

Medidor de caudal en línea de alta estabilidad, con transmisor, compacto, fácilmente accesible

Aplicaciones

- Principio de medición caracterizado por un amplio rango de caudales, gracias a la medición directa del caudal másico.
- Medición de gas de servicio y de proceso, así como mezcla de gases en tubos de pequeño diámetro.

Características del dispositivo

- Versión en línea de DN15 a DN100 ($\frac{1}{2}$ " ÷ 4").
- Medición de altas prestaciones.
- Sensor sin deriva.
- Carcasa compacta.
- Pantalla retroiluminada con control táctil y acceso WLAN.
- Disponible con pantalla remota.

Ventajas

- Programación intuitiva y flexible.
- Alto nivel de control de procesos: máxima precisión y repetibilidad de mediciones.
- Monitorización fiable.
- Fácil mantenimiento – sensor extraíble.
- Acceso completo a la información de proceso y diagnóstico – numerosas I/O y bus combinables.



Visualización del display



Medidor de caudal en línea de alta estabilidad, con transmisor y display

Principio de medición

El principio de medición se basa en un sensor de flujo másico térmico de última generación, con termorresistencias Pt de platino y protegidos con películas micrométricas de cerámica y vidrio que aseguran una deriva insignificante con el tiempo. Estas películas brindan también una alta protección contra los agentes químicos y la oxidación. Un sensor de temperatura monitorea la temperatura real del proceso mientras que una termorresistencia calentada se mantiene a una temperatura diferencial constante (respecto a la temperatura medida del proceso) controlando la electricidad consumida por el elemento calefactor. Cuando mayor sea el caudal másico que pasa por la termorresistencia calentada, mayor será el efecto de enfriamiento y, por lo tanto, más intensidad de corriente será necesaria para mantener una temperatura diferencial constante. Esto significa que la corriente medida, es un indicador del caudal másico del fluido. Este sistema se denomina V-CTA o "Volt – Anemómetro de temperatura constante".

Linealidad

La linealidad de la señal es procesada por una placa de control de linealización diseñada exclusivamente para el sensor másico instalado. Este control viene ajustado de fábrica para linealizar la señal de salida y compensar cualquier error debido a cambios de temperatura del fluido medido. Se puede realizar una segunda linealización mediante el display integrado.

Condiciones de funcionamiento

Límites de error según ISO 11631

Aire seco a $0 \div +50\text{ °C}$ ($+32 \div +122\text{ °F}$) at $0 \div 1\text{ bar}$ ($0 \div 14.5\text{ psi}$)

Precisión basada en sistemas de calibración acreditados ISO 17025

Modelos disponibles

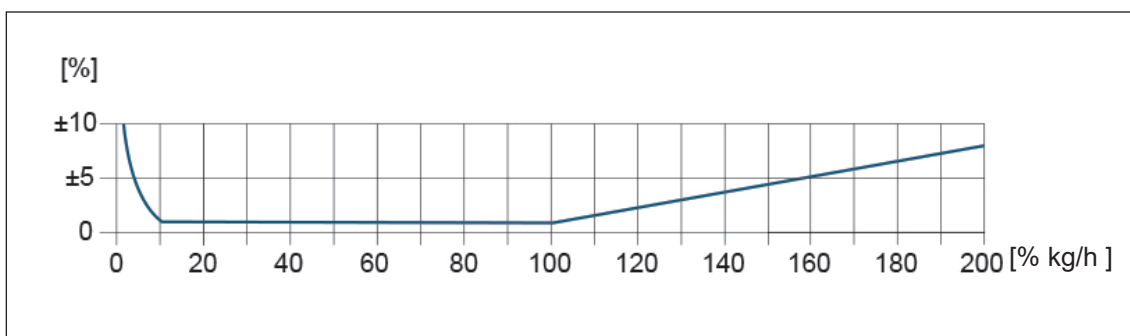
Modelo	Precio	DN	Diámetro interior (mm)	Caudal gas natural a 15 °C 1013 mbar (Sm³/h)		Caudal gas natural a 15 °C 1013 mbar (kg/h)	
				Min	Máx	Min	Máx
MFS-80	-	65	38	5	106	3,9	78,3
MFS-100			38	7	132	4,9	97,9
MFS-150			44	11	212	7,8	156,7
MFS-200			44	16	318	11,7	235,0
MFS-300			50	21	423	15,7	313,3
MFS-400			50	26	529	19,6	391,7
MFS-450			50	32	635	23,5	470,0
MFS-550	-	100	68	37	741	27,4	548,3
MFS-700			80	48	953	35,2	705,0
MFS-800			80	53	1059	39,2	783,3
MFS-1000			80	74	1482	54,8	1096,6

Medidor de caudal en línea de alta estabilidad, con transmisor y display

Especificaciones técnicas

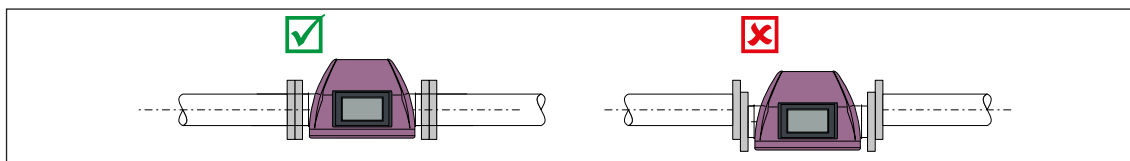
Tensión alimentación	230 V AC
Display	4.3" TFT Resistiva
Protección	IP 54
Comunicación	Modbus RTU- RS485
	Ethernet
	4-20 mA
	Pulsos
	PWM 0-5 kHz
Mediciones visualizables	Sm ³ /h / kW / kcal/h / kg/h seleccionable desde el display
	°C / °F / K seleccionable desde el display
	bar / mbar / Pa seleccionable desde el display
Contabilización totales	Sm ³ / kWh / kcal / kg seleccionable desde el display
Alarmas digitales 24V	Alarma caudal instantáneo por debajo del umbral mínimo
	Alarma caudal instantáneo por encima del umbral máximo
	Alarma superación caudal máximo contabilizado
Precisión	± 3 %
Error	ver gráfica
Precisión	± 1.0 % del valor instantáneo de medida
Repetibilidad	± 0.25 % del valor instantáneo
Tiempo de respuesta	< 1 s
Temperatura de fluido	0 ÷ 60 °C
Presión máx	1 bar
Humedad relativa máx	Hasta 90 %

Error de medición máximo



Instrucciones de instalación

Instalar el equipo de medición en un plano paralelo, libre de tensiones mecánicas externas.



Tramos rectos de entrada y salida

Un perfil de flujo completamente estable, es un requisito previo para una medición óptima del flujo másico térmico. Para conseguir las mejores prestaciones de medición es necesario mantener, como mínimo, las siguientes longitudes de tramos rectos en la entrada y salida.

- En el caso de sensores bidireccionales, respetar la medida de recorrido de entrada recomendada, también en la dirección opuesta.
- En presencia de varias perturbaciones de caudal, utilizar rectificadores de caudal.
- Utilizar rectificadores de flujo si no es posible cumplir con las instrucciones para tramos rectos de entrada.
- En el caso de válvulas de regulación, la influencia de la interferencia depende del tipo de válvula y del grado de apertura. El tramo de entrada recomendado para las válvulas de regulación es de 50 x DN.
- En presencia de gases muy ligeros (helio, hidrógeno), se debe duplicar el recorrido de entrada recomendado.

1 Reducción	2 Expansión
3 90° Curva	4 2 x 90° Codos
5 Válvula regulación	6 2 x 90° Codos, tridimensional