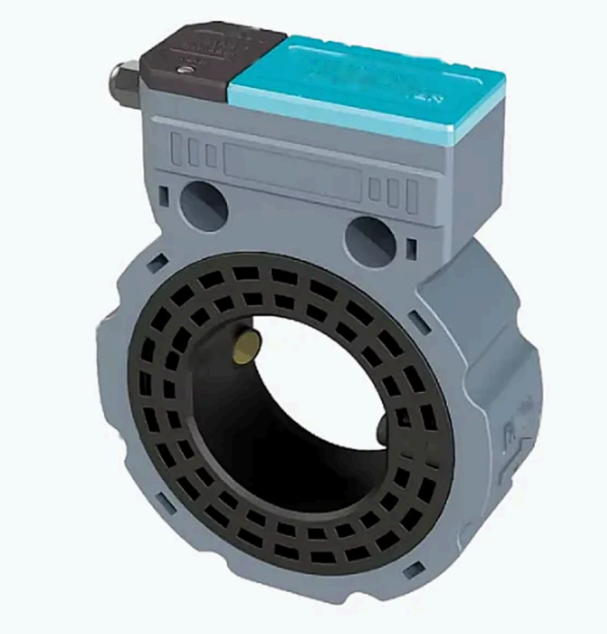
Medidor ultrasónico Slim

Medidor ultrasónico de agua tipo sándwich, de tiempo de tránsito, para tuberías DN50 a DN150, con conexión por bridas

Tipo: sándwich · **Tamaños:** DN50 a DN150 · **Presión:** 1,6 MPa · **Protección:** IP68 · **Clase de precisión:** 2



2 Descripción

El medidor ultrasónico Slim es un medidor de agua tipo sándwich, de bajo costo, alta precisión de medición, bajo consumo de energía y características estables y confiables. Se basa en la tecnología de medición por diferencia de tiempo ultrasónico y cumple las normas ISO 4064-2014 y GB/T 778-2018.

Características destacadas

- **Pantalla LCD** con 9 dígitos para el flujo acumulado, 6 dígitos para el flujo instantáneo y símbolos de unidades y alarmas.
- **Teclas táctiles** sobre la superficie del medidor y **interfaz infrarroja**.
- **Caja de terminales impermeable** y tapa de protección.
- **Almacenamiento de datos** de acumulados de 31 meses y 31 días, con memoria ferroelectrónica.
- **Ciclo de medición** de una vez por segundo, configurable.
- **Bajo consumo:** menos de 30 µA; batería de litio integrada con vida útil de más de 15 años.

3 Aplicaciones

- Medición de agua potable en redes de distribución
- Medición de aguas servidas (alcantarillado)
- Medición de agua de mar
- Monitoreo remoto de consumos de agua

4 Componentes del equipo

Componente	Descripción
Pantalla y teclado	Pantalla LCD de visualización principal y dos teclas táctiles (▲ y ▶)
Caja de terminales	Caja impermeable para conexión eléctrica y de comunicación
Tapa de protección	Protege la pantalla y el teclado
Transductor independiente	Sensor ultrasónico de medición, con dirección de flujo marcada en el cuerpo
Etiqueta	Identificación del equipo (tamaño, serie y datos de fábrica)

5 Características técnicas

Parámetro	Especificación
Normas	ISO 4064-2014, GB/T 778-2018
Clase de precisión	Clase 2
Fluidos medibles	Agua, aguas servidas, agua de mar (otros líquidos según pedido)
Temperatura del fluido	0,1 a 30 °C
Ambiente de trabajo	−30 a 45 °C; humedad hasta 100 % HR
Presión soportada	1,6 MPa; sin pérdida de presión
Sensibilidad de perfil de flujo	Aguas arriba: U5 · Aguas abajo: D3
Clase climática y mecánica	Clase C
Compatibilidad electromagnética	E2
Grado de protección	IP68
Materiales	Tubería: nailon + fibra de vidrio · Sensor: PEEK · Cubierta protectora: ABS

Comunicación y alimentación

COMUNICACIÓN	
Interfaz	RS485, USART, M-BUS (alternativas)
Módulo inalámbrico	4G o NB-IoT, según pedido
Salida de señal	OCT y 4–20 mA (alternativas)

ALIMENTACIÓN	
Fuente	Batería de litio integrada o externa, DC 8 a 24 V
Consumo	Menos de 30 µA; batería con vida útil de más de 15 años

6 Rango de caudal (m³/h)

Diámetro nominal (mm)	Relación de rango R	Caudal de arranque	Caudal mínimo Q1	Caudal transitorio Q2	Caudal permanente Q3	Caudal de sobrecarga Q4
DN50	63	0,159	0,635	1,016	40,000	50,000
DN65	63	0,250	1,000	1,600	63,000	78,750
DN80	63	0,397	1,587	2,540	100,000	125,000
DN100	63	0,635	2,540	4,063	160,000	200,000
DN125	63	0,992	3,968	6,349	250,000	312,500
DN150	63	1,587	6,349	10,159	400,000	500,000

Relación de rango R = Q3/Q1 = 63. Caudal de arranque: flujo mínimo a partir del cual el medidor comienza a registrar.

7 Dimensiones, bridas y peso

Diámetro nominal (mm)	L	H1	H2	W1	W2	D exterior brida	D1 círculo de pernos	Pernos Φ×n	D2 cara sellada	f	Presión (MPa)	Peso (kg)
DN50	50,8	59	102,5	77,5	63,5	125	125	18×4	93,5	1	1,6	0,71
DN65	50,8	66	112	77	71	152	145	18×4	113	1	1,6	0,84
DN80	50,8	73	120	77	77	152	160	18×8	125	1	1,6	0,89
DN100	50,8	85	130	90	90	178	180	18×8	154	1	1,6	1,11
DN125	50,8	102	156	109	109	210	215	18×8	184	1	1,6	1,32
DN150	50,8	114	165	120	120	238	240	22×8	210	1	1,6	1,5

Medidas en milímetros. L: largo del cuerpo del medidor (espesor entre bridas). Peso del medidor sin accesorios.

8 Requisitos de instalación

> **Importante:** la tubería debe estar completamente llena de agua en el punto de medición.

Elección del punto de instalación

- **Tramo recto aguas arriba:** mínimo **5D**.
- **Tramo recto aguas abajo:** mínimo **3D**. Instalar a **20D** de la bomba, donde D es el diámetro de la tubería.
- **Punto más bajo** de la línea, con flujo vertical o inclinado hacia arriba (correcto).
- **Evitar** el punto más alto de la línea, donde el agua no llena el tubo, y el flujo descendente.
- **Ángulo:** si la parte superior de la tubería puede no estar llena, instalar en dirección vertical del tubo, dentro de ±45°.

La flecha en el cuerpo del medidor indica la dirección del flujo.

9 Método de instalación con bridas

El medidor se instala entre dos bridas. Antes de instalar, confirme el tamaño disponible en la tubería: corte la tubería a la longitud del medidor más dos juntas de sellado y el espacio de reserva.

Paso	Descripción
1. Confirmar el tamaño	Espesor del medidor de 50,8 mm, más 2 juntas de sellado de 6 mm cada una. Dejar 6 mm de espacio de reserva. Cortar 62,8 mm de tubería.
2. Instalar las bridas	Montar las bridas compañeras (contrabrida) en ambos extremos de la tubería.
3. Fijar la brida	Colocar el medidor y fijar la brida con 3 tornillos, de forma uniforme. Luego soldar por puntos.
4. Soldar la brida	Retirar el medidor y soldar la brida completa a la tubería.
5. Instalar tras enfriar	Una vez enfriada la soldadura, colocar la junta de sellado y apretar los tornillos. Verificar que la dirección de la flecha coincida con la dirección real del flujo.
6. Ángulo de instalación	Si la parte superior de la tubería puede no estar llena, instalar en dirección vertical, dentro de ±45°.

10 Soporte y contacto

Macrosens · Telemetría MS SpA · Santiago · Puerto Varas, Chile
www.macrosens.com · ventas@macrosens.com · +56 9 3704 4572

Especificaciones sujetas a cambio sin previo aviso.