

Display de 3 colores

Flujostato digital para gran caudal



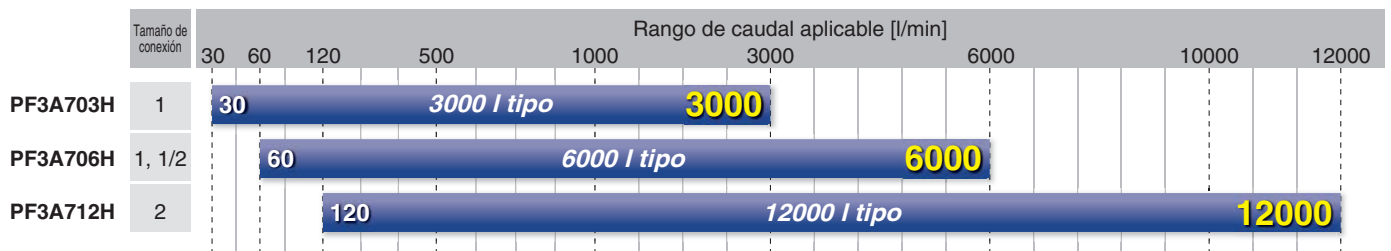
IP65

Fluido aplicable Aire, N₂

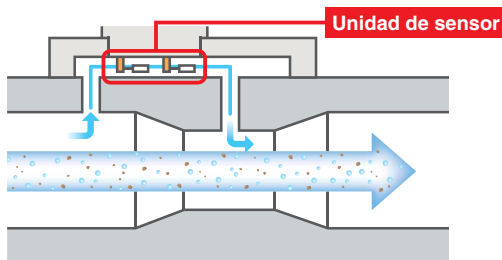
Rango de caudal: Máx. **12000 l/min**

Relación de caudal*¹ **100:1** Amplia gama de medición de caudal con un solo producto

*1 La relación de caudal es 20:1 en el modelo existente (PF2A7□H/Modelo de gran caudal).



Mejorado drenaje y mayor resistencia a partículas extrañas



El diseño de derivación reduce el contacto de la humedad del aire y de las partículas con el sensor, reduciendo el deterioro de la precisión y los daños en el sensor.

Pérdida de presión: **75 % de reducción***¹
(20 kPa → 5 kPa)

*1 Comparado con el producto existente (PF2A7□H/Modelo de gran caudal).

Diseño hueco

Reducida pérdida de presión Paso de fluido sin mantenimiento



Nuevo

Display de 3 pantallas Monitor digital de caudal
Permite la motorización de líneas remotas



Serie PFG300 p. 14

Serie **PF3A7□H**



CAT.EUS100-117B-ES

Display de 3 colores y 2 pantallas.

* Display de 2 pantallas: display de 2 filas con pantalla principal y pantalla secundaria

Display principal superior: **Verde** En el punto de referencia

Display principal superior: **Rojo** En el punto de referencia

Valor de ajuste **Naranja** Caudal instantáneo **Verde** **Rojo**
 (Display secundario inferior) (Display principal superior)



La visualización del display inferior/ secundario se puede modificar pulsando los botones arriba/ abajo.

■ Valor acumulado



■ Valor superior/valor inferior



■ Nombre de la línea



Incremento mínimo ajustable: 2 l/min

Modelo existente (PF2A7□H/Modelo de gran caudal): 5 l/min

Exento de grasa

El display gira 90° y se puede invertir.

El display se puede girar en incrementos de 90° para adecuarse a las condiciones de instalación. El display se puede invertir para facilitar su uso.

Sentido Horario
90°

Sencillo funcionamiento, mejorada visibilidad.

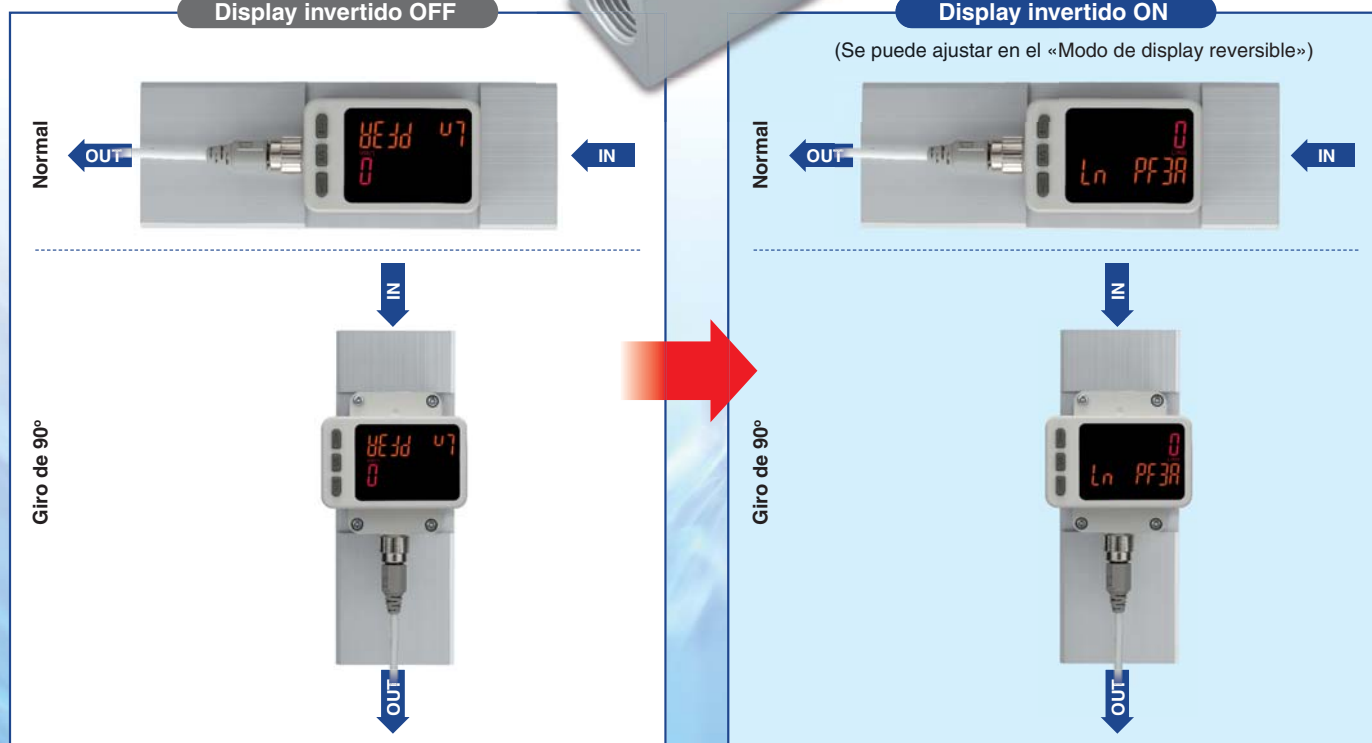


Ejemplo de instalación

Display invertido OFF

Display invertido ON

(Se puede ajustar en el «Modo de display reversible»)

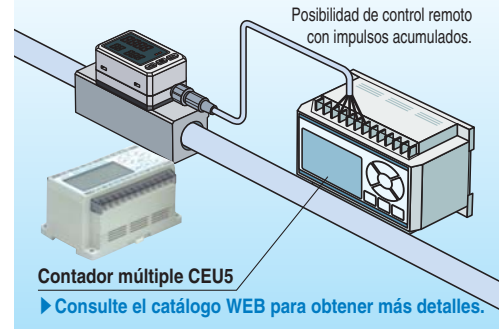


■ Funciones (Consulte las págs. 10 y 11 para ver más información.)

- Funcionamiento de salida
- [Modo de ajuste sencillo]
- Color del display
- Condiciones de referencia
- Tiempo de respuesta
- Función de conmutación de salida FUNC (Salida analógica ↔ Entrada externa)
- 2 opciones de salida analógica de tensión
- Función de entrada externa
- Función de salida forzada
- Mantenimiento del valor acumulado
- Visualización del valor superior/inferior
- Modo de apagado del display
- Ajuste del código de seguridad
- Función de bloqueo de las teclas
- Reinicio a los ajustes predeterminados.
- Modo de display invertido
- Función de puesta a cero
- Selección de visualización de la pantalla secundaria
- Salida analógica parametrizable
- Función de indicación de error

■ Aplicación

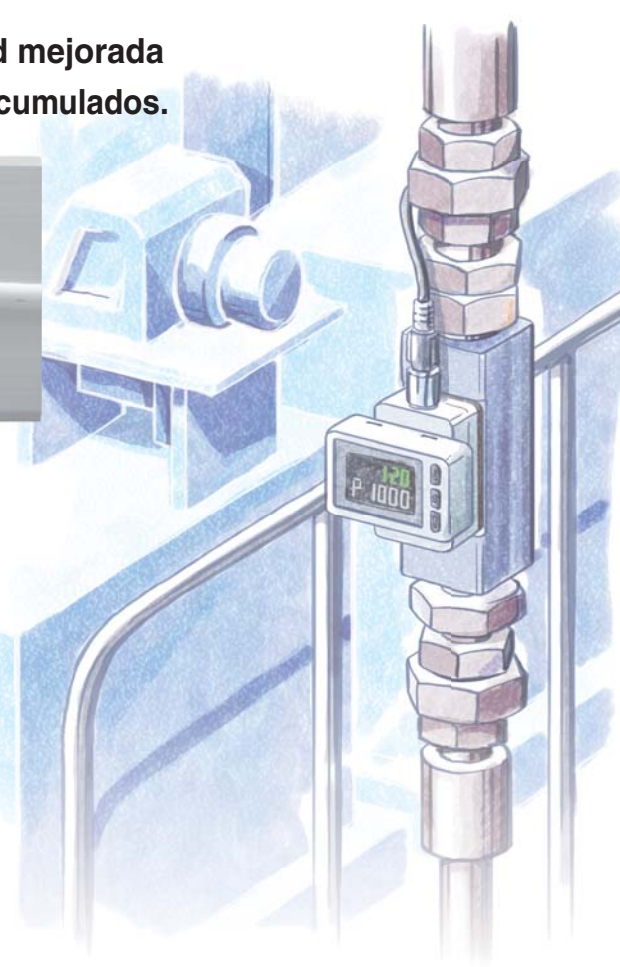
■ Regulación del caudal del equipo, la línea principal y la línea de derivación



¡Un flujostato digital para ahorrar energía!

Es necesario controlar el caudal para promover el ahorro de energía en cualquier aplicación. El ahorro de energía comienza por el control numérico del consumo de caudal de los equipos y los conductos y por esclarecer la finalidad y el efecto.

- **El display digital permite la visualización.**
- **Display de 3 colores y 2 pantallas** Visibilidad mejorada
- **Posibilidad de control remoto con impulsos acumulados.**



Programa de ahorro energético

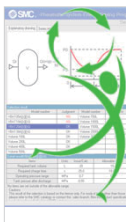
Para más información, consulte el sitio web de SMC.

<http://www.smcworld.com> SMC Model Selection Software

Home > Products > Engineering Tools > Energy Saving Software

Energy Saving Software

Are you ready to start reducing your costs?



Our Energy Saving Software aims to create awareness of the energy consumption of your pneumatic equipment and to encourage optimisation of its air consumption so you can begin cutting your costs while reducing CO2 emissions.

It's been specifically developed to provide a basic understanding of air parameters such as air consumption, flow rate, pressure and humidity.

This software includes:

- 20 mathematical ways to calculate both air and energy savings using six SMC model options.
- Develop pneumatic line (circuit piping) performance calculations including compressed air tank fill and discharge (pressure response).

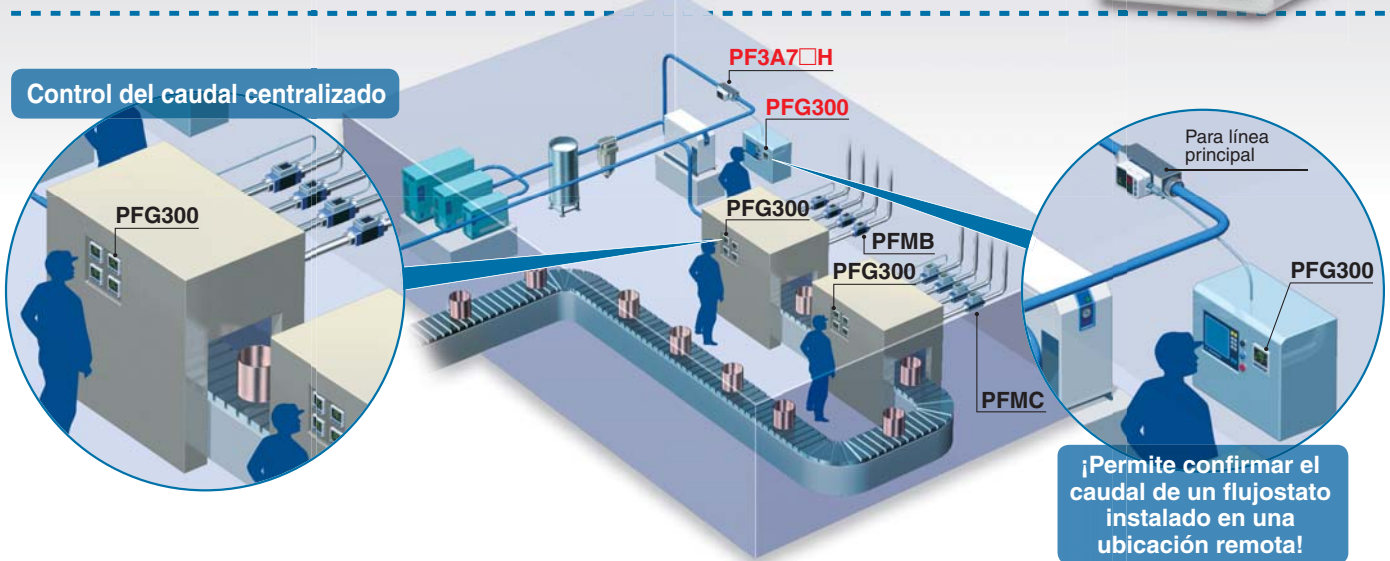
Extract the downloaded file into the temporary folder of your choice and run "setup.exe". You may delete the temporary folder after the installation is completed.

Display de 3 pantallas Monitor de caudal digital

Serie PFG300 pág. 14



Permite monitorizar líneas remotas



Visualización de ajustes

La pantalla secundaria (etiqueta) muestra el parámetro a ajustar.

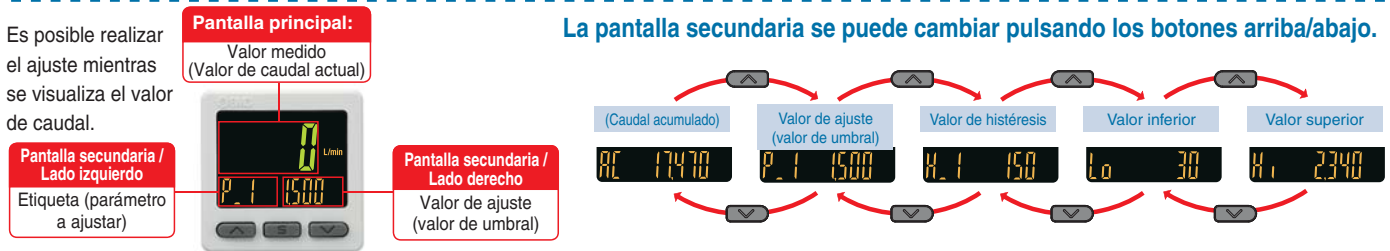


Ejemplos de modo

Modo de histéresis					
Salida normal	Valor de ajuste (valor de umbral)	Salida inversa	Valor de ajuste (valor de umbral)	Histéresis	Valor de ajuste de histéresis
P.L	1500	n.L	1500	H.L	150

Modo de ventana comparativa					
Salida normal / Lado Lo (bajo)	Valor de ajuste (valor de umbral)	Salida normal / Lado Hi (alto)	Valor de ajuste (valor de umbral)		
P.L	900	P.H	1800		
Salida inversa / Lado Lo (bajo)	Valor de ajuste (valor de umbral)	Salida inversa / Lado Hi (alto)	Valor de ajuste (valor de umbral)		
n.L	900	n.H	1800		

Sencillo cambio de pantalla



* Se puede añadir "Entrada del nombre de la línea" o "Display OFF" a través del ajuste de funciones.

Sencillo ajuste en 3 pasos

Al pulsar el botón S mientras se visualiza el valor de ajuste (P_1), se puede configurar el valor de ajuste (valor de consigna). Al pulsar el botón S mientras se visualiza el valor de histéresis (H_1), se puede configurar el valor de histéresis.



Función de conmutación NPN/PNP

Permite reducir el número de artículos en existencias.



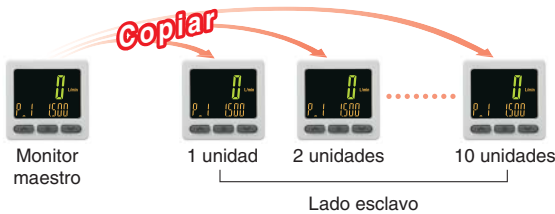
La salida analógica de 0 a 10 V también está disponible.

Salida de tensión:	1 a 5 V 0 a 10 V	Conmutable
Salida de corriente:	4 a 20 mA	Fijo

Funciones convenientes

● Función de copiado

Los ajustes del monitor maestro se pueden copiar en los monitores esclavos.



● Función de ajuste código secreto

La función de bloqueo del teclado evita la manipulación de los ajustes por parte de personas no autorizadas.

● Función de ahorro de energía

El consumo de energía se reduce apagando el monitor.

Consumo de corriente*1	Reducción*2
25 mA o menos	Aprox. 50 % de reducción

*1 Durante el funcionamiento normal *2 En modo de ahorro de energía

● Función de entrada externa

El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar de forma remota.

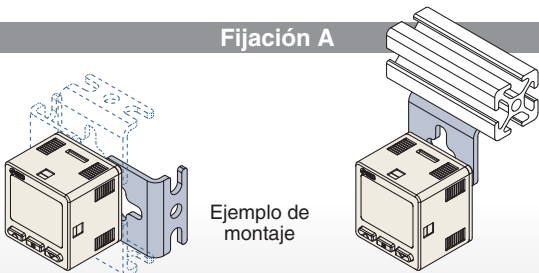
Funciones (► Consulte las págs. 32 a 34 para ver más información.)

- Tipo de salida
- Modo de ajuste sencillo
- Color del display
- Ajuste de retardo en las salidas
- Filtro digital (ajuste del tiempo de respuesta)
- Función de conmutación de salida FUNC
- Función de salida analógica seleccionable
- Función de entrada externa
- Función de salida forzada
- Mantenimiento del valor acumulado
- Visualización del valor superior/inferior
- Ajuste del código de seguridad
- Función de bloqueo de las teclas
- Reinicio a los ajustes predeterminados
- Display con ajuste de puesta a cero
- Selección de visualización de la pantalla secundaria
- Salida analógica parametrizable
- Función de indicación de error
- Función de copiado
- Selección del modo de ahorro de energía

Montaje

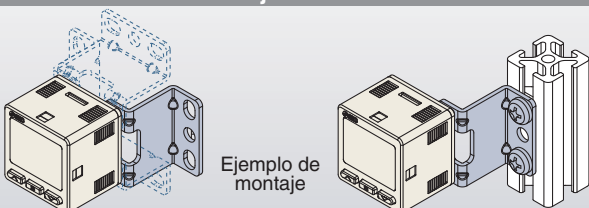
La configuración de la fijación permite el montaje en 4 direcciones.

Fijación A



Ejemplo de montaje

Fijación B



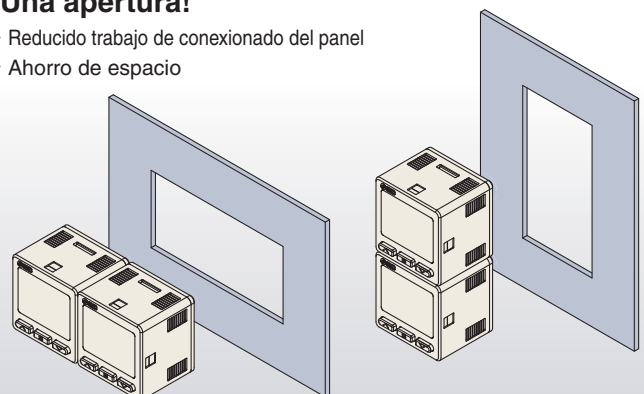
Ejemplo de montaje

Montaje en panel

Posibilidad de montaje en paralelo sin juego

¡Una apertura!

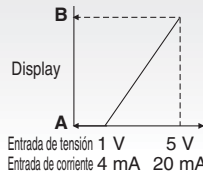
- Reducido trabajo de conexionado del panel
- Ahorro de espacio



Selección del rango de entrada (para presión/caudal)

El valor mostrado en la entrada del sensor se puede configurar en caso necesario. (Entrada de tensión: 1 a 5 V/Entrada de corriente: 4 a 20 mA)

Se puede visualizar Presostato/Flujostato.

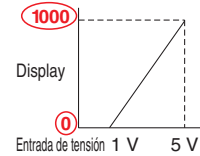


Se muestra A para 1 V (o 4 mA).

Se muestra B para 5 V (o 20 mA).

El rango se puede configurar en caso necesario.

■ Sensor de presión para fluidos generales/PSE570



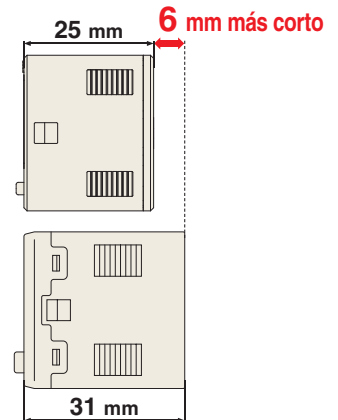
	A	B
PSE570	0	1,000
PSE573	-100	100
PSE574	0	500

Ajuste A y B a los valores mostrados en la tabla anterior.









Compacto y ligero


● Compacto: Máx. 6 mm más corto

● Peso ligero: Máx. 5 g más ligero (30 g → 25 g)









Variaciones de caudal del flujostato digital

Serie	Disponibilidad para el monitor de caudal digital PFG300	Fluido aplicable	Método de detección	Incremento mínimo ajustable	Rango de caudal nominal [l/min]																					
					0.2	0.5	1	2	5	10	20	25	50	100	150	200	300	500	600	1000	2000	3000	6000	12000		
PF2A 	-	Aire N ₂	Térmico (Termistor)	0.1 l/min	1	10																				
				0.5 l/min	5	50																				
				1 l/min	10	100																				
				2 l/min	20	200																				
				5 l/min	50	500																				
PF3A7□H p. 9 	PFG300 p. 14 	Aire N ₂	Térmico (Sensor de platino) Modelo de derivación de caudal	2 l/min			30	3000																		
				5 l/min			60	6000																		
				10 l/min			120	12000																		
PFM 	-	Aire seco N ₂ Argón CO ₂	Térmico (MEMS)	0.01 l/min	0.2	10																				
				0.5 l/min	0.5	25																				
				0.1 l/min	1	50																				
					2	100																				
PFMB 	PFG300 	Aire seco N ₂	Térmico (MEMS) Modelo de derivación de caudal		2	200																				
					5	500																				
				1 l/min	10	1000																				
					20	2000																				
PFMC 	PFG300 	Aire seco N ₂	Térmico (MEMS) Modelo de derivación de caudal		5	500																				
				1 l/min	10	1000																				
					20	2000																				

Serie	Fluido aplicable	Método de detección	Rango de caudal nominal [l/min]											
			-3	-2	-1	-0.5	0	0.5	1	2	3			
PFMV 	Aire seco N ₂	Térmico (MEMS)					0	0.5						
							0	1						
							0	3						
									-0.5	0.5				
											-1	1		
													-3	3

Variaciones del flujostato / Tabla de rendimiento básica

Serie	 <p>PFMV PFMV3</p>	 <p>PFM</p>	 <p>PFMB PFG300</p>	 <p>PFMC PFG300</p>	 <p>PF2A</p>	 <p>PF3A7□H p. 9 PFG300 p. 14</p>
Protección	IP40	IP40	IP40	IP65	IP65	IP65 [Unidad de monitor: IP40]
Fluido	Aire seco, N ₂	Aire seco, N ₂ , Ar, CO ₂	Aire seco, N ₂	Aire seco, N ₂	Aire, N ₂	Aire, N ₂
Ajuste	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital	Digital
Rango de caudal nominal	(0 a 0.5 l/min) (-0.5 a 0.5 l/min) (0 a 1 l/min) (-1 a 1 l/min) (0 a 3 l/min) (-3 a 3 l/min)	(0.2 a 10 l/min) (0.5 a 25 l/min) (1 a 50 l/min) (2 a 100 l/min)	2 a 200 l/min (5 a 500 l/min) (10 a 1000 l/min) (20 a 2000 l/min)	(5 a 500 l/min) (10 a 1000 l/min) (20 a 2000 l/min)	(1 a 10 l/min) (5 a 50 l/min) (10 a 100 l/min) (20 a 200 l/min) (50 a 500 l/min)	30 a 3000 l/min (60 a 6000 l/min) 120 a 12000 l/min
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10 %	24 VDC ±10 %	12 a 24 VDC ±10 %	12 a 24 VDC ±10 %	12 a 24 VDC ±10 %	24 VDC ±10 %
Características de temperatura (25 °C estándar)	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) Unidad de monitor: ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C)	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) Unidad de monitor: ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)	±2 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) Unidad de monitor: ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)	±3 % fondo de escala (15 a 35 °C) ±5 % fondo de escala (0 a 50 °C)	±5 % fondo de escala (0 a 50 °C) Unidad de monitor: ±0.5 % fondo de escala (0 a 50 °C)
Repetitividad	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) Salida analógica: ±5 % fondo de escala Unidad de monitor: ±0.1 % fondo de escala Salida analógica: ±0.5 % fondo de escala	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) Salida analógica: ±3 % fondo de escala	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) Unidad de monitor: ±0.1 % fondo de escala	±1 % fondo de escala (Fluido: aire seco) Unidad de monitor: ±0.1 % fondo de escala	±1 % fondo de escala (PF2A7□0) ±2 % fondo de escala (PF2A7□1)	±1 % fondo de escala Unidad de monitor: ±0.1 % fondo de escala
Histéresis	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Fijo (3 dígitos)	Modo de histéresis Variable Modo de ventana comparativa Variable
Salida	Colector abierto NPN o PNP Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada	Colector abierto NPN o PNP Salida de impulsos acumulada Salida de tensión analógica Salida de corriente analógica
Display	[Display LCD de 2 colores]	Display LED de 2 colores	Display LED de 2 colores Display LCD de 2 colores [Display LCD de 3 colores]	Display LCD de 3 colores	Pantalla de LED	Display LCD de 3 colores

* El apartado display muestra el PFG300 y PFMV3.

CONTENIDO

Display de 3 colores Flujostato digital para gran caudal Serie **PF3A7□H**

Display de 3 pantallas Monitor digital de caudal Serie **PFG300**



Display de 3 colores Flujostato digital para gran caudal Serie **PF3A7□H**

- Forma de pedido p. 9
- Características técnicas p. 10
- Rango de caudal p. 11
- Salida analógica p. 11
- Pérdida de presión p. 11
- Sección recta del lado IN y precisión p. 12
- Ejemplos de circuito interno y cableado p. 12
- Diseño: Piezas en contacto con líquidos p. 13
- Dimensiones p. 13

Display de 3 pantallas Monitor digital de caudal Serie **PFG300**

- Forma de pedido p. 14
- Características técnicas p. 15
- Ejemplos de circuito interno y cableado p. 17

- PF3A7□H**/Descripción de funciones p. 20
- PFG300**/Descripción de funciones p. 22
- Normas de seguridad Contraportada

PF3A7□H

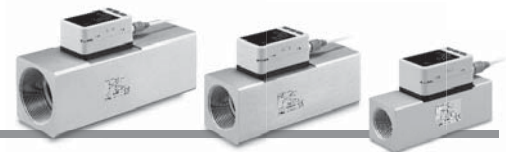
PFG300

Descripción de funciones

Display de 3 colores

Flujostato digital para gran caudal

Serie PF3A7□H



Forma de pedido

PF3A 7 03 H - □ 10 - ES □ - □ □

Tipo

7	Display integrado
---	-------------------

Rango de caudal nominal

03	30 a 3000 l/min
06	60 a 6000 l/min
12	120 a 12000 l/min

Modelo de gran caudal

Tipo de rosca

—	Rc
N	NPT
F*1	G

*1 Conforme a ISO 1179-1

Tamaño de conexión

Símbolo	Tamaño de conexión	Rango de caudal nominal		
		03	06	12
10	1	●	—	—
14	1, 1/2	—	●	—
20	2	—	—	●

Certificado de calibración*7

—	Ninguno
A*8	Sí

*7 Certificado en inglés y japonés

*8 Ejecuciones especiales

Especificación de unidades

—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*6

*6 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado L

Opciones

—	Con cable y conector M12 (3 m)*5
N	Sin cable ni conector M12

*5 La opción se envía de fábrica, pero sin instalar.

Especificación de salida

Símbolo	OUT	FUNC*2
CS	NPN	Salida de tensión analógica*3 ↔ Entrada externa*4
DS	NPN	Salida de corriente analógica ↔ Entrada externa*4
ES	PNP	Salida de tensión analógica*3 ↔ Entrada externa*4
FS	PNP	Salida de corriente analógica ↔ Entrada externa*4

*2 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar pulsando los botones. La salida analógica es el ajuste por defecto.

*3 Posibilidad de seleccionar 1 a 5 V o 0 a 1 0 V por programación. El ajuste por defecto es 1 a 5 V.

*4 El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar.

Opciones/Ref.

Si se necesitan únicamente piezas opcionales, realice el pedido utilizando las referencias indicadas a continuación.

Ref.	Opción	Nota
ZS-37-A	Cable y conector M12	Dirección horizontal 3 m

Consulte las precauciones sobre los flujostatos en las «Precauciones en el manejo de productos SMC» en el sitio web de SMC. Para más detalles sobre las precauciones específicas del producto, consulte el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Características técnicas

Modelo		PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H	
Fluido	Fluido aplicable*1	Aire, nitrógeno			
	Temperatura del fluido	0 a +50 °C			
Caudal	Método de detección	Térmico			
	Rango de caudal nominal	30 a 3000 l/min	60 a 6000 l/min	120 a 12000 l/min	
	Rango de ajuste*2	Caudal instantáneo	30 a 3150 l/min	60 a 6300 l/min	120 a 12600 l/min
		Caudal acumulado	0 a 99999999999 l		
	Incremento mínimo ajustable	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 l	100 l	
Volumen acumulado por impulso (Anchura de impulso = 50 ms)	Seleccionar 100 l/impulso o 1000 l/impulso.				
Función de mantenimiento del valor acumulado*3	Se puede seleccionar un intervalo de 2 ó 5 minutos.				
Presión	Rango de presión nominal	0.1 a 1.5 MPa			
	Presión de prueba	2.25 MPa			
	Pérdida de carga	Véase la gráfica "Pérdida de presión".			
	Características de presión*4	±2.5 % fondo de escala (0.1 a 1.0 MPa, 0.5 MPa como estándar)			
Entrada eléctrica	Tensión de alimentación	24 VDC ±10 %			
	Consumo de corriente	150 mA o menos			
	Protección	Protección de polaridad			
Precisión	Precisión del display	±3.0 % fondo de escala			
	Precisión de la salida analógica	±3.0 % fondo de escala			
	Repetitividad	Salida digital/Display: ±1.0 % fondo de escala Salida analógica: ±1.0 % fondo de escala			
	Características de temperatura	±5.0 % fondo de escala (Temperatura ambiente de 0 a 50 °C, 25 °C como estándar)			
Salida digital	Tipo de salida	Colector abierto NPN Colector abierto PNP			
	Modo de salida	Seleccione Salida instantánea (modo de histéresis o modo de ventana comparativa), Salida acumulada o Salida de impulsos acumulada.			
	Operación de conmutación	Selección de salida normal o inversa.			
	Corriente máx. de carga	80 mA			
	Tensión máx. aplicada (NPN únicamente)	28 VDC			
	Caída de tensión interna (tensión residual)	Modelo de salida NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 80 mA) Modelo de salida PNP 2 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)			
	Tiempo de respuesta*5	Seleccione 1 s, 2 s o 5 s.			
	Histéresis*6	Variable desde 0			
Salida analógica*7	Protección	Protección de sobrecorriente			
	Tipo de salida	Salida de tensión: 1 a 5 V (posibilidad de seleccionar 0 a 10 V*), Salida de corriente: 4 a 20 mA			
	Impedancia	Salida de tensión:	Impedancia de salida: Aprox. 1 kΩ		
		Salida de corriente:	Impedancia máx. de carga: Aprox. 600 Ω		
Tiempo de respuesta*9	Vinculado al tiempo de respuesta de la salida del flujostato.				
Entrada externa*10	Tipo de entrada	Sin tensión 0.4 V o menos			
	Modo de entrada	Selección de reinicio externo de caudal acumulado o reinicio de valor superior/inferior.			
	Tiempo de entrada	30 ms o más			
Display	Estado de referencia*11	Selección de estado estándar o estado normal.			
	Unidad *12	Caudal instantáneo	l/min, CFM (ft³/min)		
		Caudal acumulado	l, ft³		
	Rango de visualización*13	Caudal instantáneo	0 a 3150 l/min (El caudal inferior a 30 l/min se muestra como "0")	0 a 6300 l/min (El caudal inferior a 60 l/min se muestra como "0")	0 a 12600 l/min (El caudal inferior a 120 l/min se muestra como "0")
		Caudal acumulado*14	0 a 99999999999 l		
	Indicación mínima unidad	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 l	100 l	
	Display	LCD, display de 2 pantallas (pantalla principal/pantalla secundaria) Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja Pantalla principal: 5 dígitos, 7 segmentos, Pantalla secundaria: 6 dígitos, 7 segmentos			
LED indicador	Indicador OUT: LED iluminado en rojo cuando la salida está activada				
Entorno de instalación	Protección	IP65			
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa			
	Resistencia al aislamiento	50 MΩ (500 VDC medido mediante megohmímetro) entre los terminales y la carcasa			
	Rango de temperatura de funcionamiento	En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin congelación ni condensación)			
Rango de humedad de funcionamiento	En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)				
Normas	CE, RoHS				
Conexión	Especificación del conexionado:	Rc1, NPT1, G1	Rc1 1/2, NPT1 1/2, G1 1/2	Rc2, NPT2, G2	
Materiales principales de piezas en contacto con líquidos	Aleación de aluminio, PPS, HNBR [Sensor: Pt, Au, Fe, vidrio de plomo (exento de la aplicación RoHS), Al2O3]				
Longitud del cable con conector	3 m				
Peso	Especificación del conexionado:	Rc	610 g	1190 g	1680 g
		NPT	610 g	1190 g	1680 g
	Cable con conector	G	630 g	1220 g	1720 g
				+90 g	

*1 El grado de calidad del aire es JIS B 8392-1:2012 [3:6-] e ISO 8573-1:2010 [3:6-].

*2 El rango de ajuste es afectado por la función de puesta a cero.

*3 Si se usa la función de mantenimiento del valor acumulado, use las condiciones de trabajo para calcular la vida útil del producto y no lo supere. El límite de actualización máximo de la memoria es de 1.5 millones de veces. Si el producto se usa las 24 horas del día, la vida útil del producto será la siguiente:

· Intervalo de 5 min: la vida útil se calcula como 5 min x 1.5 millones = 7.5 millones de min = 14.3 años

· Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 1.5 millones = 3 millones de min = 5.7 años

Si el reinicio externo del caudal acumulado se usa repetidamente, la vida útil del producto será menor que el valor calculado.

*4 Cuando el rango de presión es 1.0 a 1.5 MPa, las características de presión serán de ±5 % fondo de escala (la presión estándar es 0.5 MPa). No libere la conexión del lado OUT del producto a la atmósfera sin conectar el conexionado. Si el producto se usa con la conexión abierta a la atmósfera, la precisión puede variar.

*5 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al caudal máximo de forma instantánea) hasta que la salida digital se activa (o desactiva) cuando el valor del caudal nominal se ajusta en 90 %.

*6 Si el caudal varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al ancho de fluctuación. De lo contrario, la salida digital podría ser inestable.

*7 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar mediante programación. Véase el gráfico para la salida analógica.

*8 Si selecciona 0 a 10 V, consulte el gráfico de la salida analógica para la corriente de carga admisible.

*9 Tiempo que transcurre desde que el caudal cambia tras una entrada escalonada (cuando el caudal cambia de 0 al caudal máximo de forma instantánea) hasta que la salida analógica alcanza un 90 % del caudal nominal.

*10 La salida analógica y la entrada externa se pueden seleccionar mediante programación.

*11 El caudal proporcionado en las características técnicas es el valor del estado estándar.

*12 Sólo se puede seleccionar para modelos con función de selección de unidades.

*13 El rango de visualización cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.

*14 El display muestra los 6 primeros y los 6 últimos dígitos del caudal acumulado (12 dígitos en total). Cuando se muestran los 6 primeros dígitos se enciende el indicador x 10⁶.

* Todos los productos que presenten mínimos arañazos, manchas o variación de los colores del display o del brillo que no afecten al rendimiento son productos conformes verificados.

Rango de caudal

Modelo	Rango de caudal				
	0 l/min	1000 l/min	3000 l/min	6000 l/min	12000 l/min
PF3A703H	30 l/min	3000 l/min			
	30 l/min	3150 l/min			
	0 l/min	3150 l/min			
PF3A706H	60 l/min	6000 l/min			
	60 l/min	6300 l/min			
	0 l/min	6300 l/min			
PF3A712H	120 l/min	12000 l/min			
	120 l/min	12600 l/min			
	0 l/min	12600 l/min			

Rango de caudal nominal
 Rango de puntos de referencia
 Rango de visualización:

Salida analógica

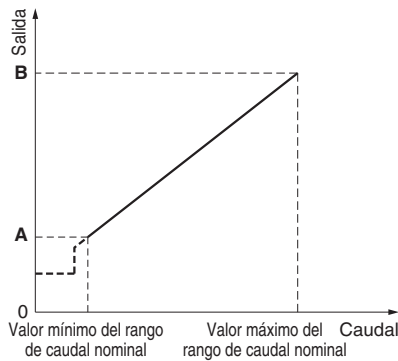
Caudal/Salida analógica

	0 l/min	A*2	B
Salida de tensión (1 a 5 V)*1	1 V	1.04 V	5 V
Salida de corriente*1	4 mA	4.16 mA	20 mA

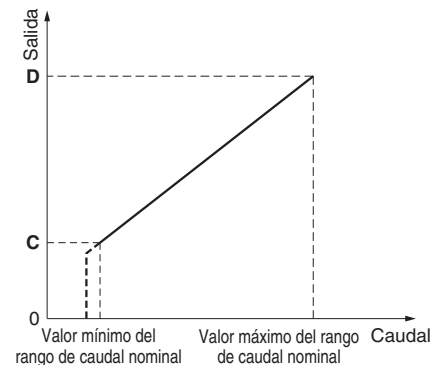
	0 l/min	C*2	D
Salida de tensión (0 a 10 V)*1*3	0 V	0.1 V	10 V

Modelo	Valor mínimo del rango de caudal nominal*4	Valor máximo del rango de caudal nominal
PF3A703H	30 l/min	3000 l/min
PF3A706H	60 l/min	6000 l/min
PF3A712H	120 l/min	12000 l/min

- *1 La precisión de la salida analógica está en el rango de $\pm 3\%$ fondo de escala
- *2 A y C cambiarán en función del ajuste de la función de puesta a cero.
- *3 La corriente de salida analógica del equipo conectado debe ser de 20 μA o menos cuando se selecciona 0 a 10 V. Si fluye una corriente superior a 20 μA , es posible que la precisión sea menor por debajo de 0.5 V.
- *4 El valor mínimo del rango de caudal nominal cambiará en función del ajuste de la función de puesta a cero.



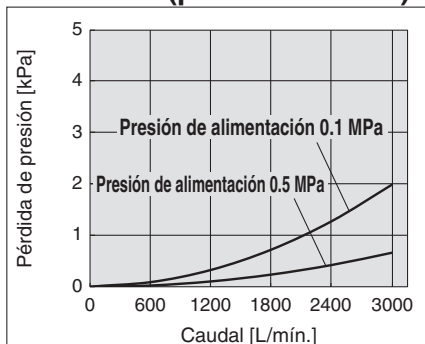
Salida de tensión (1 a 5 V) / Salida de corriente (4 a 20 mA)



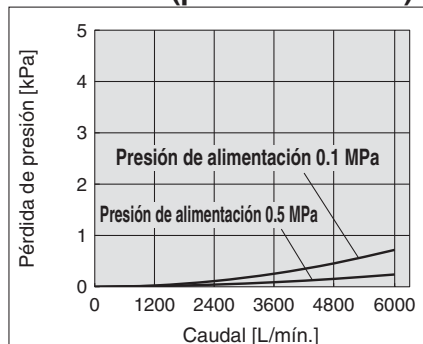
Salida de tensión (0 a 10 V)

Pérdida de presión (datos de referencia)

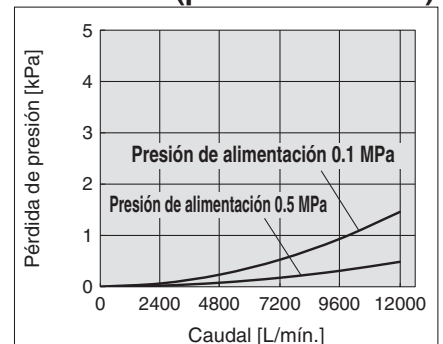
PF3A703H (para 3000 l/min)



PF3A706H (para 6000 l/min)

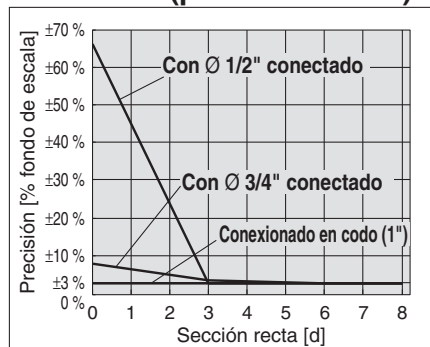


PF3A712H (para 12000 l/min)

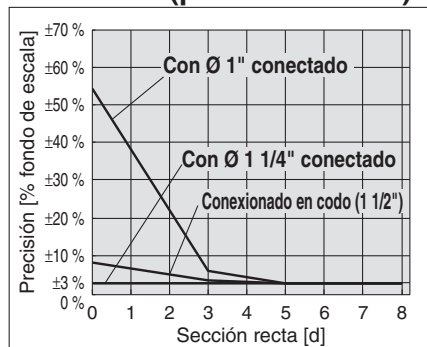


Sección recta del lado IN y precisión (datos de referencia)

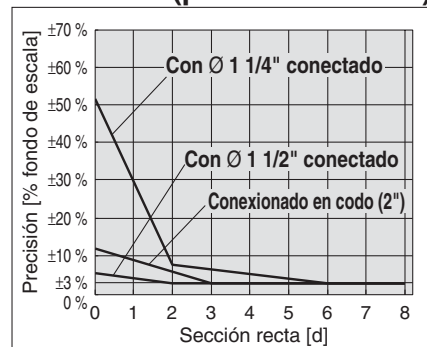
PF3A703H (para 3000 l/min)



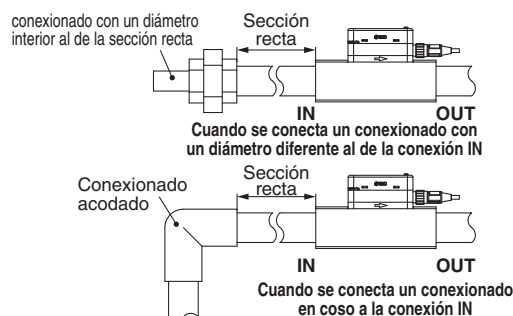
PF3A706H (para 6000 l/min)



PF3A712H (para 12000 l/min)



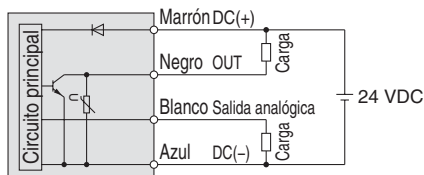
- No conecte equipo ni conexionado que pueda generar una fluctuación en el caudal o deriva en el lado IN del producto. Cuando instale un regulador en el lado IN, asegúrese de que no se generen fluctuaciones.
- El conexionado en el lado IN debe tener una sección recta de conexionado con una longitud de al menos 8 veces el diámetro interno del conexionado. Si no se instala una sección recta de conexionado, la precisión puede variar en aproximadamente $\pm 3\%$ fondo de escala o más.
- * "Sección recta" significa que una parte del conexionado no presenta dobleces ni cambios bruscos en la sección transversal.



Ejemplos de circuito interno y cableado

NPN + salida analógica seleccionado

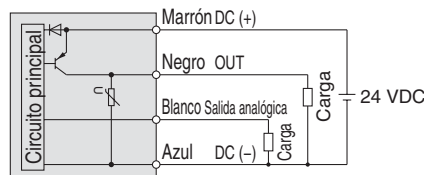
PF3A7□□H-□□-CS/DS□-□□



Tensión máx. aplicada: 28 V, Corriente máx. de carga: 80 mA,
Caída de tensión interna: 1 V o inferior
CS Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
Impedancia de salida: 1 k Ω
DS Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia máx. de carga: 600 Ω
Impedancia mín. de carga: 50 Ω

PNP + salida analógica seleccionado

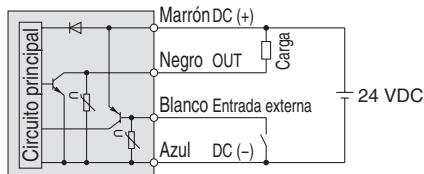
PF3A7□□H-□□-ES/FS□-□□



Corriente máx. de carga 80 mA, Caída de tensión interna: 2 V o menos
ES Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
Impedancia de salida: 1 k Ω
FS Salida analógica: 4 a 20 mA
Impedancia máx. de carga: 600 Ω
Impedancia mín. de carga: 50 Ω

NPN + Entrada externa seleccionado

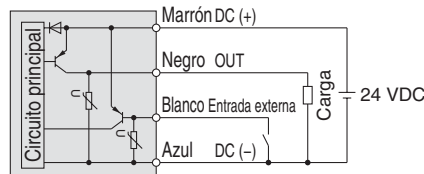
PF3A7□□H-□□-CS/DS□-□□



Tensión máx. aplicada: 28 V, Corriente máx. de carga: 80 mA, Caída de tensión interna: 1 V o inferior
Entrada externa: Tensión de entrada 0.4 V o inferior (entrada Reed o de estado sólido) durante 30 ms o más

PNP + Entrada externa seleccionado

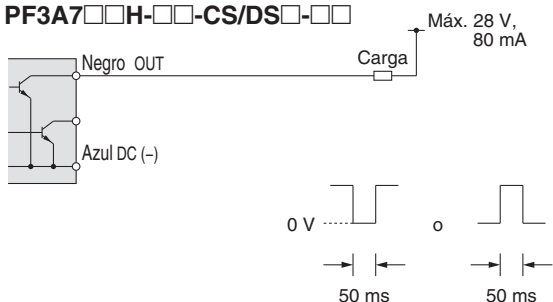
PF3A7□□H-□□-ES/FS□-□□



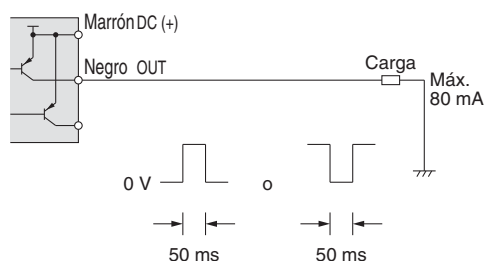
Corriente máx. de carga 80 mA, Caída de tensión interna: 2 V o menos
Entrada externa: Tensión de entrada 0.4 V o inferior (entrada Reed o de estado sólido) durante 30 ms o más

Ejemplos de cableado de salida de pulsos acumulados

PF3A7□□H-□□-CS/DS□-□□



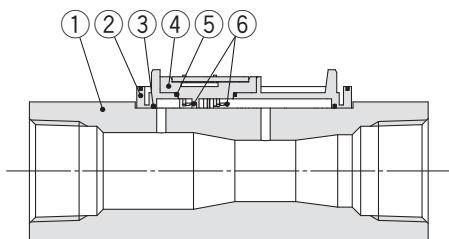
PF3A7□□H-□□-ES/FS□-□□



Serie PF3A7□H

Diseño: Piezas en contacto con líquidos (descripción)

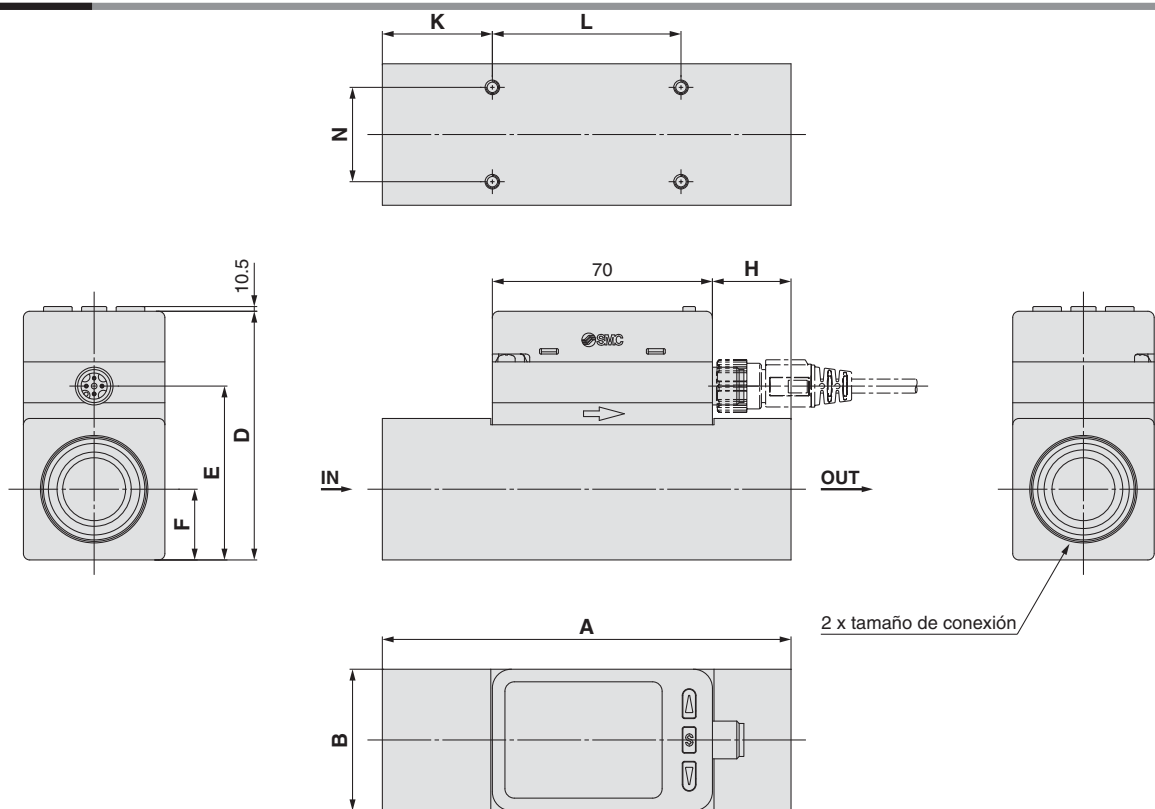
PF3A703H/706H/712H



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Paso de derivación	(PPS)	—
3	Junta de estanqueidad	HNBR	—
4	Base del sensor	(PPS)	—
5	Junta de estanqueidad	HNBR	—
6	Sensor	Au, Pt, Al ₂ O ₃	—

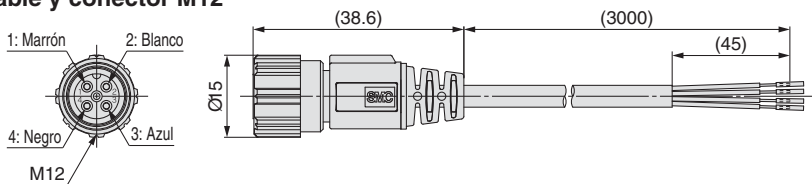
Dimensiones



Modelo	Símbolo	Tamaño de conexión	A	B	D	E	F	H	K	L	N
PF3A703H		Rc1, NPT1, G1	130	45	79.1	56	22.5	25	35	60	30
PF3A706H		Rc1 1/2, NPT1 1/2, G1 1/2	170	60	94.1	71	30	68	45	80	40
PF3A712H		Rc2, NPT2, G2	200	70	104.1	81	35	85	50	100	50

ZS-37-A

Cable y conector M12



Nº de pin	Nombre de pin	Color del cable
1	DC (+)	Marrón
2	FUNC	Blanco
3	DC (-)	Azul
4	OUT	Negro

* Cable de 4 hilos con conector M12 utilizado para la serie PF3A.

Especificaciones de cables

Conductor	Sección transversal nominal	AWG23
Aislante	Diámetro exterior	Aprox. 1.1 mm
	Color	Marrón, azul, negro, blanco
Revestimiento	Diám. exterior acabado	Ø 4

Display de 3 pantallas

Monitor digital de caudal

Serie PFG300



Forma de pedido

PFG 3 0 0 - RT - M - L

Tipo

3	Unidad de monitor remoto
---	--------------------------

Especificación de entrada

Símbolo	Descripción	Modelo de flujostato digital aplicable
0	Entrada de tensión	Serie PF3A7□H-CS/ES
1	Entrada de corriente	Serie PF3A7□H-DS/FS

Especificación de salida

RT	2 salidas (NPN o PNP) + Salida analógica de tensión*1, 2
SV	2 salidas (NPN o PNP) + Salida analógica de corriente *2
XY	2 salidas (NPN o PNP) + Función de copiado

*1 Posibilidad de cambiar entre 1 a 5 V y 0 a 10 V

*2 Posibilidad de cambiar a entrada externa o función de copiado

Especificación de unidades

—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*3

*3 Unidad fija: Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado: L

Opción 4

	Manual de funcionamiento	Certificado de calibración
—	○	—
Y	—	—
K	○	○
T	—	○

Opción 3

—	Ninguno
C	ZS-28-CA-4 Conector para el sensor

Opción 1

Símbolo	Descripción
—	Sin cable
L	Cable con conexión de alimentación/salida (Longitud de cable: 2 m) ZS-46-5L Alimentación/conector Cable con conexión de alimentación/salida

Opción 2

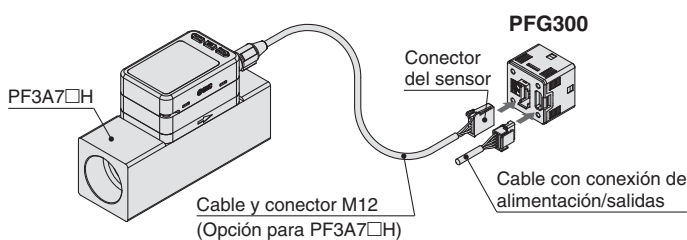
Símbolo	Descripción
—	Ninguno
A1	Fijación A (Montaje vertical) ZS-46-A1
A2	Fijación B (Montaje horizontal) ZS-46-A2
B	Adaptador para montaje en panel ZS-46-B
D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera ZS-46-D

Opciones/Referencias

Si se necesitan únicamente piezas opcionales, realice el pedido utilizando las referencias indicadas a continuación.

Ref.	Opción	Nota
ZS-28-CA-4	Conector del sensor	Para PF3A7□H
ZS-46-A1	Fijación A	Tornillo roscador Tamaño nominal 3 x 8 l (2 uds.)
ZS-46-A2	Fijación B	Tornillo roscador Tamaño nominal 3 x 8 l (2 uds.)
ZS-46-B	Adaptador para montaje en panel	
ZS-46-D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera	
ZS-46-5L	Cable con conexión de alimentación/salidas	5 hilos, 2 m
ZS-27-01	Cubierta protectora delantera	

Ejemplo de conexión



PF3A7□H

PFG300

Descripción de funciones

Consulte las precauciones sobre los flujostatos en el **catálogo WEB**. Para más detalles sobre las precauciones específicas del producto, consulte el «Manual de funcionamiento» en el sitio web de SMC.

Especificaciones

Modelo		Serie PFG300			
Flujostato digital SMC aplicable	Modelo	PF3A703H	PF3A706H	PF3A712H	
	Rango de caudal nominal*1	30 a 3000 l/min	60 a 6000 l/min	120 a 12000 l/min	
Caudal	Rango de ajuste	Caudal instantáneo	-150 a 3150 l/min	-300 a 6300 l/min	-600 a 12600 l/min
		Caudal acumulado	0 a 999,999,999,990 L	0 a 999,999,999,900 L	
	Incremento mínimo ajustable	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 L	100 L	
	Volumen acumulado por impulso (anchura de impulso = 50 ms)	10 L/impulso	100 L/impulso		
Función de mantenimiento del valor acumulado*3	Se puede seleccionar un intervalo de 2 min o 5 min. El caudal acumulado almacenado se mantiene incluso cuando la alimentación esté desconectada.				
Entrada eléctrica	Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10 % fluctuación			
	Consumo de corriente	25 mA o menos			
	Protección	Protección de polaridad			
Precisión	Precisión del display	±0.5 % fondo de escala ± Unidad mín. de display (temperatura ambiente a 25 °C)			
	Precisión de la salida analógica	±0.5 % fondo de escala (temperatura ambiente a 25 °C)			
	Repetitividad	±0.1 % fondo de escala ± Unidad mín. de display			
	Características de temperatura	±0.5 % fondo de escala (temperatura ambiente: 0 a 50 °C, 25 °C estándar)			
Salida digital	Tipo de salida	Selección de salida de colector abierto NPN o PNP			
	Modo de salida	Selección del modo de histéresis, modo de ventana comparativa, modo de salida acumulada, modo de pulsos acumulado, modo de salida de error o modo de salida digital OFF.			
	Operación de conmutación	Selección de salida normal o inversa.			
	Corriente máx. de carga	80 mA			
	Tensión máx. aplicada (NPN únicamente)	30 VDC			
	Caída de tensión interna (tensión residual)	Salida NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 80 mA), Salida PNP: 1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)			
	Tiempo de respuesta*2	3 ms o menos			
	Tiempo de retardo*2	Seleccione 0.00, 0.05 to 0.1 s (incremento de 0.01 s), 0.1 a 1.0 s (incremento de 0.1 s), 1 a 10 s (incremento de 1 s), 20 s, 30 s, 40 s, 50 s o 60 s			
	Histéresis*4	Variable desde 0			
Salida analógica*5	Protección	Protección de salida			
	Tipo de salida	Salida de tensión: 1 a 5 V, 0 a 10 V (sólo cuando la tensión de alimentación es 24 VDC) Salida de corriente: 4 a 20 mA (0 l/min al valor máximo del caudal nominal)			
	Impedancia	Salida de tensión:	Impedancia de salida: 1 kΩ		
		Salida de corriente:	Impedancia máx. de carga: 300 Ω (con tensión de alimentación de 12 V), 600 Ω (con tensión de alimentación de 24 VDC)		
	Tiempo de respuesta*2	50 ms o menos			
Entrada externa*6	Entrada externa	Tensión de entrada 0.4 V o inferior (Reed o estado sólido) para 30 ms o más			
	Modo de entrada	Seleccione Reinicio externo del valor acumulado o Reinicio de valor superior/inferior.			
Entrada del sensor	Tipo de entrada	Entrada de tensión: 1 a 5 VDC (Impedancia de entrada: 1 MΩ), Entrada de corriente: 4 a 20 mA DC (Impedancia de entrada: 51 Ω) (0 l/min al valor máximo del caudal nominal)			
	Método de conexión	Conector (e-con)			
	Protección	Protección frente a sobretensiones (hasta 26.4 VDC)			
Display	Modo de visualización	Selección de caudal instantáneo o caudal acumulado.			
	Unidad*7	Caudal instantáneo	l/min, cfm (ft ³ /min)		
		Caudal acumulado	L, ft ³ , L x 10 ⁶ , ft ³ x 10 ⁶		
	Rango de visualización	Caudal instantáneo	-150 a 3150 l/min	-300 a 6300 l/min	-600 a 12600 l/min
		Caudal acumulado*3	0 a 999,999,999,990 L	0 a 999,999,999,900 L	
	Unidad de indicación mín.	Caudal instantáneo	2 l/min	5 l/min	10 l/min
		Caudal acumulado	10 L	100 L	
	Tipo de display	LCD			
	Numero de displays	Display de 3 pantallas (pantalla principal y pantalla secundaria)			
	Color del display	1) Pantalla principal: Rojo/Verde, 2) Pantalla secundaria: Naranja			
Numero de dígitos del display	1) Pantalla principal: 5 dígitos (7 segmentos), 2) Pantalla secundaria: 9 dígitos (7 segmentos)				
LED indicador	El LED se enciende cuando la salida digital está activada. OUT1/2: Naranja				
Filtro digital*8	Seleccione 0.00, 0.05 to 0.1 s (incremento de 0.01 s), 0.1 a 1.0 s (incremento de 0.1 s), 1 a 10 s (incremento de 1 s), 20 s o 30 s				
Entorno de instalación	Protección	IP40			
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC para 1 min. entre terminales y carcasa			
	Resistencia al aislamiento	50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre terminales y carcasa			
	Rango de temperatura de funcionamiento	En funcionamiento: 0 a 50°C, Almacenado: 10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)			
	Rango de humedad de funcionamiento	En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación ni congelación)			
Normas	CE, RoHS				
Peso	Cuerpo	25 g (excluyendo el cable con conexión de alimentación/salida)			
	Cable con conector	+39 g			

*1 Rango de caudal nominal del flujostato aplicable

*2 Valor sin filtro digital (a 0 ms)

*3 Si se usa la función de mantenimiento del valor acumulado, use las condiciones de trabajo para calcular la vida útil del producto y no lo supere. El límite de acceso máximo de la memoria es de 1.5 millón de veces. Si el producto se usa las 24 horas del día, la vida útil del producto será la siguiente:
 • Intervalo de 5 min: la vida útil se calcula como 5 min x 1.5 millones = 7.5 millones de min = 14.3 años
 • Intervalo de 2 min: la vida útil se calcula como 2 min x 1.5 millones = 3 millones de min = 5.7 años
 Si el reinicio externo del valor acumulado se usa repetidamente, la vida útil del producto será menor que el valor calculado.

*4 Si el caudal varía alrededor del valor de ajuste, asegúrese de mantener un margen suficiente (histéresis). De lo contrario, podrían producirse fluctuaciones en la salida.

*5 El ajuste sólo es posible para modelos con salida analógica.

*6 El ajuste sólo es posible para modelos con entrada externa.

*7 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades.

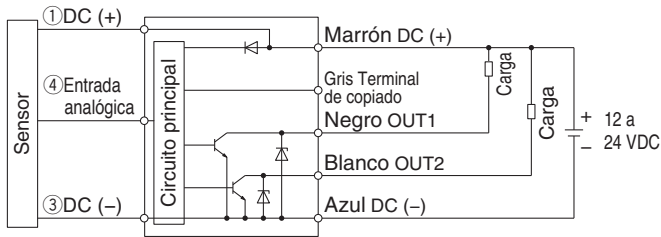
*8 Tiempo de respuesta cuando se configura la señal al 90 % de la entrada escalonada.

*9 El display muestra los 6 primeros y los 6 últimos dígitos del caudal acumulado (12 dígitos en total). Cuando se muestran los 6 primeros dígitos se enciende el indicador x 10⁶.

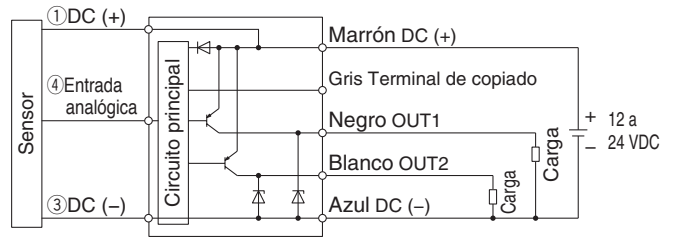
* Productos que presenten mínimos arañazos, manchas o variación de los colores del display o del brillo que no afecten al rendimiento son productos conformes verificados.

Ejemplos de circuito interno y cableado

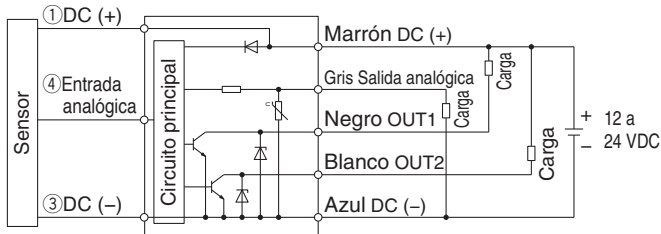
**XY
RT
-SV
NPN (2 salidas) + Función de copiado**



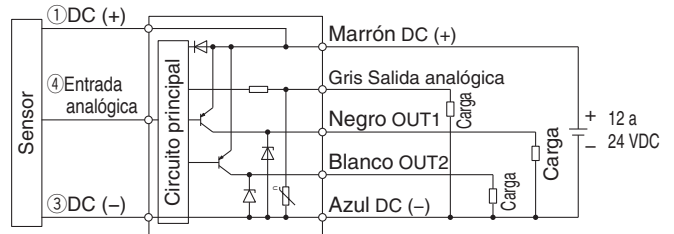
**XY
RT
-SV
PNP (2 salidas) + Función de copiado**



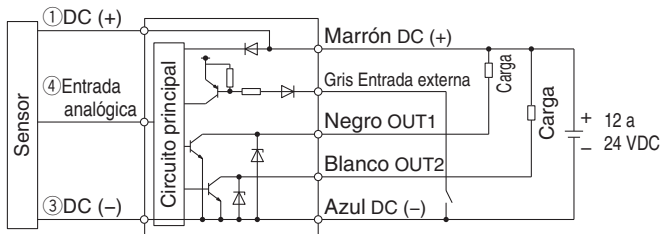
**RT NPN (2 salidas) + Salida de tensión analógica
-SV: NPN (2 salidas) + Salida de corriente analógica**



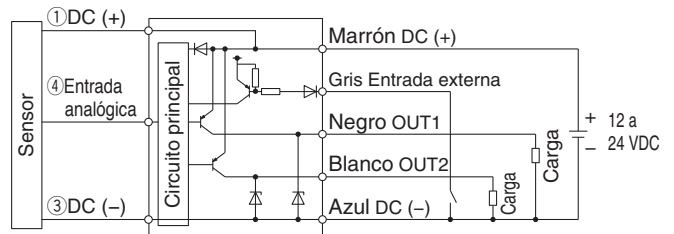
**RT PNP (2 salidas) + Salida de tensión analógica
-SV: PNP (2 salidas) + Salida de corriente analógica**



**RT NPN (2 salidas) + Entrada externa
-SV: NPN (2 salidas) + Entrada externa**

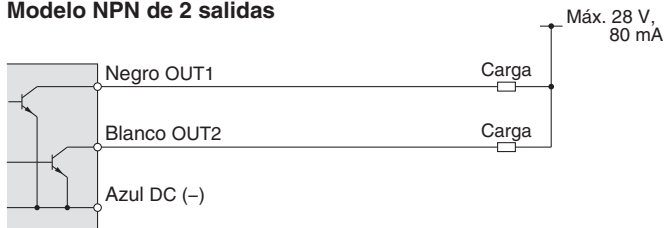


**RT PNP (2 salidas) + Entrada externa
-SV: PNP (2 salidas) + Entrada externa**

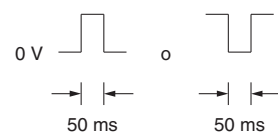
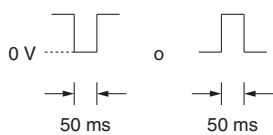
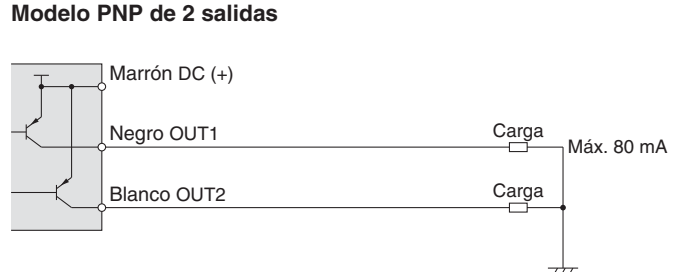


Ejemplos de cableado de salida de pulsos acumulados

Modelo NPN de 2 salidas



Modelo PNP de 2 salidas



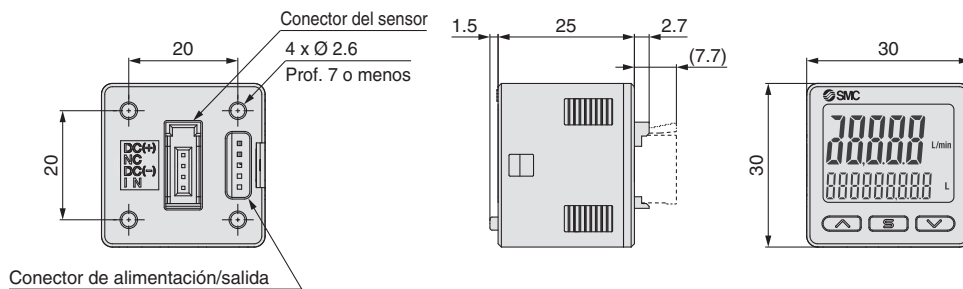
PF3A7□H

PFG300

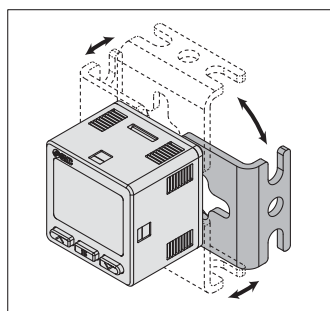
Descripción de funciones

Serie PFG300

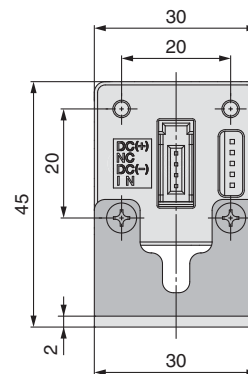
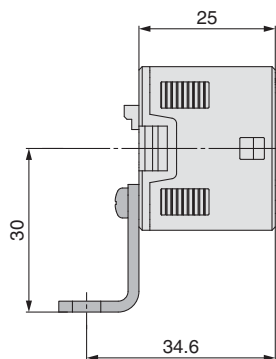
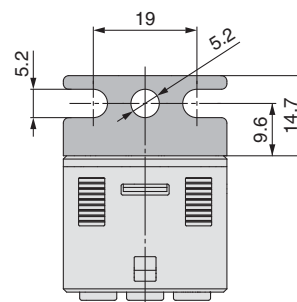
Dimensiones



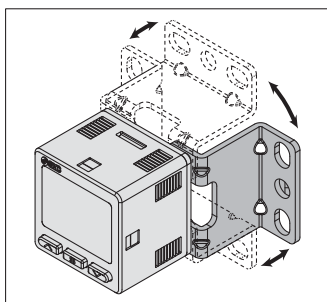
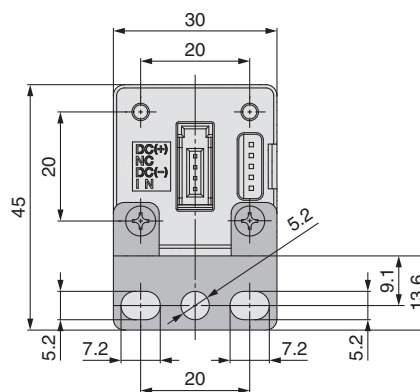
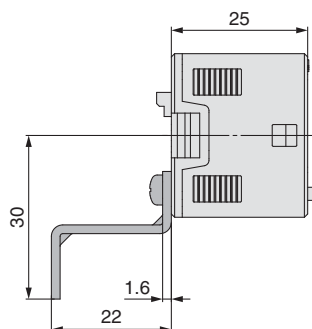
Fijación A (Ref.: ZS-46-A1)



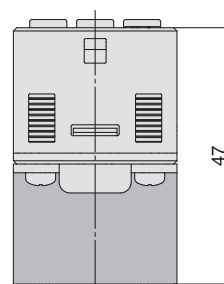
* La configuración de la fijación permite el montaje en 4 direcciones.



Fijación B (Ref.: ZS-46-A2)

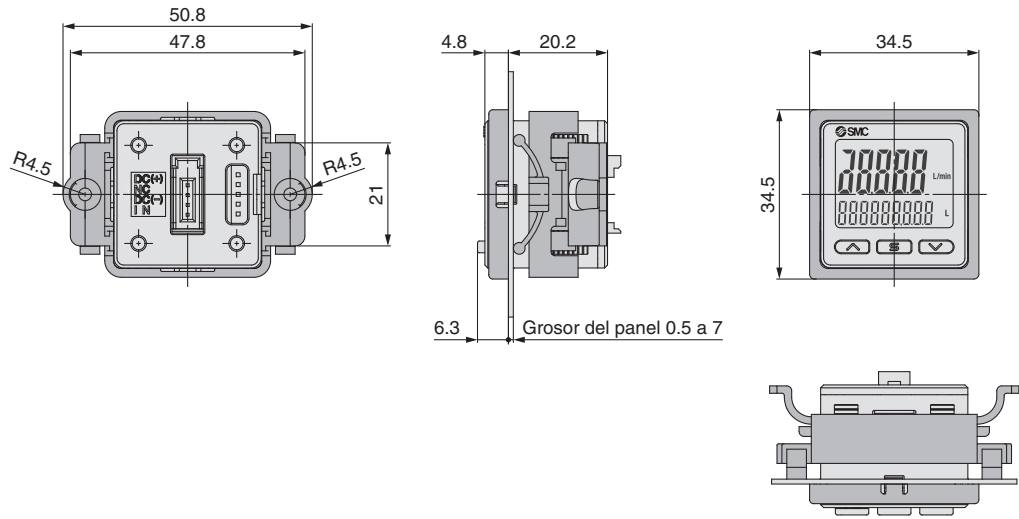


* La configuración de la fijación permite el montaje en 4 direcciones.

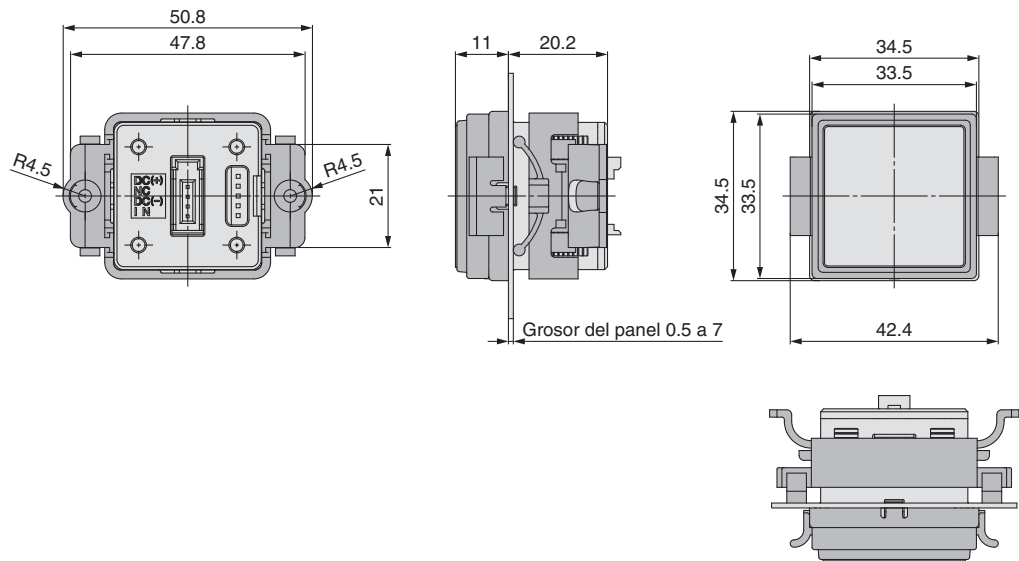


Dimensiones

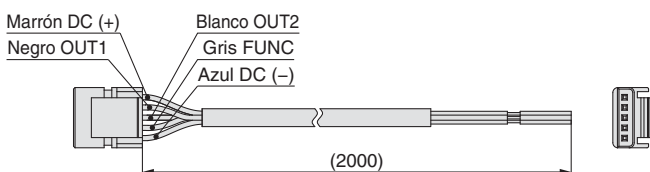
Adaptador para montaje en panel (Ref.: ZS-46-B)



Adaptador para montaje en panel + cubierta protectora delantera (Ref.: ZS-46-D)



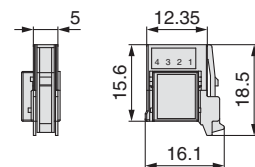
Cable con conexión de alimentación/salidas (Ref.: ZS-46-5L)



Conector del sensor (Ref.: ZS-28-CA-4)

Nº de pin	Terminal
1	DC (+)
2	N.C.
3	DC (-)
4	IN*1

*1 1 a 5 V o 4 a 20 mA



Especificaciones de cables

Área del conductor		0.15 mm ² (AWG26)
Aislante	DIÁM. EXT.	1.0 mm
	Color	Marrón, azul, negro, blanco, gris (5 hilos)
Revestimiento	Diám. ext. acabado	Ø 3.5

PF3A7□H

PFG300

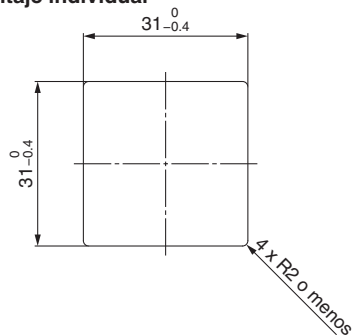
Descripción de funciones

Serie PFG300

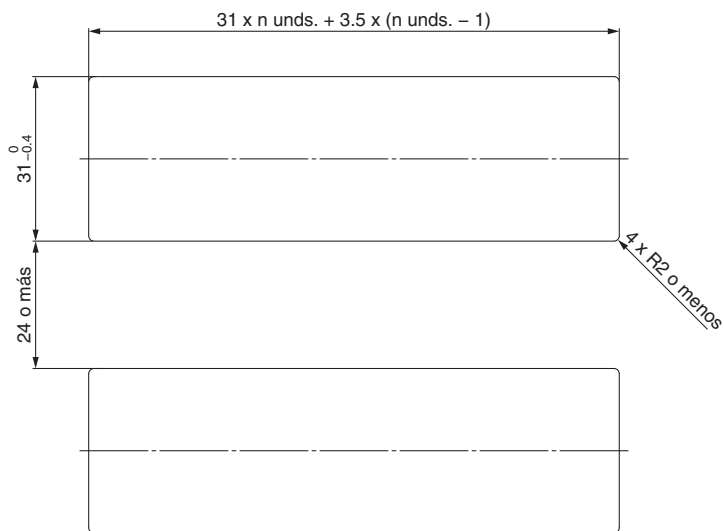
Dimensiones

Dimensiones de montaje en panel

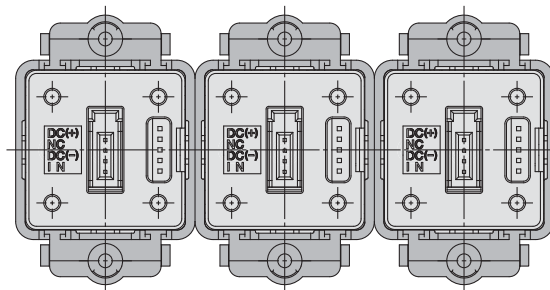
Montaje individual



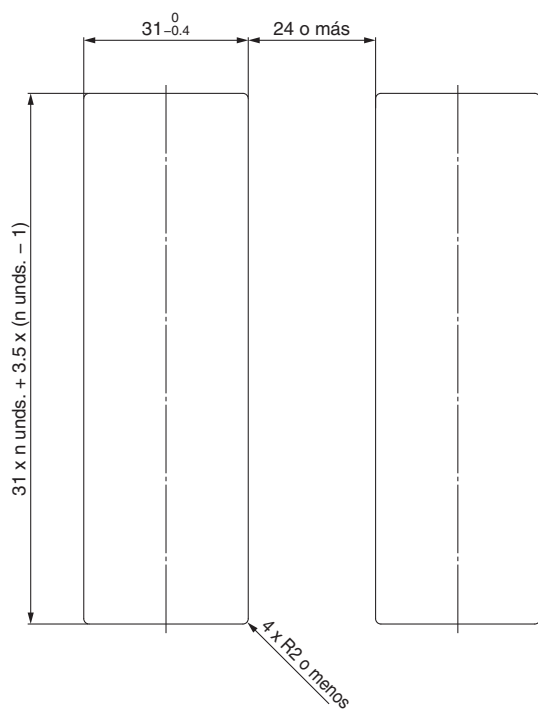
Montaje seguro múltiple (2 uds. o más) <Horizontal>



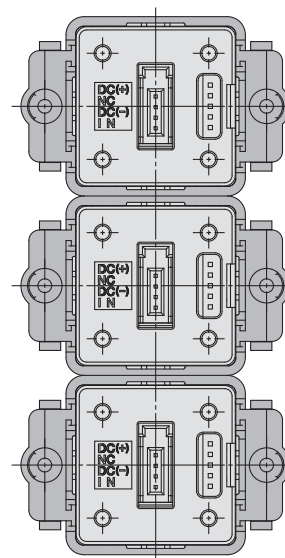
Ejemplo de montaje en panel <Horizontal>



<Vertical>



Ejemplo de montaje en panel <Vertical>



Descripción de funciones

Para el ajuste de las funciones y el método de funcionamiento, consulte el Manual de funcionamiento en el sitio web de SMC en Documentos/Descargas --> Manuales de instrucciones.

Funcionamiento de salida

El funcionamiento de la salida puede seleccionarse de entre las siguientes opciones:

Salida (modo de histéresis y modo de ventana comparativa) correspondiente al caudal instantáneo o salida (salida acumulada y salida de impulsos) correspondiente al caudal acumulado.

* El ajuste predeterminado de fábrica está en el modo de histéresis y la salida normal.

Modo de ajuste sencillo

Sólo se pueden modificar los valores de ajuste de caudal instantáneo y caudal acumulado. El modo de salida, el tipo de salida, el color del display y la salida de impulsos acumulada no se pueden modificar.

Color del display

Se puede seleccionar el color del display para cada condición de salida. La selección del color del display permite la identificación visual de valores anómalos.

Verde para ON, rojo para OFF
Rojo para ON, verde para OFF
Rojo en todo momento
Verde en todo momento

Estado de referencia

La unidad de indicación puede seleccionarse entre condición estándar y condición normal.

Condición estándar: Caudal convertido en volumen a 20 °C y 101.3 kPa (presión absoluta)
Estado normal: Caudal convertido en volumen a 0 °C y 101.3 kPa (presión absoluta)

Tiempo de respuesta

Se puede seleccionar el tiempo de respuesta para adecuarse a la aplicación. (el ajuste predeterminado es 1 segundo). El efecto de la fluctuación y parpadeo del display se puede reducir ajustando el tiempo de respuesta en 2 segundos o 5 segundos.

(1 s)
2 seg.
5 seg.

Función de conmutación de salida FUNC

Posibilidad de seleccionar salida analógica o entrada externa (la salida analógica es el ajuste por defecto).

Función de salida analógica seleccionable

Se puede seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V cuando se usa el modelo de salida de tensión analógica (el ajuste por defecto es 1 a 5 V).

Función de entrada externa

El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar remotamente.

Reinicio externo del valor acumulado: Una función para reiniciar el valor de caudal acumulado cuando se aplica una señal de entrada externa.

En el modo de incremento acumulado, el valor acumulado se reiniciará y se incrementará a partir de 0.

En el modo de descenso acumulado, el valor acumulado se reiniciará y descenderá a partir del valor de ajuste.

* Cuando el valor acumulado se almacena en la memoria, se accederá a la memoria cada vez que se active el reinicio externo del valor acumulado. Tenga en cuenta que el número máximo de veces que se puede acceder a la memoria es de 1.5 millones. La suma del número total de veces que se produce una entrada externa y del número de veces que se memoriza el valor acumulado no debe superar 1.5 millón.

Reinicio del valor superior/valor inferior: Los valores superior e inferior se reinician.

Función de salida forzada

La salida se activará/desactivará cuando se ponga en marcha el sistema o durante el mantenimiento. Esto permite la confirmación del cableado y previene errores del sistema debidos a una salida inesperada.

En el modelo de salida analógica: cuando está ON, la salida será 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA; cuando está OFF, será 1 V (o 0 V si se selecciona 0 a 10 V) o 4 mA.

* Además, el aumento o disminución del caudal no modificará el estado de activación/desactivación de la salida mientras la función de salida forzada esté activada.

Mantenimiento del valor acumulado

Esta función permite mantener el valor acumulado al cortar la alimentación eléctrica. El valor acumulado se memoriza cada 2 o 5 minutos durante la medición y continúa desde el último valor memorizado cuando se restablece el suministro eléctrico.

El límite máximo de escritura de la memoria es de 1.5 millones de veces, un valor que debería tenerse en cuenta.

Visualización del valor superior/inferior

El caudal máximo (mínimo) se detecta y actualiza tras el encendido. En el modo de visualización del valor superior (inferior), se visualiza el caudal máximo (mínimo).

Modo de apagado del display

Esta función apagará el display.

En el modo de apagado del display, los tres dígitos " _ _ _ " de la derecha de la pantalla secundaria parpadearán.

Si durante este modo se pulsa algún botón, el display volverá al estado normal durante 30 segundos para comprobar el caudal, etc.

Si se conecta el monitor de caudal (serie PFG3), los valores visualizados pueden ser diferentes debido a un error. Cuando se use el display del monitor de caudal, se recomienda ajustar este producto en el modo de apagado del display.

Ajuste del código de seguridad

El usuario puede seleccionar si se debe insertar un código de seguridad para liberar la función de bloqueo. El ajuste predeterminado de fábrica no exige ningún código de seguridad.

Función de bloqueo de las teclas

Evita errores de funcionamiento como los cambios accidentales de los valores de ajuste.

Reinicio a los ajustes predeterminados

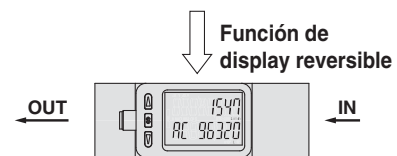
El producto puede volver a los ajustes predeterminados de fábrica.

Modo de display reversible

Si el flujostato se usa invertido, la orientación del display se puede girar para facilitar la lectura usando la función de display reversible.



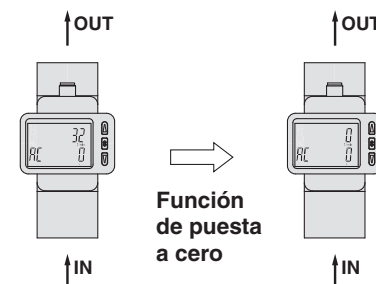
Cuando el display está invertido.



Función de puesta a cero

Si el valor de caudal es cercano a 0 l/min, el producto redondeará el valor hacia abajo y mostrará cero. Incluso cuando el caudal es 0 l/min, se puede mostrar un valor de caudal debido a la alta presión o dependiendo de la instalación. La función de puesta a cero forzará la visualización del cero. El rango para visualizar el cero puede variar.

Ejemplo) Montaje vertical, con dirección de fluido de abajo a arriba



Serie PF3A7□H

■ Selección de visualización de la pantalla secundaria

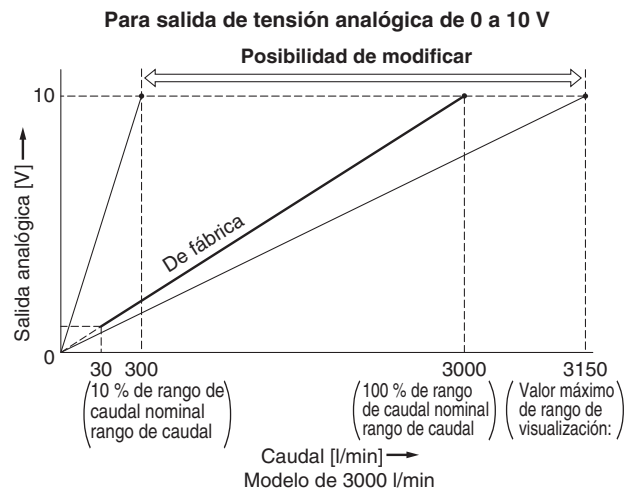
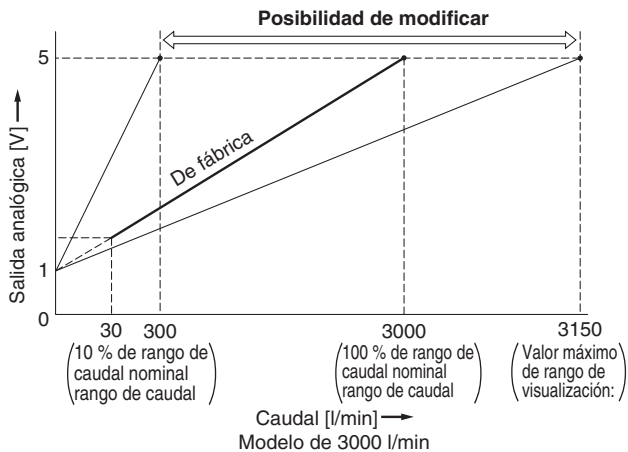
En el modo de medición se puede ajustar la visualización de la pantalla secundaria.



Visualización del valor acumulado	Visualización del valor de ajuste	Visualización del valor superior
Muestra el valor acumulado. 	Muestra el valor de ajuste. 	Muestra el valor superior.
Visualización del valor inferior	Visualización del nombre de la línea	OFF
Muestra el valor inferior. 	Muestra el nombre de la línea (se pueden introducir hasta 5 caracteres alfanuméricos). 	No muestra nada.

■ Función de rango libre de salida analógica

Permite cambiar el caudal que genera una salida de 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA. El valor se puede modificar entre un 10 % del valor máximo del caudal nominal y el valor máximo del rango de visualización.



■ Función de indicación de error

Si se genera un error o anomalía, se visualizan la ubicación y los contenidos.

Display	Descripción	Índice	Acción
Er 1	Error de sobrecorriente en OUT	Se aplica una corriente de carga de 8.0 mA o superior a la salida digital (OUT).	Para eliminar el problema de la sobrecorriente corte el suministro eléctrico y vuélvalo a encender.
HHH	Error de caudal instantáneo	El caudal supera el valor máximo del rango de visualización.	Disminuya el caudal.
999999 parpadea x 10 ⁶	Error de caudal acumulado	El caudal supera el rango de caudal acumulado.	Ponga a cero el caudal acumulado.
Er 0	Error del sistema	Se muestra si se produce un error interno	Corte la alimentación y conéctela de nuevo.
Er 4			
Er 6			
Er 7			
Er 8			
Er 10			
Er 12			
Er 13			
Er 14			

Si el fallo no se puede solucionar después de llevar a cabo las anteriores instrucciones, póngase en contacto con SMC para investigar el problema.

Descripción de funciones

■ Funcionamiento de salida

El funcionamiento de la salida puede seleccionarse de entre las siguientes opciones:

Salida de caudal instantáneo (modo histéresis o ventana comparativa) o salida de caudal acumulado (salida digital o pulsos).

(Configuración por defecto: modo de histéresis, salida normal)

■ Modo de ajuste sencillo

Sólo se pueden modificar los valores de ajuste de caudal instantáneo y caudal acumulado. El modo de salida, el tipo de salida, el color del display y la salida de impulsos acumulada no se pueden modificar.

■ Color del display

Se puede seleccionar el color del display para cada condición de salida. La selección del color del display permite la identificación visual de valores anómalos.

Verde para ON, rojo para OFF
Rojo para ON, verde para OFF
Rojo en todo momento
Verde en todo momento

■ Ajuste de tiempo de retraso

Tiempo que transcurre desde que el caudal instantáneo alcanza el valor de ajuste hasta que se produce el disparo de la salida. El ajuste del tiempo de retraso puede prevenir fluctuaciones de la salida digital.

(Configuración por defecto: 0 s)

0.00 s
0.05 a 0.1 s (incremento de 0.01 s)
0.1 a 1.0 s (incremento de 0.1 s)
1 a 10 s (incremento de 1 s)
20 s
30 s
40 s
50 s
60 s

■ Ajuste de filtro digital

Permite variar el tiempo de respuesta del sensor. El ajuste del filtro digital permite reducir las fluctuaciones en el display y en las salidas digital y analógica.

El tiempo de respuesta representa el tiempo que tarda el sensor en detectar el 90 % del valor de una entrada escalonada.

(Configuración por defecto: 0 s)

0.00 s
0.05 a 0.1 s (incremento de 0.01 s)
0.1 a 1.0 s (incremento de 0.1 s)
1 a 10 s (incremento de 1 s)
20 s
30 s

■ Función de conmutación de salida FUNC

Posibilidad de seleccionar salida analógica, entrada externa o función de copiado.

(Configuración por defecto: salida analógica)

■ Función de salida analógica seleccionable

Se puede seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V cuando se usa el modelo de salida de tensión analógica (Configuración por defecto: 1 a 5 V)

■ Función de entrada externa

El valor acumulado, el valor superior y el valor inferior se pueden reiniciar remotamente.

Reinicio externo del valor acumulado: Una función para reiniciar el valor de caudal acumulado cuando se aplica una señal de entrada externa.

En el modo de incremento acumulado, el valor acumulado se reiniciará y se incrementará a partir de 0.

En el modo de descenso acumulado, el valor acumulado se reiniciará y descenderá a partir del valor de ajuste.

* Cuando el valor acumulado se almacena en la memoria, se accederá a la memoria cada vez que se active el reinicio externo del valor acumulado. Tenga en cuenta que el número máximo de veces que se puede acceder a la memoria es de 1.5 millones. El número total de entradas externas y el número de veces que se memoriza el valor acumulado no debe superar 1.5 millones..

Reinicio del valor superior/inferior: los valores superior e inferior se reinician.

■ Función de salida forzada

La salida de activará/desactivará cuando se ponga en marcha el sistema o durante el mantenimiento. Esto permite la confirmación del cableado y previene errores del sistema debidos a una salida inesperada.

Para la modelo de salida analógica: cuando está ON, la salida será 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA; cuando está OFF, será 1 V (o 0 V si se selecciona 0 a 10 V) o 4 mA.

* Además, un aumento o disminución del caudal no modificará el estado de activación/desactivación de la salida mientras la función de salida forzada esté activada.

■ Mantenimiento del valor acumulado

El valor acumulado no se borra al interrumpir la alimentación eléctrica. El valor acumulado se memoriza cada 2 o 5 minutos durante la medición y continúa desde el último valor memorizado cuando se restablece el suministro eléctrico.

El límite máximo de escritura de la memoria es de 1.5 millones de veces, un valor que debería tenerse en cuenta.

■ Visualización del valor superior/inferior

El caudal máximo (mínimo) se detecta y actualiza tras el encendido. En el modo de visualización del valor superior (inferior), se visualiza el caudal máximo (mínimo).

■ Ajuste del código de seguridad

El usuario puede seleccionar si se debe insertar un código de seguridad para liberar la función de bloqueo del teclado. En el ajuste predeterminado de fábrica no exige ningún código de seguridad.

■ Función de bloqueo de las teclas

Evita errores de funcionamiento como los cambios accidentales de los valores de ajuste.

■ Reinicio a los ajustes predeterminados

El producto puede volver a los ajustes predeterminados de fábrica.

■ Display con ajuste de puesta a cero

Si el valor de caudal es cercano a 0 l/min, el producto redondeará el valor hacia abajo y mostrará cero. Incluso cuando el caudal es 0 l/min, se puede mostrar un valor de caudal debido a la alta presión o dependiendo de la instalación. La función de puesta a cero forzará la visualización del cero. El rango para visualizar el cero puede variar.

Serie PFG300

■ Selección de visualización de la pantalla secundaria

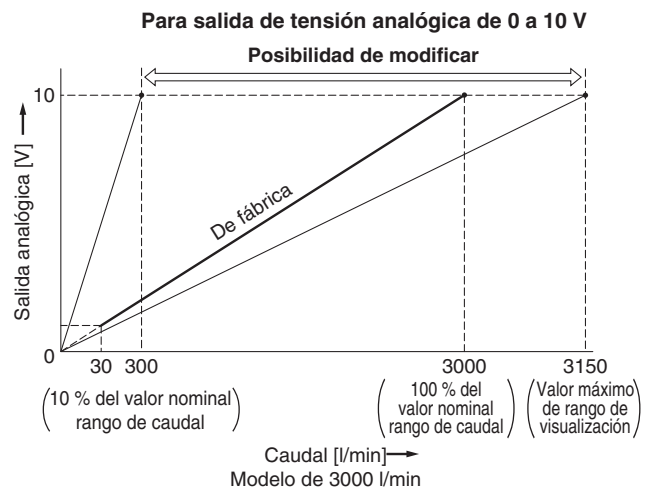
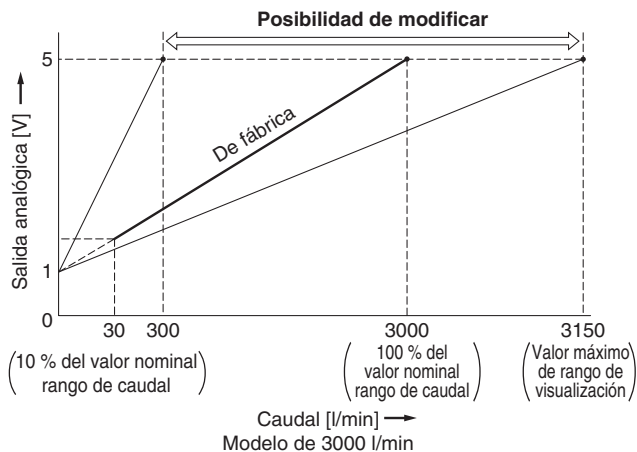
En el modo de medición se puede ajustar la visualización de la pantalla secundaria.



Visualización del valor de ajuste	Visualización del valor acumulado	Visualización del valor superior
Muestra el valor de ajuste. 	Muestra el valor acumulado. 	Muestra el valor superior.
Visualización del valor inferior	Visualización del nombre de la línea	OFF
Muestra el valor inferior. 	Muestra el nombre de la línea (se pueden introducir hasta 5 caracteres alfanuméricos). 	No muestra nada.

■ Función de ajuste de rango de la salida analógica

Esta función permite cambiar un caudal que genera una salida de 5 V (o 10 V si se selecciona 0 a 10 V) o 20 mA. El valor se puede modificar entre un 10 % del valor máximo del caudal nominal y el valor máximo del rango de visualización.



■ Función de indicación de error

Si se genera un error o anomalía, se visualizan la ubicación y los contenidos.

Display	Descripción	Índice	Acción
Er 1 Er 2	Error de sobrecorriente en OUT	Se aplica una corriente de carga de 80 mA o superior a la salida digital (OUT).	Para eliminar el problema de la sobrecorriente, corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo.
HHH	Error de caudal instantáneo	El caudal supera el valor máximo del rango de visualización.	Disminuya el caudal.
LLL	Error de caudal inverso	Existe un caudal inverso equivalente a -5 % o más.	Cambie el caudal en la dirección correcta.
999999 parpadeos x 10 ⁶	Error de caudal acumulado	El caudal supera el rango de caudal acumulado.	Reseteo el caudal acumulado.
Er 0 Er 4 Er 6 Er 7 Er 8 Er 14 Er 40	Error del sistema	Se muestra si se produce un error interno	Corte la alimentación y conéctela de nuevo.
Er 13	Error de copiado	La función de copiado no funciona correctamente.	Tras eliminar el error al pulsar los botones y simultáneamente durante al menos 1 segundo, compruebe el cableado y el modelo y, a continuación, intente copiar de nuevo.

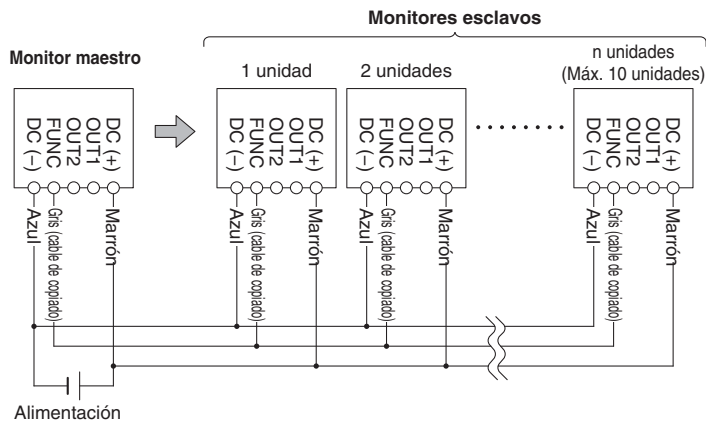
Si el error no se puede solucionar después de llevar a cabo las anteriores instrucciones, póngase en contacto con SMC para investigar el problema.


■ Función de copiado

Los ajustes del monitor maestro se pueden copiar en los monitores esclavos, reduciendo el trabajo de ajuste y minimizando el riesgo de errores de ajuste.

El valor de ajuste de puede copiar en hasta 10 monitores de caudal de forma simultánea.

(Distancia máxima de transmisión: 4 m)



- 1) Realice el cableado como se muestra en la figura de la izquierda.
- 2) Seleccione el monitor esclavo que va a actuar como maestro y conviértalo en maestro usando los botones. (En la configuración por defecto, todos los monitores de caudal están ajustados como esclavos.)
- 3) Pulse el botón  en el monitor maestro para iniciar el copiado.

■ Selección del modo de ahorro de energía

Permite seleccionar el modo de ahorro de energía.

Con esta función, la unidad cambia al modo de ahorro de energía si no se pulsa ningún botón durante 30 segundos.

En el ajuste predeterminado de fábrica, el producto está ajustado en modo normal (el modo de ahorro de energía está desactivado).

(Durante el modo de ahorro de energía, [ECo] parpadeará en la pantalla secundaria y el LED de funcionamiento se iluminará (sólo cuando el interruptor está activado)).

* Puede existir una diferencia entre el valor mostrado en el flujostato conectado y el mostrado en el monitor de caudal. Cuando se use el display del monitor de caudal, se recomienda ajustarlo en el modo de apagado del display.

Normas de seguridad

El objeto de estas normas de seguridad es evitar situaciones de riesgo y/o daño del equipo. Estas normas indican el nivel de riesgo potencial mediante las etiquetas "Precaución", "Advertencia" o "Peligro". Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse junto con las normas internacionales (ISO/IEC)*1) y otros reglamentos de seguridad.

Precaución :

Precaución indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.

Advertencia :

Advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

Peligro :

Peligro indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

*1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.

IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas.

(Parte 1: Requisitos generales)

ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad.

etc.

Advertencia

1. La compatibilidad del producto es responsabilidad de la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones.

Puesto que el producto aquí especificado puede utilizarse en diferentes condiciones de funcionamiento, su compatibilidad con un equipo determinado debe decidirla la persona que diseña el equipo o decide sus especificaciones basándose en los resultados de las pruebas y análisis necesarios. El rendimiento esperado del equipo y su garantía de seguridad son responsabilidad de la persona que ha determinado la compatibilidad del producto. Esta persona debe revisar de manera continua la adaptabilidad del equipo a todos los elementos especificados en el anterior catálogo con el objeto de considerar cualquier posibilidad de fallo del equipo.

2. La maquinaria y los equipos deben ser manejados sólo por personal cualificado.

El producto aquí descrito puede ser peligroso si no se maneja de manera adecuada. El montaje, funcionamiento y mantenimiento de máquinas o equipos, incluyendo nuestros productos, deben ser realizados por personal cualificado y experimentado.

3. No realice trabajos de mantenimiento en máquinas y equipos, ni intente cambiar componentes sin tomar las medidas de seguridad correspondientes.

1. La inspección y el mantenimiento del equipo no se deben efectuar hasta confirmar que se hayan tomado todas las medidas necesarias para evitar la caída y los movimientos inesperados de los objetos desplazados.

2. Antes de proceder con el desmontaje del producto, asegúrese de que se hayan tomado todas las medidas de seguridad descritas en el punto anterior. Corte la corriente de cualquier fuente de suministro. Lea detenidamente y comprenda las precauciones específicas de todos los productos correspondientes.

3. Antes de reiniciar el equipo, tome las medidas de seguridad necesarias para evitar un funcionamiento defectuoso o inesperado.

4. Contacte con SMC antes de utilizar el producto y preste especial atención a las medidas de seguridad si se prevé el uso del producto en alguna de las siguientes condiciones:

1. Las condiciones y entornos de funcionamiento están fuera de las especificaciones indicadas, o el producto se usa al aire libre o en un lugar expuesto a la luz directa del sol.

2. El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.

3. El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.

4. Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial.

Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC.

Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

El producto utilizado está sujeto a una "Garantía limitada y exención de responsabilidades" y a "Requisitos de conformidad". Debe leerlos y aceptarlos antes de utilizar el producto.

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.*2) Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.

2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.

3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

*2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año.

Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega.

Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.

2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Precaución

Los productos SMC no están diseñados para usarse como instrumentos de metrología legal.

Los productos de medición que SMC fabrica y comercializa no han sido certificados mediante pruebas de homologación de metrología (medición) conformes a las leyes de cada país.

Por tanto, los productos SMC no se pueden usar para actividades o certificaciones de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

Normas de seguridad

Lea detenidamente las "Precauciones en el manejo de productos SMC" (M-E03-3) antes del uso.



TU ALIADO EN AUTOMATIZACIÓN



www.smc.com.mx

SMC Corporation (México) S.A. de C.V.
informacion.tecnica@smcmx.com.mx

© 2020 SMC CORPORATION MEXICO. Derechos Reservados

Todas las especificaciones incluidas en este catálogo están sujetas a cambio sin previo aviso.

