

AquaTrans™ AT600

Caudalímetro ultrasónico
de Panametrics para
líquidos



Aplicaciones

El caudalímetro AquaTrans AT600 es un sistema ultrasónico completo para medir:

- Agua potable
- Aguas residuales
- Agua de alcantarillado
- Agua de descarga
- Agua tratada
- Agua de refrigeración y calentamiento
- Agua de riego
- Otros fluidos industriales

Características y beneficios

- Medición del caudal económica y no intrusiva
- Configuración e instalación extremadamente sencillas
- Apto para una extensa variedad de tamaños y materiales de tuberías
- Apto para tuberías revestidas
- Velocidad, caudal volumétrico y caudal totalizado
- Instalaciones con abrazadera
- Acoplante sólido permanente para aplicaciones con abrazaderas.



Transmisor ultrasónico de caudal para líquido

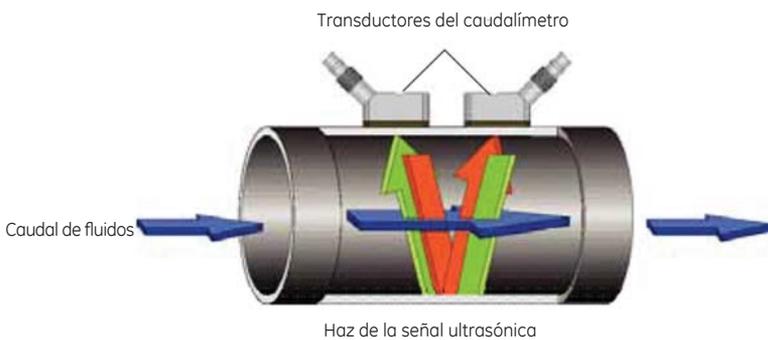
El transmisor ultrasónico de caudal para líquido AquaTrans AT600 combina la capacidad de la última generación de medida de caudal en un paquete con transmisor de bajo costo que puede instalarse justo en el punto de medición del proceso. Está diseñado específicamente para aplicaciones de agua y aguas residuales en tuberías llenas. El AquaTrans AT600 es completamente digital y no tiene partes móviles. Además, requiere un mantenimiento mínimo. Incorpora un microprocesador que usa la tecnología Correlation Transit-Time™ para una operación a largo plazo y sin derivas. El ajuste automático a las propiedades cambiantes del fluido y el software operativo con configuración dinámica simplifican la programación.

Medición de caudal por tiempo de tránsito

En este método, dos transductores sirven ambos de emisores y de receptores de las señales ultrasónicas. Se comunican entre sí con señales acústicas, lo que significa que el segundo transductor puede recibir las señales ultrasónicas transmitidas por el primer transductor y viceversa.

Cuando están en funcionamiento, cada transductor funciona como transmisor, generando un determinado número de pulsos acústicos y, luego, como receptor de un número de pulsos idéntico. El intervalo de tiempo entre la transmisión y la recepción de las señales ultrasónicas se mide en ambas direcciones. Cuando el líquido en la tubería no está fluyendo, el tiempo de tránsito aguas abajo es igual al tiempo de tránsito aguas arriba. Cuando el líquido está fluyendo, el tiempo de tránsito aguas abajo es menor que el tiempo de tránsito aguas arriba.

La diferencia entre el tiempo de tránsito aguas abajo y el tiempo de tránsito aguas arriba es proporcional a la velocidad del líquido que fluye, y su signo indica la dirección del flujo.



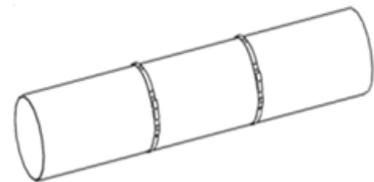
Técnica de medición del caudal por tiempo de tránsito

Transductores con abrazadera

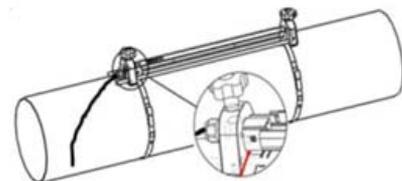
Los transductores con abrazadera ofrecen una máxima conveniencia, flexibilidad y un costo de instalación reducido en comparación con las tecnologías de medida de caudal tradicionales. Con una instalación adecuada, los transductores con abrazaderas proporcionan una precisión de la lectura mejor que el 1% en la mayoría de las aplicaciones.

Instalación sencilla en cuatro pasos

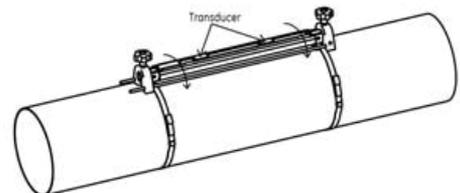
Paso 1: Coloque las bridas en el tubería.



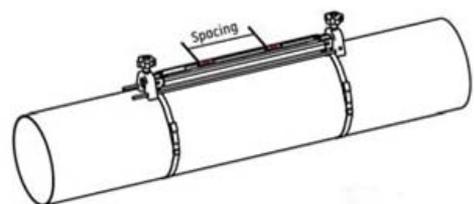
Paso 2: Coloque el accesorio de la abrazadera en el tubería y ponga las bridas a los lados del accesorio.



Paso 3: Abra el accesorio para fijar la separación.



Paso 4: Fije la separación y cierre el accesorio con los transductores a la tubería.



Especificaciones

Funcionamiento y rendimiento general

Tipos de fluido

Líquidos: fluidos acústicamente conductores, incluyendo la mayoría de los líquidos limpios, y muchos líquidos con cantidades pequeñas de sólidos en suspensión y burbujas de gas

Medición de caudal

La técnica patentada Correlation Transit-Time™ modelo

Tamaños de tubería

- entre 50 y 600 mm (entre 2 y 24 pulgadas) estándar
- Otros tamaños disponibles previa solicitud

Materiales de las tuberías

Todos los metales y la mayoría de los plásticos. Consulte con GE acerca de tuberías de hormigón, de materiales compuestos y altamente corroídos o recubiertos.

Precisión

- ±1 % de lectura en la aplicación
- ±0,5 % con calibración en campo

La instalación asume un perfil de caudal simétrico totalmente desarrollado (normalmente, 10 diámetros aguas arriba y 5 diámetros aguas abajo en un tramo recto de tubería). La precisión de la instalación final depende de varios factores, como el fluido, el rango de temperatura, y la centricidad del tubo, entre otros.

Calibración

Todos los caudalímetros están calibrados en agua y se proporcionan con un certificado de calibración traceable.

Repetitividad

±0,2 % de lectura

Rango (bidireccional)

Entre -12,19 y 12,19 m/s (entre -40 y 40 ft/s)

Rangabilidad (general)

400:1

Parámetros de medida

Velocidad, caudal volumétrico y caudal totalizado

Electrónica

Caja

Aluminio recubierto de epoxi resistente a la intemperie 4X/IP67

Dimensiones

168 x 128 x 61 mm (6,6 x 5,0 x 2,4 pulgadas)
Peso: 1,5 kg (3,5 libras)

Canales

Un canal

Pantalla

Pantalla gráfica LCD (128 x 64 píxeles)

Teclado

Teclado de seis botones para una funcionalidad máxima

Indicador de errores

- Luz verde o roja

Alimentación

- Estándar: 85 a 265 VCA, 50/60 Hz
- Opcional: 12 a 28 VCC, ±5 %

Consumo de energía

10 vatios de punta
5 vatios en funcionamiento normal

Temperatura de operación

Entre -20 °C y 55 °C (entre -4 °F y 131 °F)

Temperatura de almacenamiento

entre -40 °C y 70 °C (entre -40 °F y 158 °F)

Salidas (en función de la configuración)

- 4-20mA (24 VDC con alimentación, 600 Ω carga máxima, 1500 VDC aislada)
- Frecuencia, pulso, alarma (salida pasiva, 100 VDC, 1 A/1 W máximo, 1500 VDC aislada)
- HART (modulación FSK, categoría de fluido, versión del protocolo 7.5, Revisión del dispositivo: 2, MFG ID 157, código del tipo de dispositivo: 127, cantidad de variables del dispositivo: 34)
- Modbus/RS485 (Half-duplex, 1500 VDC aislada)

Salidas analógicas conforme Namur NE 43

Certificación

CE, UL, CSA, MCE

Transductores de caudal ultrasónicos con abrazadera

Rangos de temperatura

- Estándar: entre -40 °C y 150 °C (entre -40 °F y 302 °F)
 - Opcional: entre -200 °C y 400 °C (entre -328 °F y 752 °F)
- Consulte el transductor correspondiente para saber el rango de temperatura exacto.

Accesorio de montaje

Aluminio anodizado con conexión de acero inoxidable

Acoplante

Acoplante sólido como estándar

Clasificación

Estándar: Uso general (IP66 o IP68)
Consulte el transductor correspondiente para saber la clasificación exacta.

Opciones adicionales

Vitality™ PC – Software de interfaz

AquaTrans AT600 se comunica con el PC mediante el programa de interfaz Vitality. Consulte el manual para obtener detalles acerca de los emplazamientos, los registros y otras operaciones con un PC.



Información de pedido

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Z
AT6											Modelo El caudalímetro ultrasónico de líquidos con abrazaderas consta de un AT600, transductores, accesorio de abrazadera, acoplamiento y cable del transductor.
	C1										Sistema de abrazadera Sistema de abrazadera monocanal
		CR05									Sistema del transductor transductores C-RS, 0.5 MHz, IP66 (típicamente de 200 a 600 mm (de 8 a 24 pulgadas)
		AT10									transductores C-AT, 1 MHz, IP68 (tamaños típicos de tuberías de 100 a 300 mm (de 4 a 12 pulgadas)
		AT20									transductores C-AT, 2 MHz, IP68 (tamaños típicos de tuberías de 50 a 150 mm (de 2 a 6 pulgadas)
			<>								Tamaño de la tubería Diámetro exterior nominal
				IN							Unidades de la tubería Pulgadas
				MM							Milímetros
						1					Longitud del cable 3 metros (10 pies) de cable del transductor
						2					7,5 metros (25 pies) de cable del transductor
						3					15 metros (50 pies) de cable del transductor
						4					30 metros (100 pies) de cable del transductor
						7					90 metros (300 pies) de cable del transductor
							1				Alimentación AT 85 a 265 VAC
							2				12 a 28 VDC
								A			Salidas digitales y analógicas Sólo salida analógica de 4-20 mA
								H			Salida analógica de 4-20 mA con HART
								M			Salida analógica de 4-20 mA y Modbus
									AA		Salidas discretas Dos contactos para alarmas
									AF		Un contacto para alarmas y una salida para frecuencia
									AT		Un contacto para alarmas y una salida para el totalizador (pulso)
									FF		Dos salidas de frecuencia
									FT		Una salida de frecuencia y otra del totalizador
									TT		Dos salidas del totalizador (pulso)
										01	Idioma Inglés
										02	Alemán
										03	Francés
										04	Italiano
										05	Español
										06	Portugués
										07	Ruso
										08	Japonés
										09	Chino
											Unidades predeterminadas
									M		Métrica
									E		Inglés
										O	Especial No especial
										S	Especial



www.ge-mcs.com

920-653A