

3 campos de visualización

Presostato digital de alta precisión

Aire

1.0 MPa / 1.6 MPa

ISE70

ISE71

Fluidos
generales

1.0 MPa / 2.0 MPa

ISE70G

ISE75G

5.0 MPa / 10 MPa

ISE76G

ISE77G

16 MPa / 50 MPa

ISE78G

Nuevo

ISE79S

IO-Link



RoHS

IP67

Es posible modificar los ajustes mientras se comprueba el valor medido.

Pantalla principal

Valor medido (Valor de presión actual)

Pantalla secundaria

Etiqueta (elemento de visualización), Valor de ajuste (Valor umbral)

Visualización de ajustes

Valor de ajuste (Valor umbral)	P.L
Valor de histéresis	H.L
Valor superior	H.H
Valor inferior	H.Lo



Para aire

Azul

Para fluidos generales

Gris

Display en ángulo Buena visibilidad desde diversas posiciones de montaje.

Parte delantera



Superior



Inferior



Display giratorio



Instale un presostato con una llave.

336°

Tras la instalación, el display se puede girar a una orientación de fácil visualización moviendo el cuerpo manualmente.

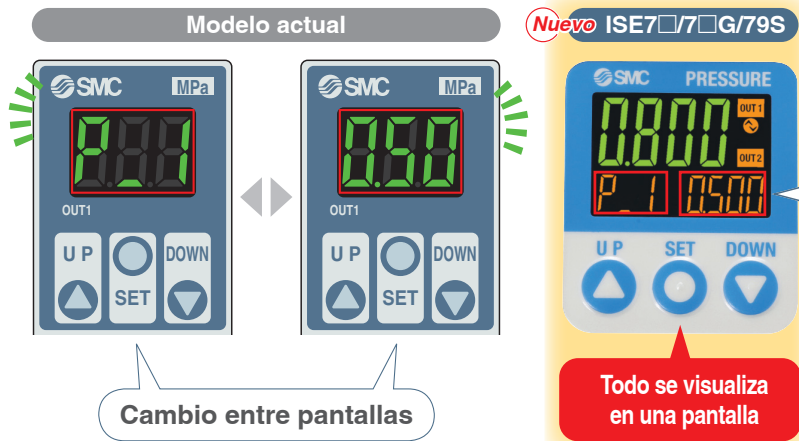
Serie ISE7□/7□G/79S



CAT.EUS100-123C-ES

Visualización de ajustes

La pantalla secundaria (etiqueta) muestra el elemento que se desea ajustar.



Ejemplos de modo

Modo de histéresis

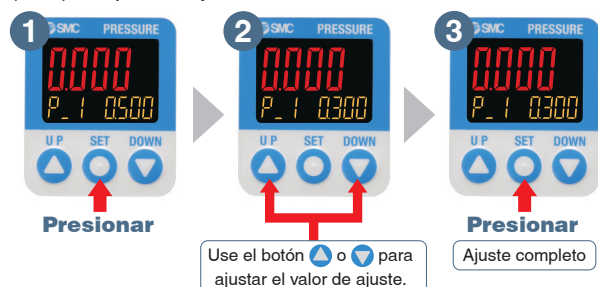


Modo de ventana comparativa



Ajuste sencillo en 3 pasos

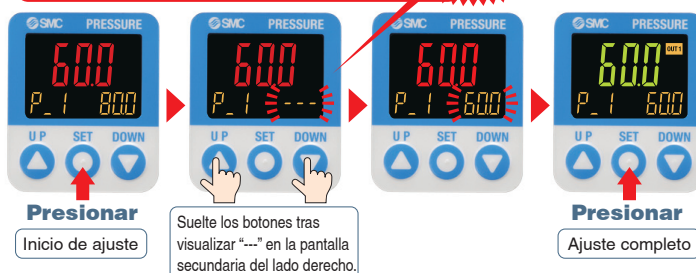
Si se pulsa el botón SET mientras se está mostrando el valor de ajuste (P_1), se puede ajustar el valor de ajuste (valor de umbral). Si se pulsa el botón SET mientras se está mostrando el valor de histéresis (H_1), se puede ajustar el valor de histéresis.



Con función de captura para la lectura del valor de ajuste

Al pulsar los botones ▲ y ▼ de forma simultánea durante al menos 1 segundo, el valor de ajuste (valor de umbral) se iguala al valor de presión actual.

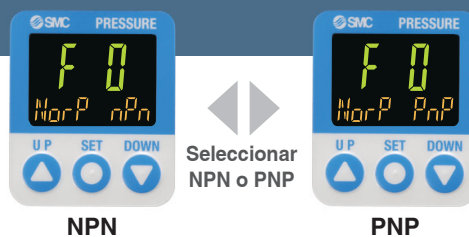
Función de captura



Función de conmutación NPN/PNP

Están ambos disponibles, NPN y PNP.

Permite estandarizar componentes y reducir el número de repuestos.



Visualización en pantalla secundaria

¡Es posible visualizar el valor superior, el valor inferior o ambos valores en una pantalla!

* Los valores superior e inferior se conservan, incluso si se produce un corte de suministro eléctrico.



Display de modo de salida / tipo de salida				Display de rango nominal	Display de nivel de presión	Display de unidades de presión			
Modo de histéresis	Modo de ventana comparativa	Rango de presión positiva				kPa	MPa	psi*1	bar*1
Salida normal	Salida inversa	Salida normal	Salida inversa	P 10	0000 0	KPA	MPA	PSI	BAR

*1 Posibilidad de seleccionar "psi" y "bar" cuando la función de selección de unidades está disponible.

* Es posible visualizar una combinación de los displays mostrados arriba y de los valores de ajuste en 2 pantallas secundarias.

Funciones operativas

Código de seguridad

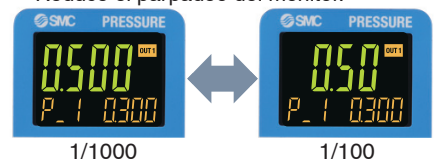
La función de bloqueo de las teclas evita que personas no autorizadas modifiquen accidentalmente los ajustes.

Modo de ahorro de energía

El consumo de energía se reduce al desconectar el monitor. (Reduce el consumo de energía en aprox. un 60 %.)

Función de conmutación de resolución

Reduce el parpadeo del monitor.



(Sólo cambian los valores visualizados, la precisión sigue siendo la misma)

Error de presión aplicada

Si la presión aplicada supera el valor de presión nominal, se contabiliza como un error de presión aplicada (el número máximo de errores de presión aplicada es de 1000)

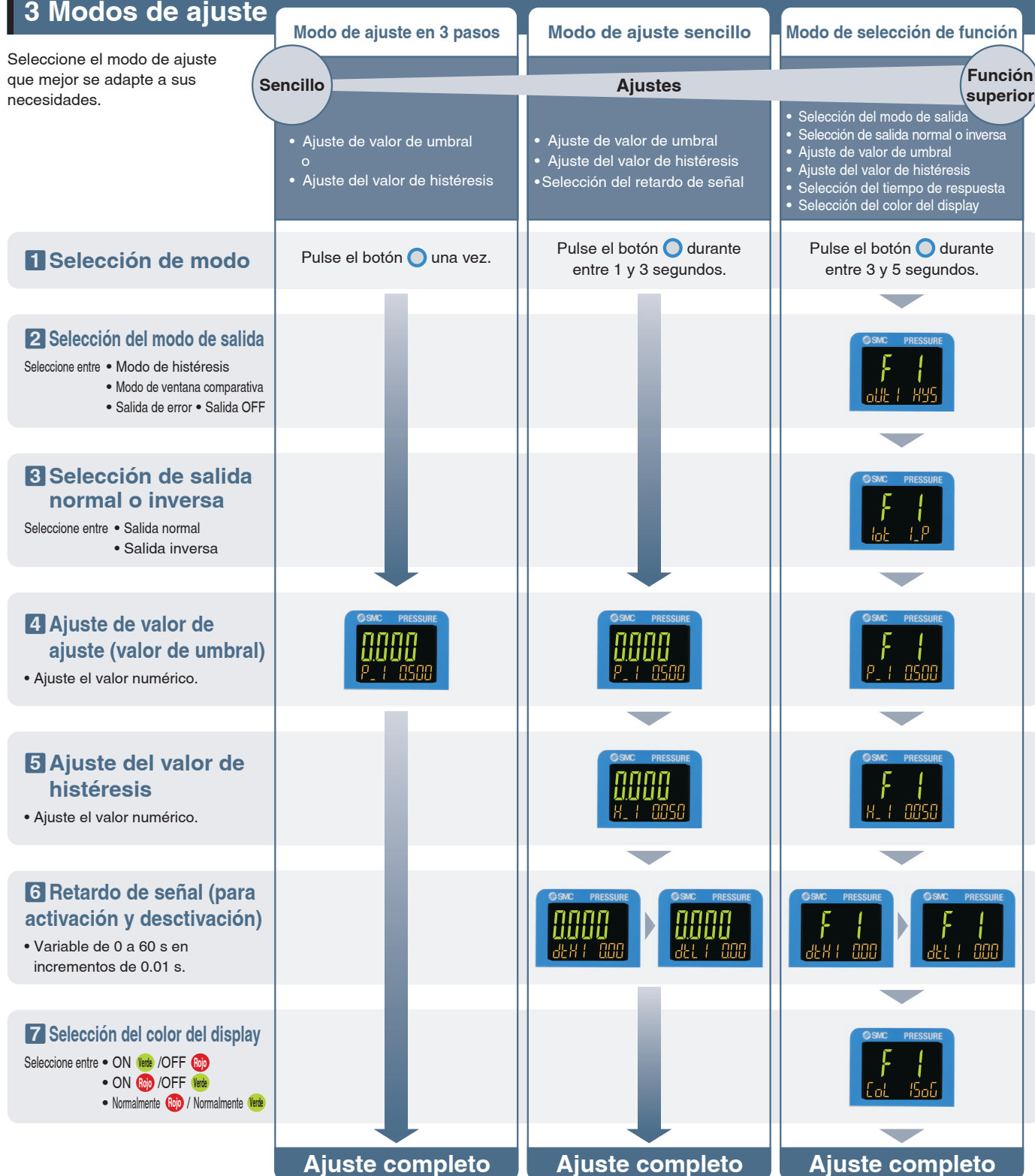


Número de errores de presión aplicada



3 Modos de ajuste

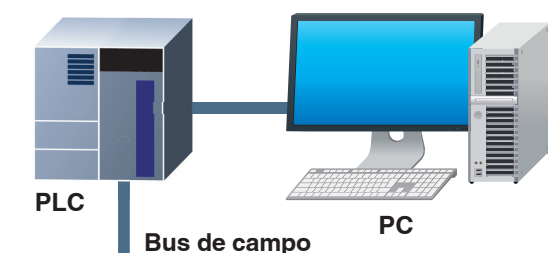
Seleccione el modo de ajuste que mejor se adapte a sus necesidades.



* El esquema anterior muestra el funcionamiento de OUT1. El modo de selección de función para OUT2 se ajusta usando "F2". Se muestra "2" en lugar de "1" en la ilustración anterior. (Ejemplo) P_1 → P_2

Compatible con IO-Link

Visualización del estado de funcionamiento/equipo. Monitorización y control remotos mediante comunicación



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 un maestro. Guarde el archivo IODD en un ordenador para usarlo para configurar el dispositivo antes del uso.



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

Ajustes del dispositivo desde el equipo maestro.

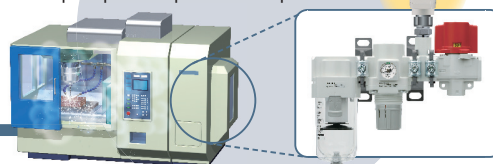
- Valor de umbral
- Modo de funcionamiento, etc.

Lea 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

Confirme el estado de presión durante el funcionamiento y monitorice el estado del dispositivo.

Monitorice la presión anómala y el estado anómalo de un sensor de presión de forma remota para prevenir paradas inesperadas.



Maestro IO-Link

Dispositivo compatible con IO-Link: sensor de presión

Implemente bits de diagnóstico en los datos de procesos

El bit de diagnóstico en los datos de procesos cíclicos ayuda a encontrar los problemas del equipo. Es posible encontrar los problemas del equipo en tiempo real usando datos cíclicos (ciclo) y monitorizar los problemas en detalle usando datos no cíclicos (aperiódicos).

Datos de procesos

Offset de bit	Elemento	Nota	
0	Salida OUT1	0: OFF	1: ON
1	Salida OUT2	0: OFF	1: ON
2	Diagnóstico	0: Normal	1: Anormal
3 a 15	Valor de presión medido	13 bits (sin signo)	

Elementos de diagnóstico

- Fallo de funcionamiento interno del producto
- Fuera del rango de puesta a cero
- Fuera del rango de presión nominal
- Límite superior de temperatura superado en el interior del producto.

Offset de bit	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0
Elemento	Valor de presión medido													Diagnóstico	OUT2	OUT1

Función de visualización

Muestra el estado de comunicación de la salida y la presencia de datos de comunicación.

Modo SIO



Modo de arranque



Modo preoperativo



Modo operativo



Funcionamiento y visualización

Comunicación con maestro	LED indicador de estado de IO-Link	Estado		Visualización en pantalla*3	Descripción
Sí	COM*1	*2	Normal	Operativo	Estado de comunicación normal (lectura de valor medido)
				Arranque	Al iniciarse la comunicación
				Preoperativo	
No	OFF	*2	Anormal	La versión no coincide	La versión de IO-Link no coincide con la del maestro. No coinciden porque la versión del maestro es 1.0.
				Bloqueo	Se requiere reinicio y realmacenamiento debido al bloqueo de almacenamiento de datos
				Desconexión de la comunicación	No se ha tenido una comunicación normal durante al menos 1 segundo.
		OFF	Modo SIO	Modo SIO	Salida digital general

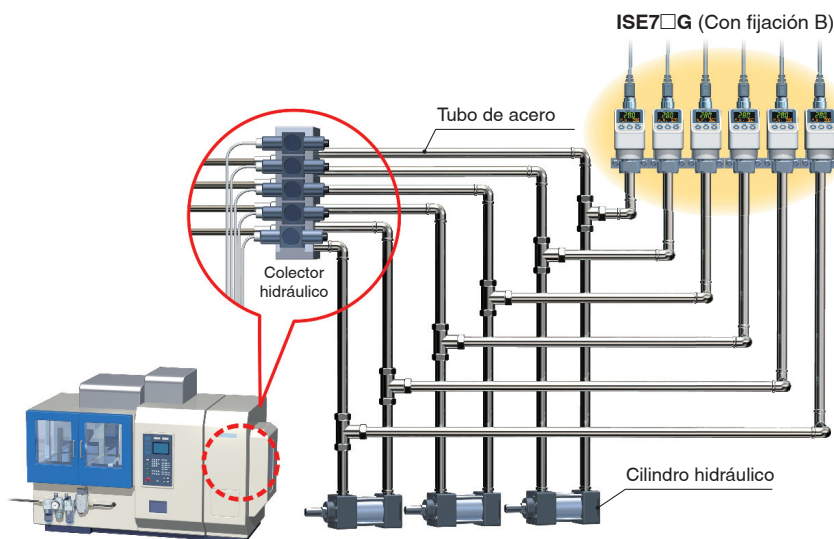
*1 El indicador COM se ilumina cuando se establece la comunicación con el maestro. *2 En modo IO-Link, el indicador IO-Link está iluminado o parpadea. *3 Cuando la pantalla secundaria se ajusta en Modo.

Introducción de la serie

ISE70/71 p. 7			ISE70G/75G/76G/77G/78G/79S p. 9, 11					
								
Fluido aplicable	 Air		 General fluids					
Serie	ISE70	ISE71	ISE70G	ISE75G	ISE76G	ISE77G	ISE78G	ISE79S
Rango de presión nominal								
Presión de prueba	1.5 MPa	2.4 MPa	3.0 MPa	5.0 MPa	12.5 MPa	30 MPa	48 MPa	75 MPa
Tensión de alimentación	Cuando se usa como dispositivo de salida digital	12 a 24 VDC ±10 % con fluctuación de tensión del 10 % o menos						
	Cuando se usa como dispositivo IO-Link	18 a 30 VDC, incluyendo fluctuación (p-p) 10 %						
Características de temperatura	±2 % fondo de escala (25 °C estándar)		±3 % Fondo de escala (ISE70G)/±5% F.S. (ISE75G/76G/77G/78G/79S)					
Repetitividad	±0.5 % fondo de escala							
Histéresis	Modo de histéresis: Variable Modo de ventana comparativa: variable							
Tipo de salida	Selección de colector abierto NPN o PNP.							
Número de pantallas/ Tipo de display	Display de 3 pantallas / 2 colores							
Protección	IP67							
Materiales de piezas en contacto con líquidos	Área de recepción de presión del sensor: Silicona Conexionado: C3604 (Niquelado electrolítico) Junta tórica: HNBR		Área de recepción de presión del sensor: Al2O3 (alúmina al 96 %) Conexionado: C3604 (Niquelado electrolítico) Junta tórica: FKM + Grasa (ISE70G) Anillo cuadrado: FKM (ISE75G/76G/77G/78G)					Área de recepción de presión del sensor; Conexionado: Equivalente a acero inoxidable 630
Conexionado	Rc1/4, NPT1/4, G1/4 (conforme a ISO 1179-1)							Rc1/4, G1/4 (conforme a ISO 1179-1)
Opción	Cable con conector M12, Fijación							
Nota	Posibilidad de seleccionar unidades de presión, filtro digital, función de calibración del display, modo de ahorro energético, función de ajuste de pantalla secundaria							

Seleccione el modelo integrado o el modelo remoto dependiendo de la aplicación.

<Modelo integrado>



<Modelo remoto>



+



or



■ Serie PSE56□

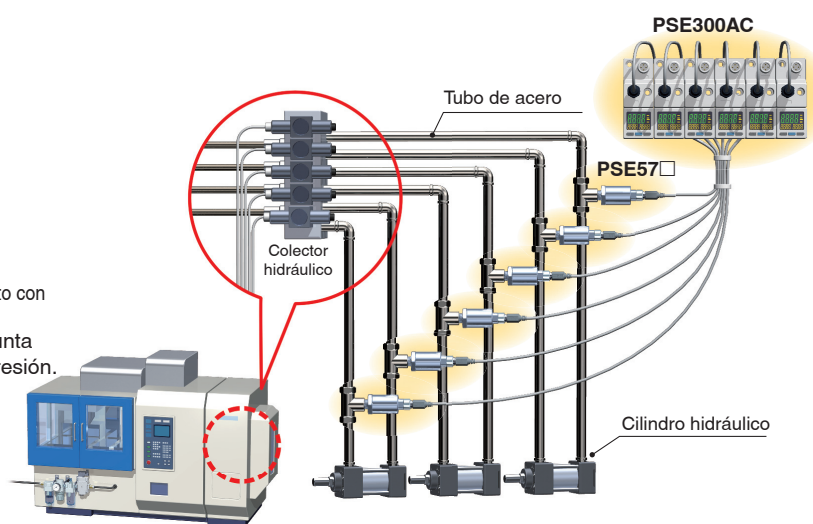
- Materiales de piezas en contacto con líquidos: Acero inoxidable 316L
- Seleccione un racor con junta plana o un racor de compresión.

Para más información, consulte el catálogo Web en www.smc.eu.

■ Serie PSE57□

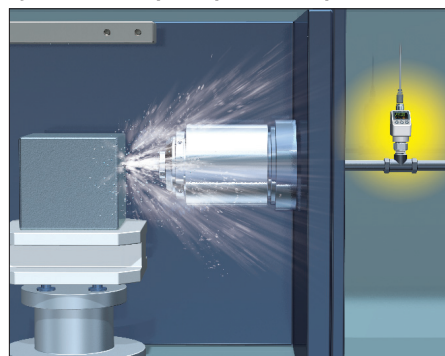
- Materiales de piezas en contacto con líquidos
Conexión: C3604 (latón) + Niquelado
Sensor de presión: Al₂O₃ (alúmina al 96 %)
Junta tórica: FKM + Grasa (PSE570/573/574)
Anillo cuadrado: FKM (PSE575/576/577)
- Resistencia dieléctrica: 500 VAC

Para más información, consulte el catálogo Web en www.smc.eu.

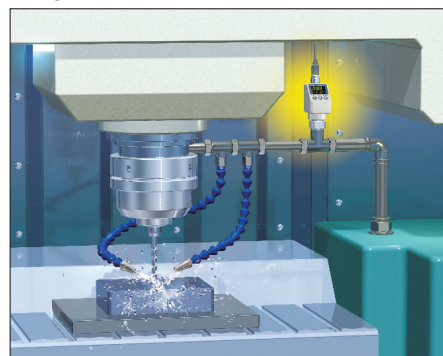


Ejemplos de aplicaciones

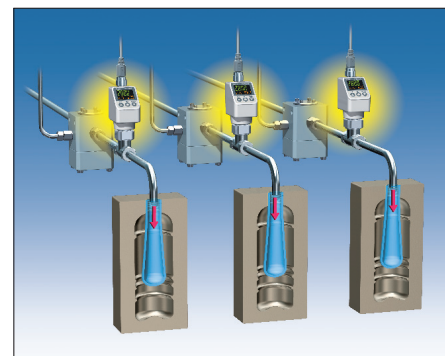
Para alta presión Regulación de la presión del eje del husillo principal de alta presión



Regulación de la presión del líquido refrigerante



Regulación de la presión de máquinas de moldeado de botellas de PET



INDICE

3 campos de visualización Presostato digital de alta precisión *Serie ISE7□/7□G/79S*



3 campos de visualización Presostato digital de alta precisión: para aire

Serie ISE70/71

Forma de pedido.....	pág. 7
Opciones / Ref.....	pág. 7
Especificaciones.....	pág. 8

3 campos de visualización Presostato digital de alta precisión: para fluidos generales

Serie ISE70G/75G/76G/77G/78G

Forma de pedido.....	pág. 9
Opciones / Ref.....	pág. 9
Especificaciones.....	pág. 10

3 campos de visualización Presostato digital de alta precisión: para fluidos generales

Serie ISE79S

Forma de pedido	pág. 11
Opciones / Ref.....	pág. 11
Especificaciones	pág. 12

Rango de ajuste de presión y rango de presión nominal	pág. 13
Ejemplos de circuito interno y cableado	pág. 13
Dimensiones	pág. 14
Descripción de funciones	pág. 15
Normas de seguridad	Contraportada

3 campos de visualización



IO-Link



UK
CA

US

Presostato digital de alta precisión: para aire

RoHS

Serie ISE70/71



Forma de pedido

ISE70-02-L2-M

Rango de presión

Símbolo	Descripción
ISE70	0 a 1 MPa
ISE71	0 a 1.6 MPa

Especificación del conexionado

Símbolo	Descripción
02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4*1

*1 Conforme a ISO 1179-1

Especificación de salida*1

Símbolo	Descripción
L2	IO-Link: Salida digital 1 + Salida digital 2 (Salida digital: modelo de conmutación NPN o PNP)
AB	Salida digital 1 + Salida digital 2 (Modelo de conmutación NPN o PNP)

*1 Consulte las págs. 7 y 10 para más detalles.

Especificación de unidades

Símbolo	Descripción
—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*1

*1 Unidad fija: MPa, kPa

Opción 3

Símbolo	Descripción
—	Manual de funcionamiento
Y	Ninguno
K	Manual de funcionamiento + Certificado de calibración
T	Certificado de calibración

Opción 2

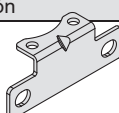
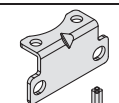
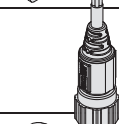
Símbolo	Descripción
—	Ninguno
A	Fijación A (Intercambiable con ISE70)
B	Fijación B

Opción 1

Símbolo	Descripción
—	Ninguno
S	Cable con conector M12 (recto, 5 m)
L	Cable con conector M12 (en ángulo recto, 5 m)

Opciones / Ref.

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

Descripción	Ref.	Nota
Fijación A 	ZS-50-A	Intercambiable con ISE70 Con 2 tornillos de montaje (M4 x 6L)
Fijación B 	ZS-50-B	Con 2 tornillos de montaje (M4 x 6L)
Cable con conector M12: Recto 	ZS-31-B	Longitud de cable: 5 m
Cable con conector M12: En ángulo recto 	ZS-31-C	Longitud de cable: 5 m

Consulte las precauciones sobre presostatos y las precauciones de productos específicos en el "Manual de funcionamiento" en el sitio web de SMC.

Especificaciones

Modelo			ISE70	ISE71
Fluido aplicable			Aire, gas no corrosivo/no inflamable	
Presión	Rango de presión nominal		0 a 1.000 MPa	0 a 1.600 MPa
	Display/Rango de presión de ajuste		-0.105 a 1.050 MPa	-0.105 a 1.680 MPa
	Display/Incremento mínimo ajustable		0.001 MPa	0.001 MPa
	Presión de prueba		1.5 MPa	2.4 MPa
Alimen- tación	Tensión de alimentación	Cuando se usa como un dispositivo de salida digital	12 a 24 VDC ±10 % con 10 % de rizado de tensión o menos	
		Cuando se usa como un dispositivo IO-Link	18 a 30 VDC, incluyendo rizado (p-p) 10 %	
	Consumo de corriente		35 mA o menos	
	Protección		Protección de polaridad	
Precisión	Precisión del indicador		±2 % fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 ±3 °C)	
	Repetitividad		±0.5 % fondo de escala	
	Características de temperatura		±2 % fondo de escala (25°C estándar)	
Salida digital (Durante modo SIO para especifica- ciones de salida «AB» o «L2»)	Tipo de salida		Selección de salida de colector abierto NPN o PNP	
	Modo de salida		Histéresis, ventana comparativo, salida de error, salida OFF	
	Operación de conmutación		Salida normal, Salida inversa	
	Corriente de carga máxima		80 mA	
	Máxima tensión aplicada		30 V (salida NPN)	
	Caída de tensión interna (tensión residual)		1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)	
	Tiempo de retardo *1		1.5 ms o menos, variable de 0 a 60 s en incrementos de 0.01 s	
	Histéresis	Modo de histéresis	Variable desde 0*2	
		Modo de ventana comparativa		
	Protección frente a cortocircuitos		Sí	
Display	Unidad *3		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi	
	Tipo de display		LCD	
	Número de pantallas		3 campos de visualización (pantalla principal y 2 pantallas secundarias)	
	Color del display		Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja	
	Numero de dígitos del display		Pantalla principal: 4 dígitos (7 segm.), Pantalla secundaria: 4 dígitos (1 dígito superior de 11 segm., 7 segm. para el otro)	
	LED indicador		Se enciende cuando la salida digital está activada. OUT1, OUT2: Naranja	
Filtro digital *4			Variable de 0 a 30 s en incrementos de 0.01 s	
Entorno de instalación	Cubierta protectora		IP67	
	Resistencia dieléctrica		1000 VAC durante 1 minuto entre los terminales y el alojamiento	
	Resistencia de aislamiento		50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaóhmetro) entre los terminales y el alojamiento	
	Rango de temperatura de funcionamiento		En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)	
	Rango de humedad de funcionamiento		En funcionamiento/Almacenado: 35 a 85 % H.R. (sin condensación)	
Normas			Marca CE/UKCA, RoHS	
Conexionado	Tamaño de conexión		Rc1/4, NPT1/4, G1/4	
	Materiales de piezas en contacto con líquidos		Área de recepción de presión del sensor: Silicona Conexionado: C3604 (niquelado electrolítico), Junta tórica: HNBR	
Peso	Cuerpo	Tamaño de conexión Rc1/4	153 g	
		Tamaño de conexión NPT1/4	152 g	
		Tamaño de conexión G1/4	150 g	
	Cable con conector		139 g	
Comunicación (modo IO-Link)	Tipo IO-Link		Dispositivo	
	Versión de IO-Link		V1.1	
	Velocidad de comunicación		COM2 (38.4 kbps)	
	Archivo de configuración		Archivo IODD*5	
	Tiempo mínimo de ciclo		2.3 ms	
	Longitud de datos de procesos		Dato de entrada: 2 bytes, Dato de salida: 0 byte	
	Comunicación de datos bajo demanda		Sí	
	Función de almacenamiento de datos		Sí	
	Función de eventos		Sí	
	ID de vendedor		131 (0 x 0083)	

*1 Valor sin filtro digital (a 0 ms)

*2 Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, puede producirse inestabilidad en la señal de salida.

*3 El ajuste solo es posible en los modelos con función de selección de unidades. En los modelos que no disponen de esta función solo están disponibles MPa y kPa.

*4 Tiempo de respuesta para que el sensor detecte el 90 % de una entrada de presión en escalón.

*5 El archivo de configuración se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smcworld.com>

* Pequeños arañazos, marcas o variaciones en el color o brillo del display no afectarán al rendimiento del producto, que se considerará un producto conforme.

3 campos de
visualización



IO-Link



* El modelo ISE78G no está
conforme con la norma UL.

Presostato digital de alta precisión: para fluidos generales

RoHS

Serie ISE70G/75G/76G/77G/78G

Forma de pedido



ISE70G - F02 - L2 - M

Rango de presión

Símbolo	Descripción
ISE70G	0 a 1 MPa
ISE75G	0 a 2 MPa
ISE76G	0 a 5 MPa
ISE77G	0 a 10 MPa
ISE78G	0 a 16 MPa

Especificación del conexionado

Símbolo	Descripción
02	Rc1/4
N02	NPT1/4
F02	G1/4*1

*1 Conforme a ISO 1179-1

Orificio restrictor

Símbolo	Descripción
—	Ninguno
T	Sí*1

*1 El restrictor se envía junto con el producto.

Especificación de salida*1

Símbolo	Descripción
L2	IO-Link: Salida digital 1 + Salida digital 2 (Salida digital: modelo de conmutación NPN o PNP)

*1 Consulte las págs. 10 y 13 para más detalles.

Especificación de unidades

Símbolo	Descripción
—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*1

*1 Unidad fija: MPa, kPa

Opción 3

Símbolo	Descripción
—	Manual de funcionamiento
Y	Ninguno
K	Manual de funcionamiento + Certificado de calibración
T	Certificado de calibración

Opción 2

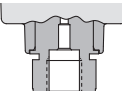
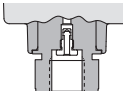
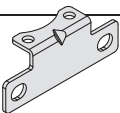
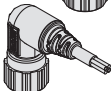
Símbolo	Descripción
—	Ninguno
A	Fijación A (Intercambiable con ISE75(H))
B	Fijación B

Opción 1

Símbolo	Descripción
—	Ninguno
S	Cable con conector M12 (recto, 5 m)
L	Cable con conector M12 (en ángulo recto, 5 m)

Opciones / Ref.

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

Descripción	Ref.	Nota
Orificio restrictor 	ZS-48-A	 Sin orificio  Con orificio
Fijación A 	ZS-50-A	Intercambiable con ISE75(H) Con 2 tornillos de montaje (M4 x 6L)
Fijación B 	ZS-50-B	Con 2 tornillos de montaje (M4 x 6L)
Cable con conector M12: Recto 	ZS-31-B	Longitud de cable: 5 m
Cable con conector M12: En ángulo recto 	ZS-31-C	Longitud de cable: 5 m

Consulte las precauciones sobre presostatos y las precauciones de productos específicos en el "Manual de funcionamiento" en el sitio web de SMC.

Especificaciones

Modelo			ISE70G	ISE75G	ISE76G	ISE77G	ISE78G
Fluido aplicable			Líquido o gas no agresivo para los materiales de las piezas en contacto con líquidos				
Presión	Rango de presión nominal		0 a 1.000 MPa	0 a 2.000 MPa	0 a 5.00 MPa	0 a 10.00 MPa	0 a 16.00 MPa
	Display/Rango de presión de ajuste		-0.105 a 1.050 MPa	-0.105 a 2.100 MPa	-0.25 a 5.25 MPa	-0.50 a 10.50 MPa	-0.80 a 16.80 MPa
	Display/Incremento mínimo ajustable		0.001 MPa	0.001 MPa	0.01 MPa	0.01 MPa	0.01 MPa
	Presión de prueba		3.0 MPa	5.0 MPa	12.5 MPa	30 MPa	48 MPa
Alimen- tación	Tensión de alimenta- ción	Cuando se usa como dispositivo de salida digital	12 a 24 VDC ±10 % con fluctuación de tensión del 10 % o menos				
		Cuando se usa como dispositivo IO-Link	18 a 30 VDC, incluyendo fluctuación (p-p) 10 %				
	Consumo de corriente		35 mA o menos				
	Protección		Protección de polaridad				
Precisión	Precisión del display		±2 % fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 ±3 °C)				
	Repetitividad		±0.5 % fondo de escala				
	Características de temperatura (Referencia: 25 °C)		±3 % FONDO DE ESCALA	±5 % FONDO DE ESCALA			
Salida digital (modo SIO)	Tipo de salida		Selección de salida de colector abierto NPN o PNP				
	Modo de salida		Histéresis, ventana comparativa, salida de error, salida OFF.				
	Operación de conmutación		Salida normal, Salida inversa				
	Corriente de carga máx.		80 mA				
	Tensión aplicada máx.		30 V (salida NPN)				
	Caída de tensión interna (tensión residual)		1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)				
	Tiempo de retardo*1		2 ms o menos, variable de 0 a 60 s con incrementos de 0.01 s				
	Histéresis	Modo de histéresis	Variable desde 0*2				
		Modo de ventana comparativa					
	Protección de salida		Sí				
Display	Unidad*3		MPa, kPa, kgf/cm², bar, psi				
	Tipo de display		LCD				
	Número de pantallas		3 campos de visualización (pantalla principal y 2 pantallas secundarias)				
	Color del display		Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja				
	Numero de dígitos del display		Pantalla principal: 4 dígitos (7 segmentos), Pantalla secundaria: 4 dígitos (Superior: 1 dígito, 11 segmentos, 7 segmentos para la otra)				
	LED indicador		Se enciende cuando la salida digital está activada (OUT1, OUT2: Naranja)				
Filtro digital*4			Variable de 0 a 30 s con incrementos de 0.01 s				
Entorno	Protección		IP67				
	Resistencia dieléctrica		500 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa				
	Resistencia al aislamiento		50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre los terminales y la carcasa				
	Rango de temperatura del fluido		De -5 a 70 °C (sin condensación ni congelación)				
	Rango de temperatura de funcionamiento		En funcionamiento: -5 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)				
	Rango de humedad de funcionamiento		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)				
Estándares			UL/CSA (E216656), Marca CE/UKCA (directiva CEM/directiva RoHS)				
Conexio- nado	Tamaño de conexión		Rc1/4, NPT1/4, G1/4				
	Materiales de piezas en contacto con líquidos		Área de recepción de presión del sensor: Al2O3 (alúmina al 96 %), Conexionado: C3604 (niquelado electrolítico), Junta tórica: FKM + Grasa (1 MPa), Anillo cuadrado: FKM (2, 5, 10, 16 MPa)				
Peso	Cuerpo	Tamaño de conexión Rc1/4	184 g				
		Tamaño de conexión NPT1/4	183 g				
		Tamaño de conexión G1/4	181 g				
	Opción	Cable con conector	139 g				
		Fijación A	17.7 g				
		Fijación B	14.2 g				
		Orificio	1.2 g				
Comunica- ción (modo IO-Link)	Tipo de IO-Link		Dispositivo				
	Versión de IO-Link		V1.1				
	Velocidad de comunicación		COM2 (38.4 kbps)				
	Archivo de configuración		Archivo IODD*5				
	Tiempo mínimo de ciclo		2.3 ms				
	Longitud de datos de procesos		Datos de entrada: 2 bytes, Datos de salida: 0 byte				
	Comunicación de datos bajo pedido		Sí				
	Función de almacenamiento de datos		Sí				
	Función de evento		Sí				
ID de vendedor			131 (0 x 0083)				

*1 Valor sin filtro digital (a 0 ms)

*2 Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

*3 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades. En los modelos sin esta función, sólo está disponible en MPa o kPa para el modelo ISE70G/ISE75G, y sólo está disponible en MPa para el modelo ISE76G/ISE77G.

*4 Tiempo de respuesta para detectar el 90% de una entrada de presión en escalón.

*5 El archivo de configuración se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smc.eu>

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

3 campos de
visualización



IO-Link



UK
CA



US

Presostato digital de alta precisión: para fluidos generales

RoHS

Serie ISE79S

Forma de pedido



ISE79S - F02 - L2 - M

Rango de presión

Símbolo	Descripción
ISE79S	0 a 50 MPa

Especificación del conexionado

Símbolo	Descripción
02	Rc1/4
F02	G1/4*1

*1 Conforme a ISO 1179-1

Especificación de salida*1

Símbolo	Descripción
L2	IO-Link: Salida digital 1 + Salida digital 2 (Salida digital: modelo de conmutación NPN o PNP)

*1 Consulte las págs. 12 y 13 para más detalles.

Especificación de unidades

Símbolo	Descripción
—	Función de selección de unidades
M	Unidad SI únicamente*1

*1 Unidad fija: MPa, kPa

Opción 3

Símbolo	Descripción
—	Manual de funcionamiento
Y	Ninguno
K	Manual de funcionamiento + Certificado de calibración
T	Certificado de calibración

Opción 2

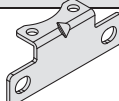
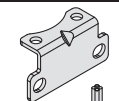
Símbolo	Descripción
—	Ninguno
A	Fijación A (Intercambiable con ISE75(H))
B	Fijación B

Opción 1

Símbolo	Descripción
—	Ninguno
S	Cable con conector M12 (recto, 5 m)
L	Cable con conector M12 (en ángulo recto, 5 m)

Opciones / Ref.

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

Descripción	Ref.	Nota
Fijación A 	ZS-50-A	Intercambiable con ISE75(H) Con 2 tornillos de montaje (M4 x 6L)
Fijación B 	ZS-50-B	Con 2 tornillos de montaje (M4 x 6L)
Cable con conector M12: Recto 	ZS-31-B	Longitud de cable: 5 m
Cable con conector M12: En ángulo recto 	ZS-31-C	Longitud de cable: 5 m

Consulte las precauciones sobre presostatos y las precauciones de productos específicos en el "Manual de funcionamiento" en el sitio web de SMC.

Especificaciones

Modelo			ISE79S
Fluido aplicable			Líquido o gas no agresivo para los materiales de las piezas en contacto con líquidos
Presión	Rango de presión nominal		0 a 50.0 MPa
	Display/Rango de presión de ajuste		-2.5 a 52.5 MPa
	Display/Incremento mínimo ajustable		0.1 MPa
	Presión de prueba		75 MPa
Alimen- tación	Tensión de alimenta- ción	Cuando se usa como dispositivo de salida digital	12 a 24 VDC ±10 % con fluctuación de tensión del 10 % o menos
		Cuando se usa como dispositivo IO-Link	18 a 30 VDC, incluyendo fluctuación (p-p) 10 %
	Consumo de corriente		35 mA or less
	Protección		Polarity protection
Precisión	Precisión del display		±2 % fondo de escala ±1 dígito (temperatura ambiente de 25 ±3 °C)
	Repetitividad		±0.5 % fondo de escala
	Características de temperatura (Referencia: 25 °C)		±5 % Fondo de cescala
Salida digital (modo SIO)	Tipo de salida		Selección de salida de colector abierto NPN o PNP
	Modo de salida		Histéresis, ventana comparativa, salida de error, salida OFF.
	Operación de conmutación		Salida normal, Salida inversa
	Corriente de carga máx.		80 mA
	Tensión aplicada máx.		30 V (salida NPN)
	Caída de tensión interna (tensión residual)		1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)
	Tiempo de retardo*1		2 ms o menos, variable de 0 a 60 s con incrementos de 0.01 s
	Histéresis	Modo de histéresis	Variable desde 0*2
		Modo de ventana comparativa	
Protección de salida		Sí	
Display	Unidad*3		MPa, kgf/cm², bar, psi
	Tipo de display		LCD
	Número de pantallas		3 campos de visualización (pantalla principal y 2 pantallas secundarias)
	Color del display		Pantalla principal: Rojo/Verde, Pantalla secundaria: Naranja
	Numero de dígitos del display		Pantalla principal: 4 dígitos (7 segmentos), Pantalla secundaria: 4 dígitos (Superior: 1 dígito, 11 segmentos, 7 segmentos para la otra)
	LED indicador		Se enciende cuando la salida digital está activada (OUT1, OUT2: Naranja)
Filtro digital*4			Variable de 0 a 30 s con incrementos de 0.01 s
Entorno	Protección		IP67
	Resistencia dieléctrica		500 VAC para 1 min. entre los terminales y la carcasa
	Resistencia al aislamiento		1000 MΩ o más (50 VDC medido mediante megaohmímetro) entre los terminales y la carcasa
	Rango de temperatura del fluido		De -5 a 70 °C (sin condensación ni congelación)
	Rango de temperatura de funcionamiento		En funcionamiento: -5 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)
Rango de humedad de funcionamiento		En funcionamiento/almacenado: 35 a 85 % humedad relativa (sin condensación)	
Estándares			UL/CSA (E216656), Marca CE/UKCA (directiva CEM/directiva RoHS)
Conexio- nado	Tamaño de conexión		Rc1/4, G1/4
	Materiales de piezas en contacto con líquidos		Área de recepción de presión del sensor; Conexionado: Equivalente a acero inoxidable 630, Sin grasa
Peso	Cuerpo	Tamaño de conexión Rc1/4	144 g
		Tamaño de conexión G1/4	141 g
	Opción	Cable con conector	139 g
		Fijación A	17.7 g
		Fijación B	14.2 g
Comunica- ción (modo IO-Link)	Tipo de IO-Link		Dispositivo
	Versión de IO-Link		V1.1
	Velocidad de comunicación		COM2 (38.4 kbps)
	Archivo de configuración		Archivo IODD*5
	Tiempo mínimo de ciclo		2.3 ms
	Longitud de datos de procesos		Datos de entrada: 2 bytes, Datos de salida: 0 byte
	Comunicación de datos bajo pedido		Sí
	Función de almacenamiento de datos		Sí
	Función de evento		Sí
ID de vendedor		131 (0 x 0083)	

*1 Valor sin filtro digital (a 0 ms)

*2 Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al valor de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

*3 El ajuste sólo es posible para modelos con función de selección de unidades. En los modelos sin esta función, sólo está disponible en MPa o kPa para el modelo ISE70G/ISE75G, y sólo está disponible en MPa para el modelo ISE76G/ISE77G.

*4 Tiempo de respuesta para detectar el 90 % de una entrada de presión en escalón.

*5 El archivo de configuración se puede descargar del sitio web de SMC: <http://www.smc.eu>

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

Rango de ajuste de presión y rango de presión nominal

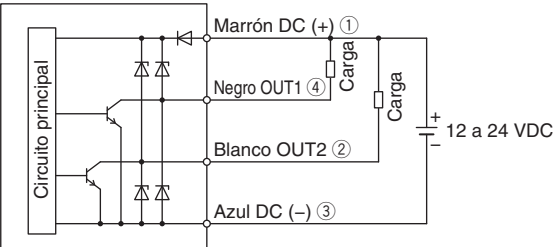
Ajuste la presión dentro del rango de presión nominal. El rango de ajuste de presión es el rango de presión en el que se puede ajustar la salida digital. El rango de presión nominal es el rango de presión que satisface las características del producto (precisión, linealidad, etc.). Aun siendo posible ajustar un valor que no pertenece al rango de presión nominal, no están garantizadas las especificaciones, incluso aunque el valor esté comprendido en el rango de ajuste de presión.

Interruptor		Rango de presión								
		-2 MPa	-0.1 MPa	0	1 MPa	2 MPa	5 MPa	10 MPa	15 MPa	50 MPa
Para 1 MPa (Para aire y fluidos generales)	ISE70			0	1 MPa					
	ISE70G	-0.105 MPa			1.05 MPa					
Para 1.6 MPa (Para aire)	ISE71			0	1.6 MPa					
		-0.105 MPa			1.68 MPa					
Para 2 MPa (Para fluidos generales)	ISE75G			0	2 MPa					
		-0.105 MPa			2.1 MPa					
Para 5 MPa (Para fluidos generales)	ISE76G			0	5 MPa					
		-0.25 MPa			5.25 MPa					
Para 10 MPa (Para fluidos generales)	ISE77G			0	10 MPa					
		-0.50 MPa			10.5 MPa					
Para 16 MPa (Para fluidos generales)	ISE78G			0	16 MPa					
		-0.80 MPa			16.8 MPa					
Para 50 MPa (Para fluidos generales)	ISE79S			0	50 MPa					
		-2.5 MPa			52.5 MPa					

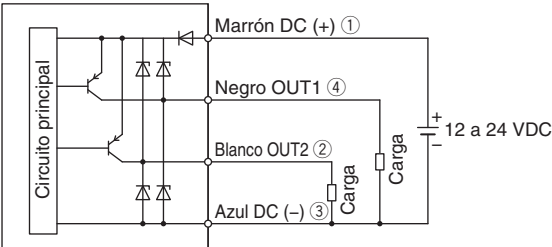
■ Rango de presión nominal del presostato
■ Rango de ajuste de presión del presostato

Ejemplos de circuito interno y cableado

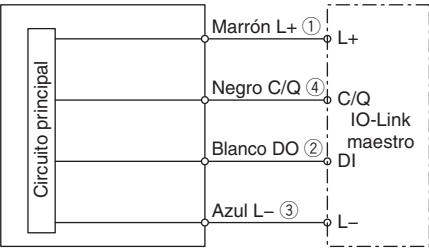
Cuando se usa como dispositivo de salida digital
Ajuste de 2 salidas de colector abierto NPN:



* Los números de los diagramas de circuito muestran la disposición de pins del conector.
Ajuste de 2 salidas de colector abierto PNP:

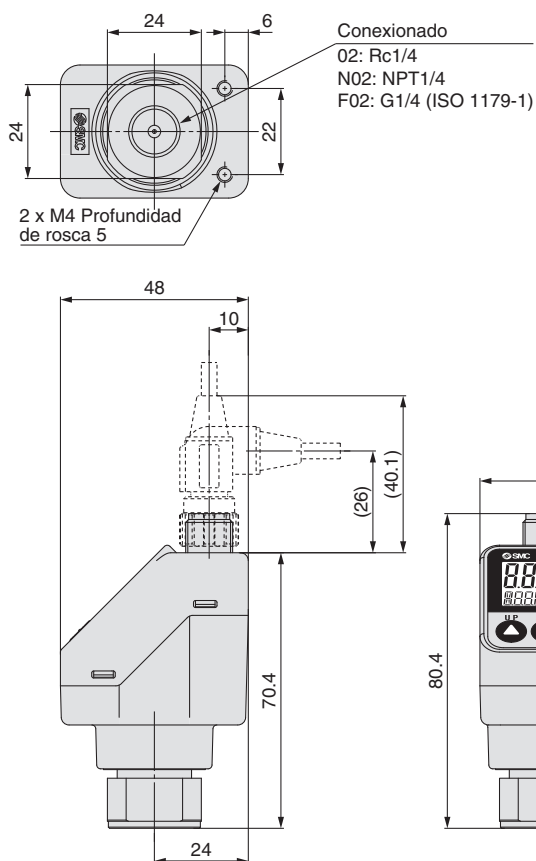


Cuando se usa como dispositivo IO-Link

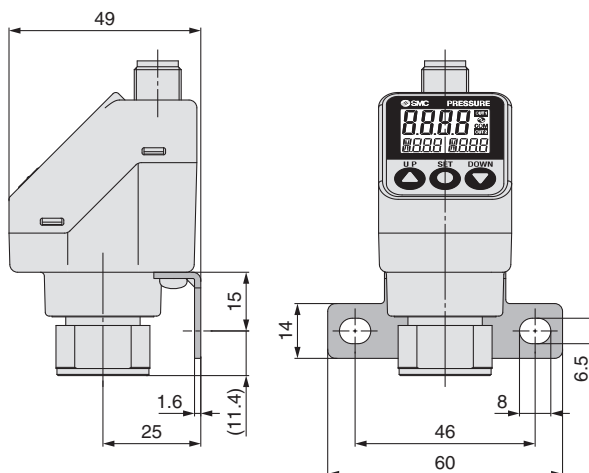


Dimensiones

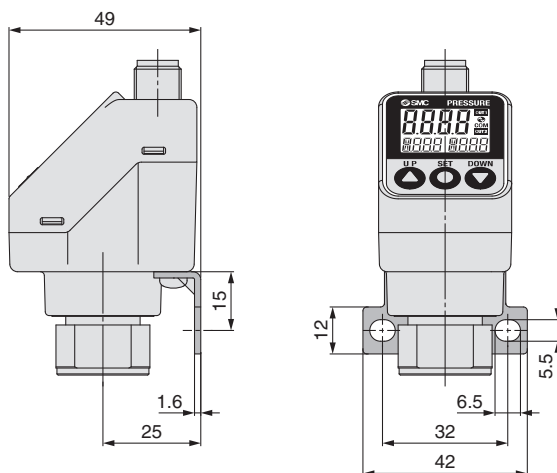
Sin fijación



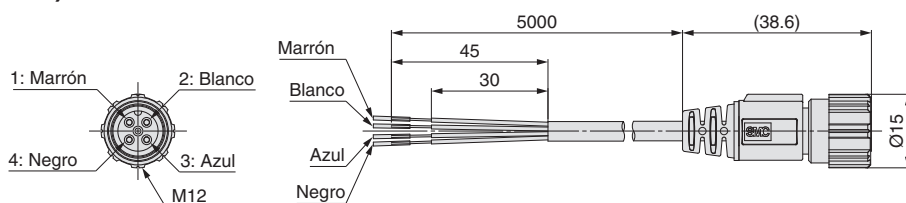
Fijación A (intercambiable con ISE70/ISE75(H)) (Ref.: ZS-50-A)



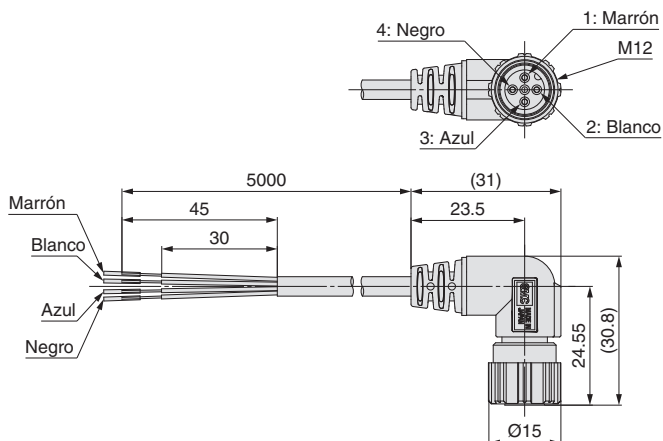
Fijación B (Ref.: ZS-50-B)



Cable con conector M12 (Ref.: ZS-31-B)



(Ref.: ZS-31-C)



Cuando se usa como dispositivo de salida digital

Nº	Descripción	Color del cable	Nota
1	DC (+)	Marrón	12 a 24 VDC
2	OUT2	Blanco	Salida digital 2
3	DC (-)	Azul	0 V
4	OUT1	Negro	Salida digital 1

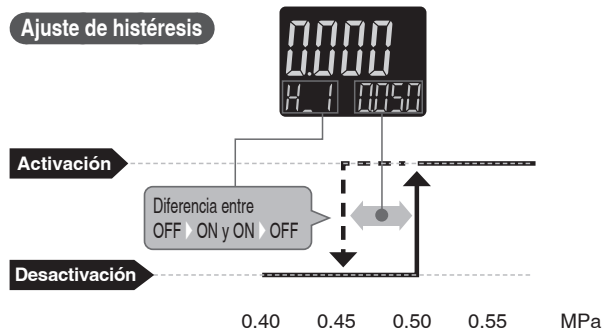
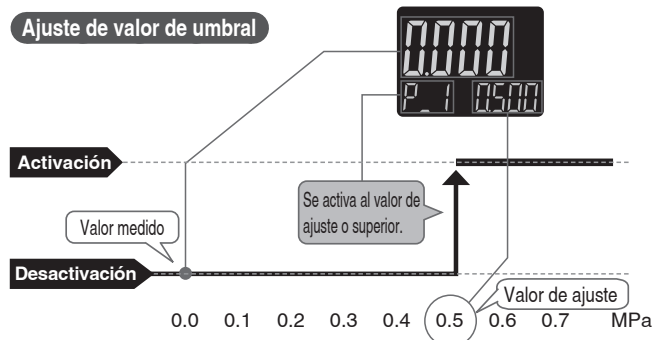
Cuando se usa como dispositivo IO-Link

Nº	Descripción	Color del cable	Nota
1	L+	Marrón	18 a 30 VDC
2	DO	Blanco	Salida digital 2
3	L-	Azul	0 V
4	C/Q	Negro	Datos de comunicación (IO-Link) / Salida digital 1 (SIO)

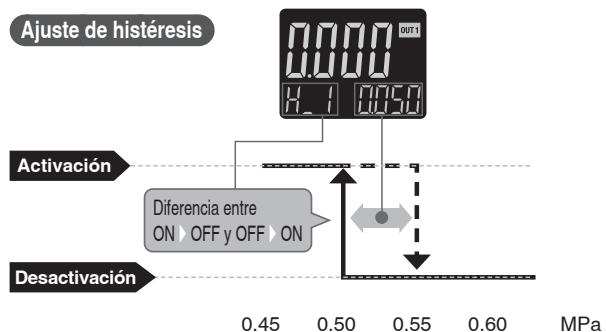
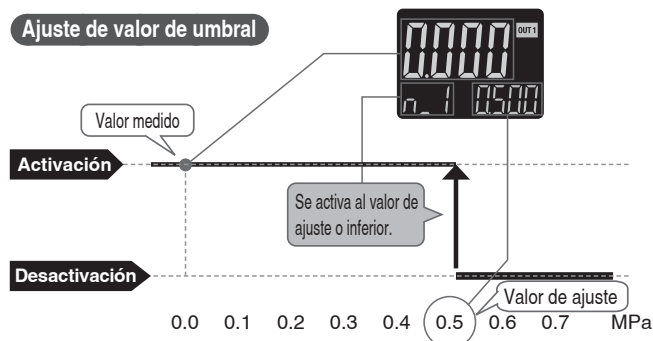
Descripción de funciones

Se muestran ejemplos de las pantallas principal y secundaria (valor de ajuste) de cada modo.

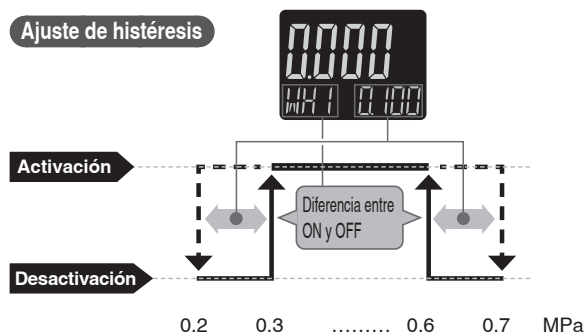
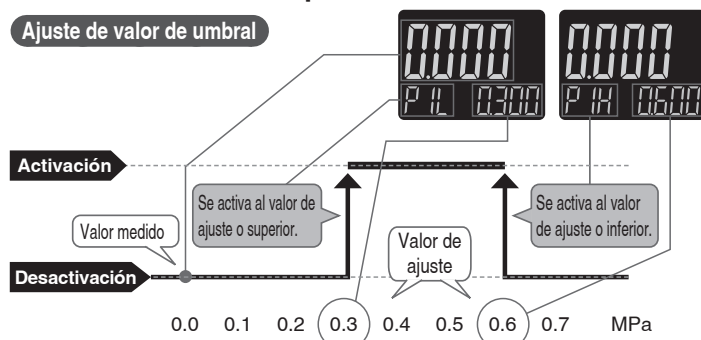
Modo de histéresis Salida normal



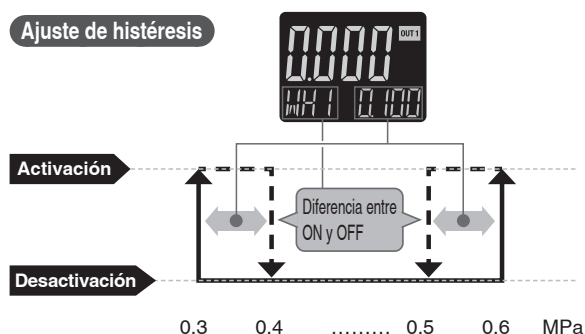
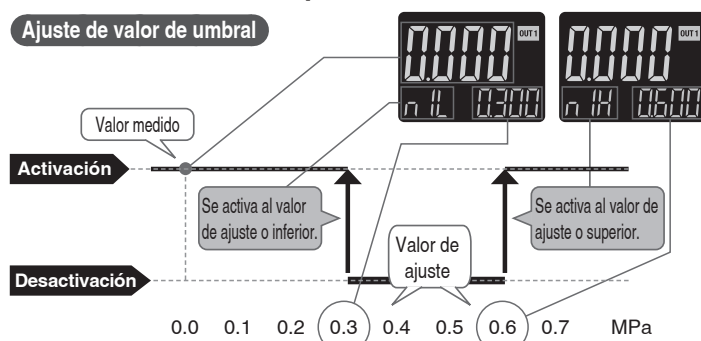
Modo de histéresis Salida inversa



Modo de ventana comparativa Salida normal



Modo de ventana comparativa Salida inversa



Descripción de funciones

A Función de preajuste automático (F4)

La función de preajuste automático, cuando se selecciona en la programación inicial, calcula y guarda el valor de disparo en base a la presión medida. Esta función se puede usar para determinar automáticamente el valor de ajuste óptimo basándose en la variación de la presión medida como consecuencia del funcionamiento repetido del dispositivo.

Fórmula para obtener el valor de ajuste

Valor de ajuste (Valor umbral)	Valor de histéresis
$P_1(P_2) = A - (A-B)/4$	$H_1(H_2) = (A-B)/2/$
$n_1(n_2) = B + (A-B)/4$	

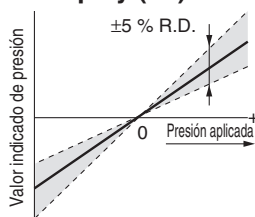
A: Valor de presión máxima en modo de preajuste automático

B: Valor de presión mínima en modo de preajuste automático

* Cuando se usa con IO-Link, la comunicación no permite modificar los valores de ajuste.

B Función de ajuste preciso del valor del display (F6)

El rango de ajuste preciso del valor indicado del sensor de presión se puede establecer dentro del rango de $\pm 5\%$ del valor de lectura. (La dispersión del valor indicado se puede eliminar.)



— Valor indicado en el momento del envío de fábrica

■ Rango ajustable de la función de ajuste preciso del valor del display

* Cuando se usa la función de ajuste preciso del valor del display, el valor de presión de ajuste puede variar en ± 1 dígito.

C Función de indicación de valor superior/inferior

Esta función detecta constantemente y pone al día los valores máximo (mínimo) de presión cuando se suministra alimentación y permite mantener el valor máximo (mínimo) de presión.

El valor mantenido se conserva, incluso si se produce un corte de suministro eléctrico.

Al pulsar simultáneamente los botones SET y DOWN durante al menos 1 segundo mientras se muestra "holding", el valor mantenido se reiniciará.

D Función de bloqueo de las teclas

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

E Función de puesta a cero

Esta función cancela y pone a cero el display de la presión medida. El valor indicado se puede ajustar dentro de $\pm 7\%$ fondo de escala de la presión en el momento del envío de fábrica.

F Función de visualización de errores

Con esta función se muestra la ubicación y el contenido del error cuando se produce un problema o un error.

Nombre del error	Display	Descripción	Acción
Error de sobrecorriente	Er 1 o Er 2	La corriente de carga aplicada a la salida digital ha superado el valor máximo.	Para eliminar el problema de la sobrecorriente, corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo.
Error de presión residual	Er 3 o Er 0	Durante la operación de puesta a cero, la presión es superior a $\pm 7\%$ fondo de escala. Observe que el modo vuelve automáticamente al modo de medición tras 1 segundo. El rango de puesta a cero varía en $\pm 1\%$ fondo de escala debido a la variación entre productos individuales.	Realice nuevamente la operación de puesta a cero tras hacer que la presión aplicada sea igual a la presión atmosférica.
Error de presión aplicada	HHH	La presión de alimentación supera la presión máx. de regulación.	Reinicie la presión aplicada a un nivel que se encuentre dentro del rango de presión de disparo.
	LLL	La presión de alimentación es inferior a la presión mín. de regulación.	
Error del sistema	Er 0 Er 7	Error de datos internos	Corte el suministro eléctrico y vuelva a conectarlo. Si el error no se puede solucionar, contacte con SMC para investigarlo.
	Er 4 Er 8		
	Er 6 Er 9		
Error de versión de maestro IO-Link	Er 15 o Er 10	La versión de IO-Link Master y del producto no coincide.	Haga coincidir la versión de IO-Link maestro con la del dispositivo.

Si el error no se puede solucionar tras seguir las instrucciones anteriores, o si se muestran errores distintos a los anteriores, consulte con SMC para investigarlo.

Descripción de funciones

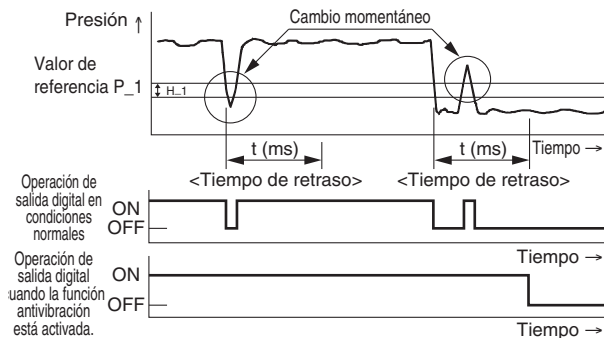
G Filtro digital (modo de ajuste sencillo o F1, F2)

Una función para retrasar el tiempo de respuesta de la salida digital para evitar fluctuaciones en la salida digital, o evitar la detección de cambios de presión transitorios que sean irrelevantes para el proceso.

Por ejemplo, los cilindros y eyectores de gran diámetro consumen un gran volumen de aire en funcionamiento, por lo que la presión de la fuente puede reducirse temporalmente. El tiempo de retraso se puede ajustar en el rango de 0.00 a 60.00 [segundos] en incrementos de 0.01 [segundos].

<Principios>

Esta función hace un promedio de los valores de presión medidos durante el tiempo de respuesta establecido por el usuario y, a continuación, compara el valor promedio de presión con el valor del punto de ajuste de presión para mostrar el resultado en el detector.



H Función de selección de unidades (F0)

Esta función permite cambiar las unidades del display.

Modelo	Rango de presión nominal	Incremento mínimo ajustable				
		MPa	kPa	kgf/cm ²	bar	psi
ISE70/70G	0 a 1 MPa	0.001	1	0.01	0.01	0.1
ISE71	0 a 1.6 MPa					0.2
ISE75G	0 a 2 MPa					
ISE76G	0 a 5 MPa	0.01		0.1	0.1	1
ISE77G	0 a 10 MPa					

I Ajuste de puesta a cero (F14)

Cuando el valor del display de presión es próximo a cero, esta función hace que el display muestre cero.

El rango de visualización de cero puede modificarse dentro del rango de 0.0 a 10.0 %.

Ejemplo: Cuando se usa el modelo ISE70 (rango de 1 MPa) con un valor de puesta a cero de 1.0 %, se muestra 0 en el rango de -9 a 9 kPa.

J Modo de ahorro de potencia (F80)

Permite seleccionar el modo de ahorro de energía.

Cambia al modo de ahorro de energía cuando no se pulsa ningún botón durante 30 segundos.

Viene ajustado en modo normal (modo de ahorro de energía desactivado) en el momento del envío de fábrica.

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

K Ajuste del código de seguridad (F81)

Los usuarios pueden seleccionar si se debe insertar un código de seguridad para liberar la función de bloqueo.

El ajuste de fábrica es de bloqueo sin código de seguridad.

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.

Historial de revisión

Edición B	- Se ha añadido el modelo ISE7□G para fluidos generales. WQ - El número de páginas se ha incrementado de 12 a 16. - Se ha añadido el modelo ISE78G para fluidos generales. - El número de páginas se ha incrementado de 16 a 20.
Edición C	- Se ha añadido el modelo ISE79S para fluidos generales. AQ

SMC Corporation (Europe)

Austria	+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at	Lithuania	+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Belgium	+32 (0)33551464	www.smc.be	info@smc.be	Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Bulgaria	+359 (0)2807670	www.smc.bg	office@smc.bg	Norway	+47 67 129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Croatia	+385 (0)13707288	www.smc.hr	office@smc.hr	Poland	+48 222119600	www.smc.pl	sales@smc.pl
Czech Republic	+420 541424611	www.smc.cz	office@smc.cz	Portugal	+351 214724500	www.smc.eu	apoioclientept@smc.smces.es
Denmark	+45 70252900	www.smcdk.com	smc@smcdk.com	Romania	+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Estonia	+372 651 0370	www.smcee.ee	info@smcee.ee	Russia	+7 (812)3036600	www.smc.eu	sales@smcru.com
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi	Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
France	+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	supportclient@smc-france.fr	Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de	Spain	+34 945184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Greece	+30 210 2717265	www.smchellas.gr	sales@smchellas.gr	Sweden	+46 (0)86031240	www.smc.nu	smc@smc.nu
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu	Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Ireland	+353 (0)14039000	www.smcautomation.ie	sales@smcautomation.ie	Turkey	+90 212 489 0 440	www.smcturkey.com.tr	info@smcturkey.com.tr
Italy	+39 03990691	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it	UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.uk	sales@smc.uk
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv				
				South Africa	+27 10 900 1233	www.smcza.co.za	zasales@smcza.co.za