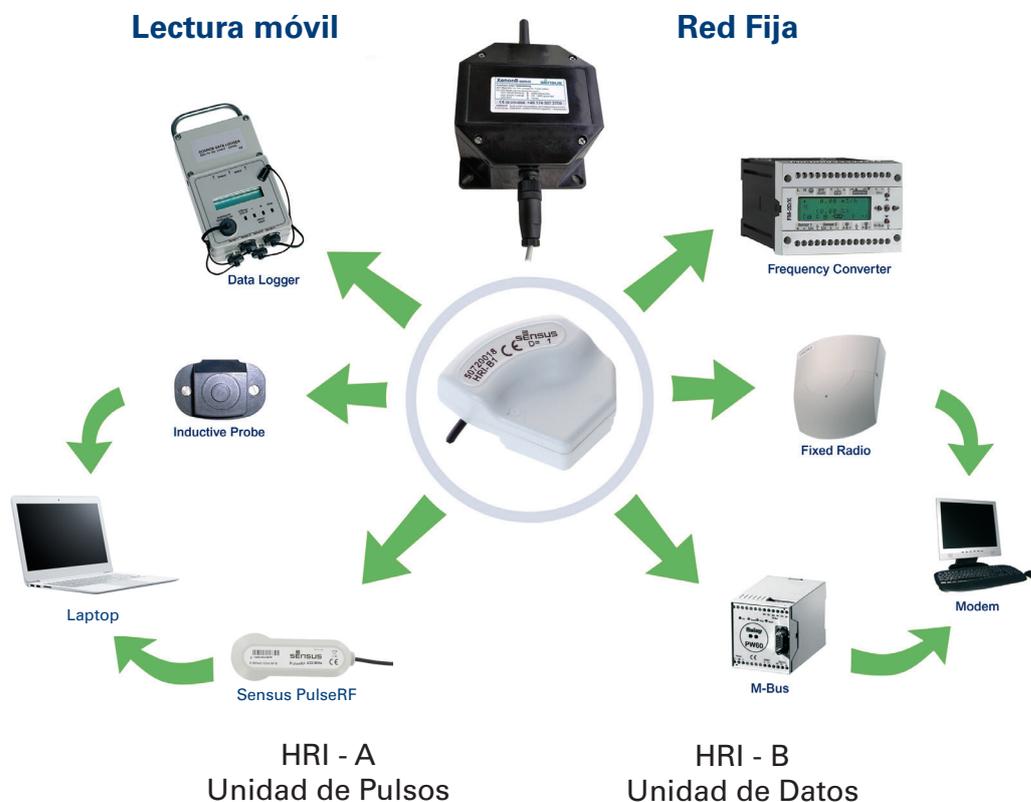


HRI

(Interface de alta resolución)

TRANS-FLUID Un sistema versátil de pulsos y datos



Características Especiales

- Adecuado para una gran variedad de contadores
- Detección de la rotación del puntero sin rozamiento
- Puede ser instalado fácilmente en contadores preequipados
- Reconoce el sentido del flujo
- Sin influencia en el comportamiento metrológico del contador de agua
- Supresión de impulsos de rebote
- Autodiagnóstico
- Larga duración de la batería
- Protección IP68
- Principio de trabajo no magnético

Descripción

El HRI (Interface de alta resolución) es un sensor universal que es compatible con un amplio rango de contadores, incluyendo chorros únicos, múltiples y volumétricos con totalizador seco y semi-seco, y versiones cobre/vidrio y plástico. El HRI puede ser instalado en todos los contadores de Sensus desde el año 2008.

El HRI está disponible en dos versiones:

El **HRI-A PulseUnit** es un emisor de alta resolución que detecta la dirección del flujo.

El **HRI-B DataUnit** es un registrador electrónico con una interface de datos que soporta tanto sistemas M-Bus como MiniBus en sistemas de lectura remota. Puede ser utilizado alternativamente como un emisor de pulsos con salida de pulsos configurable.

El HRI es más que una mejora de un simple emisor. Es una fuente fiable de datos para sistemas de lectura a distancia en contadores.

Es la interface para dar respuesta a los requerimientos de la transmisión remota de datos.

HRI-A (PulseUnit)

El HRI-A y HRI-B utilizan el mismo principio de recolección de datos.

El HRI-A4 compensa los pulsos de flujo inverso con su salida de pulsos balanceada.

El HRI-A3 es una versión especial para aplicaciones que requieran detección de sentido como los módulos de radio externos.

Especificaciones técnicas

Alimentación:

Batería de Litio de 3V con una autonomía esperada de 12 años.

Dimensiones

Max.: ancho x alto - 66 x 32 mm

Altura adicional del contador: 25,5 mm

Peso: 136 gr

Material externo: ABS

Color: gris

Longitud de cable

1,5 m - Posibilidad de extenderlo hasta un máximo de 30 m. Se recomienda protección para transitorios de voltaje en cableados exteriores.

Entorno

Temperatura almacenaje: -10 a 65 °C

Temperatura operación: -10 a 65 °C¹

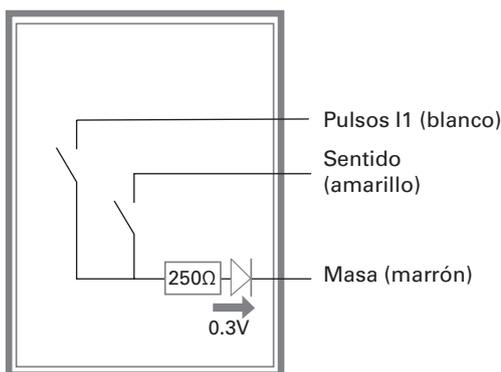
Protección: IP68

Compatibilidad Electromagnética según directiva 98/34/EEC y EN 61000-6-1

¹ se puede utilizar en contadores de agua hasta 90 °C de temperatura del agua, por ejemplo en el contador 120C. Un requerimiento para este tipo de aplicación es que el emisor tenga aire fresco para asegurar una ventilación adecuada

HRI-A3

(únicamente donde la detección de sentido sea necesaria)

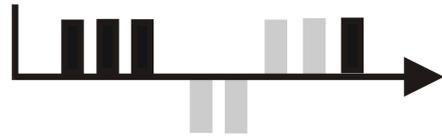


Salida pulsos balanceada HRI-A4 (PulseUnit)



Salida de pulsos

Salida en retorno



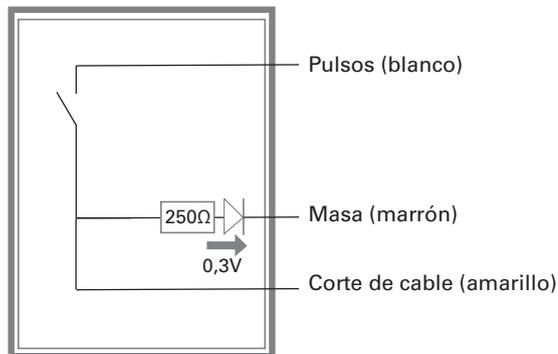
Los pulsos de retorno son compensados con un número idéntico de pulsos hacia adelante antes de continuar dando nuevos pulsos de salida.

Un totalizador de pulsos conectado al HRI-A4 daría exactamente el mismo valor mostrado por el índice del contador.

Conexión eléctrica

El HRI-A4 es un emisor de pulsos exacto

	HRI-A4
Marrón (masa) (-)	Pulsos Balanceados (mirar punto anterior)
Blanco (pulsos) (+)	
Umax	24 V (DC)
I _{max}	20 mA
P _{max}	0.48 VA
Voltaje remanente con contacto cerrado	0,3 V + I * 250 Ω
Longitud de pulso	Ver tabla de variantes
Buffer de pulsos de retorno	Hasta 1.000.000 pulsos
Corte de cable	Cerrado



Variantes disponibles

El HRI-A4 está disponible con las siguientes relaciones de pulsos de salida: D = 1 o 10 o 100

	Peso de pulso (longitud del pulso)			
	HRI-A4			HRI-A3
Diámetro nominal del contador	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 sólo para contadores industriales preparados para HRI como MeiTwin con Encoder

HRI-B (DataUnit)

El HRI-B tiene el mismo sistema de recolección de datos que el HRI-A (PulseUnit). La diferencia es que el HRI-B tiene una salida serie y una de pulsos que pueden ser utilizadas indistintamente. La utilización de ambas a la vez no es recomendable.

La interface serie se utiliza para configurar la salida de pulsos.

Datos técnicos

Longitud del cable: 1,5 m (5 m opcional)

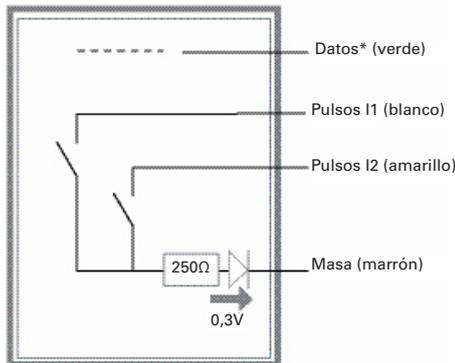
Longitud de cable de operación: varios Km con protección de transitorios de voltaje

Rango de temperatura

- almacenaje: -20 °C a +65 °C

- operación: -10 °C a +65 °C

Autonomía de la batería: aprox. 12 años



* activo para el HRI DataUnit únicamente
Posibilidad de alimentación via una fuente externa de 5 a 24 VDC via el cable de datos (verde) si éste no se utiliza

HRI-B Salida de pulsos

2 salidas de pulsos (I1, I2) según ISO/TC30/SC7/WG8

- Voltaje: max. 24V

- Corriente: max. 20mA

- Potencia de entrada: max. 0,48 VA

- Longitud del pulso: 124 ms

- Memoria para hasta 1.000.000 pulsos de retorno (B4)

Dependiendo de la aplicación, la salida de pulsos del HRI-B puede ofrecerse en 3 modos: Modo B2, B3 y B4

Modo B2

Salida I1: pulsos de avance

Salida I2: pulsos de retorno

Modo B3

Salida I1: pulsos de avance y retorno

Salida I2: sentido del flujo (abierto= avance)

Modo B4 (modo por defecto)

Salida I1: pulsos balanceados ³

Salida I2: detección de cable cortado

Salida I2 está permanentemente cerrada. Si se corta el cable, se puede detectar como abierta.

³ pulsos en retorno son compensados por idéntico número de pulsos de avance. Ver HRI-A

Interface de Datos (DataUnit)

El HRI DataUnit tiene una interface para leer los datos y la configuración, por ejemplo, para programar la salida de pulsos en campo. El índice de lectura y la configuración se mantienen en caso de fallo de alimentación.

Se requiere programación para borrar el buffer de pulsos y para sincronizar la lectura del contador y la ID del contador al que está instalado.

- M-Bus y MiniBus (detección de velocidad automática 2400/300 Baud)

- Protocolo según IEC 870/ EN 1434-3 / EN 13757

Datos de lectura

Índice del totalizador

Número de identificación del contador (ID del contador)

Datos de programación

El HRI DataUnit tiene una interface para leer los datos de configuración.

La salida de pulsos es también programable.

Los valores por defecto son:

Modo	B4 (B2, B3)
Divisor⁴	1 (2,5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 o 1000)
Número de contado	número de producción del HRI (número de 8 dígitos)
Índice	00,000.000 m ³ (HRI-B8L) (índice del contador)
Dirección primaria	0 (0...255)
Dirección secundaria	HRI production number (8 digit number)

⁴Divisor:

D = número de litros por pulso de salida dividido por el número de litros por rotación del puntero (Z)

- Valores posibles de D: 1 / 2,5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100/ 250 / 500 o 1000

Valor de pulsos de salida = Z x D:

- Ejemplo para contadores residenciales donde normalmente Z=1:

D = 1 significa 1 litro por pulso

D = 100 significa 100 litros por pulso

Para contadores industriales como el MeiTwin Encoder, el número de litros por rotación del puntero es diferente (Z=100 l o 1000l). Para obtener el valor correcto de pulsos:

Número de litros por rotación del puntero Z=100 (por ejemplo MeiTwin Encoder DN 50-100)

Divisor de pulsos D = 10

Valor de pulsos de salida = 100 x 10 = 1000l por pulso!

Variantes y configuración

Todos los modos y variables se establecen en fábrica según especificaciones del cliente.

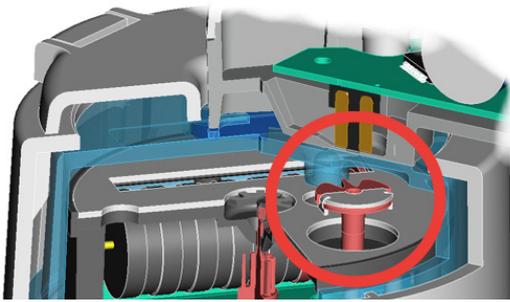
La configuración se puede modificar a posteriori.

Herramientas para programar el HRI-B

- Software MiniCom para programar el HRI-B utilizando un PC

- Un convertidor de nivel M-Bus

Principio funcionamiento del HRI



La tecnología del sistema de detección del HRI permite la detección del puntero de rotación de contadores pre-equipados.

- Sin influencia en el funcionamiento del contador
- Puede ser montado en contadores pre-equipados
- Detecta la dirección del flujo de agua

Información de pedido del HRI-A

Versión standard

HRI-A4/D1

(no puede ser modificado después de instalación)

Información de pedido del HRI-B

Versión standard

HRI-B4 / D1/ 8L

(puede ser modificado después de instalación)

Datos leídos

Número de contador

Índice del contador (en resolución de litros)

Aplicación

Lectura de contadores según una ruta planificada, por ejemplo para sistemas de lectura móviles.

Perfiles de consumo via una red fija M-Bus o Radio, módem telefónico o GSM.

Aplicaciones industriales como por ejemplo, dosificación.

Lectura a distancia del caudal y del consumo utilizando un convertidor de nivel.

Detección de fugas mediante el uso de un Registrador de Datos.

El diseño del HRI permite que éste pueda ser instalado en condiciones extremas, como en arquetas inundadas.

Salida de pulsos del HRI-A

Versión estándar (especificar al realizar el pedido)

Modo	A4 (A3)
Divisor	D1 (D10, D100) (A3 D1 solamente)

Salida del HRI-B

Versión estándar*

Modo	B4 (B2, B3)
Divisor	1 (2,5 / 5 / 10 / 25 / 50 / 100 / 250 / 500 o 1000)
Número de contador**	número de producción del HRI
Índice de lectura**	00,000.000 m ³ (HRI-B8L)
Dirección primaria	0
Dirección secundaria	número de producción del HRI

* Especificar cuando se realice el pedido si los parámetros son diferentes de los mencionados anteriormente

** El HRI que sea montado en un contador de Sensus será programado y sincronizado con el contador