

Sistema de medición de flujo y aire arrastrado SONARtrac® digital

El Sistema de medición de flujo y aire arrastrado SONARtrac digital de CiDRA es el estándar de la industria en la tecnología de medición de procesos. El sistema SONARtrac digital de abrazadera sin contacto permite hacer una medición en línea y en tiempo real del flujo volumétrico en lechadas y líquidos difíciles de medir; además de la cantidad de aire arrastrado presente en cualquier flujo de proceso de fase continua líquida. El sistema también proporciona una medición de solo la parte líquida del flujo al compensar la cantidad de aire arrastrado en la línea de proceso.

Los sistemas de medición SONARtrac digital emplean técnicas de procesamiento de matrices de sonar patentadas para escuchar e interpretar los campos de turbulencia y sonido del flujo generados por la maquinaria, las tuberías y el flujo de proceso. Este enfoque de escucha pasiva da como resultado la medición del caudal y la cantidad de aire arrastrado con un alto grado de precisión y repetibilidad sin hacer contacto con el fluido del proceso.

Tecnología de sonar pasivo

La tecnología SONARtrac digital de CiDRA representa la próxima generación de tecnología de medición confiable de CiDRA. Esta tecnología de sonar utiliza técnicas de procesamiento de matrices similares a las que se usan en el campo del procesamiento sonar. La tecnología de sonar patentada de CiDRA se desarrolló inicialmente para medir el flujo y la composición de uno de los ambientes más demandantes del mundo: la producción de gas y petróleo en pozos y en el lecho marino.

CiDRA aprovechó la confiabilidad comprobada de su tecnología SONARtrac y actualizó los componentes electrónicos para mejorar las capacidades de procesamiento de señales. Esto proporcionará un monitoreo superior y una optimización de las lechadas homogéneas en ambientes hostiles como los que típicamente se encuentran en las aplicaciones de minería.

El Sistema de medición de flujo y aire arrastrado SONARtrac digital utiliza una serie de sensores que se sujetan alrededor de la tubería. El caudal y el porcentaje de aire arrastrado por volumen se determinan utilizando las técnicas de procesamiento de matrices de CiDRA y están disponibles como resultados del medidor. El caudal de líquidos se mide analizando la turbulencia del flujo en la corriente del proceso, mientras que para determinar la velocidad del sonido o la velocidad a la que el sonido se propaga a través del medio de proceso se utiliza el campo de sonido. El porcentaje de aire arrastrado se calcula directamente a partir de la velocidad del sonido que se midió.

El sistema SONARtrac digital de abrazadera sin contacto ofrece los siguientes beneficios cuantificables al usuario:

- Mayor precisión y certeza de la medición
- Corrección para flujos volumétricos o de masa
- Bajos costos de instalación y de ciclo de vida
- Mayor eficiencia del proceso y disponibilidad del sistema
- Bajos costos de operación y mantenimiento



Características:

- ◆ Diseño de sensor de flujo de tipo “abrazadera” totalmente sin contacto
- ◆ Transmisor con procesador de flujo integrado
 - Programable mediante teclado o interfaz de computadora
 - Capacidad de autodiagnóstico
 - Pantalla gráfica a color de alta resolución
- ◆ Puertos USB, A y C, y tarjeta de memoria
 - Recuperación remota de registro de datos
 - Informe de diagnóstico que se envía al soporte técnico de CiDRA
- ◆ Salidas analógicas/digitales
 - Salidas de corriente 4-20 mA
 - Salida de pulsos
 - Protocolo HART®
- ◆ Opciones:
 - FOUNDATION Fieldbus™
 - PROFIBUS® PA
 - PROFIBUS® DP
 - MODBUS®

Beneficios:

- Funcionamiento preciso y confiable en una amplia gama de flujos de proceso, incluidas lechadas homogéneas, dispersivas, corrosivas y abrasivas en tuberías de metal o plástico revestidas y no revestidas
- Medición sin contacto con fluidos que no se dañan con lechadas corrosivas o abrasivas
- Proporciona una medición real del flujo líquido; corregida según el aire arrastrado
- La medición del aire arrastrado puede ser una herramienta de diagnóstico para la monitorización del rendimiento
- No tiene piezas móviles ni mecanismos de variaciones internos
 - No requiere calibración
 - Funcionamiento sin necesidad de mantenimiento
- Instalación rápida y sencilla
 - Se instala mientras el proceso está en marcha
 - No se requieren herramientas de alineación
 - No se requieren geles de acoplamiento

HART es una marca comercial registrada de HART Communications Foundation.
 FOUNDATION Fieldbus es una marca comercial de Fieldbus Foundation.
 PROFIBUS PROCESS FIELD BUS es una marca comercial registrada de PROFIBUS NUTZERORGANISATION e.V.
 MODBUS es una marca comercial registrada de Schneider Automation, Inc.
 SONARtrac y CiDRA son marcas comerciales registradas de CiDRA.

Especificaciones del Sistema de medición de flujo y aire arrastrado **SONARtrac[®] digital VF/GVF-200**

Parámetro	Especificaciones	Comentarios
Intervalo de velocidad de flujo	Líquido: de 3 a 30 ft/s (de 0.91 a 9.1 m/s) ^(a,b)	Es posible hacer mediciones a velocidades por debajo de los 3 ft/s en condiciones de flujo solo líquido ^(a)
Precisión del caudal	±1 % de la lectura ^(c)	
Repetibilidad	±0.3 % de la lectura	
Intervalo de gas/aire arrastrado	De 0 a 20 %	Por volumen
Precisión de gas/aire arrastrado	±5 % de la lectura, de 0.01 % a 20 %	Supone que la presión de proceso en línea está disponible
Repetibilidad de gas/aire arrastrado	±1 % de la lectura, de 0.01 % a 20 %	
Diámetros de las tuberías	De 2" a 60" (de 50.8 mm a 1524 mm)	Disponible en tamaños personalizados y en sistema métrico
Cabezal del sensor	Abrazadera montada en la sección de la tubería existente; diseñada para una instalación única	Largo del sensor de 2"-30": 34.7" (91.4 cm)
Tapa del cabezal del sensor	Diseño IP55	Altura dentro del diámetro de las bridas de la tubería
Componentes electrónicos del cabezal del sensor	Certificación IP66	Peso ligero (30 lb/13.6 kg para medidor de 8")
Transmisor con procesador de flujo integrado	Programable mediante teclado o USB Capacidad de autodiagnóstico	
Intervalos de temperatura de servicio:		
Transmisor	De -40°F a +140 °F (de -40 °C a +60 °C)	
Temperatura de proceso de los cabezales de los sensores	De -40°F a +212 °F (de -40 °C a +100 °C)	Contáctese con CiDRA para consultar sobre temperaturas fuera de estos intervalos específicos
Temperatura ambiente de los cabezales de los sensores	De -40°F a +140 °F (de -40 °C a +60 °C)	
Intervalos de temperatura de almacenamiento:		
Transmisor	De -40 °F a +176 °F (de -40 °C a +80 °C)	
Cabezal del sensor	De -40 °F a +185 °F (de -40 °C a +85 °C)	
Cable entre el transmisor y el cabezal del sensor	Cable blindado o sin blindar con un extremo conectorizado	Longitudes del cable de hasta 500 ft (152 m)
Entrada analógica	Una (1) de 4-20 mA	Permite la inclusión opcional de parámetros de proceso dinámicos
Salida analógica	Dos (2) salidas de corriente aisladas de 4-20 mA	Una (1) con protocolo HART [®]
Salidas digitales	Salida de pulsos	
Interfaces digitales	Ethernet 10Base-T USB A y C/tarjeta de memoria HART	Solamente sin comunicaciones opcionales
Interfaces de comunicación opcionales	MODBUS [®] RTU PROFIBUS [®] PA PROFIBUS [®] DP FOUNDATION Fieldbus [™]	
Pantalla local del transmisor	LCD con luz de fondo	Proporciona caudal, gas/aire arrastrado, estado y diagnóstico del sistema
Capacidad de registro de datos	Si	
Receptáculo del transmisor	NEMA 4X, IP66	
Requisitos de alimentación eléctrica	Versión de CA: de 100 a 240 V CA, 50/60 Hz, 25 W Versión de CC: de 18 a 36 V CC, 25 W	
Clasificación de la zona	Estándar: lugares en que no existan riesgos de seguridad	
Altitud	5000 metros	Certificado para regiones de altitud elevada

(a) Consulte con CiDRA para revisar su aplicación específica.

(b) El tipo de tubería o las características del líquido pueden afectar la velocidad mínima de flujo.

(c) Consulte con CiDRA para obtener las especificaciones y la disponibilidad de tamaños de más de 30".

Contáctese con CiDRA

Para hablar con un ingeniero de aplicaciones sobre los sistemas **SONARtrac** u otras soluciones de medición de procesos industriales de CiDRA, llame al +1.203.265.0035 o visite nuestro sitio web en www.cidra.com.

Toda la información presente en este documento se considera precisa y está sujeta a cambio sin previo aviso. No nos responsabilizamos por su uso. Las especificaciones son preliminares y CiDRA se reserva el derecho a realizar modificaciones, sin previo aviso, sobre los diseños, las especificaciones, las funciones, los componentes y los métodos de fabricación de los productos.



* En proceso de aprobación