

Sinopsis



Los caudalímetros vórtex SITRANS F X permiten una medición muy precisa de los caudales másico y volumétrico de vapores, gases y líquidos y se ofrecen como solución todo en uno con compensación integrada de la temperatura y la presión.

Beneficios

- Alimentación a 2 hilos con comunicación HART
- Compensación de temperatura integrada para vapor saturado como característica estándar
- La compensación de temperatura y presión integradas permite medir directamente caudal másico, caudal volumétrico estándar y energía
- Un solo instrumento para medir presión, temperatura y caudal. No se necesita una instalación adicional de sensores de presión y temperatura
- Máxima fiabilidad del proceso gracias al procesamiento inteligente de señales (ISP, por sus siglas en inglés); lecturas estables, libre de perturbaciones externas.
- Construcción en acero inoxidable totalmente soldada con alta resistencia a la corrosión, la presión y la temperatura.
- Diseño que no precisa mantenimiento
- Listo para usar gracias a la característica "plug & play"
- Caída mínima de la presión
- Versión compacta o separada
- Medida del caudal volumétrico de aire libre (FAD) de un compresor

Gama de aplicación

El SITRANS FX300 es un caudalímetro en versión de transmisor simple o dual adecuado para medir vapor industrial, gases, así como líquidos conductivos y no conductivos. Por ejemplo, el vapor (vapor saturado, vapor supercalentado), los gases industriales (aire comprimido, nitrógeno, gases licuados, gases de combustión) y líquidos conductivos y no conductivos (agua desmineralizada, agua de alimentación de la caldera, disolventes, aceite de transferencia de calor).

Las aplicaciones principales del SITRANS FX300 se encuentran en los sectores siguientes:

- Química
- Industria petroquímica
- Aceite y gas
- Centrales eléctricas
 - Aire
 - Calentamiento
 - Enfriamiento
 - Refrigeración
- Alimentos y bebidas
 - Industria farmacéutica
 - Refinerías de azúcar
 - Productos lácteos
 - Cerveceras
 - Producción de refrescos
- Pulpa y papel
- Agua y aguas residuales

Sinopsis del sistema

Versión	Brida	Sándwich	Transmisor dual
Compacta			
Separada			

Diseño

Los caudalímetros vórtex SITRANS FX300 están disponibles en las siguientes variantes:

Transmisor simple SITRANS FX300

La variante con transmisor simple está disponible en diseño de bridas o sándwich. En diseño con bridas, el SITRANS FX300 ofrece un sensor con reducción integrada del diámetro nominal hasta en dos tamaños del mismo. Esto garantiza los mejores resultados de precisión y rangos de medida óptimos incluso en tuberías con un diámetro bastante grande, diseñadas para reducir las pérdidas de presión. Renunciando a instalaciones de reducción complejas en tuberías pueden implementarse instalaciones con ahorro de espacio y gastos. Al mismo tiempo se minimiza el número de posibles puntos de fugas.

Los caudalímetros en diseño tipo sandwich se suministran con anillos de centraje adicionales que han sido optimizados. Los anillos de centraje facilitan el perfecto centrado del SITRANS FX300, lo que decarta cualquier desviación entre el sensor y la tubería.

SITRANS FX300 también está disponible en versión remota. Esta característica permite separar el transmisor del sensor hasta una distancia de 15 m (49 ft). El transmisor remoto facilita la operación y ofrece mejor legibilidad.

Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300

Para la variante de transmisor simple se pueden seleccionar estas configuraciones:

- **Versión Básic**
Apta para líquidos y gases, compensación de temperatura integrada para vapor saturado como característica estándar
- **Con compensación de presión integrada**
Versión con compensación de temperatura y presión integradas para gases secos y húmedos, mezclas de gases y vapores (la medición de energía es opcional)
- **Con compensación de presión integrada y válvula de aislamiento**
Esto permite aislar el sensor de presión para detectar presión o fugas en la tubería o para reemplazar elementos sin interrumpir el proceso.
- **Versión separada**
En esta versión el transmisor y el sensor está separados físicamente. Por lo demás, ofrece las mismas características de la versión compacta (compensación de temperatura y presión integradas, válvula de aislamiento)

Transmisor dual SITRANS FX300

Este es un genuino sistema redundante con dos sensores independientes y transmisores que ofrecen el doble de fiabilidad y disponibilidad funcionales en la medición. Esta variante resulta óptima para mediciones en tuberías para varios productos.

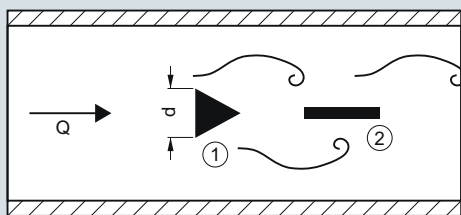
La versión con transmisor doble se encuentra disponible como:

- **Versión Básic**
Apta para líquidos y gases, compensación de temperatura integrada para vapor saturado como característica estándar
- Funciones

Funciones

Funcionamiento

Los caudalímetros vortex SITRANS F X miden el caudal detectando la frecuencia a la que se desprenden los vórtices de un cuerpo con frente amplio colocado en la corriente. El principio de medida está basado en el fenómeno de desprendimiento de vórtices descubierto por Karman. La frecuencia de los vórtices es proporcional al caudal. El paso de un vórtice ocasiona un ligero esfuerzo en el sensor situado aguas abajo del cuerpo. Dicho esfuerzo es detectado por cristales piezoeléctricos ubicados en el sensor.



① = Cuerpo, ② = Sensor

El caudalímetro calcula la velocidad del flujo usando la siguiente ecuación:

$$Q = A \cdot V = A \cdot d \cdot St \cdot f = 101,93 \cdot f / K \text{ [m}^3\text{/h]}$$

Donde:

$$Q = \text{caudal [m}^3\text{/h]}$$

$$f = \text{frecuencia de desprendimiento de vórtices [Hz]}$$

$$K = \text{constante de calibración [impulsos/m}^3\text{]}$$

$$d = \text{anchura del cuerpo [m]}$$

$$St = \text{número de Strouhal}$$

$$A = \text{sección transversal [m}^2\text{]}$$

$$V = \text{velocidad de flujo [m/s]}$$

Requisitos

Para que pueda generar una avenida de vórtices, un fluido debe tener una velocidad mínima:

- Para vapores y gases, la velocidad del flujo debe ser entre 2 y 80 m/s (6.6 a 262 ft/s)
- En el caso de los líquidos, la velocidad del flujo debe ser entre 0,4 y 10 m/s (1.3 y 32.8 ft/s)

Datos técnicos

Entrada	
Límites del rango de medición	Ver apartado "Croquis acotados"
Presión del fluido	1 ... 100 bar (14.5 ... 1450 psi) (presiones más altas bajo demanda)
Salida	
Salida de corriente	
• Rango de medición	4 ... 20 mA
• Por encima del rango	20,8 mA $\pm$ 1 % (105 % $\pm$ 1 %)
• Carga	
- mín.	100 Ω
- máx.	$R_{\max} = (U_{\text{Fuente de alimentación}} - 14 \text{ V}) / 22 \text{ mA}$ NAMUR NE 43
• Señal de error	
• Salida máxima	22 mA (112,5 %)
• Modo multipunto	4 mA
Salida digital	
• Comunicaciones	HART
• Capa física	FSK
• Categoría de dispositivo	Transmisor
Salida de impulsos (texto plano)	
Salida de impulsos pasiva, valor de impulso ajustado (factor del contador) para caudal totalizado o calor (energía) con opción Y47 (p. ej. 1 imp./kg o 1 imp./kWh)	
• Frecuencia de impulsos	Máx. 0,5 Hz
• Alimentación	mín. 24 V DC como NAMUR o
• Versión para áreas no clasificadas	abierto < 1 mA, máx. 36 V, cerrado 100 mA, $U < 2 \text{ V}$
• Versión protegida frente a explosiones	abierto < 1 mA, máx. 30 V, cerrado 100 mA, $U < 2 \text{ V}$
Precisión	
Versión estándar	
• En líquidos	$\pm 0,75 \%$
- $Re \geq 20\,000$	
• Para vapores y gases	$\pm 1 \%$
- $Re \geq 20\,000$	
• Para vapores, gases y líquidos	$\pm 2 \%$
- $10\,000 < Re < 20\,000$	
Versión compensada de presión y temperatura	
• En líquidos	
- $10\,000 < Re < 20\,000$	$\pm 2 \%$
- $Re \geq 20\,000$	$\pm 0,75 \%$
• Para gases y vapores	
- $10\,000 < Re < 20\,000$	$\pm 2,5 \%$
- $Re \geq 20\,000$	$\pm 1,5 \%$
Repetibilidad	$\pm 0,1 \%$

Condiciones de montaje (en condiciones diferentes, por ejemplo, durante la instalación después de la válvula de control, acodados o reductores, consulte las instrucciones de uso.)		Condiciones nominales de aplicación	
- Vía de entrada - Vía de salida	≥ 20 x DN ≥ 5 x DN	Temperatura ambiente - Versión para áreas no clasificadas - Versión protegida frente a explosiones Temperatura de almacenamiento - Versión para áreas no clasificadas - Versión protegida frente a explosiones Temperatura del fluido - Versión para áreas no clasificadas - Versión protegida frente a explosiones Densidad - Versión para áreas no clasificadas - Versión protegida frente a explosiones Viscosidad - Versión para áreas no clasificadas - Versión protegida frente a explosiones Número Reynold - Versión para áreas no clasificadas - Versión protegida frente a explosiones Límite de presión del fluido - Versión para áreas no clasificadas - Versión protegida frente a explosiones	-40 ... +85 °C (-40 ... +185 °F) -40 ... +65 °C (-40 ... +149 °F) -50 ... +85 °C (-58 ... +185 °F) -40 ... +240 °C (-40 ... +464 °F) Se tiene en cuenta durante el dimensionado < 10 cP 10 000 ... 2 300 000 Máx. 100 bar (1450 psi) Presiones más altas bajo demanda (póngase en contacto con su representante local de Siemens)
Software Sin compensación para líquidos y gases, pero con compensación de densidad por temperatura para vapor saturado. Compensación de densidad por temperatura y presión para vapor sobrecalentado. Contador de calor bruto Cuando se debe medir la energía térmica del vapor La siguiente información requiera con opción Y51 a Y56		Diseño	
Opción de pedido 1 Opción de pedido 4 Opción de pedido 5 • Y51 Salida actual de variable: Caudal, potencia • Y52 Unidad de potencia Seleccionar uno de estas unidades: kJ/h, MJ/h, GJ/h, Btu/h, kcal/h, kW, MW o especial (personalizada) • Y53 Valor de potencia en fondo de escala • Y54 Salida de impulsos de la variable: Caudal totalizado, energía • Y55 Totalizador on/off • Y56 Unidad de energía Seleccionar uno de estas unidades: kJ, MJ, GJ, Btu th, kcal, kWh, MWh o especial (personalizada)		Material - Sensor Pick-up - Caja del transmisor - Juntas del sensor (detector electromagnético/sensor de presión)	
Opción de pedido 7 Seleccionar Y49 entrar la humedad relativa del fluido de proceso en %		Conexiones al proceso - Versión de brida - Versión de sándwich Grado de protección - Versión de brida - Versión de sándwich Dimensiones y peso - Versión de brida - Versión de sándwich	
Opción de pedido 8 • Y81 Temperatura de aspiración de entrada • Y82 Presión atmosférica • Y83 Caída de presión en filtro de aspiración de entrada • Y84 Humedad relativa de entrada • Y85 Velocidad real del compresor (rpm) • Y86 Velocidad nominal del compresor (rpm) • Y87 Humedad relativa en la salida del compresor		Norma sobre bridas DIN EN 1092-1, forma B1/B2 o ANSI B16.5 RF. Otras bridas bajo demanda (póngase en contacto con su representante local de Siemens) DN 15 ... 300 (½ ... 12") DN 15 ... 100 (½ ... 4") IP66/IP67 Ver apartado "Croquis acotados"	
Gases húmedos FAD - suministro de aire libre Cuando se debe medir el aire suministrado por un compresor En las opciones Y81 a Y87 se añade información relativa a:		Interfaz de visualización y funcionamiento	
Gases mixtos		Indicador local - Versión de brida - Versión de sándwich Idiomas - Versión de brida - Versión de sándwich	
Si el fluido es una mezcla de gases, especificar los diferentes componentes gaseosos y su cantidad/concentración en %.		Alimentación	
		• Versión estándar - Versión de brida - Versión de sándwich • Versión protegida frente a explosiones	
		Certificados y homologaciones	
		Protección contra explosiones - Versión de brida - Versión de sándwich • ATEX - Versión de brida - Versión de sándwich • FM US/C	
		Calibración	
		Todos los caudalímetros se entregarán con un certificado de calibración de 3 puntos	
		Certificado de prueba de materiales	
		Certificado de cumplimiento, prueba de presión, certificado de materiales, material conforme a NACE y PMI de piezas de metal que soportan presión.	
		Limpieza	
		Seleccione la clase de limpieza 1 si el fluido es oxígeno o contiene cloro.	
		Certificados	
		Ensayo con rayos X y líquidos penetrantes en soldaduras presurizadas	

Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300

Combinaciones válidas de sensor/tamaño de conexiones y norma de brida/presión nominal se muestran en la tabla siguiente.

Tamaño del sensor	Tamaño de la conexión	EN 1092-1, forma B1/B2, PN 10	EN 1092-1, forma B1/B2, PN 16	EN 1092-1, forma B1/B2, PN 25	EN 1092-1, forma B1/B2, PN 40	EN 1092-1, forma B1/B2, PN 63	EN 1092-1, forma B1/B2, PN 100	ANSI B16.5, clase 150	ANSI B16.5, clase 300	ANSI B16.5, clase 600
SITRANS FX versión de brida - Transmisor simple (7ME2600-...)										
DN 15	DN 15	-	-	-	●	-	●	●	●	●
	DN 25	-	-	-	●	-	●	●	●	●
	DN 40	-	-	-	●	-	●	●	●	●
DN 25	DN 25	-	-	-	●	-	●	●	●	●
	DN 40	-	-	-	●	-	●	●	●	●
	DN 50	-	●	-	●	●	●	●	●	●
DN 40	DN 40	-	-	-	●	-	●	●	●	●
	DN 50	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 80	-	●	-	●	●	●	●	●	●
DN 50	DN 50	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 80	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 100	-	●	-	●	●	●	●	●	●
DN 80	DN 80	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 100	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 150	-	●	-	●	●	●	●	●	●
DN 100	DN 100	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 150	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 200	●	●	●	●	-	-	●	●	-
DN 150	DN 150	-	●	-	●	●	●	●	●	●
	DN 200	●	●	●	●	-	-	●	●	-
	DN 250	●	●	●	●	-	-	●	●	-
DN 200	DN 200	●	●	●	●	-	-	●	●	-
	DN 250	●	●	●	●	-	-	●	●	-
	DN 300	●	●	●	●	-	-	●	●	-
DN 250	DN 250	●	●	●	●	-	-	●	●	-
	DN 300	●	●	●	●	-	-	●	●	-
DN 300	DN 300	●	●	●	●	-	-	●	●	-

● disponible
- no disponible

Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave
Transmisor simple SITRANS FX300 con bridas y T_{máx} = 240 °C (464 °F)		7ME2600-		Transmisor simple SITRANS FX300 con bridas y T_{máx} = 240 °C (464 °F)		7ME2600-	
➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.				Homologación y pasacables			
Tamaño del sensor	Tamaño de la conexión			No Ex, M20 x 1,5		1	
DN 15 (½")	DN 15 (½")	1A		No Ex, ½" NPT		2	
	DN 25 (1")	1B		Homologación FM Clase 1 Div. 2, M20 x 1,5		3	
	DN 40 (1½")	1C		ATEX, M20 x 1,5		4	
DN 25 (1")	DN 25 (1")	2B		ATEX, ½" NPT		5	
	DN 40 (1½")	2C		Homologación FM Clase 1 Div. 1, M20 x 1,5		6	
	DN 50 (2")	2D		Homologación FM Clase 1 Div. 1, 1/2" NPT		7	
DN 40 (1½")	DN 40 (1½")	2K		Homologación FM Clase 1 Div. 2, 1/2" NPT		8	
	DN 50 (2")	2L		<u>Homologaciones adicionales y pasacables</u>			
	DN 80 (3")	2M		IEC Ex con M20 x 1,5		9	N0A
DN 50 (2")	DN 50 (2")	2R		IEC Ex con ½" NPT		9	N0B
	DN 80 (3")	2S		Transmisor, display y comunicación			
	DN 100 (4")	2T		Con display, HART		A	
DN 80 (3")	DN 80 (3")	3L		Sensor de presión y válvula de aislamiento			
	DN 100 (4")	3M		Sin sensor de presión		A	
	DN 150 (6")	3R		Con sensor de presión, rango:			
DN 100 (4")	DN 100 (4")	3S		4 bar (58 psi)		B	
	DN 150 (6")	3T		6 bar (87 psi)		D	
	DN 200 (8")	3Q		10 bar (145 psi)		E	
DN 150 (6")	DN 150 (6")	4M		16 bar (232 psi)		G	
	DN 200 (8")	4P		25 bar (363 psi)		H	
	DN 250 (10")	4Q		40 bar (580 psi)		K	
DN 200 (8")	DN 200 (8")	4T		60 bar (870 psi)		L	
	DN 250 (10")	4U		100 bar (1450 psi)		N	
	DN 300 (12")	4V		Con válvula de aislamiento y sensor de presión, rango:			
DN 250 (10")	DN 250 (10")	4W		4 bar (58 psi)		P	
	DN 300 (12")	4Y		6 bar (87 psi)		Q	
DN 300 (12")	DN 300 (12")	5E		10 bar (145 psi)		R	
				16 bar (232 psi)		S	
				25 bar (363 psi)		U	
				40 bar (580 psi)		V	
				60 bar (870 psi)		W	
				100 bar (1450 psi)		Y	
Norma de bridas y presión nominal				Software			
Forma B1/B2	EN 1092-1			Sin compensación para líquidos y gases, pero con compensación por temperatura para vapor saturado.		1	
PN 10	DN 200 ... 300	A		Compensación de densidad para vapor supercalentado		4	
PN 16	DN 50 ... 300	B		Con compensación de densidad por temperatura y presión para vapor caliente, contador de energía térmica bruta; ajuste de medición de energía en la opción Y51 ... Y56		5	
PN 25	DN 200 ... 300	C		Compensación de densidad para gases, gases húmedos y gases mixtos; ajuste de humedad relativa en la opción Y49		7	
PN 40	DN 15 ... 300	D		Compensación de densidad para gases, gases húmedos y gases mixtos, suministro de aire atmosférico (FAD); ajuste de FAD en la opción Y81 ... Y87 y de humedad relativa en la opción Y49		8	
PN 63	DN 50 ... 150	E					
PN 100	DN 15 ... 150	F					
RF	ANSI B16.5						
Clase 150	½ ... 12"	J					
Clase 300	½ ... 12"	K					
Clase 600	½ ... 6"	L					
Material del sensor/junta							
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FPM		1					
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FFKM		5					
Diseño del transmisor							
Versión compacta, sin cable		1					
Versión separada:							
5 m (16.4 ft)		2					
10 m (32.8 ft)		3					
15 m (49.2 ft)		4					

Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300

Datos para selección y pedidos

Clave

Información adicional

Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique como mínimo las claves Y40, Y41, Y42 e Y45, y el texto plano.

Datos de proceso de entrada

Fluido: especificar fluido (líquido, gas, vapor o personalizado) **Y40**

Temperatura: especificar temperatura máx. de servicio con unidades **Y41**

Presión: especificar presión máx. de servicio con unidades **Y42**

Densidad (solo para fluido personalizado): especificar densidad con unidad **Y43**

Viscosidad (solo para fluido personalizado): especificar viscosidad con unidad **Y44**

Caudal: especificar caudal máx. con unidades **Y45**

Ajuste de salida de impulsos: especificar valor de impulso (factor del contador) para caudal o energía totalizados (1 impulso/unidad) **Y47**

Humedad relativa del fluido de proceso en % **Y49**

Ajustes de calor bruto

Salida de intensidad variable: caudal, potencia **Y51**

Unidad de potencia (especificar: kJ/h, MJ/h, GJ/h, Btu/h, kcal/h, kW, MW o especial (personalizada)) **Y52**

Valor de potencia en fondo de escala **Y53**

Salida de impulsos variable: caudal totalizado, energía **Y54**

Totalizador on/off **Y55**

Unidad de energía (especificar: kJ, MJ, GJ, Btu th, kcal, kWh, MWh o especial (personalizada)) **Y56**

Ajustes de caudal de aire comprimido útil (FAD)

Temperatura de aspiración de entrada¹⁾ **Y81**

Presión atmosférica¹⁾ **Y82**

Pressure drop at inlet suction filter²⁾ **Y83**

Inlet relative humidity¹⁾ **Y84**

Velocidad real del compresor (rpm)²⁾ **Y85**

Velocidad nominal del compresor (rpm)²⁾ **Y86**

Humedad relativa en la salida del compresor²⁾ **Y87**

¹⁾ Información obligatoria que debe facilitar el cliente.

²⁾ Información obligatoria que debe facilitar el fabricante del compresor (hoja de datos).

Instrucciones de servicio

Descripción

Referencia

Inglés

A5E2100423

Alemán

A5E02171807

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en

www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Datos para selección y pedidos

Clave

Diseños complementarios

Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave.

Material de la carcasa del convertidor

Aluminio para requisitos aumentados, color: verde petróleo

A10

Certificado de prueba de materiales

Certificado de conformidad EN 10204-2.1

C10

Prueba de presión + 3.1 de conformidad con EN 10204

C11

Certificado de material de las piezas bajo presión + certificado 3.1

C12

Material de conformidad con NACE MR 0175-01

C13

PMI de piezas de metal presurizadas + certificado 3.1

C14

Certificado de material de las piezas bajo presión + PMI + certificado 3.1

C15

Certificado de calibración FX300

Por norma, el caudalímetro tiene un certificado de calibración de 3 puntos.

Certificado de calibración en 5 puntos

D11

Ensayo de dureza

Prueba de dureza en las piezas bajo presión + certificado 3.1

H30

Limpieza

Clase de limpieza 1

K46

Clase de limpieza 1 + certificado 3.1 según EN 10204

K48

Certificados

Ensayo por rayos X en soldaduras presurizadas

M56

Ensayo con líquidos penetrantes en soldaduras presurizadas

M58

Placa de características

Placa de acero inoxidable con caracteres de 3 mm, máx. 2 x 8 caracteres (40 x 20 mm, agregar texto plano)

Y17

Placa de acero inoxidable con caracteres de 2.5 mm, máx. 8 x 40 caracteres (120 x 46 mm, agregar texto plano)

Y18

Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave	Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave
Transmisor de sándwich SITRANS FX300 y T_{máx} = 240 °C (464 °F)		7 ME 2 7 0 0 -		Transmisor de sándwich SITRANS FX300 y T_{máx} = 240 °C (464 °F)		7 ME 2 7 0 0 -	
➤ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.				Sensor de presión y válvula de aislamiento			
Tamaño del sensor	Tamaño de la conexión			Sin sensor de presión			A
DN 15 (½")	DN 15 (½")	1 A		Con sensor de presión, rango:			
DN 25 (1")	DN 25 (1")	2 B		4 bar (58 psi)			B
DN 40 (1½")	DN 40 (1½")	2 K		6 bar (87 psi)			D
DN 50 (2")	DN 50 (2")	2 R		10 bar (145 psi)			E
DN 80 (3")	DN 80 (3")	3 L		16 bar (232 psi)			G
DN 100 (4")	DN 100 (4")	3 S		25 bar (363 psi)			H
				40 bar (580 psi)			K
				60 bar (870 psi)			L
				100 bar (1450 psi)			N
Presión nominal				Con válvula de aislamiento y sensor de presión, rango:			
Forma B1/B2	EN 1092-1			4 bar (58 psi)			P
PN 16	DN 50 ... 100	B		6 bar (87 psi)			Q
PN 40	DN 15 ... 100	D		10 bar (145 psi)			R
PN 63	DN 50 ... 100	E		16 bar (232 psi)			S
PN 100	DN 15 ... 100	F		25 bar (363 psi)			U
RF	ANSI B16.5			40 bar (580 psi)			V
Clase 150 lb	½ ... 4"	J		60 bar (870 psi)			W
Clase 300 lb	½ ... 4"	K		100 bar (1450 psi)			Y
Clase 600 lb	½ ... 4"	L					
Material del sensor/junta				Software			
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FPM		1		Sin compensación para líquidos y gases, pero con compensación por temperatura para vapor saturado.		1	
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FFKM		5		Compensación de densidad para vapor supercalentado		4	
Diseño del transmisor				Con compensación de densidad por temperatura y presión para vapor caliente, contador de energía térmica bruta; ajuste de medición de energía en la opción Y51 ... Y56		5	
Versión compacta, sin cable		1		Compensación de densidad para gases, gases húmedos y gases mixtos; ajuste de humedad relativa en la opción Y49		7	
Versión separada:				Compensación de densidad para gases, gases húmedos y gases mixtos, suministro de aire atmosférico (FAD); ajuste de FAD en la opción Y81 ... Y87 y de humedad relativa en la opción Y49		8	
5 m (16.4 ft)		2					
10 m (32.8 ft)		3					
15 m (49.2 ft)		4					
Homologación y pasacables							
No Ex, M20 x 1,5		1					
No Ex, ½" NPT		2					
Homologación FM Clase 1 Div. 2, M20 x 1,5		3					
ATEX, M20 x 1,5		4					
ATEX, ½" NPT		5					
Homologación FM Clase 1 Div. 1, M20 x 1,5		6					
Homologación FM Clase 1 Div. 1, 1/2" NPT		7					
Homologación FM Clase 1 Div. 2, 1/2" NPT		8					
Homologaciones adicionales y pasacables							
IEC Ex con M20 x 1,5		9	N 0 A				
IEC Ex con ½" NPT		9	N 0 B				
Transmisor, display y comunicación							
Con display, HART			A				

Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300

Datos para selección y pedidos

Clave

Información adicional

Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique como mínimo las claves Y40, Y41, Y42 e Y45, y el texto plano.

Datos de proceso de entrada

Fluido: especificar fluido (líquido, gas, vapor o personalizado) **Y40**

Temperatura: especificar temperatura máx. de servicio con unidades **Y41**

Presión: especificar presión máx. de servicio con unidades **Y42**

Densidad (solo para fluido personalizado): especificar densidad con unidad **Y43**

Viscosidad (solo para fluido personalizado): especificar viscosidad con unidad **Y44**

Caudal: especificar caudal máx. con unidades **Y45**

Ajuste de salida de impulsos: especificar valor de impulso (factor del contador) para caudal o energía totalizados (1 impulso/unidad) **Y47**

Humedad relativa del fluido de proceso en % **Y49**

Ajustes de calor bruto

Salida de intensidad variable: caudal, potencia **Y51**

Unidad de potencia (especificar: kJ/h, MJ/h, GJ/h, Btu/h, kcal/h, kW, MW o especial (personalizada)) **Y52**

Valor de potencia en fondo de escala **Y53**

Salida de impulsos variable: caudal totalizado, energía **Y54**

Totalizador on/off **Y55**

Unidad de energía (especificar: kJ, MJ, GJ, Btu th, kcal, kWh, MWh o especial (personalizada)) **Y56**

Ajustes de caudal de aire comprimido útil (FAD)

Temperatura de aspiración de entrada¹⁾ **Y81**

Presión atmosférica¹⁾ **Y82**

Pressure drop at inlet suction filter²⁾ **Y83**

Humedad relativa de entrada¹⁾ **Y84**

Actual compressor rotation (rpm)²⁾ **Y85**

Rated compressor rotation (rpm)²⁾ **Y86**

Relative humidity at compressor outlet²⁾ **Y87**

¹⁾ Información obligatoria que debe facilitar el cliente.

²⁾ Información obligatoria que debe facilitar el fabricante del compresor (hoja de datos).

Instrucciones de servicio

Descripción

Referencia

Inglés

A5E2100423

Alemán

A5E02171807

Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en www.siemens.com/processinstrumentation/documentation

Datos para selección y pedidos

Clave

Diseños complementarios

Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave.

Material de la carcasa del convertidor

Aluminio para requisitos aumentados, color: verde petróleo **A10**

Certificado de prueba de materiales

Certificado de conformidad EN 10204-2.1 **C10**

Prueba de presión + 3.1 de conformidad con EN 10204 **C11**

Certificado de material de las piezas bajo presión + certificado 3.1 **C12**

Material de conformidad con NACE MR 0175-01 **C13**

PMI de piezas de metal presurizadas + certificado 3.1 **C14**

Certificado de material de las piezas bajo presión + PMI + certificado 3.1 **C15**

Certificado de calibración FX300

Por norma, el caudalímetro tiene un certificado de calibración de 3 puntos.

Certificado de calibración en 5 puntos **D11**

Ensayo de dureza

Prueba de dureza en las piezas bajo presión + certificado 3.1 **H30**

Limpieza

Clase de limpieza 1 **K46**

Clase de limpieza 1 + certificado 3.1 según EN 10204 **K48**

Certificados

Ensayo por rayos X en soldaduras presurizadas **M56**

Ensayo con líquidos penetrantes en soldaduras presurizadas **M58**

Placa de características

Placa de acero inoxidable con caracteres de 3 mm, máx. 2 x 8 caracteres (40 x 20 mm, agregar texto plano) **Y17**

Placa de acero inoxidable con caracteres de 2.5 mm, máx. 8 x 40 caracteres (120 x 46 mm, agregar texto plano) **Y18**

Datos para selección y pedidos		Referencia	Clave
Transmisor dual con bridas SITRANS FX300 y T_{máx} = 240 °C (464 °F)		7ME2800-	
↗ Haga clic en la referencia para la configuración online en el PIA Life Cycle Portal.			
Tamaño del sensor	Tamaño de la conexión		
DN 40 (1½")	DN 40 (1½")	2 K	
DN 50 (2")	DN 50 (2")	2 R	
DN 80 (3")	DN 80 (3")	3 L	
DN 100 (4")	DN 100 (4")	3 S	
DN 150 (6")	DN 150 (6")	4 M	
DN 200 (8")	DN 200 (8")	4 T	
DN 250 (10")	DN 250 (10")	4 W	
DN 300 (12")	DN 300 (12")	5 E	
Norma de bridas y presión nominal			
Forma B1/B2	EN 1092-1		
PN 10	DN 200 ... 300	A	
PN 16	DN 50 ... 300	B	
PN 25	DN 200 ... 300	C	
PN 40	DN 40 ... 300	D	
PN 63	DN 50 ... 150	E	
PN 100	DN 40 ... 150	F	
RF	ANSI B16.5		
Clase 150 lb	½ ... 12"	J	
Clase 300 lb	½ ... 12"	K	
Clase 600 lb	½ ... 6"	L	
Material del sensor/junta			
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FPM		1	
Acero inoxidable AISI 316L (1.4404)/AISI 316L (1.4435)/FFKM		5	
Diseño del transmisor			
Versión compacta, sin cable		1	
Versión separada:			
5 m (16.4 ft)		2	
10 m (32.8 ft)		3	
15 m (49.2 ft)		4	
Homologación y pasacables			
No Ex, M20 x 1,5		1	
No Ex, ½" NPT		2	
Homologación FM Clase 1 Div. 2, M20 x 1,5		3	
ATEX, M20 x 1,5		4	
ATEX, ½" NPT		5	
Homologación FM Clase 1 Div. 1, M20 x 1,5		6	
Homologación FM Clase 1 Div. 1, 1/2" NPT		7	
Homologación FM Clase 1 Div. 2, 1/2" NPT		8	
Homologaciones adicionales y pasacables			
IEC Ex con M20 x 1,5		9	N 0 A
IEC Ex con ½" NPT		9	N 0 B
Transmisor, display y comunicación			
Con display, HART		A	
Sensor de presión y válvula de aislamiento			
Sin sensor de presión		A	
Software			
Sin compensación para líquidos y gases, pero con compensación por temperatura para vapor saturado.		1	

Datos para selección y pedidos		Clave
Información adicional Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique como mínimo las claves Y40, Y41, Y42 e Y45, y el texto plano.		
Datos de proceso de entrada		
Fluido: especificar fluido (líquido, gas, vapor o persos)		Y40
Temperatura: especificar temperatura máx. de servicio con unidades		Y41
Presión: especificar presión máx. de servicio con unidades		Y42
Densidad (solo para fluido personalizado): especificar densidad con unidad		Y43
Viscosidad (solo para fluido personalizado): especificar viscosidad con unidad		Y44
Caudal: especificar caudal máx. con unidades		Y45
Ajuste de salida de impulsos: especificar valor de impulso (factor del contador) para caudal o energía totalizados (1 impulso/unidad)		Y47
Humedad relativa del fluido de proceso en %		Y49
Instrucciones de servicio para SITRANS FX300		
Descripción	Referencia	
Inglés	A5E2100423	
Alemán	A5E02171807	
Toda la documentación está disponible en diferentes idiomas para descarga gratuita en www.siemens.com/processinstrumentation/documentation		

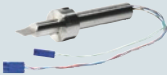
Datos para selección y pedidos		Clave
Diseños complementarios Complete la referencia con la extensión "-Z" y especifique la clave.		
Material de la carcasa del convertidor Aluminio para requisitos aumentados, color: verde petróleo		A10
Certificado de prueba de materiales Certificado de conformidad EN 10204-2.1 Prueba de presión + 3.1 de conformidad con EN 10204 Certificado de material de las piezas bajo presión + certificado 3.1		C10 C11 C12
Material de conformidad con NACE MR 0175-01 PMI de piezas de metal presurizadas + certificado 3.1 Certificado de material de las piezas bajo presión + PMI + certificado 3.1		C13 C14 C15
Certificado de calibración FX300 Por norma, el caudalímetro tiene un certificado de calibración de 3 puntos.		
Certificado de calibración en 5 puntos		D11
Ensayo de dureza Prueba de dureza en las piezas bajo presión + certificado 3.1		H30
Limpieza Clase de limpieza 1 Clase de limpieza 1 + certificado 3.1 según EN 10204		K46 K48
Certificados Ensayo por rayos X en soldaduras presurizadas Ensayo con líquidos penetrantes en soldaduras presurizadas		M56 M58
Placa de características Placa de acero inoxidable con caracteres de 3 mm, máx. 2 x 8 caracteres (40 x 20 mm, agregar texto plano) Placa de acero inoxidable con caracteres de 2.5 mm, máx. 8 x 40 caracteres (120 x 46 mm, agregar texto plano)		Y17 Y18

Medida de caudal

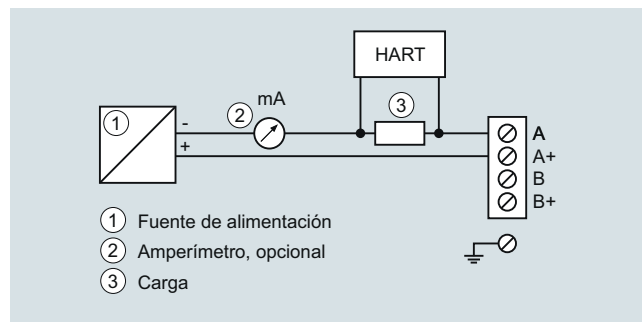
SITRANS F X

SITRANS FX300

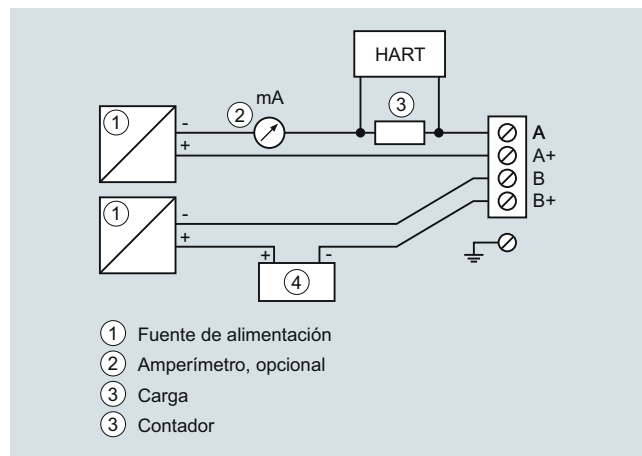
Repuestos del SITRANS FX300

Descripción	Referencia	
Electrónica - D-HART, versión básica - Vapor D-HART - D-HART, versión para gas El número de serie del caudalímetro debe especificarse en el pedido	A5E02181531 A5E02181541 A5E02181544	
Indicador	A5E02181558	
Sustitución de sensores (incl. disco de obturación, sensor, junta tórica para sensor y tornillo de presión) - DN 15 (incl. acoplamiento de 1/2") - DN 25 (incl. acoplamiento de 1") - DN 40 ... 100 - DN 150 ... 300	A5E02181087 A5E02181116 A5E02181152 A5E02275105	
Sustitución de sensor de presión (incl. sensor de presión, conector DUBOX, 2 juntas tóricas y certificado de calibración) 4 bar (58 psi) 6 bar (87 psi) 10 bar (145 psi) 16 bar (232 psi) 25 bar (363 psi) 40 bar (580 psi) 60 bar (870 psi) 100 bar (1450 psi)	A5E02181157 A5E02181175 A5E02181180 A5E02181221 A5E02181307 A5E02181316 A5E02181322 A5E02181437	
Juego de herramientas de mantenimiento para programar el software (base, vapor y gas); para cambiar la configuración y los diagnósticos. Nota: Se requiere formación de mantenimiento específica. Póngase en contacto con asistencia al cliente.	A5E02375819	
Cable de conexión para montaje separado 15 m (49 ft)	A5E36832003	

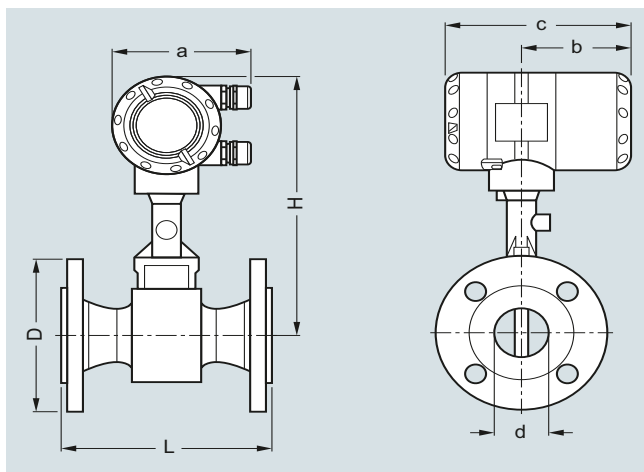
Diagramas de circuitos



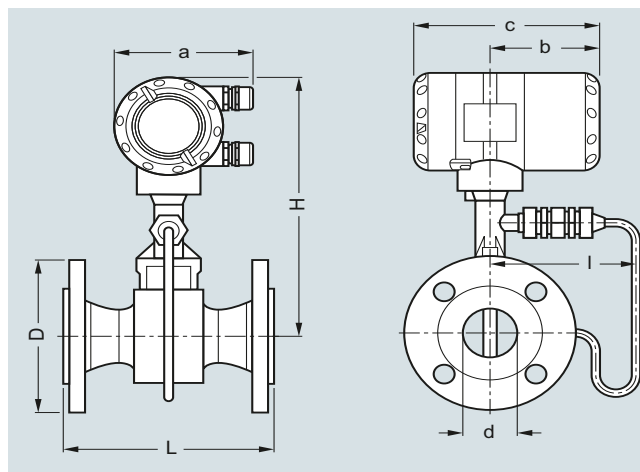
Conexión de la fuente de alimentación y la comunicación HART



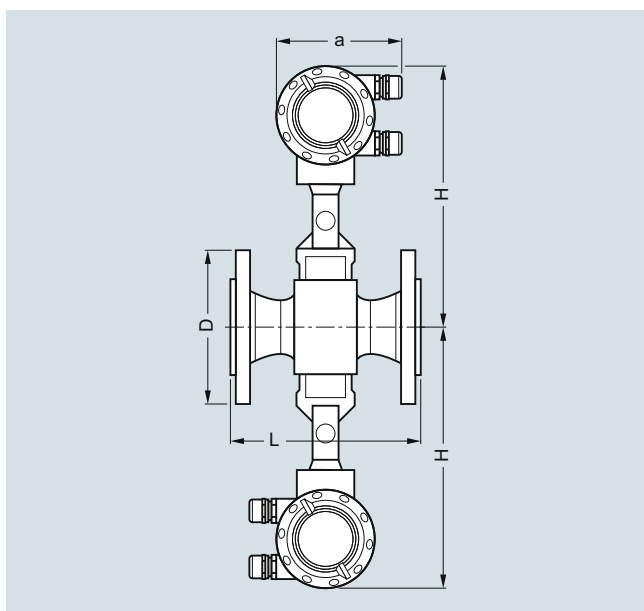
Conexión de la salida de impulsos

Croquis acotados
Versión compacta


Versión de brida



Versión de brida con sensor de presión



Versión de brida, convertidor doble

Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300

Versión de brida EN 1092-1

Tamaño DN	Pre- sión nomi- nal PN	Dimensiones [mm (pulgadas)] a = 135 (5.32), b = 108 (4.26), c = 184 (7.25)							Peso [kg (lb)] ¹⁾	
		d	d FR ²⁾	d F2R ³⁾	D	L	H	I	Caudalímetro (sin sensor de presión)	Caudalímetro (con sensor de presión)
15	40	17,3 (0.68)	-	-	95 (3.74)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	5,5 (12.13)	6,1 (13.45)
15	100	17,3 (0.68)	-	-	105 (4.13)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	6,5 (14.33)	7,1 (15.65)
25	40	28,5 (1.12)	17,3 (0.68)	-	115 (4.53)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	7,3 (16.09)	7,9 (17.42)
25	100	28,5 (1.12)	17,3 (0.68)	-	140 (5.51)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	9,3 (20.50)	9,9 (21.83)
40	40	43,1 (1.70)	28,5 (1.12)	17,3 (0.68)	150 (5.91)	200 (7.87)	320 (12.60)	144 (5.67)	10,2 (22.49)	10,8 (23.81)
40	100	42,5 (1.67)	28,5 (1.12)	17,3 (0.68)	170 (6.69)	200 (7.87)	320 (12.60)	144 (5.67)	14,2 (31.31)	14,8 (32.63)
50	16	54,5 (2.15)	42,5 (1.67)	28,5 (1.12)	165 (6.50)	200 (7.87)	325 (12.80)	144 (5.67)	12,1 (26.68)	12,7 (28.00)
50	40	54,5 (2.15)	42,5 (1.67)	28,5 (1.12)	165 (6.50)	200 (7.87)	325 (12.80)	144 (5.67)	12,3 (27.12)	12,9 (28.44)
50	63	54,5 (2.15)	42,5 (1.67)	28,5 (1.12)	180 (7.09)	200 (7.87)	325 (12.80)	144 (5.67)	16,3 (35.94)	16,9 (37.26)
50	100	53,9 (2.12)	42,5 (1.67)	28,5 (1.12)	195 (7.68)	200 (7.87)	325 (12.80)	144 (5.67)	17,8 (39.24)	18,4 (40.57)
80	16	82,5 (3.25)	54,5 (2.15)	42,5 (1.67)	200 (7.87)	200 (7.87)	340 (13.39)	154 (6.06)	16,8 (37.04)	17,4 (38.36)
80	40	82,5 (3.25)	54,5 (2.15)	42,5 (1.67)	200 (7.87)	200 (7.87)	340 (13.39)	154 (6.06)	18,8 (41.45)	19,4 (42.77)
80	63	81,7 (3.22)	54,5 (2.15)	42,5 (1.67)	215 (8.46)	200 (7.87)	340 (13.39)	154 (6.06)	22,8 (50.27)	23,4 (51.59)
80	100	80,9 (3.19)	54,5 (2.15)	42,5 (1.67)	230 (9.06)	200 (7.87)	340 (13.39)	154 (6.06)	26,8 (59.08)	27,4 (60.41)
100	16	107,1 (4.22)	80,9 (3.19)	54,5 (2.15)	220 (8.66)	250 (9.84)	360 (14.17)	164 (6.46)	21,4 (47.18)	22 (48.50)
100	40	107,1 (4.22)	80,9 (3.19)	54,5 (2.15)	235 (9.25)	250 (9.84)	360 (14.17)	164 (6.46)	24,4 (53.79)	25 (55.12)
100	63	106,3 (4.19)	80,9 (3.19)	54,5 (2.15)	250 (9.84)	250 (9.84)	360 (14.17)	164 (6.46)	29,4 (64.82)	30 (66.14)
100	100	104,3 (4.11)	80,9 (3.19)	54,5 (2.15)	265 (10.43)	250 (9.84)	360 (14.17)	164 (6.46)	35,4 (78.04)	36 (79.37)
150	16	159,3 (6.27)	107,1 (4.22)	80,9 (3.19)	285 (11.22)	300 (11.81)	375 (14.76)	174 (6.85)	35,2 (77.60)	35,8 (78.93)
150	40	159,3 (6.27)	107,1 (4.22)	80,9 (3.19)	300 (11.81)	300 (11.81)	375 (14.76)	174 (6.85)	41,2 (90.83)	41,8 (92.15)
150	63	157,1 (6.19)	107,1 (4.22)	80,9 (3.19)	345 (13.58)	300 (11.81)	375 (14.76)	174 (6.85)	59,2 (130.51)	59,8 (131.84)
150	100	154,1 (6.07)	107,1 (4.22)	80,9 (3.19)	355 (13.98)	300 (11.81)	375 (14.76)	174 (6.85)	67,2 (148.15)	67,8 (149.47)
200	10	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	107,1 (4.22)	340 (13.39)	300 (11.81)	400 (15.75)	194 (7.64)	37,8 (83.33)	38,4 (84.66)
200	16	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	107,1 (4.22)	340 (13.39)	300 (11.81)	400 (15.75)	194 (7.64)	37,8 (83.33)	38,4 (84.66)
200	25	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	107,1 (4.22)	360 (14.17)	300 (11.81)	400 (15.75)	194 (7.64)	46,8 (103.18)	47,4 (104.50)
200	40	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	107,1 (4.22)	375 (14.76)	300 (11.81)	400 (15.75)	194 (7.64)	54,8 (120.81)	55,4 (122.14)
250	10	260,4 (10.25)	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	395 (15.55)	380 (14.96)	420 (16.54)	224 (8.82)	57,4 (126.55)	58,0 (127.87)
250	16	260,4 (10.25)	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	405 (15.94)	380 (14.96)	420 (16.54)	224 (8.82)	58,4 (128.75)	59,0 (130.07)
250	25	258,8 (10.19)	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	425 (16.73)	380 (14.96)	420 (16.54)	224 (8.82)	74,4 (164.02)	75,0 (165.35)
250	40	258,8 (10.19)	206,5 (8.13)	159,3 (6.27)	450 (17.72)	380 (14.96)	420 (16.54)	224 (8.82)	92,4 (203.71)	93,0 (205.03)
300	10	309,7 (12.19)	260,4 (10.25)	206,5 (8.13)	445 (17.52)	450 (17.72)	445 (17.52)	244 (9.61)	75,7 (166.89)	76,3 (168.21)
300	16	309,7 (12.19)	260,4 (10.25)	206,5 (8.13)	460 (18.11)	450 (17.72)	445 (17.52)	244 (9.61)	82,2 (181.22)	82,8 (182.54)
300	25	307,9 (12.12)	260,4 (10.25)	206,5 (8.13)	485 (19.09)	450 (17.72)	445 (17.52)	244 (9.61)	98,7 (217.60)	99,3 (218.92)
300	40	307,9 (12.12)	260,4 (10.25)	206,5 (8.13)	515 (20.28)	450 (17.72)	445 (17.52)	244 (9.61)	127,5 (281.09)	128,1 (282.41)

¹⁾ Para convertidor doble: peso especificado + 2.80 kg (6.17 lb).

²⁾ FR - reducción simple

³⁾ F2R - reducción doble

Versión de brida ANSI B16.5

Tamaño DN	Pre-sión nomi- nal Clase	Dimensiones [mm (pulgadas)] a = 135 (5.32), b = 108 (4.26), c = 184 (7.25)							Peso [kg (lb)] ¹⁾	
		d	d FR ²⁾	d F2R ³⁾	D	L	H	I	Caudalímetro (sin sensor de presión)	Caudalímetro (con sensor de presión)
½	150	15,8 (0.62)	-	-	90 (3.54)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	4,5 (9.92)	5,1 (11.24)
½	300	15,8 (0.62)	-	-	95 (3.74)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	4,9 (10.80)	5,5 (12.13)
½	600	13,9 (0.55)	-	-	95 (3.74)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	5,1 (11.24)	5,7 (12.57)
1	150	26,6 (1.05)	15,8 (0.62)	-	110 (4.33)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	6,2 (13.67)	6,8 (14.99)
1	300	26,6 (1.05)	15,8 (0.62)	-	125 (4.92)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	7,2 (15.87)	7,8 (17.20)
1	600	24,3 (0.96)	15,8 (0.62)	-	125 (4.92)	200 (7.87)	315 (12.40)	144 (5.67)	7,5 (16.53)	8,1 (17.86)
1½	150	40,9 (1.61)	26,6 (1.05)	15,8 (0.62)	125 (4.92)	200 (7.87)	320 (12.60)	144 (5.67)	8,3 (18.30)	8,9 (19.62)
1½	300	40,9 (1.61)	26,6 (1.05)	15,8 (0.62)	155 (6.10)	200 (7.87)	320 (12.60)	144 (5.67)	10,4 (22.93)	11 (24.25)
1½	600	38,1 (1.50)	26,6 (1.05)	15,8 (0.62)	155 (6.10)	200 (7.87)	320 (12.60)	144 (5.67)	11,4 (25.13)	12 (26.46)
2	150	52,6 (2.07)	40,9 (1.61)	26,6 (1.05)	150 (5.91)	200 (7.87)	325 (12.80)	144 (5.67)	11 (24.25)	11,6 (25.57)
2	300	52,6 (2.07)	40,9 (1.61)	26,6 (1.05)	165 (6.50)	200 (7.87)	325 (12.80)	144 (5.67)	12,4 (27.34)	13 (28.66)
2	600	49,3 (1.94)	40,9 (1.61)	26,6 (1.05)	165 (6.50)	200 (7.87)	325 (12.80)	144 (5.67)	13,9 (30.64)	14,5 (31.97)
3	150	78 (3.07)	52,6 (2.07)	40,9 (1.61)	190 (7.48)	200 (7.87)	340 (13.39)	154 (6.06)	19,8 (43.65)	20,4 (44.97)
3	300	78 (3.07)	52,6 (2.07)	40,9 (1.61)	210 (8.27)	200 (7.87)	340 (13.39)	154 (6.06)	22,8 (50.27)	23,4 (51.59)
3	600	73,7 (2.90)	52,6 (2.07)	40,9 (1.61)	210 (8.27)	200 (7.87)	340 (13.39)	154 (6.06)	23,8 (52.47)	24,4 (53.79)
4	150	102,4 (4.03)	78 (3.07)	52,6 (2.07)	230 (9.06)	250 (9.84)	360 (14.17)	164 (6.46)	23,4 (51.59)	24 (52.91)
4	300	102,4 (4.03)	78 (3.07)	52,6 (2.07)	255 (10.04)	250 (9.84)	360 (14.17)	164 (6.46)	31,4 (69.23)	32 (70.55)
4	600	97,2 (3.83)	78 (3.07)	52,6 (2.07)	275 (10.83)	250 (9.84)	360 (14.17)	164 (6.46)	40,4 (89.07)	41 (90.39)
6	150	154,2 (6.07)	102,4 (4.03)	78 (3.07)	280 (11.02)	300 (11.81)	375 (14.76)	174 (6.85)	36,2 (79.81)	36,8 (81.13)
6	300	154,2 (6.07)	102,4 (4.03)	78 (3.07)	320 (12.60)	300 (11.81)	375 (14.76)	174 (6.85)	51,2 (112.88)	51,8 (114.20)
6	600	146,3 (5.76)	102,4 (4.03)	78 (3.07)	355 (13.98)	300 (11.81)	375 (14.76)	174 (6.85)	46,2 (101.85)	76,8 (169.31)
8	150	202,7 (7.98)	154,2 (6.07)	102,4 (4.03)	345 (13.58)	300 (11.81)	400 (15.75)	194 (7.64)	50,0 (110.23)	50,6 (111.55)
8	300	202,7 (7.98)	154,2 (6.07)	102,4 (4.03)	380 (14.96)	300 (11.81)	400 (15.75)	194 (7.64)	74,8 (164.91)	75,4 (166.23)
10	150	254,5 (10.02)	202,7 (7.98)	154,2 (6.07)	405 (15.94)	380 (14.96)	420 (16.54)	224 (8.82)	74,4 (164.02)	75,0 (165.35)
10	300	254,5 (10.02)	202,7 (7.98)	154,2 (6.07)	455 (17.91)	380 (14.96)	420 (16.54)	224 (8.82)	106,4 (234.57)	107,0 (235.89)
12	150	304,8 (12.00)	254,5 (10.02)	202,7 (7.98)	485 (19.09)	450 (17.72)	445 (17.52)	244 (9.61)	106,3 (234.35)	106,9 (235.67)
12	300	304,8 (12.00)	254,5 (10.02)	202,7 (7.98)	520 (20.47)	450 (17.72)	445 (17.52)	244 (9.61)	151,3 (333.56)	151,9 (334.88)

1) Para convertidor doble: peso especificado + 2.80 kg (6.17 lb).

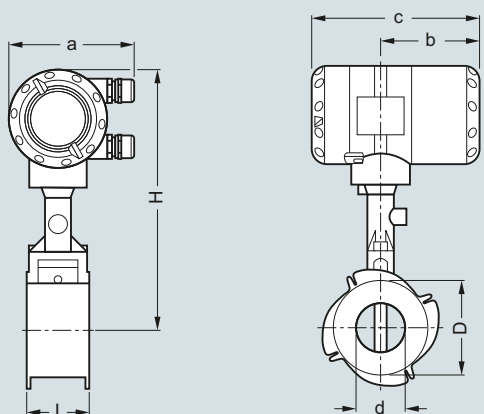
2) FR - reducción simple

3) F2R - reducción doble

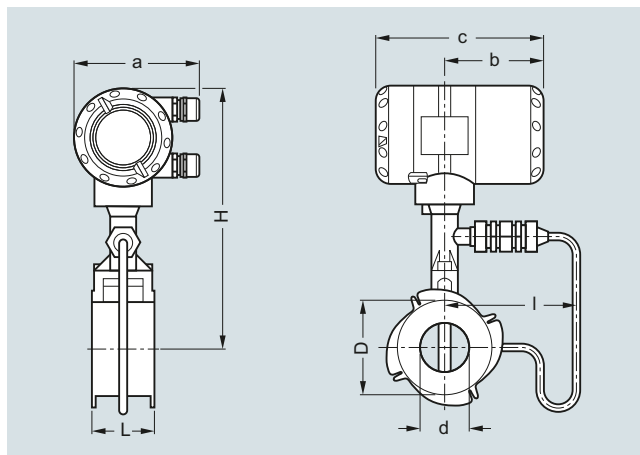
Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300



Versión de sándwich



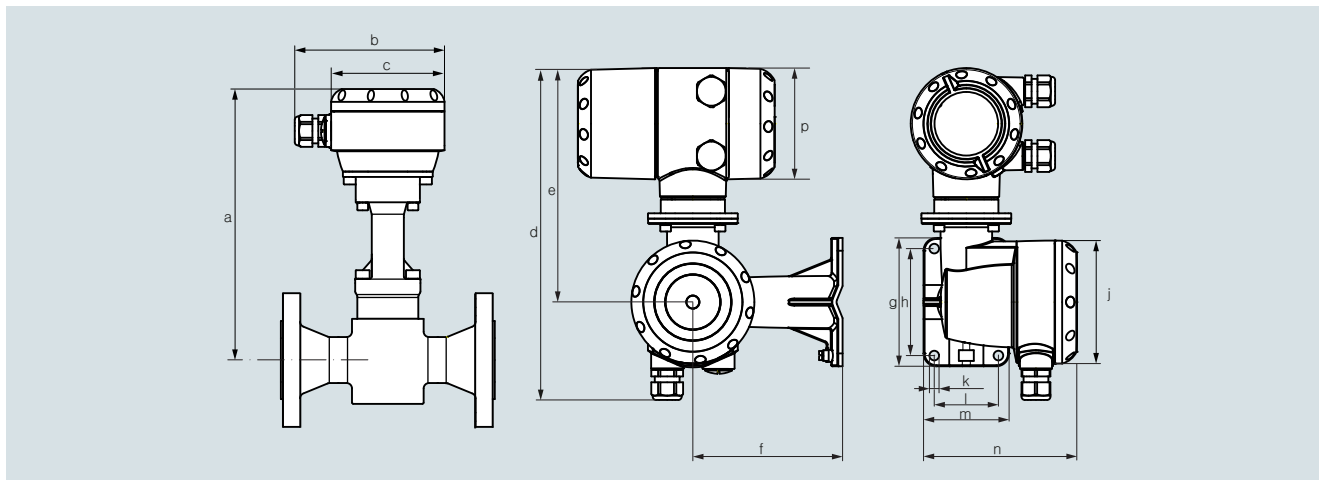
Versión de sándwich con sensor de presión

Versión de sándwich EN

Tamaño DN	Presión nominal PN	Dimensiones [mm (pulgadas)]								Peso [kg (lb)]	
		a	b	c	d	D	L	H	I	Caudalímetro (sin sensor de presión)	Caudalímetro (con sensor de presión)
15	16 ... 100	133 (5.24)	105 (4.13)	179 (7.05)	16 (0.63)	45 (1.77)	65 (2.56)	265 (10.43)	144 (5.67)	3,5 (7.72)	4,1 (9.04)
25	16 ... 100	133 (5.24)	105 (4.13)	179 (7.05)	24 (0.94)	65 (2.56)	65 (2.56)	265 (10.43)	144 (5.67)	4,3 (9.48)	4,9 (10.80)
40	16 ... 100	133 (5.24)	105 (4.13)	179 (7.05)	38 (1.50)	82 (3.23)	65 (2.56)	270 (10.63)	144 (5.67)	4,9 (10.80)	5,5 (12.13)
50	16 ... 100	133 (5.24)	105 (4.13)	179 (7.05)	50 (1.97)	102 (4.02)	65 (2.56)	275 (10.83)	144 (5.67)	6 (13.23)	6,6 (14.55)
80	16 ... 100	133 (5.24)	105 (4.13)	179 (7.05)	74 (2.91)	135 (5.31)	65 (2.56)	290 (11.42)	155 (6.10)	8,2 (18.08)	8,8 (19.40)
100	16 ... 100	133 (5.24)	105 (4.13)	179 (7.05)	97 (3.82)	158 (6.22)	65 (2.56)	310 (12.20)	164 (6.46)	9,5 (20.94)	10,1 (22.27)

Versión de sándwich ANSI

Tamaño DN	Presión nominal Clase	Dimensiones (pulgadas)								Peso (lb)	
		a	b	c	d	D	L	H	I	Caudalímetro (sin sensor de presión)	Caudalímetro (con sensor de presión)
½"	150, 300, 600	5.24	4.13	7.05	0.63	1.77	2.56	10.43	5.67	7.72	9.04
1"	150, 300, 600	5.24	4.13	7.05	0.94	2.56	2.56	10.43	5.67	9.48	10.80
1½"	150, 300, 600	5.24	4.13	7.05	1.50	3.23	2.56	10.63	5.67	10.80	12.13
2"	150, 300, 600	5.24	4.13	7.05	1.97	4.02	2.56	10.83	5.67	13.23	14.55
3"	150, 300, 600	5.24	4.13	7.05	2.91	5.31	2.56	11.42	6.10	18.08	19.4
4"	150, 300, 600	5.24	4.13	7.05	3.82	6.22	2.56	12.20	6.46	20.94	22.27

Versión separada

Versión de brida

DN	15	25	40	50	80	100	150	200	250	300			
	½"	1"	1½"	2"	3 "	4 "	6"	8"	10"	12"			
	a												
[mm]	248	248	253	258	273	293	308	333	353	378			
[pulgadas]	9.77	9.77	9.97	10.2	10.8	11.5	12.1	13.1	13.9	14.9			
	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p
[mm]	140	Ø106	310	219	140	120	100	Ø115	Ø9 (4x)	60	80	144	104
[pulgadas]	5.52	Ø4.18	12.2	8.63	5.52	4.73	3.94	Ø4.53	Ø0.36 (4x)	2.36	3.15	5.67	4.09

Versión de sándwich

DN	15	25	40	50	80	100
	½"	1"	1½"	2"	3 "	4 "
	a					
[mm]	248	248	253	258	273	293
[pulgadas]	9.77	9.77	9.97	10.2	10.8	11.5

	b	c	d	e	f	g	h	j	k	l	m	n	p
[mm]	140	Ø106	310	219	140	120	100	Ø115	Ø9 (4x)	60	80	144	104
[pulgadas]	5.52	Ø4.18	12.2	8.63	5.52	4.73	3.94	Ø4.53	Ø0.36 (4x)	2.36	3.15	5.67	4.09

Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300

Tablas de caudal

Límites del rango de medición

Agua

Tamaño DN según EN 1092-1	DN según ANSI B16.5	Q _{mín} EN 1092-1 [m³/h]	Q _{máx} EN 1092-1 [m³/h]	Q _{mín} ANSI B16.5 [m³/h]	Q _{máx} ANSI B16.5 [m³/h]
15	½"	0,45	5,07	0,44	4,94
25	1"	0,81	11,40	0,81	11,40
40	1½"	2,04	28,58	2,04	28,58
50	2"	3,53	49,48	3,53	49,48
80	3"	7,74	108,37	7,74	108,37
100	4"	13,30	186,22	13,30	186,21
150	6"	30,13	421,86	30,13	421,86
200	8"	56,60	792,42	56,60	792,42
250	10"	90,48	1 266,8	90,48	1 266,8
300	12"	131,41	1 839,8	131,41	1 839,8

Valores basados en agua a 20 °C (68 °F)

Aire

Tamaño DN según EN 1092-1	DN según ANSI B16.5	Q _{mín} EN 1092-1 [m³/h]	Q _{máx} EN 1092-1 [m³/h]	Q _{mín} ANSI B16.5 [m³/h]	Q _{máx} ANSI B16.5 [m³/h]
15	½"	6,80	25,33	6,72	24,70
25	1"	10,20	81,43	10,20	81,43
40	1½"	25,35	326,63	25,35	326,63
50	2"	43,89	565,49	43,89	565,49
80	3"	96,14	1 238,64	96,14	1 238,6
100	4"	165,19	2 128,27	165,19	2 128,27
150	6"	374,23	4 821,60	374,23	4 821,6
200	8"	702,95	9 056,8	702,95	9 056,8
250	10"	1 123,7	14 478,0	1 123,7	14 478,0
300	12"	1 632,1	21 028,0	1 632,1	21 028,0

Valores basados en aire a 20 °C (68 °F) y 1,013 bar_{abs} (14.7 psi_{abs})

Límites de caudal

Producto	Diámetros nominales según EN	según ANSI	Caudales mínimos [m/s]	Caudales máximos [m/s]
Líquidos	DN 15 ... DN 300	DN ½"...DN 12"	$0,5 \times (998/\rho)^{0,5 \ 1)}$	$7 \times (998/\rho)^{0,47 \ 1)}$
Gas, vapor	DN 15 ... DN 300	DN ½"...DN 12"	$6 \times (1,29/\rho)^{0,5 \ 2)}$	$7 \times (998/\rho)^{0,47 \ 3)}$

ρ = densidad de funcionamiento [kg/m³]

¹⁾ Caudal mínimo a 0,3 m/s (0.984 ft/s); caudal máximo a 7 m/s (23 ft/s)

²⁾ Caudal mínimo a 2 m/s (6.6 ft/s)

³⁾ Caudal máximo a 80 m/s (262 ft/s); DN 15: 45 m/s (148 ft/s) y DN 25: 70 m/s (230 ft/s)

Rango de medición del vapor saturado: 1 a 7 bar

Sobrepresión [bar]		1		3.5		5.2		7	
Densidad [kg/m³]		1.13498		2.4258		3.27653		4.16732	
Temperatura [°C]		120.6		148.2		160.4		170.6	
Flujo [kg/h]		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
DN según EN 1092-1	DN según ANSI B16.5								
15	½"	5,87	28,75	7,68	61,46	8,93	83,01	10,06	105,57
25	1"	11,82	92,42	17,28	197,53	20,09	266,81	22,66	339,35
40	1½"	29,64	370,71	43,33	792,33	50,63	1 070,2	56,80	1 361,2
50	2"	51,31	641,82	75,02	1 371,8	87,19	1 852,8	98,33	2 356,6
80	3"	112,41	1 405,8	164,33	3 004,7	191,00	4 058,4	215,39	5 161,8
100	4"	193,14	2 415,5	282,36	5 162,7	328,16	6 973,3	370,09	8 869,2
150	6"	437,56	5 472,4	639,69	11 696	743,45	15 798	838,44	20 093
200	8"	821,9	10 279	1 201,6	21 970	1 396,5	29 675	1 574,9	37 743
250	10"	1 313,9	16 433	1 920,9	35 122	2 232,5	47 439	2 517,7	60 337
300	12"	1 908,3	23 866	2 789,8	51 010	3 242,4	68 899	3 656,6	87 630

Rango de medición del vapor saturado: 10,5 a 20 bar

Sobrepresión [bar]		10.5		14.0		17.5		20.0	
Densidad [kg/m³]		5.88803		7.60297		9.31702		10.5442	
Temperatura [°C]		186.2		198.5		208.7		215.0	
Flujo [kg/h]		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
DN según EN 1092-1	DN según ANSI B16.5								
15	½"	12,78	149,17	16,51	192,61	20,23	236,04	22,89	267,12
25	1"	26,93	479,46	30,60	619,11	33,87	758,69	36,04	858,62
40	1½"	67,51	1 878,2	76,72	2 150,7	84,93	2 395,3	90,35	2 557,7
50	2"	116,89	3 251,7	132,82	3 723,4	147,03	4 147	156,42	4 428,1
80	3"	256,03	7 122,4	290,93	8 155,8	322,06	9 083,7	342,62	9 699,3
100	4"	439,91	12 238	499,90	14 013	553,38	15 608	588,69	16 666
150	6"	996,62	27 725	1 132,5	31 747	1 253,7	35 359	1 333,7	37 756
200	8"	1 872,1	52 079	2 127,3	59 634	2 354,9	66 419	2 505,2	70 921
250	10"	2 992,7	83 254	3 400,7	95 333	3 764,6	106 180	4 004,9	113 380
300	12"	4 346,5	120 920	4 939,1	138 460	5 467,5	154 210	5 816,5	164 660

Medida de caudal

SITRANS F X

SITRANS FX300

Rango de medición del vapor saturado: 15 a 100 psig

Sobrepresión [psig]		15		50		75		100	
Densidad [lbs/ft³]		0.0719		0.1497		0.2036		0.2569	
Temperatura (°F)		249.98		297.86		320.36		338.184	
Flujo [lbs/h]		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
DN según EN 1092-1	DN según ANSI B16.5								
15	½"	12.95	64.35	16.83	133.87	19.62	182.02	22.04	229.63
25	1"	26.25	206.83	37.86	430.30	44.15	585.06	49.59	738.09
40	1½"	65.81	829.61	94.92	1 726	110.68	2 346.7	124.32	2 960.5
50	2"	113.94	1 436.3	164.34	2 988	191.63	4 062.9	215.23	5 125.6
80	3"	249.57	3 146.1	360.00	6 545.3	419.74	8 899.4	471.45	11 227
100	4"	428.81	5 405.7	618.51	11 246	721.21	15 291	810.06	19 291
150	6"	971.47	12 246	1 401.2	25 478	1 633.9	34 642	1 835.2	43 703
200	8"	1 824.8	23 004	2 632.1	47 859	3 069.1	65 072	3 447.2	82 092
250	10"	2 917.2	36 774	4 207.7	76 508	4 906.4	104 030	5 510.8	131 230
300	12"	4 236.8	53 410	6 111.1	111 120	7 125.8	151 080	8 003.6	190 600

Rango de medición del vapor saturado: 150 a 300 psig

Sobrepresión [psig]		150		200		250		300	
Densidad [lbs/ft³]		0.3627		0.4681		0.5735		0.6792	
Temperatura (°F)		366.08		388.04		406.22		422.06	
Flujo [lbs/h]		mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.	mín.	máx.
DN según EN 1092-1	DN según ANSI B16.5								
15	½"	27.79	324.21	35.86	418.47	43.94	512.66	52.04	607.12
25	1"	58.93	1 042.1	66.94	1 345.1	74.10	1 647.8	80.63	1 951.5
40	1½"	147.72	4 107.2	167.83	4 702.8	185.76	5 237	202.15	5 728
50	2"	255.75	7 111.9	290.56	8 141.9	321.60	9 066.8	350.00	9 917
80	3"	560.19	15 578	636.44	17 834	704.43	19 860	766.60	21 722
100	4"	962.54	26 766	1 093.5	30 643	1 210.4	34 124	1 317.2	37 324
150	6"	2 180.6	60 639	2 477.4	69 421	2 742.1	77 307	2 984	84 556
200	8"	4 096.1	113 900	4 653.6	130 400	5 150.7	145 210	5 605.2	158 830
250	10"	6 548.1	182 090	7 439.3	208 460	8 234.1	232 140	8 960.6	253 910
300	12"	9 510.2	264 460	10 805	302 760	11 959	337 150	13 014	368 770