

Detector magnético analógico y monitor de sensor con display

Nuevo



IP67

* Detector magnético analógico únicamente

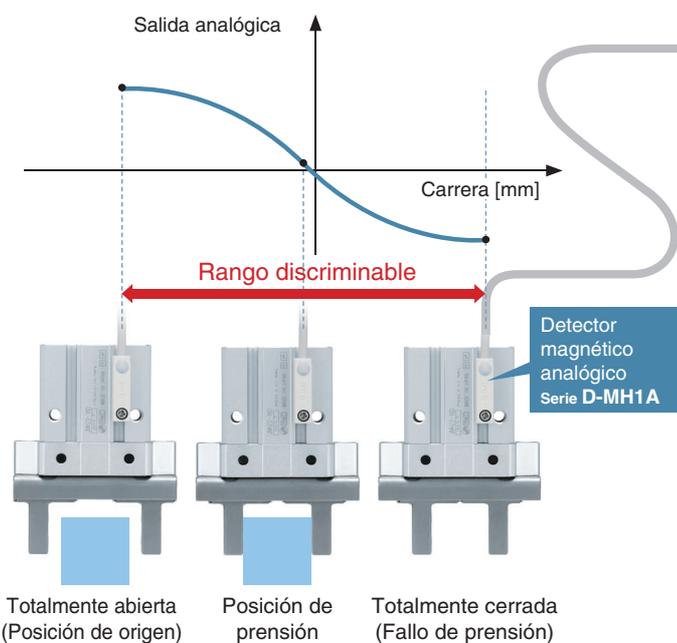
Salida de tensión analógica en función de la posición de carrera del actuador



Un único detector puede discriminar entre un máx. de 3 puntos de posición.

Resolución discriminable: ± 0.1 mm

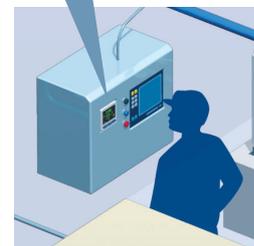
* Dentro del rango de alta resolución



Salida de tensión analógica (1 a 5 V)

- También se puede utilizar con la unidad individual de detector magnético analógico

El ajuste de la posición de detección se puede realizar alejado del actuador.



Trabajo de ajuste reducido

- No requiere un ajuste fino de la posición de montaje del detector
- Fácil ajuste, incluso en espacios estrechos o en piezas móviles

Productividad mejorada

- Pinza totalmente abierta → prensión → detección de fallo de prensión
- Detección del desgaste de los dedos de la pinza
- Riesgo mínimo de desconexión del cable

Serie **D-MH1** □

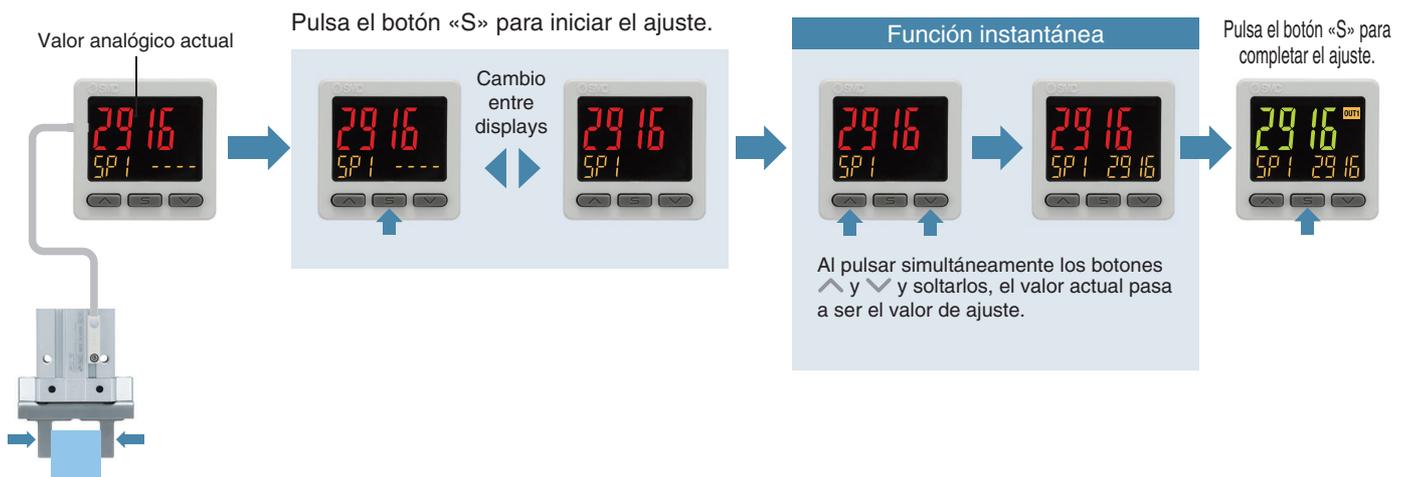


CAT.EUS20-299A-ES

Reducido trabajo de montaje y ajuste del detector

Elemento	Detector magnético existente	Nuevo: Detector magnético analógico y monitor de sensor con display
N.º de detectores	2 uds.	1 ud.
Montaje	2 uds.	1 ud.
Ajuste	2 uds. (Se requiere ajuste fino de las posiciones de detección)	1 ud. (Posibilidad de ajuste de 2 a 3 posiciones con la función instantánea del monitor de sensor con display)
Cableado	2 uds.	1 ud.
Cable del detector	2 cables	1 cable

Función instantánea para un sencillo ajuste de salida digital Trabajo de ajuste reducido

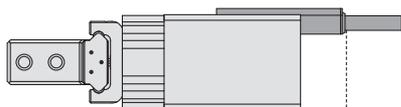


No sobresale de la superficie final del cuerpo de la pinza neumática

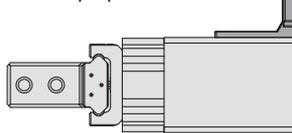
Detector magnético existente

Sobresale de la pinza neumática
(Para las entradas de cableado tanto del modelo en línea como del modelo perpendicular)

Entrada de cableado: modelo en línea



Entrada de cableado: modelo perpendicular

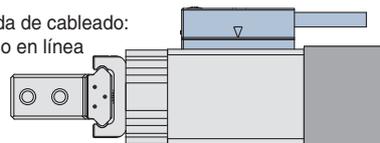


← Protuberancia

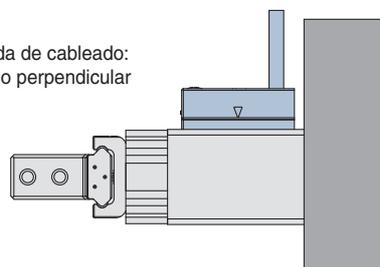
Nuevo Detector magnético analógico y monitor de sensor con display

No sobresale de la pinza neumática
(fácil montaje axial para la entrada de cableado del modelo perpendicular)

Entrada de cableado: modelo en línea



Entrada de cableado: modelo perpendicular



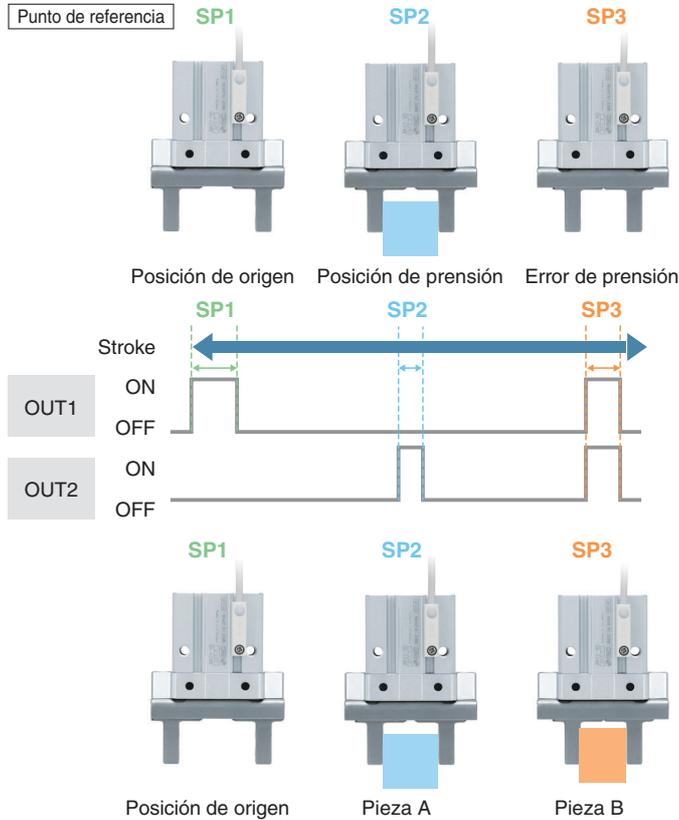
No sobresale
→ Sencillo montaje axial

Productividad mejorada: se puede modificar el modo de ajuste para permitir una amplia variedad de usos.

Al seleccionar el modo de 3 puntos de ajuste o el modo de 2 puntos de ajuste, se puede adaptar a diversos usos y se puede mejorar la productividad.

Ejemplo de uso en modo de 3 puntos de ajuste

- Confirmación de la posición de origen/prensión + error de prensión (posición cerrada)

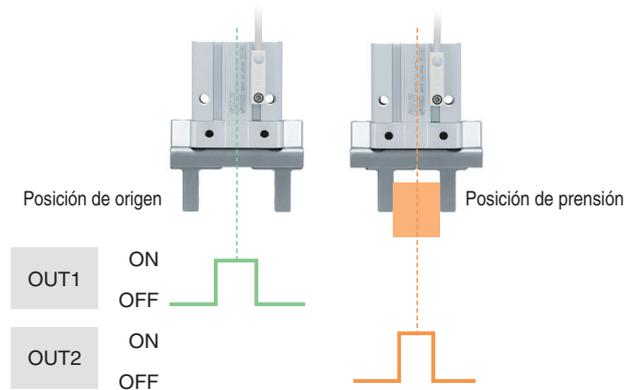


Modo de 3 puntos de ajuste		
Punto de referencia	Terminal de salida	
	OUT1	OUT2
SP1	ON	OFF
SP2	OFF	ON
SP3	ON	ON

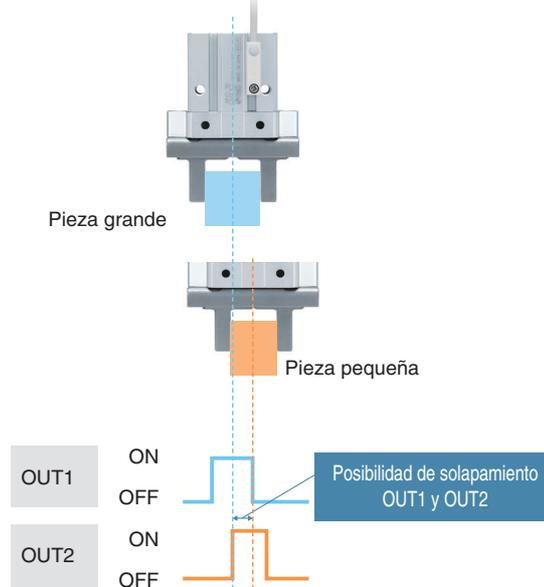
- * SP3 se ajusta para salida OUT1 + OUT2 simultáneas.
- * En modo de 3 puntos de ajuste, no es posible ajustar el rango de salida para que se solape.

Ejemplo de uso en modo de 2 puntos de ajuste

- Posición de origen/prensión



- Sencillo reconocimiento de piezas



Productividad mejorada: Sencillo reajuste gracias al desplazamiento de la posición

Se puede ajustar el rango de salida digital y la histéresis.

La anchura de la señal ON y la histéresis se pueden modificar a través del monitor de sensor con display.

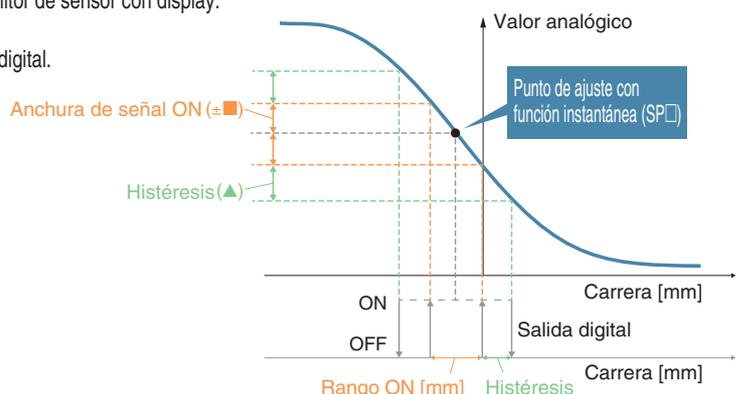
(Posibilidad de ajustar SP1 a 3 individualmente.)

La anchura de la señal ON se puede usar para cambiar el rango ON de salida digital.

Se pueden evitar las fluctuaciones de la salida digital mediante el ajuste de una histéresis.

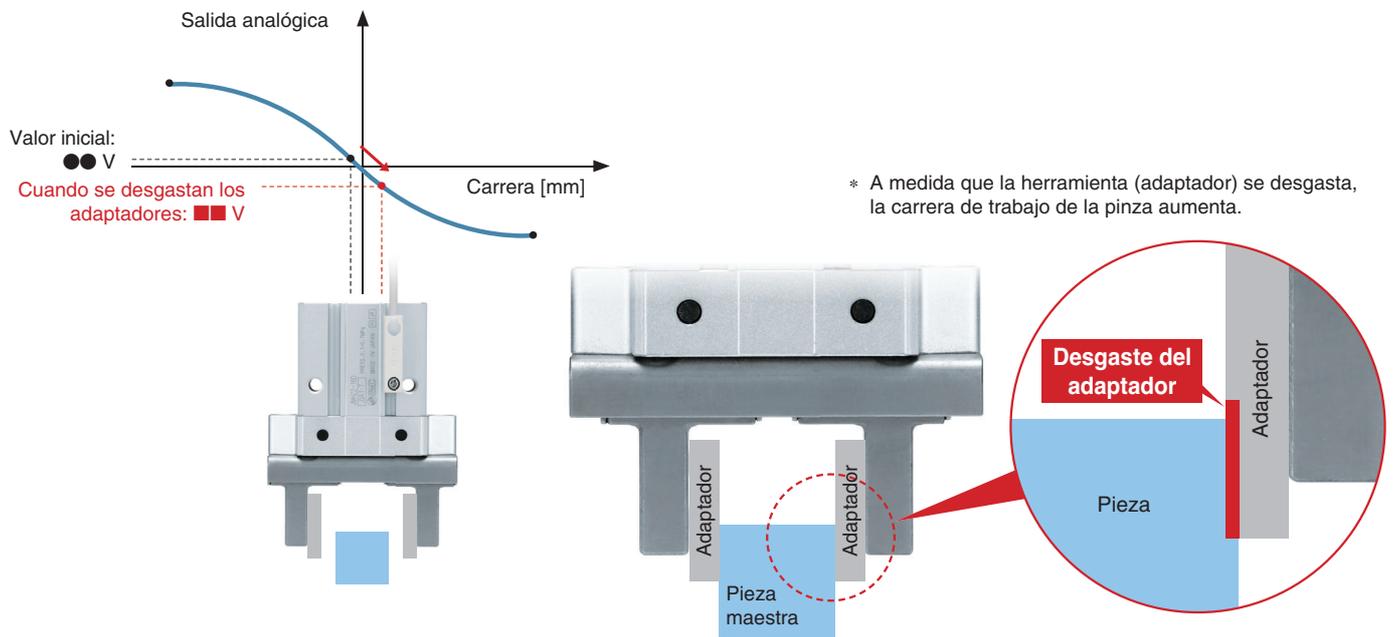
Relación entre el punto de ajuste y el terminal de salida
(Para modo de 3 puntos de ajuste)

Punto de referencia	Terminal de salida	
	OUT1	OUT2
SP1	ON	OFF
SP2	OFF	ON
SP3	ON	ON



Productividad mejorada: visualización del desgaste de la herramienta (adaptador)

1 La señal analógica del detector se puede usar para detectar cambios en la señal durante un determinado proceso. (Ejemplo) Puedes comprobar el valor cuando se sujeta la pieza maestra y detectar cambios con el tiempo.



2 Se puede visualizar la diferencia entre el valor medido y el valor umbral usando la función proporcionada en el monitor de sensor con display. (Ejemplo) Si el valor al que se produce la presión de la pieza maestra se establece como valor umbral, se puede comprobar la diferencia cada vez.



CONTENIDO

Detector magnético analógico Serie D-MH1AD

Forma de pedido	p. 4
Especificaciones	p. 4
Peso	p. 4

Monitor de sensor con display Serie D-MH1B□

Forma de pedido	p. 5
Especificaciones	p. 5

Peso	p. 5
Circuitos internos y cableado	p. 6
Dimensiones	p. 6
Actuadores aplicables y montaje de detectores magnéticos analógicos	p. 9
Precauciones específicas del producto	p. 13
Instrucciones de seguridad	Contraportada

Detector magnético analógico y monitor de sensor con display



Serie D-MH1

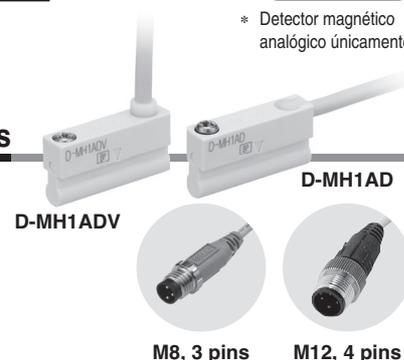
IP67

* Detector magnético analógico únicamente

Forma de pedido de los detectores magnéticos analógicos

D-MH1 AD

1 2 3



1 Categoría de producto

AD	Sensor de salida analógica (1 a 5 V)
----	--------------------------------------

2 Entrada eléctrica

—	En línea
V	Perpendicular

3 Especificaciones del cable

—	0.5 m, línea independiente	SAPC	Conector M8 de 3 pins, 0.5 m
M	1 m, línea independiente	MAPC	Conector M8 de 3 pins, 1 m
L	3 m, línea independiente	SBPC	Conector M8 de 4 pins, 0.5 m
Z	5 m, línea independiente	MBPC	Conector M8 de 4 pins, 1 m
		SDPC	Conector M12 de 4 pins, 0.5 m
		MDPC	Conector M12 de 4 pins, 1 m

* La serie D-MH1 no se puede pedir con el cilindro o actuador. Debe pedirse de forma separada.

* Las especificaciones del conector «SAPC» a «MDPC» no se pueden seleccionar para usarse con el monitor de sensor con display D-MH1B. Además, para conectar el monitor de sensor con display D-MH1B se requiere un conector de sensor separado (opcional).

Especificaciones

Detector magnético analógico

Modelo	D-MH1AD(V)
Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10 %, fluctuación (p-p) 10 % o menos (con protección de polaridad de alimentación)
Consumo de corriente	10 mA o menos
Especificaciones de salida	Salida de tensión analógica 1 a 5 V
Impedancia de salida	Aprox. 1 kΩ
Repetitividad de salida (Temperatura ambiente: 25 °C)	±20 mV*1
Características de temperatura de salida (25 °C estándar)	±80 mV (-10 a 60 °C)*2
Tiempo de trabajo	1 ms máx.
Entrada eléctrica	Salida directa a cable
Resistencia a impactos	1000 m/s ²
Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro)
Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 min. (entre el cable y la carcasa)
Temperatura ambiente	-10 a 60 °C
Protección	IP67
Normas	Marca CE/UKCA

- *1 Características de la unidad de detector individual. Si la orientación de montaje es uniforme y no existen perturbaciones de campo magnético ni cuerpo magnético en los alrededores. Excluyendo la deformación de la pieza o temblor del actuador
- *2 Características de la unidad de detector individual. Se excluye el efecto de las fluctuaciones en la fuerza magnética del propio imán.
- No apliques sobre el sensor un campo magnético fuerte superior a 200 [mT]. En caso contrario, puede producir un fallo de funcionamiento o degradación de la precisión del detector magnético analógico. Esto podría provocar un funcionamiento anormal.

Especificaciones del cable flexible óleoresistente de gran capacidad

Modelo	D-MH1AD(V)
Revestimiento	Diámetro exterior [mm] Ø 2.6
Aislante	Número de hilos 3 hilos (marrón/negro/azul)
	Diámetro exterior [mm] Ø 0.88
Conductor	Área efectiva [mm ²] 0.15
	Diámetro de trenzado [mm] Ø 0.05
Radio mín. de curvatura (valor de referencia)	17

Peso

Modelo	D-MH1AD (V) [g]
0.5 m (—)	8
1 m (M)	14
3 m (L)	41
5 m (Z)	68

Peso del conector

Tipo de conector	Peso
M8, 3 pins (APS)	4 g
M8, 4 pins (BPC)	4 g
M12, 4 pins (DPC)	Aprox. 11 g

* Si se selecciona un conector, añade el peso anterior.

Forma de pedido de los monitores de sensor con display

D-MH1 **BP**

1 2 3 4



1 Categoría de producto

BN	Monitor de sensor con display, 2 salidas NPN
BP	Monitor de sensor con display, 2 salidas PNP

2 Opción 1

Símbolo	Descripción
—	Sin cable
L	Cable con conector (Cable de 2 m)

ZS-46-5L Cable de alimentación/salida con conector

* Se requiere un cable con conector para la entrada de alimentación.

4 Opción 3

Símbolo	Descripción
—	Ninguno
C	Conector del sensor

ZS-28-C Conector del sensor

* Se requiere un conector de sensor para conectar el sensor al monitor de sensor con display.

3 Opción 2

Símbolo	Descripción
—	Ninguno
A	Fijación
B	Adaptador para montaje en panel
D	Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera

ZS-46-A1 Panel

ZS-46-B Panel
Adaptador para montaje en panel

ZS-46-D Panel
Cubierta protectora delantera
Adaptador para montaje en panel

Especificaciones

Monitor de sensor con display

Modelo	D-MH1B	
Sensores aplicables	D-MH1AD(V)	
Rango de presión nominal	1000 a 5000 mV	
Rango de visualización y ajuste	800 a 5200 mV	
Display e incremento mínimo ajustable	2 mV	
Características eléctricas	Tensión de alimentación	12 a 24 VDC ±10 %, fluctuación 10 % o menos (con protección de polaridad del suministro eléctrico)
	Consumo de corriente	35 mA o menos
Precisión	Precisión del display	±20 mV ±1 dígito (temperatura ambiente: Constante a 25 °C)
	Repetitividad	±4 mV ±1 dígito
	Características de temperatura	±20 mV (25 °C estándar)
Salida digital	Especificaciones de salida	Selección de colector abierto NPN o PNP de 2 salidas.
	Modo de salida	Selecciona el modo de 2 puntos de ajuste o el modo de 3 puntos de ajuste.
	Operación de conmutación	Selección de salida normal o salida inversa.
	Corriente máx. de carga	80 mA
	Tensión máx. aplicada (NPN únicamente)	30 VDC
	Caída de tensión interna (Tensión residual)	NPN: 1 V o menos (a corriente de carga de 80 mA) PNP: 1.5 V o menos (a corriente de carga de 80 mA)
	Tiempo de respuesta*1	1.5 ms o menos (Función antivibración: se puede ajustar de 0.00 a 5.00 s) (Incremento mínimo ajustable: 0.01 s)
	Histéresis	Variable desde 0 (valor inicial: 20 mV)
	Protección	Protección frente a sobrecorrientes
Entrada del sensor	Tipo de entrada	Entrada de tensión: 1 a 5 VDC (impedancia de entrada: 1 MΩ)
	Número de entradas	1 entrada
	Método de conexión	Conector (e-CON)
Display	Protección	Protección frente a sobretensiones (hasta una tensión de 26.4 VDC)
	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	
Filtro digital*2, *3	0, 10, 50, 100, 500, 1000, 5000 ms	
Resistencia a la intemperie	Protección	IP40
	Resistencia dieléctrica	1000 VAC durante 1 min. entre los terminales y la carcasa
	Resistencia de aislamiento	50 MΩ o más (500 VDC medido mediante megaohmímetro) entre terminales y carcasa
	Rango de temperatura de trabajo	En funcionamiento: 0 a 50 °C, Almacenado: -10 a 60 °C (sin condensación ni congelación)
Normas	En funcionamiento/Almacenado: 35 a 85 % H.R. (sin condensación) Marca CE/UKCA	

Peso

	[g]
Cuerpo (D-MH1B) (excluye los cables para alimentación y salida)	25
Cable con conector	39

*1 Valor sin filtro digital (a 0 ms)

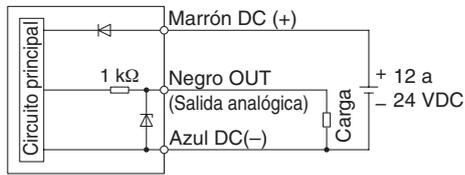
*2 El tiempo de respuesta es el necesario para que la lectura del sensor sea el 90 % ante una variación de caudal en escalón.

*3 Resultan afectados el display, la salida digital y el tiempo de respuesta analógica.

Circuitos internos y cableado

Detector magnético analógico

Tipo de salida de tensión
1 a 5 V
Impedancia de salida
Aprox. 1 k Ω

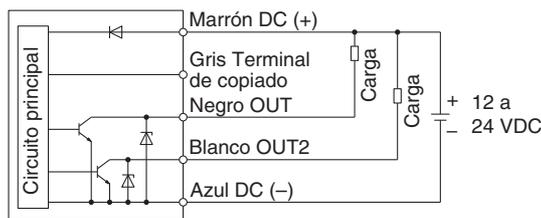


Especificaciones del conector del sensor

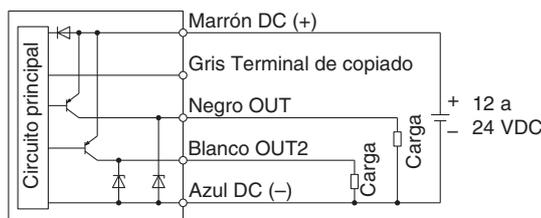
N.º de pin	Entrada de tensión
1	DC (+) (Marrón)
2	N.C.
3	DC (-) (Azul)
4	IN (1 a 5 V) (Negro)

Monitor de sensor con display

Ajuste NPN (2 salidas)



Ajuste PNP (2 salidas)



Especificaciones del conector M8/M12

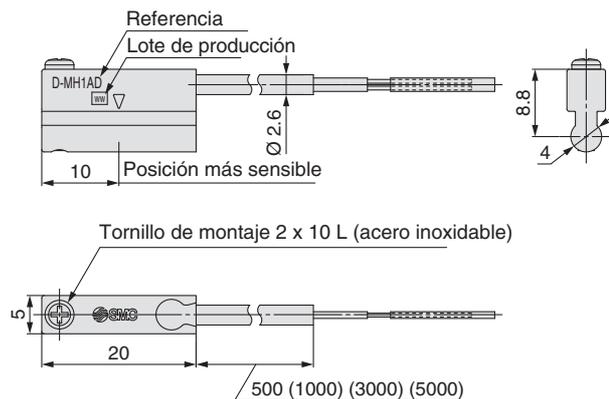
N.º de pin	Entrada de tensión
1	DC (+) (Marrón)
2	N.C.
3	DC (-) (Azul)
4	IN (1 a 5 V) (Negro)

Tipo de conector	M8, 3 pins	M8, 4 pins	M12, 4 pins
Disposición y designación de pins			

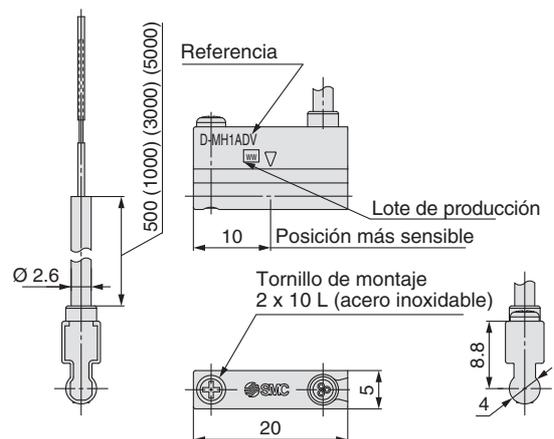
Dimensiones

Detector magnético analógico

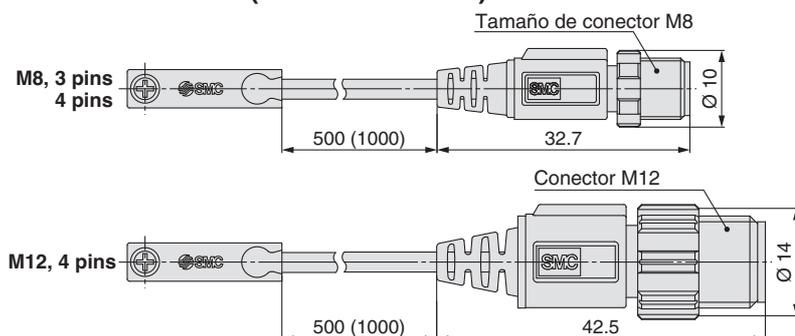
D-MH1AD



D-MH1ADV

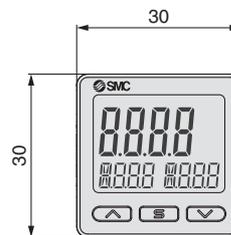
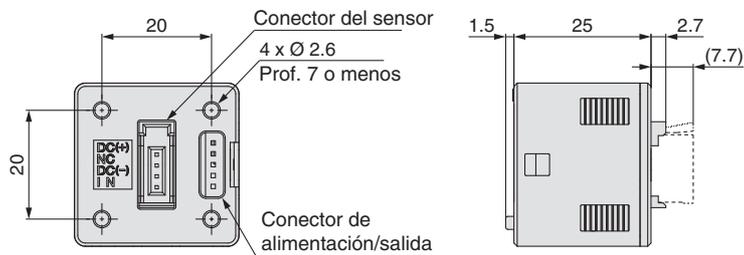


Conector M8/M12 (D-MH1AD PC)



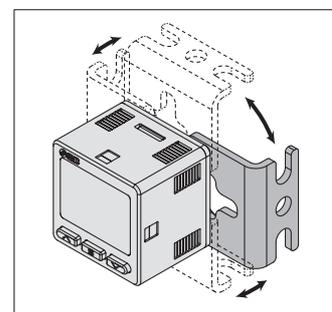
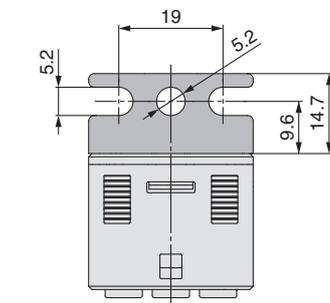
Serie D-MH1

Dimensiones

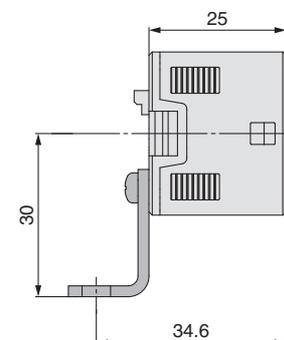
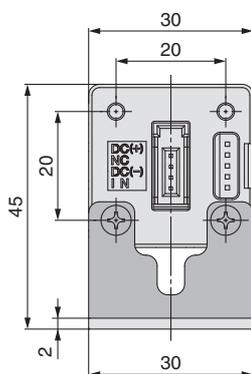


A

Fijación (Ref.: ZS-46-A1)

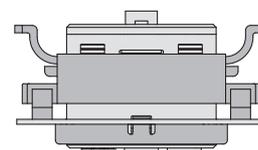
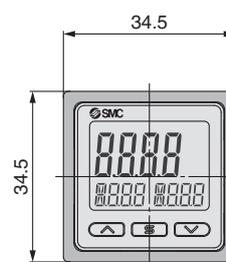
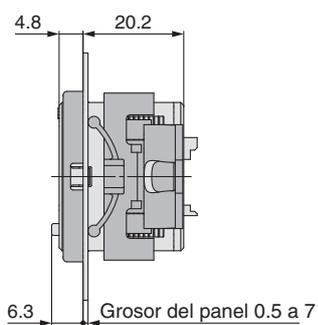
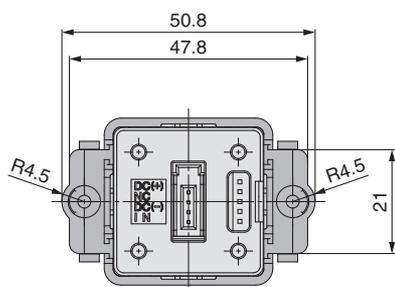


* La configuración de fijaciones permite el montaje en cuatro posiciones.



B

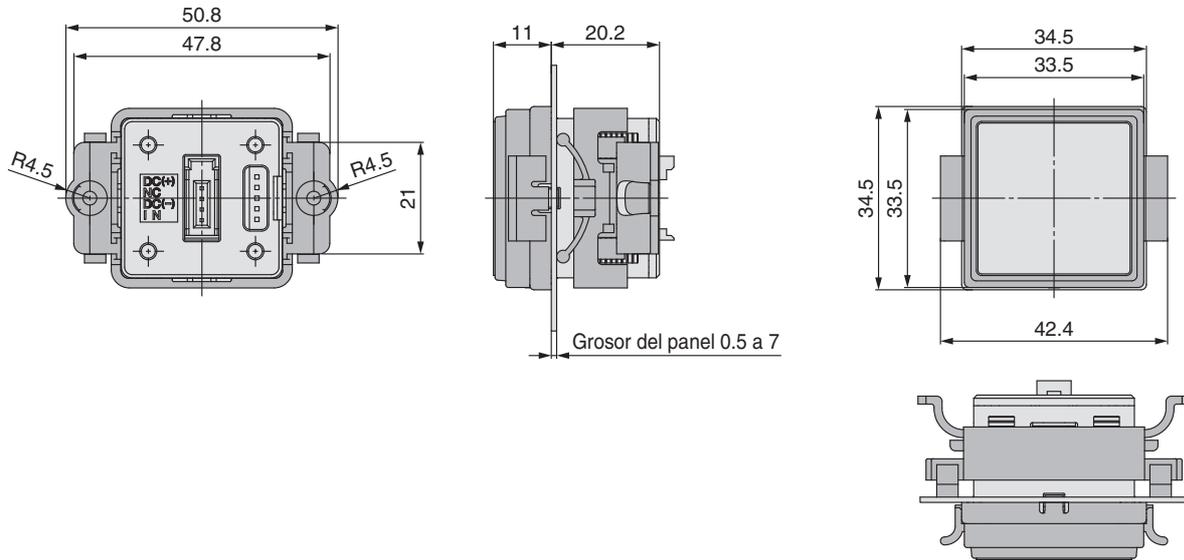
Adaptador para montaje en panel (Ref.: ZS-46-B)



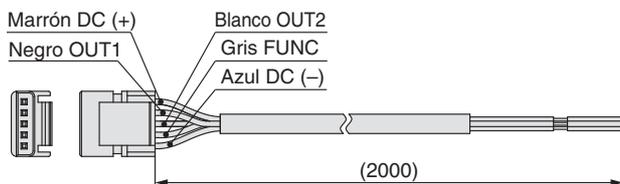
Dimensiones



Adaptador para montaje en panel + Cubierta protectora delantera
(Ref.: ZS-46-D)



Cable con conector
(Ref.: ZS-46-5L)



Especificaciones de cables

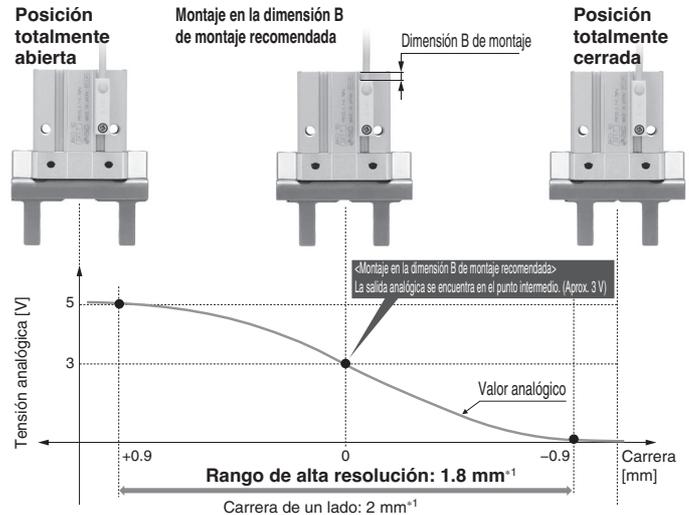
Sección transversal del conductor		0.15 mm ² (AWG26)
Aislante	Díam. ext.	1.0 mm
	Color	Marrón, azul, negro, blanco, gris (5 hilos)
Revestimiento	Díam. ext. acabado	Ø 3.5

1. Actuador detectable de carrera completa

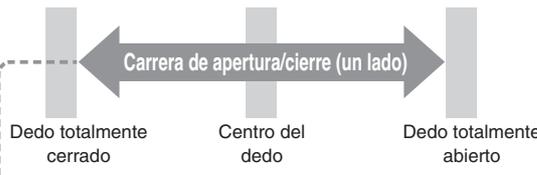
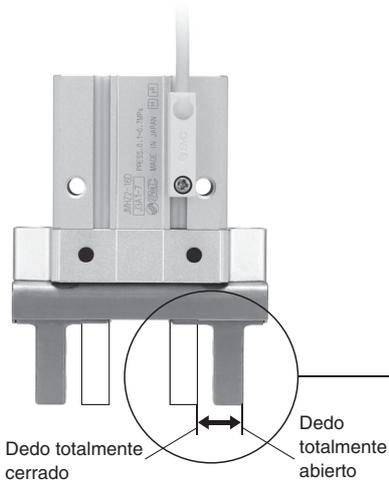
La detección de la posición se puede realizar en la posición de carrera completa montando el detector magnético analógico en la dimensión B de montaje recomendada.

<Dimensión B de montaje recomendada>

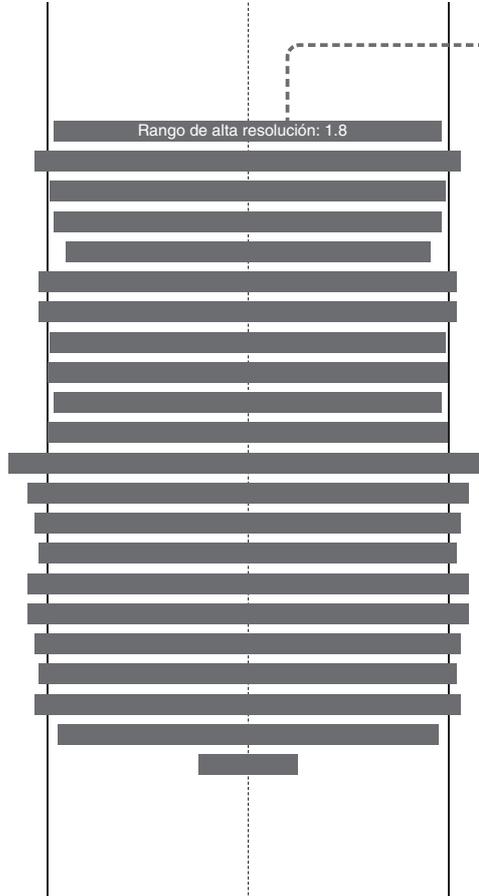
Posición en la que la posición intermedia del dedo se alinea con el centro del sensor (3 V).



*1 Cuando se monta en una pinza neumática MHZ2 (Ø 6)



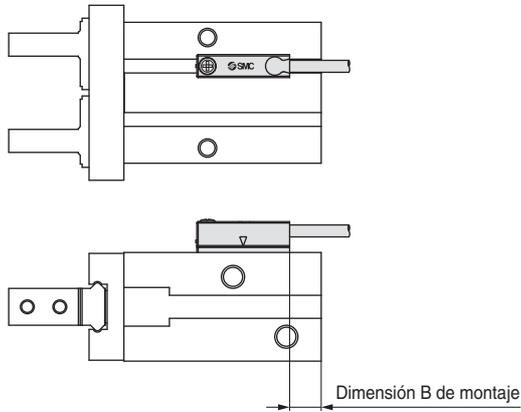
Serie/Montaje	Diámetro [mm]	Carrera de apertura/cierre [mm]	
		Ambos lados	Un lado
JMHZ2	12	6	3
MHZ2/ MHZJ2	Ranura redonda	6	2
		10	2
		16	3
		20	5
	Ranura cuadrada	10	2
		16	3
	20	5	
MHF2(D)	8	8	4
MDHR3	10	6	3
MHK2	12	4	2
	16	3	3
MHS2/MHS4	16	4	2
	20	4	2
	25	3	3
	32	4	4
MHS3/ MHSJ3 Ø 16 a Ø 25/ MHSJ3 Ø 16 a Ø 25	16	4	2
	20	4	2
	25	3	3
	32	4	4
MHSJ3 MHSJ3 MHSJ3	32	8	4
	40	8	4
	50	6	6
MHC2	10	—	—
	16	—	—
	20	—	—
	25	—	—



Rango de alta resolución [mm]	Dimensión B de montaje recomendada [mm]	Nota
—	1.7	
1.8	1.1	
2.3	0.7	MHZJ2 únicamente
3.1	6.8	
4.8	9.7	
1.5	2.3	MHZ2 únicamente
3.2	6.8	MHZ2 únicamente
5.2	9.9	MHZ2 únicamente
3.9	3.2	Modelo corto únicamente
3.0	11.7	
1.8	6.2	
3.0	6.0	
3.1	3.7	
2.7	4.8	
3.5	6.5	
4.4	8.1	
2.7	3.9	
2.7	4.8	
3.5	6.5	
4.4	8.1	MHS3 únicamente
4.5	7.3	
3.7	8.1	
2.0	11.0	
Modelo de apertura/cierre de ángulo	1.2	
	3.3	
	5.2	
	6.7	

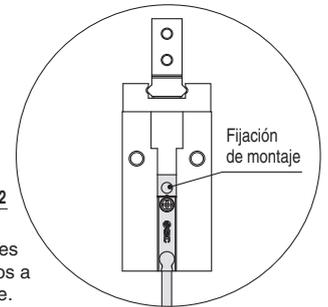
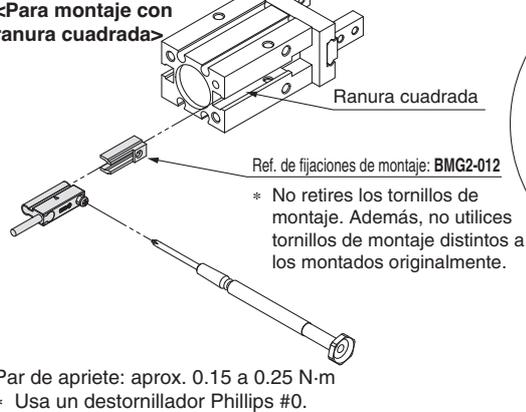
* Todos los valores anteriores son valores de referencia.
 * Existe la posibilidad de que los valores anteriores fluctúen significativamente dependiendo de las condiciones ambientales. Asegúrate de realizar una prueba de funcionamiento en las condiciones reales de trabajo.
 * El rango de fuerza magnética visualizable se puede superar dependiendo de la posición de montaje. Contacta con SMC para obtener más información.

Posición de montaje



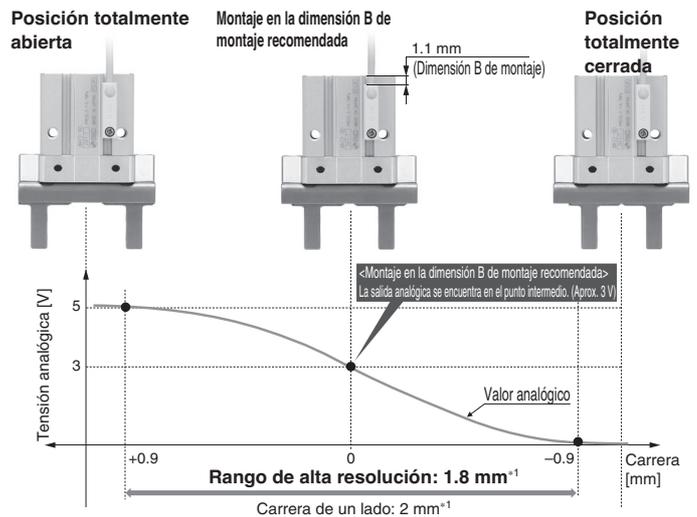
Cómo montar los productos

<Para montaje con ranura cuadrada>



[Rango de alta resolución con una carrera corta]

El rango de alta resolución es una guía para el rango en el que el producto es capaz de discriminar entre piezas con diferencias de ± 0.1 mm. Si el detector se monta en la dimensión B de montaje recomendada, el rango de alta resolución será el rango centrado alrededor del punto de aprox. 3 V del centro de la salida analógica. (En las pinzas, este es el valor para un lado del dedo. Si se convierte para la dimensión de la pieza que se va a sujetar, el valor se multiplica por dos.) Consulta el manual de funcionamiento para obtener una explicación detallada de la resolución.



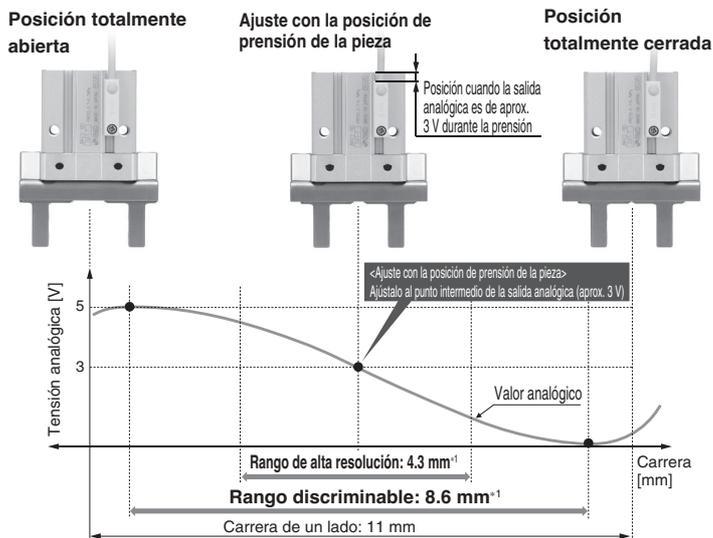
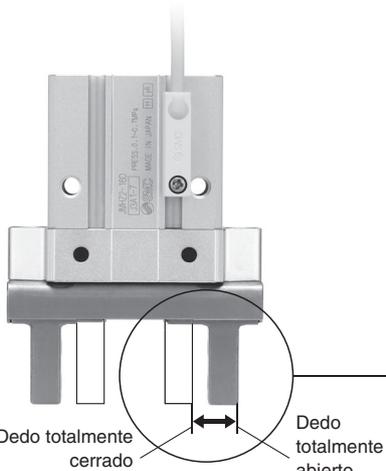
*1 Cuando se monta en una pinza neumática MHZ2 (Ø 6)

● Si la dimensión de la pieza cambia, también lo hará la salida analógica. Sin embargo, si se monta en la dimensión B de montaje recomendada, un actuador que pueda detectar carreras completas podrá detectar la posición de carrera completa, y dicha posición se podrá detectar con alta resolución dentro del rango centrado alrededor de la dimensión B de montaje recomendada.

Serie D-MH1

2. Actuador con carrera larga

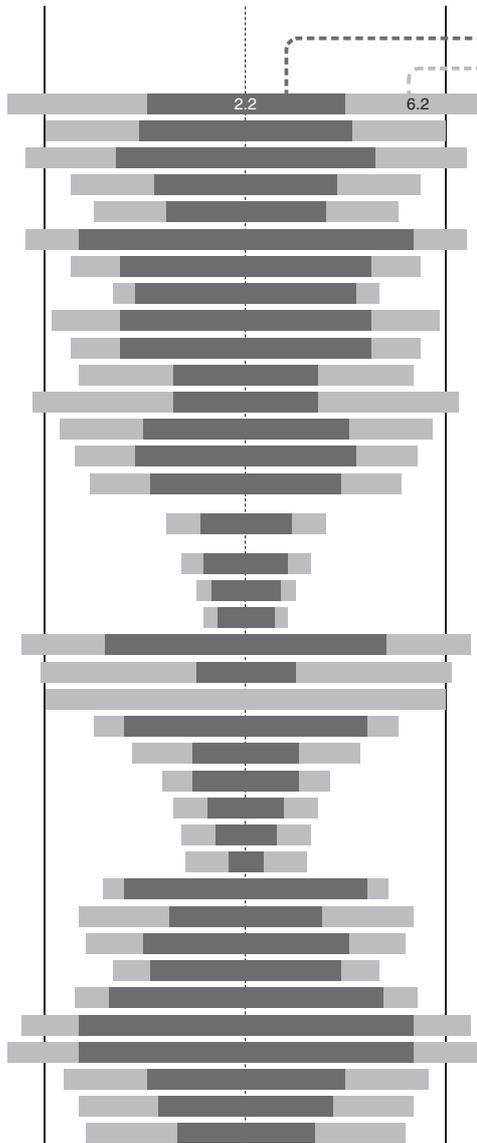
Habrá un punto en el que la salida analógica se cruce con el valor máximo/mínimo y el valor analógico de la salida sea el mismo. Al montar el detector magnético analógico en la dimensión de montaje recomendada, la detección de la posición se puede realizar dentro del «rango discriminable», que se define como el rango entre el máximo y el mínimo de la salida analógica.



*1 Cuando se monta en una pinza neumática MHZ2 (  32, ranura redonda)



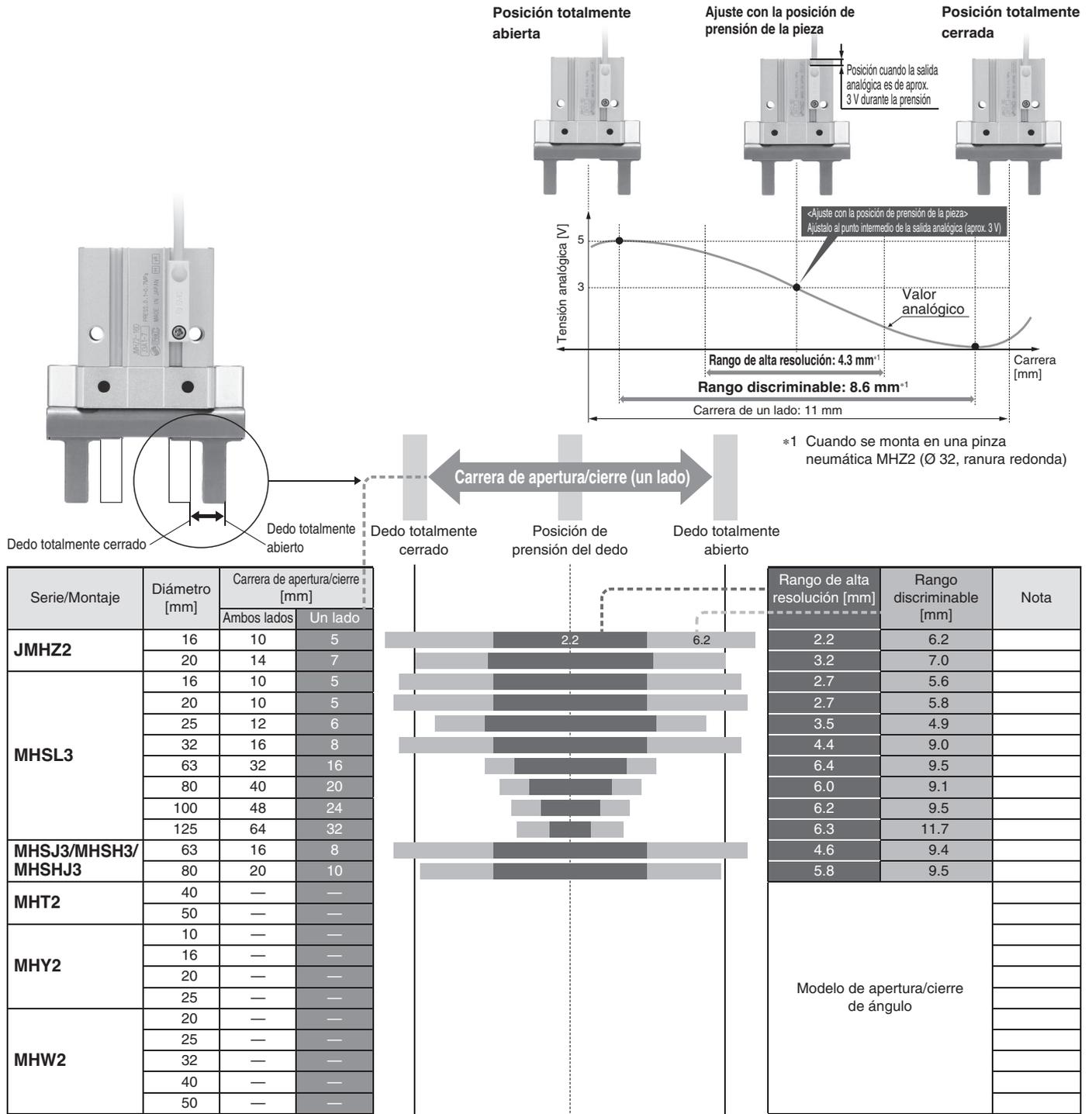
Serie/Montaje	Diámetro [mm]	Carrera de apertura/cierre [mm]		
		Ambos lados	Un lado	
JMHZ2	16	10	5	
	20	14	7	
	25	14	7	
MHZ2	Ranura redonda	32	22	11
		40	30	15
		25	14	7
	Ranura cuadrada	32	22	11
		40	30	15
		25	14	7
MHZL2	Ranura redonda	16	12	6
		20	18	9
		25	22	11
	Ranura cuadrada	10	8	4
		16	12	6
		20	18	9
MHF2 (D/D1/D2)	8	32 (D2)	16 (D2)	
	12	48 (D2)	24 (D2)	
	16	64 (D2)	32 (D2)	
	20	80 (D2)	40 (D2)	
MHZJ2	25	14	7	
	32	22	11	
	40	30	15	
MHL2-Z (D/D1/D2)	10	20 (D)	10 (D)	
	16	30 (D)	15 (D)	
	20	40 (D)	20 (D)	
	25	50 (D)	25 (D)	
	32	70 (D)	35 (D)	
MDHR2	30	18	9	
	40	24	12	
MHKL2	12	11	5.5	
	16	14	7	
	25	22	11	
MHK2 � 25	25	14	7	
MHS2/MHS4	63	16	8	
MHS3	63	16	8	
	80	20	10	
	100	24	12	
	125	32	16	



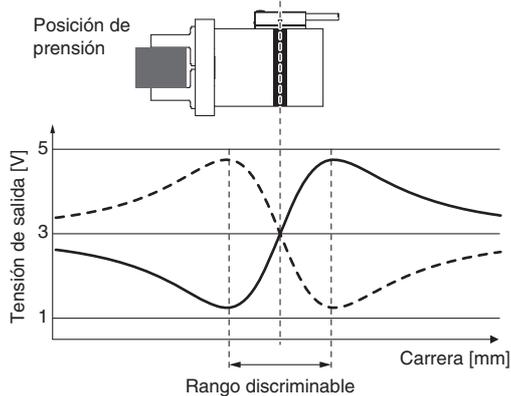
Rango de alta resolución [mm]	Rango discriminable [mm]	Nota
2.2	6.2	
3.2	7.0	
4.2	7.9	
4.3	8.6	
4.9	8.8	
5.2	8.0	
5.7	8.3	
6.4	8.8	
3.1	5.7	
4.8	7.0	
4.2	7.9	
1.5	4.3	
3.2	5.4	
5.2	7.2	
5.2	8.0	
2.9	5.6	Excluye el modelo corto
3.8	5.8	
3.5	5.7	
2.8	5.9	
4.2	7.9	
2.9	11.3	
—	15.3	
5.0	6.9	
3.9	6.7	
5.2	7.2	
4.5	7.1	
4.4	9.1	
2.8	12.1	
4.3	5.2	
1.8	4.3	
3.0	5.1	
4.0	5.8	
4.0	5.8	
6.4	9.0	
6.4	9.5	
6.0	9.1	
6.2	9.5	
6.3	11.7	

- * Todos los valores anteriores son valores de referencia.
- * El rango discriminable es el rango entre el máximo y el mínimo de la salida analógica. (Un lado de la pinza)
- Para más detalles, consulta el manual de funcionamiento del producto.
- * Existe la posibilidad de que los valores anteriores fluctúen significativamente dependiendo de las condiciones ambientales. Asegúrate de realizar una prueba de funcionamiento en las condiciones reales de trabajo.
- * Para más detalles sobre cómo determinar la posición de montaje de otros detectores, consulta el manual de funcionamiento.

Actuadores aplicables y montaje de detectores magnéticos analógicos *Serie D-MH1*



Relación entre la carrera, la posición de montaje del detector y la salida analógica



* Para más información sobre el método de montaje, consulta la página 10.



Serie D-MH1

Detector magnético analógico / Precauciones específicas del producto

Lee detenidamente las siguientes instrucciones antes de usar los productos. Consulta las normas de seguridad en la contraportada. Para más detalles sobre las precauciones del actuador y del detector magnético, consulta las «Precauciones en el manejo de productos SMC» y el «Manual de funcionamiento» en la web de SMC: <https://www.smc.eu>

Diseño / Selección

Precaución

1. El producto no se puede utilizar para medir la longitud.

Un detector magnético analógico emite un campo magnético desde el imán del cilindro como un valor analógico y, por tanto, la salida no es lineal con respecto a la carrera del cilindro.

Además, existen diferencias individuales en la fuerza magnética de los imanes. Por tanto, los valores de salida de los imanes son diferentes, incluso si se montan en la misma posición en el mismo tipo de actuador.

2. La resolución y la repetitividad varían en función de la relación de posición entre el imán y el sensor.

La resolución y la repetitividad disminuyen cerca del límite máximo o mínimo de la salida analógica. Úsalos para montarlos en las posiciones recomendadas. Si se requiere repetitividad de precisión, configura los ajustes de modo que la salida analógica en la posición de salida se cierre a 3 V (entre los límites).

3. La salida analógica fluctúa debido a los siguientes factores.

La salida analógica fluctúa en un entorno que se ve afectado por la temperatura ambiente, la orientación de montaje (magnetismo terrestre), por temblores (factor mecánico, por la fluctuación de la presión de alimentación, etc.), por perturbaciones de ruido eléctrico, por la presencia de cuerpos magnéticos (tornillo de hierro, polvo de hierro, etc.) o por una fuerza magnética. Se recomienda usar materiales no magnéticos en los cuerpos magnéticos, pernos, etc. que se encuentren en los alrededores.

Si el producto se usa en una aplicación en la que se produzcan grandes variaciones de la temperatura ambiente o de la orientación de montaje, se recomienda ajustar el punto ON en condiciones que sean similares a las condiciones de trabajo reales y ajustar una anchura ON o histéresis mayores.

4. Ten cuidado si se utilizan diversos cilindros o actuadores a corta distancia los unos de los otros.

Si se usan dos o más cilindros o actuadores con un imán integrado unos cerca de otros dispuestos en paralelo, realiza el diseño de modo que se mantenga una distancia de separación de al menos 40 mm.

(Si se especifica la distancia de separación para cada una de las series de cilindro/actuador, use ese valor.)

La precisión del detector magnético analógico puede reducirse y se puede producir un funcionamiento defectuoso debido a las interferencias de los campos magnéticos entre ellos.

Montaje / Ajuste

Precaución

1. Ajusta la posición de montaje del detector magnético analógico después de comprobar las condiciones reales de trabajo.

Dependiendo de las condiciones de ajuste (cuerpos magnéticos en los alrededores, temperatura, etc.), es posible que no se pueda detectar la carrera completa ni siquiera con cilindros y actuadores que sí podrían detectarla. Además, la repetitividad puede deteriorarse.

Confirma las condiciones de trabajo en el entorno real antes del uso.

Mantenimiento

Advertencia

1. El detector magnético analógico puede sufrir un funcionamiento defectuoso inesperado, haciendo imposible garantizar la seguridad. Por tanto, realiza regularmente el mantenimiento o inspección.

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.

- 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.

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.

Precaución

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

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

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades. Requisitos de conformidad

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades

1. El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.²⁾ Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
2. Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
3. Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.
- 2) Las ventosas están excluidas de esta garantía de 1 año. Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

1. Queda estrictamente prohibido el uso de productos SMC con equipos de producción destinados a la fabricación de armas de destrucción masiva o de cualquier otro tipo de armas.
2. La exportación de productos SMC de un país a otro está regulada por la legislación y reglamentación sobre seguridad relevante de los países involucrados en dicha transacción. Antes de enviar un producto SMC a otro país, asegúrese de que se conocen y cumplen todas las reglas locales sobre exportación.

Normas de seguridad

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

SMC Corporation (Europe)

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

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

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