

Controlador de caudal de aire **Nuevo**

Fluido aplicable Aire seco, N₂, Ar, CO₂



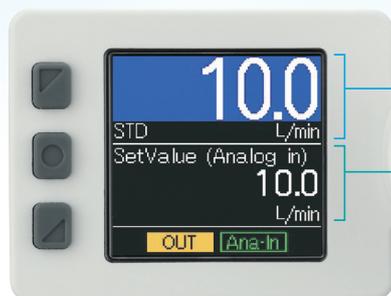
Para ajuste automático del caudal

Relación de caudal 100:1. * Valor nominal de caudal máximo de control: valor mínimo de caudal de control.

Serie	Tamaño de conexión	Rango de caudal [l/min]								Unidad mínima de caudal de control configurable [l/min]	
		0.1	0.2	0.5	1	2	10	25	50		100
PFCA710	C4, C6, (Rc, NPT, G) 1/8	0.1	10								0.01
PFCA725	C6, C8, N7, (Rc, NPT, G) 1/8	0.2		25						0.1	
PFCA750		0.5			50						
PFCA711	C6, C8, N7, (Rc, NPT, G) 1/4	1							100		

Display en colores / 2 campos de visualización

Para confirmar el caudal instantáneo, el valor de comando de caudal y caudal acumulado de un vistazo



Pantalla principal
Caudal instantáneo

Pantalla secundaria
Valor de comando de caudal, caudal acumulado, etc.

Tamaño
1.44 pulgadas

Resolución/Color
128 x 128/RGB

Compatible con IO-Link

Los datos de proceso permiten conocer fácilmente el valor de caudal y el estado del equipo, además de poder controlar el caudal.



Serie **PFCA7**

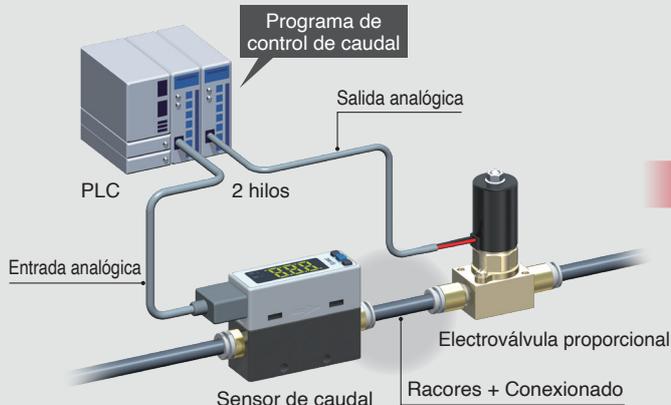


CAT.EUS100-162A-ES

Ahorro de espacio / Trabajo de conexionado, cableado e instalación reducido

Requiere un programa de control de caudal

Sensor de caudal/Serie PF2M7 + Electroválvula proporcional/Serie PVQ



Control automático del caudal de ajuste

Controlador de caudal de aire / PFCA7



Trabajo de instalación reducido

En el arranque del equipo cuando se producen cambios en las condiciones de la carga conectada

Confirmación de la relación entre la válvula de control (presión, apertura de válvula, etc.) y el caudal

Creación de un programa de control

Creación/modificación de un programa de control de caudal para controlar la salida analógica de la válvula en función de la entrada analógica del sensor de caudal

Funcionamiento del equipo

*1 No es necesario cambiar el programa aunque cambien las condiciones de la carga conectada, ya que no se ve afectado por las fluctuaciones de la carga.

Trabajo de instalación reducido

En el arranque del equipo*1

Creación de un programa de comando de caudal

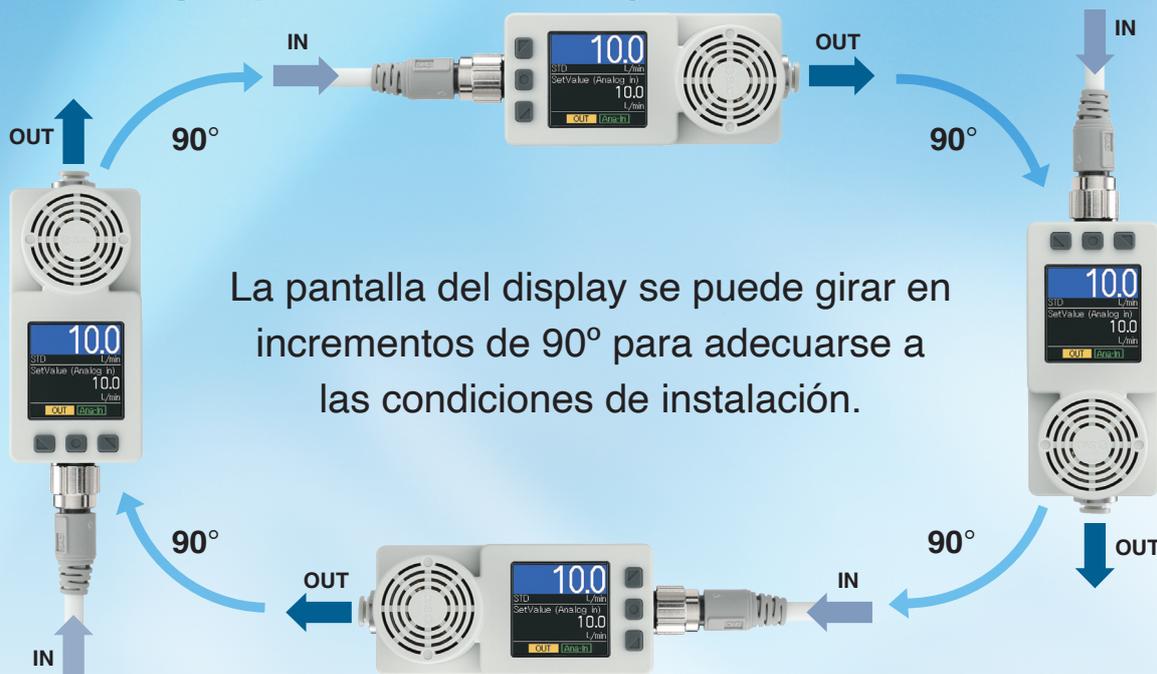
Funcionamiento del equipo

Display en colores / 2 campos de visualización

El display en colores proporciona una mejorada visibilidad y los 2 campos de visualización te permiten comprobar el estado de un solo vistazo.

	Valor de caudal instantáneo				
	Fondo azul con caracteres en blanco	Fondo rojo con caracteres en blanco	Fondo negro con caracteres en verde	Fondo negro con caracteres en rojo	Fondo negro con caracteres en blanco
Pantalla principal	49.9 L/min				
Valor de caudal instantáneo	49.9 L/min				
Pantalla secundaria	STD	STD	STD	STD	STD
Caudal solicitado	SetValue (Analog in)	IO-Link mode	Accumulated value	Peak Bottom	Line name
Estado de IO-Link	50.0 L/min	SIO	123,456 L	61.0 5.0 L/min	ABCDEFGH
Valor de caudal acumulado	OUT [Ana-In]	OUT [Ana-In]	OUT [Ana-In]	OUT [Ana-In]	OUT [Ana-In]
Valor sup./inf.	Caudal solicitado	Estado de IO-Link	Valor de caudal acumulado	Valor sup./inf.	Nombre de la línea

Visibilidad y operabilidad mejoradas



• Posibilidad de cambiar de fluido.



• Precisión de control ±3 % fondo de escala

* Para aire seco

• Repetitividad ±1 % fondo de escala

• Respuesta (tiempo de estabilización) 0.5 s máx.

* Para el rango de 10/25 L

• Sin grasa

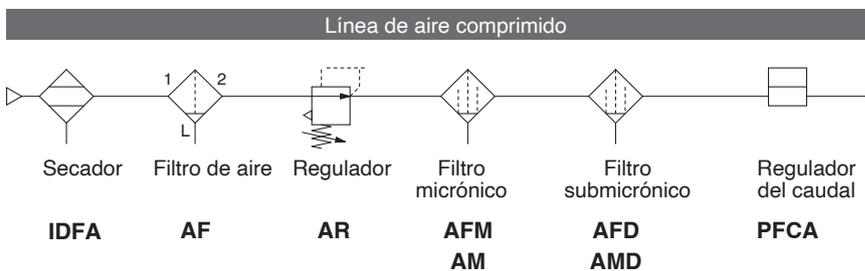
• Mejorada resistencia a agua y partículas extrañas gracias a la estructura de diversión



• Variaciones de conexionado



Circuito neumático recomendado

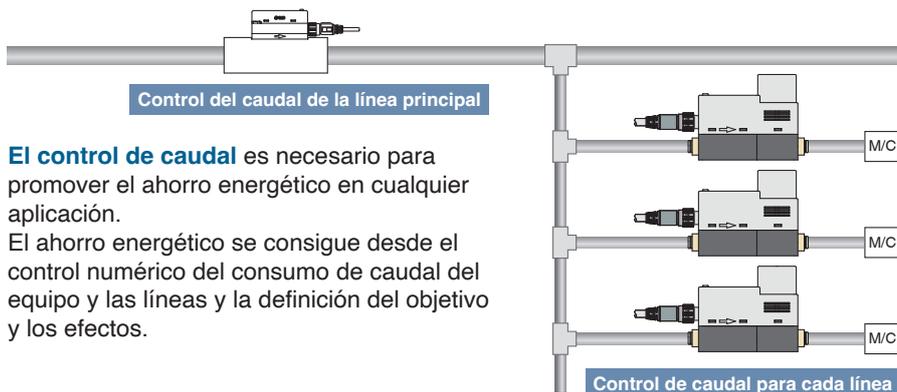


* Clase de calidad de aire recomendada: JIS B 8392-1:2012 [1:6:2], ISO 8573-1:2010 [1:6:2]

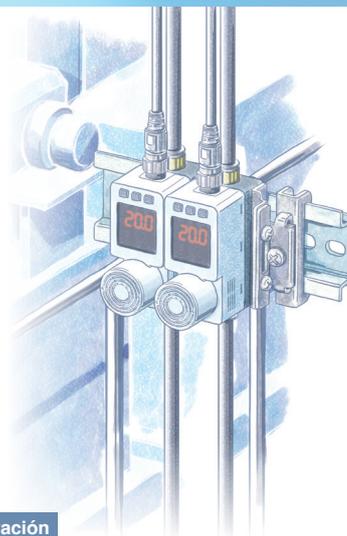
Funciones

<ul style="list-style-type: none"> Operación de salida Color del display Condiciones de referencia Función de salida analógica seleccionable 	<ul style="list-style-type: none"> Función de salida forzada Función de mantenimiento del valor acumulado Apagado automático por acumulación Visualización del valor superior/inferior 	<ul style="list-style-type: none"> Ajuste de un código de seguridad Función de bloqueo del teclado Reinicio a los ajustes por defecto Función de indicación de giro Ajuste del tiempo de retraso 	<ul style="list-style-type: none"> Puesta a cero Selección del display en la pantalla secundaria Rango libre de salida analógica Función de indicación de errores
--	--	---	---

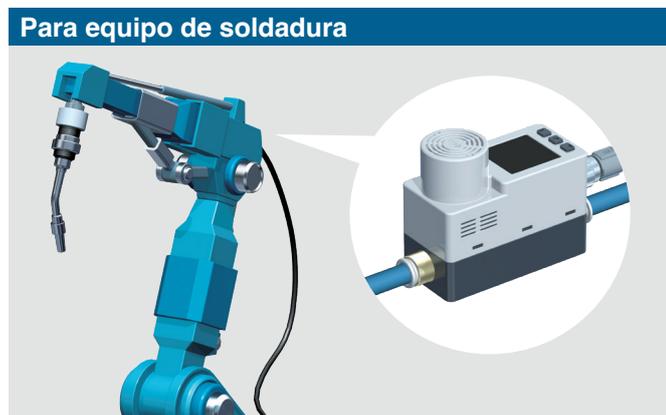
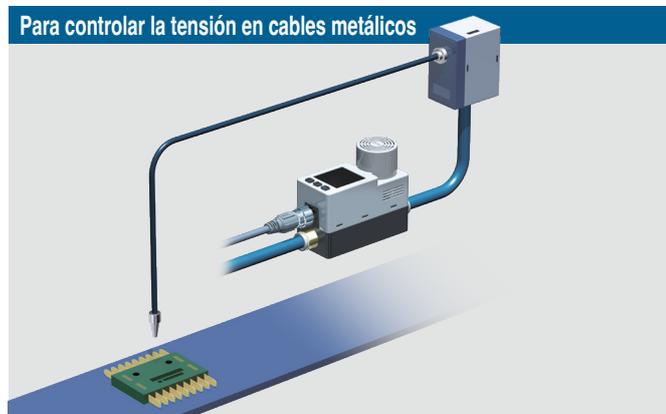
¡Elige un controlador de caudal para aumentar el ahorro energético!



El control de caudal es necesario para promover el ahorro energético en cualquier aplicación. El ahorro energético se consigue desde el control numérico del consumo de caudal del equipo y las líneas y la definición del objetivo y los efectos.



Aplicaciones



Compatible con IO-Link PFCA7□-□-□□-□□□

Compatible con el protocolo de comunicación IO-Link.



IO-Link es una tecnología de interfaz de comunicación abierta entre el sensor/ actuador y el terminal I/O que es un estándar internacional IEC61131-9.



Archivo de configuración (Archivo IODD*1)
Fabricante/Ref. de producto/Valor de ajuste

*1 **Archivo IODD:**
IODD es una abreviatura de IO Device Description (descripción de dispositivo IO). Este archivo es necesario para ajustar el dispositivo y conectarlo a una base. Guarda el archivo IODD en el ordenador para usarlo para configurar el dispositivo antes del uso.

Los ajustes del dispositivo se pueden configurar con la base.

- Valor umbral
- Modo de funcionamiento, etc.
- Caudal solicitado

Lee los datos del dispositivo.

- Señal de conmutación ON/OFF y valor analógico
- Información del dispositivo: fabricante, ref. del producto, número de serie, etc.
- Estado normal o anormal del dispositivo
- Rotura de cable



Dispositivo compatible con IO-Link: Controlador de caudal de aire

Para confirmar el estado con los datos de proceso de entrada
Para introducir el valor de comando de caudal con los datos de proceso de salida

Datos de proceso de entrada

Offset de bit	63	62	61	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48
Elemento	Valor de medición acumulado [byte superior] (PD)															

Offset de bit	47	46	45	44	43	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32
Elemento	Valor de medición acumulado [byte inferior] (PD)															

Offset de bit	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	16
Elemento	Medición del caudal (PD)/Valor medido del caudalímetro															

Offset de bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento	Error del sistema	Error	Salida fija	Entrada local	Apagado por acumulación	Diagnóstico de salida PD	Diagnóstico de caudal	Diagnóstico de acumulación	Estado de referencia	Unidades de caudal	Reservados				SW de tolerancia de desviación de límite	SW de caudal acumulado

Offset de bit	Elemento	Observaciones
0	SW de caudal acumulado	0: OFF 1: ON
1	SW de tolerancia de desviación de límite	0: OFF 1: ON
6	Unidades de caudal	0: L 1: ft³
7	Estado de referencia	0: STD 1: NOR
8	Diagnóstico de acumulación	0: Dentro del rango 1: Fuera del rango
9	Diagnóstico de caudal	0: Dentro del rango 1: Fuera del rango
10	Fuera del rango de salida PD	0: Dentro del rango 1: Fuera del rango
11	Apagado por acumulación	0: No se ha producido un apagado automático por acumulación 1: Se ha producido un apagado automático por acumulación
12	Entrada local	0: Remoto 1: Local
13	Salida fija	0: Salida normal 1: Salida fija
14	Error	0: Error no generado 1: Error generado
15	Error del sistema	0: Error no generado 1: Error generado
16 a 31	Medición del caudal (PD)/Valor medido del caudalímetro	Con símbolo de código: 16 bits
32 a 47	Valor de medición acumulado [byte superior]	Sin símbolo de código: 32 bits
48 a 63	Valor de medición acumulado [byte inferior]	

Datos de proceso de salida

Offset de bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento	Caudal solicitado (PD)															

Offset de bit	Elemento	Observaciones
0 a 15	Caudal solicitado	Con símbolo de código: 16 bits

Comunicación con base	Estado de comunicación IO-Link	Estado		Indicación del display	Contenido
Sí		Normal	Operativo		Estado normal de comunicación (Salida PD deshabilitada)
			Operativo		Estado normal de comunicación (Salida PD deshabilitada)
		Modo IO-Link	Arranque		Al iniciarse la comunicación
			Preoperativo		
No		Error	La versión no coincide		La versión de IO-Link no coincide con la de la base.
			Apagado de comunicaciones		No se ha tenido una comunicación normal durante al menos 1 s.
		LED apagado	Modo SIO		Salida digital general

* Si la versión de la base IO-Link conectada es diferente de «V1.1», el display mostrará un error.

Variaciones de caudal del regulador de caudal

Serie	Fluido aplicable	Precisión de control	Repetitividad	Protección	Compatible con IO-Link	Tamaño de conexión	Rango de caudal nominal [l/min]											
							0.1	1	10	25	50	100	200	300	500	1000	2000	
PFCA7  <p>Aire seco N₂ Ar CO₂</p> <p>±3 % fondo de escala * Para aire seco</p> <p>±1 % fondo de escala</p> <p>IP40</p> <p>●</p> <p>Ø 4, Ø 6, Ø 8, Ø 1/4" (Rc, NPT, G) 1/8, 1/4</p> <p>p. 7</p>							0.1	1	10	25	50	100	200	300	500	1000	2000	
IN502-44/45  <p>Aire seco N₂</p> <p>±5 % fondo de escala</p> <p>±2 % fondo de escala * Incluye una zona muerta de control (fondo de escala ± 1 %)</p> <p>IP65</p> <p>●</p> <p>Rc1/2</p>																		
PFCQ  <p>Aire seco N₂</p> <p>±3 % fondo de escala*1</p> <p>±1 % fondo de escala</p> <p>IP40</p> <p>—</p> <p>Rc1/2</p>																		

*1 Presión diferencial de trabajo: 0.3 MPa, Temperatura: 25 °C



CONTENIDO

Controlador de caudal de aire Serie *PFA7*



Forma de pedido	p. 7
Especificaciones	p. 8
Caudal/Entrada analógica/Salida analógica	p. 9
Ejemplos de circuito interno y cableado	p. 10
Diseño: Piezas en contacto con fluido	p. 11
Dimensiones	p. 12
Instrucciones de seguridad	Contraportada

Forma de pedido

PFC A7 **10** - **F1** - **1** - - - -

1
2
3
4
5
6
7



1 Rango nominal de caudal de control

Modelo	Rango nominal de caudal de control
10	0.1 a 10 l/min
25	0.2 a 25 l/min
50	0.5 a 50 l/min
11	1 a 100 l/min

2 Tamaño de conexión

Modelo	Tamaño de conexión	Rango nominal de caudal de control			
		10	25	50	11
O1	Rc1/8	●	●	●	—
N1	NPT1/8	●	●	●	—
F1	G1/8	●	●	●	—
O2	Rc1/4	—	—	—	●
N2	NPT1/4	—	—	—	●
F2	G1/4	—	—	—	●
C4	Ø 4	●	—	—	—
C6	Ø 6	●	●	●	●
C8	Ø 8	—	●	●	●
N7	Ø 1/4"	—	●	●	●

3 Especificaciones de entrada/salida

Modelo	IN	OUT1	OUT2
1	Entrada analógica (1 a 5 V)	IO-Link/NPN/PNP	Salida analógica (1 a 5 V ⇔ 0 a 10 V)*1
2	Entrada analógica (4 a 20 mA)	IO-Link/NPN/PNP	Salida analógica (4 a 20 mA)

*1 Posibilidad de seleccionar 1 a 5 V o 0 a 10 V pulsando el botón. El ajuste predeterminado es 1 a 5 V.

4 Opción 1

Símbolo	Contenido
—	Con cable con conector (3 m/5 hilos) ZS-53-A
N	Sin cable con función
Q	Cable M12-M12 con conector (3 m/5 hilos)*2 ZS-53-D

*2 El cable tiene un conector M12 (hembra) en un lado y un conector M12 (macho) en el otro lado.

5 Especificación de unidades

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

*3 Unidades fijas Caudal instantáneo: l/min
Caudal acumulado: l

6 Opción 2

Modelo	Contenido
—	Ninguno
R	Fijación (posición de montaje: lateral) ZS-40-L
S	Fijación (posición de montaje: ruta del caudal) ZS-53-G

7 Manual de funcionamiento/Certificado de calibración

Modelo	Contenido	
	Manual de funcionamiento	Certificado de calibración
—	●	—
Y	—	—
K	●	●
T	—	●

Consulta las precauciones sobre el flujostato y las precauciones de productos específicos en el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC.

Especificaciones

Modelo		PFCA710	PFCA725	PFCA750	PFCA711	
Fluido	Fluido aplicable*1	Aire seco, N ₂ , Ar, CO ₂ (JIS B 8392-1:2012 [1:6:2], ISO 8573-1:2010 [1:6:2])				
	Rango de temperatura de fluido	0 a 50 °C				
Caudal	Método de detección	Sensor de calentamiento				
	Rango nominal de caudal de control*2	Aire seco, N ₂ , Ar CO ₂	0.1 a 10 l/min 0.1 a 5 l/min	0.2 a 25 l/min 0.2 a 12.5 l/min	0.5 a 50 l/min 0.5 a 25 l/min	1 a 100 l/min 1 a 50 l/min
	Rango de ajuste de caudal de control*2	Aire seco, N ₂ , Ar CO ₂	0.04 a 10.3 l/min 0.04 a 5.15 l/min	0.1 a 25.8 l/min 0.1 a 12.9 l/min	0.2 a 51.5 l/min 0.2 a 25.8 l/min	0.4 a 103 l/min 0.4 a 51.5 l/min
	Unidad mínima de caudal de control configurable	0.01 l/min		0.1 l/min		
	Rango de ajuste de caudal acumulado	0.0 a 99999999.9 l		0 a 999999999 l		
	Unidad mínima de caudal acumulado	0.1 L		1 L		
	Volumen acumulado por impulso	0.1 l/impulso		1 l/impulso		
	Función de mantenimiento del valor acumulado*3	Posibilidad de seleccionar cada 2 o 5 minutos				
Especificaciones de control*4	Precisión de control	±3 % fondo de escala				
	Precisión de la salida analógica*5	±3 % fondo de escala				
	Repetitividad	±1 % fondo de escala				
	Características de temperatura	±5 % fondo de escala (0 a 50 °C, Referencia: 25 °C)				
	Características de presión	±2 % fondo de escala (presión de trabajo de referencia)				
	Tiempo de estabilización*6	Alcanza ±3 % fondo de escala del comando de caudal en 0.5 segundos máx. (en condiciones de referencia)		Alcanza ±3 % fondo de escala del comando de caudal en 1 segundo máx. (en condiciones de referencia)		
	Método de especificación de control	IO-Link, entrada analógica, ajuste local				
	Estado cuando la alimentación está desactivada	Totalmente cerrado (Normalmente cerrado (N.C.))				
Entrada analógica	Tensión	Tipo de entrada Impedancia de entrada				
	Corriente	Tipo de entrada Impedancia de entrada				
		Tipo de salida Impedancia de salida				
	Salida analógica	Tensión	Tipo de salida Impedancia de salida			
Corriente		Tipo de salida Impedancia de carga				
		Tipo de salida Impedancia de salida				
Salida digital		Tipo de salida Selección de salida de colector abierto NPN o PNP				
	Modo de salida Modo de tolerancia de desviación de límite, salida acumulada, salida de impulsos acumulados, salida de error, salida digital OFF					
	Operación de conmutación Selección de salida normal o salida inversa					
	Corriente de carga máxima 80 mA					
	Tensión máx. aplicada (NPN únicamente) 30 VDC					
	Caída de tensión interna 1.5 V máx. (a corriente de carga de 80 mA)					
	Tiempo de retraso 5 ms o menos, variable de 0 a 60 s en incrementos de 0.01 s					
	Protección Protección de polaridad de alimentación de salida digital, protección frente a sobrecorrientes					
Presión	Rango de presión de trabajo*7	50 a 250 kPa	100 a 300 kPa	150 a 300 kPa	250 a 350 kPa	
	Presión diferencial mínima de trabajo*8	50 kPa	100 kPa	150 kPa	250 kPa	
	Presión de trabajo de referencia*9	100 kPa	150 kPa	200 kPa	300 kPa	
	Presión de prueba	1 MPa				
Eléctrico	Tensión de alimentación	24 VDC ±10 %				
	Consumo de corriente*10	200 mA o menos				
	Protección	Protección de polaridad de alimentación				
Display	Condiciones de referencia*11 Posibilidad de seleccionar condición estándar (STD) o condición normal (NOR)					
	Modo de visualización Display principal: Valor de caudal instantáneo Display secundario: Posibilidad de seleccionar valor de ajuste del caudal de control, estado de IO-Link, valor de caudal acumulado, valor superior/inferior y nombre de línea.					
	Unidad*12	Caudal instantáneo Caudal acumulado				
		l/min, cfm L, ft ³				
	Rango visualizable	Caudal instantáneo Caudal acumulado				
		-0.5 a 10.5 l/min 0.0 a 99999999.9 l				
	Unidades mínimas de indicación	Caudal instantáneo Caudal acumulado				
		0.01 l/min 0.1 L				
Display LCD (se puede girar 90, 180 y 270 grados)						
Posición de montaje El display no se puede montar con la pantalla apuntando hacia abajo						
Resistencia a la intemperie	Grado de protección IP40					
	Resistencia dieléctrica 1000 VAC durante 1 min. entre los terminales y la carcasa					
	Resistencia de aislamiento 50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megohmmetro) entre terminales y carcasa					
	Rango de temperatura de trabajo En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: 0 a 60 °C (sin condensación ni congelación)					
	Rango de humedad de trabajo Funcionamiento, almacenamiento: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)					
Estándar Marca CE/UKCA						
Conexión	Conexión instantánea C4 (Ø 4)/C6 (Ø 6) C6 (Ø 6)/N7 (Ø 1/4")/C8 (Ø 8)					
	Racor de tornillo 01 (Rc1/8)/F1 (NPT1/8)/N1 (G1/8) 02 (Rc1/4)/F2 (NPT1/4)/N2 (G1/4)					
Materiales en contacto con líquidos PPS, FKM, acero inoxidable, latón, PTFE, Si, Au, GE4F						
Peso	Producto Conexión instantánea					
	Racor de tornillo					
	Cable (ZS-53-A)					
	Fijación (ZS-40-L)					

- *1 Consulta «Ejemplos de circuito neumático recomendado» en la página 2.
- *2 Fuera del rango nominal de caudal de control, la operación puede volverse inestable.
- *3 Si se usa la función de mantenimiento del valor acumulado, calcula la vida útil del producto a partir de las condiciones de trabajo y usa el producto sin superarla. El número máximo de accesos al dispositivo de memoria es de aproximadamente 1 millón de ciclos. La vida útil del producto es la siguiente cuando está activada 24 horas al día.
 - Los datos se guardan cada 5 minutos --- 5 minutos x 1 millón de veces = 5 millones de minutos = aprox. 9.5 años
 - Los datos se guardan cada 2 minutos --- 2 minutos x 1 millón de veces = 2 millones de minutos = aprox. 3.8 años
- *4 Fluido aplicable: se muestra el valor de especificación con aire seco. Para gases distintos de aire, el valor se proporciona únicamente como referencia.
- *5 Para la tensión analógica, se usa la opción 1 «Cable con conector M12 (longitud: 3 m)». Si el cable es diferente, la precisión puede variar dependiendo de la resistencia del cableado.
- *6 Las condiciones de referencia son las siguientes: Presión: presión de trabajo de referencia; Temperatura: 25 °C; Caudal solicitado: cambio de 1 % a 100 % en pasos. En otras condiciones, el tiempo de estabilización puede ser mayor.
- *7 El rango de presión de trabajo es la presión que se puede aplicar en el lado principal del producto. Este producto no puede utilizarse para presión negativa.
- *8 Es la presión mín. diferencial (presión diferencial de entrada y salida) necesaria para el normal funcionamiento del producto. No instales un reductor en las proximidades del lado de salida de este producto, ya que la operación de control puede volverse inestable.
- *9 La presión en el lado de salida del producto se libera a la atmósfera (0 kPa).
- *10 Salida analógica y salida digital no incluidas. Si no existe presión de alimentación, el consumo de corriente puede superar las especificaciones del producto en caso de error en la operación de control.
- *11 Condición estándar (STD): 20 °C, 101.3 kPa, 65 % H.R. (Los valores indicados en las características técnicas están referenciados a condiciones estándar) Condiciones normales (NOR): 0 °C, 101.3 kPa, 0 % H.R.
- *12 El ajuste sólo está disponible para modelos con función de selección de unidades. En los modelos sin dicha función, el caudal instantáneo está en l/min y el caudal acumulado está fijado en l.
- *13 SMC está trabajando para mejorar la calidad. No obstante, todos los productos que presenten mínimos arañazos, manchas, píxeles muertos o variación de los colores o brillo del display que no afecten al rendimiento son productos conformes verificados.

Serie PFCA7

Rango de caudal

Controla que el caudal esté dentro del rango nominal de caudal de control.

El rango nominal de caudal de control es el rango de caudal que cumple las especificaciones del producto (precisión, etc.).

El rango de ajuste de caudal de control es el rango de caudal al que se puede ajustar el valor de comando de caudal.

El valor de comando de caudal se puede ajustar dentro del rango de ajuste de caudal de control, incluso si se supera el rango nominal de caudal de control. No obstante, en dichos casos no se pueden garantizar las especificaciones.

El caudal para CO₂ se muestra entre paréntesis.

Modelo	Rango de caudal [l/min]					
	-5	0	10	25	50	100
PFCA710	0.1 l/min	10 l/min (5 l/min)				
	0.04 l/min	10.3 l/min (5.15 l/min)				
	-0.5 l/min	10.5 l/min (5.25 l/min)				
PFCA725	0.2 l/min	25 l/min (12.5 l/min)				
	0.1 l/min	25.8 l/min (12.9 l/min)				
	-1.3 l/min	26.3 l/min (13.1 l/min)				
PFCA750	0.5 l/min	50 l/min (25 l/min)				
	0.3 l/min	51.5 l/min (25.8 l/min)				
	-2.5 l/min	52.5 l/min (26.3 l/min)				
PFCA711	1 l/min	100 l/min (50 l/min)				
	0.4 l/min	103 l/min (51.5 l/min)				
	-5.0 l/min	105 l/min (52.5 l/min)				

Rango nominal de caudal de control
 Rango de ajuste de caudal de control
 Rango visualizable

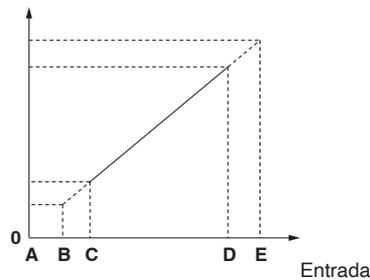
Valor de comando de caudal/Entrada analógica

	A	B	C		D	E
			PFCA710/750/711	PFCA725		
Entrada de tensión (1 a 5 V)	1 V	1.016 V	1.04 V	1.032 V	5 V	5.12 V
Entrada de tensión (4 a 20 mA)	4 mA	4.064 mA	4.16 mA	4.128 mA	20 mA	20.48 mA

Caudal solicitado

Valor máximo del caudal de control de ajuste
Valor máximo del caudal de control nominal

Valor mínimo del caudal de control nominal
Valor mínimo del caudal de control de ajuste

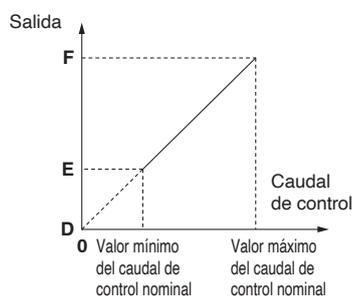
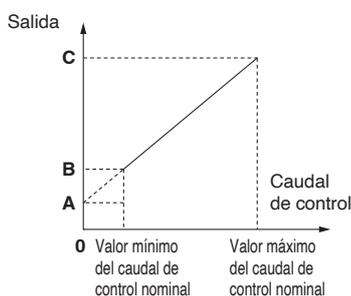


Caudal/Salida analógica

	A	B		C
		PFCA710/750/711	PFCA725	
Salida de tensión (1 a 5 V)	1 V	1.04 V	1.032 V	5 V
Salida de corriente (4 a 20 mA)	4 mA	4.16 mA	4.128 mA	20 mA

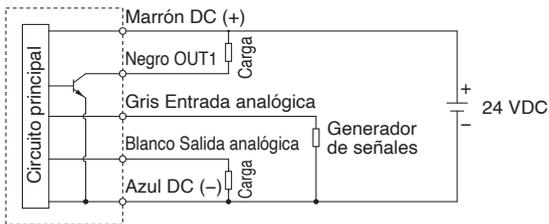
	D	E		F
		PFCA710/750/711	PFCA725	
Salida de tensión (0 a 10 V) *1	0 V	0.1 V	0.08 V	10 V

*1 Ajusta la corriente que fluye desde el equipo conectado hasta la salida analógica en 20 µA máx. cuando se selecciona 0 a 10 V. Si fluye una corriente superior a 20 µA, es posible que no se alcancen las especificaciones de precisión por debajo de 0.5 V.



Ejemplos de circuito interno y cableado

Tipo NPN



Tensión máx. aplicada: 30 V
 Corriente de carga máxima: 80 mA
 Caída de tensión interna 1.5 V o menos

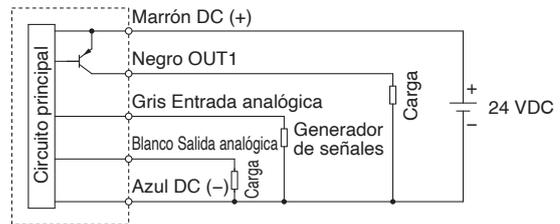
PFCA7□-□-1□-□□□

Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
 Impedancia de salida: aprox. 1 k Ω
 Entrada analógica: 1 a 5 V
 Impedancia de entrada: aprox. 1 M Ω

PFCA7□-□-2□-□□□

Salida analógica: 4 a 20 mA
 Impedancia de carga: 50 a 600 Ω
 Entrada analógica: 4 a 20 mA
 Impedancia de entrada: 250 Ω máx.

Tipo PNP



Corriente de carga máxima: 80 mA
 Caída de tensión interna 1.5 V o menos

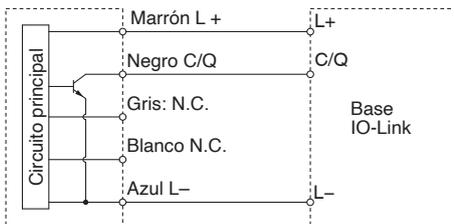
PFCA7□-□-1□-□□□

Salida analógica: 1 a 5 V o 0 a 10 V
 Impedancia de salida: aprox. 1 k Ω
 Entrada analógica: 1 a 5 V
 Impedancia de entrada: aprox. 1 M Ω

PFCA7□-□-2□-□□□

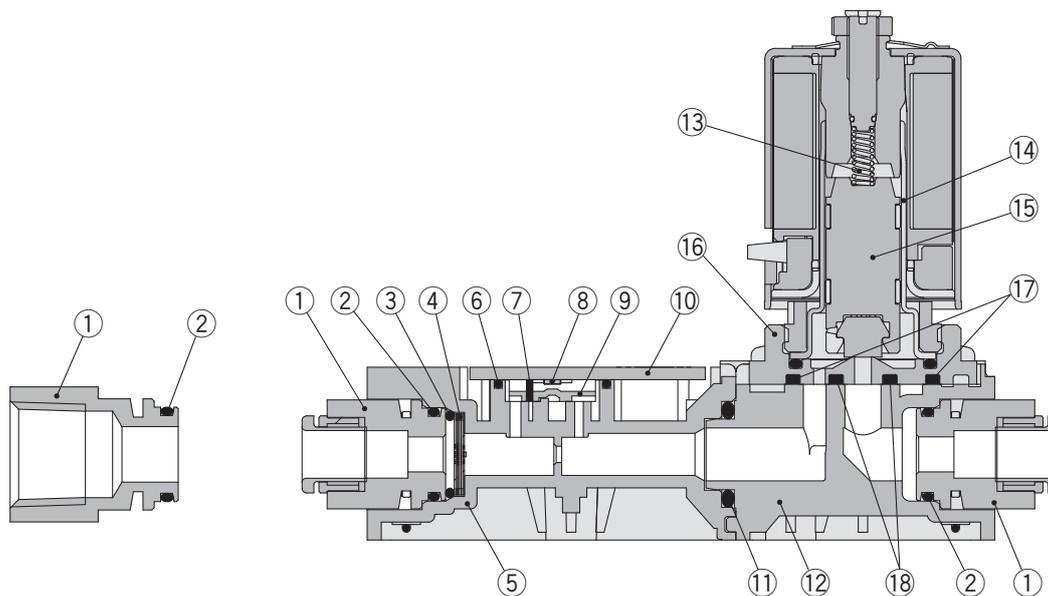
Salida analógica: 4 a 20 mA
 Impedancia de carga: 50 a 600 Ω
 Entrada analógica: 4 a 20 mA
 Impedancia de entrada: 250 Ω máx.

Cuando se usa como un dispositivo IO-Link



Serie PFCA7

Diseño: Piezas en contacto con fluido

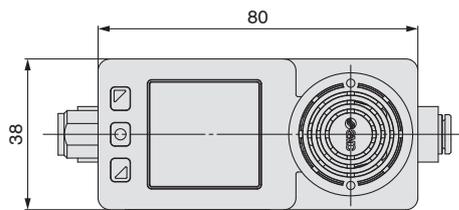
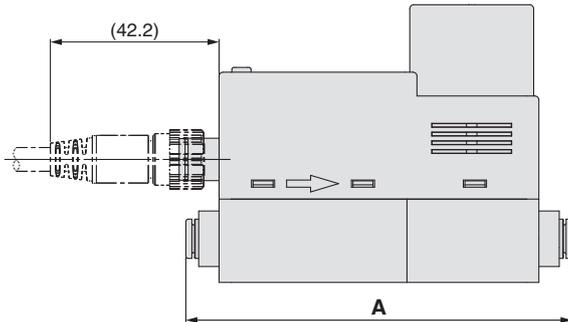
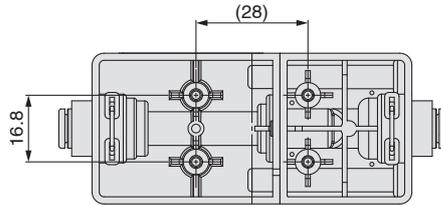


Lista de componentes

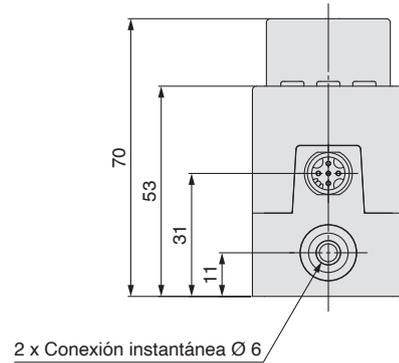
Nº	Descripción	Material	Observaciones
1	Racor de conexionado	Latón	Niquelado electrolítico
2	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
3	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
4	Malla de rectificación	Acero inoxidable 304	
5	Cuerpo	PPS	
6	Junta de estanqueidad	FKM	
7	Malla de rectificación	Acero inoxidable 304	
8	Chip del sensor	Silicio	
9	Cuerpo B	PPS	
10	Placa	GR4F	
11	Junta tórica	FKM	Revestimiento fluorado
12	Cuerpo	PPS	
13	Muelle	Acero inoxidable	
14	Conjunto de tubo	Acero inoxidable	
15	Armadura	Acero inoxidable	
		PTFE	
		FKM	Revestimiento fluorado
16	Cuerpo de la válvula	Latón	
17	Junta de estanqueidad	FKM	
18	Junta de estanqueidad	FKM	

Dimensiones

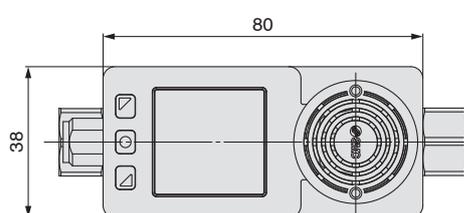
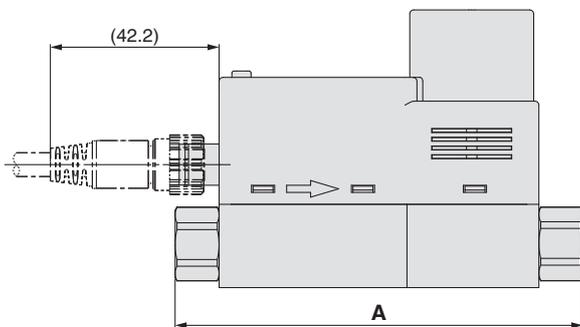
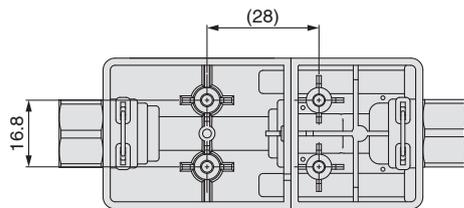
PFCA7□-C4/C6/C8/N7



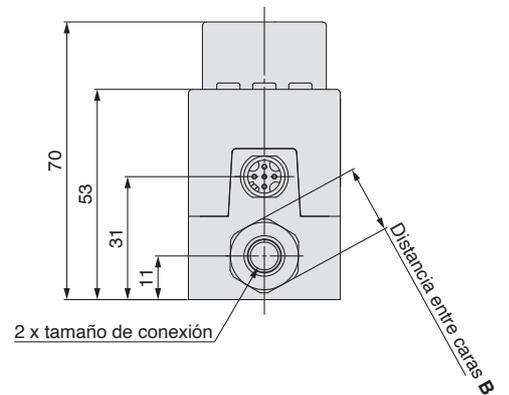
Modelo	A [mm]
PFCA7□-C4	96.2
PFCA7□-C6	96.6
PFCA7□-C8	100
PFCA7□-N7	96.6



PFCA7□-01/N1/F1/02/N2/F2



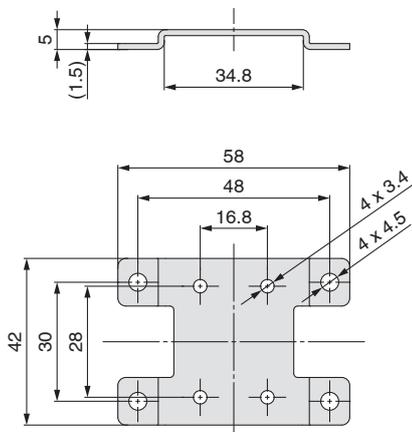
Modelo	A [mm]	B [mm]
PFCA7□-01	102	17
PFCA7□-N1	102	17
PFCA7□-F1	102	17
PFCA7□-02	102	17
PFCA7□-N2	102	17
PFCA7□-F2	110	21



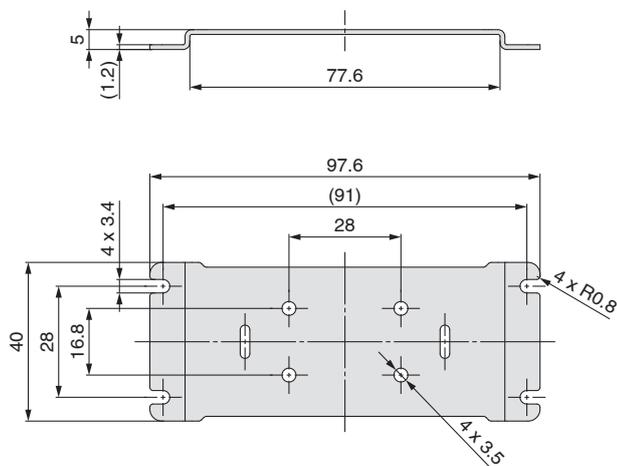
Serie PFCA7

Dimensiones

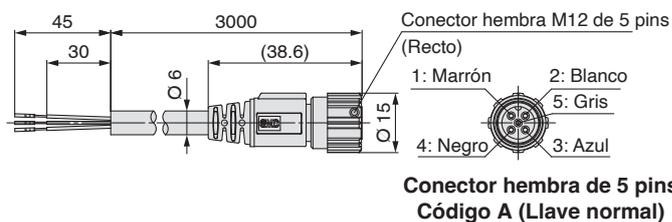
Fijación (ZS-40-L)



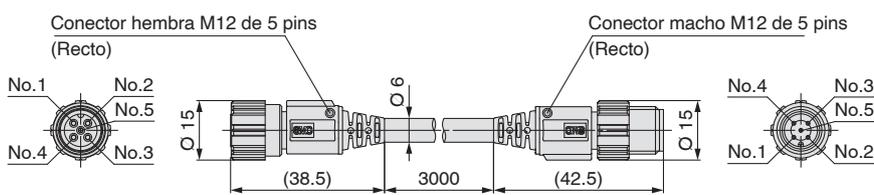
Fijación (ZS-53-G)



Cable con conector (ZS-53-A)



Cable con conector (ZS-53-D)



Especificaciones de materiales de cables

Conductor	Sección transv. nominal	AWG21
Aislante	Diám. ext.	Aprox. 1.60 mm
	Colores	Marrón, gris, blanco, negro, azul
Revestimiento	Material	PVC oleorresistente
Diámetro exterior		Ø 6

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.

Peligro:

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

Advertencia:

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

Precaución:

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

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. Nuestros productos deben utilizarse siguiendo las especificaciones técnicas indicadas en catálogo o manual. En caso contrario, la garantía del producto quedará invalidada. 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, equipos espaciales, navegación, automoción, sector militar, en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, tratamientos médicos, equipos en contacto con alimentación y bebidas, equipos de combustión, aparatos recreativos, equipos en contacto con alimentos 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 y/o manuales de funcionamiento.
3. El producto se utiliza en un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir averías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

- 1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normas generales y requisitos de seguridad para los sistemas y sus componentes.
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales).
ISO 10218-1: Robots y dispositivos robóticos - Requisitos de seguridad para robots industriales - Parte 1: Robots.
etc.

Precaución

Nuestros productos están desarrollados, diseñados y fabricados para ser utilizados en aplicaciones de control automático en industrias manufactureras. No están concebidos para ser usados en otro tipo de industrias.

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 lo tanto, los productos SMC no pueden usarse para actividades de metrología (medición) establecidas por las leyes de cada país.

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.

Normas de seguridad

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz
Denmark	+45 70252900	www.smc.dk.com	smc@smcdk.com
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smcfl@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk

South Africa +27 10 900 1233 www.smcza.co.za zasales@smcza.co.za