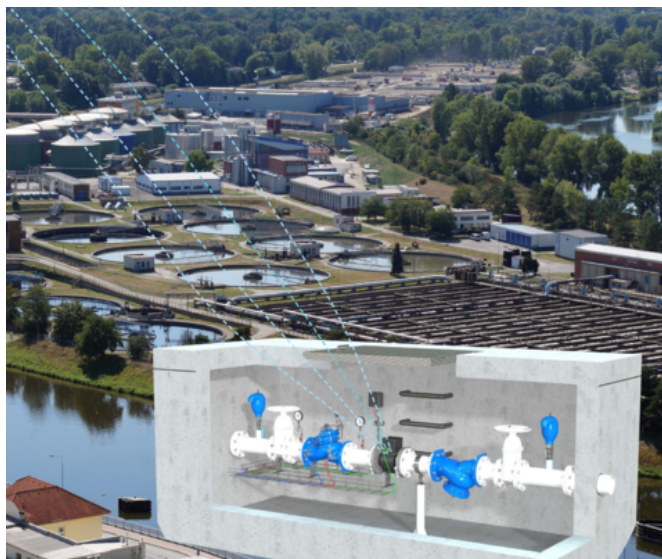


EFM compuesto alimentado por corriente continua

Modelo MUT7000

El MUT7000 es un caudalímetro electromagnético con sensor ranurado, diseñado para diámetros de tubería desde DN50 hasta DN150. Combina alta precisión, construcción ligera y dimensiones compactas, lo que lo hace ideal para la medición precisa y repetible de caudales bajos, incluso en aplicaciones exigentes que involucren partículas sólidas. El sensor opera según el Principio de Faraday, donde un fluido conductor que pasa a través de un campo magnético genera un voltaje proporcional al caudal. Dos bobinas instaladas en el tubo de flujo de material compuesto crean el campo magnético, mientras que los electrodos miden el voltaje inducido. Un convertidor integrado alimentado por batería suministra energía a las bobinas, procesa la señal para calcular el caudal y gestiona la comunicación. El sensor cuenta con un grado de protección IP68, lo que permite su inmersión permanente en agua hasta una profundidad de 1,5 metros.



[1] La parte interna del sensor MUT7000 permite un perfil de flujo optimizado y acelerado, lo que permite instalar el sensor en cualquier tipo de condición; no es necesario contar con tramos rec

Características y ventajas

- Sin partes móviles
- Conexión ranurada: se adapta a todas las aplicaciones
- Estabilidad y precisión duraderas, sin necesidad de filtro, cero mantenimiento
- Estructura ligera y resistente
- Medición precisa a caudales altos y bajos
- Medición bidireccional
- Partes internas protegidas por una resina bicomponente para aumentar la protección contra agentes externos
- Rango de medición más amplio

Aplicaciones típicas

- Medición distrital de agua potable
- Medidas fiscales, transferencia de custodia
- Distribución, agua municipal
- Aplicaciones nocturnas con caudal muy bajo
- Instalación en espacios reducidos sin distancias rectas
- Detección y monitoreo de fugas

El caudalímetro electromagnético diseñado para las aplicaciones más exigentes



Cuerpo y bridas

El MUT7000 tiene un tubo de paso fabricado en material compuesto. Está equipado con un convertidor integrado. El grado de protección es IP68. Puede instalarse entre bridas hasta PN 16 o ANSI 150. El sensor es ranurado y puede adaptarse fácilmente a todo tipo de conexiones finales con el adaptador preferido.

Electrodos y puesta a tierra

El MUT7000 cuenta con tres electrodos en AISI 316L y, bajo pedido, pueden suministrarse en otros materiales. Cabe señalar que si el sensor se instala en una tubería metálica, la puesta a tierra del líquido no requiere el uso de anillos de puesta a tierra, debido a la presencia del tercer electrodo.

Una perspectiva revolucionaria de la medición de caudal

El MUT7000 es un medidor de agua electromagnético alimentado por batería y 12Vdc, diseñado para su uso en zonas de medición de distrito (DMA), captación de agua y medición de transferencia de custodia de agua potable (MI-001, OIML R49), riego y muchas otras aplicaciones.

A diferencia de otros medidores de agua, el MUT7000 es un medidor libre de mantenimiento, que ofrece un rango de caudal mucho más amplio en una versión compacta. Gracias al perfil de flujo optimizado, el MUT7000 puede instalarse prácticamente en cualquier lugar sin tramos rectos de entrada o salida, detrás de

codos de tubería, válvulas de corredera o una reducción en la tubería. Su tubo de medición está específicamente diseñado para permitir una medición estable incluso a los caudales más bajos.

Fabricado en poliamida altamente reforzada, el medidor es la solución perfecta para la detección de fugas y sistemas de gestión de presión. Su estructura altamente robusta y a la vez ligera permite instalaciones IP68 de acuerdo con las directrices del fabricante.

Las conexiones de proceso Victaulic OGS hacen que el caudalímetro sea compatible con casi todas las instalaciones, y también están disponibles bridas adaptadoras de todo tipo y norma. Fácil y rápido de instalar, los usuarios encontrarán en este caudalímetro la solución perfecta no solo en comparación con los medidores mecánicos, sino con cualquier otro caudalímetro sin partes móviles.

La funcionalidad de registrador incorporada proporciona total flexibilidad, permitiendo que los datos sean consultados con detalle preciso a través de la aplicación Mag-Net, inteligente y fácil de usar, disponible en Apple y Google Play Store.

Referencia de normas

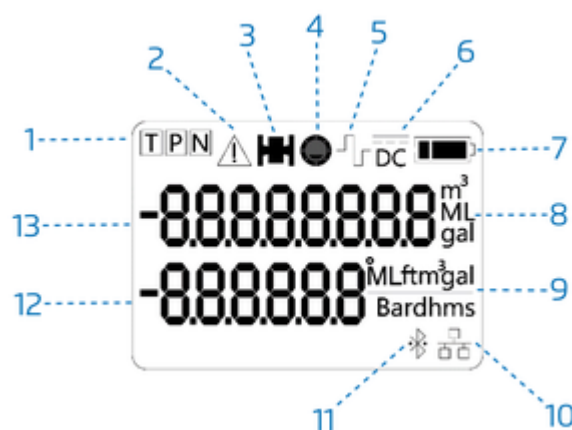
Los caudalímetros electromagnéticos MUT7000 están marcados CE y se fabrican de acuerdo con las siguientes normas:

- 2014/53/UE
- 2014/30/UE - EN 61326-1:2013 (EMC)
- 2014/65/UE
- EN IEC 60529
- OIML R49-1:2013
- Directiva europea 2014/32/UE (MID)
- WRAS
- NSF

Comunicación

- Modbus
- Bluetooth

Pantalla



Núm	Descripción
1	totalizador: T totalizador parcial: P totalizador neto: N
2	Ícono de error genérico
3	Ícono de fallo de excitación
4	Ícono de tubería vacía
5	Ícono de reposo/activo; Encendido - activo; Apagado - reposo
6	Ícono de alimentación DC: Medidor alimentado por corriente DC
7	Ícono de carga de batería
8	Unidad técnica de volumen
9	Unidad técnica de caudal
10	Ícono RS485: Intermitente - comunicando Fijo - esperando comunicación
11	Ícono Bluetooth: Intermitente 1s - configurando Fijo - configurado Intermitente 2s - conectado
12	Número de 6 dígitos
13	Número de 8 dígitos

Especificaciones

Estructura	Caudalímetro integral	
Rango DN	DN50/2" ÷ DN150/6"	
Presión nominal	16 bar	
Conexión de proceso	Victaulic OGS	
Conductividad del fluido	> 20 µS/cm	
Rango de temperatura de proceso	0 ÷ 80 °C (32 ÷ 176 °F)	
Materiales en contacto con el agua	Tubo de flujo: Plástico reforzado con fibra de vidrio Electrodos: AISI316L	
Fuente de alimentación	Alimentado por batería: Batería de litio de 3,6 V Alimentado por red: 12Vcc (10,8 ÷ 13,2V), máx. 100mA	
Consumo	0,25W÷1W (alimentación de red)	
Salidas	2 salidas pasivas (1 programable), tipo SSR (contacto seco), aisladas galvánicamente Carga máxima +/- 35VDC, 100 mA protegidas contra cortocircuitos, duración mínima de pulso 5 ms. RS458 2 hilos / half-duplex	
Comunicación	Esclavo Modbus RTU Bluetooth	
Pantalla	Pantalla de segmentos LCD, con iconos de estado dedicados, 8+6 dígitos	
Interfaces de usuario	Reed magnético Aplicación móvil Bluetooth Software Euromag Link	
Memoria de proceso	100,000 líneas de datos Frecuencia programable de 1 a 120 minutos (15 minutos estándar de fábrica)	
Certificado metrológico	OIML R49-1:2013 / MID 2014/32/EU - Clase 2 (si se solicita)	
Rango de temperatura	Ambiente: -20 ÷ 60 °C (-4 ÷ +140 °F) Proceso: 0 ÷ 80 °C (32 ÷ 176 °F) Almacenamiento: -40 ÷ 70 °C (-40 ÷ +158 °F)	
Rango de velocidad de flujo	0.015 m/s hasta 10 m/s	
Unidades técnicas	m, m3, l, ML, ft3, GAL, AC FT, AC IN	
Totalizadores	5 (2 positivo, 2 negativo, 1 NET)	
Iconos de alarmas y estado	Iconos de estado mostrados y alarmas registradas en el registrador de datos	
Autodiagnóstico	Fallo de excitación	Error de comunicación Bluetooth
	Temperatura ambiente excesiva	Tubería vacía
	Placa electrónica húmeda	Error de medición
	Nivel de batería bajo / Voltaje de red fuera de rango	Fallo de software/memoria
	Solapamiento de pulsos	Interrupción de energía de red
Software para comunicación y programación	Aplicación móvil Bluetooth - Mag-Net Software Euromag Link (a través de dongle Bluetooth o interfaz RS485)	
Protección de datos	Protección por contraseña personalizable Memoria EEPROM con gestión segura de almacenamiento de datos	

Dimensiones generales



Tamaño	De (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	L4 (mm)
2" ; DN50	60.3	230	100	150	200
3" ; DN80	88.6	230	100	150	225
4" ; DN100	114.3	230	100	150	250
6" ; DN150	168.3	300	100	210	300

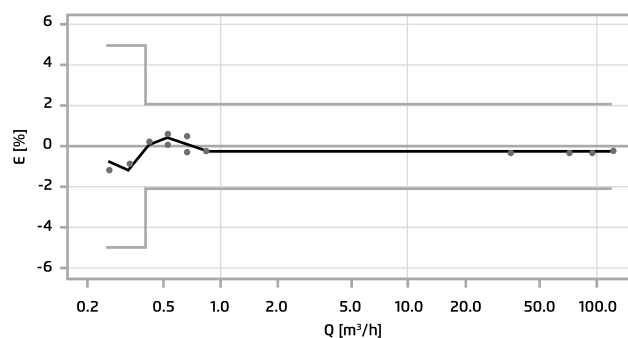
Calibración y error máximo

Cada sensor se calibra en un banco de pruebas hidráulico equipado con un sistema de pesaje trazable según ISO17025. La precisión es igual a $0,2\% \pm 2\text{mm/s}$. La repetibilidad de la medición es de aproximadamente 0,1%. Medición bidireccional. Bajo pedido, el MUT7000 puede suministrarse certificado MID OIML R49 para transferencia de custodia.

Caudal

Tamaño Q @ (m³/h)	DN50 2"	DN80 3"	DN100 4"	DN150 6"
Q1 Caudal mínimo	0.1	0.25	0.4	1
Q2 Caudal de transición	0.16	0.4	0.64	1.6
Q3 Caudal Permanente	40	100	160	400
Q4 Caudal máximo (tiempo corto)	50	125	200	500

El Error Máximo Permitido está dentro de los límites indicados en el siguiente gráfico:



Recomendaciones de instalación

- La flecha en el cuerpo del medidor de agua debe estar en la misma dirección que el flujo.
- Antes de la instalación, lave la tubería para eliminar la suciedad.
- El contador de agua debe estar lleno de agua para funcionar.

