

FLEXIM - Medición industrial flexible

CATÁLOGO DE PRODUCTOS

Medidor ultrasónico tipo clamp-on
y proceso de análisis



DARF
PROJECT ADVISORS

Medidor de flujo no invasivo con FLUXUS®

- Líquidos
- Gases
- Energía térmica

Proceso analítico no intrusivo con PIOX® S

- Concentración
- Densidad
- Caudal másico

PIOX® R proceso refractómetro

- Concentración
- Densidad
- ° Brix etc.



Contenido

Medidor de flujo no intrusivo con tecnología ultrasónica tipo clamp-on	4
Transmisores	
Caudalímetros portátiles – para zonas no peligrosas	6
Caudalímetros portátiles - para zonas peligrosas	8
Transmisores de medición estacionarios - para áreas no peligrosas	10
Transmisores de medición estacionarios- para áreas peligrosas	12
Transductores	
Para medición de flujo de líquidos	14
Para medición de flujo de gas	15
Accesorios de montaje de transductor portátiles y permanentes	16
Análisis de procesos en tiempo real	19
Analizador de proceso ultrasónico PIOX® S	20
Refractrómetro de proceso en línea PIOX® R	22

Tecnología de medición industrial flexible

Tecnología de medición hecha en Berlin – utilizada a nivel global

FLEXIM desarrolla, fabrica y vende dispositivos avanzados de medición de procesos para aplicaciones industriales. Por más de 20 años, la medición ultrasónica de flujo no intrusiva ha sido sinónimo de FLUXUS®. El nombre PIOX® significa analítica de procesos, no intrusivo con analizador ultrasónico PIOX® S, humedecido con el refractómetro de luz transmitida PIOX® R.

Si fluye, FLUXUS® lo mide.

Los flujómetros ultrasónicos FLUXUS® de FLEXIM se utilizan dondequiera que fluya algo. La tecnología ultrasónica tipo clamp-on no intrusiva abre una amplia gama de aplicaciones sin igual. FLUXUS® mide de forma confiable tubos muy pequeños (por ejemplo tubos DN 6 en los sistemas de acabado de pintura) y en tuberías muy grandes (por ejemplo tuberías descendientes DN 6500 en las plantas hidroeléctricas).

El campo de aplicación no solo se limita a líquidos. FLEXIM también está particularmente orgulloso de su trabajo pionero realizado en la transferencia de tecnología ultrasónica a la medición de flujo no invasivo de gases. La tecnología de medición tipo clamp-on también cubre una amplia gama de aplicaciones en esta área, desde el registro de cantidades extraídas por consumidores neumáticos individuales en una red de aire comprimido, hasta la medición no intrusiva de las cantidades de gas transportadas en una tubería de transmisión de gas.

Proceso progresivo de análisis con PIOX®

La tecnología ultrasónica tipo clamp-on también puede utilizarse para el análisis de procesos a través de una determinación no intrusiva de la velocidad acústica del medio. Los sistemas de ultrasonidos PIOX® S realmente se destacan en aplicaciones donde los equipos de medición húmedos están sujetos a un desgaste considerable, por ejemplo, durante la concentración y mediciones de flujo de masa de ácidos.

La medición de la refracción de luz es un método comprobado para determinar concentraciones. El laboratorio garantiza la precisión en el proceso con el refractómetro de luz transmitido patentado PIOX® R.

Si se combinan ambos métodos de medición, las mezclas de múltiples componentes también pueden analizarse de manera precisa y confiable.

FLUXUS®

Medición de flujo no intrusiva con tecnología ultrasónica tipo clamp-on

FLUXUS® mide las tasas de flujo de forma no intrusiva con ultrasonido. Los transductores ultrasónicos tipo clamp-on se montan simplemente en el exterior de la tubería. Las ventajas prácticas son obvias: no existe desgaste por el medio que fluye dentro de la tubería, no hay riesgo de fugas de líquido o de gases, no existe pérdida de presión y, sobre todo, hay una disponibilidad ilimitada de la planta.

FLUXUS® mide la diferencia

Los sistemas de ultrasonidos tipo clamp-on de FLUXUS® determinan el volumen de flujo según el método de diferencia de tiempo de tránsito: ya que la señal ultrasónica que se inyecta en la tubería es transportada por el medio que fluye hacia el interior, y se produce un retraso de tiempo entre el tiempo de tránsito acústico con y contra la dirección del flujo. Este retraso de tiempo se puede medir con mucha precisión. El transmisor de medición calcula la tasa de flujo volumétrico en función de la entrada de parámetros para la geometría de la tubería y las propiedades físicas del medio almacenado en su base de datos interna.

Los sistemas ultrasónicos de FLUXUS® tipo clamp-on permiten la medición del flujo de casi todos los medios líquidos y gaseosos, incluso aquellos con cantidades significativas de sólidos y gases (<10% del contenido de volumen) o incluso gases húmedos (LVF <5%).

Solución versátil tipo clamp-on

El método de medición acústica no intrusiva no tiene inercia y se caracteriza por una dinámica de medición muy alta en ambas direcciones de flujo. Al combinarse con la medición de densidad, la medición de la diferencia de tiempo de tránsito resulta adecuada para determinar el caudal volumétrico y el caudal másico de líquidos. Al combinarse con la medición de presión, resulta adecuado para determinar el flujo volumétrico estándar de los gases. Un uso particularmente práctico para la técnica de medición no intrusiva es el hecho de que la energía suministrada por los consumidores térmicos basados en líquidos, es decir, los sistemas de calefacción o refrigeración, pueden registrarse fácilmente.

Como líder tecnológico en sistemas ultrasónicos tipo clamp-on, FLEXIM ha desarrollado dos tecnologías de sensores para la medición de flujo no intrusiva: transductores de onda cortante para la medición de flujo de líquidos y transductores de onda Lamb para la medición de flujo de gases. A través de estas dos tecnologías y la compensación interna y automática de diferentes temperaturas ambientales, FLEXIM garantiza una máxima precisión y fiabilidad de medición, incluso bajo condiciones difíciles.

FLEXIM

Tecnología de medición industrial flexible

Fundamentalmente flexible

La tecnología tipo clamp-on no intrusiva ofrece máxima flexibilidad y la electrónica sofisticada de FLUXUS® garantiza el más alto grado de confiabilidad. El sistema de medición, que consta de un transmisor y un sistema de transductor ultrasónico, puede adaptarse de manera óptima a los requisitos específicos.

La gama de productos de la serie FLUXUS® cubre un amplio espectro de diversos transmisores y transductores de medición, desde dispositivos básicos para aplicaciones estándar hasta sistemas de medición para uso en alta mar. Los transmisores y transductores también se encuentran disponibles para su uso en áreas peligrosas.

Exactitud comprobada

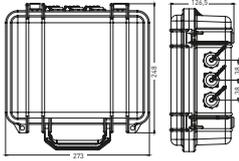
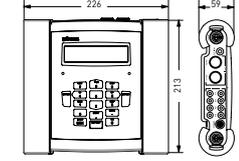
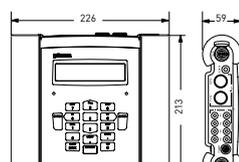
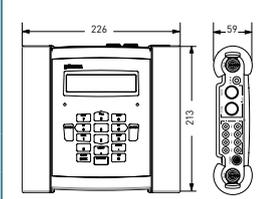
La fiabilidad y la precisión de los sistemas de medición dependen de la calidad de su fabricación y calibración. La gestión de la consistencia en la calidad según DIN ISO 9001 es esencial para FLEXIM. Desde el momento en que los productos llegan al almacén hasta el envío del sistema de medición terminado, se realizan controles operativos en cada etapa de producción y todo se llega a documentar. Los transductores emparejados garantizan una alta precisión de medición de los sistemas de medición.

La calibración se realiza en equipos de calibración individuales de acuerdo con los estándares nacionales. FLEXIM calibra pares de transductores y transmisores de medición independientemente uno del otro para que siempre se observen las incertidumbres de medición estrechamente definidas, independientemente de cómo se combinen los transductores y transmisores en el campo.

Medidores de flujo portátiles FLUXUS® F401 y F601

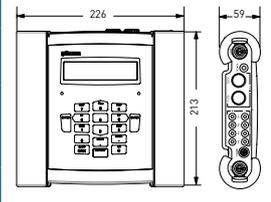
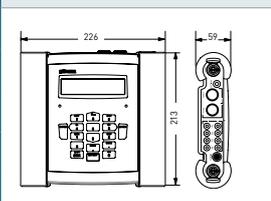
Líquidos y energía térmica



	<p>FLUXUS® F401</p>	<p>El FLUXUS® F401 portátil es un medidor de un solo canal para la medición del flujo de agua y aguas residuales (<6% del contenido de sólidos / gas por volumen). Está equipado con transductores IP68 / NEMA 6P y está alojado en una caja IP67 / NEMA 6 para mediciones remotas en exteriores a largo plazo.</p>			
	<p>Precisión calibrada:</p>	<p>± 2,0 % de lectura ± 0,01 m/s</p>			
	<p>FLUXUS® F601</p>	<p>El FLUXUS® F601 portátil es la solución de medición ideal para una operación flexible durante el control temporal y las tareas de servicio en todas las tuberías repletas de líquido independientemente del medio en que fluya.</p>			
	<p>Exactitud:</p>	<p>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</p>			
	<p>FLUXUS® F601 Energy</p>	<p>El FLUXUS® F601 Energy portátil es la solución ideal para un funcionamiento flexible durante las mediciones y auditorías de energía térmica, así como la solución ideal para la medición temporal del flujo de líquidos y las tareas de servicio correspondientes.</p>			
	<p>Variantes del producto:</p>	<table border="1"> <tr> <td>Energy</td> <td>Energy Dual</td> <td>Multifuncional</td> </tr> </table>	Energy	Energy Dual	Multifuncional
Energy	Energy Dual	Multifuncional			
	<p>Exactitud:</p>	<p>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</p>			
<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-10 °C ... +60 °C (Transmisor)</p>	<p>-10 °C ... +60 °C (Transmisor)</p>			
<p>Temperatura de la pared del tubo:</p>	<p>-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C con Wavelnjector®)</p>	<p>-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C con Wavelnjector®)</p>			
<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<p>6 mm ... 6500 mm</p>	<p>6 mm ... 6500 mm</p>			
<p>Entradas:</p>	<p>2x temperatura</p>	<table border="1"> <tr> <td>4x temperatura</td> <td>2x temperatura 2x corriente</td> </tr> </table>	4x temperatura	2x temperatura 2x corriente	
4x temperatura	2x temperatura 2x corriente				
<p>Salidas:</p>	<p>2x corriente, 2x binario</p>	<table border="1"> <tr> <td>2x corriente, 2x binario</td> <td>4x corriente, 2x binario</td> </tr> </table>	2x corriente, 2x binario	4x corriente, 2x binario	
2x corriente, 2x binario	4x corriente, 2x binario				
<p>Duración de la batería:</p>	<p>> 17 hrs de batería para medición</p>	<p>> 17 hrs de batería para medición</p>			
<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 25 m/s</p>	<p>0,01 m/s ... 25 m/s</p>			
<p>Grado de protección:</p>	<p>IP65 (Transmisor), Transductores: hasta IP68</p>	<p>IP65 (Transmisor), Transductores: hasta IP68</p>			

Medidores de flujo portátiles FLUXUS® G601

Gases, aire comprimido y energía térmica

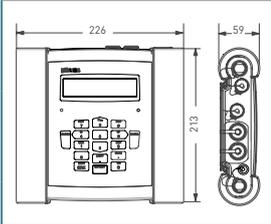
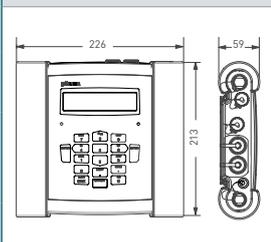
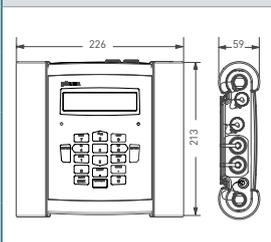
 	FLUXUS® G601	El FLUXUS® G601 portátil es la solución de medición ideal para una operación flexible durante el control temporal y las tareas de servicio en tuberías llenas de gas. También permite la medición de tuberías llenas de líquido. (A continuación se muestran los datos técnicos para mediciones de flujo de gas).
	Variantes del producto:	(Extendido) Estándar Multifuncional
	Exactitud:	$\pm 1 \dots 3 \%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s (aplicación dependiente) $\pm 0,5 \%$ of de lectura $\pm 0,01$ m/s (calibración de campo)
	Temperatura de funcionamiento:	-10 °C ... +60 °C (Transmisor)
	Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C
	Tamaño del tubo (ID):	7 mm ... 1600 mm para gases
	Entradas:	(2x corriente) 1x temperatura, 2x corriente, 1x voltaje
	Salidas:	2x corriente, (1) 2x binario, 1x frecuencia 2x corriente, 2x binario, 1x frecuencia
	Duración de la batería:	>17 hrs de batería para medición
	Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 35 m/s
Grado de protección:	IP65 (Transmisor), Transductores: hasta IP68	
 	FLUXUS® G601 CA Energy	El FLUXUS® G601 CA Energy portátil es la solución de medición ideal para operaciones flexibles para el control temporal y las tareas de servicio. Permite la medición de líquidos, gases (incluido aire comprimido) y cantidades de energía térmica combinadas en un solo dispositivo.
	Exactitud:	$\pm 1,2 \%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s; $\pm 0,5 \%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s (calibración de campo)
	Líquidos:	$\pm 1 \dots 3 \%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s (aplicación dependiente);
	Gases:	$\pm 0,5 \%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s (proceso de calibración)
	Temperatura de funcionamiento:	-10 °C ... +60 °C (Transmisor)
	Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C para gases, -40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C con WaveInjector®) para líquidos
	Tamaño del tubo (ID):	7 mm ... 1600 mm para gases, 6 mm ... 6500 mm para líquidos
	Entradas:	2x temperatura, 2x corriente
	Salidas:	2x corriente, 2x binario
	Duración de la batería:	>17 hrs de batería para medición
Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 35 m/s para gases, 0,01 m/s ... 25 m/s para líquidos	
Grado de protección:	IP65 (Transmisor), Transductores: hasta IP68	

Medidor de flujo portátil FLUXUS® F608

Líquidos y energía térmica

FM Clase I, Div. 2 y ATEX (IECEX) Zona 2 certificado

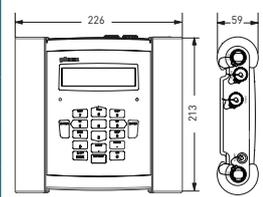
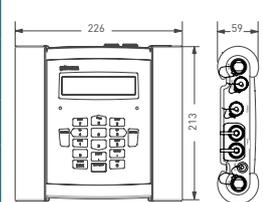
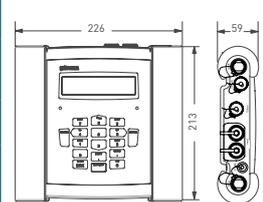
(Transductores certificados para FM Clase I, Div. 2 y ATEX (IECEX) Zonas 1 y 2)

	FLUXUS® F608	El FLUXUS® F608 portátil es la solución de medición ideal para mediciones de flujo en tuberías llenas de líquido ubicadas en áreas peligrosas, FM Clase I, Div. 2 y certificado ATEX (IECEX) Zona 2.
	Exactitud: Temperatura de funcionamiento: Temperatura de pared del tubo: Tamaño del tubo (ID):	$\pm 1,2\%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s, $\pm 0,5\%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s (proceso calibrado) -10 °C ... +60 °C (Transmisor) -40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C con WaveInjector®) 6 mm ... 6500 mm
	FLUXUS® F608 Energy Variantes del producto: Exactitud: Temperatura de funcionamiento: Temperatura de pared del tubo: Tamaño del tubo (ID):	El FLUXUS® F608 Energy portátil es la solución de medición ideal para el consumo de energía térmica y el monitoreo de eficiencia en áreas peligrosas (certificación FM Clase I, Div. 2 y ATEX (IECEX) Zona 2). También permite la medición estándar de flujo de líquidos. Energy Energy Dual $\pm 1,2\%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s, $\pm 0,5\%$ de lectura $\pm 0,01$ m/s (proceso calibrado) -10 °C ... +60 °C (Transmisor) -40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C con WaveInjector®) 6 mm ... 6500 mm
	Entradas: Salidas: Duración de la batería: Velocidad de flujo: Grado de protección:	- 2x corriente, 2x binario (solo disponible para ATEX/IECEX Zona 2 versión aprobada) >17 hrs de batería para medición 0,01 m/s ... 25 m/s IP65, Transductores hasta IP68 / ATEX (IECEX) Zona 2, FM Clase I, Div. 2
	Entradas: Salidas: Duración de la batería: Velocidad de flujo: Grado de protección:	2x temperatura 4x temperatura 2x corriente, 2x binario (solo disponible para ATEX/IECEX Zona 2 versión aprobada) >17 hrs de batería para medición 0,01 m/s ... 25 m/s IP65, Transductores hasta IP68 / ATEX (IECEX) Zona 2, FM Clase I, Div. 2

Medidores de flujo portátiles FLUXUS® G608

Gases, aire comprimido y energía térmica FM Clase I, Div. 2 y certificado ATEX / IECEx Zona 2

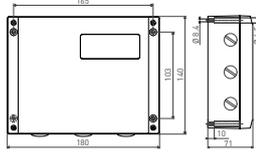
(Transductores certificados para FM Clase I, Div. 2 y ATEX / IECEx Zonas 1 y 2)

	<p>FLUXUS® G608</p>	<p>El FLUXUS® G608 portátil es la solución de medición ideal para mediciones de flujo en tuberías de gas (gas natural, gases de proceso, etc.) ubicadas en áreas peligrosas, Clase I, Div. 2 y ATEX (IECEx) Zona 2 certificado.</p>
	<p>Exactitud:</p>	<p>±1 ... 3 % de lectura ± 0,01 m/s (aplicación dependiente), ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (proceso calibrado)</p>
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-10 °C ... +60 °C (Transmisor)</p>
	<p>Temperatura de pared del tubo:</p>	<p>-40 °C ... +200 °C</p>
	<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<p>7 mm ... 1600 mm</p>
	<p>Entradas:</p>	<p>-</p>
	<p>Salidas:</p>	<p>2x corriente 2x binario (solo disponible para ATEX/IECEx Zona 2 versión aprobada)</p>
	<p>Duración de la batería:</p>	<p>>17 hrs de batería para medición</p>
	<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 35 m/s</p>
	<p>Grado de protección:</p>	<p>IP65, Transductores hasta IP68 / ATEX (IECEx) Zona 2, FM Clase I, Div. 2</p>
	<p>FLUXUS® G608 CA Energy</p>	<p>El FLUXUS® G608 CA Energy portátil es un medidor que puede medir los caudales de prácticamente cualquier caudal de líquido y gas (incluido el aire comprimido), así como cuantificar los caudales de energía térmica. Está diseñado específicamente para su uso en áreas peligrosas y FM Clase I, Div. 2 y ATEX (IECEx) Zona 2 certificado.</p>
	<p>Exactitud:</p>	<p>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s; ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (proceso calibrado)</p>
	<p>Líquidos:</p>	<p>± 1 ... 3 % de lectura ± 0,01 m/s (aplicación dependiente);</p>
	<p>Gases:</p>	<p>± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (proceso calibrado)</p>
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-10 °C ... +60 °C (Transmisor)</p>
	<p>Temperatura de pared del tubo:</p>	<p>-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C con Wavelinjector®) para líquidos -40 °C ... +200 °C para gases</p>
	<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<p>6 mm ... 6500 mm para líquidos; 7 mm ... 1600 mm para gases</p>
	<p>Entradas:</p>	<p>4x temperatura</p>
	<p>Salidas:</p>	<p>2x corriente, 2x binario (Salidas disponibles solo para ATEX / IECEx Zona 2 versión aprobada)</p>
	<p>Duración de la batería:</p>	<p>>17 hrs de batería para medición</p>
	<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 25 m/s (para líquidos); 0,01 m/s ... 35 m/s (para gases)</p>
	<p>Grado de protección:</p>	<p>IP65, Transductores hasta IP68 / ATEX (IECEx) Zona 2, FM Clase I, Div. 2</p>

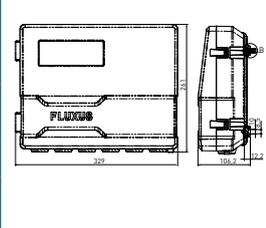
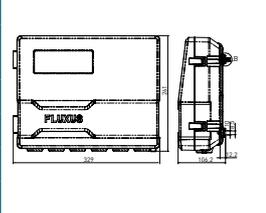
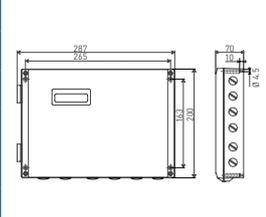
Transmisores permanentes

Líquidos (F) y Energía térmica (F-TE)

No del tipo ex y Clase FM I, Div. 2; ATEX (IECEX) Zona 2 certificado

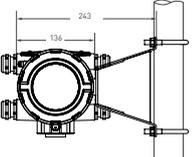
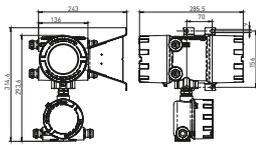
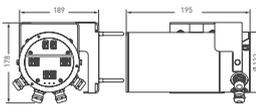
	<p>FLUXUS® F50X</p>	<p>El FLUXUS® F50X es un instrumento básico disponible en soluciones dedicadas para el agua, la energía térmica y las aplicaciones en tubos flexibles. El FLUXUS® F501 se ha diseñado para las aplicaciones con agua y agua/glicol.</p>			
	<p>Variantes del producto:</p>	<table border="1"> <tr> <td>F501 / F501 IP</td> <td>F502 TE - Energía térmica (solo agua)</td> <td>F501 Semiconductor (para líquidos en tuberías)</td> </tr> </table>	F501 / F501 IP	F502 TE - Energía térmica (solo agua)	F501 Semiconductor (para líquidos en tuberías)
F501 / F501 IP	F502 TE - Energía térmica (solo agua)	F501 Semiconductor (para líquidos en tuberías)			
	<p>Exactitud:</p>	<table border="1"> <tr> <td>± 1,5 % de lectura ± 0,01 m/s</td> <td>± 2 % de lectura ± 0,01 m/s</td> <td>± 2 % de lectura ± 0,01 m/s</td> </tr> </table>	± 1,5 % de lectura ± 0,01 m/s	± 2 % de lectura ± 0,01 m/s	± 2 % de lectura ± 0,01 m/s
± 1,5 % de lectura ± 0,01 m/s	± 2 % de lectura ± 0,01 m/s	± 2 % de lectura ± 0,01 m/s			
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-10 °C ... +60 °C</p>			
	<p>Temperatura de pared del tubo:</p>	<p>-40 °C ... +100 °C</p>			
	<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<table border="1"> <tr> <td>25 mm ... 2400 mm</td> <td>10 mm ... 2500 mm</td> <td>OD: 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1,25"</td> </tr> </table>	25 mm ... 2400 mm	10 mm ... 2500 mm	OD: 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1,25"
25 mm ... 2400 mm	10 mm ... 2500 mm	OD: 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1,25"			
	<p>Entradas:</p>	<table border="1"> <tr> <td>-</td> <td>2x temperatura</td> <td>-</td> </tr> </table>	-	2x temperatura	-
-	2x temperatura	-			
	<p>Salidas:</p>	<table border="1"> <tr> <td>1x corriente, 2x binario</td> <td>2x corriente, 2x binario</td> <td>2x corriente, 2x binario</td> </tr> </table>	1x corriente, 2x binario	2x corriente, 2x binario	2x corriente, 2x binario
1x corriente, 2x binario	2x corriente, 2x binario	2x corriente, 2x binario			
	<p>Fuente alimentación:</p>	<p>100 V ... 240V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC</p>			
	<p>Comunicación:</p>	<p>RS485 (emisor) o Modbus RTU o BACnet MS/TP o M-Bus (dependiente medidor)</p>			
	<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 25 m/s</p>			
	<p>Grado de protección:</p>	<table border="1"> <tr> <td>IP 66 (Transductor: IP68)</td> <td>IP 66</td> <td>IP 66</td> </tr> </table>	IP 66 (Transductor: IP68)	IP 66	IP 66
IP 66 (Transductor: IP68)	IP 66	IP 66			
	<p>FLUXUS® F721 FLUXUS® F704 TE</p>	<p>El medidor de flujo de líquidos por ultrasonidos FLUXUS® F721 no invasivo está estableciendo estándares en términos de rendimiento de medición, precisión y confiabilidad. Mide cualquier líquido en cualquier tubería, independientemente de las condiciones de aplicación.</p>			
		<table border="1"> <tr> <td>FLUXUS® F721</td> <td>FLUXUS® F704 TE - Energía térmica</td> </tr> </table>	FLUXUS® F721	FLUXUS® F704 TE - Energía térmica	
FLUXUS® F721	FLUXUS® F704 TE - Energía térmica				
	<p>Exactitud:</p>	<p>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (campo de calibración)</p>			
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-40 °C ... +60 °C</p>			
	<p>Temperatura de pared del tubo:</p>	<table border="1"> <tr> <td>-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*</td> <td>-40 °C ... +200 °C</td> </tr> </table>	-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*	-40 °C ... +200 °C	
-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*	-40 °C ... +200 °C				
	<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<table border="1"> <tr> <td>6 mm ... 6500 mm</td> <td>25 mm ... 1000 mm</td> </tr> </table>	6 mm ... 6500 mm	25 mm ... 1000 mm	
6 mm ... 6500 mm	25 mm ... 1000 mm				
	<p>Entradas:</p>	<p>máximo 4, Temp. posible. (Pt 100/1000 4-Loop), corriente, voltaje, binario</p>			
	<p>Salidas:</p>	<p>máximo 7, posible: corriente, voltaje, frecuencia, binario</p>			
	<p>Fuente alimentación:</p>	<p>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC</p>			
	<p>Comunicación:</p>	<p>HART, Modbus, BACnet, Foundation Fieldbus, Profibus PA, RS485, M-Bus</p>			
	<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 25 m/s</p>			
	<p>Grado de protección:</p>	<p>IP66, ATEX (IECEX) Zona 2, FM Clase I, Div. 2, con carcasa de acero inoxidable(**)</p>			
	<p>FLUXUS® F706</p>	<p>El medidor de flujo de líquido ultrasónico no invasivo de 4 canales FLUXUS® F706 ofrece la más alta precisión y se utiliza en mediciones de control y redundancia de aplicaciones de transferencia de custodia o para el uso en sistemas de protección para detección de fugas.</p>			
	<p>Exactitud:</p>	<p>± 1,0 % de lectura ± 0,01 m/s, mejor que ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</p>			
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-40 °C ... +60 °C</p>			
	<p>Temperatura de pared del tubo:</p>	<p>-40 °C ... +200 °C</p>			
	<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<p>6 mm ... 6500 mm</p>			
	<p>Entradas:</p>	<p>máximo 4, posible: Temp. (Pt 100/1000 4-Loop), corriente, voltaje</p>			
	<p>Salidas:</p>	<p>máximo 4, posible: corriente, voltaje, frecuencia, binario</p>			
	<p>Fuente alimentación:</p>	<p>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC</p>			
	<p>Comunicación:</p>	<p>HART, Modbus RTU, RS485</p>			
	<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 25 m/s</p>			
	<p>Grado de protección:</p>	<p>IP66, opt. FM Clase I, Div. 2; ATEX (IECEX) Zona 2</p>			

Agua (WD & WW) y Gases (G & CA) No del tipo ex y Clase FM I, Div. 2; ATEX (IECEX) Zona 2 certificado

	<p>FLUXUS® WD FLUXUS® WW</p>	<p>Las series FLUXUS® WD y WW son las soluciones ideales de medición de flujo para aplicaciones de distribución de agua (WD) y aguas residuales (WW). Con sus transductores con clasificación IP68, los medidores se pueden enterrar fácilmente bajo tierra y trabajar incluso en las tuberías más difíciles.</p> <p>Variantes del producto: WD400 WD1200 WD6500 WW</p> <p>Exactitud: ± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (campo de calibración)</p> <p>Temperatura de funcionamiento: -10 °C ... +60 °C</p> <p>Temperatura de pared del tubo: -40 °C ... +100 °C</p> <p>Tamaño del tubo (ID): 200 ... 400 mm 400 ... 1200 mm 1200 ... 6500 mm 50 ... 6500 mm</p>
		<p>Salidas: 1x corriente, 2x binario 2 x corriente, 3 x binario</p> <p>Fuente alimentación: 100 V ... 240V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC</p> <p>Comunicación: RS485 o Modbus o BACnet o M-Bus o Profibus PA o Foundation Fieldbus RS232 o Modbus RTU</p> <p>Velocidad de flujo: 0,01 m/s ... 25 m/s</p> <p>Grado de protección: IP66 (Transductores IP68) IP65 (Transductores hasta IP68)</p>
	<p>FLUXUS® G721 FLUXUS® G704 CA</p>	<p>El medidor de flujo de líquido por ultrasonidos FLUXUS® G721 no invasivo establece estándares en términos de rendimiento de medición, precisión y confiabilidad. Mide prácticamente cualquier gas en cualquier tubería, independientemente de las condiciones de aplicación.</p> <p>FLUXUS® G721 FLUXUS® G704 CA - Aire comprimido</p> <p>Exactitud: ± 1...3 % de lectura ± 0,01 m/s (aplicación dependiente), ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (campo de calibración)</p> <p>Temperatura de funcionamiento: -40 °C ... +60 °C</p> <p>Temperatura de pared del tubo: -40 °C ... +200 °C</p> <p>Tamaño del tubo (ID): 7 mm ... 1600 mm 7 mm ... 250 mm</p>
		<p>Entradas: máximo 4, posible: Temp. (Pt 100/1000 4-Loop), corriente, voltaje, binario</p> <p>Salidas: máximo 7, posible: corriente, voltaje, frecuencia, binario</p> <p>Fuente alimentación: 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC</p> <p>Comunicación: HART, Modbus, BACnet, Foundation Fieldbus, Profibus PA, RS485, (M-Bus)</p> <p>Velocidad de flujo: 0,01 m/s ... 35 m/s</p> <p>Grado de protección: IP66, ATEX (IECEX) Zona 2, FM Clase I, Div. 2, Inmetro, EAC TR-TS opcional (**)</p>
	<p>FLUXUS® G706</p>	<p>El medidor de flujo de líquido ultrasónico no invasivo de 4 canales FLUXUS® F706 ofrece la más alta precisión y se utiliza en mediciones de control y redundancia de aplicaciones de transferencia de custodia o para el uso en sistemas de protección para detección de fugas.</p> <p>Exactitud: ± 1 % ... 3 % de lectura ± 0,01 m/s (aplicación dependiente), mejor que ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</p> <p>Temperatura de funcionamiento: -40 °C ... +60 °C</p> <p>Temperatura de pared del tubo: -40 °C ... +200 °C</p> <p>Tamaño del tubo (ID): 7 mm ... 1600 mm</p>
		<p>Entradas: máximo 4, posible: Temp. (Pt 100/1000 4-Loop), corriente, voltaje</p> <p>Salidas: máximo 4, posible: corriente, voltaje, frecuencia, binario</p> <p>Fuente alimentación: 100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC</p> <p>Comunicación: HART, Modbus RTU, RS485</p> <p>Velocidad de flujo: 0,01 m/s ... 35 m/s</p> <p>Grado de protección: IP66, opcional ATEX (IECEX) Zona 2, FM Clase I, Div. 2</p>

Transmisores permanentes

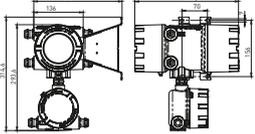
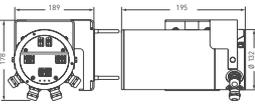
Líquidos (F) ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 certificado

	FLUXUS® F808 El FLUXUS® F808 es un medidor de flujo de líquido de un solo canal aprobado para la Zona 1 de 1/2 y ATEX (IECEX) FM Clase I, Div. Como variante de producto especial, FLUXUS® XLF (también disponible para medidores F721), está diseñada para medir caudales extremadamente bajos.														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>FLUXUS® F808</th> <th>FLUXUS® XLF</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Exactitud:</td> <td>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</td> <td>± 10 % de lectura y mejor para volúmenes menores de 3 l/h</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de funcionamiento:</td> <td colspan="2">-30 °C ... (+50) +60 °C</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de pared del tubo:</td> <td colspan="2">-40 °C ... +200 °C</td> </tr> <tr> <td>Tamaño del tubo (ID):</td> <td>6 mm ... 6500 mm</td> <td>10 mm ... 50 mm</td> </tr> </tbody> </table>		FLUXUS® F808	FLUXUS® XLF	Exactitud:	± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)	± 10 % de lectura y mejor para volúmenes menores de 3 l/h	Temperatura de funcionamiento:	-30 °C ... (+50) +60 °C		Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C		Tamaño del tubo (ID):	6 mm ... 6500 mm
	FLUXUS® F808	FLUXUS® XLF													
Exactitud:	± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)	± 10 % de lectura y mejor para volúmenes menores de 3 l/h													
Temperatura de funcionamiento:	-30 °C ... (+50) +60 °C														
Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C														
Tamaño del tubo (ID):	6 mm ... 6500 mm	10 mm ... 50 mm													
	FLUXUS® F809 El FLUXUS® F809 es un un medidor de flujo de líquido de doble canal para cualquier entorno industrial FM Clase I, Div. 1 y ATEX (IECEX) Zona 1. Incluso mide a temperaturas de pared de tubería extremas que van desde -190 °C hasta +600°C.														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Exactitud:</td> <td>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de funcionamiento:</td> <td>-30 °C ... (+50) +60 °C</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de pared del tubo:</td> <td>-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*</td> </tr> <tr> <td>Tamaño del tubo (ID):</td> <td>6 mm ... 6500 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Exactitud:	± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)	Temperatura de funcionamiento:	-30 °C ... (+50) +60 °C	Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*	Tamaño del tubo (ID):	6 mm ... 6500 mm						
Exactitud:	± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)														
Temperatura de funcionamiento:	-30 °C ... (+50) +60 °C														
Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*														
Tamaño del tubo (ID):	6 mm ... 6500 mm														
	FLUXUS® F801 El medidor ultrasónico de flujo de líquidos FLUXUS® F801 tipo clamp-on es, con su caja de acero inoxidable altamente resistente a la corrosión, el medidor ideal para uso en alta mar (certificado ATEX / IECEX Zona 1).														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Exactitud:</td> <td>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de funcionamiento:</td> <td>-10 °C ... (+50) +60 °C</td> </tr> <tr> <td>Temperatura de pared del tubo:</td> <td>-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*</td> </tr> <tr> <td>Tamaño del tubo (ID):</td> <td>6 mm ... 6500 mm</td> </tr> </tbody> </table>	Exactitud:	± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)	Temperatura de funcionamiento:	-10 °C ... (+50) +60 °C	Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*	Tamaño del tubo (ID):	6 mm ... 6500 mm						
Exactitud:	± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s, ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)														
Temperatura de funcionamiento:	-10 °C ... (+50) +60 °C														
Temperatura de pared del tubo:	-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +600 °C)*														
Tamaño del tubo (ID):	6 mm ... 6500 mm														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Entradas:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Salidas:</td> <td>2 (varias combinaciones disponibles entre salidas actuales y binarias)</td> </tr> <tr> <td>Fuente de alimentación:</td> <td>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC</td> </tr> <tr> <td>Comunicación:</td> <td>HART, Modbus</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de flujo:</td> <td>0,01 m/s ... 25 m/s por debajo de 3 l/h</td> </tr> <tr> <td>Grado de protección:</td> <td>IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 / 2, (SIL2 con ADM8027)</td> </tr> </tbody> </table>	Entradas:	-	Salidas:	2 (varias combinaciones disponibles entre salidas actuales y binarias)	Fuente de alimentación:	100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC	Comunicación:	HART, Modbus	Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 25 m/s por debajo de 3 l/h	Grado de protección:	IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 / 2, (SIL2 con ADM8027)		
Entradas:	-														
Salidas:	2 (varias combinaciones disponibles entre salidas actuales y binarias)														
Fuente de alimentación:	100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC														
Comunicación:	HART, Modbus														
Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 25 m/s por debajo de 3 l/h														
Grado de protección:	IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 / 2, (SIL2 con ADM8027)														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Entradas:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Salidas:</td> <td>4 (varias combinaciones disponibles entre salidas actuales y binarias)</td> </tr> <tr> <td>Fuente de alimentación:</td> <td>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 (11 ... 16) V DC o (FLUXUS® ADM 8027 / G800: 24 V DC ±10 % con salidas: mayor seguridad)</td> </tr> <tr> <td>Comunicación:</td> <td>HART, Modbus</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de flujo:</td> <td>0,01 m/s ... 25 m/s</td> </tr> <tr> <td>Grado de protección:</td> <td>IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 / 2 (SIL2 con ADM8027&G800)</td> </tr> </tbody> </table>	Entradas:	-	Salidas:	4 (varias combinaciones disponibles entre salidas actuales y binarias)	Fuente de alimentación:	100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 (11 ... 16) V DC o (FLUXUS® ADM 8027 / G800: 24 V DC ±10 % con salidas: mayor seguridad)	Comunicación:	HART, Modbus	Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 25 m/s	Grado de protección:	IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 / 2 (SIL2 con ADM8027&G800)		
Entradas:	-														
Salidas:	4 (varias combinaciones disponibles entre salidas actuales y binarias)														
Fuente de alimentación:	100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 (11 ... 16) V DC o (FLUXUS® ADM 8027 / G800: 24 V DC ±10 % con salidas: mayor seguridad)														
Comunicación:	HART, Modbus														
Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 25 m/s														
Grado de protección:	IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 / 2 (SIL2 con ADM8027&G800)														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Entradas:</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>Salidas:</td> <td>1 ... 2x corriente, 1 ... 4x binario, (1x frecuencia)</td> </tr> <tr> <td>Fuente de alimentación:</td> <td>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC o 11 ... 16 V DC o 24 V DC ±10 % (con salidas: mayor seguridad)</td> </tr> <tr> <td>Comunicación:</td> <td>HART, Modbus</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de flujo:</td> <td>0,01 m/s ... 25 m/s</td> </tr> <tr> <td>Grado de protección:</td> <td>IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, SIL2</td> </tr> </tbody> </table>	Entradas:	-	Salidas:	1 ... 2x corriente, 1 ... 4x binario, (1x frecuencia)	Fuente de alimentación:	100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC o 11 ... 16 V DC o 24 V DC ±10 % (con salidas: mayor seguridad)	Comunicación:	HART, Modbus	Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 25 m/s	Grado de protección:	IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, SIL2		
Entradas:	-														
Salidas:	1 ... 2x corriente, 1 ... 4x binario, (1x frecuencia)														
Fuente de alimentación:	100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC o 11 ... 16 V DC o 24 V DC ±10 % (con salidas: mayor seguridad)														
Comunicación:	HART, Modbus														
Velocidad de flujo:	0,01 m/s ... 25 m/s														
Grado de protección:	IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, SIL2														

Transmisores permanentes

Gases (G)

ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 certificado

	<p>FLUXUS® G809</p>	<p>El FLUXUS® G809 es un medidor de flujo de gas de doble canal ATEX (IECEX) Zona 1 de Clase I, Div. 1 / 2 para cualquier entorno industrial. Mide de forma precisa y fiable cualquier medio gaseoso.</p>
	<p>Exactitud:</p>	<p>± 1 ... 3 % de lectura ± 0,01 m/s (aplicación dependiente) ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</p>
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-30 °C ... (+50) +60 °C</p>
	<p>Temperatura de pared del tubo:</p>	<p>-40 °C ... +200 °C</p>
	<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<p>7 mm ... 1600 mm</p>
	<p>Entradas:</p>	<p>-</p>
	<p>Salidas:</p>	<p>4 (distintas combinaciones disponibles entre salidas actuales y binarias)</p>
	<p>Fuente de alimentación:</p>	<p>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 (11 ... 16) V DC o (FLUXUS ADM 8027 / G800: 24 V DC ±10 % con salidas: mayor seguridad)</p>
	<p>Comunicación:</p>	<p>HART, Modbus</p>
	<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 35 m/s</p>
	<p>Grado de protección:</p>	<p>IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, FM Clase I, Div. 1 / 2 (SIL2 con ADM8027&G800)</p>
	<p>FLUXUS® G801</p>	<p>El medidor ultrasónico de flujo de líquidos FLUXUS® G801 tipo clamp-on es, con su caja de acero inoxidable altamente resistente a la corrosión, es el medidor ideal para uso en alta mar (certificado ATEX / IECEX Zona 1).</p>
	<p>Accuracy:</p>	<p>± 1 ... 3 % de lectura ± 0,01 m/s (aplicación dependiente) ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de campo)</p>
	<p>Temperatura de funcionamiento:</p>	<p>-10 °C ... (+50) +60 °C</p>
	<p>Temperatura de pared del tubo:</p>	<p>-40 °C ... +200 °C</p>
	<p>Tamaño del tubo (ID):</p>	<p>7 mm ... 1600 mm</p>
	<p>Entradas:</p>	<p>-</p>
	<p>Salidas:</p>	<p>1 ... 2x corriente, 1 ... 4x binario, (1x frecuencia)</p>
	<p>Fuente de alimentación:</p>	<p>100 ... 240 V / 50 ... 60 Hz o 20 ... 32 V DC o 11 ... 16 V DC o 24 V DC ±10 % (con salidas: mayor seguridad)</p>
	<p>Comunicación:</p>	<p>HART, Modbus</p>
	<p>Velocidad de flujo:</p>	<p>0,01 m/s ... 35 m/s</p>
	<p>Grado de protección:</p>	<p>IP66, ATEX (IECEX) Zona 1, SIL2</p>

Transductores ultrasónicos tipo clamp-on

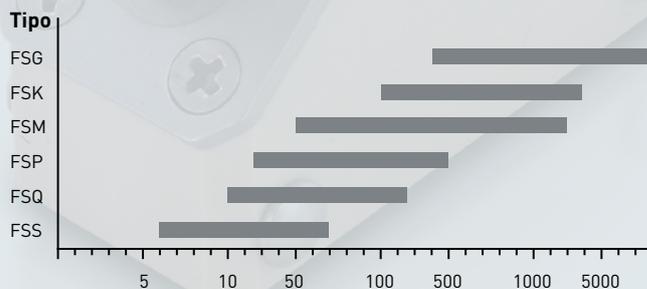
Para la medición del flujo de líquidos



FLEXIM ha desarrollado dos tecnologías de sensores para garantizar una mayor precisión de medición aún en entornos difíciles: transductores de onda cortante con una inserción de señal enfocada para medir líquidos y transductores de onda Lamb con una amplia inserción de señal en el medio para la medición del flujo de gases.

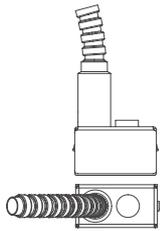
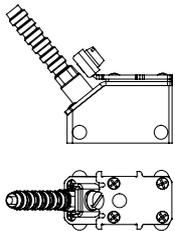
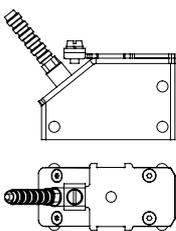
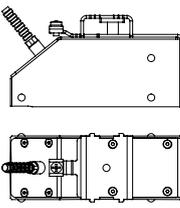
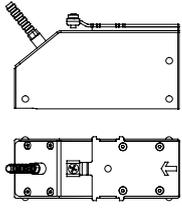
Con el fin de garantizar la estabilidad a largo plazo en entornos industriales, los transductores y las conexiones de cables son hechos de acero inoxidable y están disponibles para áreas peligrosas.

Transductores de onda de corriente

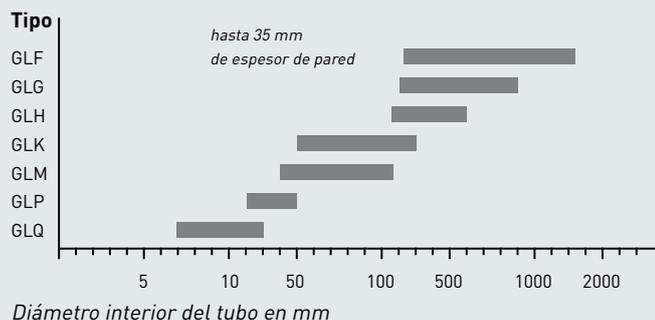


Diámetro interior del tubo en mm

(sin limitaciones por lo grueso de la pared de tubería o material de pared de tubería)

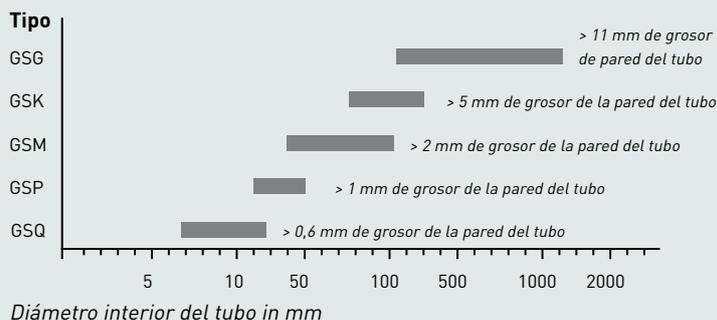
					
Transductores de onda cortante para líquidos:	FSS	FSQ (también disponible como variante sin metal)	FSP / FSM	FSK	FSG
Dibujo técnico:					
Dimensiones de los transductores estándar en mm (largo x ancho x alto):	25 x 13 x 17	39 x 22 x 25,5	62,5 x 32 x 40,5	126,5 x 51 x 67,5	129,5 x 51 x 67
Temperatura de funcionamiento (área de temperatura exterior):	-30 °C ... +130 °C	-40 °C ... +130 °C [-30 °C ... +200 °C]	-40 °C ... +130 °C [-30 °C ... +200 °C]	-40 °C ... +130 °C	-40 °C ... +130 °C
Grado de protección:	IP65	IP65, IP67 opcional	IP65, IP68 opcional	IP65, IP68 opcional	IP65, IP68 opcional
Aprobación de área peligrosa:	FM Clase I, Div. 2	ATEX (IECEX) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2	ATEX (IECEX) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2

Transductores de onda Lamb



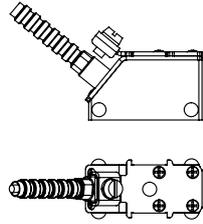
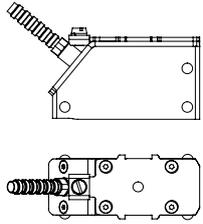
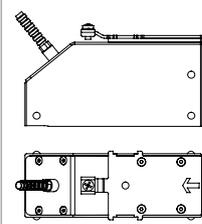
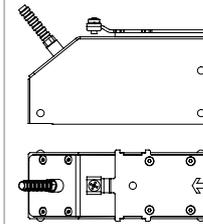
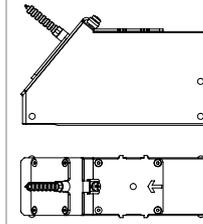
Diámetro interior del tubo en mm

Transductores de onda Shear*



Diámetro interior del tubo en mm

*Aplicaciones con grosores de pared de tubería que no están dentro del rango de transductores de onda Lamb

	GLQ	GLP / GLM GSP / GSM	GLH / GLK GSK	GLG GSG	GLF
Transductores de onda Lamb Transductores de onda Shear* para gases:	-				-
Dibujo técnico:					
Dimensiones de los transductores estándar en mm (largo x ancho x alto):	42 x 22 x 25.5	74 x 32 x 40.5	128.5 x 51 x 67.5	128.5 x 51 x 67.5	163 x 54 x 91.3
Temperatura de funcionamiento:	-40 °C ... +170 °C	-40 °C ... +170 °C	-40 °C ... +170 °C	-40 °C ... +170 °C	-40 °C ... +170 °C
Grado de protección:	IP65, IP68 opcional	IP65, IP68 opcional	IP65, IP68 opcional	IP65, IP68 opcional	IP65
Aprobación de área peligrosa:	ATEX (IECEx) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2	ATEX (IECEx) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2	ATEX (IECEx) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2	ATEX (IECEx) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2	ATEX (IECEx) Zona 1 y 2 FM Clase I Div. 1 / 2

Accesorios de montaje para transductores



Ya sea que se utilice para instalaciones rápidas durante una medición temporal o para instalaciones permanentes, o para tuberías grandes o pequeñas: FLEXIM ofrece el accesorio de montaje de transductor adecuado para cada aplicación.

Los sistemas para transductores VARIOFIX ofrecen la mejor estabilidad: estos dispositivos de montaje robustos aseguran permanentemente el posicionamiento preciso de los transductores ultrasónicos. Los detalles constructivos sofisticados garantizan constantemente una alta presión de contacto, incluso con altas oscilaciones de la temperatura y, por lo tanto, aseguran una calidad alta de la señal, estable durante largos plazos.

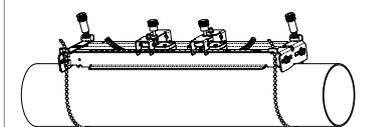
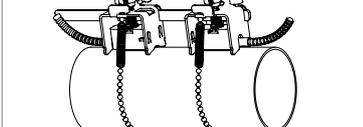
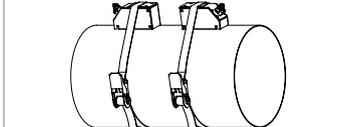
VARIOFIX L es el dispositivo de montaje para transductores estándar para las instalaciones permanentes. VARIOFIX C garantiza una protección óptima, incluso en las condiciones más agresivas: debajo de la cobertura de acero inoxidable, el punto de medición es protegido permanentemente contra las influencias externas, el viento y la intemperie, y además contra los daños mecánicos.

Cuando se torna difícil

FLEXIM inventó el WaveInjector® para temperaturas extremas. El dispositivo patentado separa térmicamente los transductores ultrasónicos de la tubería, extendiendo así el rango de aplicación de la tecnología clamp-on no ultrasónica intrusiva a temperaturas de -190 °C hasta 600 °C.

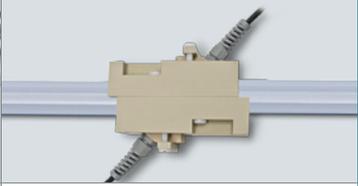
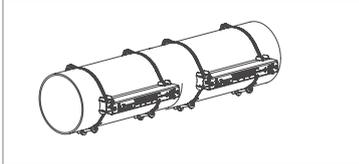
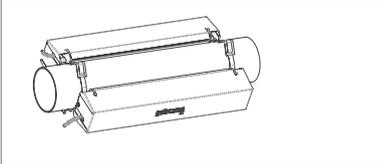
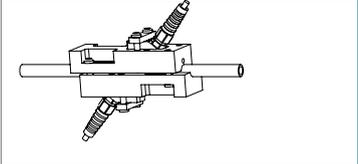
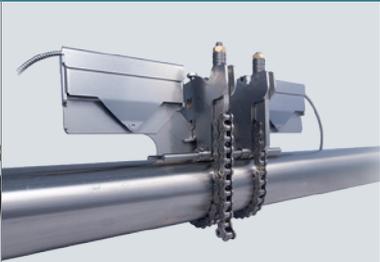
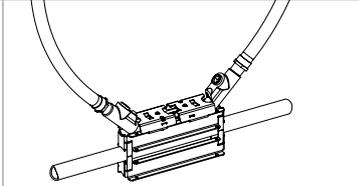
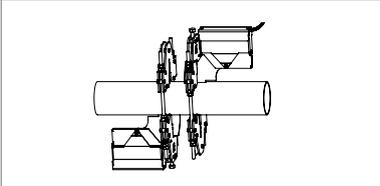
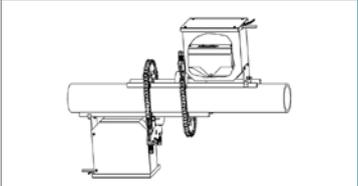
El WaveInjector® es un dispositivo de montaje transductor y se irradia o absorbe suficiente calor a través de sus placas de acoplamiento metálicas para que la temperatura del dispositivo de sujeción del transductor permanezca dentro del rango de trabajo de los transductores ultrasónicos.

El WaveInjector® también se monta en el exterior de la tubería sin tener que abrir la tubería. Dado que es un arreglo puramente mecánico, el WaveInjector® también puede usarse en áreas peligrosas.

Para mediciones temporales			
Accesorios de montaje portátiles:	VARIOFIX Portátil (Cadenas / Imanes)	Aseguradores (FS) (Cadenas / Imanes)	Correas de tensión
Descripción:	El VARIOFIX portátil es el accesorio de montaje estándar para mediciones temporales con transductores M y K.	Los aseguradores(FS) se utilizan para mediciones temporales con transductores S, Q y M.	Las correas de tensión se utilizan para mediciones temporales con transductores K en tubos grandes.
Dibujo técnico:			
Material:	Acero inoxidable: 304 (1.4301), 301 (1.4310), 303 (1.4305)	Acero inoxidable: 304 (1.4301), 301 (1.4310), 303 (1.4305)	Correa tensada de acero, polvo y textil
Dimensiones en mm (largo x ancho x alto):	414 x 94 x 76 (40)	210 x 32 x 44 para transductores S 420 x 48 x 58 para transductores Q y M	-

Accesorios de montaje para transductores



<p>Para mediciones permanentes</p>			
<p>Montaje</p>	<p>VARIOFIX L</p>	<p>VARIOFIX C</p>	<p>Ajustador tipo cubo</p>
<p>Descripción:</p>	<p>EL VARIOFIX L es el dispositivo de montaje estándar para transductores y garantiza la máxima protección mecánica en todos los ambientes industriales.</p>	<p>EL VARIOFIX C es el dispositivo de montaje de FLEXIM para los ambientes especialmente difíciles y corrosivos, por ejemplo en alta mar.</p>	<p>El accesorio de montaje en cubo no contiene metal y está diseñado para aplicaciones en tubos flexibles, por ejemplo, para ser utilizado en ambientes de sala limpia.</p>
<p>Dibujo técnico:</p>			
<p>Material estándar: Opción Offshore:</p>	<p>Acero inoxidable: 304 (1.4301), 301 (1.4310) Acero inoxidable: 316 (1.4571), 316L (1.4404), 17-7PH (1.4568)</p>	<p>Acero inoxidable: 304 (1.4301), 301 (1.4310) Acero inoxidable: 316 (1.4571)</p>	<p>Polipropileno (PP)</p>
<p>Dimensiones en mm (largo x ancho x alto):</p>	<p>VLK: 423 x 90 x 93 VLK opc. IP68: 443 x 94 x 105 VLM: 309 x 57 x 63 VLQ: 247 x 43 x 47</p>	<p>VCK-Large: 560 x 122 x 102 VCK-Large opc. IP68: 560 x 126 x 102 VCK-Small: 410 x 122 x 102 VCK-Small opc. IP68: 410 x 126 x 102 VCM: 460 x 96 x 80 VCQ: 310 x 85 x 62</p>	<p>Para tubos con diámetro exterior: 3/8", 1/2", 3/4", 1", 1 1/4" (otros bajo petición)</p>
			
<p>Accesorio de montaje</p>	<p>PermaFix</p>	<p>Wavelinjector®</p>	<p>Wavelinjector® Cryo</p>
<p>Descripción:</p>	<p>The PermaFix El accesorio de montaje PermaFix está diseñado para el montaje de transductores FM Clase I, Div. 1 y conductos asociados.</p>	<p>El Wavelinjector® es el accesorio de montaje de FLEXIM para temperaturas de pared de tubería extremas desde -190 °C hasta +600 °C.</p>	<p>El Wavelinjector® Cryo (FLUXUS® Cryo) es el accesorio de montaje de FLEXIM para temperaturas de tubería por debajo de -40 °C hasta -190 °C.</p>
<p>Dibujo técnico:</p>			
<p>Material:</p>	<p>Acero inoxidable: 304 (1.4301), 316 (1.4571) opcional</p>	<p>Acero inoxidable: 304 (1.4301)</p>	<p>Acero inoxidable: 304 (1.4301)</p>
<p>Tamaño de tubo:</p>	<p>-</p>	<p>40 mm ... 1000 mm</p>	<p>70 mm ... 1000 mm</p>
<p>Dimensiones en mm (largo x ancho x alto):</p>	<p>PFK: 410 x 90 x 73 PFM: 310 x 68 x 44</p>	<p>WI-400K: l = 279 mm, h = 178 mm WI-400M, WI-400Q, WI-4001, WI-4004: l = 243 mm, h = 170 mm</p>	<p>l = 2 x l + l_{cp} (l = 273 mm) w = diámetro exterior + 32 mm h = diámetro exterior + 570 mm</p>



DARF
PROJECT ADVISORS

Analítica de procesos mediante ultrasonido y refractometría



Las características del producto, como la concentración y la densidad, pueden detectarse en línea de forma continua con los analizadores de procesos PIOX®: de forma no intrusiva con los sistemas de ultrasonidos tipo clamp-on PIOX® S y humedecidos con el refractómetro de proceso PIOX® R.

PIOX® trae consigo analítica en el proceso

El método de medición acústica y la medición óptica de luz transmitida implican velocidades: los sistemas ultrasónicos PIOX® S miden la velocidad de propagación del sonido en el medio, también de forma no intrusiva y con los mismos transductores ultrasónicos tipo clamp-on que el caudalímetro FLUXUS® de FLEXIM.

Debido a que la densidad y el flujo volumétrico se miden simultáneamente, los sistemas de ultrasonidos PIOX® S son especialmente adecuados para la detección no intrusiva de caudales másicos, especialmente cuando se debe excluir absolutamente cualquier riesgo de fuga.

Una mirada al proceso a través de la luz transmitida

Refractometría (medición de refracción de luz) es un método establecido desde hace tiempo para detectar la concentración, densidad o pureza de los medios líquidos. La refracción se debe al cambio en la velocidad de propagación de la luz a medida que pasa del medio al prisma de medición.

A diferencia de los instrumentos de laboratorio de uso convencional, el refractómetro de proceso PIOX® R no detecta el índice de refracción indirectamente a través del ángulo crítico de la reflexión total, sino que mide directamente el ángulo de refracción de dos haces de luz monocromáticos a medida que pasan a través del flujo de muestra. La medición diferencial patentada en el método de la luz transmitida es resistente a la formación de depósitos y, por lo tanto, es particularmente confiable.

PIOX® S

Medición sin contacto de caudal, densidad y concentración de masa



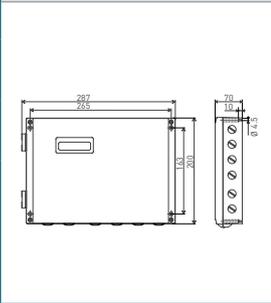
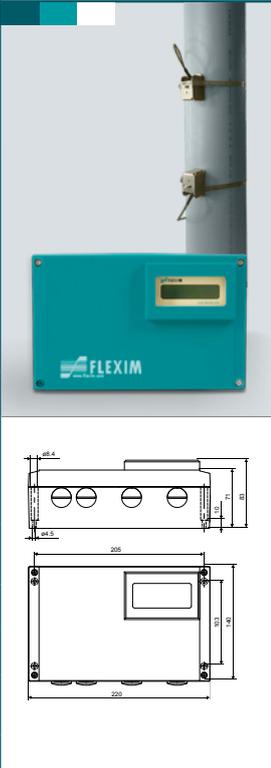
Siempre en el lado seguro

PIOX® S transfiere las ventajas prácticas de la tecnología ultrasónica tipo clamp-on para procesar aplicaciones analíticas: ya que los transductores simplemente se montan de forma segura en el exterior de la tubería, no están sujetos a ningún desgaste por el medio que fluye en el interior. Dado que no es necesario abrir la tubería para la instalación, el montaje y la operación inicial generalmente se pueden realizar sin un proceso de apagado. El análisis de procesos no intrusivo con PIOX® S demuestra ser tan versátil y flexible como la medición de flujo no intrusivo con FLUXUS®:

- Para casi todos los tamaños y materiales de tuberías, ya sea de acero, plástico, vidrio o materiales especiales con revestimientos en línea o exteriores, en un rango de tamaño nominal de 6 mm a 6 m.
- Para temperaturas hasta 400 °C
- Para áreas peligrosas: los transductores y transmisores están disponibles en diseños certificados por FM, ATEX e IECEx.

El análisis en línea no intrusivo con PIOX® S es el método de elección cuando los materiales y procesos exigen los más altos niveles de seguridad y confiabilidad, por ejemplo, en el caso de medios corrosivos como ácidos o álcalis o incluso compuestos tóxicos.

Medición de flujo másico, densidad y concentración - Identificación de medios (API) PIOX® S y medición de flujo másico - FLUXUS® HPI

	<p>PIOX® S721 PIOX® S721 - SA</p> <p>FLUXUS® HPI</p>	<p>El PIOX® S puede usarse para determinar el caudal másico, la densidad y la concentración de muchos medios químicos en tiempo real mediante la medición de la velocidad acústica del medio y la compensación interna de su temperatura. La variante del producto PIOX® S721 - SA es un derivado del PIOX® S y está diseñado para medir la concentración, la densidad y el flujo de masa del ácido sulfúrico (rango de concentración 80% a 100%) únicamente.</p> <p>Con la variante de producto FLUXUS® HPI, se puede medir datos específicos de sustancias de diversos hidrocarburos, como la gravedad específica o la gravedad API, así como el volumen y los caudales de masa.</p> <p>El medidor también permite el reconocimiento directo o la diferenciación de hidrocarburos que se transportan sucesivamente a través de una tubería.</p>
	<p>Precisión calibrada de flujo de masa:</p> <p>Concentración:</p> <p>Densidad:</p> <p>Temperatura de funcionamiento del transmisor:</p> <p>Temperatura de la pared del tubo:</p> <p>Entradas:</p> <p>Salidas:</p> <p>Protocolos de comunicación:</p> <p>Grado de protección de transductores:</p> <p>Grado de protección de transmisores:</p>	<p>± 1,2 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración extendida), ± 0,5 % de lectura ± 0,01 m/s (calibración de proceso) hasta 0,1 % de lectura* hasta 0,1 % de lectura* *(Dependiente del medio, temperatura y concentración)</p> <p>-40 °C ... +60 °C Transmisor PIOX® S721 / PIOX® S721 SA (Disponible en aluminio o acero inoxidable)</p> <p>-40 °C ... +200 °C (-190 °C ... +400 °C con WaveInjector®)</p> <p>máximo 4, posible: Temp. (Pt 100/1000 4-Loop), corriente, voltaje</p> <p>Muchas combinaciones disponibles, tipos posibles: corriente (0/4 mA ... 20 mA), voltaje, frecuencia, impulso, alarma</p> <p>HART, Modbus, Foundation Fieldbus</p> <p>IP65 a IP68, opcional ATEX, IECEx Zona 1 y 2 y FM Clase I, Div. 1 / 2</p> <p>PIOX® S721 / PIOX® S721 SA: hasta IP66, ATEX (IECEx) Zona 2 y FM Clase I, Div. 2 opcional</p>
	<p>PIOX® ID</p> <p>Pares de medios:</p> <p>Diámetro del tubo:</p> <p>Material del tubo:</p> <p>Temperatura operacional:</p> <p>Temperatura de la pared del tubo:</p> <p>Entradas:</p> <p>Salidas:</p> <p>Protocolos de comunicación:</p> <p>Grado de protección:</p>	<p>PIOX® ID es un sistema de medición ultrasónico permanente para la detección no invasiva de un fluido de 2 fluidos (versión estándar) o un fluido de 5 fluidos (versión extendida) durante el llenado o la transferencia del tanque. Sobre la base de la detección confiable de fluidos por medio de la identificación PIOX®, se puede prevenir el llenado incorrecto y, por lo tanto, una mezcla peligrosa de fluidos.</p> <p>NaClO/HCl, NaClO/HNO₃, NaClO/H₂SO₄, NaOH/HCl, NaOH/HNO₃, NaOH/H₂SO₄, H₂SO₄/HCl (otros a petición) Con las siguientes concentraciones: NaClO (hipoclorito de sodio) 12...16% NaOH (hidróxido de sodio) 30...50% H₂SO₄ (ácido sulfúrico) 93...100% HCl (ácido clorhídrico) 15...37% HNO₃ (ácido nítrico) 50...65%</p> <p>DN25, DN 32, DN40, DN50, DN65</p> <p>SS, PVC, PE (otros bajo solicitud)</p> <p>-10 °C ... +60 °C</p> <p>0 °C ... +40 °C</p> <p>1 x temperatura</p> <p>1 x corriente, 1 x binario</p> <p>HART, Modbus, Foundation Fieldbus</p> <p>IP66</p>

Analítica de procesos con el refractómetro de luz transmitida

Precisión de laboratorio en el proceso

Con el uso de PIOX® R400, la medición de luz transmitida probada por el tiempo como práctica de laboratorio ahora ese encuentra disponible de manera confiable en el entorno de procesos industriales. La medición a través del método patentado de luz transmitida garantiza una máxima fiabilidad. Se logra una precisión de medición extremadamente alta al medir la refracción de dos haces de luz monocromáticos y evaluar la diferencia.

El PIOX® R400 viene en dos versiones, adaptadas a los requisitos de varias industrias: el PIOX® R400 - H para aplicaciones donde la higiene es particularmente importante, por ejemplo, en las industrias farmacéutica, de alimentos y bebidas, así como en el PIOX® R400 - C para aplicaciones en la industria química. Ambas versiones se encuentran disponibles en varios diseños, materiales y con una variedad de estilos de bridas que cubren una amplia gama de aplicaciones.

Nuestros ingenieros de aplicaciones están ansiosos de poder ayudarlo.

PIOX® R400-H

Proceso refractómetro para aplicaciones higiénicas

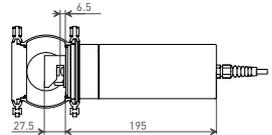
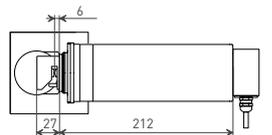
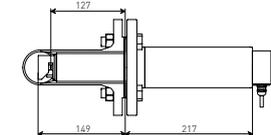
PIOX® R400 - H fue desarrollado especialmente para aplicaciones que requieren el más alto nivel de pureza e higiene. La unidad del sensor se caracteriza por su diseño sin cavidades, previniendo efectivamente que se acumulen las impurezas.

PIOX® R400-C

Proceso refractómetro para aplicaciones químicas

PIOX® R400 - C fue desarrollado especialmente para aplicaciones en la industria química. El diseño sofisticado y los materiales de alta calidad garantizan la seguridad operativa aún en condiciones difíciles, por ejemplo, al medir medios altamente agresivos, así como en áreas potencialmente explosivas.

Proceso refractómetro para aplicaciones químicas e higiénicas

	PIOX® R400 Diseño higiénico:	El diseño higiénico del PIOX® R400 es el proceso refractómetro ideal para aplicaciones en la industria farmacéutica y alimenticia. El PIOX® R400 ofrece la máxima confiabilidad del proceso, el más alto nivel de precisión y es resistente a la formación de depósitos.
	Rango de medición:	nD: 1,3 ... 1,7, °Brix: 0 ... 100
	Exactitud:	nD: 0,0002 (corresponde a 0,1°Brix, típicamente 0,1 M%)
	Rango de temperatura:	-20 °C ... +150 °C
	Rango de presión:	PN10, PN 16, bajo solicitud PN 40 (dependiente del proceso de conexión)
	Sensor de materiales mojados: Cerramiento: Proceso de conexión:	Acero inoxidable 316L (1.4404), Óptico: zafiro Acero inoxidable 304 (1.4301) Varivent o Tri-clamp proceso compatibles de conexión
	Grado de protección:	Sensor: IP67, ATEX (IECEX) Zona 0/1, 1, 2; C.R.N. registrado 0F19201,5 Transmisor: PIOX® R704: IP65, ATEX (IECEX) Zona 2 PIOX® R705: IP66, 316L housing, ATEX (IECEX) Zona 2 PIOX® R709: IP20, 19 inch rack versión
Modelo MH, Brida Varivent N		Modelo MH, Tri-clamp-Brida 3"
	PIOX® R400 Diseño químico	El diseño químico del PIOX® R es el proceso refractómetro ideal para aplicaciones en la industria química. Debido al diseño especial del sello y al hecho de que el cabezal de medición está separado del equipo del transductor, el PIOX® R garantiza una máxima fiabilidad del proceso incluso en presencia de corrosivos y medios tóxicos.
Rango de medición:	nD: 1,3 ... 1,7, °Brix: 0 ... 100	
Exactitud:	nD: 0,0002 (típicamente 0,1 M%)	
Rango de temperatura:	-20 °C ... (+130 °C) +150 °C	
Rango de presión:	PN10, PN 16, bajo petición PN 40 (dependiente del proceso de conexión)	
Sensor de materiales mojados: Cerramiento: Proceso de conexión:	Acero inoxidable versión: 316Ti (1.4571), Óptico: zafiro PTFE versión: PTFE totalmente reforzado con fibra de carbono, Óptico: Versión de acero inoxidable de zafiro: 304 (1.4301) PTFE Versión: Acero inoxidable recubierto con resina epoxi 304 (1.4301) Brida compatible DIN/ANSI, cámara de flujo FLEXIM, Calibre Richter de vidrio	
Grado de protección:	Sensor: IP67, ATEX (IECEX) Zona 0/1, 1, 2; C.R.N. registrado 0F19201,5 Transmisor: PIOX® R704: IP65, ATEX / IECEX Zona 2 PIOX® R705: IP66, 316L housing, ATEX (IECEX) Zona 2 PIOX® R709: IP20, 19 inch rack versión	
Modelo MC, FLEXIM-Brida		Modelo LC, DIN- / ANSI-Brida
		

En colaboración

Durante más de veinte años, FLEXIM ha sido el líder nacional e internacional en la instrumentación de proceso en muchos sectores industriales.

FLEXIM ha establecido repetidas veces los estándares, como líder tecnológico y pionero en el sector de la medición ultrasónica no intrusiva clamp-on del flujo de líquidos y gases. Además de la medición de flujo en nuestro programa otros puntos fundamentales son los métodos innovadores para los análisis de procesos que utilizan los ultrasonidos o la refractometría.

Mirando siempre hacia delante

No nos dormimos en los laureles. Cada año invertimos generosamente en investigación y desarrollo para reforzar nuestra posición de líder tecnológico.

Además de eso, mantenemos un contacto estrecho con nuestros clientes. El resultado son productos innovadores y fiables que cumplen los requisitos de los usuarios finales.

Los servicios de medición de FLEXIM te dan la respuesta

En el ambiente actual energéticamente eficiente y consciente de los problemas del medioambiente, los materiales de estructuras y plantas tienen que ser controlados y calibrados precisamente para que cumplan los requisitos de auditoría y reglamentación. Eso es especialmente verdadero para las industrias intensivas de energía como la generación de electricidad, el sector del petróleo y del gas, las industrias químicas y de procesamiento.

Confirmamos y controlamos los caudales de los caudalímetros existentes de volumen y masa en la aplicación industrial específica del cliente.

Además ofrecemos mediciones energéticas térmicas completas que pueden ayudar a los clientes a evaluar las prestaciones de sus plantas y procesos.

Entregamos informes formales y datos profundos utilizando nuestros instrumentos portátiles calibrados y rastreables, y un software de diagnóstico sofisticado.

Nuestros productos se han aprobado para las áreas peligrosas (ATEX (IECEX) Zona 2 (1) y FM Clase I, Div. 2) y permiten mediciones incluso en los ambientes más difíciles, por ejemplo las plataformas petroleras o las refinerías, con temperaturas de las tuberías de hasta 600° C y superiores.

FLEXIM GmbH
Berlin, Germany
Teléfono: +49 30 93 66 76 60
info@flexim.de

FLEXIM Austria GmbH
Olbendorf, Austria
Teléfono: +43 33 26 529 81
office@flexim.at

FLEXIM Instruments Benelux B.V.
Berkel en Rodenrijs, Netherlands
Teléfono: +31 10 24 92 333
benelux@flexim.com

FLEXIM France SAS
Limonest, France
Teléfono: +33 4 27 46 52 10
info@flexim.fr

FLEXIM Instruments UK Ltd.
Northwich, UK
Teléfono: +44 1606 781 420
sales@flexim.co.uk

FLEXIM Middle East
Dubai, U.A.E.
Teléfono: +971 4430 5114
salesme@flexim.com

FLEXIM Instruments Asia Pte Ltd.
Singapore, Singapore
Teléfono: +65 67 94 53 25
salessg@flexim.com

FLEXIM Instruments China
Shanghai, China
Teléfono: +86 21 64 95 75 20
shanghai@flexim.com

FLEXIM S.A.
Santiago de Chile, Chile
Teléfono: +56 22 32 03 62 80
info@flexim.cl

FLEXIM AMERICAS Corporation
New York, USA
Teléfono: +1 63 14 92 23 00
salesus@flexim.com

FLEXIM Service and Support Center South America
Esco Argentina S.A., Buenos Aires
Teléfono: +54 11 2120 4500
flexim@escoarg.com.ar
www.escoarg.com.ar

www.flexim.com

