

# Sistema de control de presencia y posición para detección de pieza.



Display de 3 colores

**Tipo F** 0.01 a 0.03 mm  
Rango nominal de distancia de detección (Rango visualizable/ajustable: 0 a 60)

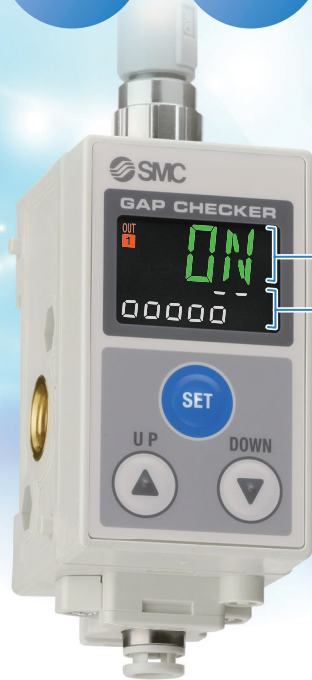
**Tipo G** 0.02 a 0.15 mm  
Rango nominal de distancia de detección (Rango visualizable/ajustable: 10 a 300)

**Tipo H** 0.05 a 0.30 mm  
Rango nominal de distancia de detección (Rango visualizable/ajustable: 30 a 500)

Monitorización de la presión de salida  
**Se ha añadido un modelo con 2 salidas**

Monitorización de la distancia de posicionado

Monitorización de la presión de alimentación



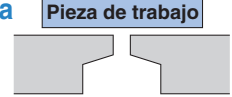
¡Compruebe rápidamente si la pieza de trabajo está posicionada correctamente!

## Pantalla principal

ON: Colocada



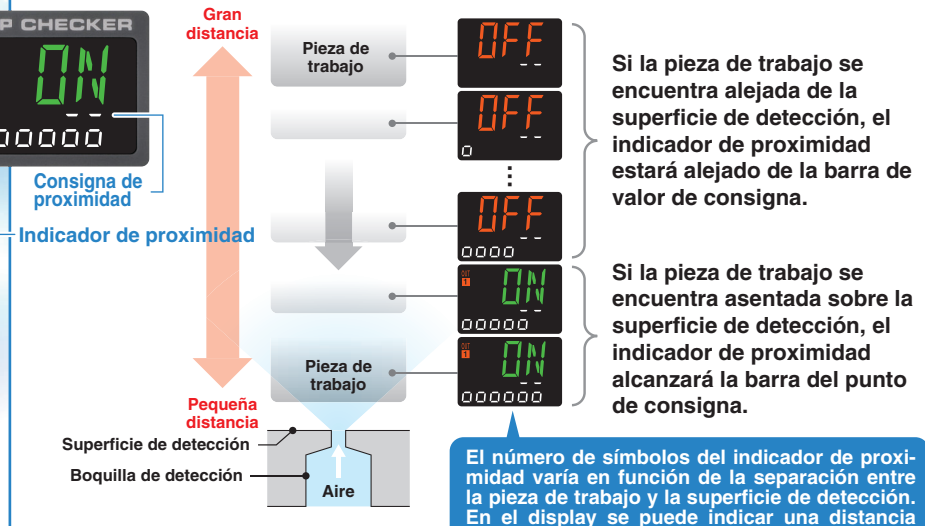
OFF: No colocada



¡La distancia entre la superficie de detección y la pieza de trabajo se puede calcular de forma intuitiva!

## Pantalla secundaria

Salida de detección/Indicación en pantalla

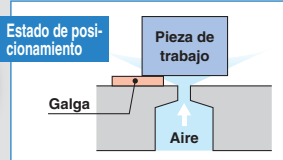


Si la pieza de trabajo se encuentra alejada de la superficie de detección, el indicador de proximidad estará alejado de la barra de valor de consigna.  
Si la pieza de trabajo se encuentra asentada sobre la superficie de detección, el indicador de proximidad alcanzará la barra del punto de consigna.  
El número de símbolos del indicador de proximidad varía en función de la separación entre la pieza de trabajo y la superficie de detección. En el display se puede indicar una distancia que no se pueda observar físicamente.

## Sencillo ajuste

¿Es posible realizar el ajuste mientras se comprueba el valor mostrado!

3 pasos



### PASO 1



Pulse el botón SET.

### PASO 2



Pulse los botones UP o DOWN para ajustar el valor del punto de detección.

### PASO 3



Pulse el botón SET para completar el ajuste.

### Función de captura

Al pulsar los botones UP y DOWN durante más de 1 segundo, el punto de detección (consigna) se igualará al valor mostrado actualmente.

...Página 1

## Ahorro energético

...Página 2

• Consumo de aire: **60 % de reducción**

## Resistencia medioambiental

...Página 1

• Mejorada resistencia a condensados: **10 veces o más**  
\* Comparación con el tipo ISA2 basada en las condiciones de prueba específicas de SMC.  
• Fácil mantenimiento

Serie **ISA3**

## Bloque

...Página 5

Cable centralizado (Con unidad de control)



Con unidad de control



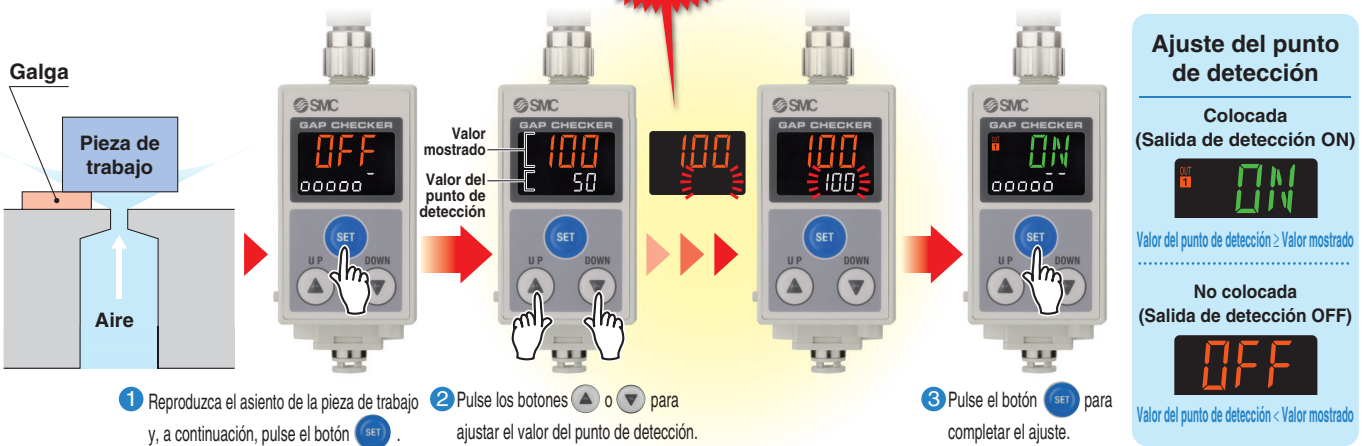
CAT.EUS100-105D-ES

## Ajuste en 3 pasos (modo de cambio del punto de detección)

Sencilla operación para introducir el valor de consigna (punto en el que la distancia alcanza el valor correcto)

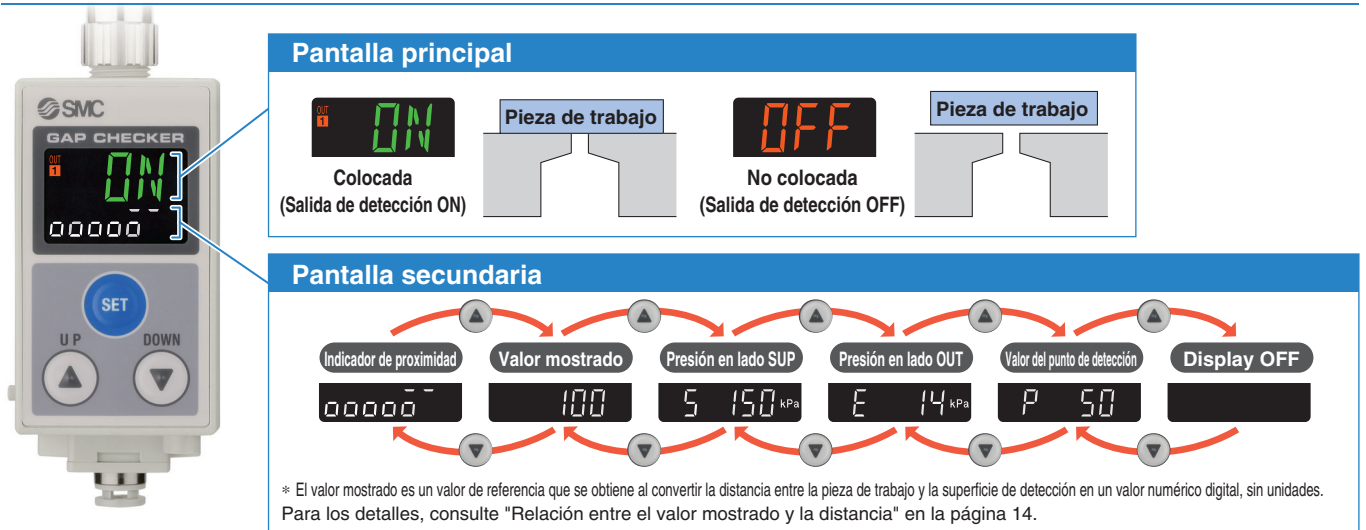
**Función de captura**

Al pulsar los botones ▲ y ▼ durante más de 1 segundo el valor medido en ese instante se almacena como punto de consigna.



## Presenta 2 pantallas y display digital en 3 colores

El estado de asentamiento se puede comprobar rápidamente. El display de la pantalla secundaria se puede seleccionar entre 6 opciones.



## Mejorada resistencia medioambiental

### Fácil mantenimiento

La parte interna del orificio de conexión se puede retirar para la limpieza. No es necesario retirar el conexionado ni el racor de conexión metálico para su limpieza cuando el producto está instalado en el equipo.



\* Si el orificio es retirado, realice de nuevo el ajuste del punto de detección.

### Medidas frente al drenaje

**Resistencia a condensados: 10 veces o más**

\* Basada en las condiciones de prueba específicas de SMC (prueba de oleoresistencia).  
 \* Comparado con el tipo ISA2.

### Presión de prueba ampliada

**Máx.: 600 kPa**

\* En comparación con el tipo ISA2 cuando el manómetro muestra 0.2 MPa.

**Es posible realizar una limpieza a alta presión.**

\* La salida de detección se desconectará durante la limpieza.

**3 veces\***  
 Comparado con el tipo ISA2

Reducción de ruido

Ahorro energético

Medidas frente a la obstrucción

**A**

Ruido de escape

**Cero**

Reducción de ruido

El modelo convencional (ISA2) necesita expulsar el aire por la conexión de escape.

El tipo ISA3 no expulsa el aire por el cuerpo del producto.

Esto reduce considerablemente el ruido en comparación con el modelo convencional.

**B**

Consumo de aire

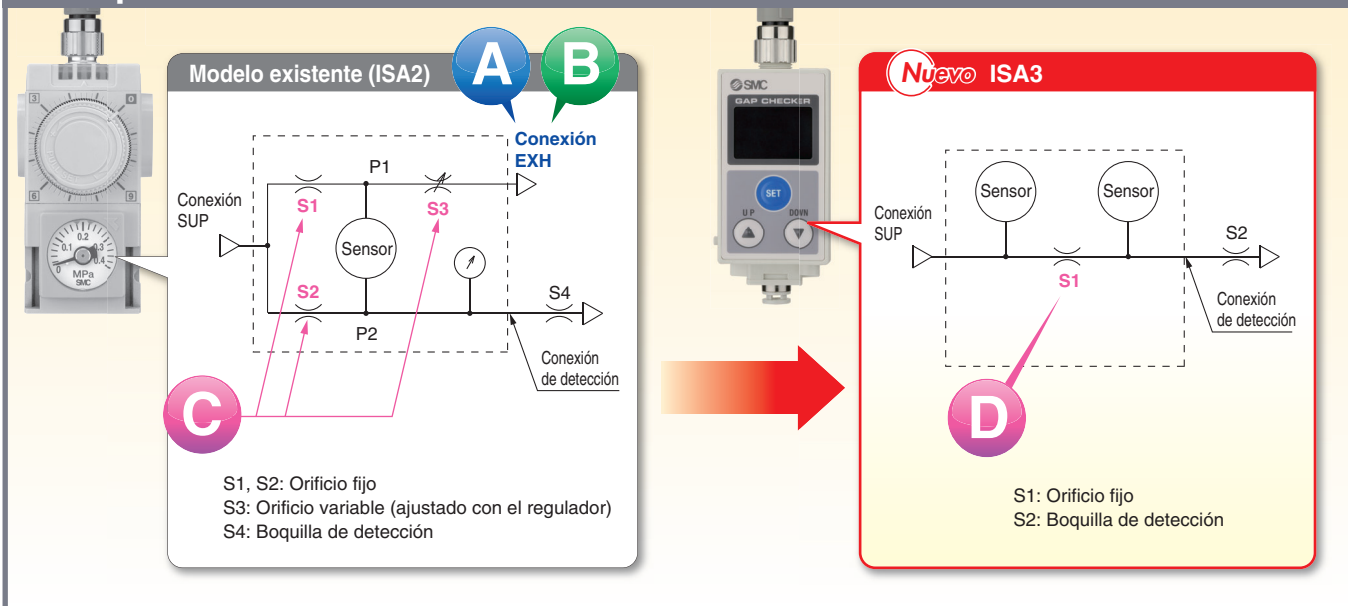
**60 % de reducción\***

Ahorro energético

El nuevo principio de detección elimina la expulsión de aire del producto. Esto hace que el consumo de caudal de aire sea de 0 l/min cuando la pieza de trabajo está asentada. Se requiere un consumo de aire mucho menor que en el modelo convencional.

\* Condiciones: No asentada durante 5 segundos y asentada durante 20 segundos.

## Comparación del circuito de detección



**C**

Número de orificios

**3 → 1**

Medidas frente a la obstrucción

Al reducir el número de orificios internos de 3 a 1, existe menos posibilidad de variaciones en la salida como consecuencia de obstrucciones.

Al eliminar el regulador para S3, se previenen las variaciones en la distancia de detección.

**D**

Relación de área del orificio

**68 % de incremento\***

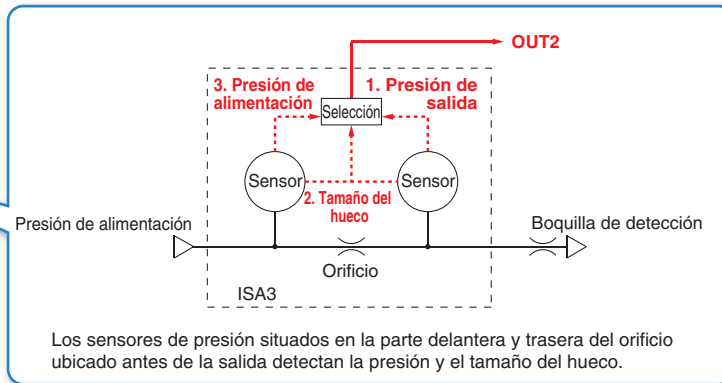
Medidas frente a la obstrucción

Un área de orificio más grande disminuye las posibilidades de obstrucción. Incluso si el producto está obstruido con partículas extrañas, el diseño del producto permite realizar la limpieza con el orificio interno retirado.

\* Excepto tipo F

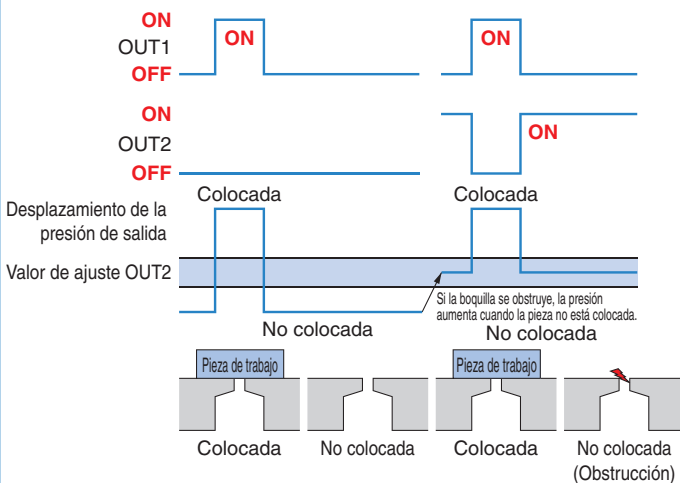
## Modelo con 2 salidas

1. Presión de salida, 2. Tamaño del hueco (distancia a pieza), o 3. Presión de alimentación se pueden seleccionar para OUT2.

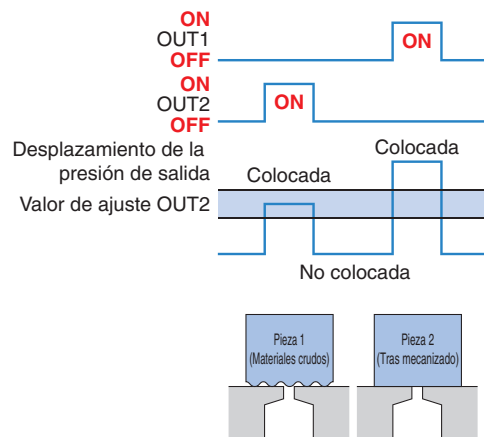


## 1. Monitorización de la presión de salida

Si la pieza no está colocada, OUT2 puede detectar la presión de obstrucción de la boquilla.

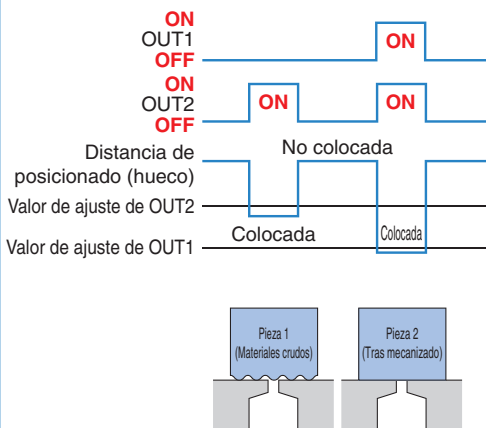


Puede diferenciar entre 2 tipos diferentes de piezas. Puede detectar las piezas de material crudo y las piezas defectuosas gracias a la presión (OUT2)



## 2. Monitorización de la distancia de posicionado

Puede diferenciar entre 2 tipos diferentes de piezas. Puede detectar la diferencia entre las piezas de material crudo y las piezas defectuosas gracias al tamaño del hueco



## 3. Monitorización de la presión de alimentación

Detección del rango de presión nominal vía OUT2



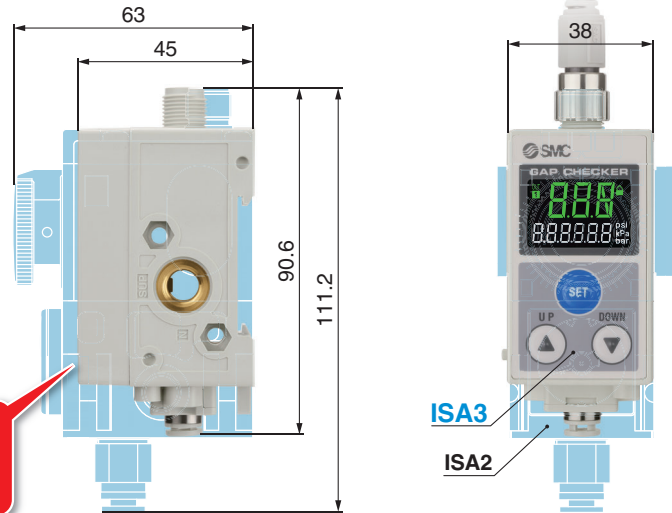
## Compacto y ligero

Volumen: **40 % de reducción**

Peso: **55 % de reducción**

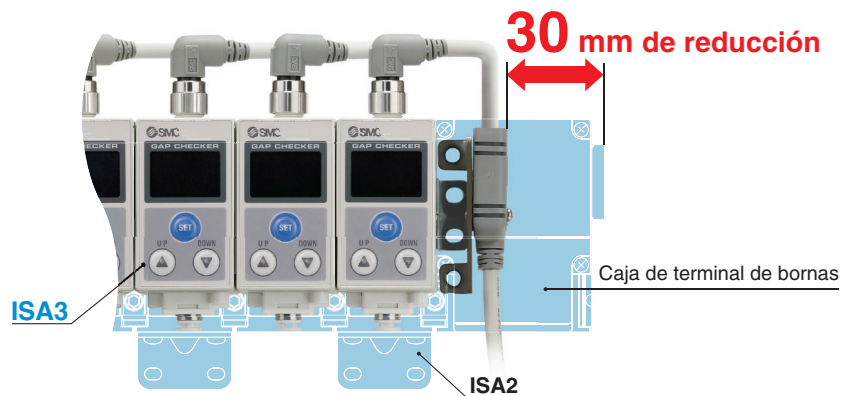
(Comparación entre ISA3-GC y el modelo convencional ISA2 con conexión instantánea)

Superficie frontal uniforme sin proyecciones



## Ahorro de espacio y menos horas de trabajo (cableado centralizado)

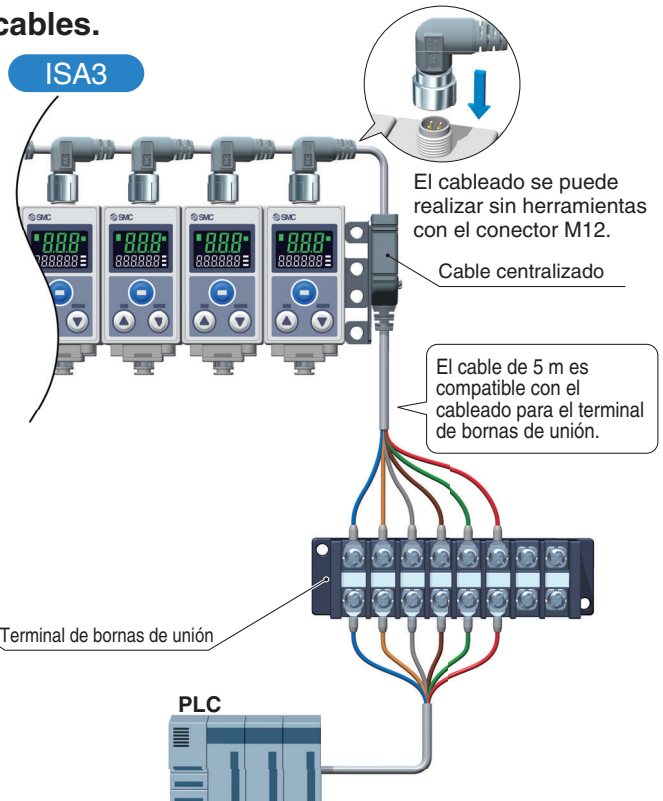
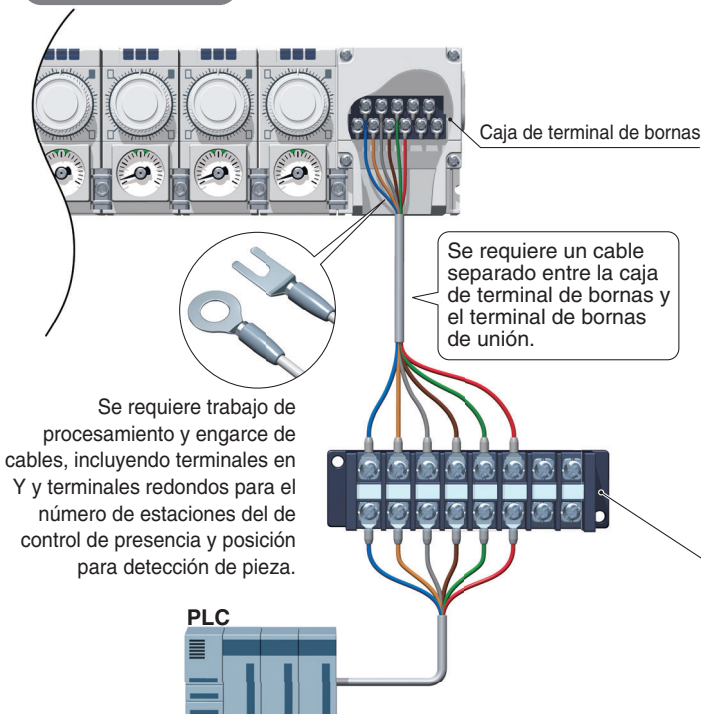
Espacio de instalación: **30 mm de reducción**



### Requiere menos trabajo de conexionado de cables.

Modelo actual

ISA3



## Función de bloqueo de las teclas

Un LED de candado se ilumina cuando se bloquea el producto y se deshabilita el funcionamiento de los botones para evitar modificaciones accidentales de los valores de ajuste.



Bloqueado

## Variaciones de conexionado

Especificación del conexionado:  
Tipo C



Especificación del conexionado:  
Tipo F



\*1: Conforme a la norma ISO1179-1

## Montaje

Fijación



Raíl DIN



## Bloque

Con unidad de control



\*: Montaje de la fijación únicamente

Sin unidad de control



Cable centralizado



Conexión de alimentación:  
Lado izquierdo

Cable centralizado

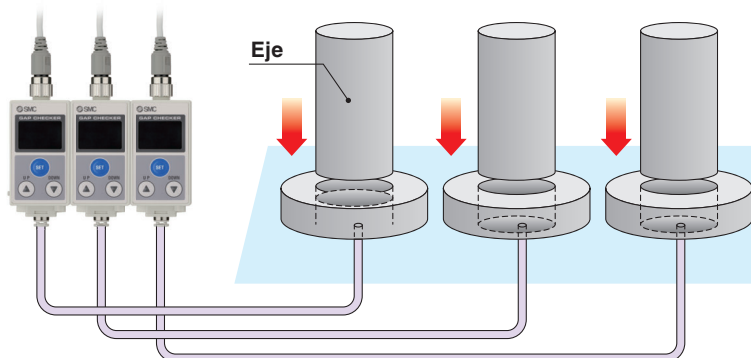


Conexión de alimentación:  
Lado derecho

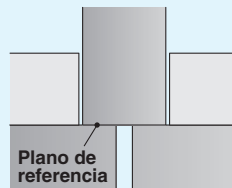
\*: La entrada eléctrica del cable centralizado para conector M12 se encuentra en el lado derecho. Si se usa la conexión de alimentación del lado derecho, disponga el cableado centralizado de forma que no interfiera con la unidad de control.

## Ejemplos de aplicación

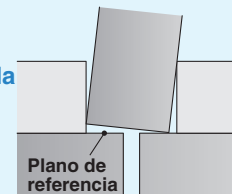
### Confirmación del plano de referencia para colocación por presión de un eje



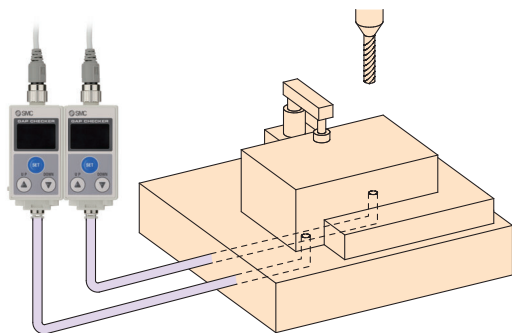
ON: Colocada



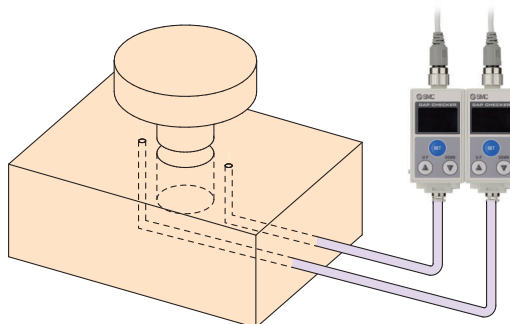
OFF: No colocada



### Confirmación de contacto con el plano de referencia para mecanizado



### Confirmación de contacto con la pieza de trabajo para mecanizado



## Funciones principales

### Modo de apagado del display

Se puede seleccionar el modo de apagado del display. El display se puede apagar para reducir el consumo de potencia.



### Código de seguridad

Al activar el código de seguridad, el bloqueo de las teclas no se puede liberar sin introducir el código.



**Código de seguridad:** Introduzca un valor cualquiera de 3 dígitos.

### Color de display

El color del display principal se puede ajustar para que cambie dependiendo de la actividad de salida. El cambio del color del display facilita la identificación visual de la activación/desactivación de salida.

Cuando está ON: Verde	Cuando está OFF: Naranja
Cuando está ON: Naranja	Cuando está OFF: Verde
Normalmente: Naranja	
Normalmente: Verde	

### Compensación del valor mostrado

El valor mostrado se puede corregir en un  $\pm 20\%$  R.D. respecto a la configuración de fábrica.

### Salida forzada

La salida se puede fijar en estado activado/desactivado cuando se ponga en marcha el sistema o durante el mantenimiento. Esto permite la confirmación del cableado y previene errores del sistema debidos a una salida inesperada.

### Conversión de unidades

La unidad de presión mostrada en la pantalla secundaria se puede modificar.

Unidad del display	kPa	bar	psi
Unidad mínima de ajuste	1	0.01	0.1

### Puesta a cero del display de presión

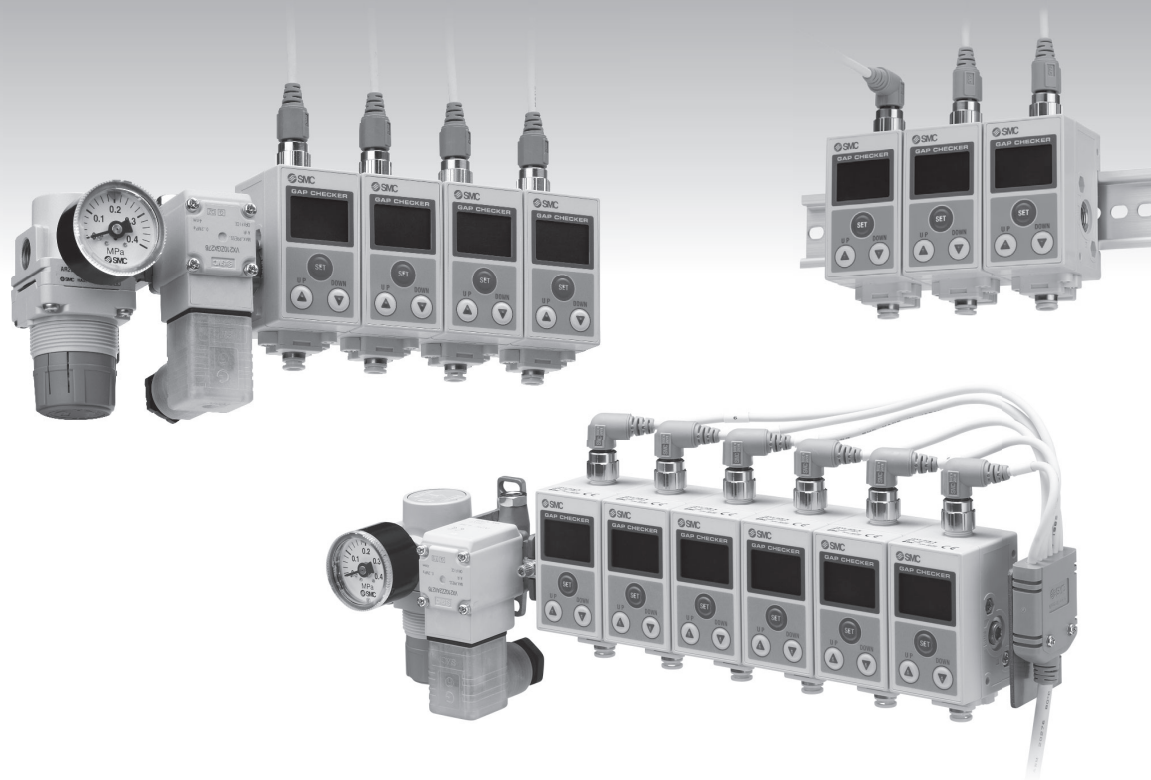
El valor de presión mostrado en la pantalla secundaria se puede poner a cero.





# ÍNDICE

## Serie ISA3



### ● Sistema de control de presencia y posición para detección de pieza con visualización en 3 colores serie ISA3

Forma de pedido (Sin unidad de control).....	Página 9
Forma de pedido (Con unidad de control) .....	Página 10
Características técnicas .....	Página 11
Curvas de dependencia de la presión de alimentación .....	Página 12
Tiempo de respuesta .....	Página 13
Relación entre el valor mostrado y la distancia .....	Página 14
Forma de boquilla .....	Página 14
Ejemplo de circuito interno y cableado .....	Página 14
Esquema de diseño .....	Páginas 15, 16
Tiempo de respuesta .....	Páginas 17, 18
Dimensiones .....	Páginas 19 a 22
Indicación de errores .....	Página 23
Relación entre la presión de alimentación y el display .....	Página 23

# Display de 3 colores Sistema de control de presencia y posición para detección de pieza Sin unidad de control

## Serie ISA3



### Forma de pedido

ISA3-G C N-M 2

#### Distancia de detección nominal

F	0.01 a 0.03 mm
G	0.02 a 0.15 mm
H	0.05 a 0.30 mm

#### Especificaciones del conexionado

	Lado de alimentación	Lado de detección
C	Rc1/8	Conexión instantánea Ø 4*1
		Conexión instantánea Ø 6*2
F	G1/8 *3	G1/8 *3

- \*1: Cuando se selecciona "F" para la distancia de detección.
- \*2: Cuando se selecciona "G" o "H" para la distancia de detección.
- \*3: Conforme a la norma ISO1179-1

#### Especificaciones de salida

N	1 salida NPN
P	1 salida PNP
A *12	2 salidas NPN
B *12	2 salidas PNP

- \*12: Modelo con 2 salidas digitales
- OUT1: Detección de distancia de posicionado
- OUT2: Detección, presión de salida, presión de alimentación (seleccionar a partir de lo anterior.)

#### Especificación de unidades del valor de presión

—	Con función de selección de unidad *10
M	Unidad SI fija *11

- \*10: Con la nueva Ley de Medición, la venta de sistemas de control de presencia y posición para detección de piezas con la función de selección de unidades no está permitida en Japón.
- \*11: Unidad: kPa

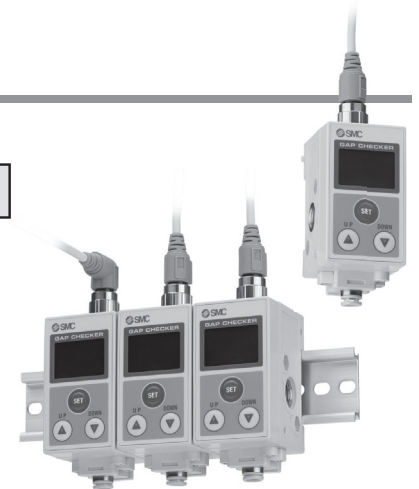
#### Estaciones

1	1 estación
2	2 estaciones
3	3 estaciones
4	4 estaciones
5	5 estaciones
6	6 estaciones

#### Opción 1 (cable)

—	Recto *5 *6		S	Cable centralizado (Cable únicamente) *4 *5 *7	
L	Ángulo recto *5 *6				
N	Ninguno		T	Cable centralizado (Con fijación) *4 *5 *7	

- \*4: No se puede seleccionar para 1 estación. Se suministra un juego por bloque. El cable centralizado se suministra con conectores M12 para el número de estaciones. Véanse más detalles en la pág. 21.
- \*5: Las opciones no vienen conectadas de fábrica al producto, sino que se embalan juntos en el momento del envío.
- \*6: Se suministran cables para el número de estaciones.
- \*7: El cable centralizado no se puede seleccionar con el modelo de 2 salidas.



#### Opción 2 (Fijación)

—	Ninguna (Montaje en raíl DIN) *8
B	Con fijación *5 *9

- \*8: Haga el pedido del raíl DIN por separado. (Véase la pág. 17)
- \*9: En cuanto al número de fijaciones, 1 estación: se embala 1 pieza, 2 estaciones o más: se embalan 2 piezas.

#### Posición de montaje de fijación

**2 estaciones**  
(Monte la 1ª y la 2ª estación)



1 2

**n estaciones**  
(Monte la 1ª y la n-ésima estación)

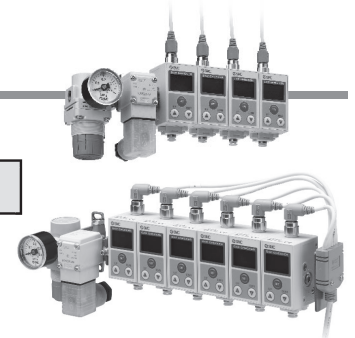


1 2 ... n

# Display de 3 colores Sistema de control de presencia y posición para detección de pieza Con unidad de control **Serie ISA3**



## Forma de pedido



**ISA3 - G C N - M 2 B - L 1**

### Distancia de detección nominal

<b>F</b>	0.01 a 0.03 mm
<b>G</b>	0.02 a 0.15 mm
<b>H</b>	0.05 a 0.30 mm

### Especificaciones del conexionado

	Lado de alimentación	Lado de detección
<b>C</b>	Rc1/8	 Conexión instantánea Ø 4 <sup>*1</sup>
		 Conexión instantánea Ø 6 <sup>*2</sup>
<b>F</b>	G1/8 <sup>*3</sup>	 G1/8 <sup>*3</sup>

- \*1: Cuando se selecciona "F" para la distancia de detección.
- \*2: Cuando se selecciona "G" o "H" para la distancia de detección.
- \*3: Conforme a la norma ISO1179-1

### Especificaciones de salida

<b>N</b>	1 salida NPN
<b>P</b>	1 salida PNP
<b>A</b> *15	2 salidas NPN
<b>B</b> *15	2 salidas PNP

\*15: Modelo con 2 salidas digitales

OUT1: Detección de distancia de posicionado  
OUT2: Detección, presión de salida, presión de alimentación (seleccionar a partir de lo anterior.)

### Especificación de unidades del valor de presión

—	Con función de selección de unidad *13
<b>M</b>	Unidad SI fija *14

\*13: Con la nueva Ley de Medición, la venta de sistemas de control de presencia y posición para detección de piezas con la función de selección de unidades no está permitida en Japón.

\*14: Unidad: kPa

### Estaciones

<b>1</b>	1 estación
<b>2</b>	2 estaciones
<b>3</b>	3 estaciones
<b>4</b>	4 estaciones
<b>5</b>	5 estaciones
<b>6</b>	6 estaciones

### Opción 1 (cable)

—	Recto *5 *6	<b>S</b>	Cable centralizado (Cable únicamente) *4 *5 *7	
<b>L</b>	Ángulo recto *5 *6			
<b>N</b>	Ninguno	<b>T</b>	Cable centralizado (Con fijación) *4 *5 *7	

- \*4: No se puede seleccionar para 1 estación. Se suministra un juego por bloque. El cable centralizado se suministra con conectores M12 para el número de estaciones. Véanse más detalles en la pág. 21.
- \*5: Las opciones no vienen conectadas de fábrica al producto, sino que se embalan juntos en el momento del envío.
- \*6: Se suministran cables para el número de estaciones.
- \*7: El cable centralizado no se puede seleccionar con el modelo de 2 salidas.

### Electroválvula de 2 vías Tensión nominal

—	24 VDC
<b>1</b> *12	100 VAC
<b>2</b> *12	110 VAC

\*12: Ejecuciones especiales

### Regulador (Véase la página 18.)

<b>N</b> *11	Sin regulador
<b>1</b>	Con regulador (AR-A), manómetro redondo
<b>2</b>	Con regulador (AR-B), manómetro cuadrado integrado

\*11: Ejecuciones especiales

### Unidad de control

<b>L</b>	Unidad de control (Conexión de alimentación: lado izquierdo)	
<b>R</b>	Unidad de control (Conexión de alimentación: lado derecho)	

### Especificaciones del conexionado de la unidad de control \*8

Especificaciones del conexionado del sist. de control de presencia y posición	Especificaciones del conexionado de la conexión de alimentación
<b>C</b>	Rc1/4
<b>F</b>	G1/4 *10

\*9: Si se monta la unidad de control, las especificaciones de conexionado de la conexión de alimentación cambiarán debido a la especificación de conexionado del sistema de control de presencia y posición para detección de pieza.

\*10: Conforme a la norma ISO 16030

### Opción 2 (Fijación)

<b>B</b>	Con fijación *8	
----------	-----------------	--

\*8: La fijación para la unidad de control se envía montada en el producto.

Para las precauciones generales del comprobador de distancias, consulte las "Precauciones en el manejo de productos SMC".  
Para las Precauciones específicas de producto, consulte el Manual de funcionamiento en el sitio web de SMC.

## Características técnicas

Modelo		ISA3-F	ISA3-G	ISA3-H
<b>Fluido aplicable</b>		Aire seco (filtrado a través de un filtro de 5 µm)		
<b>OUT1</b>	<b>Distancia de detección</b>	0.01 a 0.03 mm	0.02 a 0.15 mm	0.05 a 0.30 mm
	<b>Rango visualizable/ajustable (distancia de referencia) *1</b>	0 a 60 *2	10 a 300 *2	30 a 500 *2
	<b>Unidad mínima de visualización (distancia de referencia) *1</b>	1		
	<b>Rango de presión nominal</b>	100 a 200 kPa		
	<b>Rango visualizable (valor de presión) *3</b>	-20 a 220 kPa		
	<b>Repetitividad</b>	0.005 mm o menos	0.010 mm o menos	0.020 mm o menos
	<b>Características de temperatura (Referencia: 25 °C)</b>	0.010 mm o menos	0.015 mm o menos	0.030 mm o menos
<b>Histéresis</b>	0 a variable (por defecto: 3)			
<b>OUT2 *5</b>	<b>Rango de presión nominal</b>	0 a 200 kPa		
	<b>Rango de regulación de presión</b>	-20 a 220 kPa		
	<b>Resolución mínima de visualización/ajuste</b>	1 kPa		
	<b>Repetitividad</b>	±0.5 % fondo de escala ±1 dígito		
	<b>Características de temperatura (Referencia: 25 °C)</b>	±2 % FONDO DE ESCALA		
<b>Histéresis</b>	<b>Modo de histéresis</b>	Variable desde 0. *7		
	<b>Modo de ventana comparativa</b>			
<b>Presión de prueba</b>		600 kPa		
<b>Boquilla de detección</b>		Ø 1.5 *4		
<b>Caudal de consumo</b>		5 l/min o menos	12 l/min o menos	22 l/min o menos
<b>Tensión de alimentación</b>		24 VDC ±10 %, rizado (p-p) 10 % o menos (con protección de polaridad del suministro eléctrico)		
<b>Consumo de corriente</b>		25 mA o menos		
<b>Salida digital</b>		1 salida (NPN o PNP), 2 salidas (NPN o PNP)		
<b>Repetitividad</b>	<b>Corriente de carga máx.</b>	10 mA		
	<b>Tensión aplicada máx.</b>	26.4 V		
	<b>Tensión residual</b>	1 V o menos (a 10 mA)		
	<b>Protección de salida</b>	Suministrado		
<b>Repetitividad</b>	0.005 mm	0.010 mm	0.020 mm	
<b>Características de temperatura (Referencia: 25 °C)</b>	0.010 mm	0.015 mm	0.030 mm	
<b>Histéresis</b>	0 a variable (por defecto: 3)			
<b>Display</b>	2 campos de visualización, LCD			
	3 dígitos, 7 segmentos y 2 colores (naranja/verde)			
	6 dígitos, 7 segmentos y 1 color (blanco)			
<b>Entorno</b>	<b>Protección</b>	Equivalente a IP67		
	<b>Rango de temperatura de funcionamiento</b>	En funcionamiento: 0 to 50°C, Almacenado: -20 a 70 °C (sin condensación ni congelación)		
	<b>Rango de humedad de funcionamiento</b>	En funcionamiento/Almacenado: 35 a 85 % H.R. (sin condensación)		
	<b>Resistencia dieléctrica</b>	1000 VAC o más (a 50/60 Hz) durante 1 minuto entre las terminales y la carcasa		
<b>Resistencia al aislamiento</b>	2 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre los terminales y la carcasa			
<b>Especificaciones del conexionado</b>	<b>Para tipo C</b>	<b>Conexión de alimentación</b>	Rc1/8	
		<b>Conexión de detección</b>	Conexión instantánea Ø 4	Conexión instantánea Ø 6
	<b>Para tipo F</b>	<b>Conexión de alimentación</b>	G1/8 (Conforme a la norma ISO1179-1)	
		<b>Conexión de detección</b>	G1/8 (Conforme a la norma ISO1179-1)	
<b>Cable</b>	<b>Cable con conector</b>	Cable M12 con conector de 4 pins, 4 hilos, Ø 4, 5 m Diám. ext. conductor: 0.72 mm, Diám. ext. aislante: 1.14 mm		
	<b>Cable centralizado</b>	Parte de cable M12 con conector de 4 pins, 4 hilos, Ø 4, diám. ext. aislante: 1.14 mm Parte de cable centralizado, 2 a 3 estaciones: 5 hilos, Ø 4, 5 m, 4 a 6 estaciones: 8 hilos, Ø 6, 5 m Diám. ext. conductor: 0.50 mm, Diám. ext. aislante: 1.00 mm (2 a 6 estaciones comunes)		
<b>Peso</b>		113 g (cable no incluido, conexión instantánea)		
<b>Estándares</b>		Conformidad con CE y RoHS		

- \*1: Para los detalles, consulte "Relación entre el valor mostrado y la distancia" en la página 14.  
\*2: Si la histéresis se fija en 3 (ajuste predeterminado), el "Rango visualizable/ajustable del tipo F" se limita a 57. Si la histéresis se ajusta en 20 (ajuste por defecto), el tipo G se limita a 280 y el tipo H se limita a 480.  
\*3: El valor de presión se mostrará en la pantalla secundaria.

- \*4: Para los detalles sobre la boquilla de detección, consulte las figuras de la página 14.  
\*5: Corresponde a cuando se ajusta OUT2 para detectar la distancia  
\*6: Corresponde a cuando se ajusta OUT2 para detectar la presión  
\*7: Si la presión aplicada varía alrededor del valor de ajuste, la histéresis debe ajustarse a un valor superior al ancho de fluctuación. De lo contrario, podrían producirse vibraciones.

### Distancia de detección y rango visualizable/ajustable

## ⚠ Precaución

El valor mostrado es un valor de referencia que se obtiene al convertir la distancia entre la pieza de trabajo y la superficie de detección en un valor numérico digital, sin unidades.

Para los detalles, consulte "Relación entre el valor mostrado y la distancia" en la página 14.

Distancia de detección: Rango de distancia en el que el producto satisface las especificaciones.

Rango visualizable/ajustable: Es posible visualizar o ajustar los valores, pero **no se garantiza que se cumplan las especificaciones.**

Modelo	Distancia					
	0 mm	0.02 mm	0.05 mm	0.15 mm	0.30 mm	0.50 mm
ISA3-tipo F	[Barra de rango visualizable/ajustable desde 0 mm hasta 0.05 mm]					
ISA3-tipo G	[Barra de rango visualizable/ajustable desde 0 mm hasta 0.15 mm]					
ISA3-tipo H	[Barra de rango visualizable/ajustable desde 0 mm hasta 0.50 mm]					

■ Distancia de detección  
■ Rango visualizable/ajustable

## Curvas de dependencia de la presión de alimentación

La distancia de detección para activar la salida depende de la presión de alimentación.

Las siguientes gráficas muestran la variación de la distancia para que el producto se active, para 3 tipos de distancias, modificando la presión de alimentación ( $\pm 50$  kPa) cuando la activación del producto está fijada a una presión de alimentación de 150 kPa.

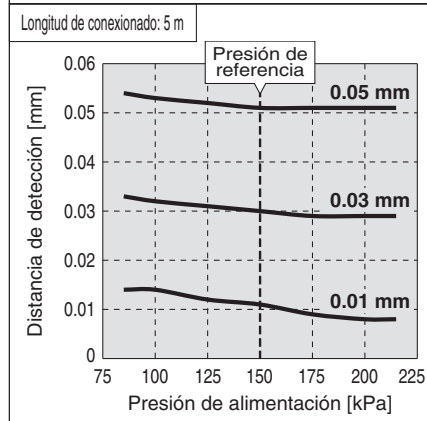
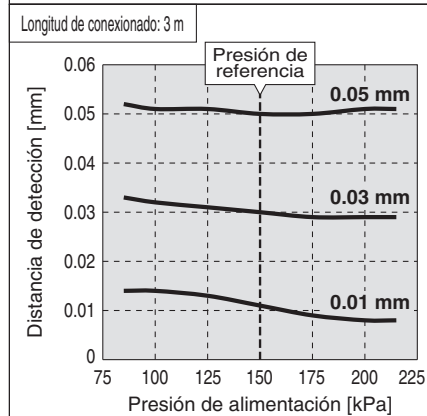
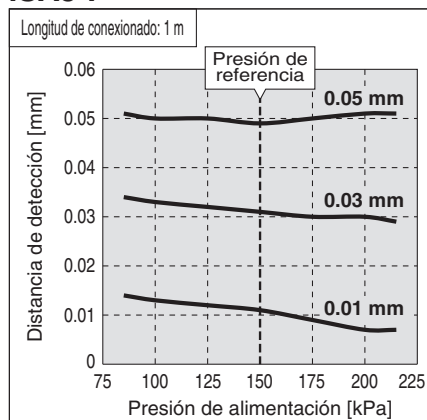
<b>Condiciones de prueba</b>	<b>Boquilla de detección: <math>\varnothing 1.5</math> Conexionado: tipo F <math>\varnothing 4 \times \varnothing 2.5</math> tubo/tipo G, H <math>\varnothing 6 \times \varnothing 4</math> tubo</b> <b>Presión de referencia: 150 kPa</b>
------------------------------	---

\* Usar dentro del rango de presión nominal (100 kPa a 200 kPa).

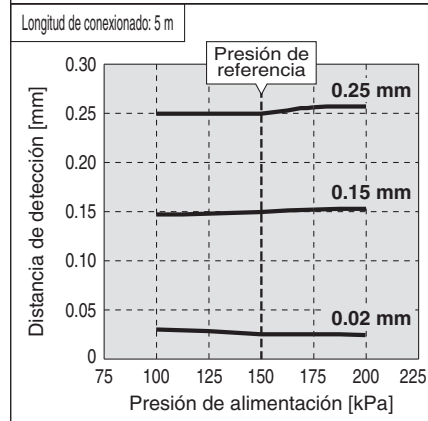
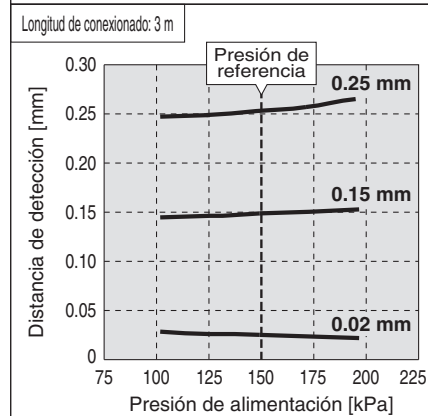
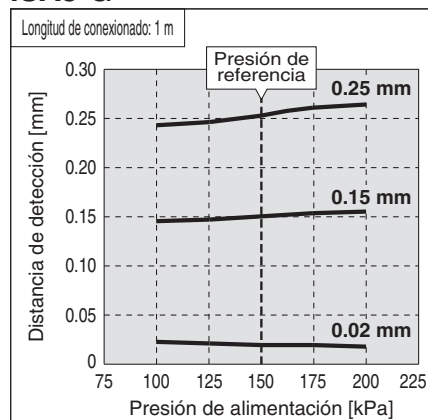
Resultará imposible medir la distancia si la presión de trabajo es inferior a 80 kPa o superior a 220 kPa. Y la salida se desactivará.

(Consulte "Relación entre la presión de alimentación y el display" en la página 23)

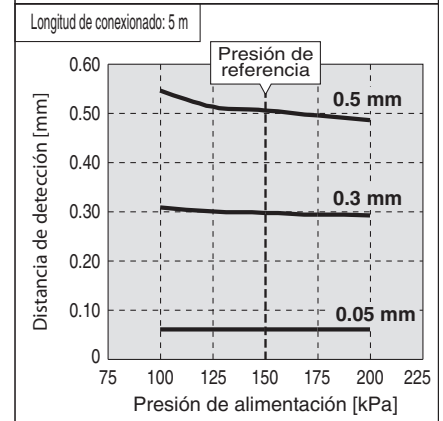
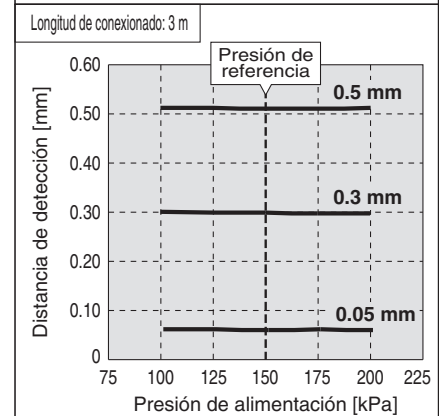
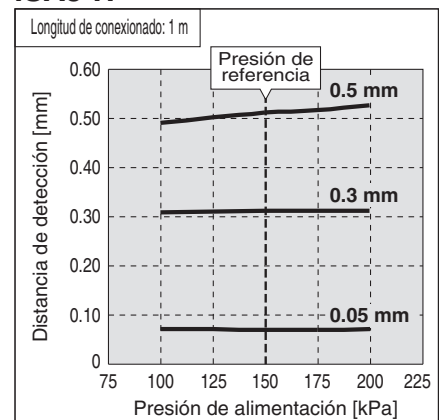
### ISA3-F



### ISA3-G



### ISA3-H



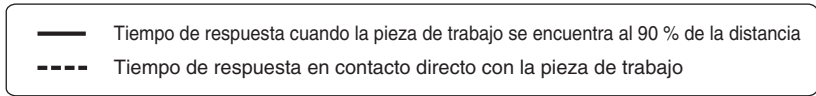
## Tiempo de respuesta

El tiempo de respuesta es el tiempo transcurrido desde el suministro de presión hasta la activación de la salida de detección.

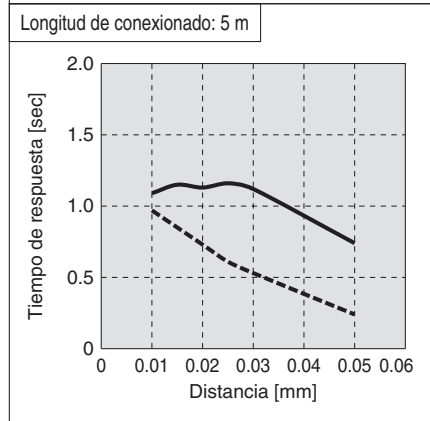
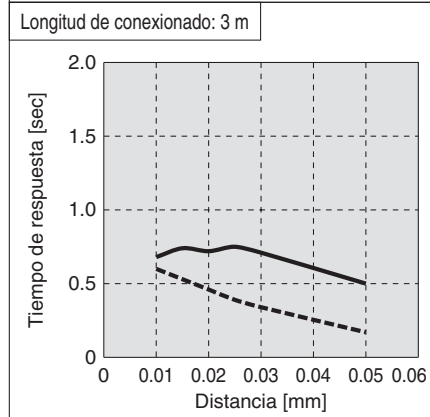
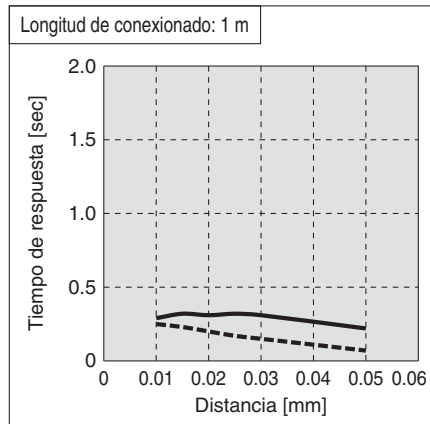
El tiempo de respuesta varía en función de la longitud del conexionado desde la conexión OUT hasta la boquilla de detección, así como del estado de asentamiento de la pieza de trabajo. Las siguientes gráficas muestran el tiempo de respuesta cuando la pieza de trabajo se encuentra a un 90 % de la distancia y a un 0 % de la distancia (contacto directo). (\*: El punto de detección es el 100 % de la distancia)

(Ejemplo: Si el punto de detección se fija en 0.1 mm, se mide el tiempo de respuesta cuando la pieza de trabajo se encuentra a 0.09 mm y a 0 mm)

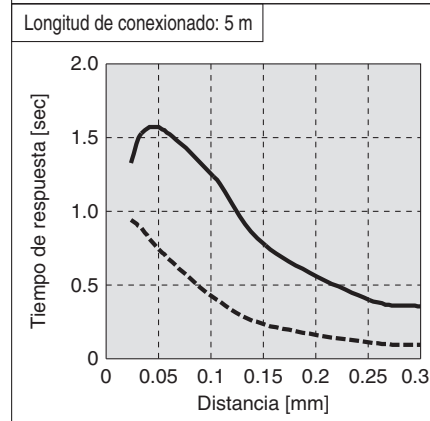
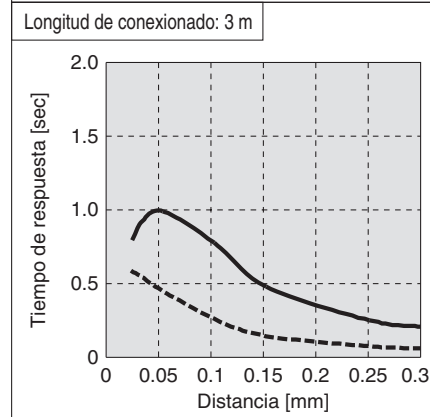
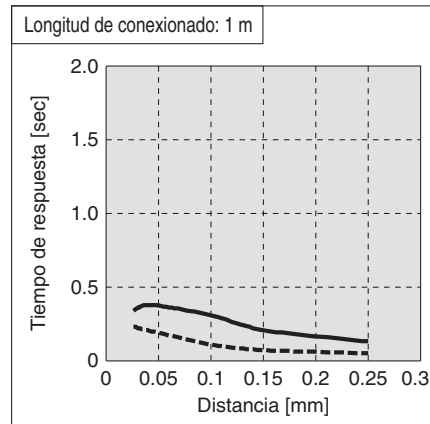
<b>Condiciones de prueba</b>	<b>Boquilla de detección: Ø 1.5    Conexionado: tipo F Ø 4 x Ø 2.5 tubo/tipo G, H Ø 6 x Ø 4 tubo</b> <b>Presión de referencia: 200 kPa</b>
------------------------------	---



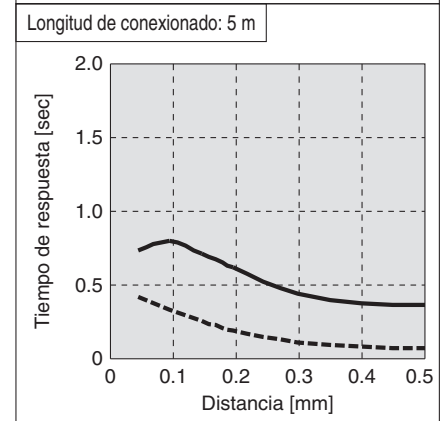
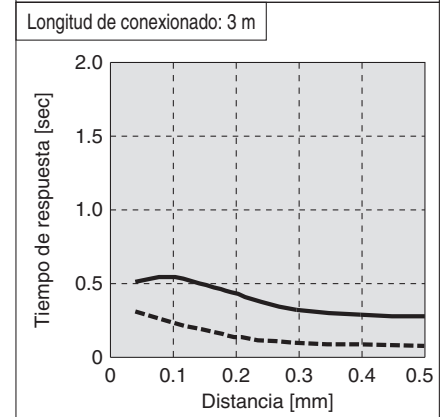
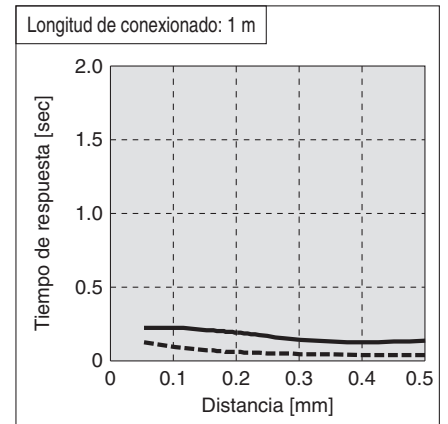
### ISA3-F



### ISA3-G



### ISA3-H

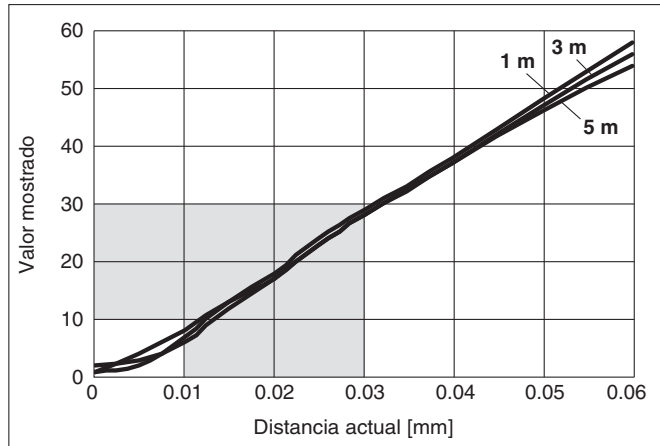


## Relación entre el valor mostrado y la distancia

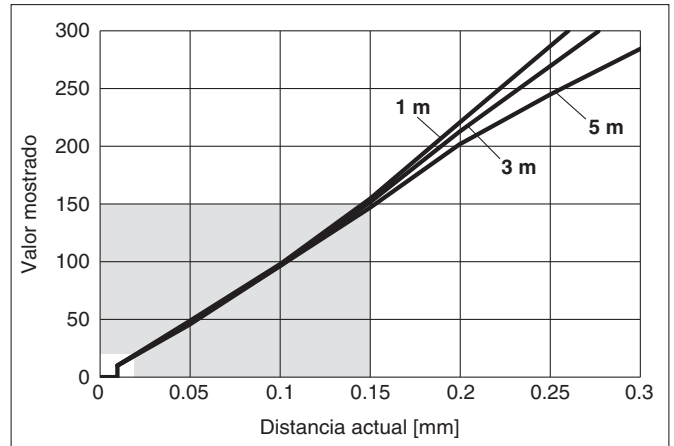
Las siguientes gráficas muestran la relación entre el valor mostrado y la distancia.

<b>Condiciones de prueba</b>	<b>Boquilla de detección: <math>\varnothing</math> 1.5</b> <b>Conexión: tipo F <math>\varnothing</math> 4 x <math>\varnothing</math> 2.5 tubo 1 m, 3 m, 5 m / tipo G, H <math>\varnothing</math> 6 x <math>\varnothing</math> 4 tubo 1 m, 3 m, 5 m</b> <b>Presión de referencia: 200 kPa</b>
------------------------------	--

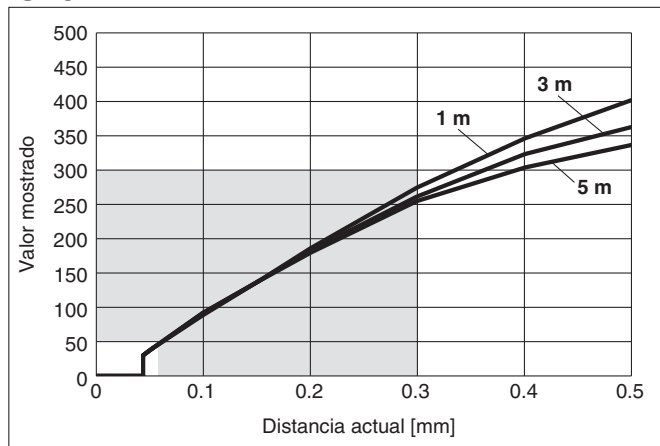
### ISA3-F



### ISA3-G

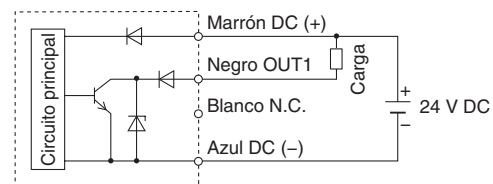


### ISA3-H

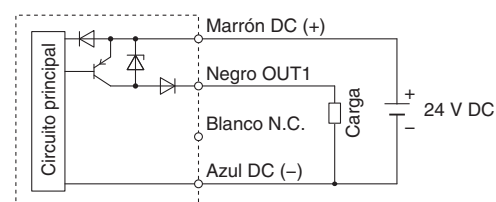


## Ejemplo de circuito interno y cableado

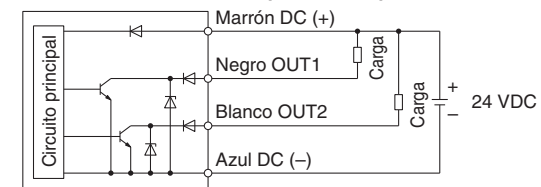
### ISA3-□□N NPN (1 salida)



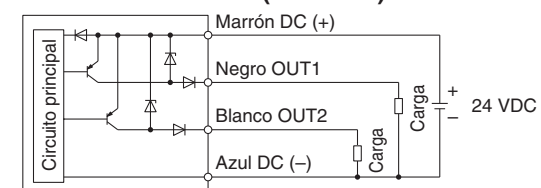
### ISA3-□□P PNP (1 salida)



### ISA3-□□A PNP (2 salidas)



### ISA3-□□B PNP (2 salidas)

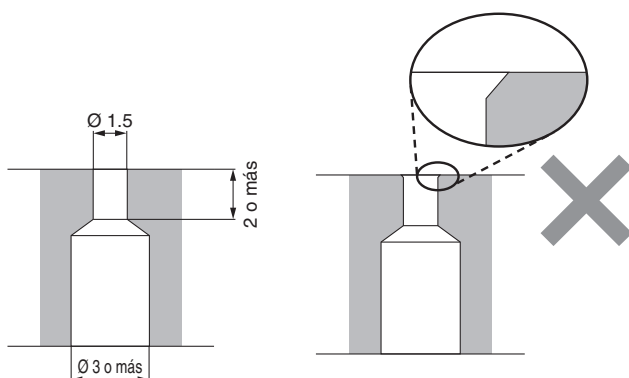


## Forma de boquilla

La forma de la boquilla debe ser similar a la de la Figura 1. No cree un chaflán en la boquilla, tal como se muestra en la Figura 2, ya que afectará a las características.

Fig. 1: Forma de boquilla recomendada

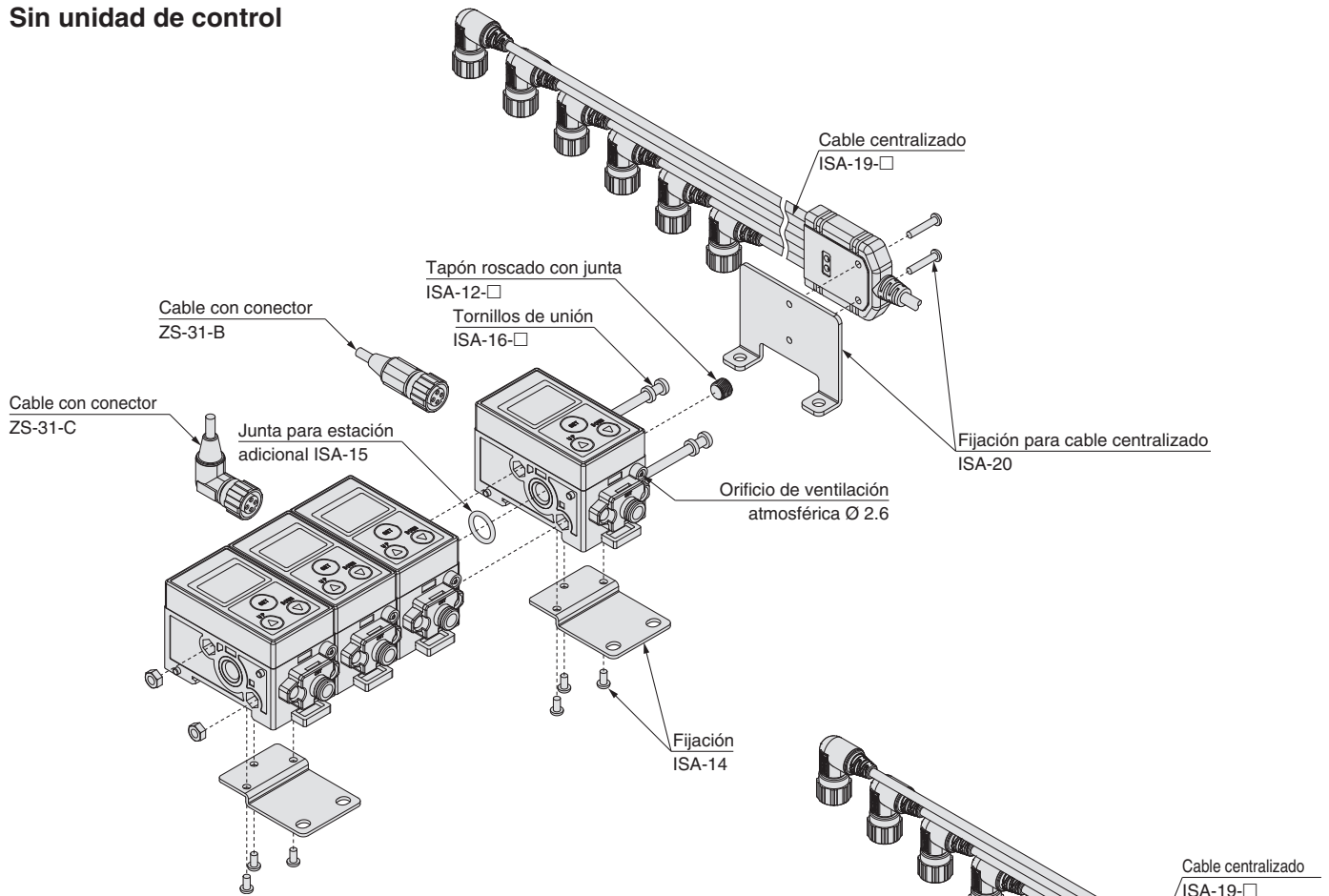
Fig. 2: Forma de boquilla no adecuada



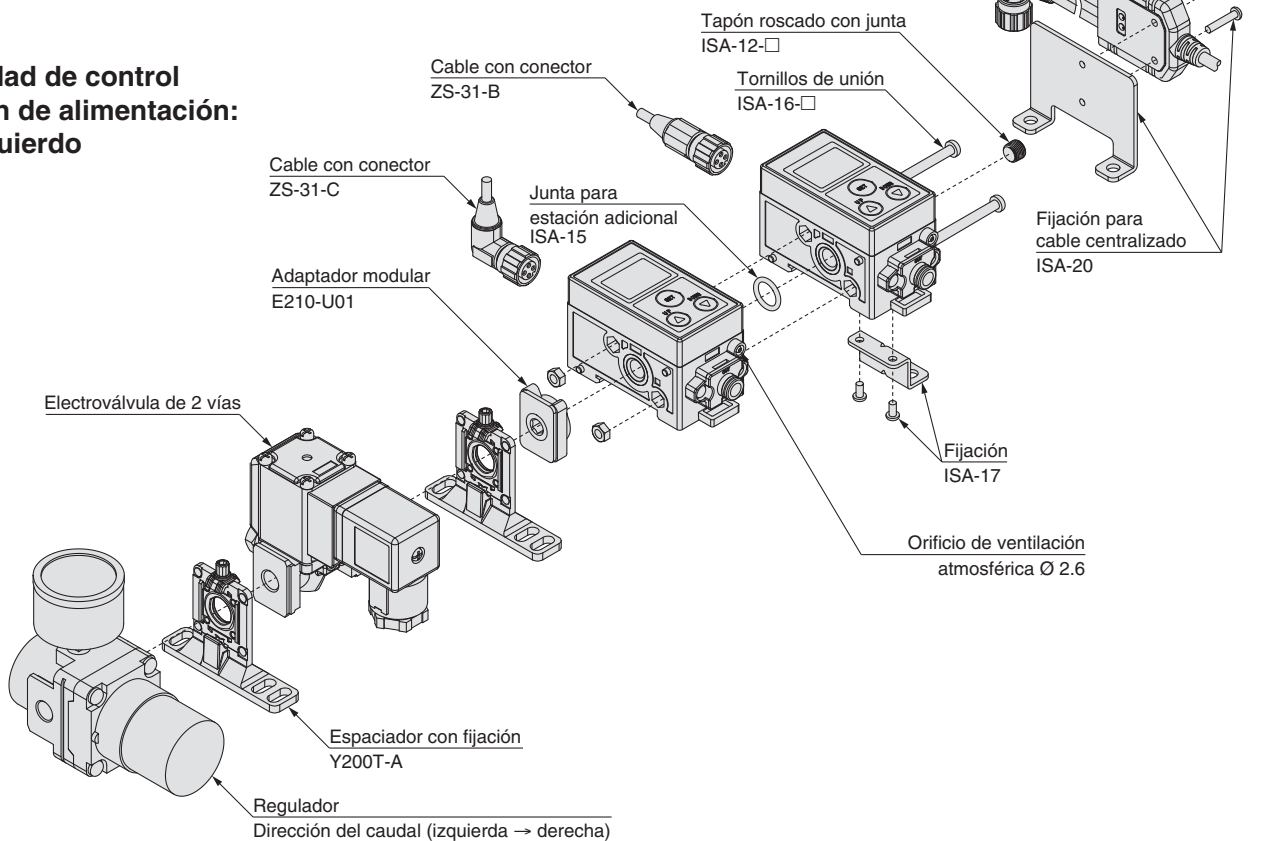
\* Consulte el catálogo general en nuestro sitio web [www.smc.eu](http://www.smc.eu) para los detalles del cableado de la serie VXZ (electroválvula de 2 vías).

## Esquema de diseño

### Sin unidad de control



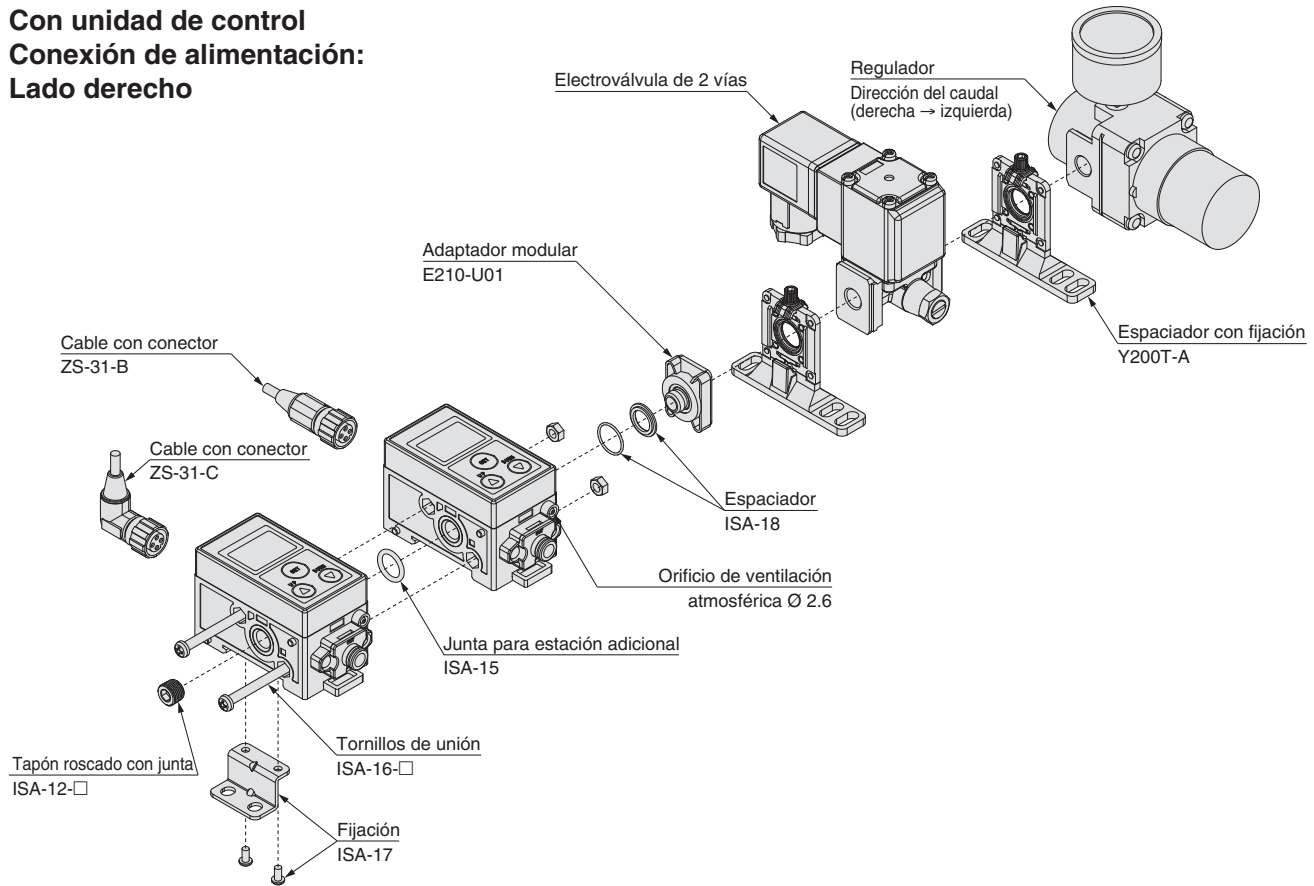
### Con unidad de control Conexión de alimentación: Lado izquierdo





## Esquema de diseño

Con unidad de control  
Conexión de alimentación:  
Lado derecho



Si el sistema de control de presencia y posición para detección de pieza se usa en un lugar en el que puedan producirse salpicaduras de agua y polvo, inserte un tubo en el orificio de ventilación atmosférica y lleve el otro extremo del tubo hacia un lugar seguro, alejado del agua y el polvo.

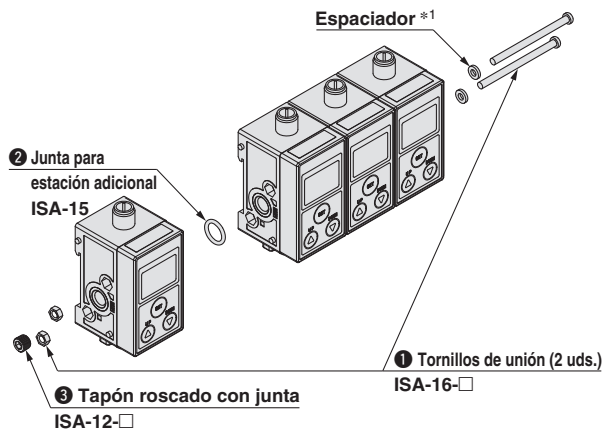
\*: El tubo TU0425 (poliuretano, diám. ext. Ø 4, diám. int. Ø 2.5) de SMC es adecuado para el sistema de control de presencia y posición para detección de pieza.

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

Los instrumentos de medición que SMC fabrica o vende no han sido cualificados mediante las pruebas de homologación de tipo relevantes para las leyes sobre metrología (medición) de los diferentes países. Por tanto, los productos de SMC no se pueden utilizar en actividades o certificaciones establecidas por las leyes sobre metrología (medición) de los diferentes países.

# Serie ISA3

## Listado de componentes



\*1: Se incluyen espaciadores para 4 y 6 estaciones.

- 1 Tornillos de unión  
2 tornillos,  
2 espaciadores, 2 tuercas

Estaciones	Ref.
2	ISA-16-2
3	ISA-16-3
4 *1	ISA-16-4
5	ISA-16-5
6 *1	ISA-16-6

- 2 Junta para estación adicional  
ISA-15 1 ud.

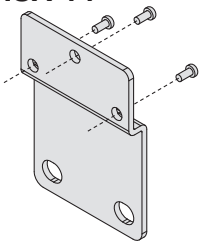


- 3 Tapón roscado con junta  
ISA-12-□ 1 ud.

Conexionado	Ref.
Rc1/8	ISA-12-A
G1/8	ISA-12-C

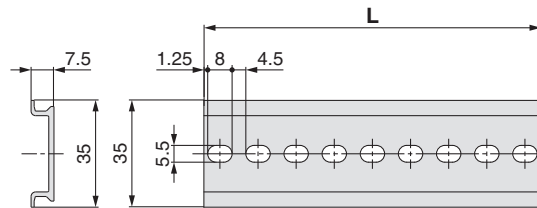


### ■ Fijación ISA-14



Con 3 tornillos roscadores (3 x 8)

### ■ Raíl DIN ISA-5-□



Estaciones	Ref.	L
1	ISA-5-1	73.0
2	ISA-5-2	135.5
3	ISA-5-3	173.0
4	ISA-5-4	210.5
5	ISA-5-5	248.0
6	ISA-5-6	285.5

### ■ Cable con conector

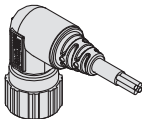
ZS-31-B

Recto 5 m



ZS-31-C

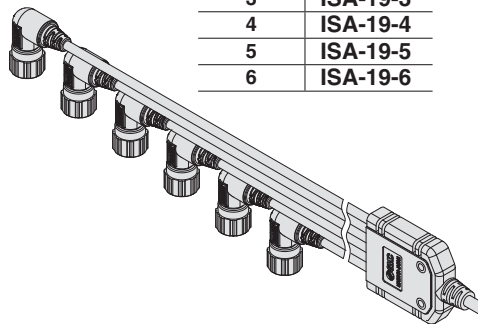
Ángulo recto 5 m



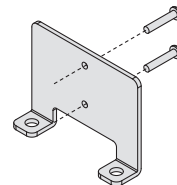
### ■ Cable centralizado

ISA-19-□

Estaciones	Ref.
2	ISA-19-2
3	ISA-19-3
4	ISA-19-4
5	ISA-19-5
6	ISA-19-6



### ■ Fijación para cable centralizado ISA-20



## Listado de componentes (Unidad de control)

### Regulador

AR20 -   02 G - 1   - B

● **Especificaciones del conexionado**

—	Rc1/4
F	G1/4 *1

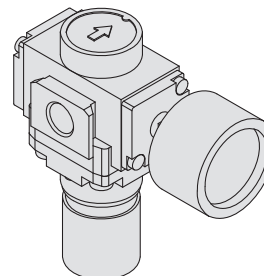
\*1: Conforme a la norma ISO 16030

● **Dirección del caudal**

—	Dirección del caudal (izquierda → derecha)
R	Dirección del caudal (derecha → izquierda)

● **Forma del manómetro**

G	Con manómetro redondo
E	Con manómetro cuadrado integrado



Para más detalles, consulte el **catálogo WEB**.

### Electroválvula de 2 vías

VX210 Z Z2A X276

● **Material del cuerpo / Tamaño de conexión / Diámetro del orificio**

Símbolo	Material del cuerpo	Tamaño de conexión	Diámetro de orificio
Z	Al	Sin mecanizado de rosca (1/8)	Ø 4
B *1		Rc1/4	
D *1		G1/4	

\*1: Ejecuciones especiales

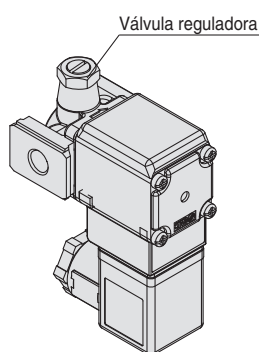
● **Tensión / Entrada eléctrica**

Símbolo	Tensión	Entrada eléctrica
Z2A	24 VDC	Terminal DIN con LED (Con supresor de picos de tensión)
Z2B *2	100 VAC	
Z2C *2	110 VAC	

\*2: Ejecuciones especiales: Si se seleccionan 100 VAC y 110 VAC, no se puede seleccionar el producto sin mecanizado de rosca (símbolo: Z).

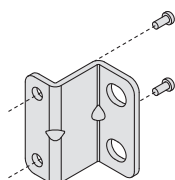
● **Características técnicas**

Símbolo	Características técnicas
X276	Con reductor



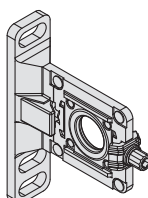
Para especificaciones distintas a X276, consulte el **catálogo WEB**.

### Fijación (con unidad de control instalada) ISA-17

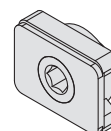


Con 2 tornillos roscadores (3 x 8)

### Espaciador con fijación Y200T-A



### Adaptador modular E210-U01



### Espaciador ISA-18



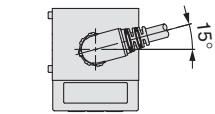
Con junta tórica

\*: Cuando se conecta una electroválvula de 2 vías a la derecha.

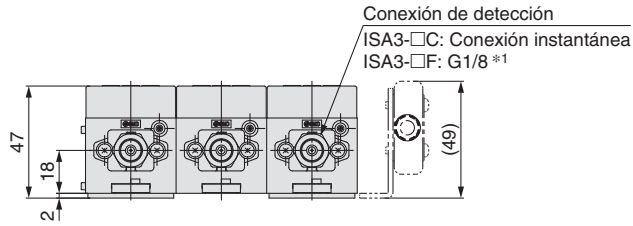
# Serie ISA3

## Dimensiones

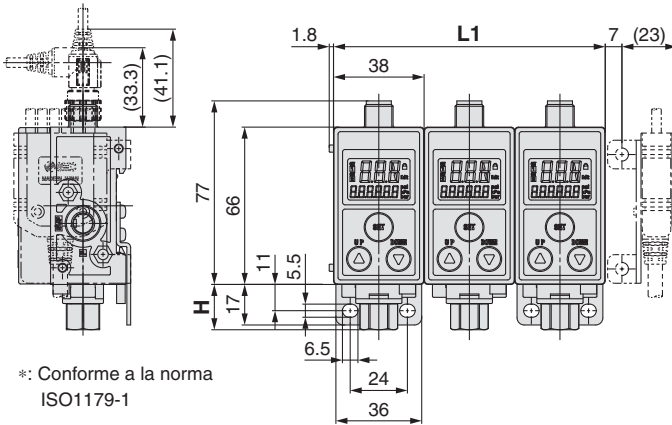
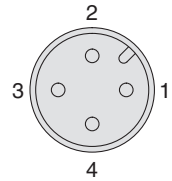
### ISA3-□□ (Montaje con fijación)



Cuando se utiliza el cable centralizado

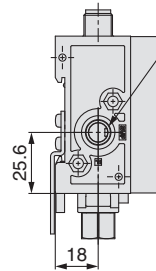


Nº de pin	Descripción
1	DC (+)
2	N.C.
3	DC (-)
4	OUT1



\*: Conforme a la norma ISO1179-1

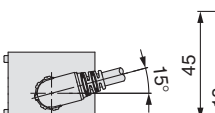
Conexión de alimentación  
ISA3-□C: Rc1/8  
ISA3-□F: G1/8 \*1



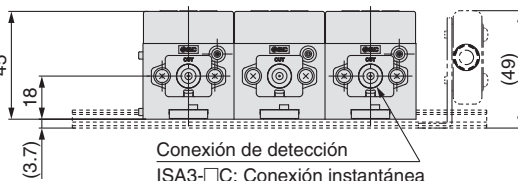
		[mm]					
Estaciones	1	2	3	4	5	6	
L1	38	76	114	152	190	228	

Tipo de conexionado	C (Ø 4 Conexión instantánea)	C (Ø 6 Conexión instantánea)	F (Rosca G)
H	13	13.6	19

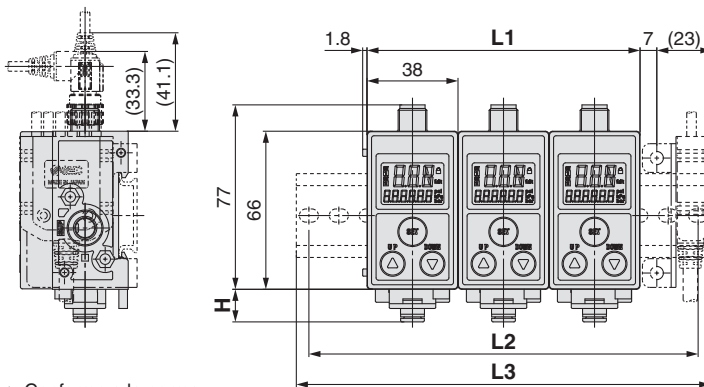
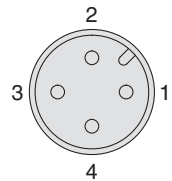
### ISA3-□□ (Montaje en raíl DIN)



Cuando se utiliza el cable centralizado

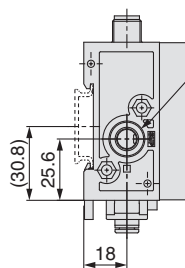


Nº de pin	Descripción
1	DC (+)
2	N.C.
3	DC (-)
4	OUT1



\*: Conforme a la norma ISO1179-1

Conexión de alimentación  
ISA3-□C: Rc1/8  
ISA3-□F: G1/8 \*1

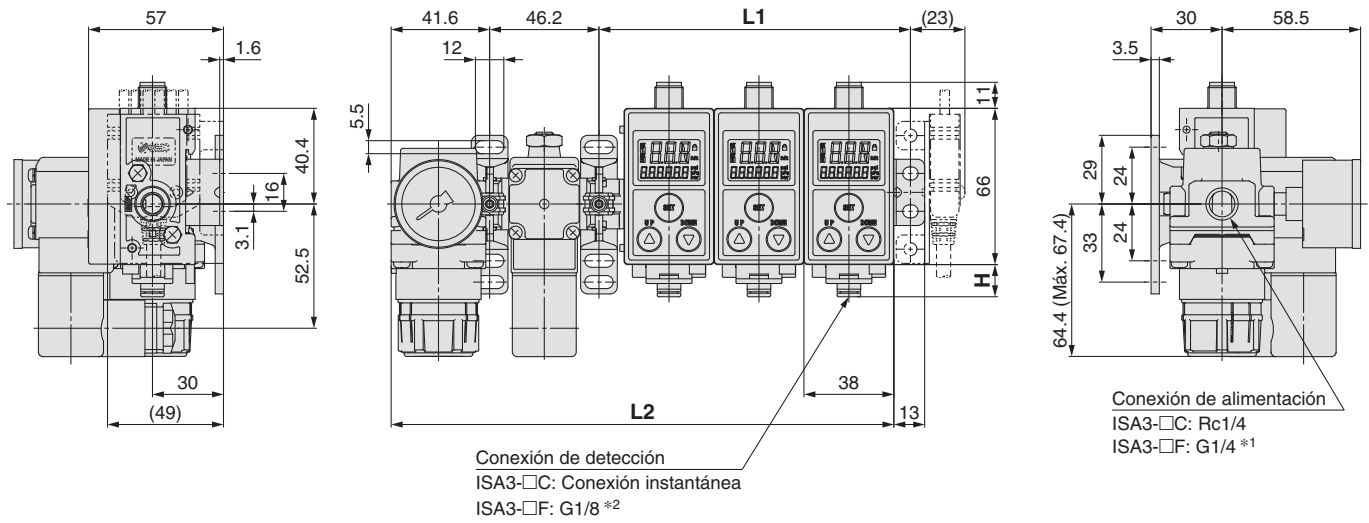


		[mm]					
Estaciones	1	2	3	4	5	6	
L1	38	76	114	152	190	228	
L2	62.5	125	162.5	200	237.5	275	
L3	73	135.5	173	210.5	248	285.5	

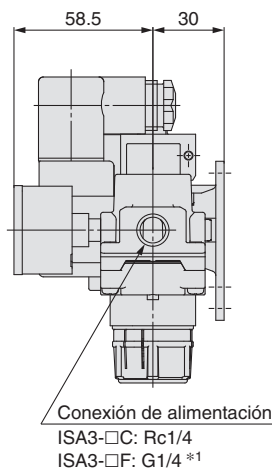
Tipo de conexionado	C (Ø 4 Conexión instantánea)	C (Ø 6 Conexión instantánea)	F (Rosca G)
H	13	13.6	19

**Dimensiones**

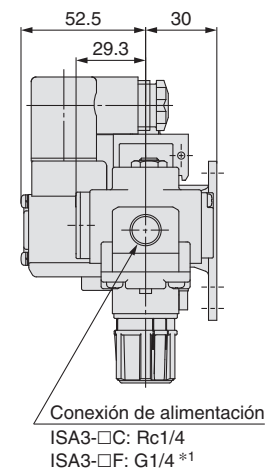
**ISA3-□□□-□□□B-L1 (Con unidad de control)**



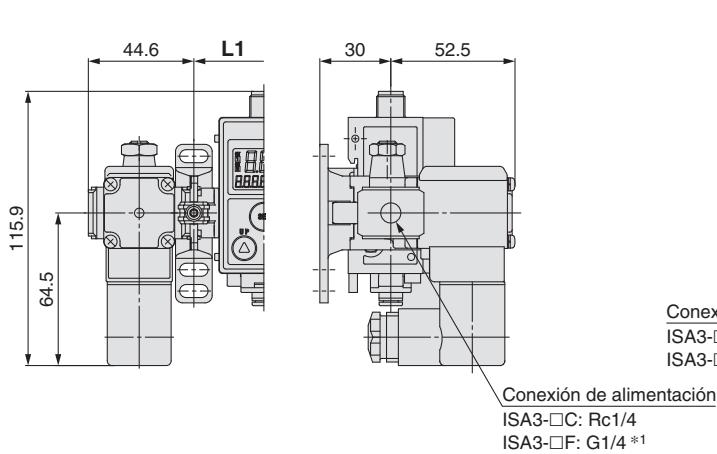
**ISA3-□□□-□□□B-R1□**



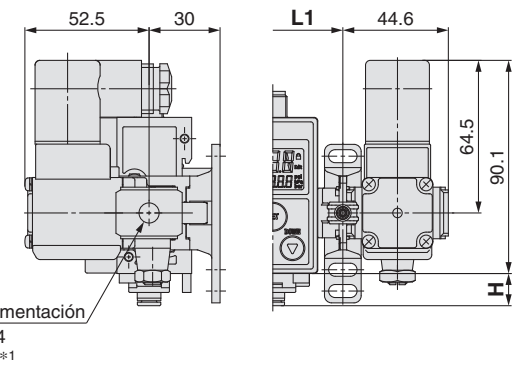
**ISA3-□□□-□□□B-R2□**



**ISA3-□□□-□□□B-LN□**



**ISA3-□□□-□□□B-RN□**



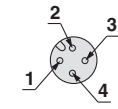
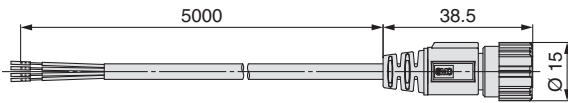
\*: Únicamente para montaje con fijación.  
 \*1: Conforme a la norma ISO 16030  
 \*2: Conforme a la norma ISO 1179-1

Estaciones	1	2	3	4	5	6
<b>L1</b>	55.6	93.6	131.6	169.6	207.6	245.6
<b>L2</b>	136.4	174.4	212.4	250.4	288.4	326.4
Tipo de conexonado <b>C</b> (Ø 4 Conexión instantánea) <b>C</b> (Ø 6 Conexión instantánea) <b>F</b> (Rosca G)						
<b>H</b>	13		13.6		19	

# Serie ISA3

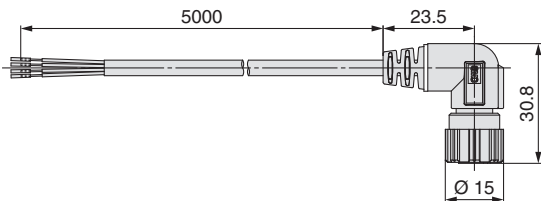
## Dimensiones

### ZS-31-B (Cable con conector)



Nº de pin del conector

### ZS-31-C (Cable con conector)

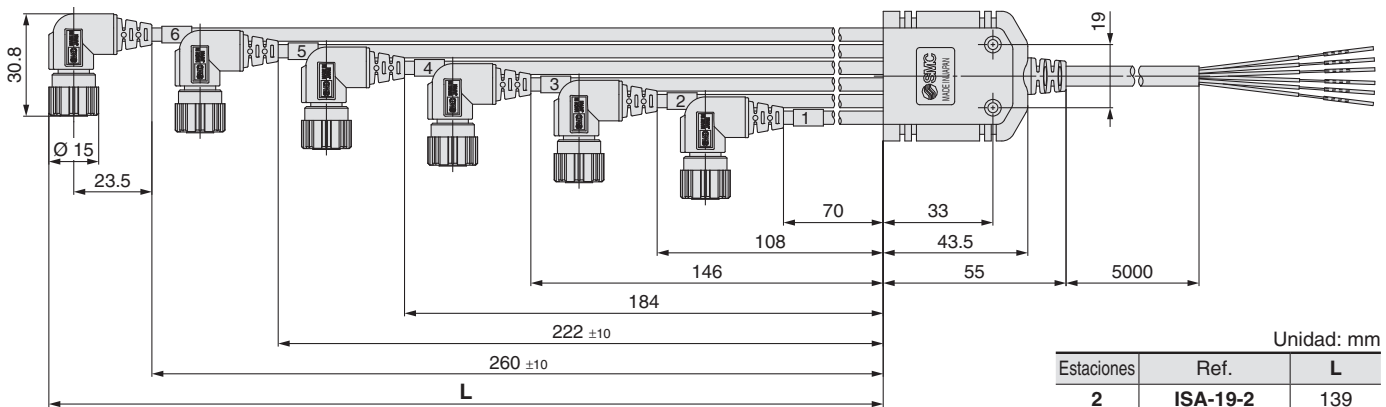


### Especificaciones de cables

Conductor	Sección transversal nominal	AWG23
	<b>Diámetro exterior</b>	0.72 mm
	<b>Material</b>	Cloruro de vinilo reticulado
Aislante	<b>Diámetro exterior</b>	1.14 mm
	<b>Número de hilos</b>	4
Revestimiento	<b>Material</b>	Cloruro de vinilo oleoresistente
	<b>Diám. exterior acabado</b>	Ø 4

Nº de pin	Color del cable	Descripción
1	Marrón	DC (+)
2	Blanco	N.C.
3	Azul	DC (-)
4	Negro	OUT1

### ISA-19-□ (Cable centralizado)



Unidad: mm

Estaciones	Ref.	L
2	ISA-19-2	139
3	ISA-19-3	177
4	ISA-19-4	215
5	ISA-19-5	253
6	ISA-19-6	291

### Especificaciones de cables

#### Cable M12 con conector de 4 pins

Conductor	Sección transversal nominal	AWG23
	<b>Diámetro exterior</b>	0.72 mm
Aislante	<b>Material</b>	Cloruro de vinilo reticulado
	<b>Diámetro exterior</b>	1.14 mm
	<b>Número de hilos</b>	4
Revestimiento	<b>Material</b>	Cloruro de vinilo oleoresistente
	<b>Diám. exterior acabado</b>	Ø 4

#### Cable centralizado

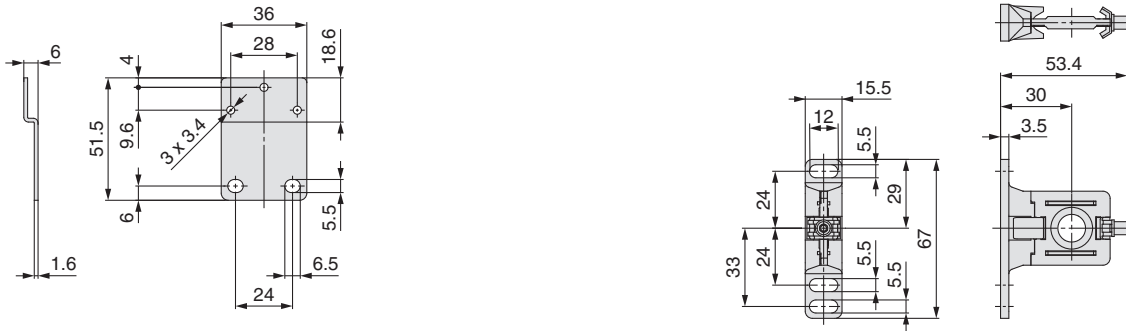
Conductor	Sección transversal nominal	AWG26
	<b>Diámetro exterior</b>	0.5 mm
Aislante	<b>Material</b>	Cloruro de vinilo resistente al calor
	<b>Diámetro exterior</b>	1.00 mm
	<b>Número de hilos</b>	2 a 3 estaciones: 5 4 a 6 estaciones: 8
Revestimiento	<b>Material</b>	Cloruro de vinilo resistente al calor
<b>Diám. exterior acabado</b>	2 a 3 estaciones	Ø 4
	4 a 6 estaciones	Ø 6

Nº de conector M12	Nº de pin	Descripción	Color del cable	(Color del cable de salida)
1	1	DC (+)	Marrón *1	Negro
	2	N.C.	—	
	3	DC (-)	Azul *1	
	4	OUT1		
2	1	DC (+)	Marrón *1	Blanco
	2	N.C.	—	
	3	DC (-)	Azul *1	
	4	OUT1		
3	1	DC (+)	Marrón *1	Gris
	2	N.C.	—	
	3	DC (-)	Azul *1	
	4	OUT1		
4	1	DC (+)	Marrón *1	Naranja
	2	N.C.	—	
	3	DC (-)	Azul *1	
	4	OUT1		
5	1	DC (+)	Marrón *1	Rojo
	2	N.C.	—	
	3	DC (-)	Azul *1	
	4	OUT1		
6	1	DC (+)	Marrón *1	Verde
	2	N.C.	—	
	3	DC (-)	Azul *1	
	4	OUT1		

\*1: Los cables marrón y azul se conectan en el interior del producto.

## Dimensiones

### ISA-14 (Fijación con unidad de control no instalada) Y200T-A (Espaciador con fijación)



### ISA-17 (Fijación con unidad de control instalada)

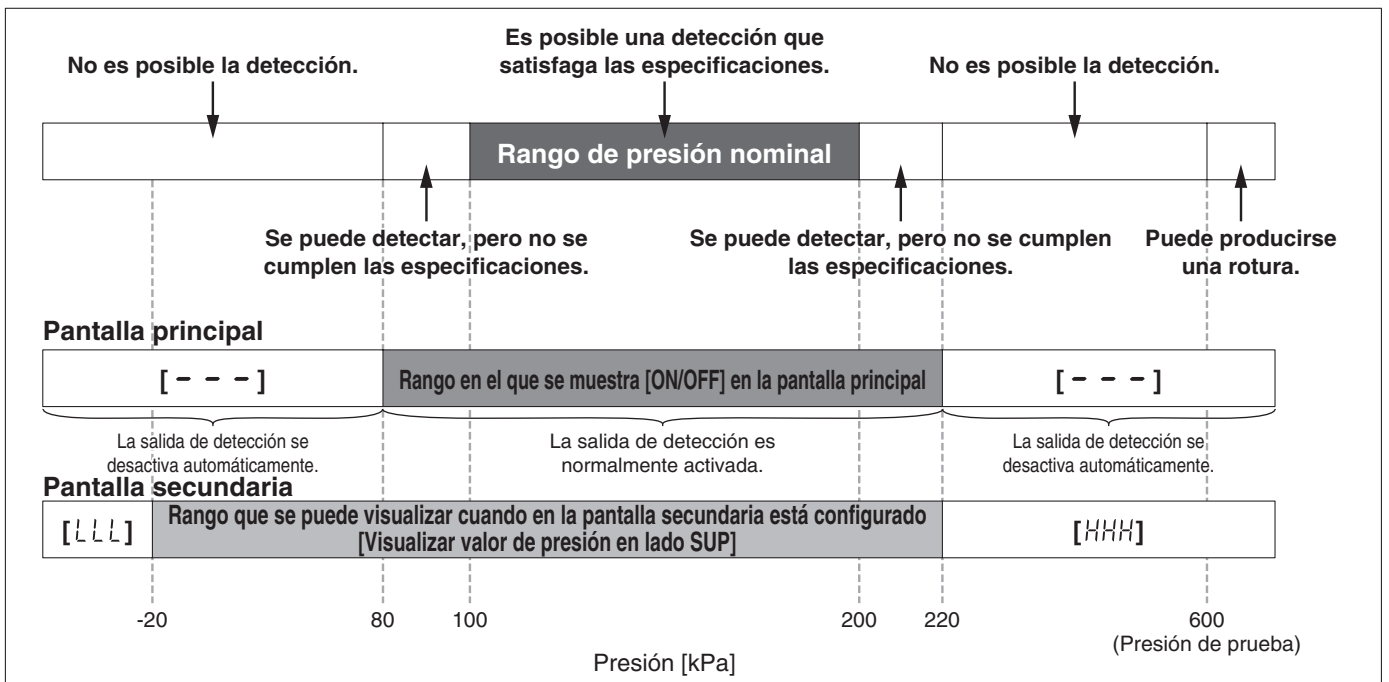
### ISA-20 (Fijación para cable centralizado)



## Indicación de error

Pantalla principal	Nombre	Descripción	Medidas
- - -	Error de presión de alimentación	Se muestra cuando la presión de alimentación no está dentro del rango de 80 kPa a 220 kPa. No es posible realizar la medición.	Aplicar presión de alimentación nominal (100 kPa a 200 kPa). El producto volverá automáticamente al modo de medición.
- - -	Valor de visualización fuera del rango visualizable (Modo de ajuste del punto de detección)	La pieza de trabajo está fuera del rango visualizable.	Coloque la pieza de trabajo más cerca de la boquilla de detección.
Er 1	Error de sobrecorriente en OUT1	La corriente de carga de salida de la detección (OUT1) ha superado 80 mA.	Corte la alimentación y elimine el origen de la sobrecorriente. A continuación, active de nuevo la alimentación.
Er 3	Error de puesta a cero	La puesta a cero no se ha realizado a presión atmosférica. (Se ha suministrado una presión fuera del rango de $\pm 14$ kPa)	Realice una puesta a cero a presión atmosférica.
Er 0	Error del sistema	Se ha producido un error de datos internos.	Corte la alimentación y conéctela de nuevo.
Er 4 to Er 9			
Pantalla secundaria	Nombre	Descripción	Medidas
HHH	Error de presión de alimentación (Cuando se muestra la presión en la pantalla secundaria)	Se suministra una presión superior a 220 kPa.	Mantenga la presión de alimentación dentro del rango del display de -20 kPa a 220 kPa.
LLL		Se suministra presión de vacío (inferior a -20 kPa).	

## Relación entre la presión de alimentación y el display







## Normas de seguridad

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

### Precaución :

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

### Advertencia :

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

### Peligro :

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

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

ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.  
IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas.  
(Parte 1: Requisitos generales)

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

## Advertencia

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

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

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

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

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

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

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

- 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.
- El producto se instala en equipos relacionados con energía nuclear, ferrocarriles, aeronáutica, espacio, navegación, automoción, sector militar, tratamientos médicos, combustión y aparatos recreativos, así como en equipos en contacto con alimentación y bebidas, circuitos de parada de emergencia, circuitos de embrague y freno en aplicaciones de prensa, equipos de seguridad u otras aplicaciones inadecuadas para las características estándar descritas en el catálogo de productos.
- El producto se usa en aplicaciones que puedan tener efectos negativos en personas, propiedades o animales, requiere, por ello un análisis especial de seguridad.
- Si el producto se utiliza un circuito interlock, disponga de un circuito de tipo interlock doble con protección mecánica para prevenir a verías. Asimismo, compruebe de forma periódica que los dispositivos funcionan correctamente.

## Precaución

### 1. Este producto está previsto para su uso industrial.

El producto aquí descrito se suministra básicamente para su uso industrial. Si piensa en utilizar el producto en otros ámbitos, consulte previamente con SMC. Si tiene alguna duda, contacte con su distribuidor de ventas más cercano.

## Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

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

## Garantía limitada y exención de responsabilidades

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

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

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

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

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

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

## Requisitos de conformidad

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

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

## Precaución

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

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

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

## Normas de seguridad

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

### 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	smc@smc.dk
Estonia	+372 6510370	www.smc.ee	smc@smc.ee
Finland	+358 207513513	www.smc.fi	smc@smc.fi
France	+33 (0)164761000	www.smc.fr	info@smc.fr
Germany	+49 (0)61034020	www.smc.de	info@smc.de
Greece	+30 210 2717265	www.smc.gr	sales@smc.gr
Hungary	+36 23513000	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	+353 (0)14039000	www.smc.ie	sales@smc.ie
Italy	+39 0292711	www.smc.it	mailbox@smc.it
Latvia	+371 67817700	www.smc.lv	info@smc.lv

Lithuania	+370 5 2308118	www.smc.lt	info@smc.lt
Netherlands	+31 (0)205318888	www.smc.nl	info@smc.nl
Norway	+47 67129020	www.smc.no	post@smc.no
Poland	+48 222119600	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	+351 226166570	www.smc.pt	postpt@smc.pt
Romania	+40 213205111	www.smc.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	+7 8127185445	www.smc.ru	info@smc.ru
Slovakia	+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	+34 902184100	www.smc.es	post@smc.es
Sweden	+46 (0)86031200	www.smc.se	post@smc.se
Switzerland	+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	+90 212 489 0 440	www.smc.com.tr	info@smc.com.tr
UK	+44 (0)845 121 5122	www.smc.co.uk	sales@smc.co.uk