

Final de carrera de propósito general

D4A-□□□N

Final de carrera con mejor sellado y resistencia

- El doble sello de la cabeza, la cubierta de obturación completa y otras características aseguran un mejor sellado (cumple con UL NEMA 3, 4, 4X, 6P, 12, 13).
- Montaje modular para reducir el peso a 290 g.
- El método de montaje modular reduce también el tiempo de mantenimiento.
- Amplia gama de temperaturas de funcionamiento estándar -40°C a 100°C (tipo estándar).
- Modelos disponibles con goma de fluorita para una mayor resistencia a sustancias químicas.
- DPDT, modelos con doble ruptura disponibles para operaciones complejas.



Estructura de la referencia

■ Composición de la referencia

D4A-□□□□N

1 2 3

1. Caja de contacto

- 1: Conducto 1/2-14 NPT (SPDT, doble ruptura)
- 2: Conducto 1/2-14 NPT (DPDT, doble ruptura)
- 3: Conducto G 1/2 (SPDT, doble ruptura)
- 4: Conducto G 1/2 (DPDT, doble ruptura)
- 5: Conducto M20 x 1,5 (SPDT, doble ruptura)
- 6: Conducto M20 x 1.5 (DPDT, doble ruptura)

2. Interruptor integrado

- 1: SPDT, doble ruptura, sin indicador
- 3: SPDT, doble ruptura, lámpara de neón
- A: SPDT, doble ruptura, LED (12 Vc.c.)
- C: SPDT, doble ruptura, LED (24 Vc.c., corriente de fuga: 4 mA)
- E: SPDT, doble ruptura, LED (24 Vc.c., corriente de fuga: 1,3 mA)
- G: SPDT, doble ruptura, LED (48 Vc.c.)
- 5: DPDT, doble ruptura, operación simultánea, sin indicador
- 7: DPDT, doble ruptura, operación secuencial, sin indicador (ver nota 1).
- 9: DPDT, doble ruptura, operación neutra central, sin indicador (ver nota 2).
- L: DPDT, doble ruptura, operación simultánea, lámpara de neón
- M: DPDT, doble ruptura, operación secuencial, lámpara de neón (ver nota 1).
- N: DPDT, doble ruptura, operación neutra central, lámpara de neón (ver nota 2).
- P: DPDT, doble ruptura, operación simultánea, LED
- Q: DPDT, doble ruptura, operación secuencial, LED (ver nota 1).
- R: DPDT, doble ruptura, operación neutra central, LED (ver nota 2).

3. Cabezal

















- 01: Roldana, estándar
- 02: Roldana, alta sensibilidad
- 03: Roldana, par de apriete bajo
- 04: Roldana, alta sensibilidad, par de apriete bajo
- 05: Roldana, mantenida
- 17: Roldana, operación secuencial
- 18: Roldana, operación neutra central
- 06: Émbolo lateral, estándar
- 07-V: Émbolo lateral, roldana vertical
- 07-H: Émbolo lateral, roldana horizontal
- 08: Émbolo lateral, ajustable
- 09: Émbolo superior, estándar
- 10: Émbolo superior, roldana
- 11: Émbolo superior, ajustable
- 12: Varilla flexible, con muelle de acero
- 14: Varilla flexible, varilla de plástico
- 15: Varilla flexible, varilla fina con muelle de acero
- 16: Varilla flexible, muelle en espiral

- Nota:**
1. Utilice el cabezal especial D4A-0017N.
 2. Utilice el cabezal especial D4A-0018N.
 3. También hay disponible un tipo sellado con goma de fluorita.

Tabla de selección

■ Modelos disponibles

Interruptores de doble ruptura SPDT



















actuador	Conducto 1/2-14NPT				
	Sin indicador		Con indicador de lámpara de neón (c.a.)		Con indicador LED (c.c.)
	Modelo	Homologaciones	Modelo	Homologaciones	
Palanca con roldana: estándar (ver nota 4) 	D4A-1101N	UL, CSA	D4A-1301N	UL, CSA	D4A-1A01N, D4A-1C01N, D4A-1E01N, D4A-1G01N
Palanca con roldana: alta sensibilidad (ver nota 4) 	D4A-1102N	UL, CSA	D4A-1302N	UL, CSA	D4A-1A02N, D4A-1C02N, D4A-1E02N, D4A-1G02N
Palanca con roldana: bajo par (ver nota 4) 	D4A-1103N	UL, CSA	D4A-1303N	UL, CSA	D4A-1A03N, D4A-1C03N, D4A-1E03N, D4A-1G03N
Palanca con roldana: alta sensibilidad/bajo par (ver nota 4) 	D4A-1104N	UL, CSA	D4A-1304N	UL, CSA	D4A-1A04N, D4A-1C04N, D4A-1E04N, D4A-1G04N
Palanca con roldana: mantenido (ver notas 4 y 5) 	D4A-1105N	UL, CSA	D4A-1305N	UL, CSA	D4A-1A05N, D4A-1C05N, D4A-1E05N, D4A-1G05N
Émbolo lateral 	D4A-1106N	UL, CSA	D4A-1306N	UL, CSA	D4A-1A06N, D4A-1C06N, D4A-1E06N, D4A-1G06N
Émbolo con roldana lateral: Roldana vertical 	D4A-1107-VN	UL, CSA	D4A-1307-VN	UL, CSA	D4A-1A07-VN, D4A-1C07-VN, D4A-1E07-VN, D4A-1G07-VN
Émbolo con roldana lateral: Roldana horizontal 	D4A-1107-HN	UL, CSA	D4A-1307-HN	UL, CSA	D4A-1A07-HN, D4A-1C07-HN, D4A-1E07-HN, D4A-1G07-HN
Émbolo lateral: ajustable 	D4A-1108N	UL, CSA	D4A-1308N	UL, CSA	D4A-1A08N, D4A-1C08N, D4A-1E08N, D4A-1G08N
Émbolo 	D4A-1109N	UL, CSA	D4A-1309N	UL, CSA	D4A-1A09N, D4A-1C09N, D4A-1E09N, D4A-1G09N
Émbolo con roldana 	D4A-1110N	UL, CSA	D4A-1310N	UL, CSA	D4A-1A10N, D4A-1C10N, D4A-1E10N, D4A-1G10N
Émbolo superior: ajustable 	D4A-1111N	UL, CSA	D4A-1311N	UL, CSA	D4A-1A11N, D4A-1C11N, D4A-1E11N, D4A-1G11N
Varilla flexible: varilla de muelle 	D4A-1112N	UL, CSA	D4A-1312N	UL, CSA	D4A-1A12N, D4A-1C12N, D4A-1E12N, D4A-1G12N
Varilla flexible: Varilla de plástico 	D4A-1114N	UL, CSA	D4A-1314N	UL, CSA	D4A-1A14N, D4A-1C14N, D4A-1E14N, D4A-1G14N
Varilla flexible: varilla fina con muelle 	D4A-1115N	UL, CSA	D4A-1315N	UL, CSA	D4A-1A15N, D4A-1C15N, D4A-1E15N, D4A-1G15N
Varilla flexible: Resorte helicoidal 	D4A-1116N	UL, CSA	D4A-1316N	UL, CSA	D4A-1A16N, D4A-1C16N, D4A-1E16N, D4A-1G16N

Nota: 1. Los interruptores enumerados arriba con un conducto G1/2 o M20 x 1,5 se pueden suministrar por encargo. Para pedirlos, cambie el identificador del conducto en el número de modelo como sigue:

1/2-14NPT	G1/2	M20 x 1,5
D4A-1□□□N	D4A-3□□□N	D4A-5□□□N

- Los interruptores con sellos de goma de fluorita (con un rango de temperatura de funcionamiento de -10°C a 120°C) se pueden pedir añadiendo el sufijo "F" al número de modelo. (Ejemplo: D4A-3101N-F para D4A-3101N). Póngase en contacto con su representante de OMRON para obtener más detalles.
- También hay disponibles interruptores con sellos de silicona que tienen un alto rendimiento a prueba de intemperie, que pueden pedirse añadiendo el sufijo "T" al número de modelo. (Ejemplo: D4A-3112N-T para D4A-3112N). Póngase en contacto con su representante de OMRON para obtener más detalles.
- Hay palancas disponibles opcionalmente para los interruptores de roldana. Seleccione la palanca entre las enumeradas en esta hoja de datos (Consulte *Palancas* en las páginas 20 y 21) y haga el pedido.
- "Roldana: mantenida" se refiere a los actuadores que tienen un mecanismo de bloqueo para operaciones de conmutación. Utilice un bloqueo con palanca bifurcada (D4A-E□□) como palanca.

Interruptores de doble ruptura DPDT

Actuador	Conducto 1/2-14NPT			
	Sin indicador		Con indicador de lámpara de neón (c.a.)	Con indicador LED (c.c.)
	Modelo	Homologaciones		
Palanca con roldana: estándar (ver nota 3) 	D4A-2.501N	UL, CSA	D4A-2L01N	D4A-2P01N
Palanca con roldana: alta sensibilidad (ver nota 3) 	D4A-2502N	UL, CSA	D4A-2L02N	D4A-2P02N
Palanca con roldana: bajo par (ver nota 3) 	D4A-2503N	UL, CSA	D4A-2L03N	D4A-2P03N
Palanca con roldana: alta sensibilidad/bajo par (ver nota 3) 	D4A-2504N	UL, CSA	D4A-2L04N	D4A-2P04N
Palanca con roldana: mantenido (ver notas 3 y 4) 	D4A-2505N	UL, CSA	D4A-2L05N	D4A-2P05N
Palanca con roldana: funcionamiento secuencial (ver nota 3) 	D4A-2717N	UL, CSA	D4A-2M17N	D4A-2Q17N
Palanca con roldana: funcionamiento neutro central (ver nota 3) 	D4A-2918N	UL, CSA	D4A-2N18N	D4A-2R18N
Émbolo lateral 	D4A-2506N	UL, CSA	D4A-2L06N	D4A-2P06N
Émbolo con roldana lateral: Roldana vertical 	D4A-2507-VN	UL, CSA	D4A-2L07-VN	D4A-2P07-VN
Émbolo con roldana lateral: Roldana horizontal 	D4A-2507-HN	UL, CSA	D4A-2L07-HN	D4A-2P07-HN
Émbolo lateral: ajustable 	D4A-2508N	UL, CSA	D4A-2L08N	D4A-2P08N
Émbolo 	D4A-2509N	UL, CSA	D4A-2L09N	D4A-2P09N
Émbolo con roldana 	D4A-2510N	UL, CSA	D4A-2L10N	D4A-2P10N
Émbolo superior: ajustable 	D4A-2511N	UL, CSA	D4A-2L11N	D4A-2P11N
Varilla flexible: varilla de muelle 	D4A-2512N	UL, CSA	D4A-2L12N	D4A-2P12N
Varilla flexible: Varilla de plástico 	D4A-2514N	UL, CSA	D4A-2L14N	D4A-2P14N
Varilla flexible: buscador 	D4A-2515N	UL, CSA	D4A-2L15N	D4A-2P15N
Varilla flexible: Resorte helicoidal 	D4A-2516N	UL, CSA	D4A-2L16N	D4A-2P16N

Nota: 1. Los interruptores enumerados arriba con un conducto G1/2 o M20 x 1,5 se pueden suministrar por encargo. Para pedirlos, cambie el identificador del conducto en el número de modelo como sigue:

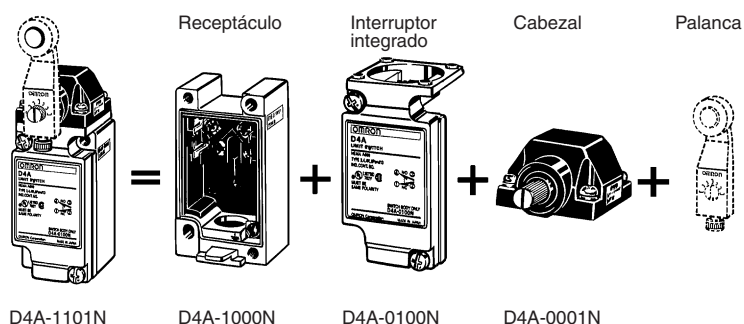
1/2-14NPT	G1/2	M20 x 1,5
D4A-2□□□N	D4A-4□□□N	D4A-6□□□N

- Los interruptores con sellos de goma de fluorita (con un rango de temperatura de funcionamiento de -10°C a 120°C) se pueden pedir añadiendo el sufijo "F" al número de modelo. (Ejemplo: D4A-3101N-F para D4A-3101N). Póngase en contacto con su representante de OMRON para obtener más detalles.
- Hay palancas disponibles opcionalmente para los interruptores de roldana. Seleccione la palanca entre las enumeradas en esta hoja de datos (Consulte *Palancas* en las páginas 20 y 21) y haga el pedido.
- "Roldana: mantenida" se refiere a los actuadores que tienen un mecanismo de bloqueo para operaciones de conmutación. Utilice un bloqueo con palanca bifurcada (D4A-E□□) como palanca.

Piezas individuales

Sustitución de piezas

Debido a que el D4A-□N utiliza una estructura de montaje modular, el cuerpo del interruptor, la caja de contacto y el cabezal de funcionamiento pueden pedirse como un conjunto completo o individualmente como piezas de repuesto.



Opcionalmente están disponibles palancas para interruptores de palanca con roldana. Para hacer el pedido, seleccione la palanca entre las que se enumeran en esta hoja de datos (consulte Palancas en las páginas 20 y 21).

Caja de contacto














Tipo	Aspecto	Conducto 1/2-14NPT (ver nota 2)		Conducto G1/2 (ver nota 1)		M20 x 1,5 (ver nota 1)	
		Modelo	Homologaciones	Modelo	Homologaciones	Modelo	Homologaciones
SPDT de doble ruptura		D4A-1000N	UL, CSA	D4A-3000N	UL, CSA	D4A-5000N	UL, CSA
DPDT de doble ruptura		D4A-2000N	UL, CSA	D4A-4000N	UL, CSA	D4A-6000N	UL, CSA

Nota: 1. Montaje con tornillo M6 (montaje estándar)
 2. Montaje con tornillo 10-32UNF (montaje estándar)

Interruptor integrado

Tipo	Aspecto	Sin indicador		Con indicador de lámpara de neón (c.a.)		Con indicador LED (c.c.)	
		Modelo	Homologaciones	Modelo	Homologaciones	Modelo	
SPDT de doble ruptura	 (Sin lámpara indicadora)	D4A-0100N	UL, CSA	D4A-0300N	UL, CSA	D4A-0A00N D4A-0C00N D4A-0E00N D4A-0G00N	
DPDT de doble ruptura	 (Sin lámpara indicadora)	Operación simultánea	D4A-0500N	UL, CSA	D4A-0L00N	---	D4A-0P00N
		Operación secuencial	D4A-0700N	UL, CSA	D4A-0M00N	---	D4A-0Q00N
		Operación neutra central	D4A-0900N	UL, CSA	D4A-0N00N	---	D4A-0R00N

Cabezales

Tipo	Aspecto				Homologaciones
Roldana (ver nota 1).		Estándar: Alta sensibilidad: Bajo par: Alta sensibilidad/bajo par: Funcionamiento secuencial: Funcionamiento neutro central:	D4A-0001N D4A-0002N D4A-0003N (ver nota 2) D4A-0004N (ver nota 2) D4A-0017N (ver nota 3) D4A-0018N (ver nota 3)		UL, CSA
		Mantenido:	D4A-0005N		
Émbolo lateral					UL, CSA
	Estándar: D4A-0006N	Roldana horizontal: D4A-0007-HN	Roldana vertical: D4A-0007-VN	Ajustable lateral: D4A-0008N	
Émbolo superior					UL, CSA
	Estándar: D4A-0009N	Émbolo con roldana: D4A-0010N	Ajustable de émbolo: D4A-0011N		
Varilla flexible					UL, CSA
	Varilla de muelle D4A-0012N	Varilla de plástico D4A-0014N	Buscador D4A-0015N	Resorte helicoidal D4A-0016N	

- Nota:**
- Hay palancas disponibles opcionalmente para los interruptores de roldana. Seleccione la palanca entre las enumeradas en esta hoja de datos (Consulte *Palancas* en las páginas 20 y 21) y haga el pedido.
 - La roldana ajustable D4A-C00 es demasiado pesada y larga para estos cabezales y no debería usarse, de lo contrario se puede producir un funcionamiento mecánico incorrecto.
 - Estos cabezales no se pueden utilizar para operaciones de doble ruptura.

Especificaciones

■ Normas aprobadas

Organismo	Estándar	Nº de archivo
UL	UL508	E76675
CSA	CSA C22.2 No. 14	LR45746

■ Valores nominales de las normas aprobadas

UL/CSA

A600

D4A-□1□□N (SPDT, doble ruptura, sin indicador)

Tensión nominal	Corriente de carga	Corriente		Voltio-amperios	
		Cierre	Apertura	Cierre	Apertura
120 Vc.a.	10 A	60 A	6 A	7.200 VA	720 VA
240 Vc.a.		30 A	3 A		
480 Vc.a.		15 A	1,5 A		
600 Vc.a.		12 A	1,2 A		

A300

D4A-□3□□N (SPDT, doble ruptura, con lámpara de neón)

Tensión nominal	Corriente de carga	Corriente		Voltio-amperios	
		Cierre	Apertura	Cierre	Apertura
120 Vc.a.	10 A	60 A	6 A	7.200 VA	720 VA
240 Vc.a.		30 A	3 A		

B600

D4A-□5□□N (DPDT, doble ruptura, operación simultánea)

D4A-□7□□N (DPDT, doble ruptura, operación secuencial)

D4A-□9□□N (DPDT, doble ruptura, operación neutra central)

Tensión nominal	Corriente de carga	Corriente		Voltio-amperios	
		Cierre	Apertura	Cierre	Apertura
120 Vc.a.	5 A	30 A	3 A	3.600 VA	360 VA
240 Vc.a.		15 A	1,5 A		
480 Vc.a.		7,5 A	0,75 A		
600 Vc.a.		6,0 A	0,6 A		

■ Valores nominales

Tipo	Tensión nominal	Carga no inductiva				Carga inductiva			
		Carga resistiva		Carga de lámpara		Carga inductiva		Carga de motor	
		NC	NA	NC	NA	NC	NA	NC	NA
SPDT de doble ruptura (con/sin indicador)	125 Vc.a. (ver nota 5)	10 A	10 A	3 A	1,5 A	10 A		5 A	2,5 A
	250 Vc.a. (ver nota 5)	10 A	10 A	2 A	1 A	10 A		3 A	1,5 A
	480 Vc.a.	10 A	10 A	1,5 A	0,8 A	3 A		1,5 A	0,8 A
	600 Vc.a.	3 A	1 A	1 A	0,5 A	1,5 A		1 A	0,5 A
	8 Vc.c.	10 A		6 A	3 A	10 A		6 A	
	14 Vc.c.	10 A		6 A	3 A	10 A		6 A	
	30 Vc.c.	6 A		4 A	3 A	6 A		4 A	
	125 Vc.c. (ver nota 5).	0,8 A		0,2 A	0,2 A	0,8 A		0,2 A	
	250 Vc.c. (ver nota 5).	0,4 A		0,1 A	0,1 A	0,4 A		0,1 A	
	DPDT, doble ruptura (sin indicador)	125 Vc.a.	5 A		2 A		4 A		3 A
250 Vc.a.		3 A		1 A		2 A		1,5 A	
480 Vc.a.		1,5 A		0,5 A		1 A		0,8 A	
600 Vc.a.		1 A		0,4 A		0,7 A		0,5 A	
14 Vc.c.		5 A		2 A		4 A		3 A	
30 Vc.c.		3 A		1 A		2 A		1,5 A	
125 Vc.c.		0,4 A		0,1 A		0,4 A		0,1 A	
250 Vc.c.		0,2 A		0,05 A		0,2 A		0,05 A	
DPDT, doble ruptura (con indicador)	125 Vc.a.	5 A		2 A		4 A		3 A	
	250 Vc.a.	3 A		1 A		2 A		1,5 A	
	12 Vc.c.	5 A	---	---		---		---	
	24 Vc.c.	3 A							
	48 Vc.c.	1 A							

Tipo		SPDT de doble ruptura		DPDT, doble ruptura	
		Sin indicador	Con indicador	Sin indicador	Con indicador
Corriente de pico	Normalmente cerrado	30 A máx.			
	Normalmente abierta	20 A máx.			

- Nota:**
1. Los valores nominales de corriente anteriores son para corriente de régimen permanente.
 2. Las cargas inductivas tienen un factor de potencia mínimo de 0,4 (c.a.) y una constante de tiempo máxima de 7 ms (c.c.)
 3. Las cargas de lámpara tienen una corriente de pico que es 10 veces superior a la corriente de régimen permanente.
 4. Las cargas de motor tienen una corriente de pico que es 6 veces superior a la corriente de régimen permanente.
 5. Para aquellos con indicadores, consulte las siguientes tensiones nominales.

Indicadores

Clasificación	Indicador	Modelo	Tensión nominal	Corriente de carga	Resistencia interna
SPDT de doble ruptura	Lámpara de neón	D4A-0300N	125 Vc.a., 250 Vc.a.	Aprox. 0,47 mA	150 kΩ
	LED	D4A-0A00N	12 Vc.c.	Aprox. 3,2 mA	2,2 kΩ
		D4A-0C00N	24 Vc.c.	Aprox. 4 mA	4,7 kΩ
		D4A-0E00N	24 Vc.c.	Aprox. 1,3 mA	15 kΩ
		D4A-0G00N	48 Vc.c.	Aprox. 2 mA	22 kΩ
DPDT de doble ruptura	Lámpara de neón	D4A-0L00N	125 Vc.a., 250 Vc.a.	Aprox. 0,28 mA	240 kΩ
		D4A-0M00N			
		D4A-0N00N			
	LED	D4A-0P00N	48 Vc.c.	Aprox. 1,4 mA	---
		D4A-0Q00N			
	D4A-0R00N				

■ Características

Grado de protección	IP67
Vida útil (ver nota 3)	Mecánica: SPDT, doble ruptura, roldana: 50.000.000 de operaciones mín. (ver nota 2.) DPDT, doble ruptura, roldana: 30.000.000 de operaciones mín. (ver nota 2.) Eléctrica: SPDT, doble ruptura: para 125 Vc.a., 10 A carga resistiva: 1.000.000 de operaciones mín. DPDT, doble ruptura: para 125 Vc.a., 5 A carga resistiva: 750.000 operaciones mín.
Velocidad de operación	1 mm a 2 m/s (para D4A-3101N, modelo de roldana)
Frecuencia de operación	Mecánica: 300 operaciones/minuto Eléctrica: 30 operaciones/minuto
Frecuencia nominal	50/60 Hz
Resistencia de aislamiento	100 MΩ mín. (a 500 Vc.c.) entre terminales de la misma polaridad, entre partes metálicas conductoras y tierra y entre cada terminal y la parte metálica no conductora
Resistencia de contacto	25 mΩ máx. (valor inicial)
Aumento de temperatura	50°C máx.
Rigidez dieléctrica	1.000 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre terminales de la misma polaridad 2.200 Vc.a., 50/60 Hz durante 1 minuto entre partes metálicas conductoras y tierra y entre cada terminal y la parte metálica no conductora (nota 4).
Grado de contaminación (entorno de operación)	3
Protección contra descargas eléctricas	Clase I (con terminal a tierra)
Resistencia a vibraciones	Mal funcionamiento: de 10 a 55 Hz, 1,5 mm de amplitud p-p (ver nota 5).
Resistencia a golpes	Destrucción: 1.000 m/s ² mín. Malfunción: SPDT, doble ruptura, roldana: 600 m/s ² mín. (ver nota 5.) DPDT, doble ruptura, roldana: 300 m/s ² mín. (ver nota 5).
Humedad ambiente de funcionamiento	95% máx. (sin formación de hielo)
Peso	Aprox. 290 g (para D4A-3101N, modelo de roldana)

- Nota:** 1. Las cifras anteriores son valores iniciales.
 2. Excluyendo los modelos mantenidos.
 3. Los valores se calculan a una temperatura de funcionamiento de 5°C a 35°C y una humedad de funcionamiento de 40% a 70%. Póngase en contacto con su representante de OMRON para obtener información más detallada en otros entornos de servicio.
 4. Se aplican 1.500 Vc.a. al tipo de lámpara del indicador.
 5. Excluyendo las palancas oscilantes (de tipo varilla de muelle de acero, varilla de plástico, muelle en espiral y alambre de muelle).

Tipo	Roldana (ver nota 5-1).	Émbolo, varilla flexible (ver nota 5-2).	Con indicador	Sello de goma de fluorita
Temperatura ambiente (ver nota 5-3).	-40°C a 100°C	-20°C a 100°C	-10°C a 80°C	-10°C a 120°C

- 5-1. Excluyendo los modelos con par de apriete bajo y con alta sensibilidad.
 5-2. Incluyendo los modelos de roldana que operan con par de apriete bajo y con alta sensibilidad.
 5-3. No debería producirse hielo.

■ Características de operación

Nota: Las cifras entre paréntesis son los valores medios.

Interruptores de roldana

SPDT de doble ruptura

Modelo	D4A-1□01N	D4A-1□02N	D4A-1□03N	D4A-1□04N	D4A-1□05N
OF máx.	0,39 N·m	0,39 N·m	0,2 N·m	0,2 N·m	0,39 N·m
RF mín.	0,05 N·m	0,05 N·m	---	---	---
PT máx.	15° (12°)	7° (6°)	15° (12°)	7° (6°)	65° (60°)
OT mín.	70°	75°	70°	75°	20°
MD máx.	5° (4°)	4° (3°)	5° (4°)	4° (3°)	35° (30°)

DPDT de doble ruptura

Modelo	D4A-2□01N	D4A-2□02N	D4A-2□03N	D4A-2□04N	D4A-2□05N	D4A-2□17N	D4A-2□18N
OF máx.	0,39 N·m	0,39 N·m	0,2 N·m	0,2 N·m	0,39 N·m	0,39 N·m	0,39 N·m
RF mín.	0,05 N·m	0,05 N·m	---	---	---	0,05 N·m	0,02 N·m
PT máx.	15° (12°)	7° (6°)	15° (12°)	7° (6°)	65° (60°)	1 etapa: 12° (10°) 2 etapas: 20° (17°)	19° (15°)
OT mín.	70°	75°	70°	75°	20°	65°	65°
MD máx.	7° (6°)	5° (4°)	7° (6°)	5° (4°)	35° (30°)	6° (5°)	5° (4°)

Las cifras entre paréntesis son los valores medios.

Interruptores de émbolo lateral

Modelo	SPDT de doble ruptura				DPDT de doble ruptura			
	D4A-1□06N	D4A-1□07-HN	D4A-1□07-VN	D4A-1□08N	D4A-2□06N	D4A-2□07-HN	D4A-2□07-VN	D4A-2□08N
OF máx.	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N	19,61 N
RF mín.	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N
PT máx.	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm	2,4 mm
OT mín.	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm
MD máx.	0,6 mm	0,6 mm	0,6 mm	0,6 mm	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm
OP	34±0,8 mm	44±0,8 mm	44±0,8 mm	de 41 hasta 47,5 mm	34±0,8 mm	44±0,8 mm	44±0,8 mm	de 41 hasta 47,5 mm

Interruptores de émbolo superior

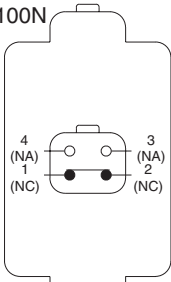
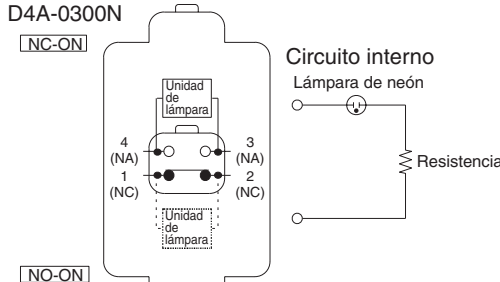
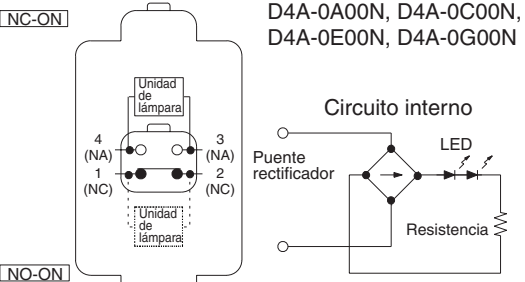
Modelo	SPDT de doble ruptura			DPDT de doble ruptura		
	D4A-1□09N	D4A-1□10N	D4A-1□11N	D4A-2□09N	D4A-2□10N	D4A-2□11N
OF máx.	17,65 N	17,65 N	17,65 N	17,65 N	17,65 N	17,65 N
RF mín.	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N	4,90 N
PT máx.	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm	1,6 mm
OT mín.	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm	5,1 mm
MD máx.	0,4 mm	0,4 mm	0,4 mm	1,0 mm	1,0 mm	1,0 mm
OP	46±0,8 mm	56±0,8 mm	55,5 a 62 mm	46±0,8 mm	56±0,8 mm	55,5 a 62 mm

Interruptores de varilla flexible

Modelo	SPDT de doble ruptura			DPDT de doble ruptura		
	D4A-1□12N	D4A-1□14N D4A-1□15N	D4A-1□16N	D4A-2□12N	D4A-2□14N D4A-2□15N	D4A-2□16N
OF máx.	0,98 N	1,47 N		0,98 N	1,47 N	
PT máx.	15° (5°)	15° (5°)		15° (5°)	15° (5°)	

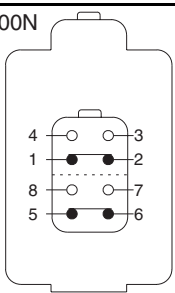
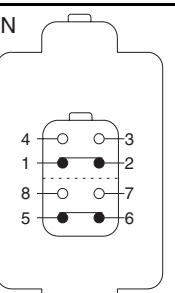
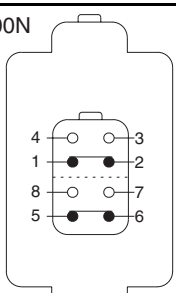
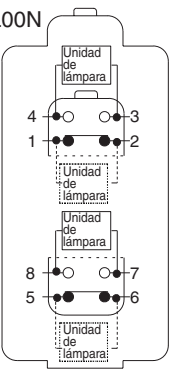
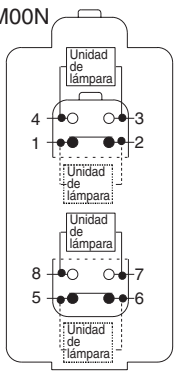
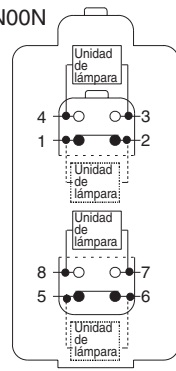
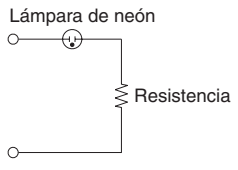
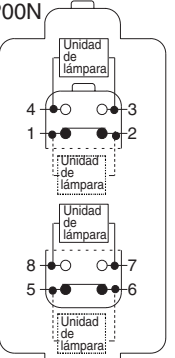
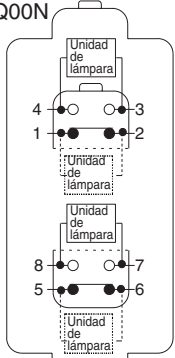
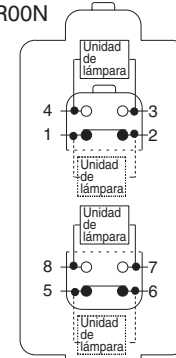
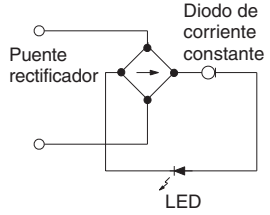
■ Configuración de contactos (Interruptor integrado)

Interruptores de doble ruptura SPDT

Sin indicador	Con indicador de lámpara de neón (ver nota)	Con indicador LED (ver nota)
<p>D4A-0100N</p> 	<p>D4A-0300N</p> <p>NC-ON</p>  <p>Circuito interno Lámpara de neón Resistencia</p> <p>NO-ON</p>	<p>D4A-0A00N, D4A-0C00N, D4A-0E00N, D4A-0G00N</p> <p>NC-ON</p>  <p>Circuito interno Puentes rectificadores LED Resistencia</p> <p>NO-ON</p>

Nota: La configuración del indicador se hace antes de su envío de manera que se encienda cuando el final de carrera no está en funcionamiento

Interruptores de doble ruptura DPDT

Tipo	Operación simultánea	Operación secuencial	Operación neutra central	Circuito interno del indicador
Sin indicador	<p>D4A-0500N</p> 	<p>D4A-0700N</p>  <p>(Ver nota 1)</p>	<p>D4A-0900N</p>  <p>(Ver nota 2)</p>	---
Con indicador de lámpara de neón (ver nota 3).	<p>D4A-0L00N</p> 	<p>D4A-0M00N</p> 	<p>D4A-0N00N</p> 	<p>Lámpara de neón</p>  <p>Resistencia</p>
Con indicador LED (ver nota 3).	<p>D4A-0P00N</p> 	<p>D4A-0Q00N</p> 	<p>D4A-0R00N</p> 	<p>Diodo de corriente constante</p>  <p>Puentes rectificadores LED</p>

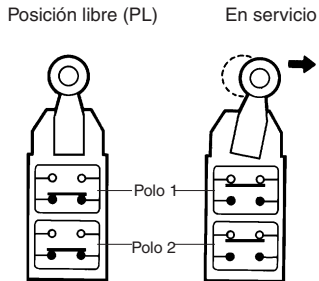
- Nota:**
1. Utilice el cabezal especial D4A-0017N.
 2. Utilice el cabezal especial D4A-0018N.
 3. La configuración de la lámpara del indicador se hace antes de su envío de manera que se encienda cuando el final de carrera no está en funcionamiento

■ Contactos

El D4A-□N ahorra espacio de instalación, simplifica los métodos de cableado, y baja los costes de operación debido a que sólo es necesario un único D4A-□N para el control de las velocidades de las máquinas de una fábrica o la selección de la rotación CW o CCW de un motor, para lo que se requieren dos finales de carrera convencionales.

Funcionamiento simultáneo

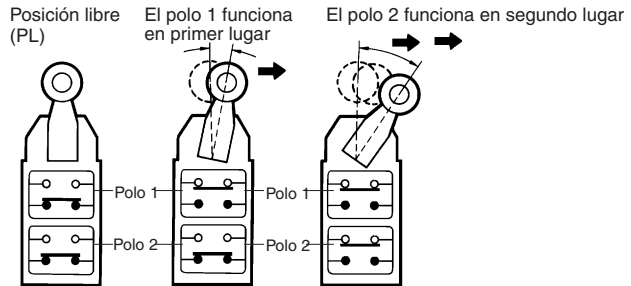
Este cabezal es compatible con un cabezal de tipo SPDT.



El polo 1 y el polo 2 se accionan simultáneamente. Funciona con CW, CCW, o ambos.

Funcionamiento secuencial

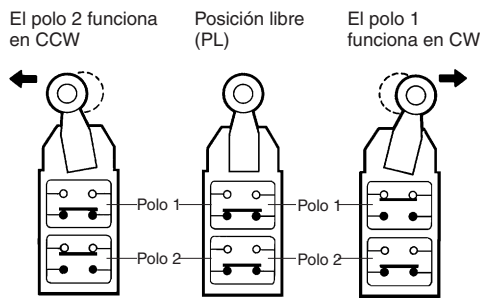
Utilice el cabezal D4A-0017N.



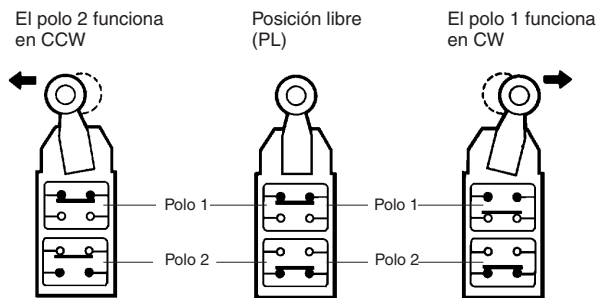
El polo 1 funciona en primer lugar y el polo 2 funciona en segundo lugar.

Funcionamiento neutro central

Utilice el cabezal D4A-0018N.



El polo 1 funciona en CW y el polo 2 funciona en CCW.



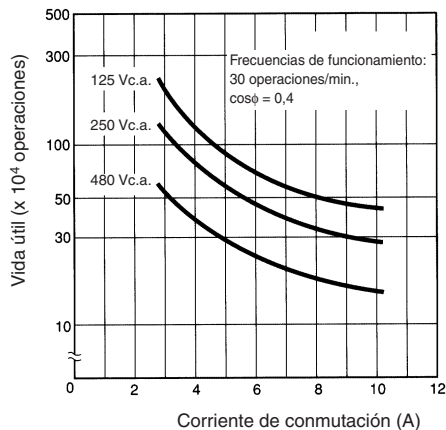
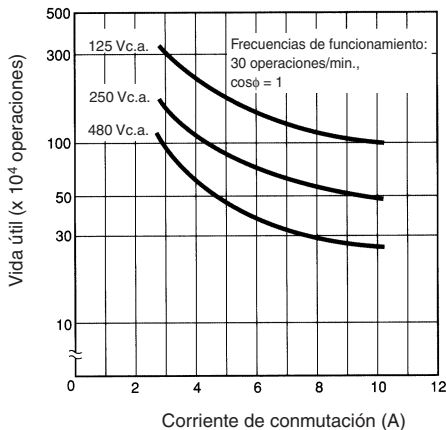
Tipo neutro central D4A-□

Nota: La configuración de contactos del modelo de funcionamiento neutro central es diferente de la de los demás interruptores D4A-□.

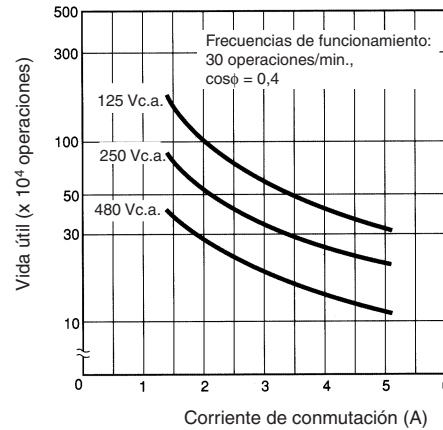
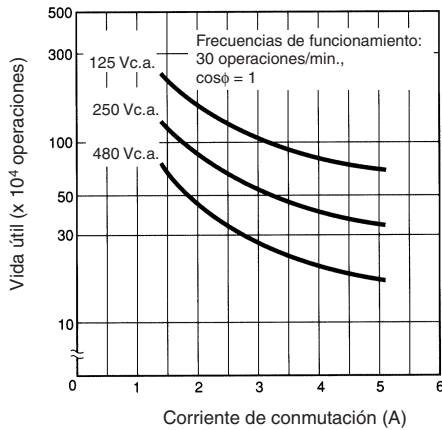
Datos técnicos

■ Vida útil eléctrica (SPDT de doble ruptura)

(Temperatura ambiente: de 5°C a 35°C; humedad ambiente: de 40% a 70%)

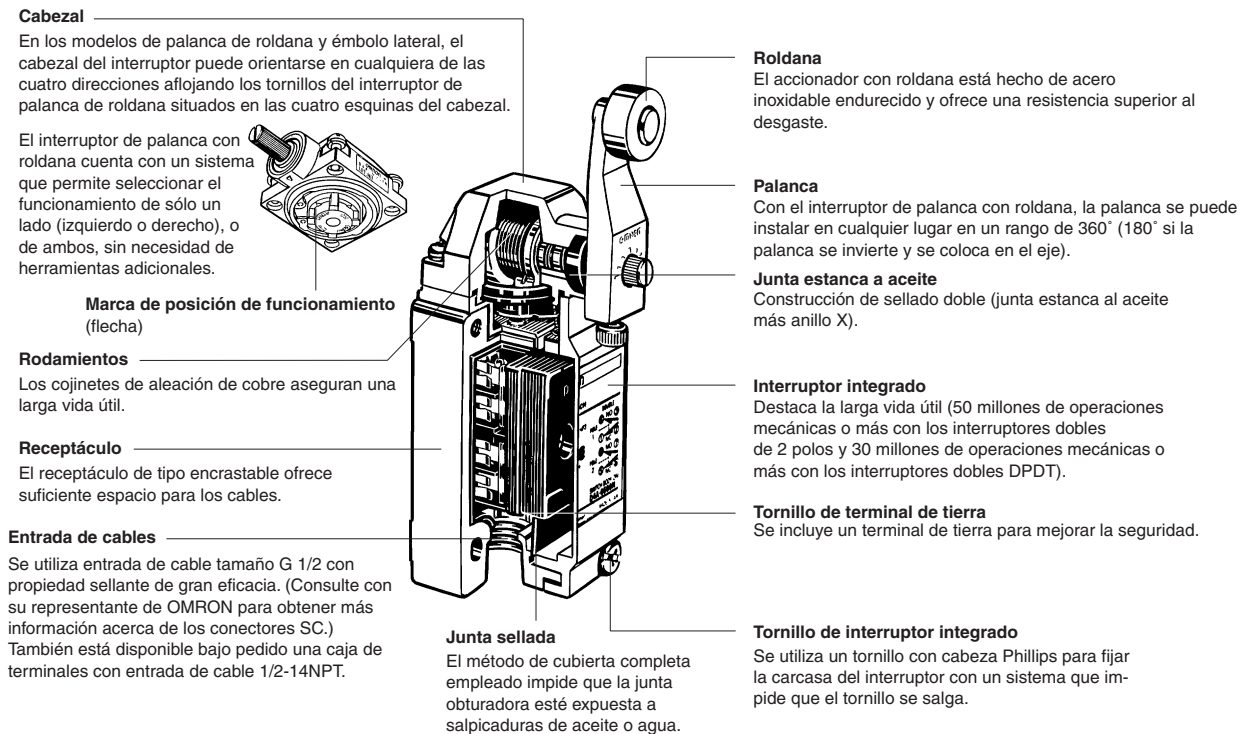


Vida útil eléctrica (DPDT de doble ruptura)



Descripción

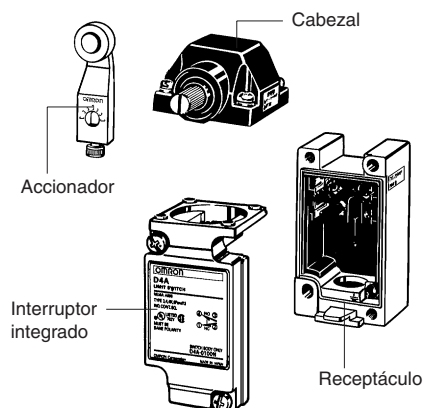
DPDT, doble ruptura



- Nota:**
1. Se utiliza NBR en los componentes de goma.
 2. Los tipos sellados con goma de fluorita utilizan goma de fluorita.

Montaje modular de fácil mantenimiento

El montaje modular hace posible montar y desmontar fácilmente el cabezal, el cuerpo del interruptor y la carcasa del D4A-□N apretando o aflojando los tornillos de fijación.



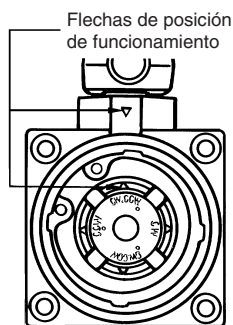
Instalación

■ Operación

Cambio de sentido de la operación

El cabezal de tipo rotatorio lateral puede cambiarse rápidamente a CW, CCW o una operación en los dos sentidos. Para hacer la conversión siga los procedimientos de la derecha (no se aplican a los interruptores mantenidos o de operación secuencial o neutra central).

Pieza de operación (parte posterior del cabezal)



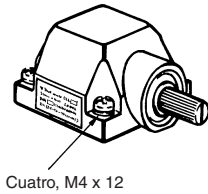
Procedimientos

1. Desmonte el cabezal aflojando los cuatro tornillos que lo fijan.
2. Gire el cabezal para establecer la operación deseada (CW, CCW, o ambos). Se puede seleccionar el lado deseado ajustando el selector de modo que se muestra en la figura. Este selector viene ajustado de fábrica a la posición "CW+CCW" (operación en los dos sentidos).
3. Cuando se establece en la posición CW, el cabezal rota en la dirección de las agujas de un reloj. Cuando se establece en la posición CCW, el cabezal rota en sentido contrario a las agujas de un reloj. En cualquier caso, asegúrese de alinear con precisión la flecha a la posición de ajuste.

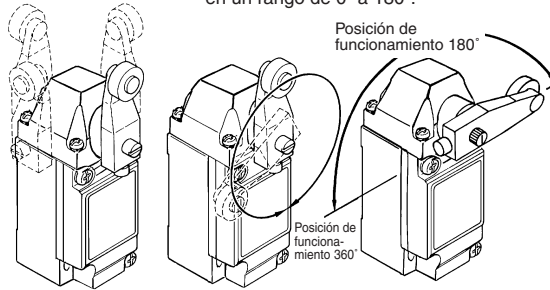
Posiciones del cabezal y la palanca

El cabezal de operación puede situarse y bloquearse en cualquiera de las cuatro posiciones de 90° y una palanca puede cerrar cualquier posición en los 360° alrededor del eje del final de carrera. Además, la palanca se puede invertir y conectar al eje (consulte los esquemas de abajo a la derecha). Por lo tanto la roldana es compatible con un amplio rango de movimiento del pasador de tope. Se puede utilizar una palanca de horquilla de bloqueo sólo con los modelos mantenidos (D4A-0005N).

Para retirar el cabezal del interruptor, afloje los tornillos (los tornillos se pueden aflojar pero no quitar del cabezal).

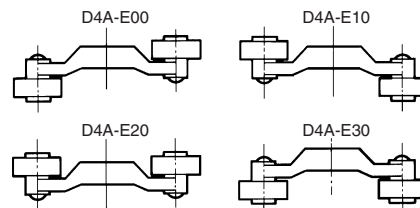


El cabezal de funcionamiento se puede situar y bloquear en una de las cuatro posiciones de 90°.

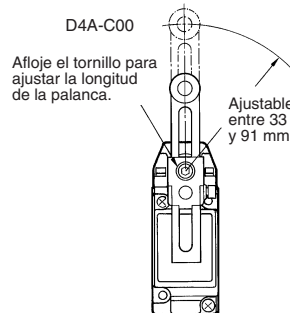


La palanca se puede bloquear en cualquier posición en 360° alrededor del eje. La palanca se puede invertir y colocar en el eje, en cuyo caso la operación de conmutación debe completarse en un rango de 0° a 180°.

Hay cuatro tipos de palancas de horquilla de bloqueo. La posición de cada roldana es diferente. Es posible utilizar D4A-E00 en palancas D4A-E30 en su lugar, si se invierten antes de colocarlas. Sólo se pueden utilizar con los modelos D4A-□□05N.



Para ajustar la longitud de la palanca se puede aflojar el tornillo Allen para ajustar la longitud de la palanca con roldana ajustable o la palanca de varilla.

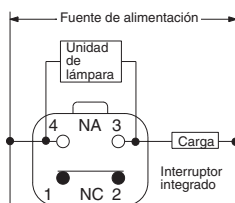
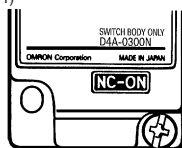


Selección del modo de iluminación de los indicadores

El modo de iluminación del indicador de funcionamiento se puede cambiar fácilmente entre dos modos: iluminación cuando el interruptor esté funcionando e iluminación cuando el interruptor no esté funcionando.

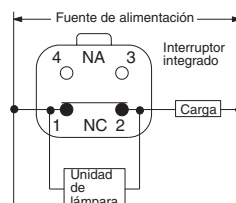
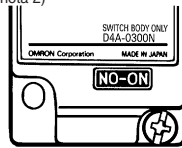
Luces cuando no está en funcionamiento

(Ver nota 1)



Luces cuando está en funcionamiento

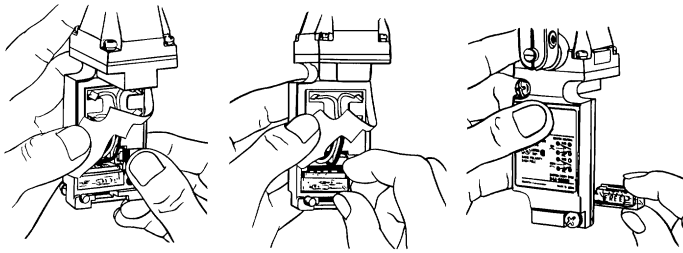
(Ver nota 2)



Nota: 1. La lámpara se ilumina cuando el accionador se encuentra en la posición libre. La lámpara se desactivará cuando los contactos del fin de carrera se hayan accionado y acoplado mutuamente en la posición de funcionamiento.

Nota: 2. La lámpara se ilumina cuando los contactos se han liberado y encajado sólo desde la posición de funcionamiento.

Cambie el modo de iluminación como sigue:



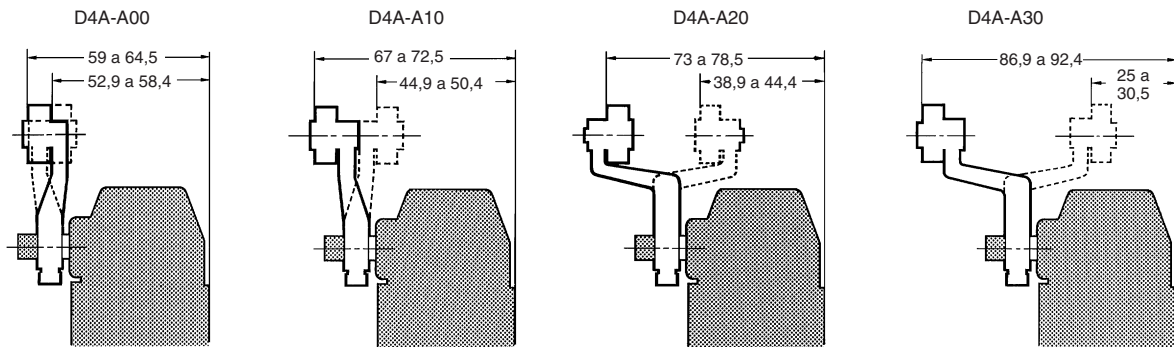
Empuje el gancho de fijación de la sección de lámpara hacia la derecha (no empuje con demasiada fuerza).

Retire la sección de lámpara.

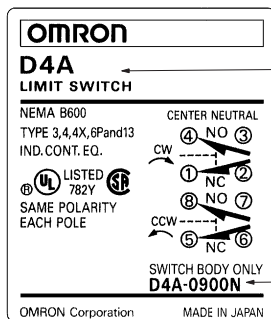
Instale la sección de lámpara de forma que la leyenda "NC-ON" o "NO-ON" aparezca en la ventana de visualización.

Nota: En ambos casos, la lámpara no se encenderá cuando la carga esté en ON.

Posición de la palanca



Etiqueta con referencia

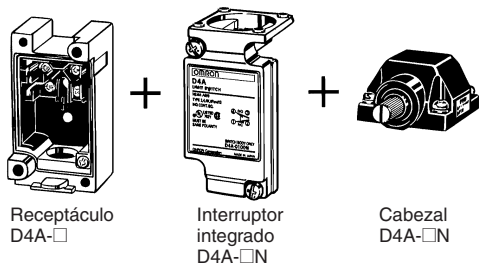


Se muestra el modelo completo de interruptor sin palanca.

Se muestra el tipo de interruptor integrado. (El tipo se indica también en el cabezal y el receptáculo.)

Compatibilidad con D4A-□

El D4A-□N es compatible con el D4A-□ cuando los siguientes accesorios estén incluidos en el D4A-□N.



Receptáculo D4A-□

Interruptor integrado D4A-□N

Cabezal D4A-□N

Nota: El D4A-□N no es compatible con el D4A-□ sin los accesorios anteriores.

Dimensiones

- Nota:** 1. Todas las dimensiones se expresan en milímetros, a menos que se especifique lo contrario.
 2. Inserte el código del número de modelo en □ para el cuerpo del interruptor.
 3. A no ser que se especifique lo contrario, se aplica a todas las dimensiones una tolerancia de ±0,4 mm.

Interruptores de roldana

Nota: Las palancas de tipo rotatorio lateral están disponibles opcionalmente.

Estándar

D4A-1□01N, D4A-2□01N

Alta sensibilidad

D4A-1□02N, D4A-2□02N

Bajo par

D4A-1□03N, D4A-2□03N

Alta sensibilidad/bajo par

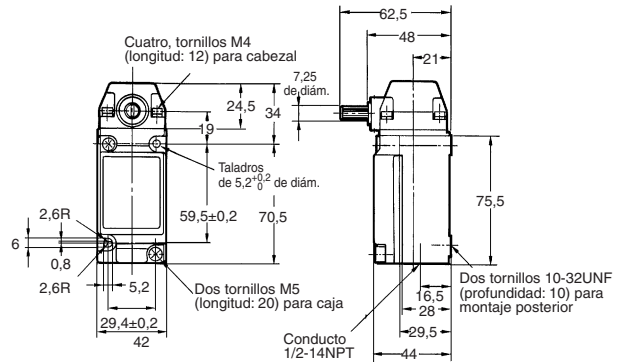
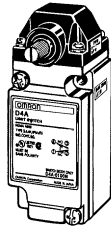
D4A-1□04N, D4A-2□04N

Funcionamiento secuencial

D4A-2□17N

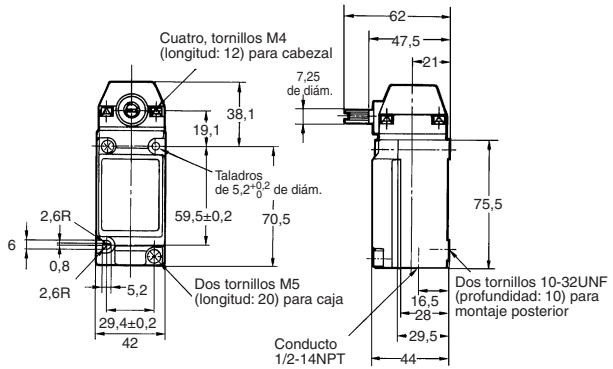
Funcionamiento neutro central

D4A-2□18N



Mantenido

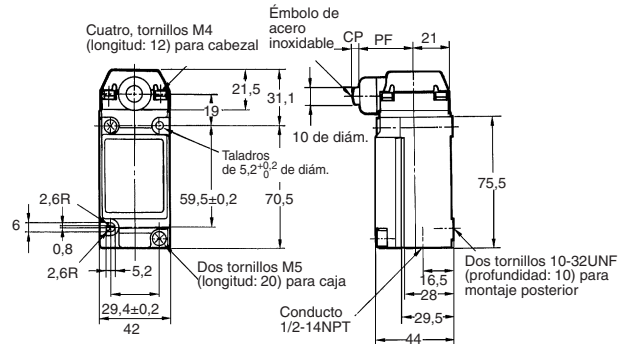
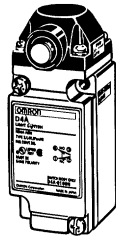
D4A-1□05N, D4A-2□05N



Interruptores de émbolo lateral

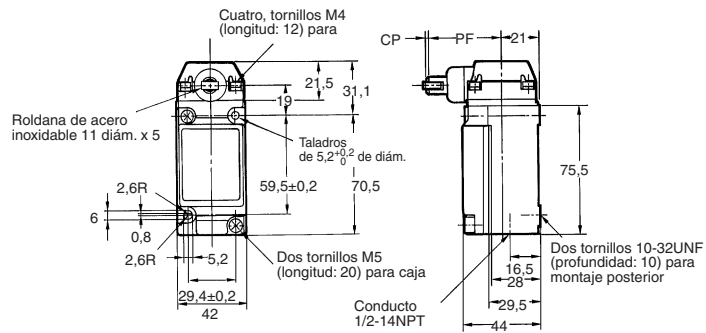
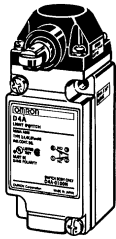
Estándar

D4A-1□06N, D4A-2□06N



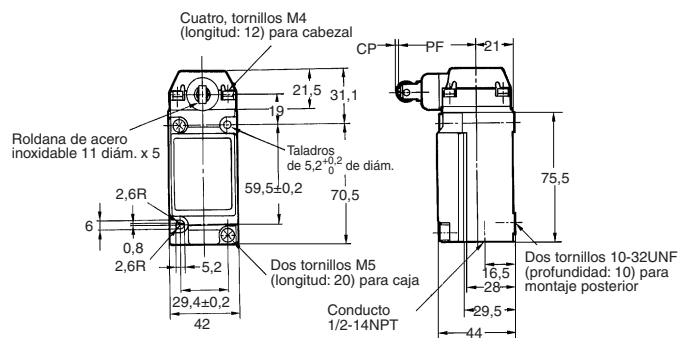
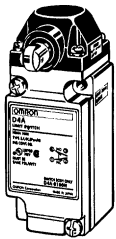
Roldana horizontal

D4A-1□07-HN, D4A-2□07-HN



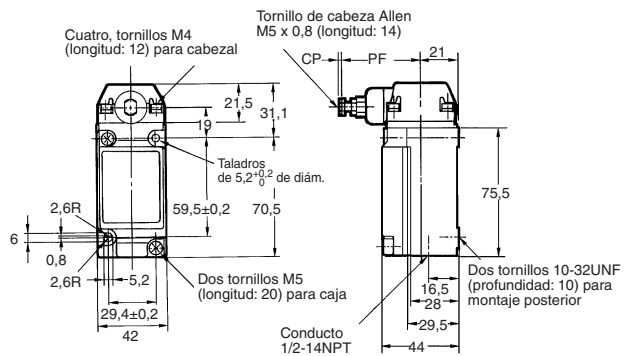
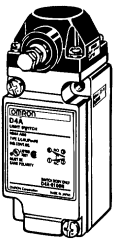
Roldana vertical

D4A-1□07-VN, D4A-2□07-VN



Ajustable

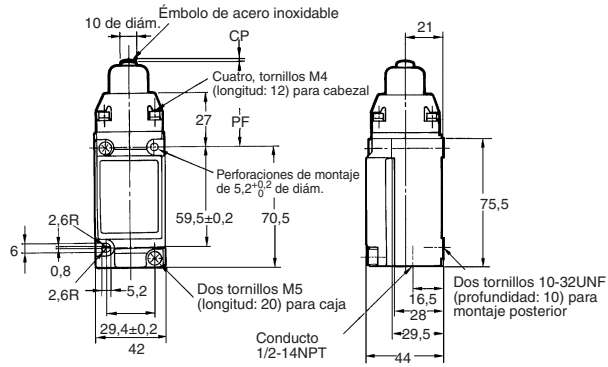
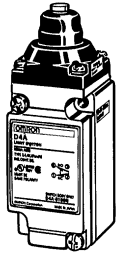
D4A-1□08N, D4A-2□08N



Interruptores de émbolo superior

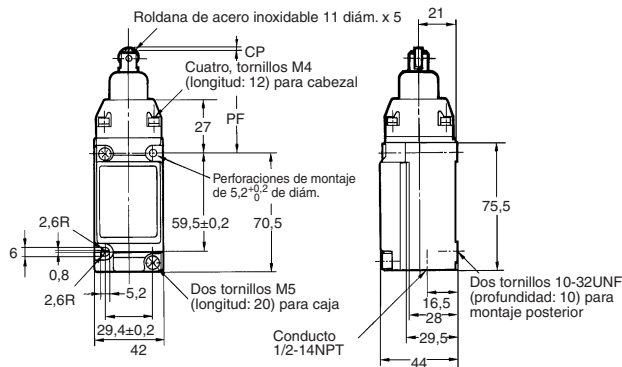
Estándar

D4A-1□09N, D4A-2□09N



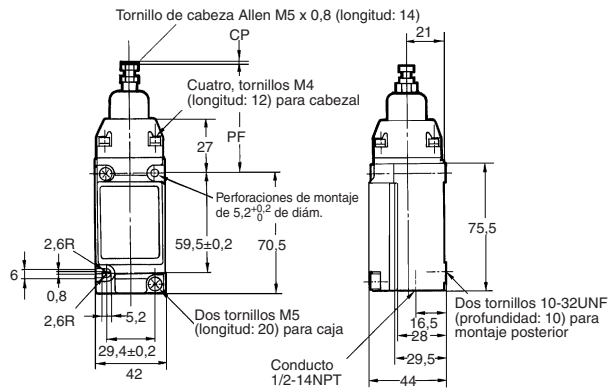
Émbolo con roldana

D4A-1□10N, D4A-2□10N



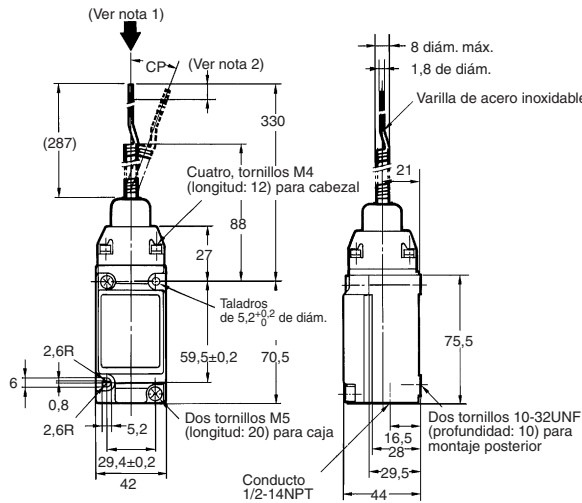
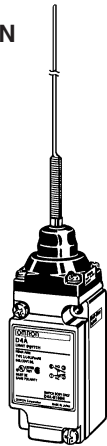
Ajustable

D4A-1□11N, D4A-2□11N

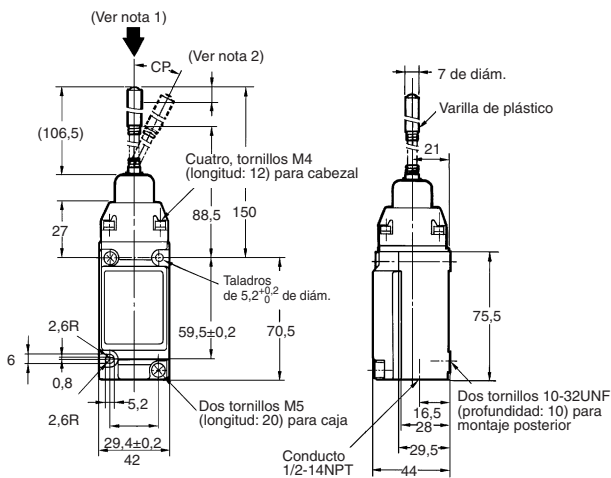


Interruptores de varilla flexible

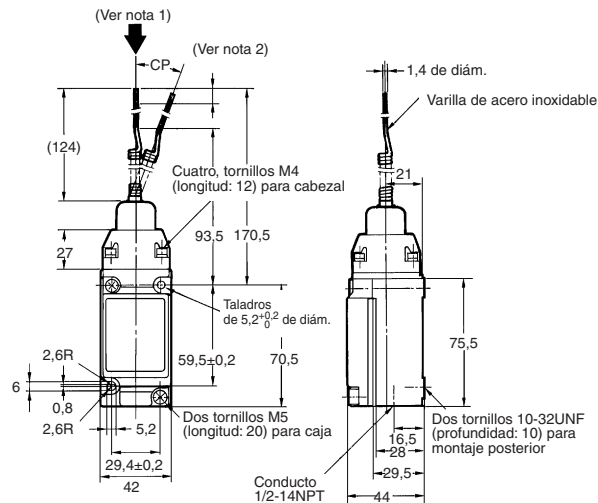
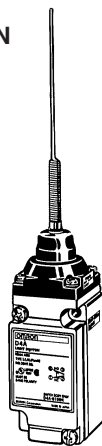
Varilla de muelle D4A-1□12N, D4A-2□12N



Varilla de plástico D4A-1□14N, D4A-2□14N



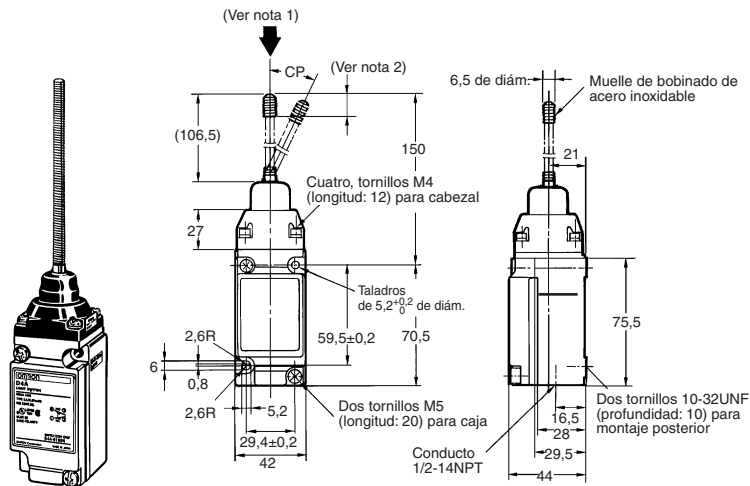
Buscador D4A-1□15N, D4A-2□15N



Nota: 1. La varilla inoxidable puede funcionar en cualquier dirección excepto la dirección del eje (desde la parte superior).
2. El rango de funcionamiento óptimo de la varilla inoxidable es de 1/3 de la longitud total desde el extremo superior.

Finales de carrera

Resorte helicoidal
D4A-1□16N, D4A-2□16N

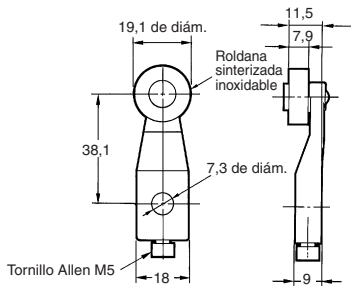


Nota: 1. La varilla inoxidable puede funcionar en cualquier dirección excepto la dirección del eje (desde la parte superior).
 2. El rango de funcionamiento óptimo de la varilla inoxidable es de 1/3 de la longitud total desde el extremo superior.

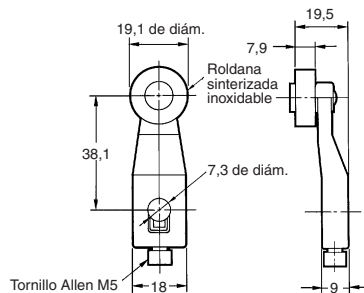
Palancas con roldana

Nota: No se debería usar el cabezal D4A-0003N ni el D4A-0004N con la roldana ajustable, de lo contrario podría producirse un funcionamiento mecánico incorrecto debido a que el peso total de la roldana ajustable es relativamente grande. En su lugar, utilice un cabezal de carga estándar (D4A-0001N o D4A-0002N).

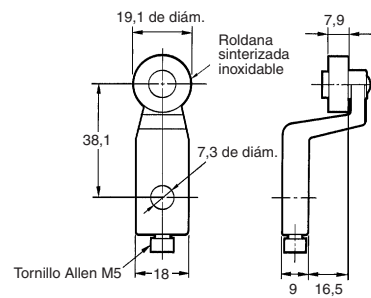
Palanca con roldana
D4A-A00



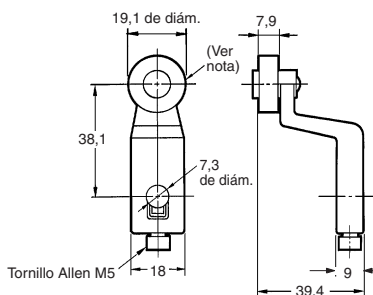
Palanca con roldana
D4A-A10



Palanca con roldana
D4A-A20

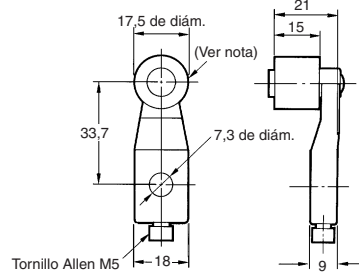


Palanca con roldana
D4A-A30



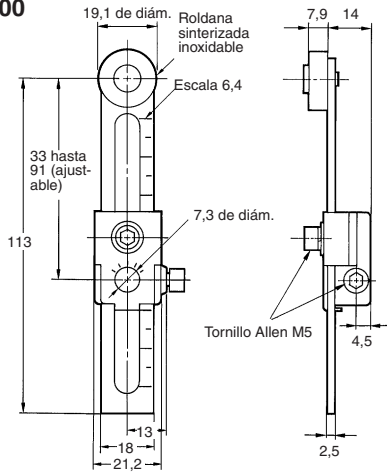
Nota: Roldana sinterizada inoxidable

Palanca con roldana
D4A-B06

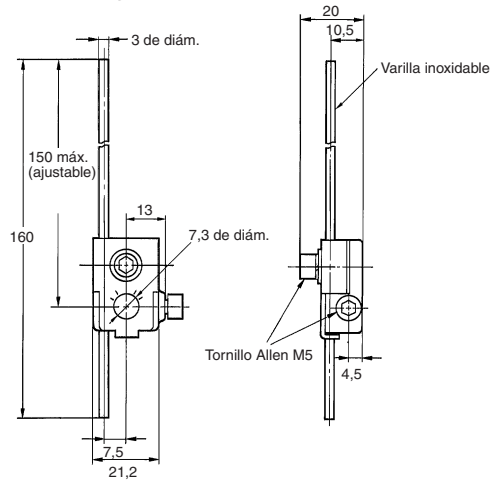


Nota: Roldana sinterizada inoxidable

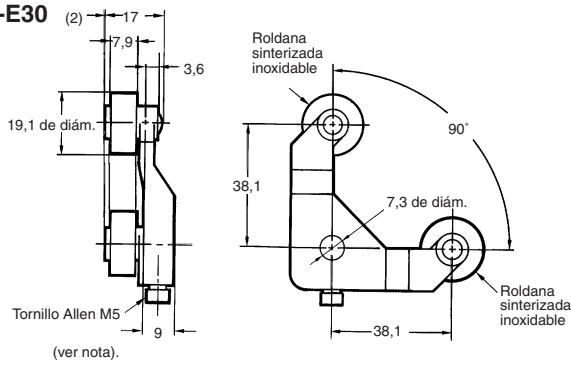
**Palanca con roldana ajustable
D4A-C00**



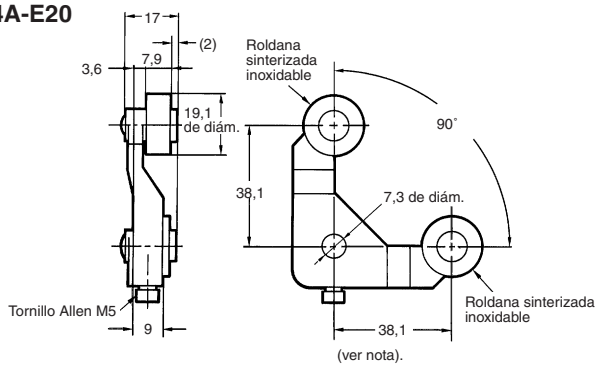
**Palanca de varilla ajustable
D4A-D00**



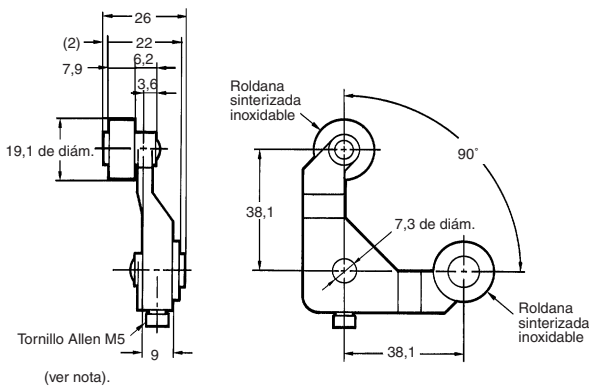
**Palanca de horquilla de bloqueo
D4A-E30**



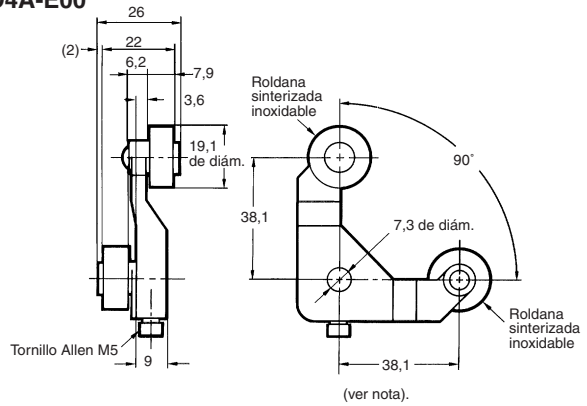
**Palanca de horquilla de bloqueo
D4A-E20**



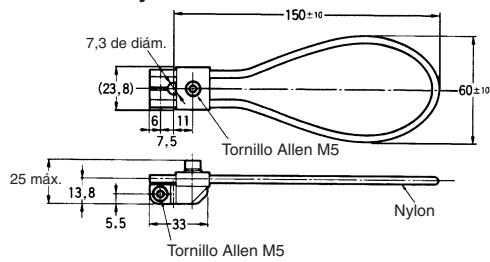
**Palanca de horquilla de bloqueo
D4A-E10**



**Palanca de horquilla de bloqueo
D4A-E00**



**Palanca de bucle de nylon
D4A-F00**



Nota: Se puede utilizar una palanca de horquilla de bloqueo sólo con los modelos D4A-□□05N.

Precauciones

■ Uso correcto

Montaje

Modelo	Conducto 1/2-14NPT D4A-1□□□N D4A-2□□□N
Montaje frontal	<p>Dos, taladros de diám. 5,2^{+0,2} o taladros roscados M5</p> <p>59,5±0,15</p> <p>29,4±0,15</p>
Montaje lado posterior (vista posterior)	<p>Dos, taladros de diám. 6,2^{+0,2}</p> <p>(Tornillos de montaje recomendados: M6. Fondo del interruptor integrado: 10.)</p> <p>59,5±0,15</p> <p>29,4±0,15</p>

Par de apriete

Para mantener la alta capacidad de sellado del final de carrera, apriete los tornillos del cabezal y del cuerpo del interruptor con los siguientes pares de apriete:

Cabezal (cuatro tornillos M4 de 12 mm): 1,2 a 1,4 N·m
Cuerpo del interruptor (dos tornillos M5 de 20 mm): 2,4 a 2,7 N·m

Terminales sin soldadura

El D4A-□N con DPDT de doble ruptura incorpora terminales sin soldadura

Operación

Los métodos de funcionamiento, las formas de la leva y el pasador de tope, la frecuencia de operación y la sobrecarrera (OT) tienen un efecto significativo en la vida útil y la precisión del final de carrera. La forma de la leva debería ser lo más suave posible.

Debería establecerse un valor de sobrecarrera (OT). El valor ideal es el valor nominal de OT x 0,7.

No se debería remodelar el actuador para cambiar la posición de funcionamiento.

Conectores

Para satisfacer el grado de protección IP67, aplique la cinta de sellado al conducto de entrada de cables.

El diámetro exterior adecuado de los cables es de 5,5 a 14.

Utilice la serie SC-□M de OMRON.

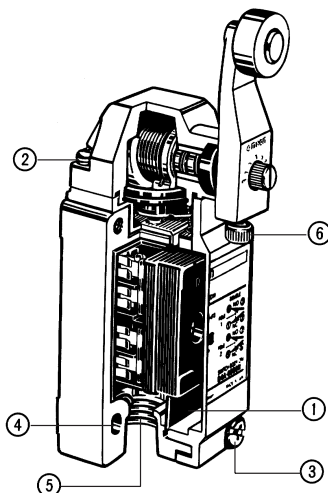
Apriete los conectores con un par de apriete de 1,8 a 2,2 N·m.

Mantenimiento y reparación

El usuario no debe realizar el mantenimiento o reparaciones del equipo del modelo D4A-N. Para cualquier tipo de mantenimiento o reparación que necesite, póngase en contacto con el fabricante del equipo.

Par de apriete

Los tornillos flojos pueden provocar un funcionamiento incorrecto. Asegúrese de apretar cada tornillo con el par de apriete apropiado según se muestra en la tabla.



Nº	Tipo	Par de apriete apropiado
1	Tornillos de terminal (tornillos M3,5) (incluidos los terminales a tierra)	0,78 a 0,88 N m
2	Tornillos de montaje del cabezal	0,18 a 1,37 N m
3	Tornillos de montaje del interruptor y la caja	2,35 a 2,75 N m
4	Tornillos de montaje del cuerpo (ver nota).	4,90 a 5,88 N m
5	Conectores	1,77 a 2,16 N m
6	Tornillos de montaje del actuador	2,45 a 2,65 N m

Nota: Cuando utilice pernos M5 de cabeza Allen, concretamente cuando se haya cambiado la dirección de la cabeza, compruebe el par de apriete de cada tornillo y asegúrese de que los tornillos están libres de cualquier sustancia extraña y de que cada tornillo está ajustado con el par de apriete adecuado.

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.
Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.