



Manual de instalación y mantenimiento

Monitor de flujo digital

Para aire

Serie PF2A300/301

PF2A310/311

Para agua

Serie PF2W300/301

PF2W330/331

Para agua pura / fluidos químicos

Serie PF2D300/301



Normas de seguridad

El monitor de flujo digital y este manual contienen información esencial para proteger a los usuarios y a otros de posibles lesiones o daños materiales y para asegurar el uso correcto.

Asegúrese de comprender el contenido de los siguientes mensajes (signos) antes de continuar con la lectura del texto y siga siempre las instrucciones.

Lea los manuales de funcionamiento del aparato correspondiente y asegúrese de comprender su contenido antes de manejar el flujostato.

MENSAJES IMPORTANTES

Lea este manual y siga las instrucciones. Palabras como ADVERTENCIA y NOTA están seguidas de información de seguridad importante que debe leerse detenidamente.

ADVERTENCIA	Indica una situación potencialmente peligrosa que podría causar la muerte o lesiones graves si no se respetan las instrucciones.
NOTA	Proporciona información útil.

ADVERTENCIA

No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.

Pueden producirse fallos o lesiones personales.

No haga funcionar el aparato sin cumplir las especificaciones.

Pueden producirse incendios, errores de funcionamiento o daños en el monitor de flujo.

No utilice el producto hasta haber confirmado las especificaciones.

No utilice el producto en un entorno de gas inflamable, explosivo o corrosivo.

Pueden producirse incendios o explosiones.

Este monitor de flujo no está diseñado a prueba de explosiones.

Disponga un sistema doble de interlocks utilizando otro sistema (interlock mecánico, etc.) y compruebe su buen funcionamiento si se usa en un circuito de seguridad (interlock).

Podrían llegar a producirse accidentes o fallos de funcionamiento.

Normas de seguridad (continuación)

NOTA

Siga estas instrucciones a la hora de manejar el monitor de flujo. De lo contrario, éste podría sufrir daños o fallar, provocando errores de funcionamiento.

- Evite caídas, choques con otros objetos o golpes excesivos con la unidad (490m/s² o más).
- Conecte correctamente todos los cables.
- No conecte cables cuando la corriente esté activada.
- Aunque el monitor cumple los requisitos de la marca CE, no presenta protección contra sobretensiones, por lo que deberá proteger el equipo adecuadamente.
- Aunque el monitor cumple los requisitos para la marca CE, se debe proteger contra todo tipo de picos de tensión (elevadores electromagnéticos, hornos de inducción de alta frecuencia, motores, etc.) el área alrededor del monitor.
- No utilice cables de alimentación o de alta tensión en la misma trayectoria.
- No debe usarse en lugares donde esté expuesto a salpicaduras de agua, productos químicos o aceite.
- No inserte o retire el sensor de flujo (conector) cuando está encendido.
- No presione los botones de ajuste con ningún objeto puntiagudo.
- Encienda la fuente de alimentación de un monitor de flujo para aire sólo cuando el caudal sea cero. Durante los primeros diez minutos tras el encendido se puede producir cierto arrastre.
- Durante los 3 primeros segundos tras el encendido, la salida de medición permanecerá desconectada. (Aquí se incluye una desconexión momentánea de la alimentación, reinicio, etc.).
- Durante el ajuste inicial o al ajustar el monitor de flujo, la salida medida sigue cambiando con la medición del flujo según el ajuste anterior. Compruebe cómo afectará esto al equipo antes de utilizarlo. En caso necesario, compruebe la configuración del monitor de flujo tras apagar el sistema de control.

Método de indicación del modelo

PF2 3 -A-

Características de la unidad

Sin símbolo: Función de selección de unidad disponible

M: Unidades SI fijas

Especificación de salida

0: Colector abierto NPN (2 salidas)

1: Colector abierto PNP (2 salidas)

Especificación de rango de caudal

PF2A 3	0: 1 a 10L/min, 5 a 50L/min
	1: 10 a 100L/min, 20 a 200L/min, 50 a 500L/min
PF2D 3	0: 0.4 a 4L/min, 1.8 a 20L/min, 4 a 40L/min
PF2W 3	0: 0.5 a 4L/min, 2 a 16L/min, 5 a 40L/min
	3: 10 a 100L/min

Especificación de sensor aplicable

A: Aire

D: Agua pura / fluidos químicos

W: Agua

NOTA 1: La nueva ley de mediciones prohíbe en Japón el uso de monitores de flujo con función de selección de unidad.

NOTA 2: La unidad fija para el caudal instantáneo es: L/min para el caudal integrado es: L

Especificaciones

Para aire

Modelo	PF2A 300 / 301		PF2A 310 / 311		
Rango de indicación de caudal (*1)	0.5 a 10.5 L/min	2.5 a 52.5 L/min	5 a 105 L/min	10 a 210 L/min	25 a 525 L/min
Rango de ajuste del caudal (*1)	0.5 a 10.5 L/min	2.5 a 52.5 L/min	5 a 105 L/min	10 a 210 L/min	25 a 525 L/min
Unidad mínima de ajuste (*1)	0.1L/min	0.5L/min	1L/min	2L/min	5L/min
Valor de conversión del caudal(anchura de impulso: 50msec) (*1)	0.1 L/impulso	0.5 L/impulso	1L/impulso	2L/impulso	5L/impulso
Unidad (*2)	Caudal instantáneo	L/min, CFM x 10 ⁻²		L/min, CFM x 10 ⁻¹	
	Caudal integrado	L, ft ³ x 10 ⁻¹			
Rango de caudal integrado	0 a 999999L				
Linealidad (*4)	±5% fondo de la escala o menos				
Repetitividad	±1% fondo de la escala o menos (*4)		±1% fondo de la escala o menos		
Característica de temperatura	±1% fondo de la escala o menos (15 a 35°C, 25°C estándar) ±2% fondo de la escala o menos (0 a 50°C, 25°C estándar)				
Consumo de corriente	50mA o menos (sin carga)		60mA o menos (sin carga)		
Masa (peso)	45g				
Especificación de salida (*5)	Salida digital o salida de impulsos integrada	Colector abierto NPN PF2A 300, PF2A 310	Corriente de carga máxima: 80mA, Caída de tensión interna: 1V o menos (a corriente de carga 80mA) Máxima tensión de entrada: 30V 2 salidas		
		Colector abierto PNP PF2A 301, PF2A 311	Corriente de carga máxima: 80mA, Caída de tensión interna: 1.5V o menos (a corriente de carga 80mA) 2 salidas		

Características comunes para aire	
Rango temperatura ambiente	Funcionamiento: 0 a 50°C, almacenamiento: -25 a 85°C (sin condensación ni congelación)
Resistencia dieléctrica	1000VAC 1 minuto Entre el grupo de terminales externos y la carcasa
Resistencia al aislamiento	50MΩ o más (a 500VDC M), Entre el grupo de terminales externos y la carcasa
Resistencia al ruido	1000Vp-p, anchura de impulso 1μs, aumento 1ns
A prueba de vibraciones	10 a 500Hz y amplitud de 1.5mm o aceleración de 98m/s ² lo que sea menor, 2 horas en las direcciones X, Y y Z respectivamente
A prueba de impactos	490m/s ² , 3 veces en cada dirección X, Y y Z respectivamente
Dígitos visualizados	LED de 3 dígitos y 7 segmentos
Indicador óptico de funcionamiento	Iluminado cuando la salida está activada (OUT1): verde, (OUT2): Rojo
Tensión de alimentación	12 a 24VDC, fluctuación de ±10% o menos
Tiempo de respuesta	1sec. o menos
Histéresis	Modo de histéresis: variable (inicio ajustable 0), Modo ventana comparativa (*6): fijo (3 dígitos)
Protección	IP40 (IEC60529)

*1: el rango de indicación de flujo corresponde al rango de flujo configurado durante la inicialización.

*2: con función de selección de unidades (Sin esta función, fijado a unidades SI (L/min o L))

*3: se pueden seleccionar dos unidades en condición normal (0°C/101.3kPa) o condición estándar (20°C/101.3kPa/65%RH).

*4: precisión general en combinación con el sensor de flujo PF2A 5**.

*5: seleccione la salida digital o salida de impulsos del caudal integrado durante la inicialización.

*6: modo ventana comparativa. La histéresis (H) queda fijada a 3 dígitos. Separe [P_1] y [P_2] o [n_1] y [n_2], más de 7 dígitos.

(En el caso de la salida OUT2, n_1,2 pasa a n_3,4 y P_1,2 pasa a P_3,4).

*7: el monitor de flujo cumple en su totalidad la norma CE.

Para agua pura o fluidos químicos (PF2D) / Para agua (PF2W)

Modelo	PF2D 300 / 301		PF2W 300 / 301			PF2W 330 / 331
Rango de indicación de caudal (*1)	0.25 a 4.5 L/min	1.3 a 21.0 L/min	2.5 a 45 L/min	0.35 a 4.5 L/min	1.7 a 17.0 L/min	3.5 a 45 L/min
Rango de ajuste del caudal (*1)	0.25 a 4.5 L/min	1.3 a 21.0 L/min	2.5 a 45 L/min	0.35 a 4.5 L/min	1.7 a 17.0 L/min	3.5 a 45 L/min
Unidad mínima de ajuste (*1)	0.05L/min	0.1/min	0.5L/min	0.05/min	0.1L/min	0.5L/min
Valor de conversión del caudal(anchura de impulso: 50msec) (*1)	0.05 L/impulso	0.1 L/impulso	0.5 L/impulso	0.05 L/impulso	0.1 L/impulso	0.5 L/impulso
Unidad (*2)	Caudal instantáneo	L/min, gal (EE. UU.)/min				
	Caudal integrado	L, gal (EE. UU.)				
Rango de caudal integrado	0 a 999999L					
Linealidad	±2.5% fondo de la escala o menos		±5% fondo de la escala o menos (*3)		±3% fondo de la escala o menos (*3)	
Repetitividad	±0.5% fondo de la escala o menos		±3% fondo de la escala o menos (*3)		±1% fondo de la escala o menos (*3)	
Característica de temperatura	±1%fondo de la escala o menos (15 a 35°C, 25°C estándar) ±2% fondo de la escala o menos (0 a 50°C, 25°C estándar)		±5% fondo de la escala o menos (0 a 50°C, 25°C estándar)			(*4)
Consumo de corriente (Sin carga)	60mA o menos		50mA o menos		60mA o menos	
Masa (peso)	45g					
Especificación de salida (*5)	Salida digital o salida de impulsos integrada	Colector abierto NPN PF2D 300, PF2W 300, PF2W 330	Corriente de carga máxima: 80mA, Caída de tensión interna: 1V o menos (a corriente de carga 80mA) Máxima tensión de entrada: 30V 2 salidas			
		Colector abierto PNP PF2D 301, PF2W 301, PF2W 331	Corriente de carga máxima: 80mA, Caída de tensión interna: 1.5V o menos (a corriente de carga 80mA) 2 salidas			

Características comunes para agua / agua pura / fluidos químicos	
Rango temperatura ambiente	Funcionamiento: 0 a 50°C, almacenamiento: -25 a 85°C (sin condensación ni congelación)
Resistencia dieléctrica	1000VAC 1 minuto Entre el grupo de terminales externos y la carcasa
Resistencia al aislamiento	50MΩ o más (a 500VDC M), Entre el grupo de terminales externos y la carcasa
Resistencia al ruido	1000Vp-p, anchura de impulso 1μs, aumento 1ns
A prueba de vibraciones	10 a 500Hz y amplitud de 1.5mm o aceleración de 98m/s ² lo que sea menor, 2 horas en las direcciones X, Y y Z respectivamente
A prueba de impactos	490m/s ² , 3 veces en cada dirección X, Y y Z respectivamente
Dígitos visualizados	LED de 3 dígitos y 7 segmentos
Indicador óptico de funcionamiento	Iluminado cuando la salida está activada (OUT1): verde, (OUT2): Rojo
Tensión de alimentación	12 a 24VDC, fluctuación de ±10% o menos
Tiempo de respuesta	1sec. o menos
Histéresis	Modo de histéresis: variable (inicio ajustable 0), Modo ventana comparativa (*6): fijo (3 dígitos)
Protección	IP40 (IEC60529)

*1: el rango de indicación de flujo corresponde al rango de flujo configurado durante la inicialización.

*2: con función de selección de unidades (Sin esta función, fijado a unidades SI (L/min o L))

*3: precisión general en combinación con el sensor de flujo PF2W 5**.

*4: ±1% fondo de la escala o menos (15 a 35°C, 25°C estándar), ±2% fondo de la escala o menos (0 a 50°C, 25°C estándar)

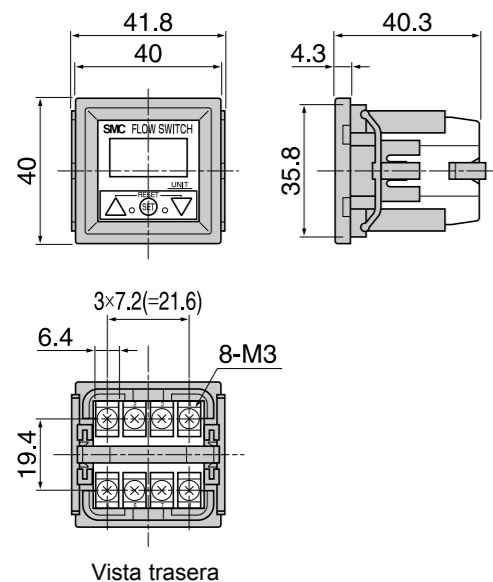
*5: seleccione la salida digital o salida de impulsos del caudal integrado durante la inicialización.

*6: modo ventana comparativa. La histéresis (H) queda fijada a 3 dígitos. Separe [P_1] y [P_2] o [n_1] y [n_2], más de 7 dígitos.

(En el caso de la salida OUT2, n_1,2 pasa a n_3,4 y P_1,2 pasa a P_3,4).

*7: el monitor de flujo cumple en su totalidad la norma CE.

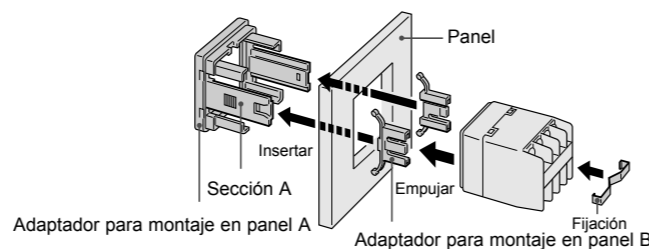
Esquema con dimensiones (en mm)



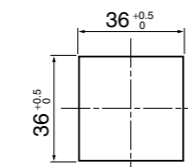
Instalación

Montaje

- Instale el monitor de flujo en el panel con el adaptador de montaje en panel B no montado.
- Inserte el adaptador de montaje en panel B suministrado como accesorio en la sección A del adaptador de montaje en panel A. Inserte el adaptador de montaje en panel B desde atrás hasta que el display quede fijo en el panel.
- El pasador del adaptador de montaje en panel B se encaja en la parte ranurada del adaptador de panel A para fijar el display.
- El detector se puede montar en un panel con un grosor de 1.0 a 3.2mm.
- Para conocer las dimensiones del panel, consulte la siguiente ilustración.



Dimensiones de panel



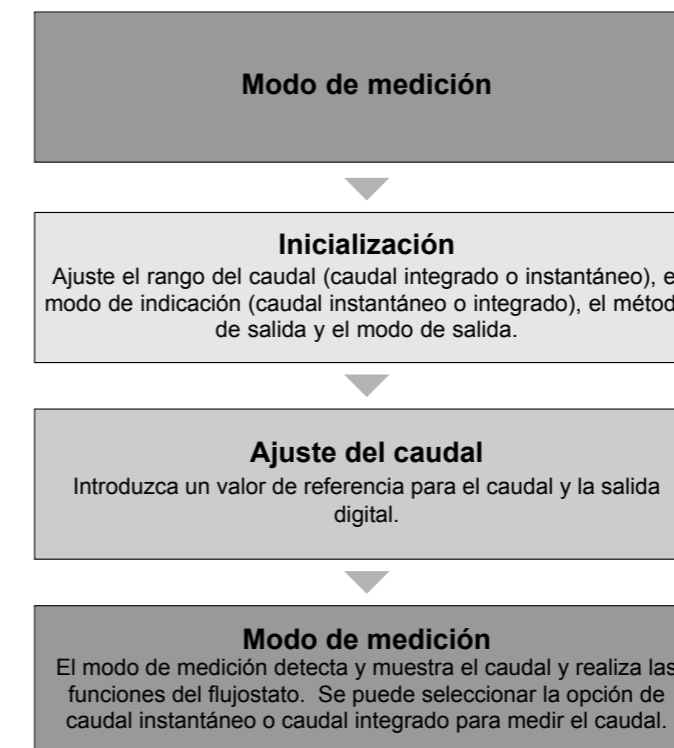
Grosor del panel: 1 a 3.2mm

Accesorios

- Adaptador para montaje en panel (tipo ZS-22-E)
- Adaptador para montaje en panel A
- Adaptador para montaje en panel B
- Fijaciones incluidas

Ajuste

Procedimientos de ajuste



Inicialización (continuación)

2. Ajuste del modo de display

Seleccione la visualización del caudal instantáneo o del caudal integrado. Para cambiar el modo de display, pulse el botón ▲ y seleccione el tipo de caudal deseado. A continuación, pulse el botón SET. [d_1] indica la visualización del caudal instantáneo y [d_2], del caudal integrado.

3. Selección de la unidad de display

(Cuando [M] no está asignado a la especificación de unidades en la indicación de modelo)

Selección de la unidad de display

Cuando [M] no está asignado a la especificación de unidades en la indicación de modelo.

Se pueden elegir dos unidades para el caudal instantáneo o para el caudal integrado. Pulsando los botones ▲ o ▼ en el modo de ajuste de unidad, se cambian las unidades y se convierte el valor de ajuste automáticamente.

Pulse el botón SET para ajustar y saltar al ajuste del método de salida.

Display	Display de LEDs	Caudal instantáneo	Caudal integrado	
PF2A	30*	U_1	L/min	L
	31*	U_2	CFM x 10 ⁻² , CFM x 10 ⁻¹	ft ³ x 10 ⁻¹
PF2D	30*	U_1	L/min	L
		U_2	gal (EE. UU.) /min	gal (EE. UU.)
PF2W	30*	U_1	L/min	L
		U_2	gal (EE. UU.) /min	gal (EE. UU.)

Designación y funciones de las piezas

Cuerpo

Indicador de salida (OUT1) (verde):

Está encendido cuando OUT1 está activa. Parpadea cuando se produce un error de sobrecorriente.

Indicador de salida (OUT2) (rojo):

Está encendido cuando OUT2 está activa. Parpadea cuando se produce un error de sobrecorriente.

Display de LEDs:

Muestra el caudal de flujo, el estado del modo de ajuste, la unidad de indicación seleccionada y los códigos de error.

Botón ▲ (UP): selecciona el modo y aumenta un valor ON/OFF ajustado.

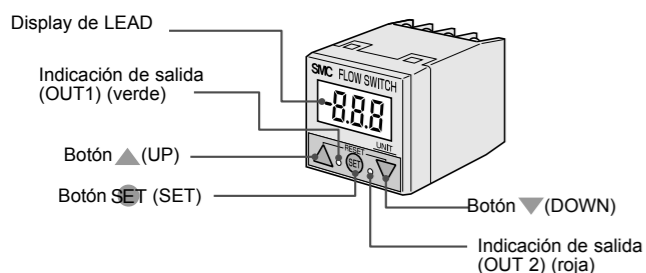
Botón ▼ (DOWN): selecciona el modo y disminuye un valor ON/OFF ajustado.

Botón SET (SET): cambia el modo y establece un valor de referencia.

RESET

Pulse los botones ▲ y ▼ simultáneamente para activar la función RESET.

Utilice esta función para borrar los errores cuando se produzca un problema.



Circuito interno y cableado

Especificación de salida

Asegúrese de seleccionar un sensor de flujo de la serie SMC PF2* 5** para medir con exactitud los caudales.

El monitor de flujo sólo emite señales de salida digital.

La salida analógica se emite directamente a través del sensor de flujo.

Para más información, consulte el manual de funcionamiento del sensor de flujo.

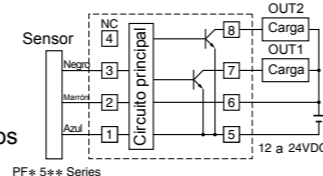
-0

Colector abierto NPN

2 salidas

Máx. 30V, 80mA

Caída de tensión interna: 1V o menos



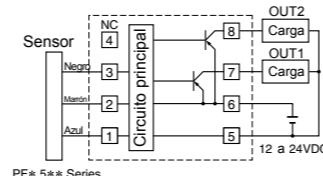
-1

Colector abierto PNP

2 salidas

Máx. 80mA

Caída de tensión interna: 1.5V o menos



Conexión

- Asegúrese de apagar la fuente de alimentación antes de realizar la conexión.
- Instale el cable separado de la ruta del cable de alimentación o del cable de alto voltaje. De lo contrario, las interferencias pueden provocar fallos en el funcionamiento.
- Utilice terminales de compresión para la conexión al monitor de flujo. Para más información sobre los terminales, consulte el diagrama del esquema con dimensiones.

Inicialización

Pulse y mantenga presionado el botón SET durante más de dos segundos. Suelte el botón SET cuando aparezca uno de los caracteres de la columna Display de LEDs de la siguiente columna.

1. Ajuste del rango de caudal

Seleccione el rango de caudal adecuado para el sensor



Pulse el botón ▲ y seleccione el rango de caudal.

Pulse el botón SET para confirmar el ajuste.

Display	Display de LEDs	Sensor (rango de caudal)	
PF2A	30*	10L	PF2A 510 (1 a 10L/min)
		50L	PF2A 550 (5 a 50L/min)
	31*	11L	PF2A 511 (10 a 100L/min)
		21L	PF2A 521 (20 a 200L/min)
PF2D	30*	51L	PF2A 551 (50 a 500L/min)
		04d	PF2D 504 (0.4 a 4L/min)
		20d	PF2D 520 (1.8 a 20L/min)
PF2W	30*	40d	PF2D 540 (4 a 40L/min)
		04L	PF2W 504 (0.5 a 4L/min)
		20L	PF2W 504T (0.5 a 4L/min)
		40L	PF2W 520 (2 a 16L/min)
		40L	PF2W 520T (2 a 16L/min)
		40L	PF2W 540 (5 a 40L/min)
33*	11L	PF2W 511 (10 a 100L/min)	

4. Ajuste del método de salida

Existen tres métodos de salida: digital instantánea, digital integrada y de impulsos integrada. El método de salida para OUT1 o OUT2 se ajusta del siguiente modo:

1) Primero se ajusta el método de salida para OUT1.

*Pulse el botón ▲ y seleccione el método de salida digital instantánea, digital integrada o de impulsos integrada.

*Pulse el botón SET para confirmar el ajuste.

[o10] indica la salida digital instantánea, [o11] la digital integrada y [o12] la de impulsos integrada.

2) Utilice también el botón ▲, como con OUT1, para seleccionar el método de salida para OUT2 entre las tres opciones disponibles.

*Pulse el botón SET para confirmar el ajuste.

[o20] indica la salida digital instantánea, [o21] la digital integrada y [o22] la de impulsos integrada.

Inicialización (continuación)

5. Ajuste del modo de salida

Hay disponibles dos modos de salida: el inverso y el directo. Se ajusta un modo de salida para OUT1 y OUT2.

1) Primero se ajusta el método de salida para OUT1.

*Pulse el botón ▲ y seleccione el modo inverso o directo.

*Pulse el botón SET para confirmar el ajuste.

[1_n] significa modo inverso y [1_P] significa modo directo.

2) Utilice también el botón ▲, como con OUT1, para seleccionar el modo de salida para OUT2 (directo o inverso).

*Pulse el botón SET para confirmar el ajuste.

[2_n] significa modo inverso y [2_P] significa modo directo.

Función de visualización del valor de caudal integrado

- Pulse primero el botón ▼ y luego el botón SET para pulsar los dos botones al mismo tiempo. La integración empieza cuando [-] comienza a parpadear.
- Siempre aparecen los 3 dígitos inferiores de cada valor integrado. Pulse el botón ▼ si desea comprobar los tres dígitos superiores.
- Si pulsa el botón ▲ podrá ver el caudal instantáneo incluso durante la integración.
- Para detener la integración, en primer lugar pulse el botón ▼, luego el botón SET y, finalmente, los dos botones al mismo tiempo.

En el display se mantendrá el valor integrado actual.

Para borrar el valor integrado del display, pulse los botones ▲ y ▼ al mismo tiempo durante más de dos segundos.

Para continuar la integración a partir del valor memorizado, vuelva a pulsar el botón ▼, luego el botón SET y, finalmente, los dos botones a la vez.

Modo de ajuste de caudal instantáneo

Ajuste manualmente un valor de actuación para la salida digital de valor instantáneo en caso de que se haya elegido esta salida en la inicialización.

El método de salida también se ajusta de acuerdo con el valor de referencia.

Ajuste el método de salida; para ello consulte el método de salida descrito más adelante en este manual.

1. Pulse y mantenga presionado el botón SET y suéltelo cuando aparezca [F-1].

2. Pulse el botón SET para introducir un valor de referencia en [n_1] (P_1 en el modo de salida directo) para OUT1.

Si se selecciona el modo de salida inverso durante la inicialización, se mostrarán [n_1] y el valor de referencia de forma alterna.

Si se selecciona el modo de salida directo durante la inicialización, se mostrarán [P_1] y el valor de referencia de forma alterna.

3. Pulse los botones ▲ y ▼ para seleccionar el valor de referencia deseado.

Pulse el botón ▲ para aumentar el valor de referencia y el botón ▼ para reducirlo.

4. Pulse el botón SET para ajustar el valor y para pasar al modo de ajuste de [n_2] (P_2 en el modo de salida directo). Si se ha seleccionado el modo de salida inverso en la inicialización, [n_2] y el valor de referencia aparecerán alternativamente. (Si se ha seleccionado el modo de salida directo en la inicialización, [P_2] y el valor de referencia aparecerán alternativamente).

Modo de ajuste de caudal instantáneo (continuación)

5. Pulse los botones ▲ o ▼ para seleccionar el valor de referencia deseado. Pulse el botón ▲ para aumentar el valor de referencia y el botón ▼ para reducirlo.

6. Pulse el botón SET para ajustar el valor y acceder al modo de ajuste para OUT2. Ajuste el valor de referencia siguiendo el mismo procedimiento que con OUT1. Si se selecciona el modo de salida inverso para el ajuste de OUT2 durante la inicialización, se mostrarán [n_3] o [n_4] y el valor de referencia de forma alterna. Si se selecciona el modo de salida directo durante la inicialización, se mostrarán [P_3] o [P_4] y el valor de referencia de forma alterna.

7. Completando los ajustes para [n_1] a [n_4] ([P_1] a [P_4] en el modo de salida directo) concluye el ajuste del caudal y se regresa al modo de medición.

Preajuste automático

Cuando se realiza un preajuste automático, como valor de referencia se ajusta el caudal que fluye por el flujostato y se ajusta automáticamente una histéresis (H) a un valor 3 dígitos inferior. El único método de salida para el preajuste automático es el modo de histéresis.

1. Mantenga presionado el botón SET y suéltelo cuando aparezca [F_1].

2. Pulse el botón ▲ y cambie [F_1] a [F_2] en el display.

3. Pulse el botón SET y active el estado de preajuste automático para OUT1.

En el display aparecerá [AP1].

(Si no se requiere el ajuste OUT1, pulse los botones ▲ y ▼ al mismo tiempo).

4. Prepare el equipo para ajustar el caudal de OUT1 y el fluido al caudal necesario a través del sensor de flujo.

5. Pulse el botón SET para leer automáticamente el caudal. Se ajustará automáticamente un valor 3 dígitos inferior como histéresis (H). En el display aparecerán [A1L] y el valor de referencia de forma alterna.

6. Pulse el botón SET para confirmar el ajuste y pasar al estado de preajuste automático para OUT2. En el display aparecerá [AP2].

(Si no se requiere el ajuste OUT2, pulse los botones ▲ y ▼ al mismo tiempo).

7. Prepare el equipo para ajustar el caudal de OUT2 y el fluido al caudal necesario a través del sensor de flujo.

8. Pulse el botón SET para leer automáticamente el caudal. Se ajustará automáticamente un valor 3 dígitos inferior como histéresis (H). En el display aparecerán [A2L] y el valor de referencia de forma alterna.

9. Pulse el botón SET para salir del modo de preajuste automático y regresar al modo de medición.

Modo de ajuste del caudal integrado

- La salida digital se ajusta a un caudal integrado. or
- El caudal integrado se muestra conmutando entre los tres dígitos inferiores y los tres dígitos superiores. Los ajustes también se realizan dividiendo en tres dígitos inferiores y tres dígitos superiores.

1. Pulse y mantenga presionado el botón SET y suéltelo cuando aparezca [F-1] o [F_3]. Si aparece [F_3] vaya al paso 3. ([F_1] aparece cuando se ha seleccionado la salida digital instantánea para cualquier salida digital durante la inicialización. En los demás casos, aparece [F_3]). Si aparece [F_1], pulse el botón ▲ hasta que aparezca [F_3]. La siguiente operación de ajuste será la misma que cuando aparece [F_3]. Realice los siguientes ajustes.
3. Realice los siguientes ajustes si aparece [F_3].
 - 1) Pulse el botón SET para mostrar los tres dígitos inferiores del caudal integrado de OUT1.
 - 2) Pulse los botones ▲ o ▼ y ajuste el valor de referencia al valor deseado.
 - 3) Pulse el botón SET para confirmar el ajuste. Aparecerán los tres dígitos superiores de OUT1.
 - 4) Pulse los botones ▲ o ▼ y ajuste el valor de referencia al valor deseado.
 - 5) Pulse el botón SET para confirmar el ajuste. Aparecerán los tres dígitos inferiores de OUT2.
 - 6) Pulse los botones ▲ o ▼ y ajuste el valor de referencia al valor deseado.
 - 7) Pulse el botón SET para confirmar el ajuste. Aparecerán los tres dígitos superiores de OUT2.
 - 8) Pulse los botones ▲ o ▼ y ajuste el valor de referencia al valor deseado.
 - 9) Pulse el botón SET para finalizar el ajuste del caudal integrado; regresará al modo de medición.

Selección de la salida

Método de salida digital instantánea

Se pueden seleccionar cuatro métodos de salida seleccionando un modo de salida y combinando valores de referencia altos y bajos de OUT1 y OUT2. Para cada salida se puede seleccionar uno de estos cuatro métodos de salida.

- OUT1 y OUT2 se pueden ajustar de forma independiente.
- La unidad de ajuste mínima para la conversión del caudal será 1 dígito. Consulte la especificación de las unidades de caudal ajustadas.
- Si el ajuste se realiza en modo de preajuste automático, el modo de histéresis se ajustará automáticamente. En este caso, la histéresis será de 3 dígitos fijos.
- En el modo de ventana comparativa, deje entre [P_1] y [P_2] o entre [n_1] y [n_2] un valor de más de 7 dígitos.
- A continuación se describe el proceso de ajuste para OUT1. El proceso de ajuste para OUT2 es idéntico al de OUT1, con la salvedad de que hay que reemplazar [n_1] y [n_2] por [n_3] y [n_4], así como [P_1] y [P_2] por [P_3] y [P_4].

Selección de la unidad de indicación de caudal (Sólo para el modelo PF2A 3** para aire)

Se puede seleccionar unidades en condición normal o en condición estándar (ANR).

Condición normal: 0°C/ 101.3kPa

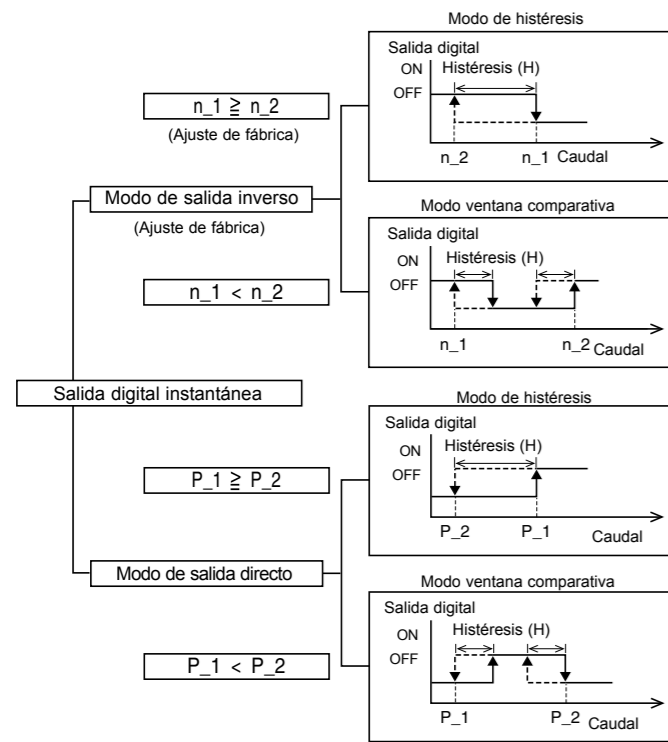
Condición estándar: 20°C/ 101.3kPa/ 65%RH

Pulse el botón ▲ y seleccione la unidad de indicación; a continuación SET pulse el botón para confirmar el ajuste. [nor] indica la condición normal y [Anr], la condición estándar.

Cuando está seleccionada la condición normal, el indicador que aparece en la ilustración de la derecha está encendido.

Indicador →

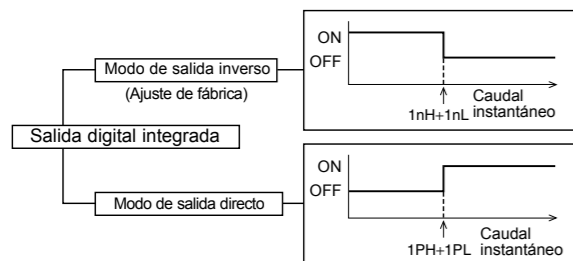
Selección de salida (continuación)



Salida digital integrada

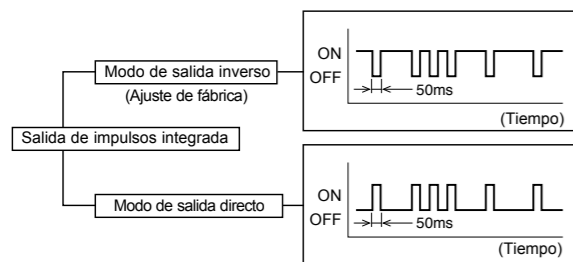
Es posible seleccionar dos métodos de salida al elegir un modo de salida. Para cada salida se puede seleccionar uno de estos dos métodos de salida.

- OUT1 y OUT2 se pueden ajustar de forma independiente.
- A continuación se describe el proceso de ajuste para OUT1. El proceso de ajuste para OUT2 es idéntico al de OUT1, con la salvedad de que hay que reemplazar 1nL y 1nH por 2nL y 2nH, y 1PL y 1PH por 2PL y 2PH.



Salida de impulsos integrada

- Salida de impulsos para medición de caudal integrado.



Otras funciones

Función de bloqueo del teclado

Esta función evita la modificación accidental del valor de referencia.

Bloqueo

- Pulse **SET** y mantenga presionado el botón durante más de tres segundos. En el display aparecerá [F_1] → [unL].
- Suelte el botón cuando aparezca [unL]. [***]: consulte la columna Display de LEDs en la tabla (sección de inicialización)
- Pulse el botón **▲** para que aparezca [Loc] en el display.
- Pulse el botón **SET** para confirmar el ajuste y regresar al modo de medición.

Desbloqueo

- Pulse y mantenga presionado el botón **SET** durante más de tres segundos. Suelte el botón cuando aparezca [Loc].
- Pulse el botón **▲** para que aparezca [unL] en el display.
- Pulse el botón **SET** para confirmar el ajuste y regresar al modo de medición.

Indicación de errores y solución

Si se produce algún error, tome las medidas siguientes:

Display de LEDs	Naturaleza del error	Solución
Er1	La corriente que recibe OUT1 es superior a 80mA.	Desconecte la alimentación. Verifique la carga y el cableado de OUT1.
Er2	La corriente que recibe OUT2 es superior a 80mA.	Desconecte la alimentación. Verifique la carga y el cableado de OUT2.
Er4	Los datos de ajuste se han modificado por causas desconocidas.	Reinicie y restablezca los ajustes de fábrica. Si los ajustes no se pueden restablecer a los establecidos cuando se suministró el equipo, dicho equipo deberá ser examinado por SMC.
- - -	Un fluido está circulando con un caudal superior al valor nominal.	Reduzca el caudal por debajo del valor nominal. La indicación de error desaparecerá automáticamente cuando el caudal se reduzca por debajo del valor nominal.

Para que los errores 1, 2 ó 4 desaparezcan del display, pulse los botones **▲** y **▼** al mismo tiempo.

Contacto

AUSTRIA	(43) 2262 62280	PAÍSES BAJOS	(31) 20 531 8888
BÉLGICA	(32) 3 355 1464	NORUEGA	(47) 67 12 90 20
REP. CHECA	(420) 541 424 611	POLONIA	(48) 22 211 9600
DINAMARCA	(45) 7025 2900	PORTUGAL	(351) 21 471 1880
FINLANDIA	(358) 207 513513	ESLOVAQUIA	(421) 2 444 56725
FRANCIA	(33) 1 6476 1000	ESLOVENIA	(386) 73 885 412
ALEMANIA	(49) 6103 4020	ESPAÑA	(34) 945 184 100
GRECIA	(30) 210 271 7265	SUECIA	(46) 8 603 1200
HUNGRÍA	(36) 23 511 390	SUIZA	(41) 52 396 3131
IRLANDA	(353) 1 403 9000	REINO UNIDO	(44) 1908 563888
ITALIA	(39) 02 92711		

SMC Corporation

URL <http://www.smworld.com> (Global) <http://www.smceu.com> (Europe)

Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.

© SMC Corporation Reservados todos los derechos.