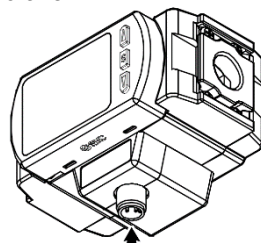




INSTRUCCIONES ORIGINALES

Manual de instrucciones
Flujostato digital – Tipo modular
para presión / temperatura
PF3A801H / PF3A802H



El uso previsto de este flujostato digital es monitorizar y visualizar la información de caudal.

1 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 de «Precaución», «Advertencia» o «Peligro».

Todas son importantes para la seguridad y deben de seguirse además de las normas internacionales (ISO/IEC) y otros reglamentos de seguridad.

*) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos - Recomendaciones generales para los sistemas.

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos - Recomendaciones generales 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.

• Para más información, consulte el catálogo de producto, el manual de funcionamiento y las precauciones de manejo de productos SMC.

• Guarde este manual en un lugar seguro para futuras consultas.

• Este producto es un equipo de clase A destinado al uso en un entorno industrial. Puede resultar difícil garantizar la compatibilidad electromagnética en otros entornos debido a las perturbaciones por conducción y radiación.

	Precaución	«Precaución» indica un peligro con un nivel de riesgo bajo que, de no evitarse, podría provocar lesiones leves a moderadas.
	Advertencia	«Advertencia» indica un peligro con un nivel de riesgo medio que, de no evitarse, podría ocasionar lesiones graves o la muerte.
	Peligro	«Peligro» indica peligro con un nivel de riesgo elevado que, de no evitarse, provocará la muerte o lesiones graves.

Advertencia

- **Compruebe siempre la conformidad con las leyes y reglamentos de seguridad relevantes.**
- Todos los trabajos deben realizarse de manera segura por una persona cualificada conforme a la reglamentación nacional aplicable.
- **No desmonte, modifique (incluido el cambio de una placa de circuito impresa) ni repare el producto.** Pueden producirse fallos o lesiones personales.
- **No utilice el producto fuera de las especificaciones.** Puede producirse un incendio, errores de funcionamiento o daños al producto.
- **Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases inflamables, explosivos o corrosivos.** De lo contrario, pueden producirse incendios, explosiones o corrosión. El producto no está diseñado a prueba de explosiones.
- **No use este producto con líquidos inflamables.** Podrían producirse incendios o explosiones.
- **Si utiliza el producto en un sistema de bloqueo:** Disponga un sistema de bloqueo adicional como, por ejemplo, un sistema mecánico.
- **Compruebe el correcto funcionamiento del producto.** De lo contrario, podría producirse un error de funcionamiento y provocar un accidente.
- **No toque los terminales ni los conectores cuando la corriente esté activada.** De lo contrario, pueden producirse descargas eléctricas, un funcionamiento defectuoso o daños al equipo.

• Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smworld.com>) para más instrucciones de seguridad.

2 Especificaciones

Modelo	PF3A801H	PF3A802H
Fluido aplicable	Aire, N ₂	
Temperatura del fluido de trabajo	0 a 50 °C	
Método de detección	Sensor de calentamiento (derivación de caudal)	
Rango de caudal nominal	10 a 1000 l/min	20 a 2000 l/min
Ajuste del caudal	Caudal instantáneo	10 a 1050 l/min
	Caudal acumulado	0 a 9,999,999,990 L
Min. resolución	Caudal instantáneo	1 l/min
	Caudal acumulado	10 l
Volumen acumulado por impulso	Seleccionar 10 l/impulso o 100 l/impulso (anchura de impulso = 50 ms)	
Mantenimiento del caudal acumulado	2 o 5 minutos (seleccionado)	
Presión	Rango de presión nominal	0.000 a 1.000 MPa
	Rango de ajuste de presión	-0.050 a 1.050 MPa
	Resolución mínima	0.001 MPa
	Presión de prueba	1.5 MPa
Caída de presión	Consulte la gráfica «Pérdida de presión»	
	Rango de temperatura nominal	0.0 a 50.0 °C
Temp.	Rango de temperatura de ajuste	-10.0 a 60.0 °C
	Resolución mínima	0.1 °C
Eléctrico	Tensión de alimentación	21.6 a 30 VDC
	Consumo de corriente	150 mA o menos
Protección	Protección de polaridad	
	Caudal	±3.0 % fondo de escala
Presión	Presión	±3.0 % fondo de escala
	Temperatura	±2.5 °C
Repetitividad	±1.0 % fondo de escala	
	Características de temperatura	±5.0 % fondo de escala (temp. ambiente 0 to 50 °C, 25 °C estándar)
Presión características	±5.0 % fondo de escala (0 a 1.0 MPa, 0.5 MPa estándar)	
	Impacto cuando se conectan dispositivos modulares	±5.0 %
Tipo de salida	Seleccione colector abierto PNP o colector abierto NPN (2 salidas)	
	Modo de salida	Modo de histéresis, modo de ventana comparativa, salida de error, salida OFF, salida acumulada y salida de impulsos acumulados (solo caudal)
Lógica de salidas	Salida normal o inversa	
	Corriente de carga máxima	80 mA
Tensión máxima aplicada (NPN únicamente)	30 VDC	
	Caída de tensión interna (tensión residual)	1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)
Tiempo de respuesta	5 ms o menos	
	Tiempo de retraso	Variable de 0 a 60 s / incrementos de 0.01 s
Histéresis	Variable desde 0	
	Protección	Protección frente a sobrecorrientes
Condiciones de referencia	Condición normal o estándar	
	Unidades	Caudal instantáneo
Caudal acumulado		l, ft ³
Presión	MPa, KPa, kgf/cm ² , bar, psi	
	Temperatura	°C, °F
Rango de visualización	Caudal instantáneo	0 a 1050 l/min (muestra 0 por debajo de 10 l/min) / 0 a 2100 l/min (muestra 0 por debajo de 20 l/min)
	Caudal acumulado	0 a 9,999,99 x 10 ⁶ l (6 dígitos) / 0 a 9,999,999.99 x 10 ³ l (9 dígitos)
Presión	-0.050 a 1.050 MPa	
	Temperatura	-10.0 a 60.0 °C

2 Especificaciones (continuación)

Modelo	PF3A801H	PF3A802H
Min. Unidad del display	Caudal instantáneo	1 l/min
	Caudal acumulado	10 l
	Presión	0.001 MPa
	Temperatura	0.1 °C
Display	Método de visualización: LCD Numero de dígitos del display: 4 Color (línea superior): Rojo y verde Color (línea inferior): Naranja Display (línea superior/inferior): 10 dígitos (7 segmentos 5 dígitos, 11 segmentos 5 dígitos)	
	LED de funcionamiento	LED OUT: Naranja ON cuando salida activada
Filtro	Caudal	1 s (se puede seleccionar 2 s o 5 s)
	Presión	0.1 s (variable a 0 a 30 s / paso de 0.01 s)
Temperatura	1 s	
	Protección	IP65
Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 min. entre los terminales y la carcasa	
	Resistencia de aislamiento	50 MΩ entre los terminales externos y la carcasa (con 500 mega VDC)
Rango de temperatura de trabajo	Funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenamiento: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)	
	Rango de humedad de trabajo	Funcionamiento, almacenamiento: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)
Especificaciones del conexionado	Modular (tamaño de cuerpo: 30)	Modular (tamaño de cuerpo: 40)
	Material de piezas en contacto con fluido SUS304, aleación de aluminio, PPS, HNBR (Sensor: Pt, Au, Ni, Fe, vidrio de plomo (sin conformidad RoHS), Al ₂ O ₃)	
Cable con conector	3 m	
	Peso	Cuerpo 350 g / Cable 90 g

2.1 Especificaciones de IO-Link

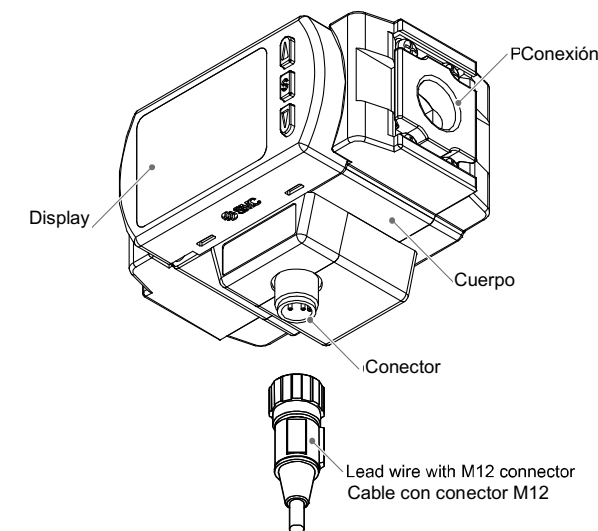
Tipo IO-Link	Dispositivo
Versión de IO-Link	V1.1
Velocidad de comunicación	COM2 (38.4 kbps)
Min. tiempo de ciclo	5.8 ms
Longitud de datos de procesos	Dato de entrada: 12 bytes, Dato de salida: 0 byte
Comunicación de datos bajo demanda	Disponible
Función de almacenamiento de datos	Disponible
Función de eventos	Disponible
ID de vendedor	131 (0x0083)
ID del dispositivo	PF3A801H-L2*-***: 562 (0x0232) PF3A802H-L2*-***: 563 (0x0233)
Archivo IODD	SMC-PF3A8*H-L2*-***-yyyymmdd-IODD1.1

Advertencia

Los productos especiales (-X) pueden presentar especificaciones diferentes a las mostradas en esta sección. Contacte con SMC para los diagramas específicos.

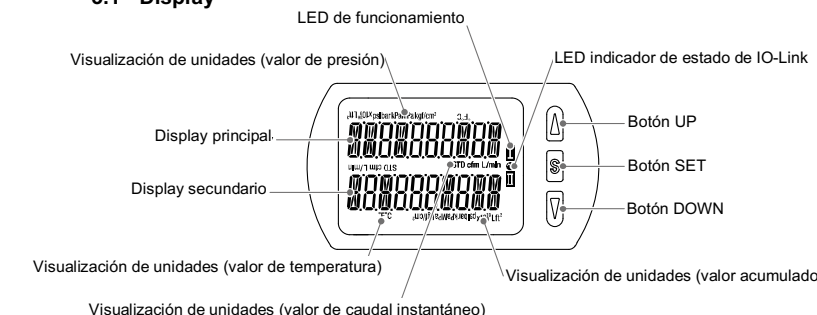
- Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smworld.com>) para más detalles de especificaciones.

3 Designación de las piezas individuales



Pieza	Descripción
Display	Véase a continuación
Conector	Conector M12 de 4 pins para conexiones eléctricas.
Cable con conector M12	Cable para alimentación y salidas.
Conexión	Para el conexionado.
Cuerpo	El cuerpo del producto.

3.1 Display



Pieza	Descripción
Display principal	Muestra el valor de caudal instantáneo, valor de presión y códigos de error. (Display en 2 colores)
LED de funcionamiento	Muestra el estado de salida de OUT. Cuando la salida está activada: el LED naranja se enciende. Cuando se selecciona la salida de impulsos acumulados, el display de salida se apaga.
Display secundario	Muestra el caudal acumulado, valor de temperatura, valor de ajuste y valor superior/inferior cuando está en modo de medición.
Botón UP	Selecciona el modo y el display mostrado en el display secundario, o aumenta el punto de conmutación.
Botón SET	Pulse este botón si desea cambiar el modo y ajustar un valor.
Botón DOWN	Selecciona el modo y el display mostrado en el display secundario, o disminuye el punto de conmutación.
Visualización de unidades (Valor de caudal instantáneo)	Indica las unidades de medición de caudal que están seleccionadas actualmente.
Display de unidades (Valor acumulado)	Indica las unidades de medición de caudal que están seleccionadas actualmente.
Visualización de unidades (Valor de presión)	Indica las unidades de medición de caudal que están seleccionadas actualmente.
Display de unidades (Valor de temperatura)	Indica las unidades de medición de caudal que están seleccionadas actualmente.
LED indicador de estado de IO-Link	El LED se enciende cuando se usa OUT1 en el modo I/O link. (LED apagado en modo SIO)

4 Instalación

4.1 Instalación

Advertencia

- Lea detenidamente las normas de seguridad y asegúrese de comprender su contenido antes de realizar la instalación del producto.
- Utilice el producto dentro del rango de presión y temperatura de trabajo indicado.

4.2 Entorno de instalación

Advertencia

- Evite utilizar el producto en entornos donde esté expuesto a gases corrosivos, productos químicos, agua salina o vapor.
- Evite los ambientes explosivos.
- No exponga el producto a la luz directa del sol. Utilice una cubierta protectora adecuada.
- No instale el producto en zonas sometidas a vibraciones o impactos superiores a los indicados en las especificaciones.
- Evite realizar el montaje del producto en lugares expuestos a calor radiante que provocará un aumento de la temperatura más allá de las especificaciones del producto.

4.3 Montaje

- Nunca monte el producto en lugares en los que pueda usarse como soporte mecánico.
- Monte el producto de forma que el fluido fluya en la dirección indicada en la flecha que aparece en el lateral del cuerpo.
- Evite montar el producto con el display apuntando hacia arriba.
- No instale el producto invertido.
- El monitor con display integrado se puede girar. Girar el display con una fuerza excesiva dañará el tope final.

4.4 Conexión

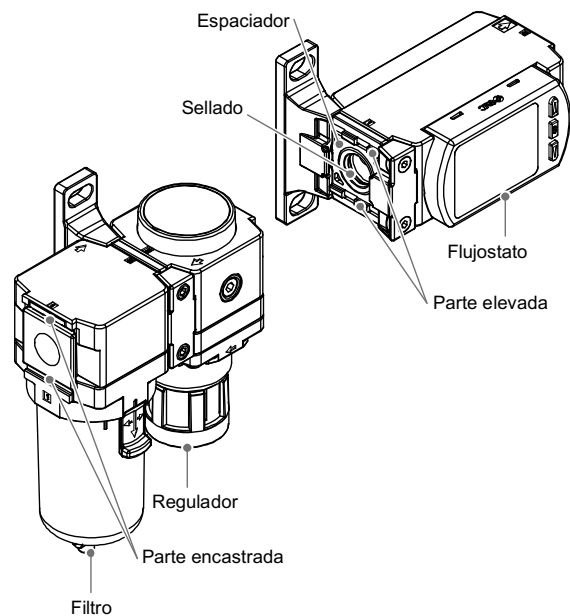
Precaución

- Antes de realizar el conexionado, limpie cualquier rastro de virutas, aceite de corte, polvo, etc.
- Cuando realice la instalación de tuberías o racores, asegúrese de que el material de sellado no penetre en la conexión.
- Ajuste la parte elevada del espaciador en la parte encastrada (ranura

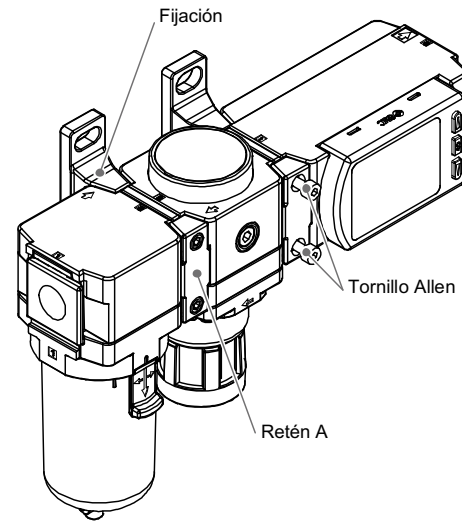
para la parte elevada) del producto.

- Apriete provisionalmente el retén A con dos tornillos Allen.
- Apriete uniformemente los dos tornillos Allen con una llave Allen.
- Consulte el par de apriete de los tornillos en la siguiente tabla.

Modelo aplicable	Tamaño nominal de llave Allen	Par de apriete
PF3A801H	3	1.2 ±0.05 N•m
PF3A802H		



4 Instalación (continuación)



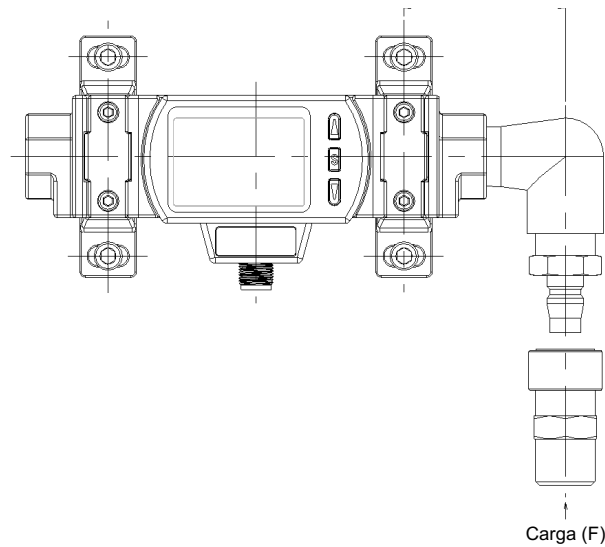
- Las siguientes opciones son necesarias para el acoplamiento con combinaciones modulares F, R y L. Debe prepararlas el usuario.

Flujostato digital	Combinaciones FRL estándar	Espaciador	Espaciador con fijación	Adaptador de conexionado
PF3A801H	AC30#-D	Y300-D	Y300T-D	E300-#03-D
PF3A802H	AC40#-D	Y400-D	Y400T-D	E400-#04-D

- Consulte el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para más detalles de opciones.

Precaución

- No aplique ningún momento de torsión ni momento de flexión sobre el producto aparte de su propio peso. El conexionado externo debe sujetarse por separado, ya que podría provocar daños. Si es inevitable que se aplique un momento sobre equipo, dicho momento debe ser inferior al momento máximo mostrado a continuación. El conexionado no flexible (p.ej. tubos de acero) tiende a provocar momentos o vibraciones excesivos. Inserte tubos flexibles para evitarlo.



Modelos	PF3A801H	PF3A802H
Momento máximo (M): N•m	16	19.5

Máx. momento (M) = Longitud (L) x Carga (F)

4 Instalación (continuación)

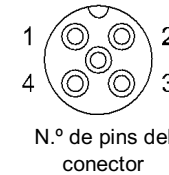
4.5 Cableado

Precaución

- No conecte ningún cable mientras la corriente esté activada.
- Compruebe que el cableado esté correctamente aislado.
- No coloque los cables en la misma trayectoria que una línea de potencia o de alta tensión.

El producto puede sufrir un funcionamiento defectuoso debido a las interferencias de ruido y a los picos de tensión desde los cables de potencia y alta tensión. Realice el tendido de los cables del producto de forma independiente al tendido de los cables de potencia y alta tensión.

Si se usa una fuente de alimentación conmutada comercial, asegúrese de que el terminal de toma de tierra (FG) está conectado a tierra. Si la fuente genera ruido, se superpondrá a las señales del flujostato y no se cumplirán las especificaciones del producto. En tal caso, inserte un componente para eliminación de ruido eléctrico (filtro/ferrita) o utilice una fuente de alimentación no conmutada.



Cuando se usa como dispositivo de salida digital

Nº	Nombre	Color del cable	Función
1	DC(+)	Marrón	24 VDC
2	OUT2	Blanco	Salida digital
3	DC(-)	Azul	0 V
4	OUT1	Negro	Salida digital

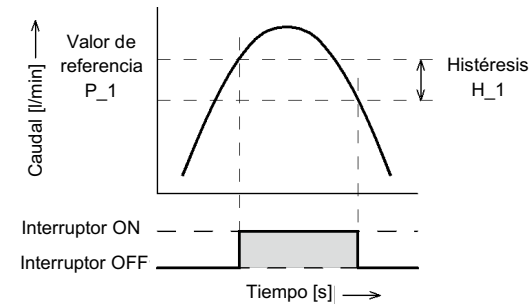
Cuando se usa como dispositivo IO-Link

Nº	Nombre	Color del cable	Función
1	DC(+)	Marrón	24 VDC
2	OUT2	Blanco	Salida digital
3	DC(-)	Azul	0 V
4	C/Q	Negro	Datos de IO-Link / Salida digital (SIO)

5 Ajuste de caudal

5.1 Ajustes por defecto

Cuando el caudal supere el valor de ajuste [P_1], el flujostato se activará. Cuando el caudal caiga por debajo del punto de disparo en la cantidad de histéresis [H_1] o más, el flujostato se apagará. Si el funcionamiento mostrado a continuación resulta aceptable, mantenga estos ajustes.



Elemento	PF3A801H	PF3A802H
[P_1] Valor de ajuste de OUT1	500 l/min	1000 l/min
[H_1] Histéresis de OUT1	50 l/min	100 l/min
[P_2] Valor de ajuste de OUT2	500 l/min	1000 l/min
[H_2] Histéresis de OUT2	50 l/min	100 l/min

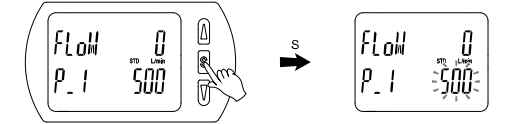
6 Modo de ajuste en 3 pasos

En este modo, el valor de ajuste ([P_1/P_2] or [n_1/n_2]) y la histéresis ([H_1/H_2]) se pueden modificar en tan solo 3 pasos.

Ajuste los elementos del display secundario (valor de ajuste o histéresis) usando los botones UP y DOWN. El ajuste de histéresis se puede modificar al mismo tiempo.

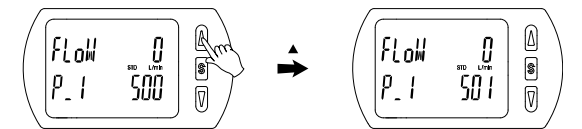
Usa este modo si el producto se va a usar inmediatamente después de modificar únicamente los valores de ajuste.

1. Pulse el botón SET en el modo de medición para visualizar los valores de ajuste. (El elemento que desea modificar aparece en el display secundario) El valor de ajuste del display secundario (lado derecho) comenzará a parpadear.



2. Pulse el botón UP o DOWN para modificar el valor de ajuste. El botón UP aumenta el valor, mientras que el botón DOWN hace que disminuya.

- Pulse el botón UP una vez para aumentar de dígito en dígito o manténgalo presionado para aumentar rápidamente el valor de ajuste.



- Pulse el botón DOWN una vez para disminuir de dígito en dígito o manténgalo presionado para disminuir rápidamente el valor de ajuste.
- Si los botones UP y DOWN se pulsan simultáneamente durante 1 segundo o más, el valor de ajuste se muestra como [- - -] y se ajustará automáticamente al mismo valor que el visualizado actualmente (función captura).

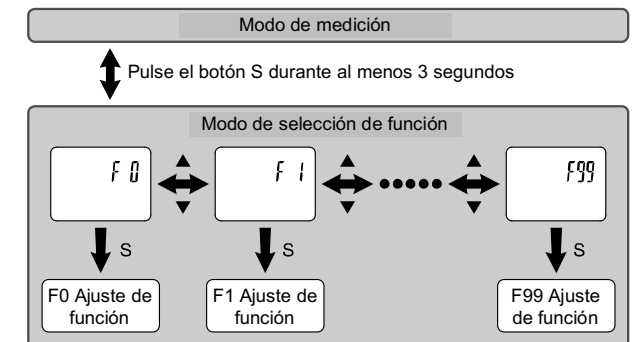
3. Pulse el botón SET para completar el ajuste.

7 Ajuste de función

7.1 Modo de selección de función

En el modo de medición, pulse el botón SET durante 3 segundos o más para visualizar [F 0].

Pulse el botón UP o DOWN para seleccionar la función que desea modificar. Mantenga pulsado el botón SET durante al menos 2 segundos en el modo de selección de función para volver al modo de medición.



Consulte el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para más detalles de ajustes.

7 Ajuste de las funciones (continuación)

7.2 Ajustes por defecto

Función			Ajustes por defecto
Display principal (derecha)	Display principal (izquierda)	Display secundario (izquierda)	Display secundario (derecha)
[F 0]	FLoW	[rEF] Seleccione las unidades del display	[Std] Condición estándar
	FLoW	[Unit] Función de selección de unidades	[L] l/min
	tEMP		[C] °C
	PrES		[MPA] MPa
		[NorP] Seleccione NPN/PPNP	[PNP] Salida PNP
-	[oUt1]	Seleccione la salida de OUT1	[FLoW] Caudal
	[oUt2]	Seleccione la salida de OUT2	[FLoW] Caudal
	[CoL]	Seleccione el color del display	[1SoG] Verde ON Rojo OFF (OUT1)
[F 1]	oUt1	[SW1] Seleccione el objetivo para el ajuste	[FLoW] Caudal
	FLoW	[ModE] Seleccione el modo de conmutación	[HYS] Modo de histéresis
	FLoW	[1ot] Seleccione la operación de conmutación	[1_P] Salida normal
	FLoW	[P_1] Introduzca el valor de ajuste	[500] 500 l/min (PF3A801H) [1000] 1000 l/min (PF3A802H)
	FLoW	[H_1] Entrada de histéresis	[50] 50 l/min (PF3A801H) [100] 100 l/min (PF3A802H)
	FLoW	[dtH1] Ajuste del tiempo de respuesta ON	[0.00] 0 s
	FLoW	[dtL1] Ajuste del tiempo de respuesta OFF	[0.00] 0 s
[F 2]	oUt2	[SW2] Seleccione el objetivo para el ajuste	[FLoW] Caudal
	FLoW	[ModE] Seleccione el modo de conmutación	[HYS] Modo de histéresis
	FLoW	[2ot] Seleccione la operación de conmutación	[2_P] Salida normal
	FLoW	[P_2] Introduzca el valor de ajuste	[500] 500 l/min (PF3A801H) [1000] 1000 l/min (PF3A802H)
	FLoW	[H_2] Entrada de histéresis	[50] 50 l/min (PF3A801H) [100] 100 l/min (PF3A802H)
	FLoW	[dtH2] Ajuste del tiempo de respuesta ON	[0.00] 0 s
[F 3]	FLoW	[FiL] Seleccione el filtro digital	[1.0] 1 s
	PrES		[0.10] 0.1 s
[F 6]	PrES	[FSC] Ajuste fino del valor del display	[0.0] 0 %
[F13]	-	[rEv] Seleccione display invertido	[oFF] Display invertido OFF
[F14]	FLoW	[CUt] Seleccione el ajuste de Corte cero	[1.0] 1 %fondo de escala de corte
	PrES		[0.0] 0 %
[F16]	PrES	[MES] Ajuste del display de medición	[diSP] Display
	tEMP		[diSP] Display
	AC		[diSP] Display
[F30]	AC	[SAvE] Mantenimiento del valor acumulado	[oFF] No almacenado
[F80]		[diSP] Modo de apagado del display	[on] Display ON
[F81]		[Pin] Código de seguridad	[oFF] No se usa
[F90]		[ALL] Ajuste de todas las funciones	[oFF] No se usa
[F96]	-	[CYCL] Comprobación del tiempo de ciclo	[- - -] No hay señal de entrada
[F98]		[tESt] Ajuste de comprobación de salida	[n] Salida normal
[F99]		[ini] Reinicio a los ajustes por defecto	[oFF] No se usa

8 Otros ajustes

- Operación de reinicio
- Función captura
- Función de selección digital
- Función de puesta a cero
- Función de bloqueo del teclado

Consulte el manual de funcionamiento en el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para ajuste de estas funciones.

9 Forma de pedido

Consulte el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para más detalles sobre la "Forma de pedido".

10 Dimensiones externas (mm)

Consulte el sitio web de SMC (URL: <https://www.smcworld.com>) para más detalles de las dimensiones externas.

11 Mantenimiento

11.1 Mantenimiento general

⚠ Precaución

- El incumplimiento de los procedimientos de mantenimiento apropiados podría causar un funcionamiento defectuoso del producto, produciendo daños al equipo.
- El aire comprimido puede resultar peligroso si se maneja de manera inadecuada.
- El mantenimiento de los sistemas neumáticos deberá ser realizado únicamente por personal cualificado.
- Antes de llevar a cabo el mantenimiento, desconecte el suministro eléctrico y asegúrese de cortar la presión de alimentación. Confirme que el aire se ha liberado a la atmósfera.
- Tras la instalación y el mantenimiento, conecte el suministro eléctrico y de presión al equipo y realice pruebas de funcionamiento y de fugas para comprobar que el equipo está correctamente instalado.
- Si alguna conexión eléctrica resulta afectada durante el mantenimiento, asegúrese de que vuelvan a conectarse correctamente y que se llevan a cabo las comprobaciones de seguridad necesarias para garantizar la conformidad continuada con la reglamentación nacional aplicable.

- No realice ninguna modificación del producto.
- No desmonte el producto a menos que se indique en las instrucciones de instalación o mantenimiento.
- Retire los condensados regularmente. Si los condensados entran por el lado de salida, puede producirse un fallo de funcionamiento del equipo neumático.
- No utilice disolventes como benceno, diluyente, etc. para limpiar el producto. Puede dañar la superficie del cuerpo o borrar las marcas del cuerpo. Usa un paño suave para eliminar las manchas. Si la suciedad es persistente, use un paño mojado en una disolución diluida de detergente neutro bien escurrido y, finalmente, pase un paño seco.
- Cómo reiniciar el producto tras un corte de alimentación o cuando la alimentación se ha desconectado inesperadamente. Se mantendrán los ajustes existentes antes del corte de alimentación o de la desactivación, aunque puede variar en función del entorno de trabajo. Por tanto, compruebe la seguridad de toda la instalación antes de utilizar de nuevo el producto.

12 Limitaciones de uso

12.1 Garantía limitada y exención de responsabilidades/Requisitos de conformidad

Consulte las «Precauciones en el manejo de productos SMC».

13 Eliminación del producto

Este producto no debe desecharse como residuos municipales. Compruebe la reglamentación local y las directrices para la correcta eliminación de este producto para reducir el impacto sobre la salud humana y el medio ambiente.

14 Contactos

Consulte www.smcworld.com o www.smc.eu para su distribuidor/importador local.

SMC Corporation

URL: <https://www.smcworld.com> (Global) <https://www.smc.eu> (Europa)
SMC Corporation, 4-14-1, Sotokanda, Chiyoda-ku, Tokio 101-0021, Japón
Las especificaciones pueden sufrir modificaciones sin previo aviso por parte del fabricante.
© 2021 SMC Corporation Todos los derechos reservados.
Plantilla DKP50047-F-085M