

SRV

VISCOSÍMETRO DE PROCESO EN LÍNEA DE AMPLIO RANGO DE VISCOSIDAD



- Mediciones repetibles en fluidos newtonianos y no newtonianos
- Sellado herméticamente, disponible con partes sumergibles de acero inoxidable 316L y Hastelloy C22
- Medición de temperatura del fluido incorporada

Especificaciones

Mediciones de Fluidos

Rango de viscosidad	3 a 10,000 cP 0,5 a 50,000 cP (disponible)
Precisión de viscosidad	5% de lectura (estándar) Precisión del 1% y superior disponible
Reproducibilidad	Mejor que el 0.1% de lectura
Temperatura	Pt1000 (DIN EN 60751 class B)

Calibrado a estándares de viscosidad trazables por NIST

Entorno Operacional

Temperatura del fluido	-40 hasta 285 °C -40 hasta 545 °F
Rango de presión	hasta 10,000 psi hasta 690 bar

Mecánica

Material (Partes sumergidas)	316L Acero Inoxidable Hastelloy C22
Variantes	Flush, Corta, Larga, Slim, Reactor
Conexión de proceso	Roscada, Brida, Sanitaria Certificación higiénica EHEDG y 3-A disponible
Protección IP	IP69K Limitada por IP de conector M12
Conexión eléctrica	M12 (8 pines, codificado en A)



Electrónica y Comunicación

Salida analógica	4-20 mA (3 canales) {Viscosidad, Densidad, Temp.}	Display	LCD de múltiples líneas (SME-TRD)
Salida digital	Modbus RTU (RS-485) Ethernet (Ethernet/IP, Modbus TCP, Profinet) USB HART	Temperatura de operación	De 20 a 65 °C
Salida inalámbrica	Bluetooth LE 4.0	Fuente de poder	24 V DC
		SME-TR(D)	IP65/66
		SME-DRM	IP40/50
		Software	Panel de control de adquisición de datos y servicio iOS y Android app

Protegido por patentes de USA e internacionales otorgadas y pendientes

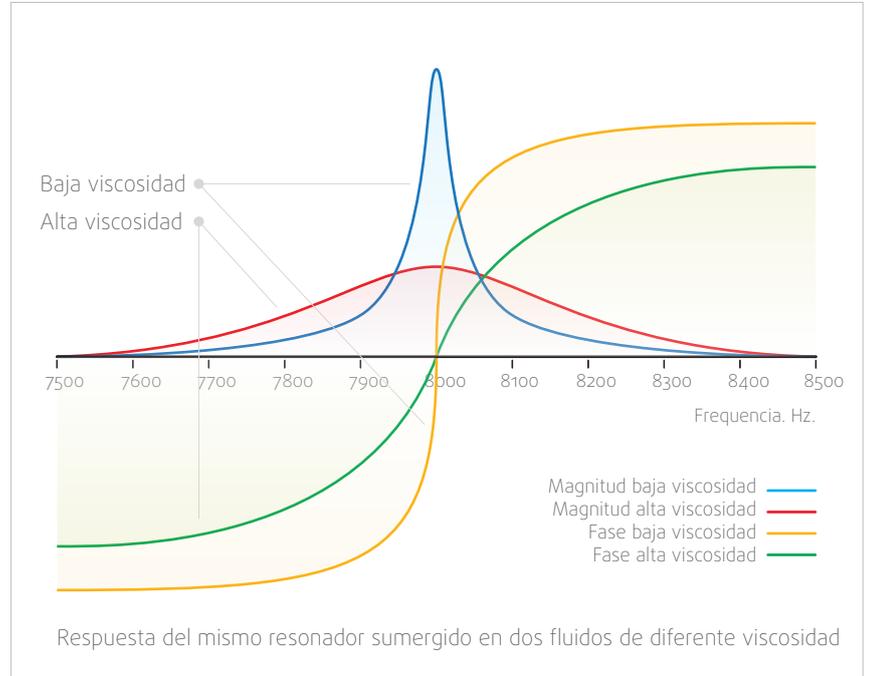
rheonics • Suiza • USA • www.rheonics.com • info@rheonics.com +41 52 511 32 00 +1 713 364 5427



SRV-DS-2501-ES

Principio de operación

El SRV de Rheonics mide la viscosidad mediante un resonador torsional balanceado, cuyo extremo está sumergido en el fluido bajo prueba. Cuanto más viscoso es el fluido, mayor es la amortiguación mecánica del resonador. Al medir la amortiguación, el producto de viscosidad x densidad puede ser calculado mediante los algoritmos patentados de Rheonics. El resonador es excitado y medido mediante un transductor electromagnético montado en el cuerpo del sensor. Gracias al diseño simétrico patentado del resonador de Rheonics, el transductor está aislado del fluido en una cápsula herméticamente sellada, al mismo tiempo que mantiene un excelente aislamiento mecánico del montaje del sensor. La amortiguación se mide mediante la electrónica patentada de detección y evaluación de Rheonics. Basado en el bucle de bloqueo de fase controlado y probado por tecnología Rheonics, la unidad electrónica ofrece lecturas estables, repetibles y de alta precisión en todo el rango de temperaturas especificadas y propiedades del fluido.



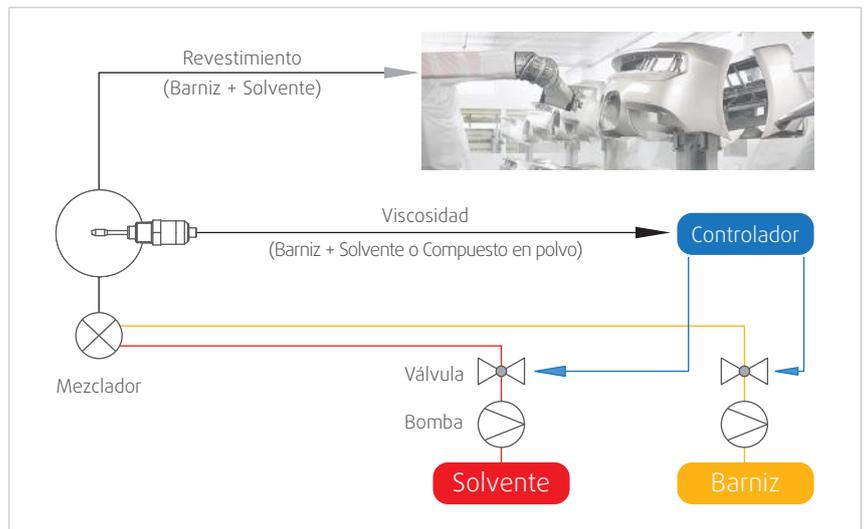
Aplicación

Pintura y revestimiento

- Optimiza el uso de solventes y lacas en el proceso.
- Controla el proceso de recubrimiento independientemente de la temperatura.
- Elimina la necesidad de costosas pruebas destructivas.
- Asegura un grosor y una adhesión uniformes de la capa.
- Elimina el muestreo manual y el tiempo de laboratorio.
- Reduce el desperdicio y asegura la calidad del producto final.
- Tamaño pequeño para instalación directa en prensas de impresión y boquillas de pintura.

Polímeros y slurrys

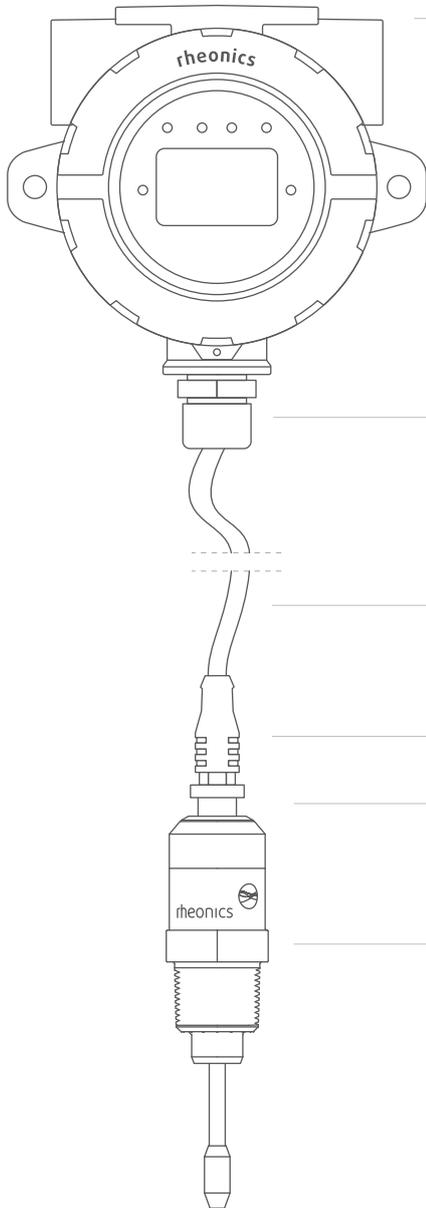
- Supervisa el cambio de viscosidad durante todo el proceso de polimerización.
- Detección de punto final y monitoreo en tiempo real.
- Evita bloqueos mediante la detección instantánea y temprana del aumento de viscosidad
- Verifica la calidad de la materia prima entrante y garantiza la calidad del producto saliente.
- Garantiza el control y la estabilidad del proceso.
- Escala de plantas piloto a producción rápidamente sin más ingeniería de aplicaciones.



Otras aplicaciones:

- Optimización de la eficiencia de bombas y monitoreo de fugas en tuberías.
- Monitoreo de viscosidad HFO/MDO en unidades de acondicionamiento de combustible a bordo de barcos.
- Control de viscosidad del petróleo pesado SAGD para el transporte a través de calefacción y formación de lodo.
- Monitoreo y control de viscosidad en múltiples procesos de elaboración de alimentos para la elaboración de masas, chocolate, crema, queso, mermeladas, mayonesa, etc.
- Monitoreo y control de la viscosidad de tintas para impresión.
- Monitoreo y control de la viscosidad de lubricantes.

Mecánica y eléctrica



Prensa-estopa

- Estándar
- Clasificación Ex

Cable de sensor

- Hasta 1,500m (4,921 pies)

Conector M12

- (IP67 | IP68 | IP69K)

Electrónica (Selecciona entre)



SME-TRD



SME-TR

- Carcasa del transmisor (IP66)
- Instalación en sitio y remota del cabezal electrónico
- Disponible con y sin pantalla para uso en campo



SME-DRM

- Montaje en riel DIN
- Tamaño mínimo para facil instalación
- Conexión Ethernet

Materiales sumergibles disponibles

- 316L acero inoxidable (estándar)
- Disponible con recubrimiento personalizado, Hastelloy C22

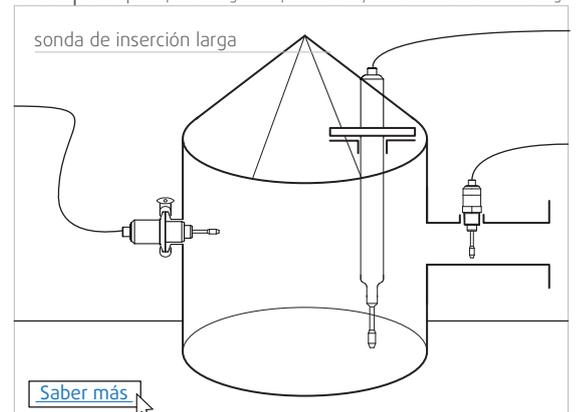
Conexión al proceso

- Flush, corta y larga, slimline, reactor probes
- Roscada, Brida, Tri-clamp, Varinline, Ingold, API, 6A
- Versión higiénica con certificación EHEDG y 3-A

Sensores con certificación Ex

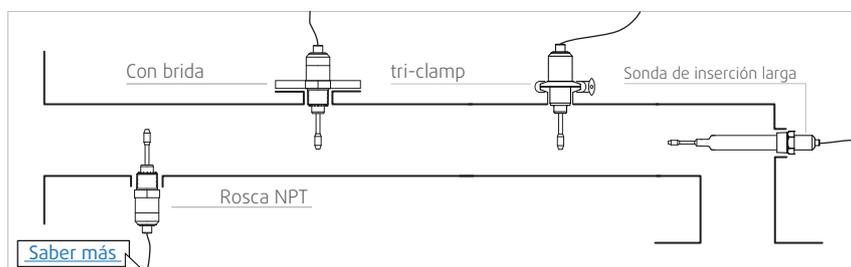
- Intrínsecamente seguro
- Cubre todo el rango de temperatura Ex
- IECEx, ATEX, JPEX, otros

Tanque †Cualquier configuración posible incluyendo sondas de inserción larga



Montaje

Tubería †Cualquier configuración posible

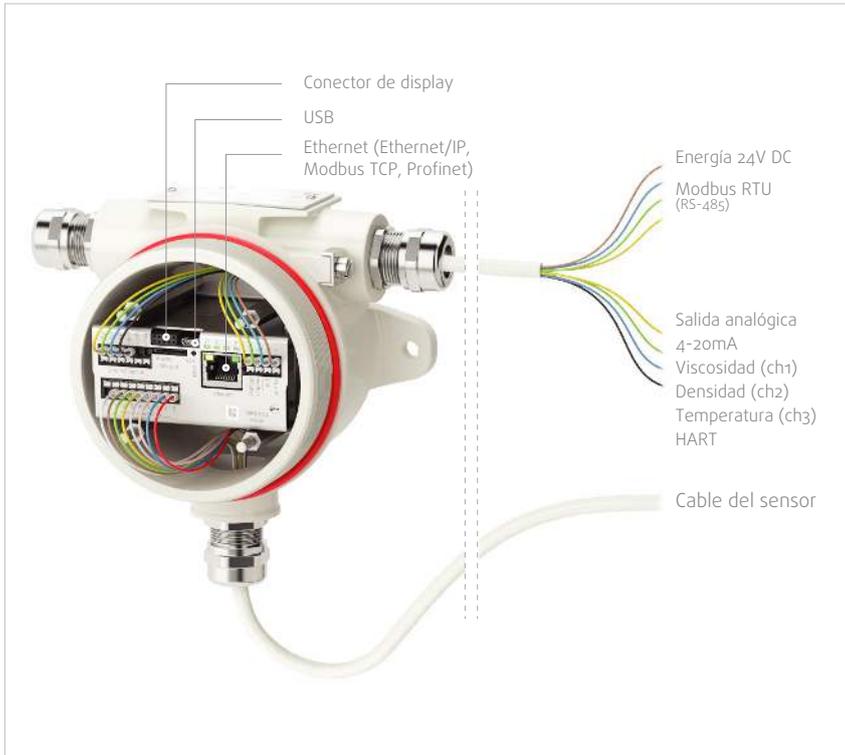


SRV

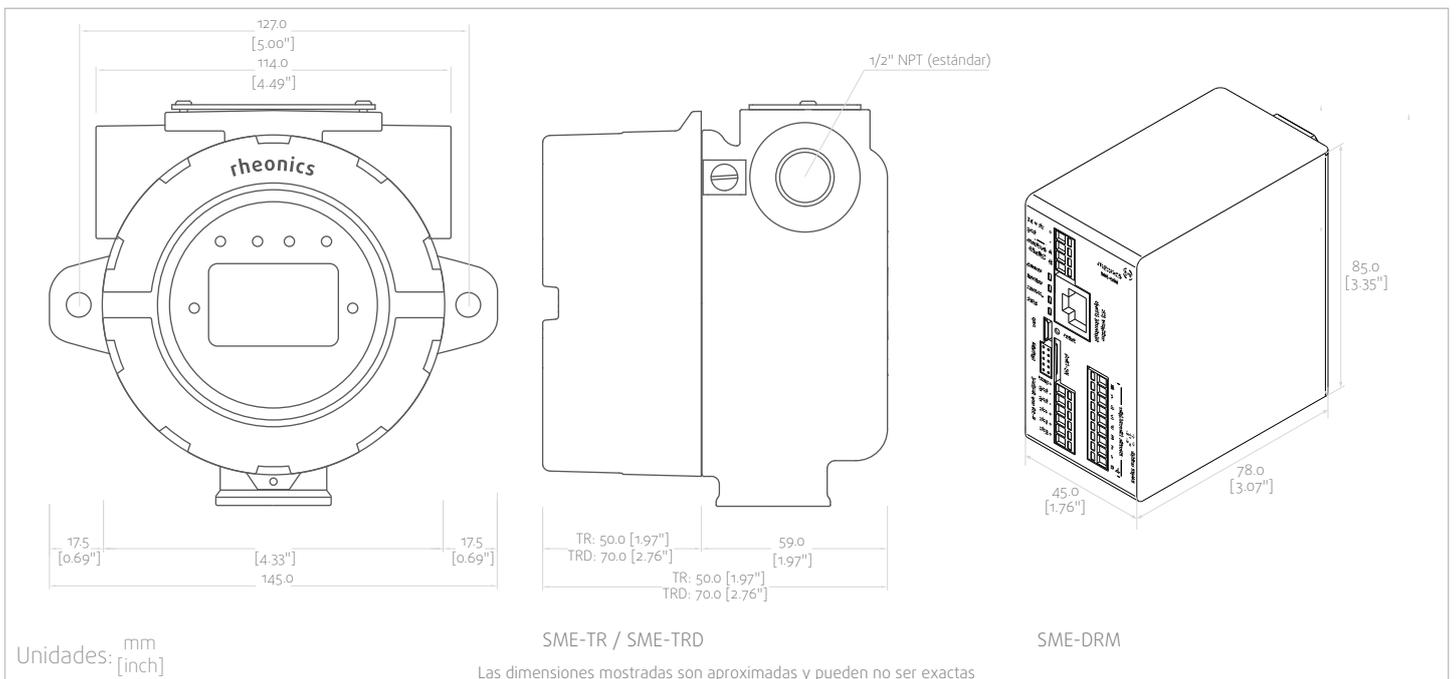
VISCOSÍMETRO DE PROCESO EN LÍNEA DE AMPLIO RANGO DE VISCOSIDAD



Instalación electrónica



Dimensiones

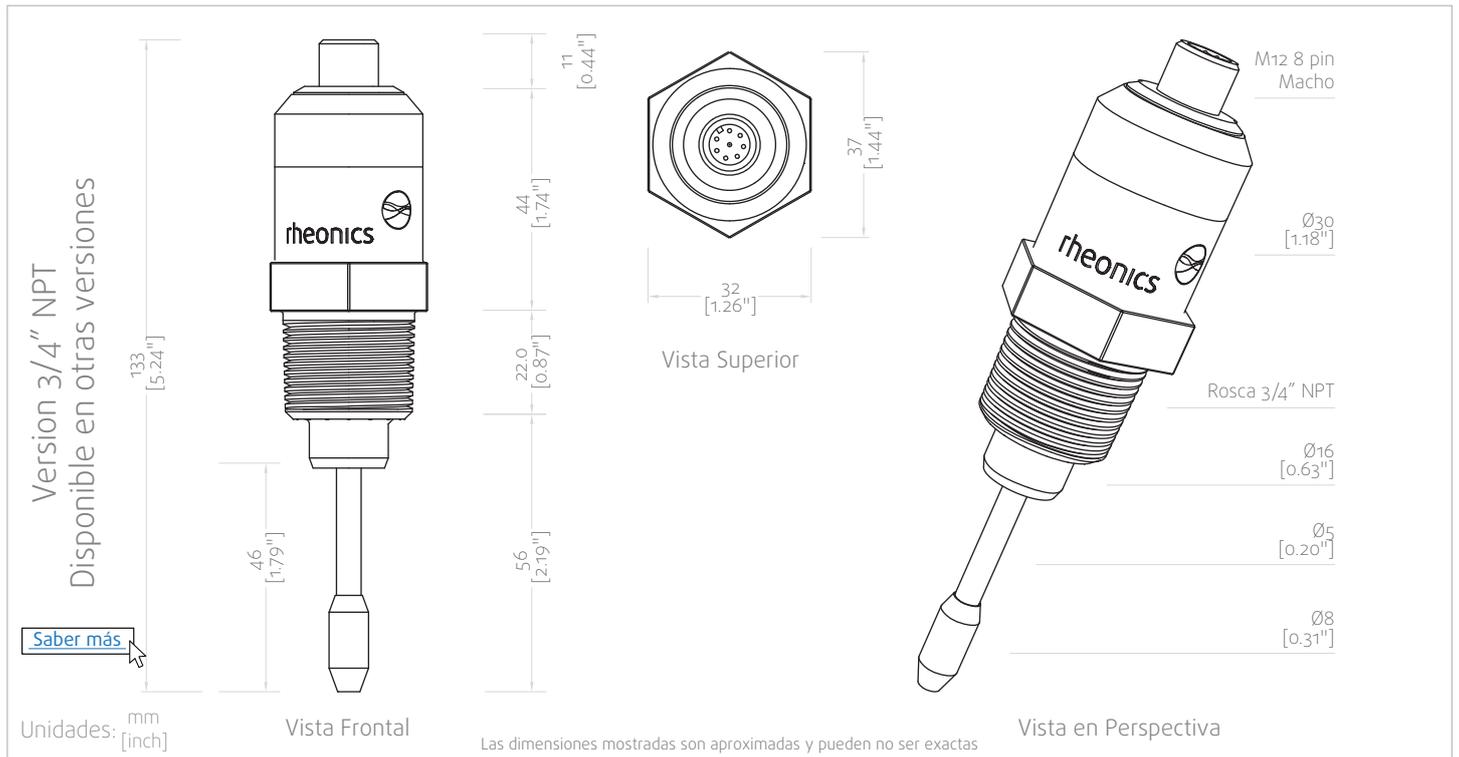


SRV

VISCOSÍMETRO DE PROCESO EN LÍNEA DE AMPLIO RANGO DE VISCOSIDAD

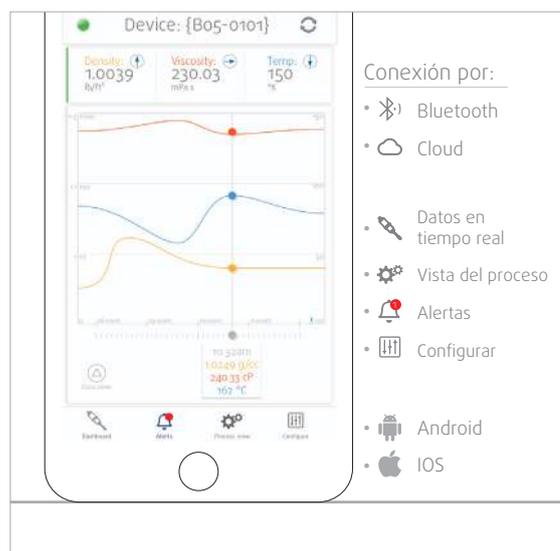


Dimensiones SRV

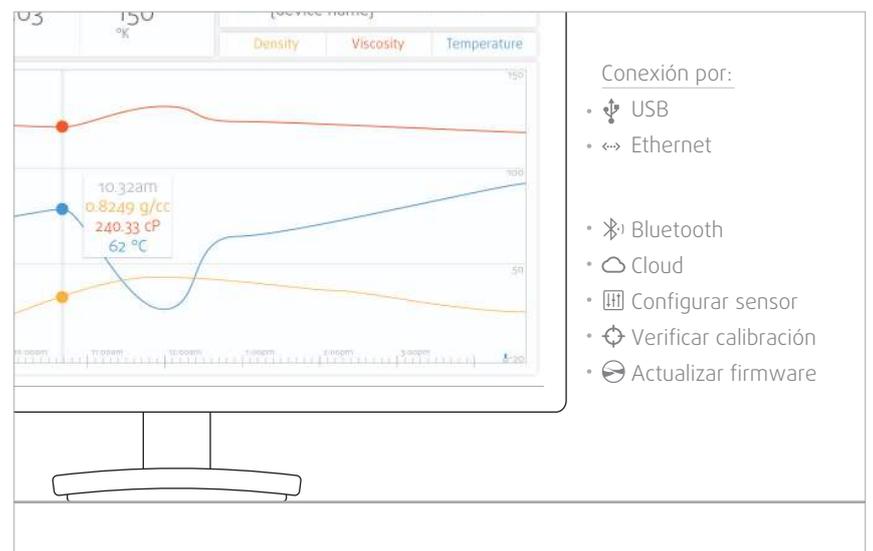


Software

Aplicación de Rheonics



PC con función datalogger y análisis



SRV

VISCOSÍMETRO DE PROCESO EN LÍNEA DE AMPLIO RANGO DE VISCOSIDAD



Ordenar

Recomendamos usar el formato RFQ online: <https://rheonics.com/request-for-quotation/>

Para accesorios del sensor visite: <https://rheonics.com/product-accessories/>

Ejemplo de código de orden

SRV	V1	STD	E1	C1,C2	T1	P1	X1
	Rango de viscosidad	Calibración	Electrónica	Comunicación	Temperatura	Presión	Conexión al proceso

Código de orden	Nombre	Breve Descripción
Rango de viscosidad (seleccionar uno)		
V1	3-3000 cP	Rango de calibración estándar
V2	3 - 50,000 cP	Rango de calibración extendido
V3	0.5 - 3000 cP	Rango de calibración inferior extendido
V4	personalizado	Rango calibración especificado por el cliente dentro de 0,5 - 50 000 cP
Calibración (seleccionar uno)		
STD	Calibración estándar	
CUS	Calibraciones específicas del cliente: especificar el rango de viscosidad, precisión requerida y condiciones operativas	
Electrónica (seleccionar uno)		
E1	SME-TRD	Carcasa del transmisor con pantalla
E2	SME-TR	Carcasa del transmisor con cubierta sólida
E3	SME-DRM	Carcasa de montaje en riel DIN
Comunicación (selección múltiple)		
C1	4-20 mA	3 canales de señal analógica de 4-20 mA
C2	Modbus RTU (RS-485)	Modbus RTU sobre RS-485
C3	USB	Puerto de adquisición de datos y servicio compatible con USB 2.0
C4	Ethernet	Ethernet sobre conector RJ45
C5	Bluetooth LE 4.0	Módulo Bluetooth para comunicación inalámbrica de corto alcance (solo para E1)
C6	Modbus TCP	Modbus TCP sobre Ethernet
C7	Ethernet/IP	Protocolo Ethernet/IP
C8	HART	HART a través canales analógicos
C9	Profinet	Protocolo Profinet
Temperatura (seleccionar uno)		
T1	125 °C (250 °F)	Sensor clasificado para operar en fluidos de proceso hasta 125 °C (250 °F)
T2	150 °C (300 °F)	Sensor clasificado para operar en fluidos de proceso hasta 150 °C (300 °F)
T3	200 °C (400 °F)	Sensor clasificado para operar en fluidos de proceso hasta 200 °C (400 °F)
T4	Temperatura máxima	Especificar temperatura máxima requerida
Presión (seleccionar uno)		
P1	15 bar (200 psi)	Sensor clasificado para presiones de fluidos de proceso de hasta 15 bar (200 psi)
P2	70 bar (1000 psi)	Sensor clasificado para presiones de fluidos de proceso de hasta 70 bar (1000 psi)
P3	200 bar (3000 psi)	Sensor clasificado para presiones de fluidos de proceso de hasta 200 bar (3000 psi)
P4	350 bar (5000 psi)	Sensor clasificado para presiones de fluidos de proceso de hasta 350 bar (5000 psi)
P5	500 bar (7500 psi)	Sensor clasificado para presiones de fluidos de proceso de hasta 500 bar (7500 psi)
Conexión de proceso (seleccionar uno)		
*Versión higiénica con certificación EHEDG o 3-A disponible.		
X1	Roscado	Conexión roscada a proceso - 3/4" NPT o G1/2"
X2	Brida personalizada	Adaptador de brida, especificar tipo, por ejemplo, DN/PN*
X3	Tri-clamp	Brida Tri-clamp, especificar tamaño*
X4	Variante Flush	Sonda Flush, especificar brida*
X5	Inserción larga	Sonda de inserción larga, especificar longitud de inserción y brida*
X6	Sonda Slimline	Sonda Slimline larga, especificar longitud de inserción y brida*
X7	Reactor probe	Reactor probe, especificar longitud y conexión de compresión
X8	Teletube	Sonda versátil con tubos de extensión compatibles, especificar longitud de inserción y brida

Información de contacto

rheonics GmbH

Winterthur,
Suiza

+41 52 511 32 00

rheonics Inc.

Sugar Land, Texas,
Estados Unidos

+1 713 364 5427

www.rheonics.com

info@rheonics.com

rheonics

@rheonics

+41 52 511 3200

