

FLUJÓMETRO / DOSIFICADOR ULTRASÓNICO USF C4 / R / MD



Propiedades

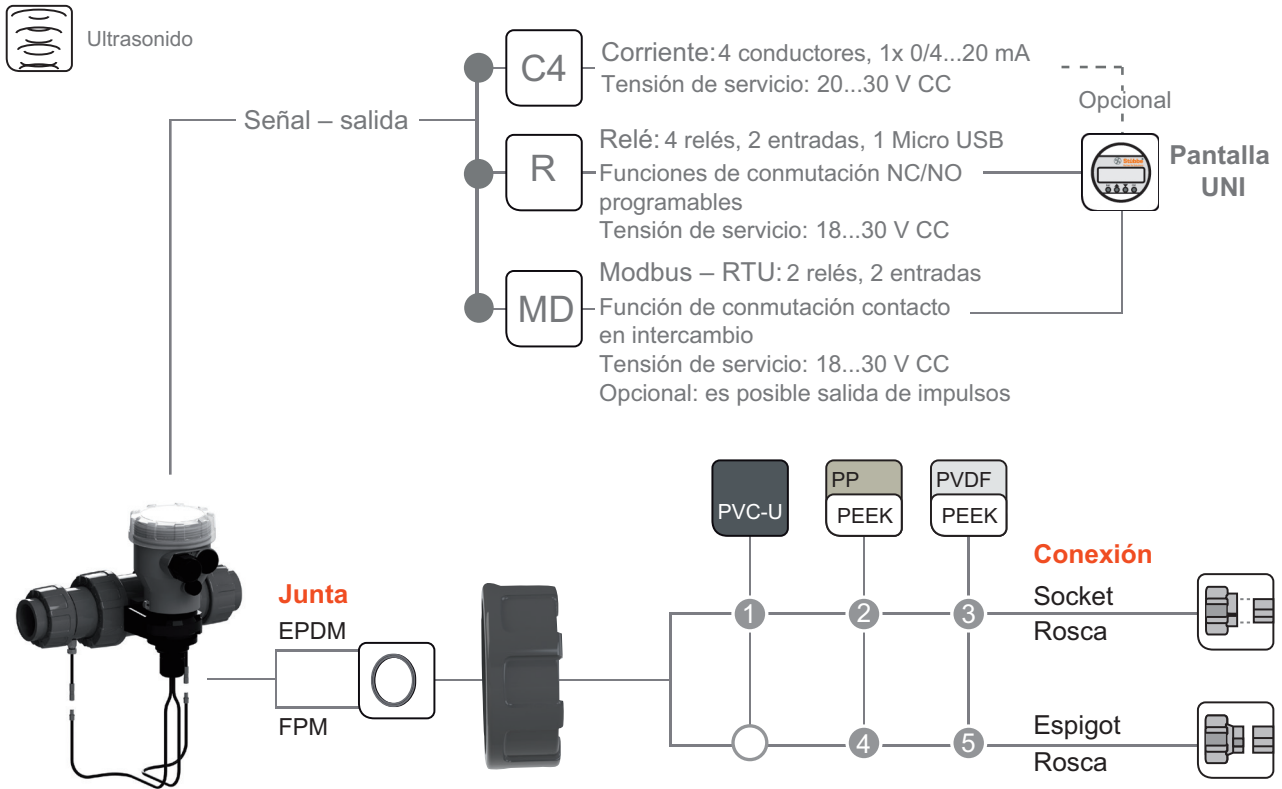
- para los líquidos en tuberías
- para la medición del flujo y las cantidades
- Rango de medición de 5 l/min a 500 l/min
- Fácil montaje mediante rosca de conexión
- Interfaces de salida de señal alternativa (bucle de corriente / relé / Modbus RTU)
- es posible salida de impulsos en Modbus RTU
- Principio de medición sin contacto

Nota

Para el ajuste del sensor en la versión de relé y Modbus se necesita la unidad de visualización y de mando (pantalla Uni)!

www.stuebbe.com/es/productos-sistemas/instrumentacion/

USF



Díámetro nominal:

DN 8	DN 10	DN 15	DN 20	DN 25	DN 32	DN 40	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	DN 200	DN 250	DN 300	DN 350	DN 400
------	-------	-------	-------	--------------	-------	-------	--------------	-------	-------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

- disponible
- no disponible

Material de conexión (conexión del proceso)

1	PVC-U Socket	DIN
2	PP Socket	DIN
3	PVDF Socket	DIN
4	PP Espigot	(IR)
5	PVDF Espigot	(IR)

Uso

- El USF es un sensor del flujo ultrasónico para la medición continua y sin contacto del flujo de medios líquidos.

Empleo

- En tuberías
- Apropiado para medios líquidos neutros y agresivos si los componentes del sensor que contactan con los medios son resistentes conforme a la lista de resistencia Stübbe.
- De acuerdo con la norma DIN EN 61326-1 fue comprobada la resistencia contra interferencias para el uso en un entorno básico electromagnético según la tabla 1.

Limitación de la exactitud por:

- Cambio de temperatura
- Aire o burbujas de gas en el medio
- Velocidades de circulación muy bajas o muy altas

Límites del empleo

- Aire o burbujas de gas en el medio
- Sólidos en el medio

Lista de resistencia Stübbe

- www.stuebbe.com/pdf_resistance/300053.pdf

Modelo

- Diferentes piezas insertadas
- Diferentes elastómeros

Operación

- Versión de corriente de 4 conductores (C4): mediante el potenciómetro integrado, opcional a través de la unidad de visualización y mando (pantalla Uni)
- Versión de relé (R): a través de la unidad de visualización y mando (pantalla Uni)
- Modbus RTU / versión de impulsos (MD): a través de la unidad de visualización y mando (pantalla Uni), relés / entradas a través de Modbus

Función

- El sensor se compone de dos transductores acústicos opuestos que envían y reciben alternando cortos impulsos ultrasónicos.
- Se mide el tiempo de marcha del emisor al receptor en ambas direcciones. La diferencia del tiempo de marcha es cero si el líquido está en reposo.
- Si el medio circula por el sensor, resulta una diferencia del tiempo de marcha en dependencia de la velocidad de circulación.
- Los valores de salida se pueden visualizar mediante la pantalla Uni o tomar a través de las salidas correspondientes.

C4:

El módulo de corriente transmite la altura de llenado, la distancia o el volumen directamente a través de una señal normalizada de 0/4–20 mA.

R:

El módulo de relé tiene cuatro salidas de relé programables. Es especialmente apropiado para el control directo de las partes sensibles de la instalación, p. ej. la protección contra marcha en seco para bombas. MD:

El módulo Modbus asume la comunicación del bus de datos o se puede emplear como salida de impulsos. Tiene dos salidas de relé adicionales y libremente programables con las que se puede intervenir directamente en el proceso si fuera necesario. La salida de impulsos es compatible con las entradas de contador RS422, p. ej. Siemens „TM PosInput“ y es especialmente apropiada para la transmisión exenta de fallos en longitudes de cable largas. La señal se puede transformar al final de la línea de forma alternativa con un convertidor para el carril DIN en un impulso estándar de 24 V. El „impulso RS422 - convertidor 24 V“ está disponible como accesorio.

Magnitud de medición

- Flujo

Conexión del proceso

- Véase el pictograma
„Flujómetro/ dosificador ultrasónico USF C4 / R / MD“

Accesorios

- Unidad de visualización y mando (pantalla Uni)

Unidad de visualización y mando (pantalla Uni)

- Utilizable para todos los aparatos de medición de la plataforma de aparatos de pantalla Uni (USF, PTM, HFT o UFM).
- Carcasa: ABS
- Tapa: PA, transparente
- Indicación: pantalla LC iluminada
- Operación: Función de 4 teclas
- Lámina frontal: poliéster
- Función de registrador de datos con sello de fecha
- La actualización del firmware es posible.
- Los ajustes de parámetros se pueden almacenar y transmitir a otros sensores.
- Función de almacenamiento en tarjeta microSD
- Batería: CR1220, 3 V
- Después del ajuste se puede quitar la pantalla de la carcasa del sensor.
- Es necesario para el ajuste de la versión de relé y Modbus.

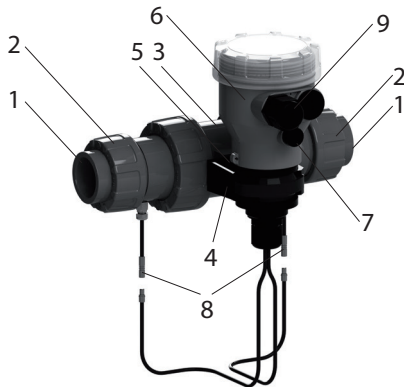


Flujómetro / dosificador ultrasónico USF C4 / R / MD
Datos técnicos

		Valor					
		USF DN25			USF DN50		
		PVC-U	PP / PEEK	PVDF / PEEK	PVC-U	PP / PEEK	–
Medición							
Rango de medición	l/min	5–160			30–500		
Resolución de la medición	l/h	≤ 1					
Frecuencia de ultrasonido	MHz	1					
Intervalo de medición	ms	10					
Respuesta transitoria (10–90%)	s	< 200 ms Tiempo de integración de 0–6000 ms, ajustable					
Divergencia de medición del valor de medición Condición de referencia (VDE/VDI 2642)	%	±1,5					
Power up	s	5					
Compensación de la temperatura		manual					
Alimentación de tensión							
Alimentación de tensión	V CC	18–30					
Consumo de energía	W	3					
Salida de señales							
Bucle de corriente C4	mA	0/4–20					
Carga (máx.) C4	Ohmio	600					
Relé R		4 relés, 5 A / 230 V CA, 2 entradas					
Impulso / Modbus RTU MD		2 relés, 1 A / 30 V CC 2 entradas, RS485					
Valor del impulso MD	ml/impulso	10					
Ancho del impulso MD	ms	0,25					
Diámetro exterior del cable	mm	5–11					
Sección transversal nominal (máx.)	mm ²	0,3					
Conexión		conectores de tornillo enchufables					
Materiales en contacto con el medio							
Sensor		PVC-U	PEEK	PEEK	PVC-U	PEEK	–
Carcasa del sensor		PVC-U	PP	PVDF	PVC-U	PP	–
Junta del sensor		FPM o EPDM					
Tuerca racor		PVC-U	PP	PVDF	PVC-U	PP	–
Junta del proceso		FPM o EPDM					
Materiales que no contactan con el medio							
Carcasa		PP-GF					
Tapa de la carcasa		PP-GF / PA transparente					
Junta de la tapa		NBR					
Cable de conexión		PVC					
Condiciones del proceso							
Temperatura del entorno	°C	0–50					
Presión del entorno, atmosférica	bar	0,8–1,1					
Humedad relativa del aire	%	20–85					
Temperatura del proceso	°C	0–50	0–70	0–100	0–50	0–70	–
Presión del proceso	bar	10					

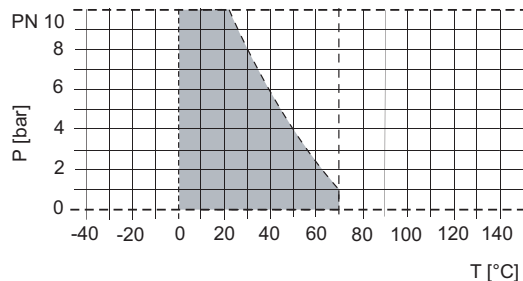
			Valor					
			USF DN25			USF DN50		
			PVC-U	PP / PEEK	PVDF / PEEK	PVC-U	PP / PEEK	-
Datos mecánicos								
Peso sensor	kg		0,6	0,5	0,7	2	1,5	-
Peso cabezal indicador	kg		0,3					
Posición de montaje			a deseo					
Conexión rosca AG	Pulgadas		1 1/2"			2 3/4"		
Coefficiente de flujo (valor kv)	m³/h		10			48		
Categoría de protección			IP 67					
Accesorios			pantalla Uni fuente de alimentación PSU, Impulso RS422 - convertidor 24 V					

Componentes USF

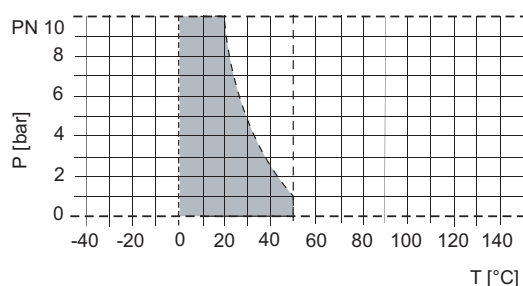


N.º	Denominación
1	Pieza insertada
2	Tuerca racor
3	Carcasa del sensor
4	Abrazadera de sujeción
5	Pieza distanciadora
6	Caja de empalme
7	Válvula compensadora de presión
8	Cable del sensor enchufable
9	Conexión eléctrica

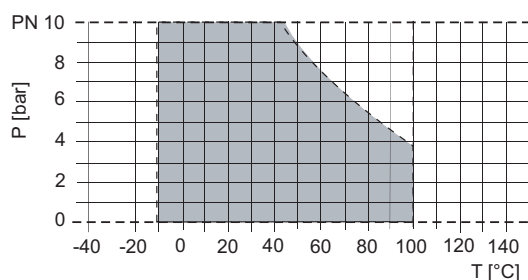
Diagrama de presión y temperatura



Límites de presión y temperatura PP



Límites de presión y temperatura PVC-U



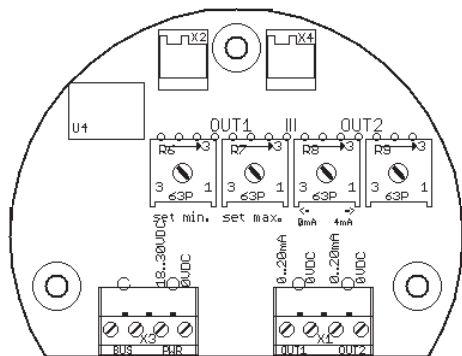
Límites de presión y temperatura PVDF

Los límites de material son válidos para las presiones nominales indicadas y un tiempo de carga de 25 años. Se trata de valores orientativos para medios de flujo no peligrosos (DIN 2403) contra los cuales el material de las válvulas es resistente. Para los otros medios de flujo consulte la lista de resistencia Stübbe, en caso dado se deben considerar los factores de reducción. La vida útil de las piezas de desgaste depende de las condiciones de empleo.

La presión nominal (PN) depende del tamaño constructivo y del material del tubo de medición/ de la conexión.

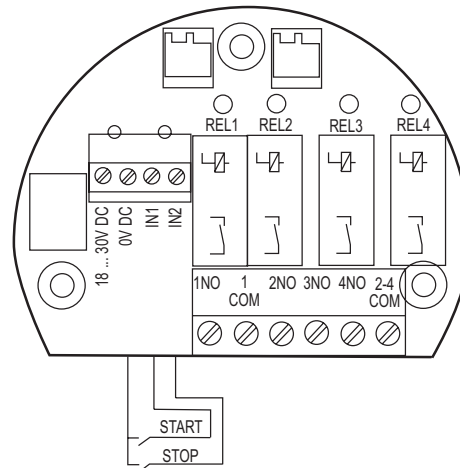
Denominación	
P	Presión de servicio
T	Temperatura

Esquema de conexión USF, versión de corriente de 4 conductores, conexión del proceso



Borne	Conexión
Clavija de enchufe X3	
PWR: de 18–30 V CC	Alimentación de tensión (de 18–30 V CC)
PWR: 0 V CC:	Alimentación de tensión (-)
Clavija de enchufe X1	
OUT1: de 0–20 mA	Señal 0/4–20 mA
OUT1: 0 V CC:	Masa señal
OUT2: de 0–20 mA	-
OUT2: 0 V CC:	-

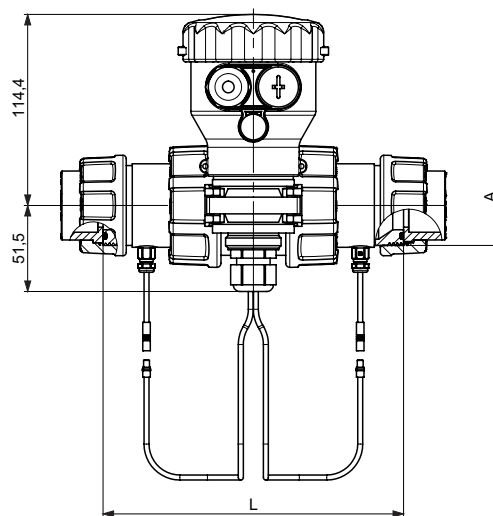
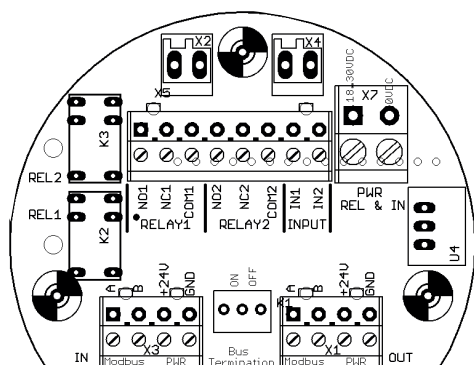
Esquema de conexión USF, versión de relé, conexión del proceso



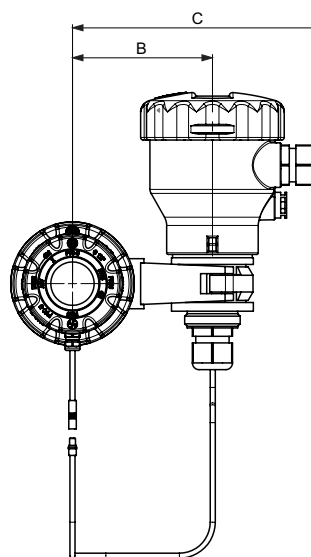
Borne	Conexión
de 18–30 V CC	Alimentación de tensión (de 18–30 V CC)
0 V CC:	Alimentación de tensión (-)
IN1	Pulsador de arranque
IN2	Pulsador de parada
1NO	Relé 1 contacto de cierre
1COM	Relé 1 COM
2NO	Relé 2 contacto de cierre
3NO	Relé 3 contacto de cierre
4NO	Relé 4 contacto de cierre
2–4 COM	Relé 2–4 COM

Flujómetro / dosificador ultrasónico USF C4 / R / MD

Esquema de conexión USF, versión Modbus RTU, conexión del proceso



Borne	Conexión
Clavija de enchufe X2 / X4	
Conexión de enchufe	Pantalla Uni
Clavija de enchufe X5	
IN1	Pulsador de arranque
IN2	Pulsador de parada
NO1	Relé 1 contacto de cierre
NC1	Relé 1 contacto de apertura
COM1	Relé 1 COM
NO2	Relé 2 contacto de cierre
NC2	Relé 2 contacto de apertura
COM2	Relé 2 COM
Clavija de enchufe X7	
PWR: de 18–30 V CC	Alimentación de tensión externa (entradas / relés)
PWR: 0 V CC:	Masa externa
Clavija de enchufe X3 / X1	
A	RS485A / RS422A impulso
B	RS485B / RS422B impulso
PWR: +24 V	Alimentación de tensión de servicio sensor
PWR: GND	Alimentación de tensión de servicio sensor (masa)



	A*	B	C	L
DN 25	G 1 1/2	84	150	180
DN 50	G 2 3/4	110	176	220

Todas las medidas en mm / * Medida en pulgadas