SENSORES DE FLUJO
SERIE FS

Nuevo

Tamaños: 17, 30, 35

La Serie FS está disponible para un rango de flujos que van de 0.5 a 2000 L/min. Se ofrece en tres tamaños diferentes y también está disponible en una versión con sensor de presión incluido.
La pantalla está diseñada para ser rotativa, permitiendo de esta manera una lectura fácil de los valores monitorizados.
El flujo acumulado es visible inmediatamente en la pantalla.

Características principales:
• Monitoreo en tiempo real: permite el control constante de flujo en todo momento.
• Amplio rango de aplicaciones: apto para múltiples usos, desde pequeños talleres a grandes industrias.
• Robots de pintura: ideal para gestionar el flujo de aire en procesos de pintura, contribuyendo a la economización en el uso de gases técnicos.

Manejo sencillo	• Disponible para caudales que van desde 0,5 a 2000 l/min.
Alta sensibilidad	• Elija entre tres tamaños diferentes para satisfacer necesidades específicas.
Lectura de presión	• El diseño garantiza un proceso de instalación sin complicaciones.
Conexión única para dos sensores	• La vista de la pantalla se puede orientar para una fácil lectura de los valores monitoreados para adaptarse a la aplicación.
Salida digital y analógica	• El caudal acumulado es inmediatamente visible en la pantalla.

Productos diseñados para aplicaciones industriales. Condiciones generales de venta disponibles en www.camozzi.com
Este documento contiene una descripción de los productos ofrecidos por Camozzi Automation en el momento de su publicación.
Para obtener información más completa y actualizada sobre la gama de productos de Camozzi Automation, consulte nuestro catálogo en http://catalogue.camozzi.com/

SENSORES DE FLUJO
SERIE FS - DATO GENERALES

DATO GENERALES

Mod.	**FS** (Sensores de flujo)	**FSP** (Sensor de flujo + sensor de presión)
Tamaños	01 (17mm) 02 (30mm) 03 (35mm)	
Medio	Aire seco, N_2, gas no corrosivo / no iflamable	
Rango de flujo medido	**FS01 - FSP01** (0 ÷ 1 a 0 ÷ 200 L/min) **FS02 - FSP02** (da 2 ÷ 500 a 10 ÷ 1000 L/min) **FS03 - FSP03** (10 ÷ 2000 L/min)	
Dirección del flujo	Unidireccional	
Rango de presión	No aplicable	
Display	4 dígitos * 4 dígitos, 7 segmentos de pantalla (rojo/verde/naranja)	
Rango de flujo constante	**FS01 - FSP01** (0 ÷1,050 a 0 ÷ 210 L/min) **FS02 - FSP02** (0 ÷ 525 a 0 ÷ 1050 L/min) **FS03 - FSP03** (0 ÷ 2100 L/min)	
Escala de ajuste mínimo LPM	**FS01 - FSP01** (1 ml/min a 1 L/min) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (1 L/min)	
Escala de ajuste mínimo CFM	**FS01 - FSP01** (0.01 ft^3/min a 1 ft^3/min) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (1 ft^3/min)	
Flujo acumulado	**FS01 - FSP01** (99999999 ml a 9999999.9 L) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (99999999 L)	
Resolución	**FS01 - FSP01** (1ml a 1 L) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (1 L)	
Rango de pantalla	No aplicable	-1 ÷ 10 bar
Escala de ajuste mínimo kPA	No aplicable	1
Escala de ajuste mínimo kfg/cm^2	No aplicable	0.01
Escala de ajuste mínimo bar	No aplicable	0.01
Escala de ajuste mínimo psi	No aplicable	0.1
Rango garantizado de visualización de flujo	2 ÷ 100 % F.S.	
Precisión indicadores de visualización de flujo	**FS01 - FSP01** (± 3% F.S. ± 1 dígito *1) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (± 3% F.S. ± 1 dígito *5)	
Precisión salida analógica de pantalla de flujo	**FS01, FSP01** (± 5% F.S. *1) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (± 5% F.S. *5)	
Repetibilidad de la visualización del flujo	**FS01 - FSP01** (±1% F.S. ±1 dígito *2) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (±1% F.S. ±1 dígito *2), (± 2% F.S. cuando el tiempo de respuesta se configura a 50ms) *2	
Linealidad de visualización de flujo	± 3% F.S. *2	
Variación con temperatura de pantalla de flujo	**FS01 - FSP01** ± 2% F.S. (15÷35°C); ± 5% F.S. (0÷15°, 35÷50°C), (comparado con *2) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** ± 5% F.S. (compared with *2)	
Variación con la presión	**FS01 - FSP01** (± 5% F.S. ± 1 dígito *3) **FS02 - FSP02, FS03 - FSP03** (± 5% F.S. ± 1 dígito *6)	
Precisión de presión de rango garantizada	No aplicable	0 ÷ 100 % F.S.
Precisión de los indicadores	No aplicable	± 2% F.S. ± 1 dígito *7
Precisión de salida analógica	No aplicable	± 2.5% F.S. *7
Precisión de la presión de repetibilidad	No aplicable	± 0.2% F.S. ± 1 dígito *7
Precisión de presión de linealidad	No aplicable	± 1% F.S. *7
Variación con temperatura presión de precisión	No aplicable	± 2% F.S. (comparado con *7)
Salida digital general	2	
Tiempo de respuesta del flujo de salida digital	800 ms (disponible 50, 80, 120, 200, 400, 1500 ms)	
Tiempo de respuesta a presión de salida digital	No aplicable	2.5 ms (dispon. 25, 100, 250, 500, 1000, 1500 ms)
Mod. de salida de flujo digital	Modo histéresis, modo coparador de ventana, salida acumulada, salida de pulso acumulada	
Mod. de salida de flujo digital	No aplicable	
Histéresis	Ajustable	
Protección contra cortocircuitos	Sí	
Salida de pulso acumulada	**FS01 - FSP01** (10 ml/impulso a 2 L/impulso) **FS02 - FSP02** (5 L/impulso a 10 L/impulso) **FS03 - FSP03** (10 L/impulso)	
Salida de voltaje analógico	1 ÷ 5 V – impedancia de salida : 1 kΩ	1 ÷ 5 V; *8 – impedancia de salida: 1 kΩ
Salida de corriente analógica	4 ÷ 20 mA – impedancia de carga: ≤ 300Ω	4 ÷ 20 mA; *8 – impedancia de carga: ≤ 300Ω
Tiempo de respuesta	≤ 100 ms	Presión: ≤ 50 ms; flujo : ≤ 100 ms
Entrada externa	Entrada colector abierto, ≤ 0.4V, ≥ 30ms	
Interfaz de comunicación	RS-485 *	
Tensión de alimentación	12 ÷ 24V DC ± 10 % - Onda (P-P) ≤ 10 %	
Consumo de energía	≤ 50 mA	
Rango de presión de funcionamiento	No aplicable	**FSP01** (-0,9 ÷ 8 bar) **FSP02, FSP03** (0÷10 bar)
Resistencia a la presión	No aplicable	**FSP01** (10 bar) **FSP02, FSP03** (15 bar)
Clase de protección	IP40	
Temperatura del fluido de trabajo	0÷50 °C (sin condensación o congelado)	
Rango de temperatura ambiental	Operación : 0÷50 °C ; almacenamiento : -10÷60 °C (sin condensación o congelado)	
Rango de humedad ambiental	Operación / almacenamiento: 35÷85 % R.H. (sin condensación)	
Resistencia de aislamiento	≥ 50 MΩ (500 V DC, entre la caja y el cable)	**FSP01** (≥ 2 MΩ - 50 VDC, entre la caja y el cable) **FSP02, FSP03** (≥ 50 MΩ - 500 VDC, entre la caja y el cable)
Voltaje máximo	1000 VAC por 1 minuto, entre la caja y el cable	**FSP01** (250 VAC por 1 minuto, entre la caja y el cable) **FSP02, FSP03** (1000 VAC por 1 minuto, entre la caja y el cable)

Productos diseñados para aplicaciones industriales. Condiciones generales de venta disponibles en www.camozzi.com
Este documento contiene una descripción de los productos ofrecidos por Camozzi Automation en el momento de su publicación.
Para obtener información más completa y actualizada sobre la gama de productos de Camozzi Automation, consulte nuestro catálogo en http://catalogue.camozzi.com/

Vibración	Amplitud total 1.5 mm o 10 G, 10 Hz÷55 Hz÷10 Hz escaneo por 1 minuto, 2 horas en cada dirección de X, Y y Z
Impacto	100 m/s² (10 G), 3 veces en cada dirección de X, Y y Z
EMC	IEC 61000-6-2; IEC 61000-6-4
Cable	Ø4 cable resistente al aceite (PVC) - 26 AWG (0.15 mm2) - 6 conductores
Tamaños de conexiones	**FS01 - FSP01** (ø6 a ø8) **FS02 - FSP02** (Rc1/2, G1/2) **FS03 - FSP03** (Rc3/2, G3/4)
Peso (con 2 metros de cable)	**FS01 - FSP01** (109.3 g circa a 112.7 g circa) **FS02 - FSP02** (250 g a 325 g) **FS03 - FSP03** (325 g)

NOTAS:
***1: CONDICIONES: presión de entrada: 3 bar, presión de salida: presión atmosférica, 25 °C**
***2: CONDICIONES: presión de salida: presión atmosférica, 25 °C.**
***3: -0.9 ÷ 8 bar, presión de salida: presión atmosférica, 25 °C**
***4: Función disponible sólo para las opciones -02 y -04**
***5: CONDICIONES: presión de entrada: 6 bar, presión de salida: presión atmosférica, 25 °C**
***6: 0÷10 bar, presión de salida: presión atmosférica, 25 °C.**
***7: Flujo de salida = 0 L/min, 25 °C**
***8: Salida PWM, correspondiente con la presión 0 ÷ 10 bar**

EJEMPLO DE CODIFICACIÓN

FS	01	-	201	-	031	-	R8

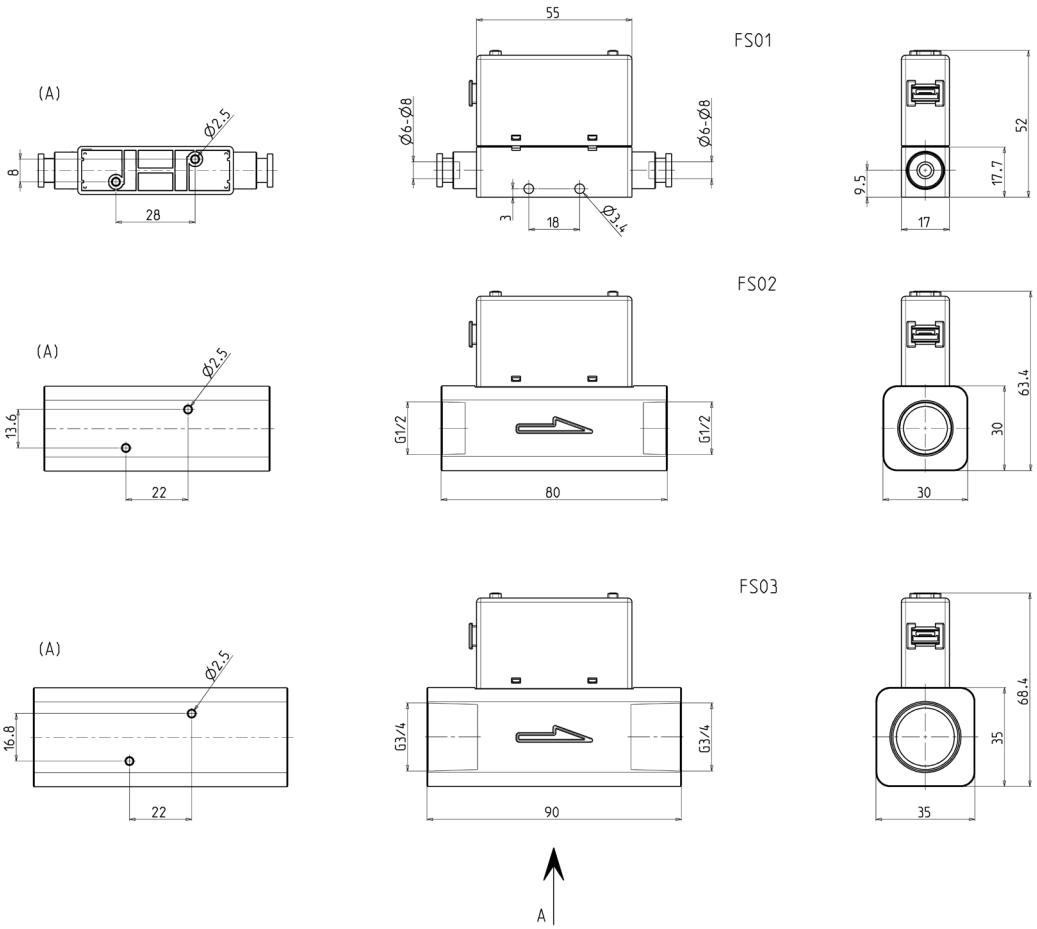
FS	**SERIE** FS = Sensor de flujo FSP = Sensor de flujo + Sensor de presión
01	**TAMAÑO** 01 = 17 mm 02 = 30 mm 03 = 35 mm
201	**RANGO DE FLUJO** 005 = 500 mL/mil (solo tamaño 01) - *Disponible bajo pedido* 010 = 1000 mL/min (solo tamaño 01) 050 = 5 L/min (solo tamaño 01) - *Disponible bajo pedido* 100 = 10 L/min (solo tamaño 01) - *Disponible bajo pedido* 500 = 50 L/min (solo tamaño 01) 101 = 100 L/min (solo tamaño 01) - *Disponible bajo pedido* 201 = 200 L/min (solo tamaño 01) 501 = 500 L/min (solo tamaño 02) 102 = 1000 L/min (solo tamaño 02) 202 = 2000 L/min (solo tamaño 03)
031	**ESPECIFICACIONES DE SALIDA** 010 = salida 2 NPN + 1 salida analógica- 5 V 011 = salida 2 NPN + 4 salida analógica- 20 mA 020 = salida 2 NPN + 4 salida analógica- 20 mA - *Disponible bajo pedido* 030 = salida 2 NPN + 1 salida analógica - 5 V 031 = salida 2 NPN + 4 salida analógica - 20 mA 040 = salida 2 NPN + RS485 - *Disponible bajo pedido*
R8	**TAMAÑO DE LA CONEXIÓN** R6 = Ø6 mm para rango de flujo 005, 010, 050, 100, 500 R8 = Ø8 mm para rango de flujo 101, 201 F9C = G1/2 para rango de flujo 501/102 F12C = G3/4 para rango de flujo 202

SENSORES DE FLUJO
SERIE FS - DIMENSIONES

Sensor FS - Dimensiones

Nuevo

El sensor es suministrado SIN cable.



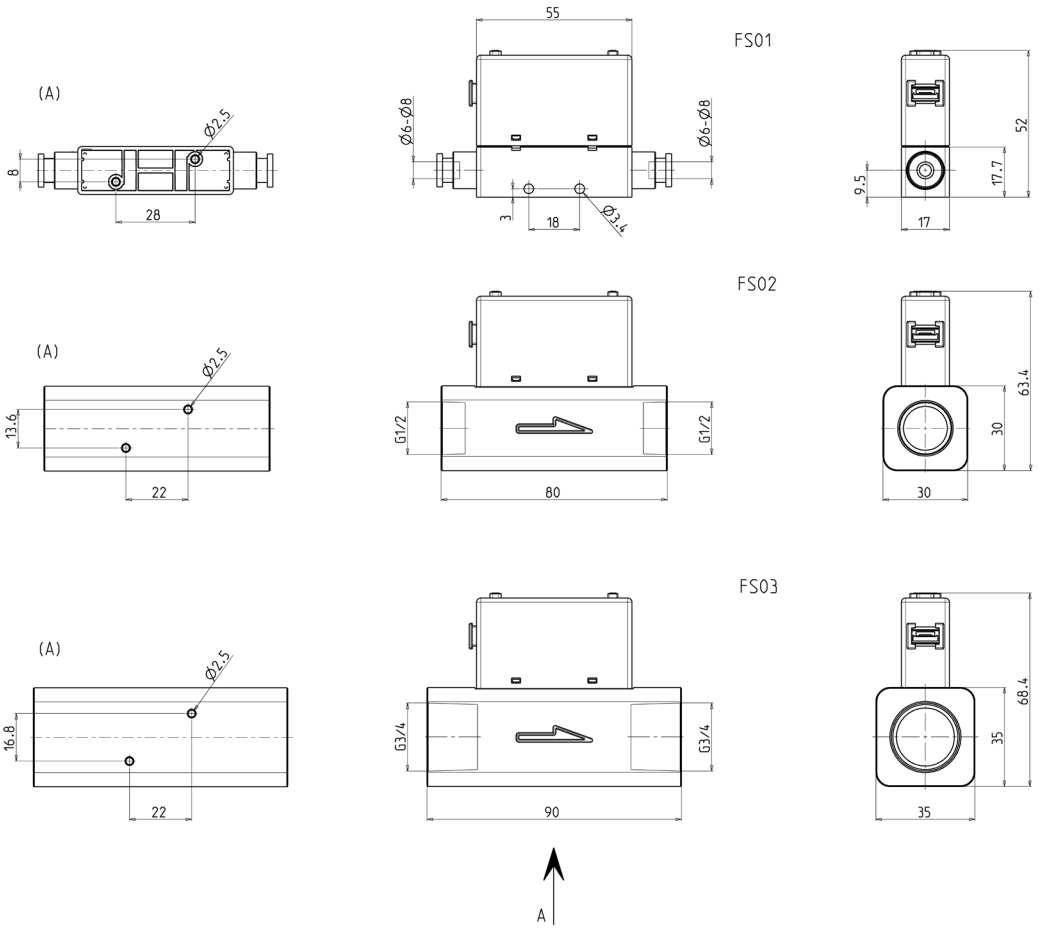
Mod.	Rango de flujo (L/min)	Salida	Conexiones	Dimensiones
FS01-500-031-R6	50 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	Ø 6	17
FS01-500-030-R6	50 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	Ø 6	17
FS01-201-031-R8	200 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	Ø 8	17
FS01-201-030-R8	200 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	Ø 8	17
FS02-501-031-F9C	500 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	1/2G	20
FS02-501-030-F9C	500 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	1/2G	20
FS02-102-030-F9C	1000 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	1/2G	20
FS02-102-031-F9C	1000 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	1/2G	20
FS03-202-031-F12C	2000 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	3/4G	30
FS03-202-030-F12C	2000 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	3/4G	30

Productos diseñados para aplicaciones industriales. Condiciones generales de venta disponibles en www.camozzi.com
Este documento contiene una descripción de los productos ofrecidos por Camozzi Automation en el momento de su publicación.
Para obtener información más completa y actualizada sobre la gama de productos de Camozzi Automation, consulte nuestro catálogo en http://catalogue.camozzi.com/

Sensor FSP - Dimensiones

Nuevo

El sensor es suministrado SIN cable.



Mod.	Rango de flujo (L/min)	Salida	Conexiones	Dimensiones
FSP01-010-031-R6	1 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	Ø 6	17
FSP01-500-031-R6	50 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	Ø 6	17
FSP01-500-030-R6	50 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	Ø 8	17
FSP01-201-031-R8	200 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	Ø 8	17
FSP01-201-030-R8	200 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	1/2G	17
FSP02-501-031-F9C	500 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	1/2G	20
FSP02-501-030-F9C	500 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	1/2G	20
FSP02-102-030-F9C	1000 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	1/2G	20
FSP02-102-031-F9C	1000 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	1/2G	20
FSP03-202-031-F12C	2000 L/min	2 PNP ANALOG 4-20mA	3/4G	30
FSP03-202-030-F12C	2000 L/min	2 PNP ANALOG 1-5 V DC	3/4G	30

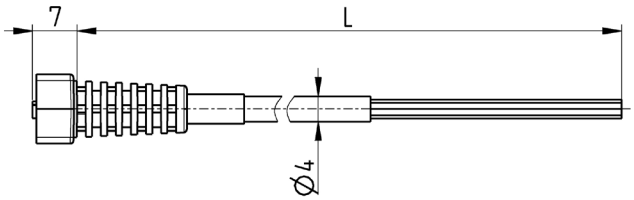
Productos diseñados para aplicaciones industriales. Condiciones generales de venta disponibles en www.camozzi.com
Este documento contiene una descripción de los productos ofrecidos por Camozzi Automation en el momento de su publicación.
Para obtener información más completa y actualizada sobre la gama de productos de Camozzi Automation, consulte nuestro catálogo en http://catalogue.camozzi.com/

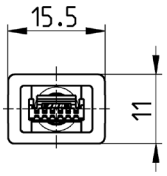
SENSORES DE FLUJO
SERIE FS - ACCESORIOS

Cables para FS

Nuevo

Material: PVC
Los cables no están incluidos en el paquete del sensor.

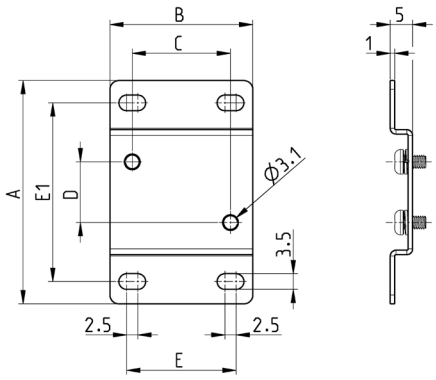




Mod.	L = long. del cabo
GM6X-2	2 m
GM6X-5	5 m

Accesorios de montaje para FS e FSP

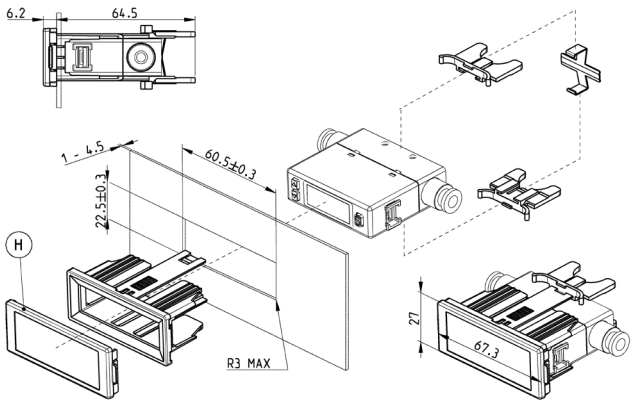
Nuevo



Mod.	A	B	C	D	E	E1
FS-BT-26	33,6	40	28	8	32,2	26
FS-BT-27	50	32	22	13,6	24,5	40
FS-BT-28	58	42	22	16,8	24,5	48

Kit adaptador de panelpara el FS y el FSP

Nuevo



Mod.	H
FS-PA-H	Sí
FS-PA-G	No

Productos diseñados para aplicaciones industriales. Condiciones generales de venta disponibles en www.camozzi.com
Este documento contiene una descripción de los productos ofrecidos por Camozzi Automation en el momento de su publicación.
Para obtener información más completa y actualizada sobre la gama de productos de Camozzi Automation, consulte nuestro catálogo en http://catalogue.camozzi.com/