

S401 / S421

Caudalímetro Másico Térmico

S401 Inserción / S421 En Línea



S421

S401



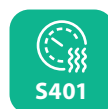
MONITOREO DE PROCESOS

Compensado en presión y temperatura



TOTALIZADOR INTEGRADO

Consumo total almacenado internamente



S401 MEDIDOR DE INSERCIÓN

Instalación bajo presión



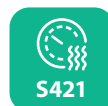
APP PARA MÓVIL

Para configurar en remoto



PANTALLA INTEGRADA

Valores in situ



S421 MEDIDOR EN LÍNEA

Máxima precisión y fácil de instalar

Ventajas

- ✓ S401 se puede instalar bajo presión a través de una válvula de bola de 1/2"
- ✓ S421 con sección de medición para lecturas precisas y fiables
- ✓ Compensado en presión y temperatura gracias a la medición térmica del flujo másico
- ✓ Tiempo de respuesta rápido con un amplio rango de medición
- ✓ Medición de diferentes gases de proceso como: N₂, CO₂, O₂ y cualquier gas no corrosivo

1 Pantalla a Color Opcional

Visualización in situ para lecturas de valores en vivo, contador de consumo total y configuraciones convenientes de sensores. Totalizador de 10 dígitos (999 999 999)

2 Varias Salidas

Los medidores de flujo másico térmico S401 y S421 son perfectamente adecuados para integrarse en controles de procesos o sistemas de monitoreo. Se ofrecen varias opciones de salida para una integración perfecta:

- Salida aislada de 4...20 mA para lecturas de caudal instantáneo
- Salida de pulso aislada para totalizador
- Modbus/RTU para leer todos los valores digitalmente
- Modbus/TCP con soporte PoE para conectar los medidores a la red local y alimentarlos vía Ethernet

3 Materiales Resistentes

La carcasa industrial de policarbonato-ABS IP65 ofrece la mejor protección en entornos difíciles. Las piezas metálicas están hechas de acero inoxidable de alta calidad, diseñadas para durar para siempre.



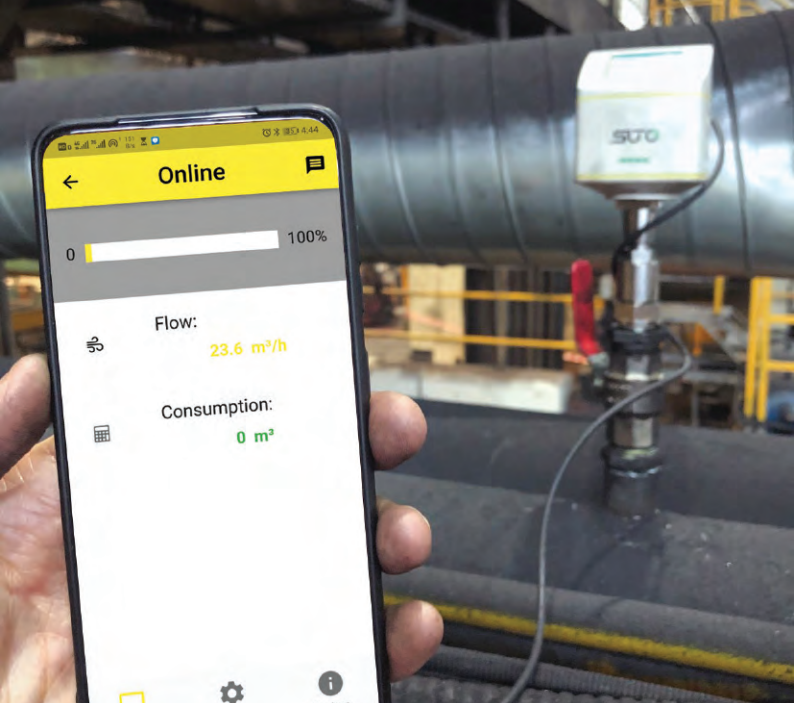
4 Instalación Flexible y Sencilla

- Los medidores de flujo de tipo inserción admiten cualquier tamaño de tubería desde 1" hasta 12" o incluso tuberías más grandes. Gracias a la inserción a través de una válvula de bola de 1/2", el S401 se puede instalar bajo presión y es perfectamente adecuado para instalaciones donde las paradas no son posibles
- El S421 en línea se ofrecen con secciones de medición desde 1/2" hasta 3" en rosca o brida y se pueden integrar fácilmente en las tuberías existentes.

5 Sensor Másico Térmico

El sensor incorporado utiliza el principio de flujo másico térmico. Esto tiene grandes ventajas:

- El sensor puede cubrir un amplio rango de medición con alta precisión.
- Los rápidos tiempos de respuesta, la ausencia de piezas móviles y la mínima pérdida de presión los convierten en los sensores más adecuados para la medición del flujo volumétrico y del consumo de aire comprimido y gases.
- No es necesario compensar adicionalmente la presión y temperatura de la línea, lo que los hace más eficientes en términos de instalaciones y costes.



Conexión Inalámbrica

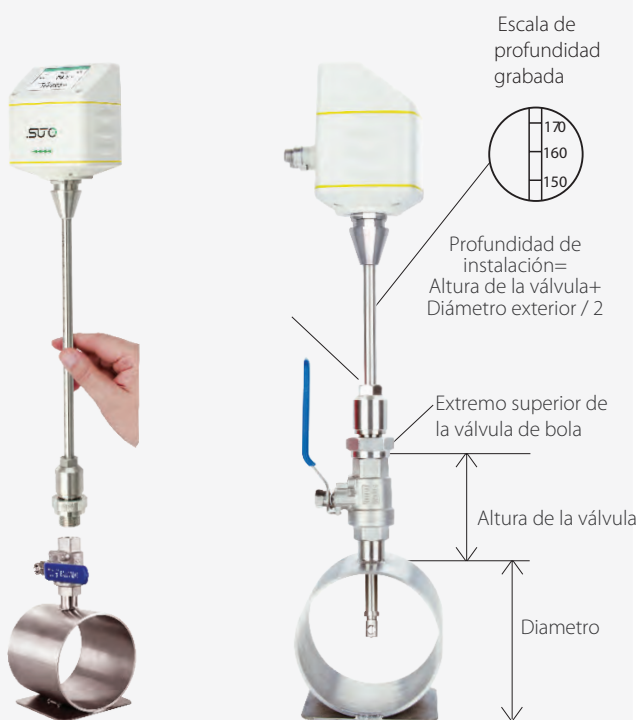
La conexión bluetooth única en cada medidor de flujo es la diferencia frente al resto. A través de la aplicación gratuita S4C-FS, se pueden leer los valores en vivo de los medidores. La aplicación para smartphone resulta útil, especialmente durante la instalación y configuración, todos los ajustes se pueden realizar utilizando un teléfono inteligente, no es necesario el display o llevar un PC ni una interfaz en el sitio. Esto ahorra mucho tiempo y es la forma más sencilla de obtener lecturas fiables del sensor. Cada sensor está protegido de forma predeterminada; para realizar cambios en el medidor de flujo, primero se debe escanear un código QR.

Instalación y Retirada de Sensores

S401

S401 se puede instalar bajo presión a través de una válvula de bola de 1/2". La punta del sensor debe estar en el centro de la tubería.

- Diámetros de tubo de DN25 y superiores
- 2 tipos de instalación: instalación centrada o con profundidad de 100 mm para inserción en tuberías grandes (> DN250)
- Instalación bajo presión mediante válvula de bola de 1/2"



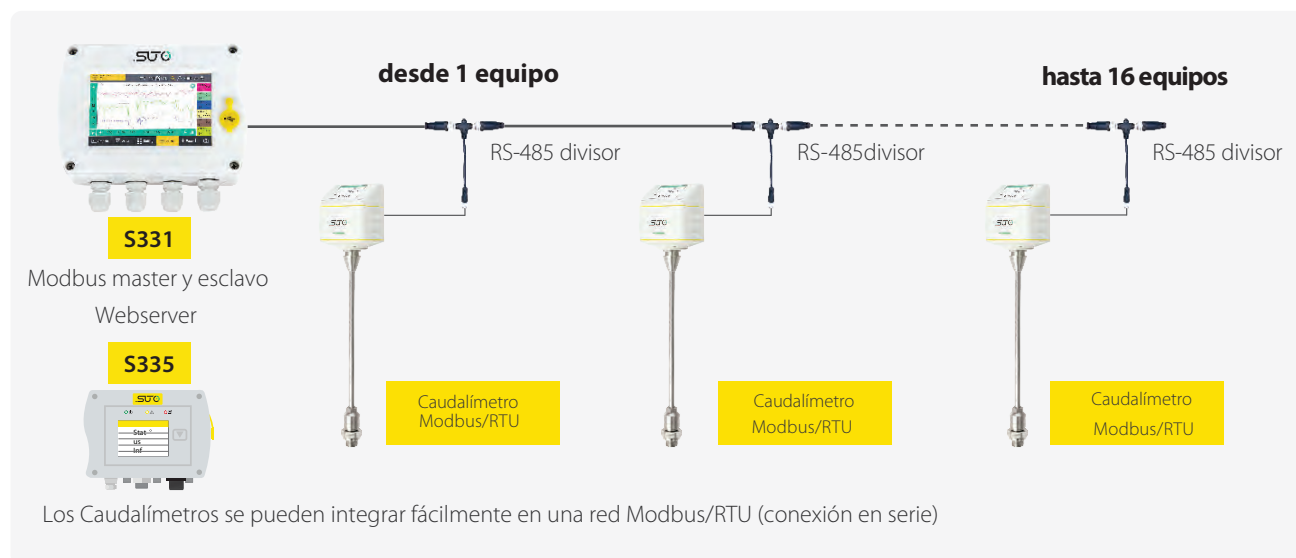
S421

La unidad del sensor S421 se puede quitar fácilmente para realizar la calibración. (Tapa de cierre disponible por separado)

- Tamaños de tuberías disponibles: DN15, DN20, DN32, DN40, DN50, DN65, DN80
- Se adapta a sus necesidades: varias conexiones de proceso disponibles (rosca R, brida EN 1092-1 o brida ANSI)
- Unidad de sensor intercambiable (fácil cambio de sensor)
- Opción de acondicionador de flujo, con él ya no es necesario mantener tramos rectos a la entrada.



Conecte varios caudalímetros al Modbus Master S331 ó S335

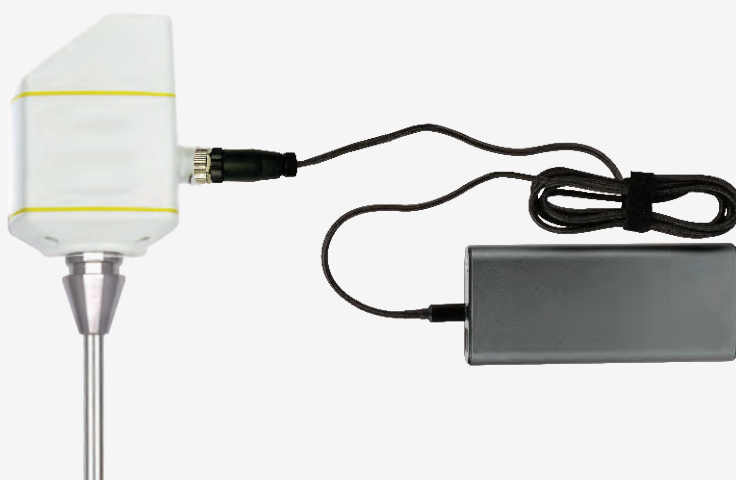


Caudal volumétrico en aire

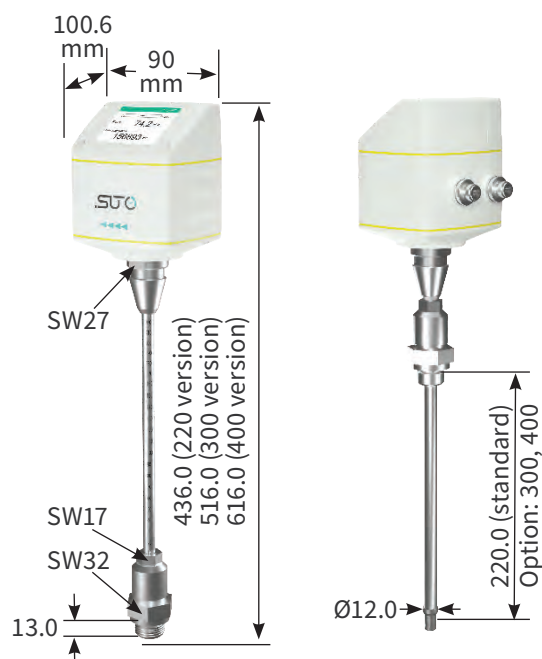
Especificaciones del Tubo			S401			S421
Inch	DN	DI (mm)	S401-S (m³/h)	S401-M (m³/h)	S401-H (m³/h)	Rango de Medición
½"	DN15		-	-		0.5 ... 90 m³/h
¾"	DN20		-	-		0.9 ... 170 m³/h
1"	DN25	27.3	0.5 ... 147.7	0.6 ... 294.7	0.6 ... 356.9	1.5 ... 290 m³/h
1¼"	DN32	36.0	0.9 ... 266.3	1.2 ... 531.5	1.2 ... 643.5	2 ... 500 m³/h
1½"	DN40	41.9	1.2 ... 366.7	1.5 ... 731.9	1.5 ... 886.2	3 ... 700 m³/h
2"	DN50	53.1	2.0 ... 600.1	2.5 ... 1197.6	3.0 ... 1450.0	4 ... 1000 m³/h
2½"	DN65	68.9	3.5 ... 1026.5	5.0 ... 2048.6	5.0 ... 2480.4	6 ... 1500 m³/h
3"	DN80	80.9	5.0 ... 1424.4	7.0 ... 2842.7	7.0 ... 3441.9	8 ... 2500 m³/h
4"	DN100	100.0	10 ... 2183.3	12 ... 4357.2	12.0 ... 5275.7	
5"	DN125	125.0	13 ... 3419.6	18 ... 6824.4	18.0 ... 8263.1	
6"	DN150	150.0	18 ... 4930.1	25 ... 9838.9	25.0 ... 11913.1	
8"	DN200	200.0	26 ... 8785.6	33 ... 17533.3	42.0 ... 21229.5	
10"	DN250	250.0	40 ... 13743.9	52 ... 27428.5	60.0 ... 33210.7	
12"	DN300	300.0	60 ... 19814.8	80 ... 39544.1	100.0 ... 47880.4	

Fuente de Alimentación Portátil

S401 / S421 alimentado por batería y cable de conexión A553 0154.
[USB-C, 20 V, min. 100 mA]

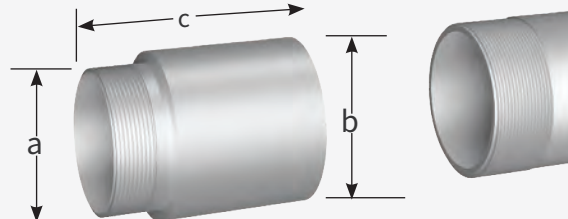


S401 Dimensiones



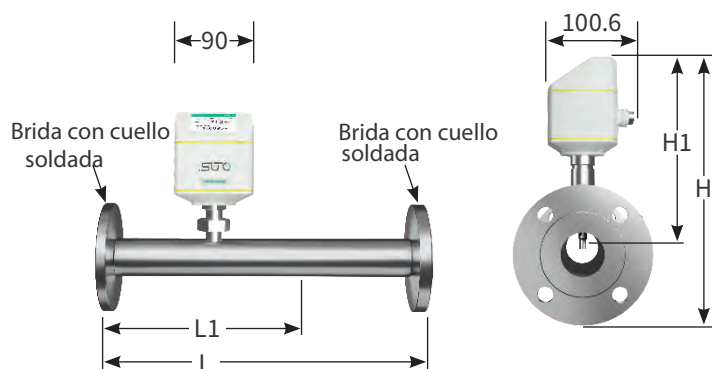
Acondicionador de Flujo Opcional

El acondicionador de flujo opcional elimina el requisito de entrada de tubería recta.



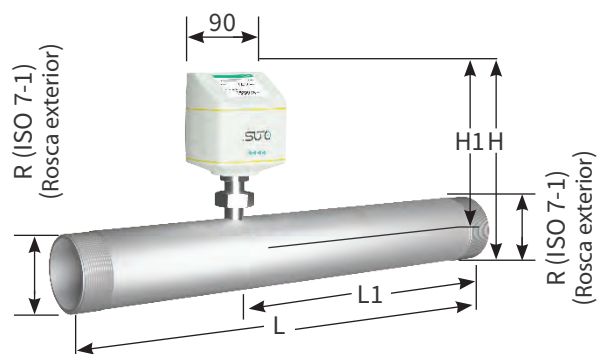
Order No.	DN	a	b in mm	c in mm
A1071	DN15	R 1/2"	24	64
A1072	DN20	R 3/4"	32	69
A1073	DN25	R 1"	37	75
A1074	DN32	R 1.25"	45	92
A1075	DN40	R 1.5"	54	92
A1076	DN50	R 2"	68	105
A1077	DN65	R 2.5"	80	128
A1078	DN80	R 3"	95	142

S421 Dimensiones (Tipo Brida)



Tubo Inch / (DN)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)
1/2"(DN15)	300	210	234.2	186.7
3/4"(DN20)	475	275	239.2	186.7
1"(DN25)	475	275	244.2	186.7
1 1/4"(DN32)	475	275	256.7	186.7
1 1/2"(DN40)	475	275	261.7	186.7
2"(DN50)	475	275	269.2	186.7
2 1/2"(DN65)	475	275	287.1	194.6
3"(DN80)	475	275	301.0	201.0

S421 Dimensiones (Tipo Rosca)



Tubo Inch / (DN)	L (mm)	L1 (mm)	H (mm)	H1 (mm)	R
1/2"(DN15)	300	210	197.4	186.7	R 1/2"
3/4"(DN20)	475	275	200.2	186.7	R 3/4"
1"(DN25)	475	275	203.6	186.7	R 1"
1 1/4"(DN32)	475	275	207.9	186.7	R 1 1/4"
1 1/2"(DN40)	475	275	210.9	186.7	R 1 1/2"
2"(DN50)	475	275	216.9	186.7	R 2"
2 1/2"(DN65)	475	275	232.7	194.6	R 2 1/2"
3"(DN80)	475	275	245.5	201.0	R 3"

Datos Técnicos

Medición

Caudal

Precisión	1,5 % de lectura $\pm$ 0,3 % FS (opcional 1 % de lectura)
Unidades Seleccionables	m ³ /h, m ³ /min, l/min, l/s, cfm, kg/h, kg/min, kg/s
Repetibilidad	0.25 % de lectura
Sensor	Sensor de flujo másico térmico
Tasa de muestreo	10 samples / sec
Relación de reducción	200:1
Tiempo de respuesta (t90)	0.1 sec

Consumo

Unidades Seleccionables	m ³ , ft ³ , l
-------------------------	--------------------------------------

Condiciones de referencia

Condiciones seleccionales	20 °C 1000 mbar (ISO1217), 0 °C 1013 mbar (DIN1343) libremente ajustable
---------------------------	--

Señal/Interfaz y Suministro

Salida Analógica

Señal	4 ... 20 mA (4 hilos), aislada
Escalado	0 ... caudal máximo, libremente ajustable
Carga	Max. 250 Ohm
Tasa de actualización	Valor actualizado cada 1 segundo

Salida de pulso

Señal	Salida de conmutación, normalmente abierta, máx. 30 VCC, 20 mA
Escalado	1 pulso por unidad de consumo (seleccionable)

Bus de campo

Protocolo	Modbus/RTU, Modbus/TCP
Tasa de actualización	Valor actualizado cada 1 segundo

Suministro

Suministro de voltaje	15 ... 30 VDC
Consumo actual	Max. 200 mA

Datos Generales

Configuración

Inalámbrico	App S4C-FS para teléfonos móviles
Software para PC	Kit de servicio USB + software
Otros	Pantalla con 3 botones inductivos

Pantalla

Integrado	Pantalla gráfica a color de 2,4" con 3 botones inductivos
-----------	---

Material

Conexión de proceso	Acero inoxidable 1.4404 (SUS 316L)
Alojamiento	PC + ABS
Sensor	Cerámica, recubierta de vidrio
Partes metálicas	Acero inoxidable 1.4404 (SUS 316L)

Varios

Conexión Eléctrica	2 x M12 (5 pole); 1 x M12 (8-pole x-coded) for TCP
Tipo de Protección	IP65
Homologaciones	CE, RoHS, FCC
Conexión de proceso	S401: G1/2" (ISO 228/1) S421: Sección de medición con Rosca R o brida

Peso

S401: 0.9 kg
S421: 0.4 kg (sin sección de medición)

Condiciones operativas

Medio	Aire, N ₂ , O ₂ , CO ₂ y otros gases
Calidad media	ISO 8573: 4.4.3 o mejor
Temperatura media	-30 ... +140 °C
Humedad media	< 90 % rH, sin condensación
Presión Operativa	Max. 5.0 MPa (> 1.6 MPa necesita dispositivo de instalación)
Temperatura ambiente	-30 ... +70 °C, -10 ... +50 °C (con display)
Humedad ambiente	< 99 % rH
Temperatura de almacenamiento	-30 ... +70 °C
Temperatura de transporte	-30 ... +70 °C
Tamaños de Tubo	S401: ½" ... 12" S421: ½" ... 3" (secciones mayores bajo pedido)

Pedidos

Utilice las siguientes tablas para ayudarlo a realizar su pedido con nuestro personal de ventas.

S401 Medidor de Flujo Másico Térmico (Tipo Inserción)

Order No.	Descripción
S695 4100	S401 Medidor de Flujo Másico Térmico, 220 mm
S695 4101	S401 Medidor de Flujo Másico Térmico, 300 mm
S695 4102	S401 Medidor de Flujo Másico Térmico 400 mm
S695 4103	S401 Medidor de Flujo Másico Térmico 160 mm
Flujo medio 1	
A1007	Opcional, flujo medio Aire
A1008	Opcional, flujo medio CO ₂
A1009	Opcional, flujo medio O ₂ (limpieza sin aceite ni grasa)
A1010	Opcional, flujo medio N ₂
A1011	Opcional, flujo medio N ₂ O
A1012	Opcional, flujo medio Argón
A1013	Opcional, flujo medio Natural Gas
A1014	Opcional, flujo medio H ₂ ((para calibración de gas real. Consulte al fabricante con anticipación para conocer esta opción)
A1015	Otro gas (especificar gas o mezcla de gases)
A1016	Opcional flujo medio He (calibración de gas real)
A1017	Opcional, flujo medio Propano C ₃ H ₈
A1041	Opcional, flujo medio O ₂ , Ar, CO ₂ (calibración de gas real). ¡Por favor especifique medio flujo!
A1042	Opcional, flujo medio CH ₄ , NG, N ₂ O (calibración de gas real, consulte con el fabricante con anticipación para esta opción)
Flujo medio 2 (misma selección que arriba)	
A1003	Sin segundo gas
Rango	
A1408	S401: Versión de rango estándar (92,7 m/s)
A1401	S401: Versión de rango máximo (185 m/s)
A1402	S401: Versión de rango de alta velocidad (220 m/s))
A1403	S401/S421: Versión de rango bajo(1/3 del rango estándar)
A1407	S401/S421: Vacío / Rango atmosférico (1/3 del rango estándar)
Calibración	
A1409	S401/S421: Calibración Estándar
A1405	S401: Calibración bidireccional
A1404	S401/S421: Calibración de alta precisión(1 % ± 0.3 % F.S.)
Salida	
A1410	aislado 4 ... 20 mA + salida de pulsos
A1411	Salida Modbus/RTU
A1413	401/S421: 4 ... 20 mA + salida de pulsos (pin compatible con S400 / 420)
A1424	Salida Modbus/TCP con soporte PoE
Display	
A1425	Sin Display
A1420	Pantalla gráfica color, 2,4" con teclado

S401 Medidor de Flujo Másico Térmico (Tipo Inserción)

Order No.	Descripción
Accesorios	
A695 0008	S401: Adaptador de rosca NPT½" (antiguo A1005)
A695 0009	S401: Adaptador de rosca PT½" (antiguo A1006)
A553 0104	Cable de sensor, 5 m con conector M12, hilos abiertos, AWG 24 (0,2 mm²)
A553 0105	Cable de sensor, 10 m con conector M12, hilos abiertos, AWG 24 (0,2 mm²)
A553 0154	Cable para conectar power bank, 1,8 m, conector USB-C para power bank, conector M12

Ejemplo de Pedido

Ejemplo	S401, 220 mm inserción, Air, No 2nd Gas, Max rango, Standard Calibration, Modbus/RTU output, Display
----------------	--

Código de pedido S 695 4100.A1007.A1003.A1401.A1409.A1411.A1420

Pedidos

Utilice las siguientes tablas para ayudarlo a realizar su pedido con nuestro personal de ventas.

S421 Medidor de Flujo Másico Térmico (Tipo en Línea)

Order No.	Descripción
S695 4120	S421 Medidor de Flujo Másico Térmico (Tipo en Línea), 1.6 MPa
S695 4121	S421 Medidor de Flujo Másico Térmico (Tipo en Línea), 4.0 MPa
Conexión de la sección de medición *	
A130X	Rosca (ISO 7-1)
A132X	Brida, EN 1092-1, PN40
A134X	Brida ANSI 16.5
Tamaño de la sección de medición *	
1	DN15, 1/2"
2	DN20, 3/4"
3	DN25, 1"
4	DN32, 1.25"
5	DN40, 1.5"
6	DN50, 2"
7	DN65, 2.5"
8	DN80, 3"
Flow Medium 1	
A1007	Opcional, flujo medido Aire
A1008	Opcional, flujo medido CO ₂
A1009	Opcional, flujo medido O ₂ (limpieza aceites y grasas)
A1010	Opcional, flujo medido N ₂
A1011	Opcional, flujo medido N ₂ O
A1012	Opcional, flujo medido Argón
A1013	Opcional, flujo medido Natural Gas
A1014	Opcional, flujo medido H ₂ (para calibración de gas real. Consulte al fabricante con anticipación para conocer esta opción)
A1015	Otro gas (especificar gas o mezcla de gases)
A1016	Opcional flujo medido He (calibración de gas real)
A1017	Opcional, flujo medido Propano C ₃ H ₈
A1041	Opcional, flujo medido O ₂ , Ar, CO ₂ (calibración de gas real). ¡Por favor especifique medio flujo!
A1042	Opcional, flujo medido CH ₄ , NG, N ₂ O (calibración de gas real, consulte con el fabricante)
Flujo medio 2 (misma selección que arriba)	
A1003	Sin segundo gas
Rango	
A1426	S421: Versión rango estándar
A1403	S401/S421: Versión de rango bajo (1/3 del rango estándar)
A1407	S401/S421: Vacío / Rango atmosférico (1/3 del rango estándar)
Calibración	
A1409	S401/S421: Calibración Estándar
A1404	S401/S421: Calibración de alta precisión (1 % ± 0.3 % F.S.)
Salida	
A1410	Aislado 4 ... 20 mA + salida de pulsos
A1411	Salida Modbus/RTU
A1413	S401/S421: 4 ... 20 mA + salida de pulsos (pin compatible con S400 / 420)
A1424	Salida Modbus/TCP con soporte PoE
Display	
A1425	Sin Display
A1420	Pantalla gráfica color, 2,4" con teclado

S421 Accesorios

Order No.	Descripción
A553 0104	Cable de sensor, 5 m con conector M12, hilos abiertos, AWG 24 (0,2 mm ²)
A553 0105	Cable de sensor, 10 m con conector M12, hilos abiertos, AWG 24 (0,2 mm ²)
A553 0154	Cable para conectar power bank, 1,8 m, Conector USB-C para power bank, conector M12

Ejemplo de Pedido

Ejemplo	S421 1,6 MPa, rosca R DN50, aire, sin segundo gas, versión rango estándar, calibración estándar, Modbus/RTU, pantalla
Código de Pedido	S695 4120.A1306.A1007.A1003.A1426.A1409.A1411.A1420

Acondicionador de flujo opcional

Order No.	Dimen-sions	A	B in mm	C in mm
A1071	DN15	R 1/2"	24	64
A1072	DN20	R 3/4"	32	69
A1073	DN25	R 1"	37	75
A1074	DN32	R 1.25"	45	92
A1075	DN40	R 1.5"	54	92
A1076	DN50	R 2"	68	105
A1077	DN65	R 2.5"	80	128
A1078	DN80	R 3"	95	142

