



Descripción

HRI-Mei es un módulo de adquisición de datos para contadores de agua industriales modelo MeiStream y MeiTwin MID, pudiendo adaptarse a todos los totalizadores estándar de esta gama de contadores.

El HRI-Mei puede ser montado una vez el contador esté instalado, sin tener que romper el precinto del contador.

El HRI-Mei entrega una salida impulsos de alta resolución con detección del sentido de circulación del flujo.

Además, está equipado con una salida M-Bus, por lo que puede ser utilizado para la telelectura del contador vía una red M-Bus.

El HRI-Mei permite sustituir todas las interfaces de datos conocidas como el totalizador encoder, el electrónico y el híbrido.

Dependiendo del totalizador, un segundo emisor como el Opto OD puede ser conectado adicionalmente, por ejemplo en el MeiStream.

Del mismo modo, las aplicaciones que requieren la utilización de un emisor Reed u óptico pueden ser directamente sustituidas por el módulo HRI-Mei.

Características principales

Compatible con todos los contadores de agua industriales equipados con totalizador estándar de MeiStream y MeiTwin MID.

Detección de tipo inductiva de la rotación del puntero del contador sin que se produzcan rozamientos extras.

Sin influencia magnética.

Instalable y configure una vez el contador está instalado.

Detección del sentido de circulación del flujo.

Salida impulsión electrónica, evitando así el fenómeno de "rebote" conocido de los emisores de tipo Reed.

El peso del impulso, el modo de funcionamiento y la longitud del impulso pueden modificarse in situ.

Detección del fraude (extracción del módulo, corte del cable).

Duración de la batería superior a 12 años. Con alimentación externa (por ejemplo vía un sistema M-Bus) la vida de la batería puede ser superior.

Totalizador estanco IP68.

Longitud del cable 3 m

Aplicaciones

Lectura de contadores para facturación vía sistemas de lectura móviles

Lectura a distancia de contadores vía red por cable M-Bus o vía radio módem o red GSM

Aplicaciones industriales vía el convertidor de frecuencia FM-1D/K o FM-2D/K

Registro de datos posible mediante el registrador de datos CDL de Sensus o cualquier otro tipo de registrador de datos del mercado

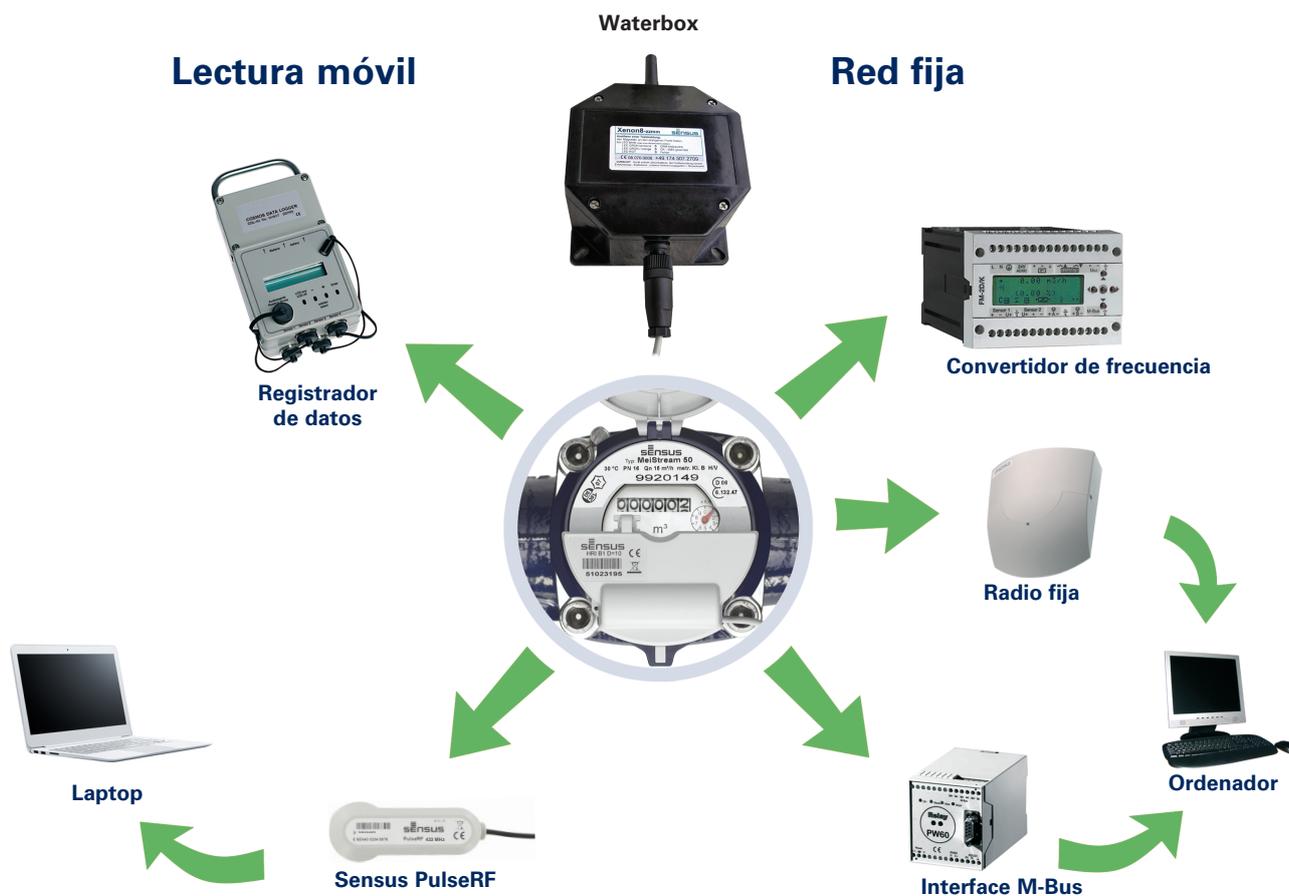
Registro de los perfiles de caudales y consumo a través del sistema Waterbox con acceso a aplicación Web

Diseño robusto del módulo HRI-Mei permitiendo su uso en condiciones difíciles como los pozos o lugares inundados

Las siguientes salidas de impulsos pueden ser instaladas

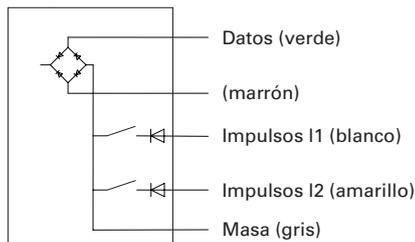
Salida de impulsos anteriores	Peso impulsos
RD01, RD011	De 10 a 100 000 litros /impulsos
OD01, OD03, OD07L, OD07L-24V, OD07L-24S	De 10 a 1 000 litros /impulsos
OD AM	De 10 a 1 000 litros /impulsos
OD02/EX (frío), variante especial del HRI-Mei	De 10 a 1 000 litros /impulsos

Esquema del sistema



Datos técnicos

Longitud del cable 3m



Salida impulsos:

Según el modo de impulsos
Compatible con emisor Opto-OD (NAMUR):
Peso de impulsos programable:
10, 25 ... 1000 litros/impulsos
Longitud impulsos: 6ms
NAMUR según norma EN 60947-5-6

Compatible con emisor Reed RD:
Peso de impulsos programables:
10, 25 ... 10000 litros/impulsos
Longitud de impulsos: 32, 128 ó 500ms
Voltaje máx.: 48Vdc
Corriente máx.: 0,2A
Capacidad máx. de conmutación: 4W

Interface de datos:

M-Bus (detección automática)
Detección automática de la velocidad de transmisión (300 ó 2400 Baud) y tipo de interface
Protocolo de datos según IEC870-5/EN1434-3.
El modo Encoder proporciona una manera fácil de utilizar un protocolo de datos compatible con el totalizador encoder.

Datos transmitidos:

Índice contador
Número de serie del contador
Identificación del contador equivalente a la dirección secundaria
Índice mensual del contador (en un día de registro del mes programable)
Índice anual del contador y del año precedente (en un día de registro programable del año)
Caudales min. y max.
Volumen de retorno de agua con fecha y hora
Detección de fugas y de rotura de tubería con umbrales programables
Detección de fraude*
El HRI-Mei puede ser programado para transferir únicamente la información seleccionada.

Datos programables:

Todos los datos programables pueden ser leídos y configurados con ayuda del programa informático MiniCom 3 y una interfaz M-Bus o MiniBus. El programa informático MiniCom 3 se puede descargar gratuitamente de la página web Sensus: www.sensus.com.

* Se requiere pieza en el contador para poder detectar la manipulación

Modos de impulsos

El HRI-Mei ofrece 4 modos de funcionamiento diferentes vía 2 líneas.

El uso en paralelo de la salida serie y de la de impulsos no es recomendable y podría causar problemas dependiendo de la aplicación.

Modo B2:

I1: impulsos adelante
I2: impulsos hacia atrás

Modo B3:

I1: impulsos adelante y hacia atrás
I2: señal para la dirección del flujo ⁽¹⁾

Modo B4 (por defecto):

I1: pulsos balanceados ⁽²⁾
I2: alarma (abierto cuando existe una alarma o el cable se corta) ⁽³⁾

Modo B5:

Salida de impulsos tipo NAMUR (equivalente al emisor Opto OD) (6ms)
I1: salida de impulsos con código de dirección de flujo
I2: no utilizado

Temperatura de funcionamiento:

HRI-Mei estándar para agua fría (30 °C) y agua caliente (50 °C)
Rango de temperatura ambiente: -10 °C a +60 °C

- (1) nivel tierra corresponde a una dirección de flujo inversa (reflujo)
- (2) los impulsos de retorno son compensados suprimiendo el mismo número de impulsos adelante
- (3) las alarmas pueden ser programadas para rotura de tubería, fuga, fraude y corte de cable indicadas por nivel tierra en la salida

Valores de impulsos posibles

Impulso salida	(l)	1			10			50			100			250			1000		
		32	128	500	32	128	500	32	128	500	32	128	500	32	128	500	32	128	500
puntero 1 l	DN 20 *)	x	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
puntero 10 l	DN 40	no posible	x	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	DN 50		x	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	DN 65		x	x	-	x	x	-	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	DN 80		x	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x
	DN 100		x	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x
	DN 125		x	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x
puntero 100 l	DN 150	no posible	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x
	DN 200		x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x
	DN 250		x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x
	DN 300		x	-	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x	-	x	x

*) para el contador 612 MTW como contador de paso de un MeiTwin

x valor estándar

Ejemplo de indicación

HRI-Mei B4/ D10/T500/50 °C
 Modo Divisor / Longitud de impulso / Temperatura máx. medio

$$\text{Divisor (D)} = \frac{\text{Impulso salida}}{\text{Puntero (modulador)}}$$

Ejemplo de pedido

Variante de HRI-Mei (ejemplos *)	Configuración	Contador de agua	Aplicación **
HRI-Mei/B4/D10/T500/50 °C	Modo B4 (impulsos balanceados & contacto alarma abierto si alarma activa) Peso impulso 100 lpp Longitud impulso 500 ms Temperatura medio (interior del contador) máx. 50 °C	Agua fría DN40....125	Totalizador remoto y sistemas Scada
	Modo B4 (impulsos balanceados & contacto alarma abierto si alarma activa) Peso impulso 1000 lpp Longitud impulso 500 ms Temperatura medio (interior del contador) máx. 50 °C	Agua fría DN 150....300	
HRI-Mei/B5/D1/T6/50 °C	Modo B5 (Namur), peso impulso 10 lpp, longitud impulso 6 ms	Agua fría DN 40....125	Convertidor de frecuencia
	Modo B5 (Namur), peso impulso 100 lpp, longitud impulso 6 ms	Agua fría DN 150....300	
HRI-Mei-CDL/D1/50 °C	Modo B3 Peso impulso 10 lpp con conector para CDL	Registrador datos CDL, Agua fría DN 40....125	Registrador datos CDL
	Modo B3 Peso impulso 100 lpp con conector para CDL	Registrador datos CDL, Agua fría DN 150....300	
HRI-Mei/B3/D1/T32/50 °C	Modo B3 (impulsos & sentido de flujo) Peso impulso 10 lpp Longitud impulso 32 ms Temperatura medio (interior del contador) máx. 50 °C	Agua fría DN 40....125	Módulo radio o sistemas de transmisión remota con entrada para impulsos y señal de sentido de flujo
	Modo B3 (impulsos & sentido de flujo) Peso impulso 100 lpp Longitud impulso 32 ms Temperatura medio (interior del contador) máx. 50 °C	Agua fría DN 150....300	

* otra variante bajo pedido

** para agua fría hasta 50 °C