

Final de carrera de alta sensibilidad D5B

Detecta objetos en distintas direcciones con alta sensibilidad, ideal para aplicaciones de robótica

- Detecta contacto con objetos en varias direcciones y funciona incluso con una ligera fuerza.
- Se utiliza un mecanismo de conmutación de ruptura lenta. El diferencial de movimiento de 0,01 mm garantiza una alta precisión de detección.
- Los contactos con baño de oro con un resorte helicoidal capaz de conmutar microcargas de corriente/tensión proporcionan a su vez una alta fiabilidad de contacto.
- Gran resistencia al polvo, partículas de polvo y salpicaduras de agua y aceite, conforme a IP67.
- Tres tamaños (M10, M8 y M5) y tres tipos de actuadores (hemisférico, cónico y varilla elástica).

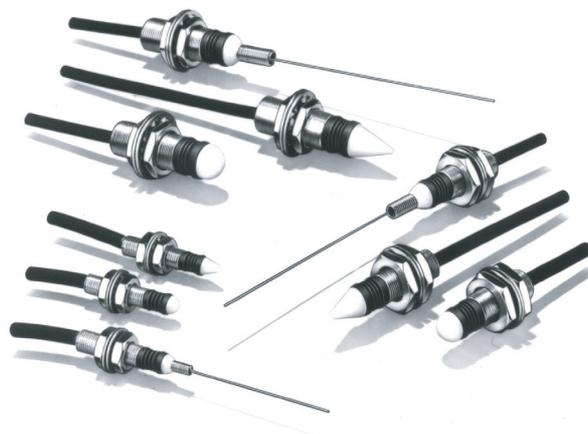


Tabla de selección

Composición de la referencia

D5B-□□□
1 2 3

1. Tamaño

5: M5
8: M8
1: M10

3. Longitud del cable

1: 1 m
3: 3 m
5: 5 m

2. Actuador

01: Hemisférico
02: Cónico
51: Varilla elástica (corta)
53: Varilla elástica (larga). Sólo el tipo M10.

Modelos disponibles

Tipo		Longitud del cable	M5	M8	M10
Actuador hemisférico 		1 m	D5B-5011	D5B-8011	D5B-1011
		3 m	D5B-5013	D5B-8013	D5B-1013
		5 m	D5B-5015	D5B-8015	D5B-1015
Actuador cónico 		1 m	D5B-5021	D5B-8021	D5B-1021
		3 m	D5B-5023	D5B-8023	D5B-1023
		5 m	D5B-5025	D5B-8025	D5B-1025
Actuador de varilla elástica 	Corta	1 m	D5B-5511	D5B-8511	D5B-1511
		3 m	D5B-5513	D5B-8513	D5B-1513
		5 m	D5B-5515	D5B-8515	D5B-1515
	Larga	1 m	---	---	D5B-1531
		3 m	---	---	D5B-1533
		5 m	---	---	D5B-1535

Finales de carrera

Especificaciones

■ Valores nominales

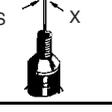
Capacidad de conmutación	1 mA a 5 Vc.c a 30 mA a 30 Vc.c. (carga resistiva)
--------------------------	--

■ Características

Grado de protección	IP67
Vida útil (ver nota 2)	Mecánica: 10.000.000 operaciones/min. Eléctrica: 5.000.000 operaciones mín. (a 30 Vc.c., 30 mA, carga resistiva)
Velocidad de operación	5 a 500 mm/s
Frecuencia de operación	Mecánica: 120 operaciones/min. Eléctrica: 60 operaciones/min
Resistencia de aislamiento	100 M Ω mín. a 250 Vc.c. entre cada terminal y tierra
Resistencia de contacto	Con 1 m de cable: 700 m Ω máx. (valor inicial) Con 3 m de cable: 1,9 Ω máx. (valor inicial) Con 5 m de cable: 3,1 Ω máx. (valor inicial)
Rigidez dieléctrica	250 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminales con la misma polaridad (TTP) 1.000 Vc.a. a 50/60 Hz durante 1 min entre piezas metálicas conductoras y tierra (600 Vc.a. para modelos M5)
Resistencia a vibraciones	Malfunción: 10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p (ver nota 3)
Resistencia a golpes	Mecánica: 1.000 m/s ² mín. Malfuncionamiento: 300 m/s ² mín. (ver nota 4)
Temperatura ambiente	En servicio: -10°C a 70°C (sin formación de hielo)
Humedad ambiente	En servicio: 95% máx.
Resistencia del actuador	14,7 N {1,5 kgf} (ver nota 5)
Peso	Finales de carrera: M5: aprox. 14 g, M8: aprox. 20 g, M10: aprox. 21 g Cable: aprox. 10 g/m

- Nota:**
1. Las cifras anteriores son valores iniciales.
 2. Los valores de vida útil se calculan a una temperatura de servicio de 5°C a 35°C, y una humedad de servicio del 40% a 70%. Póngase en contacto con su representante de OMRON para obtener información más detallada en otros entornos de servicio.
 3. 16,7 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p para modelos con varilla elástica.
 4. 50 m/s² mín. para modelos con varilla elástica.
 5. Excluyendo los modelos con varilla elástica.

■ Características de operación

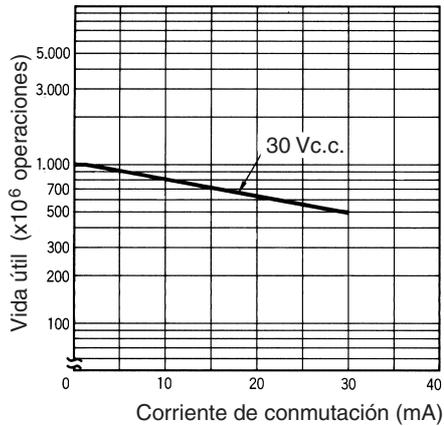
		TT (máx.) (Valor de referencia)		OF (máx.)		Fuerza de operación permitida (máx.)	PT (Valor de referencia)	
		X, Y	Z	X, Y	Z	X, Y, Z	X, Y	Z
Actuador hemisférico 	M5	1,0 mm	0,8 mm	0,49 N {50 gf}	0,74 N {75 gf}	1,96 N {200 gf}	0,6 mm	0,3 mm
	M8	1,2 mm	0,9 mm	0,74 N {75 gf}	0,98 N {100 gf}		0,6 mm	0,3 mm
	M10	1,3 mm	1,0 mm	0,98 N {100 gf}	1,47 N {150 gf}		0,7 mm	0,3 mm
Actuador cónico 	M5	2,2 mm	0,8 mm	0,20 N {20 gf}	0,74 N {75 gf}	1,96 N {200 gf}	0,6 mm	0,3 mm
	M8	3,0 mm	0,9 mm	0,20 N {20 gf}	0,98 N {100 gf}		1,4 mm	0,3 mm
	M10	4,0 mm	1,0 mm	0,39 N {40 gf}	1,47 N {150 gf}		2,0 mm	0,3 mm
Actuador de varilla elástica 	M5	22 mm	---	0,05 N {5 gf} máx.	---	0,49 N {50 gf}	11 mm	---
	M8	23 mm					11 mm	---
	M10	30 mm					14 mm	---

- Nota:**
1. Los valores característicos de operación mostrados en la tabla anterior se miden en los intervalos indicados por las flechas en *Dimensiones*.
 2. El principio de operación del final de carrera táctil mecánico es similar al de un final de carrera ordinario en el sentido de que el final de carrera táctil mecánico dispone de un interruptor dentro de la carcasa que es operado por el movimiento del actuador que a su vez se desplaza debido a la fuerza que se le aplica. Los finales de carrera táctiles mecánicos difieren de los finales de carrera ordinarios sobre todo en lo que se refiere a la flexibilidad de dirección de operación, sensibilidad y tamaño.

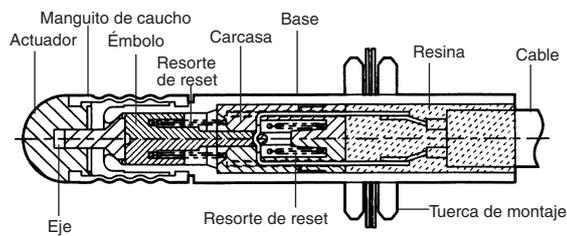
Curvas Características

Vida útil eléctrica ($\cos\phi = 1$)

Temperatura de servicio: 5°C a 30°C
 Humedad de servicio: 40% a 70%.



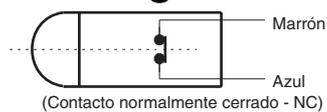
Nomenclatura



Nota: Se utiliza goma NBR en este final de carrera.

Operación

■ Configuración de contactos



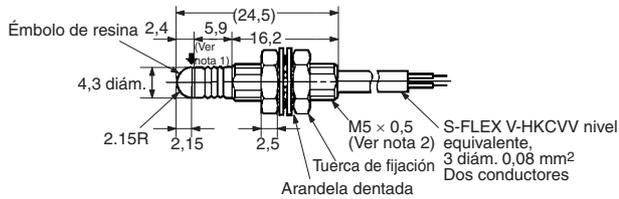
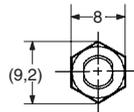
Dimensiones

- Nota:**
1. Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.
 2. Uno ser que se especifique lo contrario, se aplica a todas las dimensiones una tolerancia de $\pm 0,4$ mm. Los valores entre paréntesis () son valores acumulativos y pueden exceder la tolerancia en $\pm 0,4$ mm.
 3. El cuadrado □ reflejado en la denominación de modelos representa la longitud del cable. Consulte la *Tabla de selección* para realizar pedidos.

Tipo M5

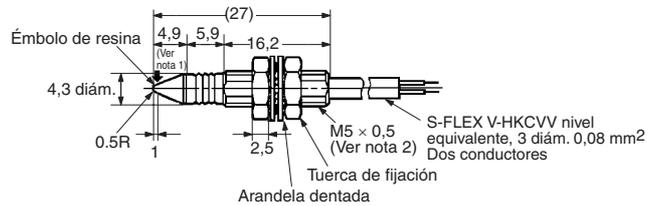
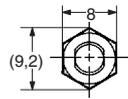
Émbolo hemisférico

D5B-501 □



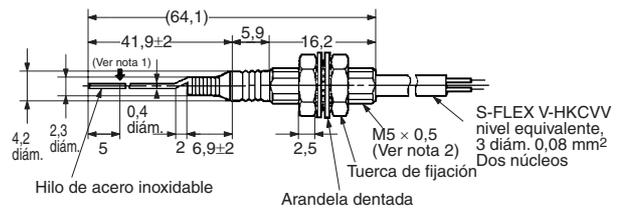
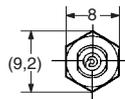
Émbolo cónico

D5B-502 □



Varilla elástica

D5B-551 □

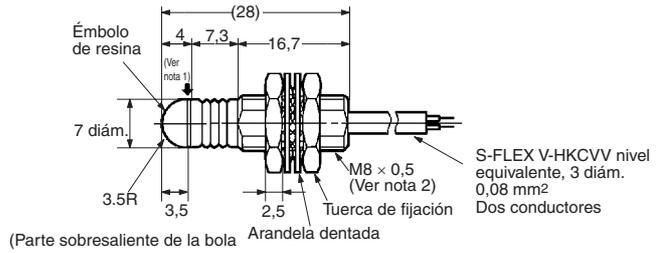
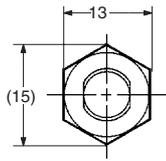


- Nota:**
1. Posiciones de medición (X, Y) de las características de operación
 2. Las roscas de la carcasa no son estándar; paso de 0,5 mm. Por ello no es posible utilizar una rosca estándar para montar la carcasa.

Tipo M8

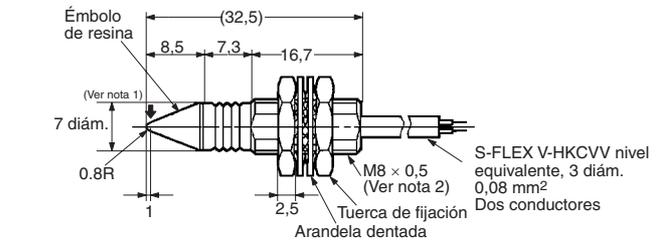
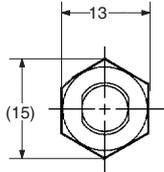
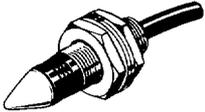
Émbolo hemisférico

D5B-801 □



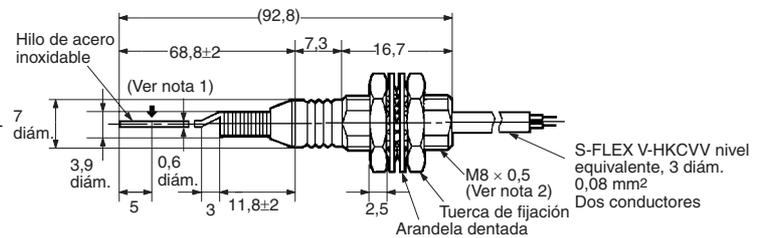
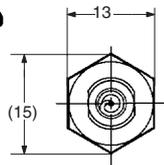
Émbolo cónico

D5B-802 □



Varilla elástica

D5B-851 □



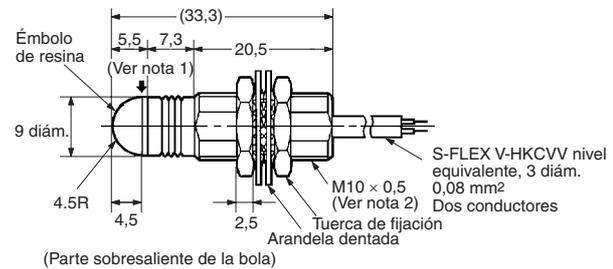
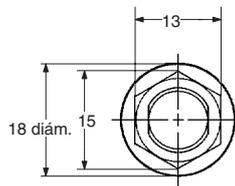
Nota: 1. Posiciones de medición (X, Y) de las características de operación

2. Las roscas de la carcasa no son estándar. Por ello no es posible utilizar una rosca estándar para montar la carcasa.

Tipo M10

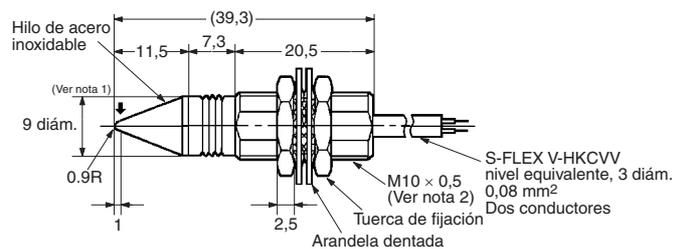
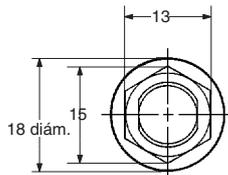
Émbolo hemisférico

D5B-101 □



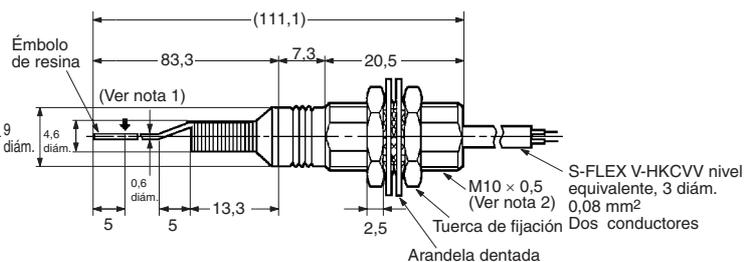
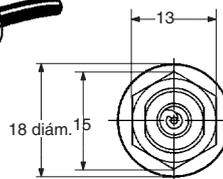
Émbolo cónico

D5B-102 □

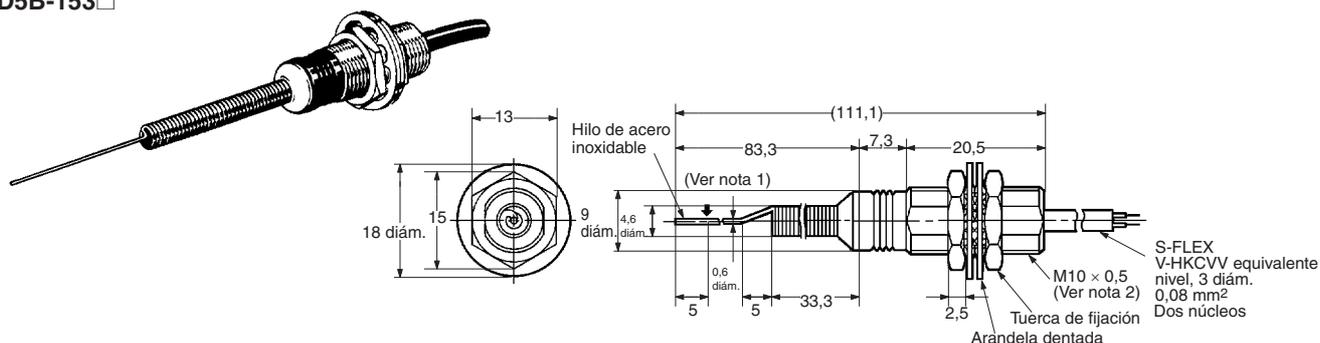


Varilla elástica

N5B-151 □



D5B-153□



- Nota:** 1. Posiciones de medición (X, Y) de las características de operación
 2. Las roscas de la carcasa no son estándar. Por ello no es posible utilizar una rosca estándar para montar la carcasa.

Precauciones

■ Uso correcto

No aplique una carga que exceda de 29,42 N al cable, o este podría romperse. Si el cable debe doblarse repetidamente asegúrese de que el radio de curvatura es de al menos 20 mm.

Montaje

No apriete las tuercas con un par excesivo. Consulte en la información que viene a continuación los pares de apriete apropiados y las dimensiones de montaje de cada tuerca.

La base incorpora roscas especiales que no pueden montarse en placas con taladros estándar.

Tamaño	Par de apriete máx.	Dimensiones de taladros de montaje
M5	0,98 N·m	5 diám. ⁺³ / ₀ taladro
M8	2,94 N·m	8 diám. ⁺³ / ₀ taladro
M10	3,92 N·m	10 diám. ⁺³ / ₀ taladro

Una carga excesiva puede deformar la base. Cuando monte la base, tenga cuidado de no aplicar una carga excesiva.

Operación

No aplique excesiva fuerza al actuador. Incluso aunque el actuador soporta una fuerza máxima de 14,7N, si el D5B se actúa repetidamente, asegúrese de que la fuerza máxima impuesta al actuador es de 1,96 N. Si el actuador no obstante, es del tipo de resorte de alambre, la fuerza impuesta debe ser de un máximo de 0,49 N.

Las características de operación del D5B pueden variar dependiendo de la dirección (es decir, X, Y o Z) en que se aplica la fuerza. Consulte página 3.

El modelo de varilla elástica se actúa cuando la fuerza se impone en la punta de la varilla y el interruptor incorporado se abre o se cierra. Esto es diferente al caso del final de carrera táctil NL o del final de carrera táctil de columna D5C en lo que se refiere al mecanismo principal. El NL o el D5C se accionan cuando el actuador entra en contacto con un objeto.

El modelo de varilla elástica puede romperse si el golpe es excesivo. Asegúrese de que la carrera total (TT) se encuentra dentro del valor de referencia indicado en la hoja de datos técnicos.

Monte una cubierta protectora apropiada para proteger el D5B de la exposición directa a salpicaduras de aceite o agua. Junto con el D5B no se suministra cubierta protectora.

El D5B puede resultar dañado por el ozono y pueden producirse fallos de funcionamiento si el D5B se utiliza en exteriores. Consulte con su representante OMRON antes de utilizar el D5B en exteriores. Las condiciones ambientales en exteriores pueden afectar negativamente a la vida útil del D5B. Encontrará más detalles en las precauciones generales para los finales de carrera.

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.

Para convertir milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir gramos a onzas multiplique por 0,03527.