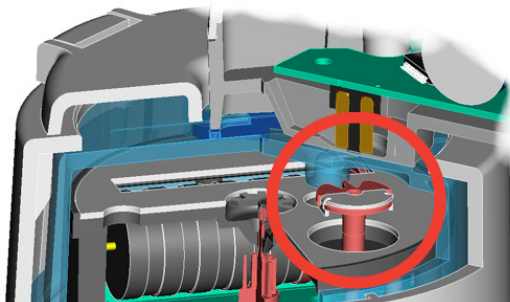
HRI-B Programmierungstools

- MiniCom ist eine Software, um HRI-B mit Hilfe eines PCs, z.B. einem Notebook mit Windows OP System, zu programmieren

- Die Software kann mit unseren M-Bus Level Konvertern genutzt werden.

Alternativ kann die Software auch mit einem Toolset bestehend aus MiniPad und MDK-USB für den Anschluss von HRI-B an einen PC genutzt werden.

HRI Schnittstelle



Die HRI Abgriffstechnologie ermöglicht eine rückwirkungsfreie Abtastung der Zeigerumdrehung bei vorbereiteten Zählern

- Keine Beeinflussung der Zählerleistung
- Nachrüstbar auf vorbereitete Zähler
- Erkennt die Fließrichtung

HRI-A Bestellinformationen

Standardversion

HRI-A4/D100

(kann nach Installation nicht geändert werden)

HRI-B Bestellinformationen

Standardversion

HRI-B4 / D1/ 8L

(kann nach Installation geändert werden)

Datenauslesung

Zähler ID

Zählerablesung (in Literauflösung)

Anwendung

Routengeplante Zählerauslesung für Abrechnungszwecke, z. B. mobile Auslesesysteme.

Verbrauchsprofil über ein Festnetz mit M-Bus oder über Funk, Telefon oder GSM-Modem.

Industrielle Anwendung, z. B. Dosierung

Fernauslesung von Durchfluss und kumulativem Durchfluss mit einem Frequenzumrichter.

Leckageortung, wenn mit einem Datenlogger verbunden.

Das Design des HRI erlaubt es, das System unter extremen Bedingungen, wie z. B. in überfluteten Schächten, zu installieren.

HRI-A Impulsausgang

Standardeinstellung (beim Bestellen bitte spezifizieren)

Modus	A4 (A3)
Teiler	D100 (D1, D10) (nur A3 D1)

HRI-B Impulsausgang

Standardeinstellung*

Modus	B4 (B2, B3)
Teiler	1 (2,5 / 5 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 oder 1.000)
Zählernummer**	HRI Produktionsnummer
Zählerstand**	00.000,000 m ³ (HRI-B8L)
Primäradresse	0
Sekundäradresse	HRI Produktionsnummer

* Bitte geben Sie bei der Bestellung an, ob die Einstellungen anders sein sollen, als oben angegeben

** HRIs die bereits auf einen Sensus-Zähler montiert sind, werden entsprechend dem Zähler programmiert und synchronisiert



qualityaustria
Succeed with Quality

Qualitätsmanagementsystem Quality Austria-zertifiziert
nach ISO 9001, Reg.-Nr. 3496/0