

Actuador eléctrico

Nuevo



Perfil plano

Modelo sin vástago

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

RoHS

Compacto

Perfil plano

Altura de la mesa reducida mediante el uso de un accionamiento por correa y guía excéntrica. Montaje intercambiable con la serie E-MY

Unidad de accionamiento por correa

Unidad de guía

Altura de la mesa **28**^{*} mm

* Para LEMC/H/HT, tamaño 25

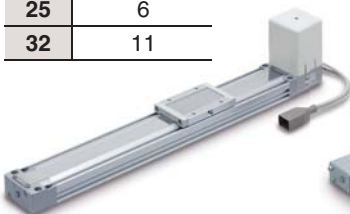
Posibilidad de seleccionar el mecanismo de guía.

Modelo básico

Serie LEMB

- Traslado de cargas ligeras
- Combinación con guía externa
- Carrera larga

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	6
32	11

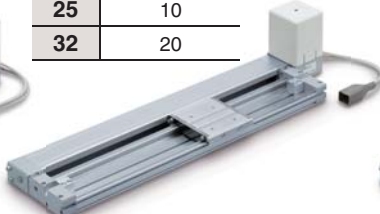


Modelo de rodillo guía

Serie LEMC

- Montaje directo de la pieza de trabajo
- Carrera larga

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	10
32	20

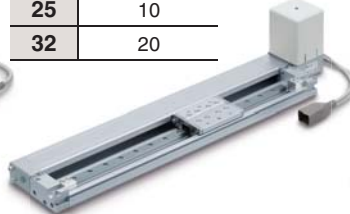


Modelo de guía lineal de eje simple

Serie LEMH

- Montaje directo de la pieza de trabajo
- Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de rodillo guía.
- Elevada velocidad de traslado

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	10
32	20

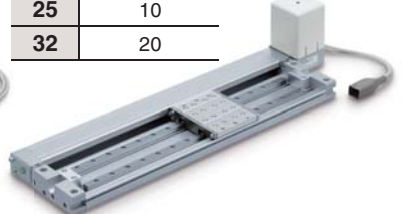


Modelo de guía lineal de doble eje

Serie LEMHT

- Montaje directo de la pieza de trabajo
- Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de guía lineal de eje simple
- Elevada velocidad de traslado

Tamaño	Carga de trabajo [kg]
25	10
32	20



	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	2000	2000
Altura de la mesa [mm]	40	40
Velocidad [mm/s]	1000	1000

	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	2000	2000
Altura de la mesa [mm]	28	37
Velocidad [mm/s]	1000	1000

	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	1000	1500
Altura de la mesa [mm]	28	37
Velocidad [mm/s]	2000	2000

	Tamaño	
	25	32
Carrera [mm]	1000	1500
Altura de la mesa [mm]	28	37
Velocidad [mm/s]	2000	2000

Posibilidad de seleccionar el control.

- Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático (12 posiciones de parada intermedia)
- Sencillo ajuste de posición usando entradas numéricas

(Controlador)

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

► **Modelo sin programación**
(Con estudio de carrera)
Serie LECP2

- Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático
- 2 finales de carrera + 12 posiciones intermedias
- Ajuste del panel de control
- Diseño de ahorro de cableado



Especial para la serie LEM

► **Modelo sin programación**
Serie LECP1

- 14 posiciones
- Ajuste del panel de control



► **Modelo programable**
Serie LECP6

- Ajuste de posición usando entradas numéricas
- 64 posiciones
- Consola de programación
- Entrada usando el kit de ajuste del controlador



Serie LEM



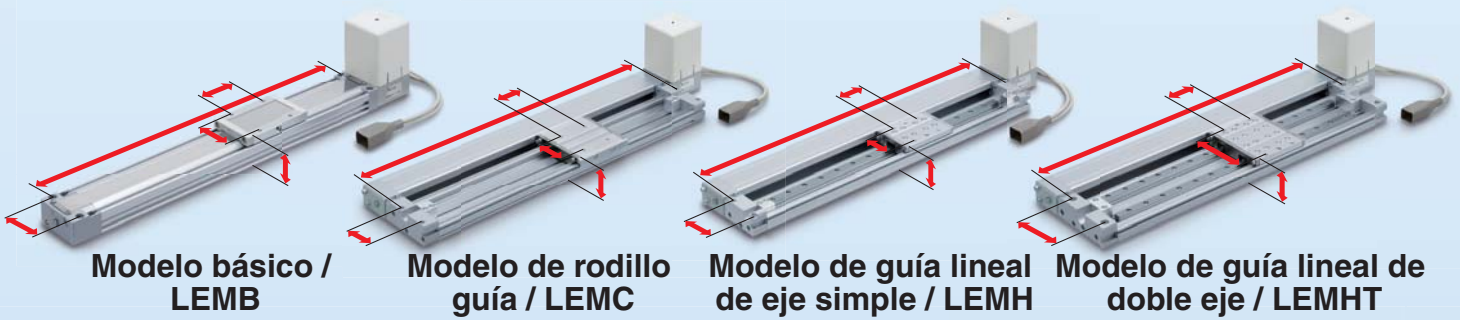
CAT.EUS100-98A-ES

Serie LEM

- Montaje intercambiable con la serie E-MY convencional

Serie E-MY	E-MY□16
	E-MY□25

Nuevo Serie LEM	LEM□25
	LEM□32



- Se puede conectar a diversos tipos de guía. (Serie LEMB)

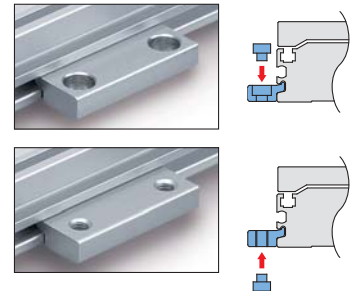
Acoplamiento flotante (opcional)

Fácil conexión a una guía externa. Dos direcciones de montaje disponibles.



Soporte lateral (opcional)

El cuerpo puede fijarse desde arriba o desde abajo.



Unidad de ajuste de carrera (opcional)

Para ajustar el final de carrera de forma similar a un cilindro neumático, use el controlador LECP2 y la unidad de ajuste de carrera.

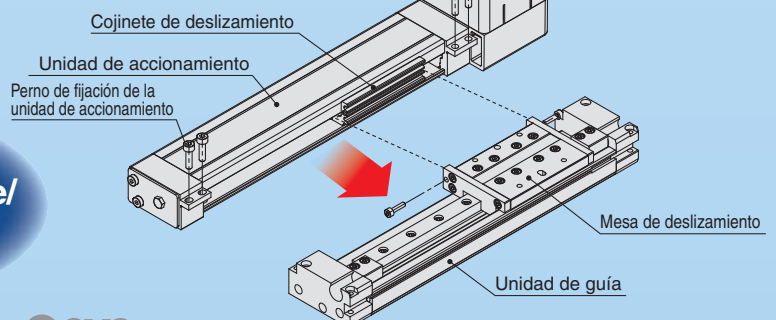


* La longitud ajustable de la serie LEM es igual a la carrera + 6 mm de movimiento de la mesa, de fábrica.

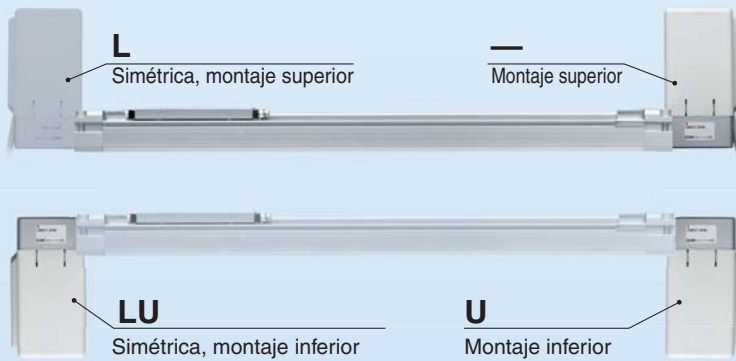
- Sencillo mantenimiento (serie LEMC/H/HT)

La unidad de accionamiento y la unidad de guía se pueden separar.

Sencillo montaje/ desmontaje



- **Posición del motor:** el usuario puede seleccionar la posición de montaje del motor, sobre el actuador o bajo el mismo, en lado derecho o en el lado izquierdo.



Posición de montaje del motor

—	Montaje superior
U	Montaje inferior
L*	Simétrica, montaje superior
LU*	Simétrica, montaje inferior

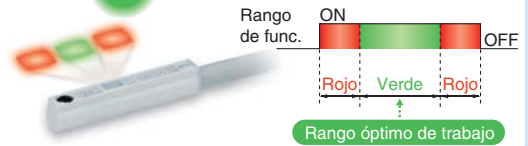
* Sólo se puede seleccionar en los modelos LEMC, LEMH, LEMHT.

- Se puede montar un detector magnético de estado sólido para comprobar la señal límite e intermedia.

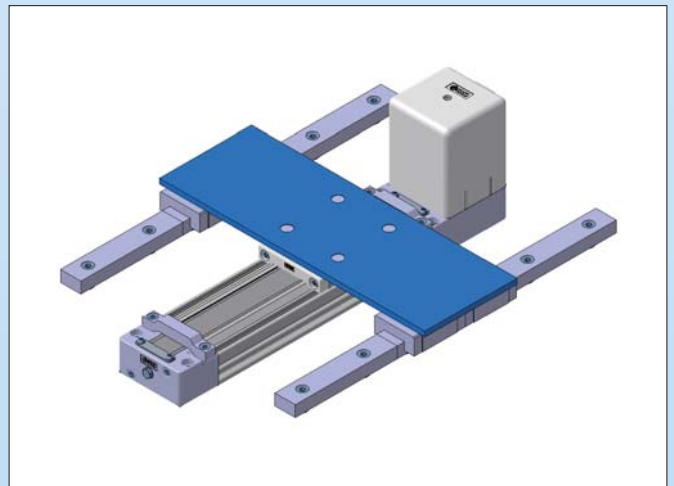
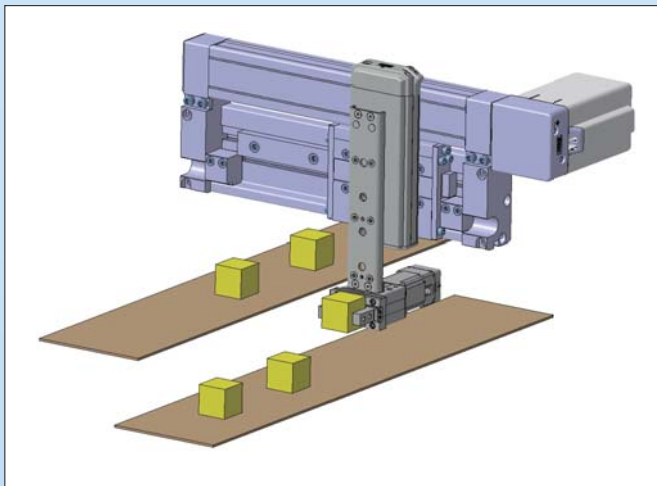


Detector de estado sólido, con indicador de 2 colores
El ajuste de la posición de montaje se puede realizar de forma apropiada sin cometer errores.

Una luz **verde** se ilumina en el rango óptimo de trabajo.



Ejemplos de aplicación



Variaciones

Accionamiento por correa




(Nota) No se puede utilizar para traslado vertical.



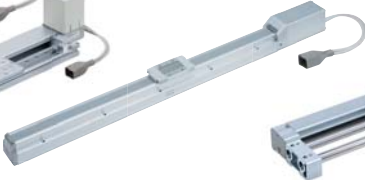




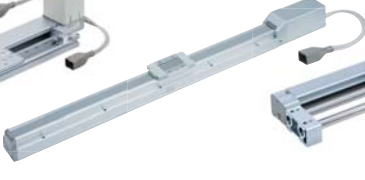








Serie	Tamaño	Paso equivalente [mm]	Carrera [mm]*	Carga de trabajo: Horizontal [kg]	Velocidad [mm/s]	Página
LEMB Modelo básico	25	48	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, (1100), 1200, (1300), (1400), 1500, (1600), (1700), (1800), (1900), 2000	6 (10)**	1000	Página 9
	32			11 (20)**	1000	Página 9
LEMC Modelo de rodillo guía	25	48	100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000, (1100), 1200, (1300), (1400), 1500, (1600), (1700), (1800), (1900), 2000	10	1000	Página 17
	32			20	1000	Página 17
LEMH Modelo de guía lineal de eje simple	25	48	100, 200, 300, 400, 500, 600, (700), (800), (900), (1000)	10	2000	Página 27
	32		100, 200, 300, 400, 500, 600, (700), (800), (900), (1000), (1100), (1200), (1300), (1400), (1500)	20	2000	Página 27
LEMHT Modelo de guía lineal de doble eje	25	48	100, 200, 300, 400, 500, 600, (700), (800), (900), (1000)	10	2000	Página 27
	32		100, 200, 300, 400, 500, 600, (700), (800), (900), (1000), (1100), (1200), (1300), (1400), (1500)	20	2000	Página 27

* Las carreras mostradas entre () se fabrican bajo demanda. Contacte con SMC para la fabricación de otras carreras intermedias diferentes a las especificadas.

** (): Usando una guía externa (suministrada por el cliente).

Variaciones del controlador

Tipo	Número de posiciones	Cableado mínimo	Control del accionamiento	Registro de las posiciones de parada intermedia		Definición de carrera (La posición final del actuador se puede registrar con un solo botón.)
				Medios	Registro de posición	
Modelo sin programación (Con estudio de carrera)  Serie LECP2 Especial para la serie LEM	14 posiciones (2 finales de carrera + 12 posiciones intermedias)	<u>Cableado reducido</u> dependiendo del número de posiciones. Requiere <u>2 entradas</u> para hasta 3 posiciones (IN0, IN3)	<u>Controla el número de posición (IN0 a IN3)</u>	<u>Sin programación</u> Funcionamiento con botón del controlador. PC o consola de programación no necesaria.	Sólo registro de posición. <u>Sencillo funcionamiento</u>	<u>Disponible</u> Ambos extremos de la carrera se registran automáticamente.
Modelo sin programación  Serie LECP1	14 posiciones	Requiere 4 entradas como <u>mínimo</u> independientemente del número de posición. (IN0 a IN3)	<u>Controla el número de posición (IN0 a IN3)</u>	Funcionamiento con botón del controlador. PC o consola de programación no necesaria.	Registro de posiciones Registro del método de funcionamiento (Selección de operación de posicionamiento o de empuje) * Empuje no disponible en la serie LEM	No disponible
Modelo programable  Serie LECP6	<u>64 posiciones</u>	El número de entradas depende del número de posición. Requiere 4 entradas mínimo para hasta 2 posiciones. (SVON SETUP IN0 DRIVE)	Controla el número de posición. (IN0 a IN5) + Señal DRIVE/ON	Ajuste mediante PC o consola de programación	Entrada JOG (control manual) Entrada directa <u>Entrada de datos de paso</u>	No disponible

Guardado de datos de posición	Actuadores compatibles				
	<p style="text-align: center;">Modelo sin vástago de perfil plano Serie LEM</p> 				
En el interior del controlador	<p>Modelo sin vástago de perfil plano Serie LEM</p> 	<p>Modelo sin vástago Serie LEF</p> 	<p>Modelo sin vástago guiado Serie LEL</p> 	<p>Modelo con vástago Serie LEY</p> 	<p>Modelo con vástago guía Serie LEYG</p> 
<ul style="list-style-type: none"> · En el interior del controlador · PC · Consola de programación * Copiado de datos disponible 	<p>Modelo sin vástago de perfil plano Serie LEM</p> 	<p>Modelo sin vástago Serie LEF</p> 	<p>Modelo sin vástago guiado Serie LEL</p> 	<p>Modelo con vástago Serie LEY</p> 	<p>Modelo con vástago guía Serie LEYG</p> 
	<p>Modelo compacto Serie LES</p> 	<p>Modelo de alta rigidez Serie LESH</p> 	<p>Modelo miniatura Serie LEPY/LEPS</p> 	<p>Mesa eléctrica giratoria Serie LER</p> 	<p>Pinza eléctrica Serie LEH</p> 



Modelo sin programación (Con estudio de carrera) Serie LECP2

Posibilidad de funcionamiento en final de carrera similar a un cilindro neumático.

(usando la 1 definición de carrera y 2 cableado reducido siguientes)

1 Definición de carrera (sencillo registro de ambas posiciones de final de carrera)

Tras el desplazamiento de la unidad de ajuste de carrera, ambos finales de carrera se registran automáticamente mediante la función de definición de carrera.

1 Ajuste del número de posición

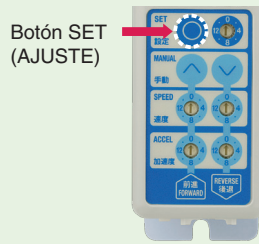
Ajuste el conmutador de selección de posición a 15(F).



Conmutador de selección de posición

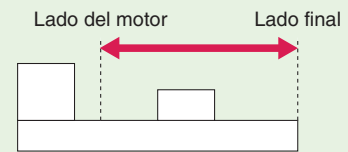
2 Se inicia la definición de carrera

Presione el botón SET durante al menos 3 segundos.



Botón SET (AJUSTE)

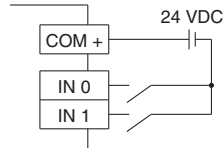
Registro automático de ambos finales de carrera



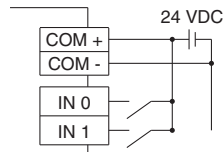
2 Cableado (cableado reducido)

Señales de entrada de 2 hilos*

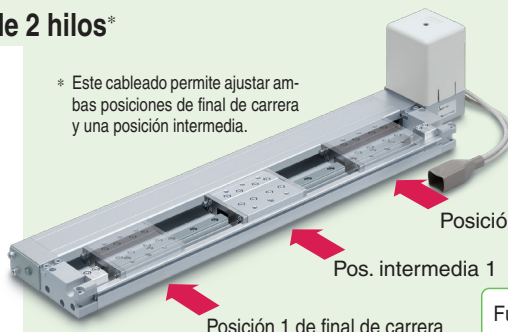
Modelo de entrada NPN



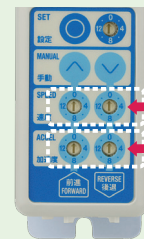
Modelo de entrada PNP



* Este cableado permite ajustar ambas posiciones de final de carrera y una posición intermedia.



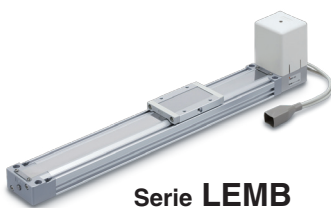
Velocidad / aceleración 16 niveles de ajuste



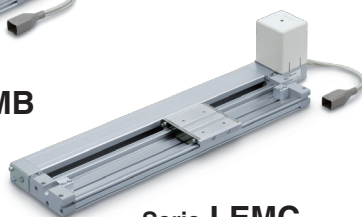
Conmutadores de ajuste de velocidad
Conmutadores de ajuste de aceleración

Funcionamiento en final de carrera similar a un cilindro neumático activando la entrada IN0 o IN1.

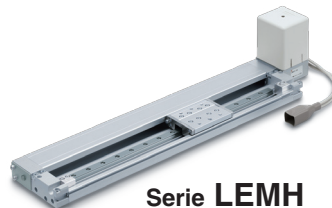
Actuadores compatibles



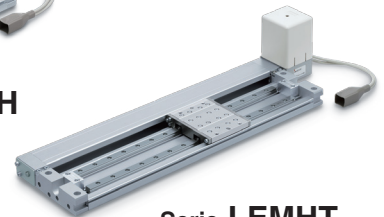
Serie LEMB



Serie LEMC



Serie LEMH



Serie LEMHT

Modelo sin programación serie LECP1

Sin programación

Capaz de ajustar el funcionamiento de un actuador eléctrico sin usar un PC ni una consola de programación.



Motor paso a paso (Servo/24 VDC) LECP1

1 Ajuste del número de posición

Ajuste de un número registrado para la posición de parada. Máximo 14 puntos



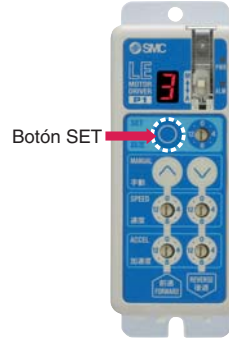
2 Ajuste de una posición de parada

Desplazamiento del actuador hasta una posición de parada usando los botones AVANCE y RETROCESO.



3 Registro

Registro de la posición de parada usando el botón SET.



Velocidad / aceleración 16 niveles de ajuste



Modelo programable serie LECP6

Sencillo ajuste para un uso inmediato

Modo sencillo para ajuste sencillo

Si desea utilizarlo inmediatamente, seleccione "Modo sencillo".

Motor paso a paso (Servo/24 VDC) LECP6



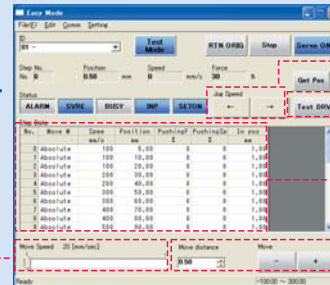
<Cuando se usa un PC>

Software de configuración del controlador

- El ajuste de los datos de paso, el funcionamiento de prueba, la programación manual del movimiento y el movimiento a velocidad constante se pueden configurar y utilizar en una única pantalla.



Ajuste del control manual y de la velocidad constante



Programación manual del movimiento

Comprobación inicial

Ajuste de los datos de paso

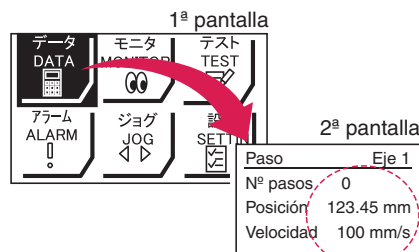
Mover para la velocidad constante

<Cuando se usa una consola de programación (TB)>

- La sencilla pantalla sin desplazamiento facilita aún más el ajuste y el funcionamiento.
- Elija un icono de la primera pantalla y seleccione una función.
- Configure los datos de paso y compruebe el monitor de la segunda pantalla.

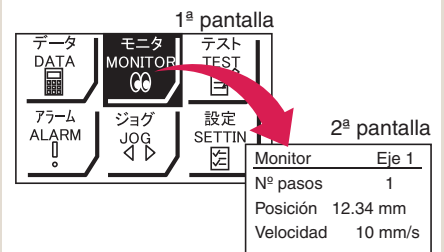


Ejemplo de ajuste de los datos de paso



Puede registrarse pulsando el botón "SET" después de introducir los valores.

Ejemplo de comprobación del estado de funcionamiento



Posibilidad de comprobar el estado de funcionamiento.

Modo normal para ajuste detallado

Seleccione el modo normal cuando se requiera un ajuste detallado.

- Los datos de paso se pueden ajustar en detalle.
- Posibilidad de monitorizar el estado del terminal y las señales.
- Posibilidad de ajustar los parámetros.
- Posibilidad de realizar un movimiento con control manual y velocidad constante, retorno al origen, operación de prueba y comprobación de la salida forzada.

Función

Elemento	Modelo programable LECP6	Modelo sin programación LECP1	Modelo sin programación (con estudio de carrera) LECP2
Ajuste de los datos de paso y los parámetros	<ul style="list-style-type: none"> Entrada desde el software de configuración del controlador (PC). Entrada desde la consola de programación. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar usando los botones de accionamiento del controlador. 	<ul style="list-style-type: none"> Seleccionar usando los botones de accionamiento del controlador.
Ajuste de los datos de paso de posicionamiento	<ul style="list-style-type: none"> Introducir el valor numérico del software de configuración del controlador (PC) o la consola de programación. Introducir el valor numérico Programación directa Programación manual (JOG) 	<ul style="list-style-type: none"> Programación directa Programación manual (JOG) 	<ul style="list-style-type: none"> Final de carrera: Medición automática Posición intermedia: Programación directa/programación manual (JOG)
Nº de datos de paso	64 posiciones	14 posiciones	2 finales de carrera + 12 posiciones intermedias (14 puntos en total)
Comando de funcionamiento (señal E/S)	Nº pasos Entrada [IN*] ⇒ Entrada [DRIVE]	Nº pasos Entrada [IN*] únicamente	Nº pasos Entrada [IN*] únicamente
Señal de finalización	Salida [INP]	Salida [OUT*]	Salida [OUT*]

Elementos de configuración

TB: Consola de programación PC: Software de configuración del controlador

Elemento	Contenido	Modo sencillo		Modo normal	Datos de paso de datos de paso LECP6	Modelo sin programación LECP1*	Modelo sin programación (Con estudio de carrera) LECP2		
		TB	PC	TB/PC					
Ajuste de datos de paso (Resumen)	MOD movimiento	Selección de "posición absoluta" y "posición relativa"		△ ●	Ajustar en ABS/INC.	Valor fijo (ABS)	Valor fijo (ABS)		
	Velocidad	Velocidad de traslado		● ● ●	Ajustar en unidades de 1 mm/s	Seleccionar entre 16 niveles.	Seleccionar entre 16 niveles.		
	Posición	[Posición]: Posición de destino [Empuje]: Posición inicial de empuje**		● ● ●	Ajustar en unidades de 0.01 mm	Programación directa Programación manual (JOG)	Final de carrera: Medición automática Posición intermedia: Programación directa Programación manual (JOG)		
	Aceleración/Deceleración	Aceleración/deceleración durante el movimiento		● ● ●	Ajustar en unidades de 1 mm/s².	Seleccionar entre 16 niveles.	Seleccionar entre 16 niveles.		
	Fuerza de empuje**	Tasa de fuerza durante operación de empuje		● ● ●	Ajustar en unidades de 1%	Seleccionar entre 3 niveles (débil, medio y fuerte)	No se requiere ajuste		
	Disparador LV	Fuerza objetivo durante operación de empuje		△ ● ●	Ajustar en unidades de 1%	No se requiere ajuste (mismo valor que la fuerza de empuje)			
	Velocidad de empuje**	Velocidad durante operación de empuje		△ ● ●	Ajustar en unidades de 1 mm/s	No se requiere ajuste			
	Fuerza de desplazamiento	Fuerza durante operación de posicionamiento		△ ● ●	Ajustar a 100%.				
	Área de salida	Condiciones para que la señal de salida de área se active		△ ● ●	Ajustar en unidades de 0.01 mm.				
Posición de entrada	[Posición]: Anchura hasta la posición de destino [Empuje]: Cuánto se desplaza durante el empuje		△ ● ●	Ajustar en 0.5 mm o más. (Unidades: 0.01 mm)	No se requiere ajuste	No se requiere ajuste			
Ajuste de parámetros (Resumen)	Carrera (+)	Límite de posición del lado +		× × ●	Ajustar en unidades de 0.01 mm	No se requiere ajuste			
	Carrera (-)	Límite de posición del lado -		× × ●	Ajustar en unidades de 0.01 mm				
	Dirección ORIG.	Permite ajustar la dirección de retorno al origen.		× × ●	Compatible				
	Velocidad ORIG.	Velocidad durante el retorno al origen		× × ●	Ajustar en unidades de 1 mm/s				
	Aceler. ORIG.	Aceleración durante el retorno al origen		× × ●	Ajustar en unidades de 1 mm/s².				
Prueba	"JOG" (control manual)			● ● ●	Permite probar el funcionamiento continuo a la velocidad de ajuste mientras se mantiene pulsado el interruptor.	Pulsar el botón MANUAL (⊙) para envío uniforme (la velocidad es un valor especificado).	Mantener pulsado el botón MANUAL (⊙) para envío uniforme (la velocidad es un valor especificado).		
	MOVE			× ● ●	Permite comprobar el movimiento a la distancia y velocidad ajustadas desde la posición actual.	Pulsar el botón MANUAL (⊙) una vez para la función de clasificación (la velocidad y el tamaño son valores especificados).	Pulsar el botón MANUAL (⊙) una vez para la función de clasificación (la velocidad y el tamaño son valores especificados).		
	Retorno al ORIG.			● ● ●	Compatible	Compatible	Realizado mediante funcionamiento en final de carrera cuando se activa la alimentación		
	Accionamiento de prueba	Funcionamiento de los datos de paso especificados		● ● ● (Funcionamiento continuo)	Compatible	Compatible	Compatible		
	Salida forzada	Permite comprobar la activación/desactivación del terminal de salida.		× × ●	Compatible	No compatible	No compatible		
Monitor	Monit. ACCIONAM.	Permite monitorizar la posición, velocidad y fuerza actuales y los datos de paso especificados.		● ● ●	Compatible				
	Monit. entrada/salida	Permite comprobar el estado actual de activación/desactivación del terminal de entrada y de salida.		× × ●	Compatible				
ALM	Estado	Permite confirmar la alarma que se está generando actualmente.		● ● ●	Compatible			Compatible (grupo de alarmas)	Compatible (grupo de alarmas)
	Registro de ALARMA	Permite confirmar la alarma generada en el pasado.		× × ●	Compatible			No compatible	No compatible
Archivado	Guardar/Cargar		× × ●	Compatible					
Otro	Idioma	Se puede cambiar a japonés o inglés.		● ● ●	Compatible				

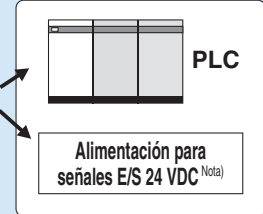
△ : Ajustable desde TB ver. 2. (La información de versión se muestra en la pantalla inicial) ** El "modo de empuje" no está disponible en la serie LEM.
* El modelo sin programación LECP1 no se puede usar con el kit de ajuste del controlador y la consola de programación.

Diseño del sistema / Modelo sin programación

● Actuador eléctrico/
Modelo sin vástago
de perfil plano
Serie LEM



Suministrado por el cliente



● Cable E/S* Páginas 53, 60

Modelo de controlador	Ref.
LECP1/LECP2	LEC-CK4-□



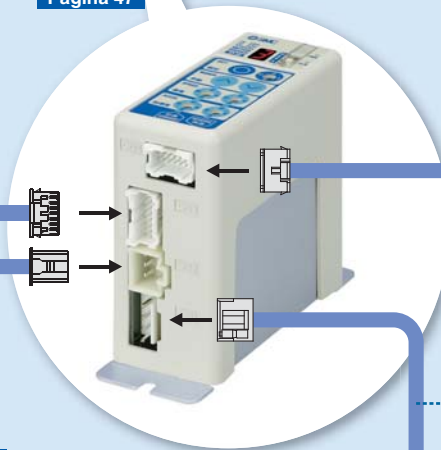
Modelo sin programación
(Con estudio de carrera)
LECP2

Página 47



Modelo sin programación
LECP1

Página 54



● Cable del actuador* Páginas 52, 59

Modelo de controlador	Cable estándar	Cable robótico
LECP1/LECP2	LE-CP-□-S	LE-CP-□

La marca * se puede incluir en la "Forma de pedido" del actuador.

● Cable de alimentación (1.5 m)
(Accesorio)

Suministrado por el cliente

Alimentación para
controlador 24 VDC ^{Nota)}

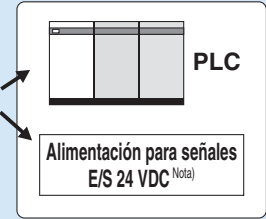
Nota) Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

Diseño del sistema / E/S para uso general

● **Actuador eléctrico/ Modelo sin vástago de perfil plano**
Serie LEM

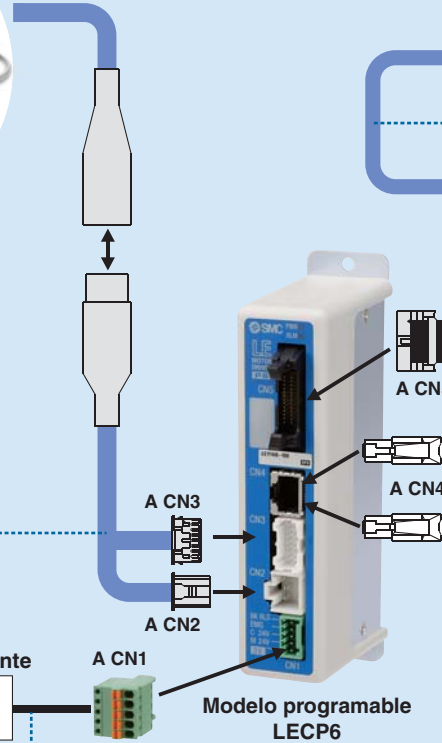


Suministrado por el cliente



● **Cable E/S** **Página 68**

Modelo de controlador	Ref.
LECP6	LEC-CN5-□



Suministrado por el cliente

Alimentación para controlador 24 VDC (Nota)

Nota) Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

● **Conector de alimentación**
(Accesorio)

<Tamaño del cable aplicable>
AWG20 (0.5 mm²)

Página 61

● **Conexión de alimentación** **Página 64**

Modelo de controlador	Modo de conexión
LECP6 (Modelo programable)	Conector de alimentación (Accesorio)

● **Cable del actuador*** **Página 67**

Modelo de controlador	Cable estándar	Cable robótico
LECP6 (Modelo programable)	LE-CP-□-S	LE-CP-□

La μαρχα * se puede incluir en la "Forma de pedido" del actuador.

● **Interfaz táctil del operador (suministrada por el cliente)**

GP4501T/GP3500T

Fabricado por Digital Electronics Corp.

Pro-face
for the best interface



Las plantillas de mando se pueden descargar de forma gratuita desde la web de Pro-face. El uso de las plantillas de mando permite realizar el ajuste desde la interfaz táctil del operador.

Opción

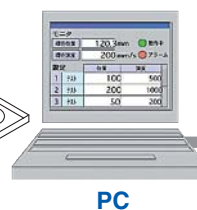
● **Consola de programación** **Página 70**

(con cable de 3 m)
Ref.: LEC-T1-3EG□



● **Kit de ajuste del controlador** **Página 69**

Kit de ajuste del controlador
(cable de comunicación, unidad de conversión y cable USB incluidos).
Ref.: LEC-W2



PC

Cable de comunicación (3 m)

● **Cable USB**
(mini A, tipo B)
(0.3 m)

Diseño del sistema / Red de bus de campo

Protocolos de bus de campo aplicables	Nº máximo de controladores conectables
CC-Link Ver. 2.0	12
DeviceNet™	8
PROFIBUS DP	5
EtherNet/IP™	12

Opción

● Software de configuración del controlador Página 69

(cable de comunicación y cable USB incluidos).
Ref.: LEC-W2



● Cable de comunicación

Cable USB (Tipo A-miniB)



PC (suministrada por el cliente)

● Consola de programación Página 70

(con cable de 3 m)
Ref.: LEC-T1-3EG



Gateway (GW) Unidad Página 72

Protocolos de bus de campo aplicables
CC-Link Ver. 2.0
DeviceNet™
PROFIBUS DP
EtherNet/IP™

● Conector de alimentación (Accesorio) A CN4

● Conector de comunicación (Accesorio)* A CN3

* CC-Link Ver. 2.0
Sólo DeviceNet™



A CN1

● Cable entre derivaciones LEC-CG2-□ Página 72

● Conector de resistencia de de final de línea 120 Ω LEC-CGR

● Cable de comunicación LEC-CG1-□ Página 72

Alimentación para unidad Gateway 24 VDC Nota 1)

PLC (suministrada por el cliente)

Red de bus de campo

Alimentación

● Cable de comunicación LEC-CG1-□ Página 72

● Conector de derivación LEC-CGD Página 72

● Controlador Página 61

● Controlador Página 61

● Conector de alimentación (Accesorio) A CN1

Alimentación de entrada del controlador Nota 1)

Alimentación de entrada del controlador Nota 1)

● Conector de alimentación (Accesorio) A CN4

● Actuador eléctrico/ Modelo sin vástago de perfil plano



Serie LEM

Controlador compatible

Controlador para motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LECP6

Nota 1) Conecte los terminales de 0 V para la alimentación de entrada del controlador y para la alimentación de la unidad Gateway. Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

Actuadores eléctricos SMC

Modelo sin vástago

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Servomotor (24 VDC)

Servomotor AC



CAT.ES100-87

Modelo de husillo a bolas Serie LEFS

Compatible con sala limpia



Serie LEFS

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
16	10	Hasta 500
25	20	Hasta 600
32	45	Hasta 800
40	60	Hasta 1000

Accionamiento por correa Serie LEFB



Serie LEFB

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
16	1	Hasta 1000
25	5	Hasta 2000
32	14	Hasta 2000

Modelo de husillo a bolas Serie LEFS

Compatible con sala limpia



Serie LEFS

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	20	Hasta 600
32	45	Hasta 800
40	60	Hasta 1000

Accionamiento por correa Serie LEFB



Serie LEFB

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	5	Hasta 2000
32	15	Hasta 2500
40	25	Hasta 3000

Modelo sin vástago de alta rigidez

Servomotor AC



CAT.ES100-104

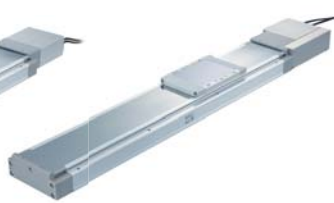
Modelo de husillo a bolas Serie LEJS



Serie LEJS

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
40	55	200 a 1200
63	85	300 a 1500

Accionamiento por correa Serie LEJB



Serie LEJB

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
40	20	200 a 2000
63	30	300 a 3000

Sin vástago guiado

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-101

Accionamiento por correa Serie LEL



Serie LEL25M

Cojinete de deslizamiento

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	3	Hasta 1000

Serie LEL25L

Rodamiento lineal a bolas

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	5	Hasta 1000

Modelo sin vástago de perfil plano

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-98

Modelo básico Serie LEMB



Serie LEMB

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	6	Hasta 2000
32	11	Hasta 2000

Modelo de rodillo guía Serie LEMC



Serie LEMC

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	10	Hasta 2000
32	20	Hasta 2000

Modelo de guía lineal de eje simple Serie LEMH



Serie LEMH

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	10	Hasta 1000
32	20	Hasta 1500

Modelo de guía lineal de doble eje Serie LEMHT



Serie LEMHT

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
25	10	Hasta 1000
32	20	Hasta 1500

Actuadores eléctricos SMC

Modelo con vástago

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Servomotor (24 VDC)



CAT.ES100-83

Modelo básico Serie LEY

Compatible con esp. a prueba de polvo/goteo



Serie LEY

Tamaño	Fuerza de empuje [N]	Carrera [mm]
16	141	Hasta 300
25	452	Hasta 400
32	707	Hasta 500
40	1058	Hasta 500

Modelo de motor en línea Serie LEY□D

Compatible con esp. a prueba de polvo/goteo



Modelo con vástago guía Serie LEYG



Serie LEYG

Tamaño	Carrera [mm]	Carrera [mm]
16	141	Hasta 200
25	452	Hasta 300
32	707	Hasta 300
40	1058	Hasta 300

Modelo con vástago guía / Modelo de motor en línea Serie LEYG□D



Servomotor AC

Modelo básico Serie LEY

Compatible con esp. a prueba de polvo/goteo



Serie LEY

Tamaño	Fuerza de empuje [N]	Carrera [mm]
25	485	Hasta 400
32	588	Hasta 500

Modelo de motor en línea Serie LEY□D

Compatible con esp. a prueba de polvo/goteo



Serie LEY

Tamaño	Fuerza de empuje [N]	Carrera [mm]
25	485	Hasta 400
32	736	Hasta 500
63	1910	Hasta 800

Modelo con vástago guía Serie LEYG



Serie LEYG

Tamaño	Fuerza de empuje [N]	Carrera [mm]
25	485	300
32	588	

Modelo con vástago guía / Modelo de motor en línea Serie LEYG□D



Serie LEYG

Tamaño	Fuerza de empuje [N]	Carrera [mm]
25	485	300
32	736	

Mesa de deslizamiento

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Servomotor (24 VDC)



CAT.ES100-78

Modelo compacto Serie LES

Modelo básico / Tipo R Serie LES□R



Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
8	1	30, 50, 75
16	3	30, 50, 75, 100
25	5	30, 50, 75, 100, 125, 150

Modelo simétrico / Tipo L Serie LES□L



Modelo de motor en línea / Tipo D Serie LES□D



Modelo de alta rigidez Serie LESH

Modelo básico / Tipo R Serie LESH□R



Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
8	2	50, 75
16	6	50, 100
25	9	50, 100, 150

Modelo simétrico / Tipo L Serie LESH□L



Modelo de motor en línea / Tipo D Serie LESH□D



Miniatura

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-92

Modelo con vástago Serie LEPY



Serie LEPY

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
6	1	25, 50, 75
10	2	

Modelo de mesa de deslizamiento Serie LEPS



Serie LEPS

Tamaño	Carga máx. de trabajo [kg]	Carrera [mm]
6	1	25
10	2	50

Mesa giratoria

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-94

Modelo básico Serie LER



Serie LER

Tamaño	Par de giro [N·m]		Velocidad máx. [°/s]	
	Básico	Elevado par	Básico	Elevado par
10	0.2	0.3	420	280
30	0.8	1.2		
50	6.6	10		

Modelo de gran precisión Serie LERH



Actuadores eléctricos SMC

Pinza

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)



CAT.ES100-77

**Modelo de 2 dedos
Serie LEHZ**



Serie LEHZ

Tamaño	Fuerza máx. de amarre [N]		Carrera / ambos lados [mm]
	Básico	Compacto	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25			14
32	130		22
40	210		30

**Modelo de 2 dedos
Con cubierta antipolvo
Serie LEHZJ**



Serie LEHZJ

Tamaño	Fuerza máx. de amarre [N]		Carrera / ambos lados [mm]
	Básico	Compacto	
10	14	6	4
16		8	6
20	40	28	10
25			14

**Modelo de 2 dedos
Carrera larga
Serie LEHF**



Serie LEHF

Tamaño	Fuerza máx. de amarre [N]	Carrera / ambos lados [mm]	
		Básico	Compacto
10	7	16 (32)	
20	28	24 (48)	
32	120	32 (64)	
40	180	40 (80)	

**Modelo de 3 dedos
Serie LEHS**



Serie LEHS

Tamaño	Fuerza máx. de amarre [N]		Carrera/diámetro [mm]
	Básico	Compacto	
10	5.5	3.5	4
20	22	17	6
32	90		8
40	130		12

Nota) (): Carrera larga

Controladores/Driver

Controlador

**Modelo programable
Para motor paso a paso
Serie LECP6**



Motor de control
Motor paso a paso
(Servo/24 VDC)

**Modelo programable
Para servomotor
Serie LECA6**



Motor de control
Servomotor
(24 VDC)

**Modelo sin programación
Serie LECP1**



Motor de control
Motor paso a paso
(Servo/24 VDC)

**Modelo sin programación
(Con estudio de
carrera)
Serie LECP2**



Motor de control
Motor paso a paso
(Servo/24 VDC)

Driver

**Modelo de entrada
de pulsos
Serie LECPA**



Motor de control
Motor paso a paso
(Servo/24 VDC)

Unidad Gateway

**Unidad Gateway (GW)
compatible con bus
de campo
Serie LEC-G**



Protocolos de bus de campo aplicables

CC-Link V2

DeviceNet

PROFIBUS

EtherNet/IP

Nº máximo de controladores conectables

12

8

5

12

Drivers

Controlador de servomotor AC

**Modelo de entrada de pulsos /
Modelo de posicionamiento
Serie LECSA
(Modelo incremental)**



Motor de control
Servomotor AC
(100/200/400 W)

**Modelo de entrada de pulsos
Serie LECSB
(Modelo absoluto)**



Motor de control
Servomotor AC
(100/200/400 W)

**Modelo de entrada directa CC-Link
Serie LECS C
(Modelo absoluto)**



Motor de control
Servomotor AC
(100/200/400 W)

**SSCNET# tipo
Serie LECSS
(Modelo absoluto)**



Motor de control
Servomotor AC
(100/200/400 W)

Variaciones de la serie

Actuador eléctrico Perfil plano Modelo sin vástago Serie LEM



Actuación tipo	Características técnicas	Modelo	Carrera [mm]	Carga / Horizontal [kg]	Velocidad [mm/s]	Paso [mm]	Repetitividad de posicionamiento [mm]	Serie de controladores	Página			
Accionamiento por correa	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	Modelo básico										
		LEMB25	100 a 2000	6	1000	48	±0.1	Serie LEC P2	Página 9			
		LEMB32	100 a 2000	11	1000							
		Modelo de rodillo guía										
		LEMC25	100 a 2000	10	1000				Página 17			
		LEMC32	100 a 2000	20	1000							
		Modelo de guía lineal de eje simple										
		LEMH25	100 a 1000	10	2000				Página 27			
LEMH32	100 a 1500	20	2000									
Modelo de guía lineal de doble eje												
LEMHT25	100 a 1000	10	2000	Página 27								
LEMHT32	100 a 1500	20	2000									

Controlador Serie LEC



Tipo	Serie	Motor compatible	Tensión de alimentación	E/S en paralelo		Nº de puntos del patrón de posicionamiento	Página de referencia
				Entrada	Salida		
Modelo sin programación (Con estudio de carrera)	LECP2	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	6 entradas (Optoacopladas)	6 salidas (Optoacopladas)	14 (Final de carrera: 2 posiciones) (Intermedia: 12 posiciones)	Página 46
Modelo sin programación	LECP1	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	6 entradas (Optoacopladas)	6 salidas (Optoacopladas)	14	
Modelo programable	LECP6	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	24 VDC ±10%	11 entradas (Optoacopladas)	13 salidas (Optoacopladas)	64	

INDEX

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

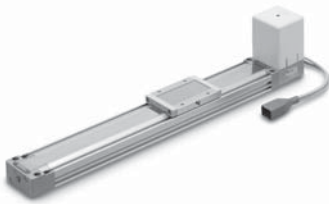
Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Motor paso a paso (Servo/24 VDC) Tipo

Selección del modelo Página 1

● Modelo básico /Serie LEMB



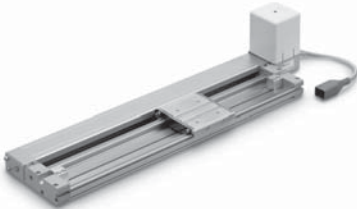
Forma de pedido Página 9

Características técnicas Página 11

Diseño Página 12

Dimensiones Página 13

● Modelo de rodillo guía /Serie LEMC



Forma de pedido Página 17

Características técnicas Página 19

Diseño Página 20

Dimensiones Página 21

● Modelo de guía lineal /Serie LEMH/HT



Forma de pedido Página 27

Características técnicas Página 29

Diseño Página 30

Dimensiones Página 32

Detector magnético Página 41

Precauciones específicas del producto Página 44

● Motor paso a paso (Servo/24 VDC) Controlador



Controlador sin programación (Con estudio de carrera)/Serie LECP2 Página 47

Controlador sin programación/Serie LECP1 Página 54

Modelo programable/Serie LECP6 Página 61

Kit de ajuste del controlador/LEC-W2 Página 69

Consola de programación/LEC-T1 Página 70

Unidad Gateway /Serie LEC-G Página 72

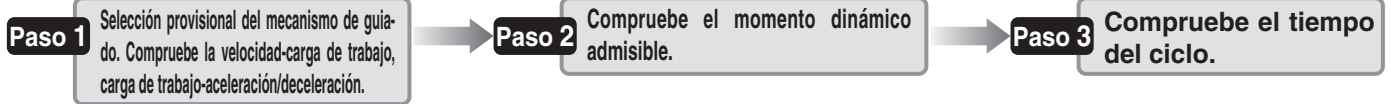


Serie LEM

Selección del modelo



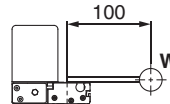
Procedimiento de selección



Ejemplo de selección

Condiciones de funcionamiento

- Carga de trabajo: 10 [kg]
- Velocidad: 1000 [mm/s]
- Aceleración/Deceleración: 2500 [mm/s²]
- Carrera: 600 [mm]
- Posición de montaje: Horizontal hacia arriba
- Condiciones de montaje de la pieza



Paso 1

Selección provisional del mecanismo de guiado

Serie	Tipo	Guía para la selección provisional del modelo							Nota
		Uso de guía externa	Carga directa (Horizontal)	Precisión de la mesa ^{Nota)}	Montaje directo (Montaje en pared)	Resistencia a momento	Carrera máx. [mm]	Velocidad máx. [mm/s]	
LEMB	Modelo básico	⊙	○	△	△	△	2000	1000	<ul style="list-style-type: none"> • Traslado de cargas ligeras • Combinación con guía externa • Carrera larga
LEMC	Modelo de rodillo guía	×	⊙	⊙	○	○	2000	1000	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje directo de la pieza de trabajo • Carrera larga
LEMH	Guía lineal modelo un eje	×	⊙	⊙	⊙	⊙	Tamaño 25: 1000 Tamaño 32: 1500	2000	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje directo de la pieza de trabajo • Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de rodillo guía. • Transporte de alta velocidad
LEMHT	Modelo de guía lineal de doble eje	×	⊙	⊙	⊙	⊙	Tamaño 25: 1000 Tamaño 32: 1500	2000	<ul style="list-style-type: none"> • Montaje directo de la pieza de trabajo • Proporciona mayor resistencia a momentos que el modelo de guía lineal de eje simple • Transporte de alta velocidad

⊙ : El más adecuado ○ : Adecuado △ : Se puede utilizar × : No recomendado

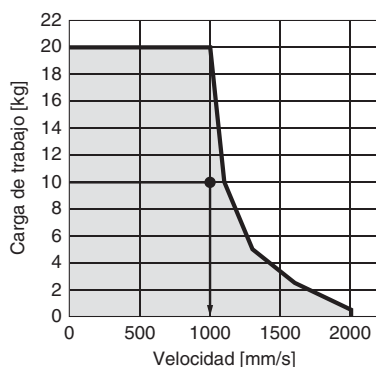
Nota) La precisión de la mesa se refiere a la cantidad de flexión de la mesa cuando se aplica un momento.

En condiciones en las que se genere momento, seleccione provisionalmente la serie LEMH.

<Gráfica de velocidad-carga de trabajo>

Seleccione el modelo a partir de la masa de la pieza de trabajo y de la velocidad conforme a la <Gráfica de velocidad-carga de trabajo>.

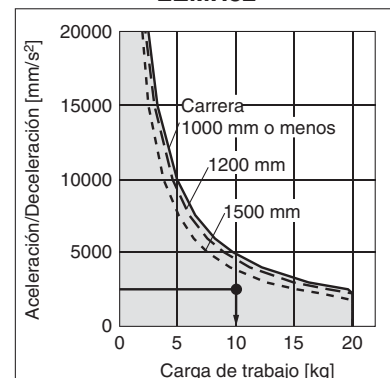
LEMH32/Motor paso a paso



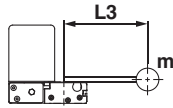
<Gráfica de carga de trabajo-aceleración/deceleración>

Compruebe que la aceleración/deceleración de ajuste de la carga de trabajo esté dentro del rango admisible, con referencia a la <Gráfica de carga de trabajo-aceleración/deceleración>.

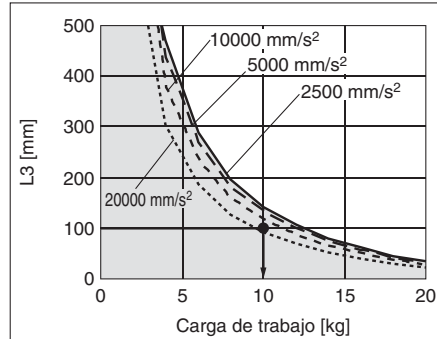
LEMH32



Paso 2 Compruebe el momento dinámico admisible.



Basándose en el resultado del cálculo anterior, se seleccionará el modelo LEMH32T-500.



Paso 3 Compruebe el tiempo del ciclo.

Consulte el método 1 para una estimación aproximada y el método 2 para un valor más preciso.
Método 1: Compruebe la gráfica de tiempo de ciclo (Página 3)
Método 2: Cálculo

Calcule el **tiempo de ciclo** usando el siguiente método de cálculo.

Tiempo de ciclo:

T puede hallarse a partir de la siguiente ecuación.

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 \text{ [s]}$$

- T1: Tiempo de aceleración y T3: El tiempo de deceleración puede obtenerse de la siguiente ecuación.

$$T1 = V/a1 \text{ [s]}$$

$$T3 = V/a2 \text{ [s]}$$

- T2: El tiempo a velocidad constante puede hallarse a partir de la siguiente ecuación.

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} \text{ [s]}$$

- T4: El tiempo de fijación varía en función de condiciones como el tipo de motor, la carga y la posición de entrada de los datos de paso. Por ello, calcule el tiempo de fijación con referencia al siguiente valor

$$T4 = 0.3 \text{ [s]}$$

Ejemplo de cálculo)

T1 a T4 se pueden calcular de la siguiente manera:

$$T1 = V/a1 = 1000/2500 = 0.4 \text{ [s]}$$

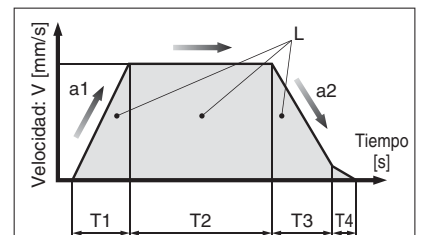
$$T3 = V/a2 = 1000/2500 = 0.4 \text{ [s]}$$

$$T2 = \frac{L - 0.5 \cdot V \cdot (T1 + T3)}{V} = \frac{600 - 0.5 \cdot 1000 \cdot (0.4 + 0.4)}{1000} = 0.2 \text{ [s]}$$

$$T4 = 0.3 \text{ [s]}$$

Por lo tanto, el **tiempo de ciclo** puede calcularse del siguiente modo:

$$T = T1 + T2 + T3 + T4 = 0.4 + 0.2 + 0.4 + 0.3 = 1.3 \text{ [s]}$$



- L: Carrera [mm]... (Condiciones de funcionamiento)
- V: Velocidad [mm/s]... (Condiciones de funcionamiento)
- a1: Aceleración [mm/s²]... (Condiciones de funcionamiento)
- a2: Deceleración [mm/s²]... (Condiciones de funcionamiento)

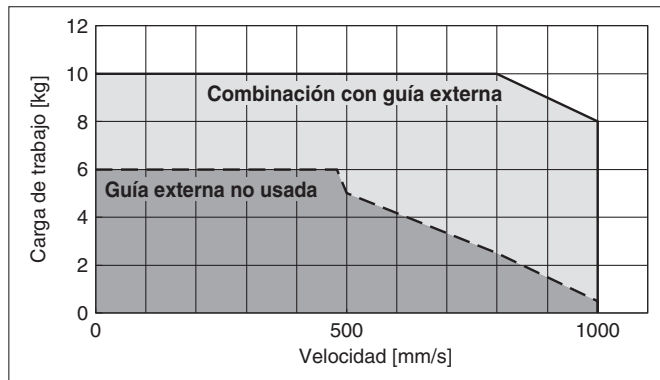
- T1: Tiempo de aceleración [s]
Tiempo hasta que se alcanza la velocidad de ajuste
- T2: Tiempo a velocidad constante [s]
Tiempo en el que el actuador está funcionando a velocidad constante.
- T3: Tiempo de deceleración [s]
Tiempo desde el inicio del funcionamiento a velocidad constante hasta la parada
- T4: Tiempo de fijación [s]
Tiempo hasta que se alcanza la posición

Serie LEM

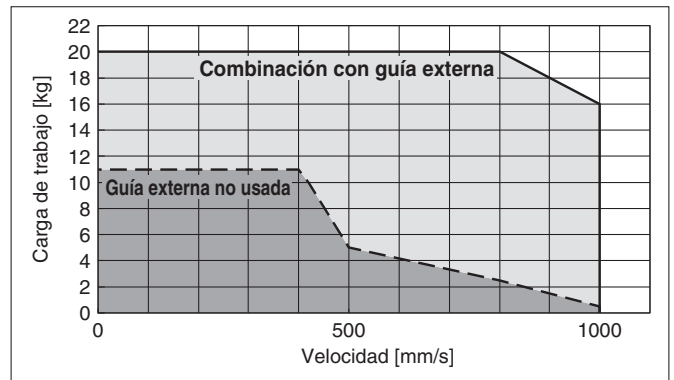
Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía) Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

* La siguiente gráfica muestra los valores cuando la fuerza de desplazamiento es del 100%.

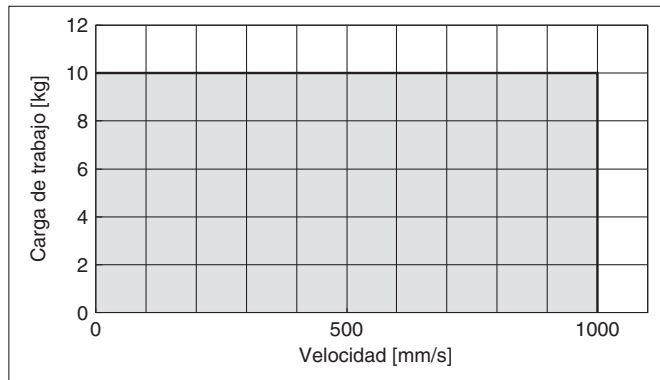
LEMB25



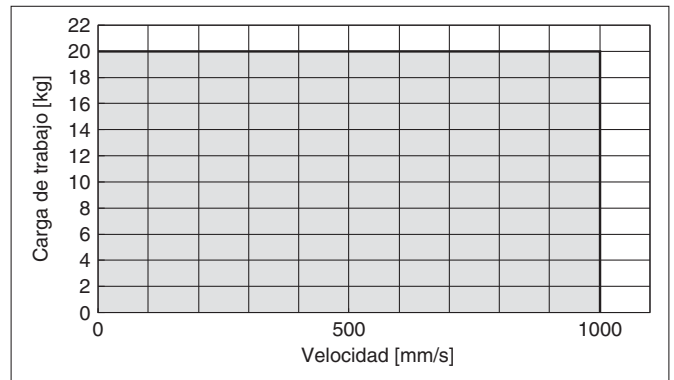
LEMB32



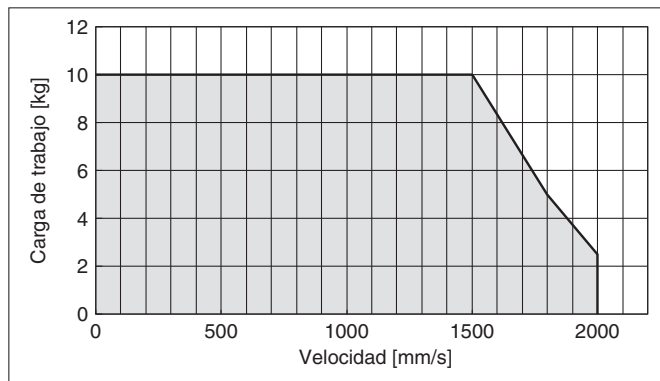
LEMC25



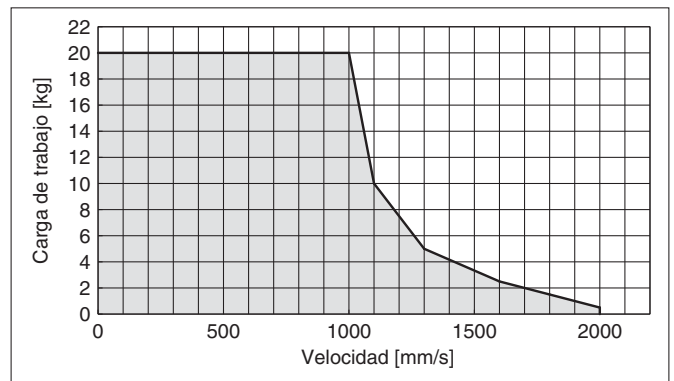
LEMC32



LEMH/HT25

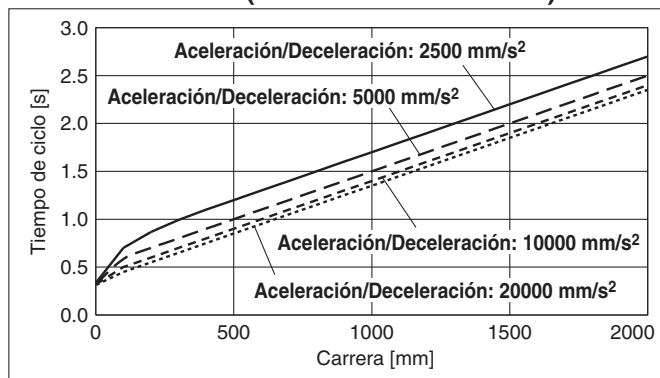


LEMH/HT32

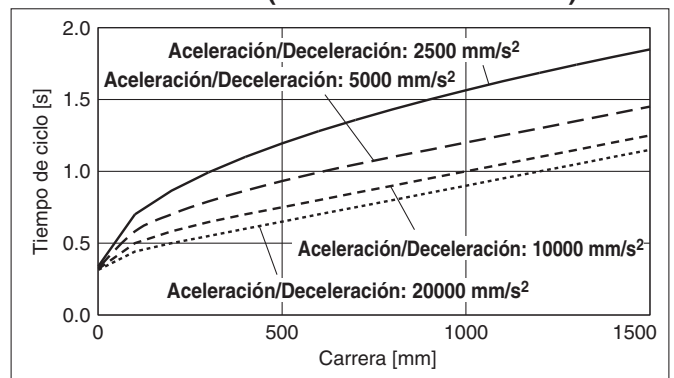


Gráfica de tiempo de ciclo (Guía)

LEMB□/LEMC□ (Velocidad: 1000 mm/s)

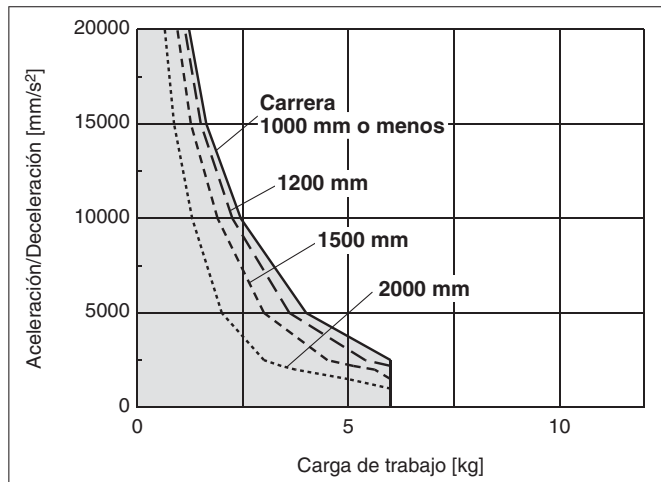


LEMH□/LEMHT□ (Velocidad: 2000 mm/s)

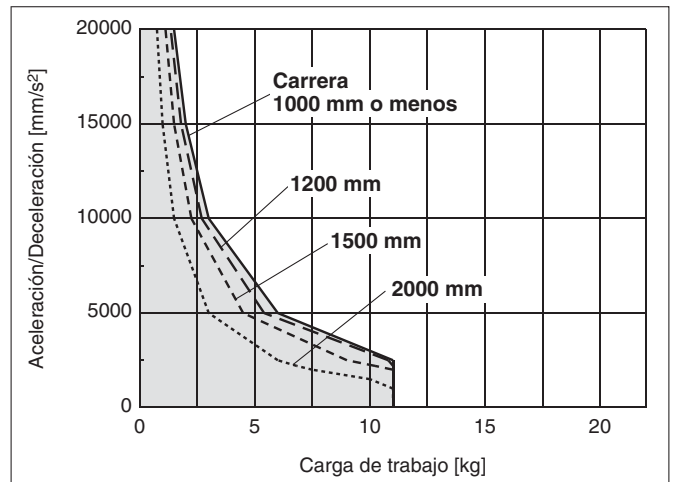


Gráfica de carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)

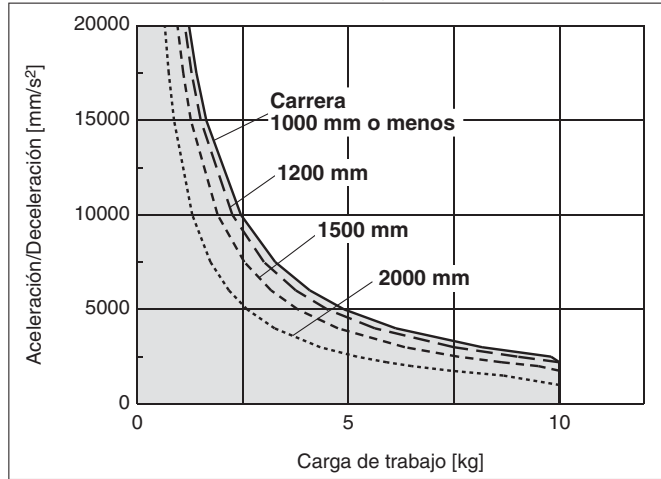
LEMB25



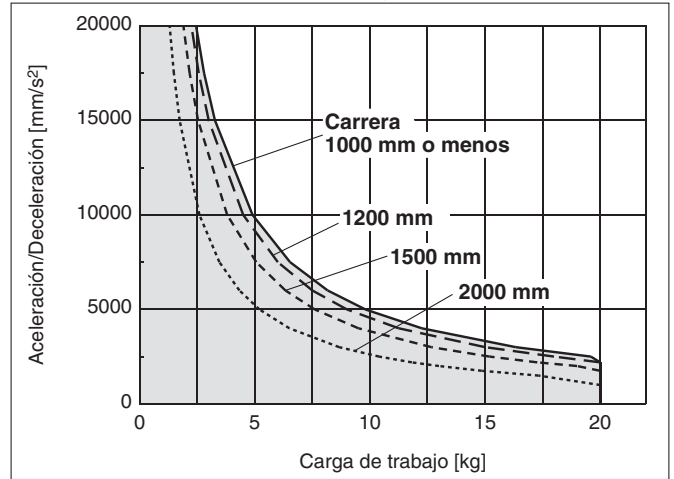
LEMB32



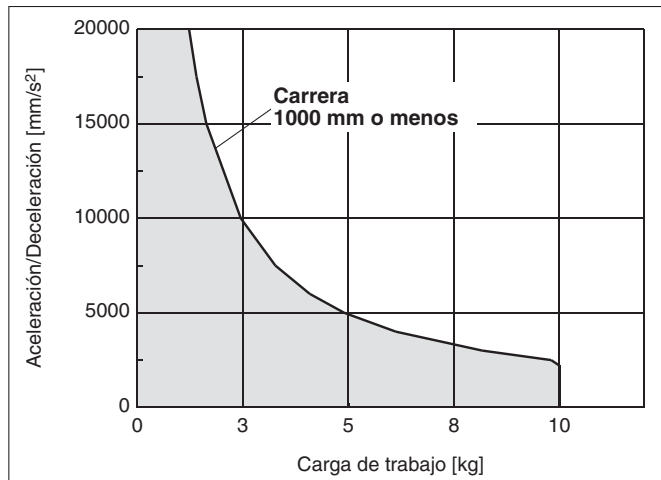
LEMB25 (Combinación con guía externa)/LEMC25



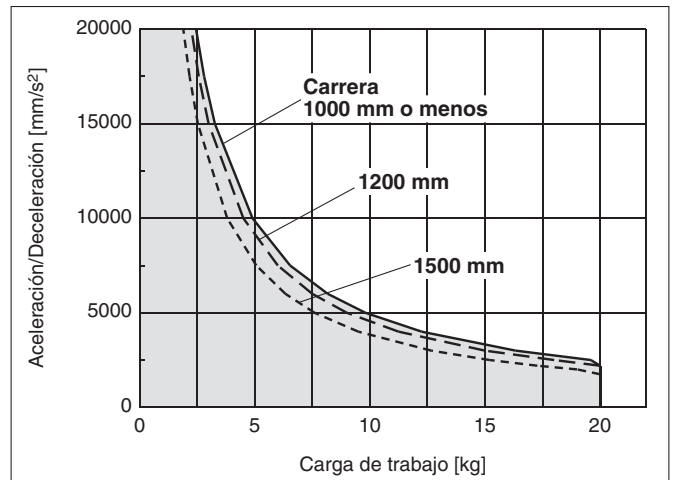
LEMB32 (Combinación con guía externa)/LEMC32



LEMH25/LEMHT25



LEMH32/LEMHT32



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Momento dinámico admisible (Serie LEMB)

* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección.

Aceleración/Deceleración — 2500 mm/s² - - - 5000 mm/s² - - - - 10000 mm/s² ······ 20000 mm/s²

Orientación		Modelo: LEMB25/LEMB32			
Dirección de voladizo de carga m: Carga de trabajo [mm] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L: Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo (mm)		Velocidad: 300 mm/s o inferior	Velocidad: 500 mm/s	Velocidad: 800 mm/s	Velocidad: 1000 mm/s
Horizontal/Inferior					
Montaje en pared					

* El montaje vertical no está disponible.

Momento dinámico admisible (Serie LEMC/LEMH)

* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección.

Aceleración/Deceleración — 2500 mm/s² - - - 5000 mm/s² - - - - 10000 mm/s² ······ 20000 mm/s²

Orientación		Modelo			
Dirección de voladizo de carga m: Carga de trabajo [mm] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L: Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo (mm)		LEMC25	LEMC32	LEMH25	LEMH32
Horizontal/Inferior					
Montaje en pared					

* El montaje vertical no está disponible.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

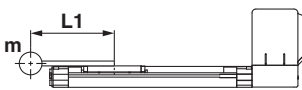
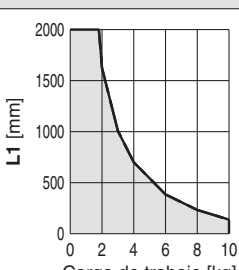
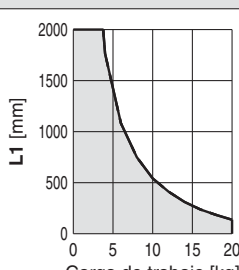
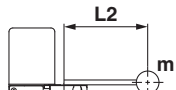
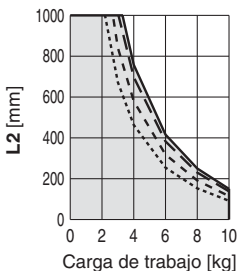
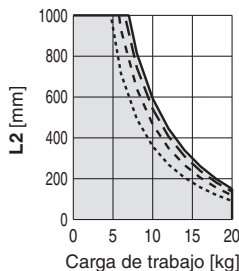
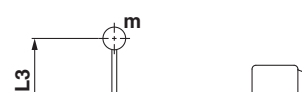
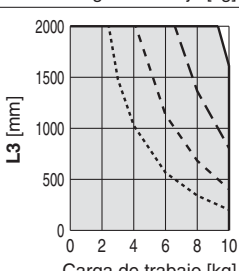
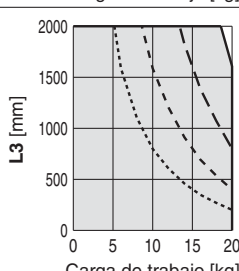

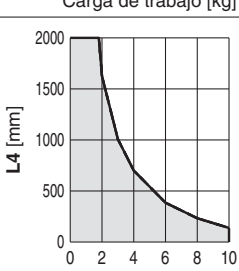
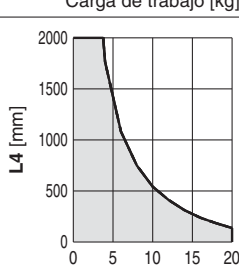
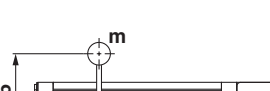
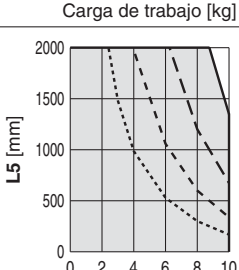
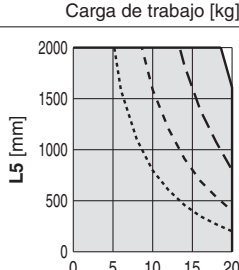
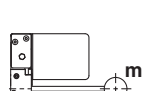
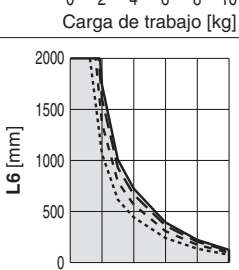
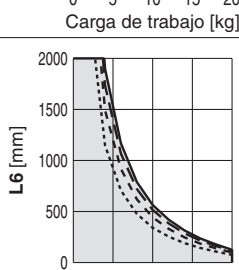
Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Momento dinámico admisible (Serie LEMHT)

* Esta gráfica muestra la cantidad de voladizo admisible cuando el centro de gravedad de la pieza de trabajo está en voladizo en una dirección.

Aceleración/Deceleración — 2500 mm/s² - - - 5000 mm/s² - - - - 10000 mm/s² ······ 20000 mm/s²

Orientación	Dirección de voladizo de carga m: Carga de trabajo [mm] Me: Momento dinámico admisible [N·m] L: Voladizo al centro de gravedad de la carga de trabajo (mm)	Modelo	
		LEMHT25	LEMHT32
Horizontal/Interior			
			
			
Montaje en pared			
			
			

* El montaje vertical no está disponible.

Cálculo del factor de carga de la guía

1. Elija las condiciones de funcionamiento.

Modelo: LEM

Tamaño: 25/32

Posición de montaje: Horizontal/Inferior/Pared/Vertical

Aceleración [mm/s²]: a

Carga de trabajo [kg]: m

Posición central de la carga de trabajo [mm]: Xc/Yc/Zc

2. Seleccione la gráfica correspondiente en función del modelo, el tamaño y la posición de montaje.

3. A partir de la aceleración y de la carga de trabajo, obtenga el voladizo [mm]: Lx/Ly/Lz de la gráfica.

4. Calcule el factor de carga en cada dirección.

$$\alpha_x = X_c/L_x, \alpha_y = Y_c/L_y, \alpha_z = Z_c/L_z$$

5. Compruebe que el total de α_x , α_y y α_z es igual a 1 o inferior.

$$\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z \leq 1$$

Si es superior a 1, considere una reducción de la aceleración y de la carga de trabajo o un cambio en la posición central de la carga de trabajo y un cambio de serie.

Ejemplo

1. Condiciones de funcionamiento

Modelo: LEMC25

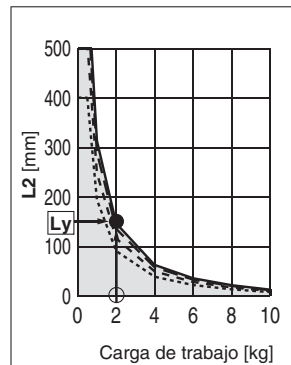
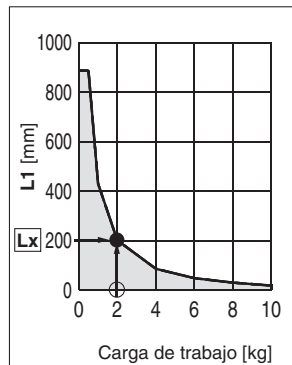
Posición de montaje: Horizontal

Aceleración [mm/s²]: 2500

Carga de trabajo [kg]: 2

Posición central de la carga de trabajo [mm]: Xc = 0, Yc = 75, Zc = 100

2. Seleccione en la gráfica de la página 6, la primera fila del lado izquierdo y superior.



3. Lx = 200 mm, Ly = 145 mm, Lz = 1000 mm

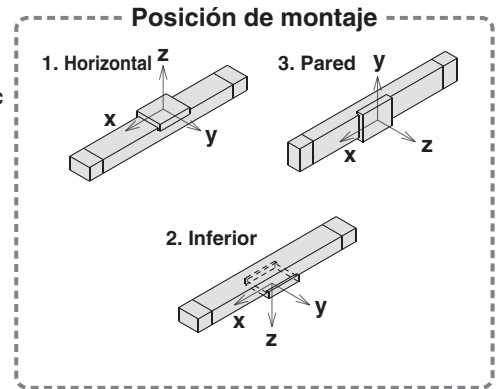
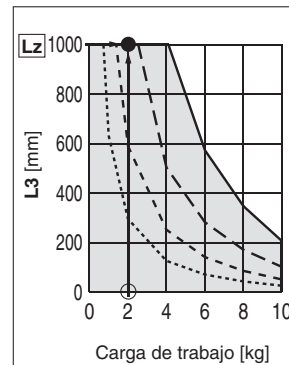
4. El factor de carga en cada dirección se puede obtener de la siguiente manera.

$$\alpha_x = 0/200 = 0$$

$$\alpha_y = 75/145 = 0.52$$

$$\alpha_z = 100/1000 = 0.1$$

5. $\alpha_x + \alpha_y + \alpha_z = 0.62 \leq 1$



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Actuador eléctrico / Modelo sin vástago de perfil plano

Modelo básico

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LEMB

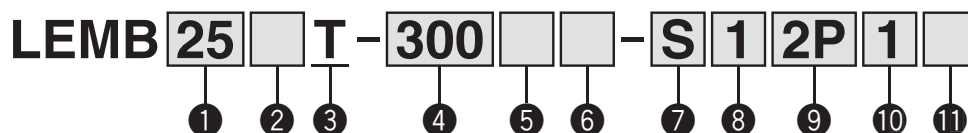
LEMB25, 32



Precaución

Forma de pedido

Serie	E-MY□16	→	Nuevo	Serie	LEM□25
E-MY	E-MY□25		LEIM	LEM□32	



1 Tamaño

25
32

2 Posición de montaje del motor

—	Montaje superior
U	Montaje inferior

3 Paso equivalente

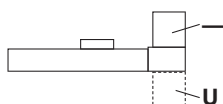
T	48 mm
---	-------

5 Opción de motor

—	Sin bloqueo
B	Con bloqueo

6 Unidad de ajuste de carrera (incluida)

—	Ninguno
M	Lado del motor únicamente
E	Lado final únicamente
W	Ambos lados



4 Carrera

Modelo	Carrera	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000
LEMB25		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
LEMB32		●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●

● Estándar/○ Fabricado bajo demanda

* Consulte con SMC, ya que todas las carreras que no son estándares y las carreras que no son ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.

Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC.

La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, no será posible certificar la conformidad con la directiva CEM de los componentes de SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones reales de funcionamiento. Como resultado, es necesario que el cliente compruebe la conformidad final con la directiva CEM de la maquinaria y del equipo como un todo.

[Productos conformes a UL]

Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

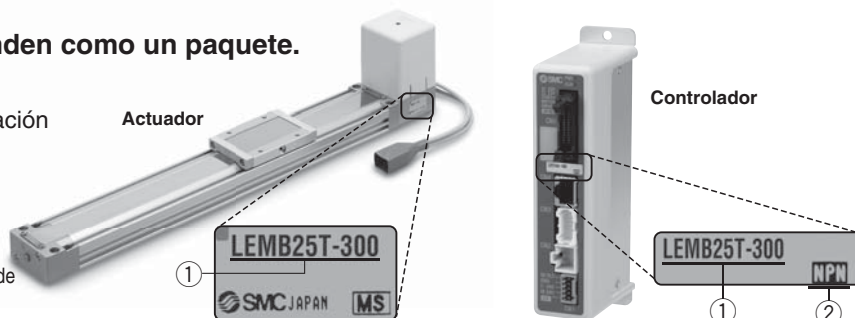
Consulte las págs. 42 y 43 para los detectores magnéticos.

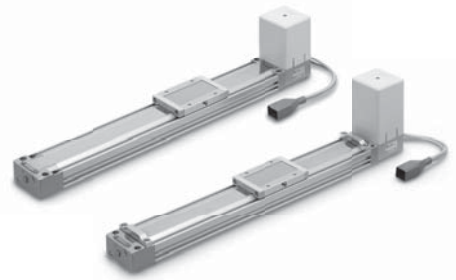
El actuador y el controlador se venden como un paquete. (puede pedirlos de forma separada).

Compruebe la compatibilidad de la combinación controlador-actuador.

<Compruebe lo siguiente antes del uso>

- ① Compruebe la referencia en la etiqueta del actuador. Debe coincidir con la etiqueta del controlador.
- ② Compruebe que la configuración E/S en paralelo coincide (NPN o PNP).





7 Tipo de cable del actuador

—	Sin cable
S	Cable estándar*
R	Cable robótico (cable flexible)

* En las piezas fijas debe usarse el cable estándar. Para usar las piezas móviles, seleccione el cable robótico.

8 Longitud del cable del actuador

—	Sin cable	8	8 m*
1	1.5 m	A	10 m*
3	3 m	B	15 m*
5	5 m	C	20 m*

* Producto bajo demanda (cable robótico solamente)

9 Modelo de controlador

—	Sin controlador	
6N	LECP6 (Modelo programable)	NPN
6P		PNP
2N	LECP2* (Modelo sin programación) (Con estudio de carrera)	NPN
2P		PNP
1N	LECP1 (Modelo sin programación)	NPN
1P		PNP

* Seleccione el modelo LECP2 cuando ajuste el rango de carrera usando la unidad de ajuste de carrera o un tope externo.

10 Longitud del cable E/S*

—	Sin cable
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

* Si se selecciona "Sin controlador" en el modelo de controlador, no se puede seleccionar la longitud del cable E/S. Consulte la página 53 (para LECP2), la página 60 (para LECP1) o la página 68 (para LECP6) si se requiere un cable E/S.

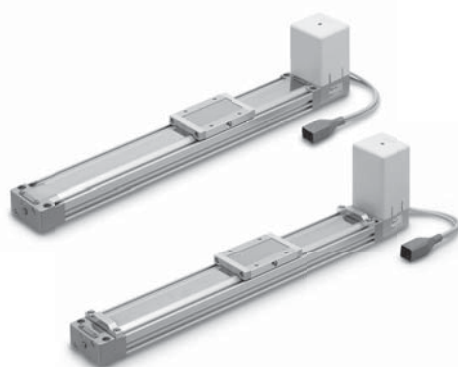
11 Montaje del controlador

—	Montaje con tornillo
D	Montaje en raíl DIN*

* No se incluye el raíl DIN. Pídale por separado.

Controladores compatibles

	Modelo sin programación (Con estudio de carrera)	Modelo sin programación	Modelo programable
Tipo			
Serie	LECP2	LECP1	LECP6
Características	Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático usando la función de definición de carrera	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una consola de programación	Entrada de valor (datos de paso) Controlador estándar
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
Nº máximo de datos de paso	14 puntos (2 finales de carrera + 12 posiciones intermedias)	14 posiciones	64 posiciones
Tensión de alimentación	24 VDC		
Página de referencia	Página 47	Página 54	Página 61



Velocidad / aceleración (Valores de ajuste para LEC1/2)

Tabla 1 Conmutación y velocidad ^{Nota)}

Ref. detector	Velocidad [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	250
6	300
7	350
8	400
9	450
10	500
11	600
12	700
13	800
14	900
15	1000

Tabla 2 Conmutación y aceleración ^{Nota)}

Ref. detector	Aceleración [mm/s ²]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

Nota) El ajuste de fábrica para el detector es el nº 0.

Peso

Carrera	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	(1100)	1200	(1300)	(1400)	1500	(1600)	(1700)	(1800)	(1900)	2000	
Peso del producto [kg]	LEMB25	1.75	1.92	2.10	2.27	2.45	2.62	2.80	2.97	3.15	3.33	3.50	3.68	3.85	4.03	4.20	4.38	4.55	4.73	4.90	5.08
	LEMB32	2.11	2.11	2.11	2.11	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.60																				

Características técnicas

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo	LEMB25	LEMB32
Carrera [mm] ^{Nota 1)}	100, 200, 300, 400, 500 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200 (1300), (1400), 1500 (1600), (1700), (1800) (1900), 2000	100, 200, 300, 400, 500 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200 (1300), (1400), 1500 (1600), (1700), (1800) (1900), 2000
Carga de trabajo [kg] ^{Nota 2)} Horizontal	6 (10)	11 (20)
Velocidad [mm/s] ^{Nota 2)}	48 a 1000 (Consulte Tabla 1 para los valores de ajuste cuando se seleccione LEC1 o 2.)	
Aceleración/deceleración máx. [mm/s²] ^{Nota 9)}	2000 (Depende de la carga de trabajo.) (Consulte Tabla 2 para los valores de ajuste cuando se seleccione LEC1 o 2.)	
Repetitividad de posicionamiento [mm]	±0.1	
Paso [mm]	48	
Tipo de actuación	Correa	
Tipo de guía	Cojinete de deslizamiento	
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 40	
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)	
Fuerza externa admisible [N] ^{Nota 8)}	10	20
Tamaño del motor	□56.4	
Tipo de motor	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	
Encoder	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)	
Tensión nominal [V]	24 VDC±10%	
Consumo de potencia [W] ^{Nota 3)}	50	52
Consumo de energía en reposo durante el funcionam. [W] ^{Nota 4)}	44	44
Consumo de energía máx. instantánea [W] ^{Nota 5)}	123	127
Tipo ^{Nota 6)}	Bloqueo no magnetizante	
Fuerza de retención [N]	36	
Consumo de potencia [W] ^{Nota 7)}	5	
Tensión nominal [V]	24 VDC±10%	

Nota 1) Consulte con SMC, ya que todas las carreras que no son estándares y las carreras que no son ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.

Nota 2) La velocidad varía en función de la carga de trabajo.

Compruebe la "Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)" en la pág. 3. La carga de trabajo varía en función de las condiciones de montaje de la misma. Compruebe el "Momento dinámico admisible" en la página 5.

Si la longitud del cable supera los 5 m, disminuirá en hasta un 10% por cada 5 m.

() : Al combinarlo con otra guía y cuando el coeficiente de rozamiento es de 0.1 o menor.

Nota 3) El consumo de energía (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando.

Nota 4) El consumo de energía en reposo durante el funcionamiento (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está detenido en la posición de ajuste.

Nota 5) El consumo de energía máximo instantáneo (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando. Dicho valor puede utilizarse para la selección del suministro eléctrico.

Nota 6) Con bloqueo únicamente

Nota 7) Para un actuador con bloqueo, añada el consumo de energía para el bloqueo.

Nota 8) El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro de los valores de resistencia externa permitidos.

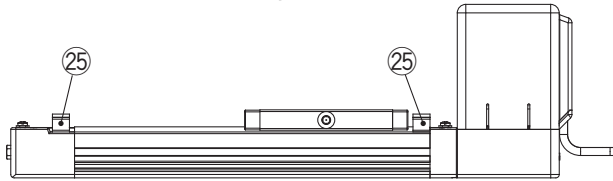
Nota 9) La aceleración máxima está limitada por la carga de trabajo y la carrera.

Consulte la "Gráfica de carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)" en la pág. 4.

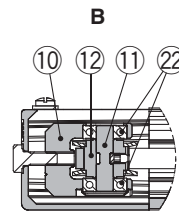
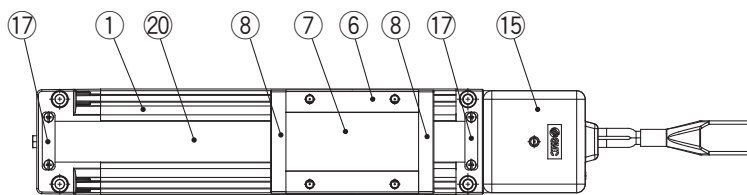
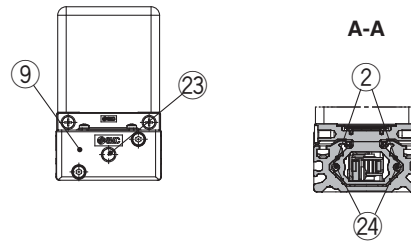
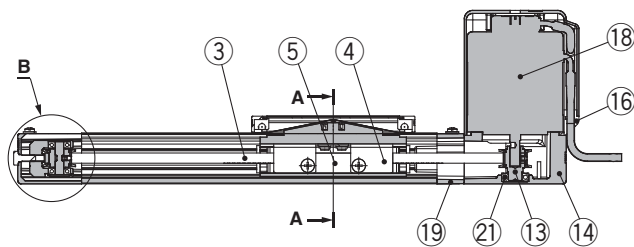
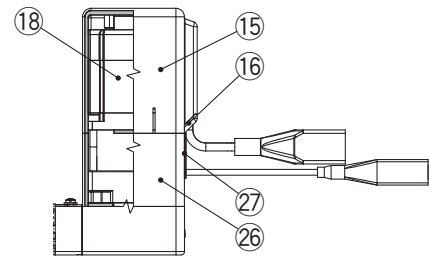
Diseño

LEMB

Opción: Unidad de ajuste de carrera



Opción de motor: Con bloqueo



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Placa guía	Resina sintética	
3	Correa	—	
4	Soporte de correa	Acero al carbono	Cromado
5	Tope de correa	Aleación de aluminio	
6	Mesa	Aleación de aluminio	Anodizado
7	Placa ciega	Aleación de aluminio	Anodizado
8	Tope con banda de sellado	Resina sintética	
9	Bloque final	Aluminio fundido	Pintura
10	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
11	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
12	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
13	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
14	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintura
15	Cubierta del motor	Resina sintética	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
16	Salida directa a cable	Resina sintética	
17	Tope con banda	Acero inoxidable	
18	Motor	—	
19	Bloque final del motor	Aluminio fundido	Pintura
20	Banda antipolvo	Acero inoxidable	
21	Cojinete	—	
22	Cojinete	—	
23	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado
24	Imán	—	
25	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado (opcional)
26	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
27	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

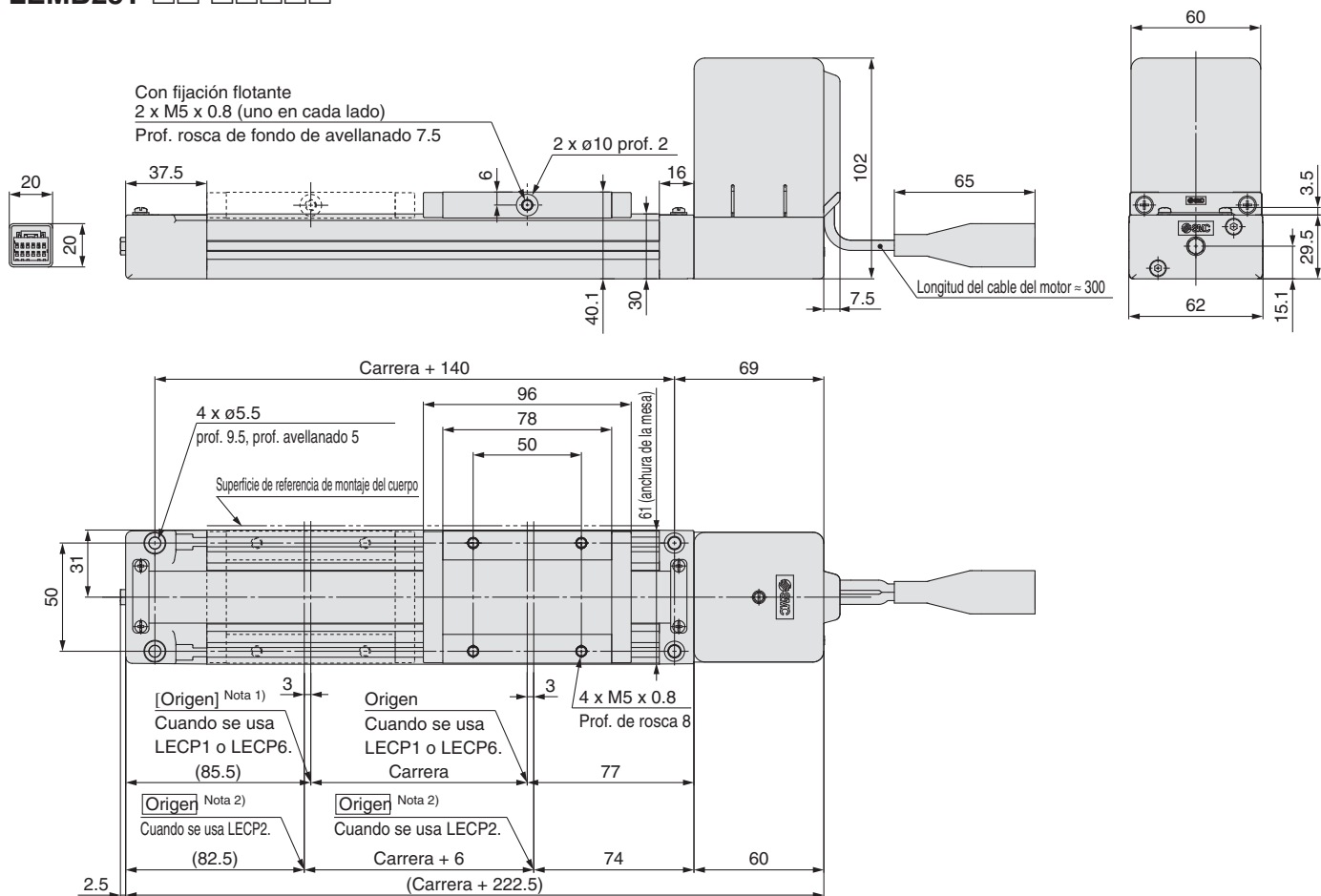
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Dimensiones **Tamaño 25**

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

LEMB25T-□□-□□□□□□



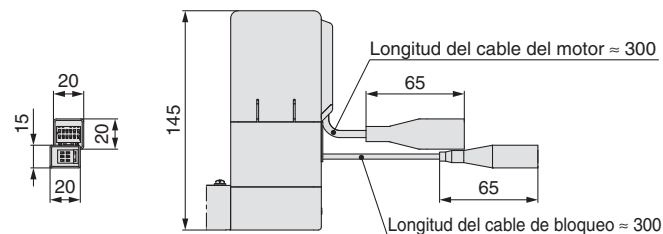
Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa el modelo LECP6.)

Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

Montaje superior

Con bloqueo

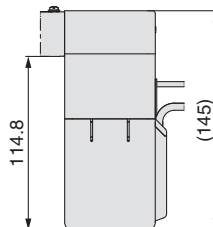
LEMB25T-□B□-□□□□□□



Montaje inferior

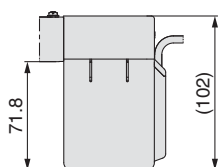
Con bloqueo

LEMB25UT-□B□-□□□□□□



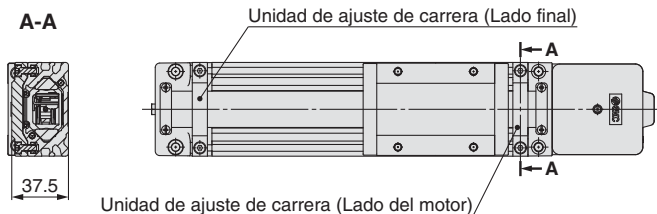
Montaje inferior

LEMB25UT-□□-□□□□□□



Posición de montaje de la unidad de ajuste de carrera

LEMB25□T-□□^M□□□□□□_W

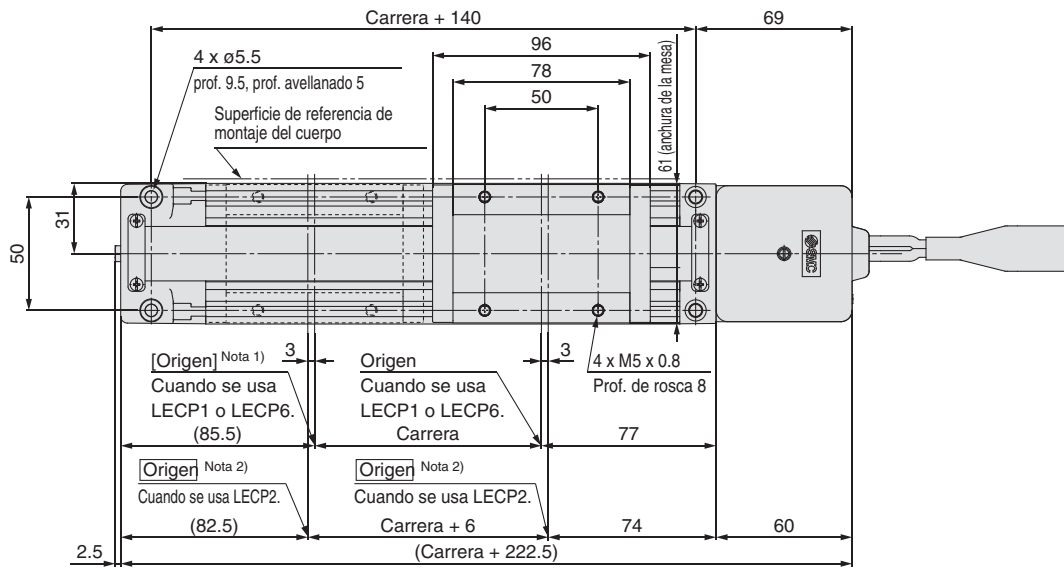
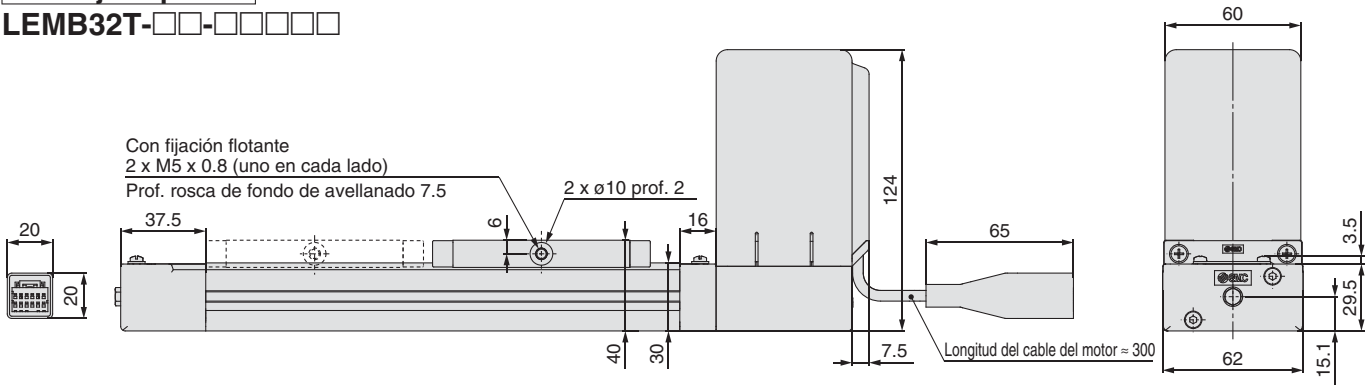


Dimensiones **Tamaño 32**

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

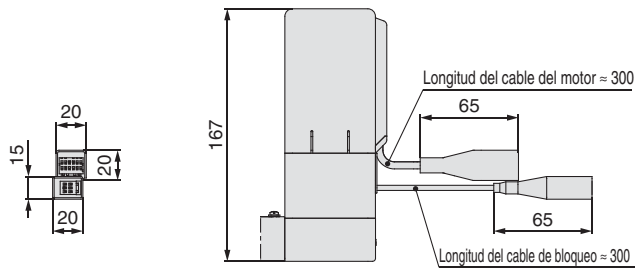
LEMB32T-□□-□□□□□□



Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa el modelo LECP6.)
Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

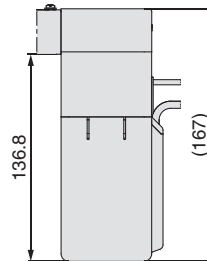
Montaje superior

Con bloqueo
LEMB32T-□B-□□□□□□



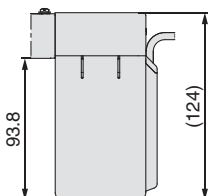
Montaje inferior

Con bloqueo
LEMB32UT-□B-□□□□□□

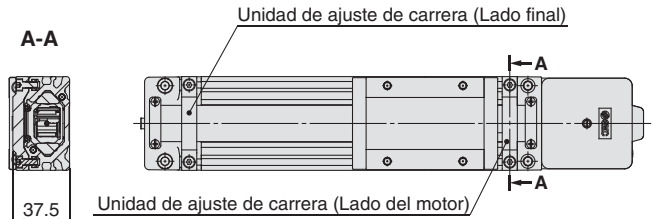


Montaje inferior

LEMB32UT-□□-□□□□□□



Posición de montaje de la unidad de ajuste de carrera
LEMB32□T-□□^M□□□□□□_W



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

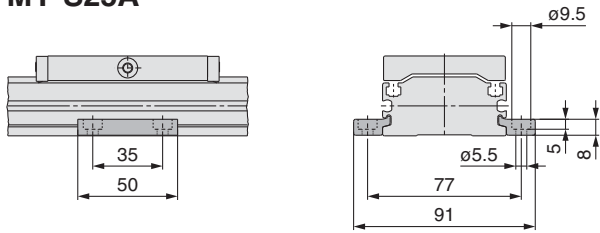
Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

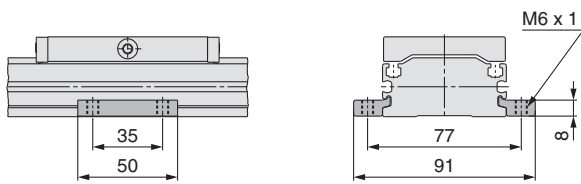
Serie LEMB

Soporte lateral

Soporte lateral A MY-S25A



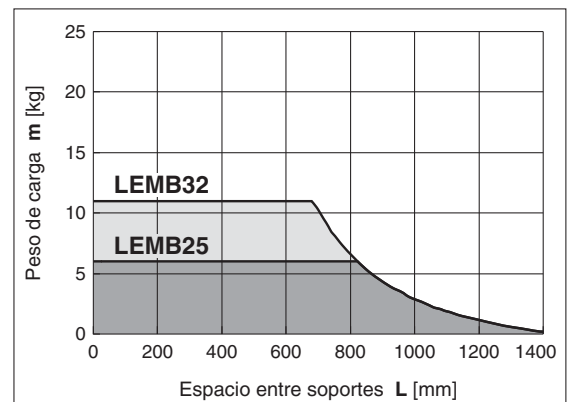
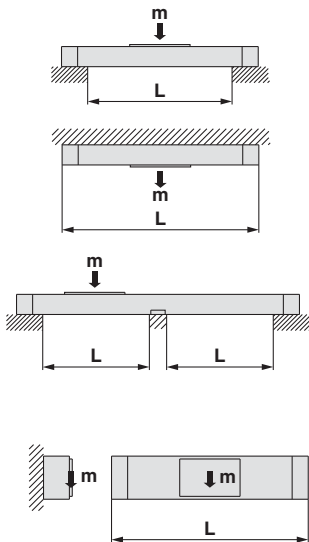
Soporte lateral B MY-S25B



- * Un juego de soportes laterales consta de un soporte izquierdo y de un soporte derecho.
- ** Los soportes laterales son los mismos para los tamaños LEMB25 y LEMB32.

Espaciado recomendado para los soportes laterales

Si el cilindro tiene una carrera más larga, instale un soporte intermedio para evitar que el vástago vibre y que el tubo se doble, y para evitar daños en el vástago debido a vibraciones o cargas externas. El espacio (L) entre soportes intermedios no debe superar los valores indicados en el gráfico siguiente.



⚠ Precaución

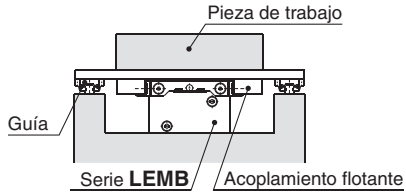
1. Si las superficies de montaje del actuador no se miden con precisión, el uso del soporte intermedio puede causar un funcionamiento poco eficiente. Asegúrese de nivelar la superficie de montaje durante el montaje del actuador. Para el funcionamiento con carreras largas con voladizo de la pieza de trabajo, el uso de soportes intermedios se recomienda incluso si la distancia entre soportes se encuentra dentro de los límites admisibles ilustrados en la gráfica. Para el soporte intermedio, pida un soporte lateral por separado.
2. Los soportes laterales no son adecuados para montar el actuador. En actuadores con carrera larga, use los soportes laterales para prevenir la deflexión, la deflexión causada por vibraciones y los impactos externos.

Acoplamiento flotante

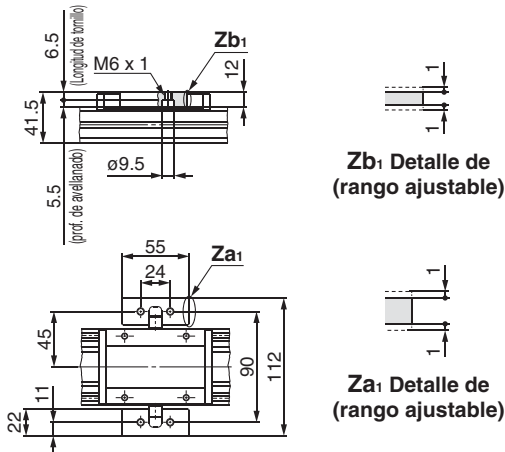
MYAJ25 Nota) La dirección de montaje ① y ② están disponibles para este modelo.

Ejemplo de aplicación

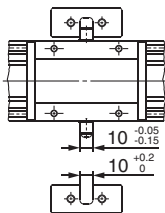
Dirección de montaje ① (para minimizar la altura de instalación)



Ejemplo de montaje



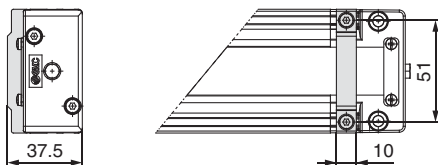
Dimensiones de las piezas flotantes



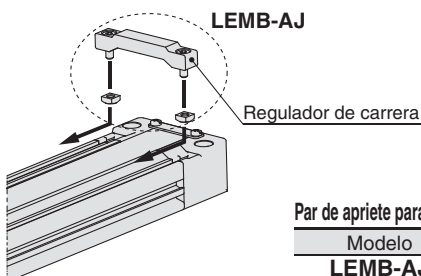
Unidad de ajuste de carrera

LEMB-AJ

* La unidad de ajuste de carrera incluye el regulador de carrera y los pernos de montaje.



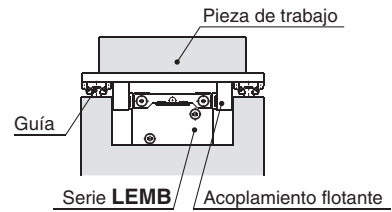
Montaje



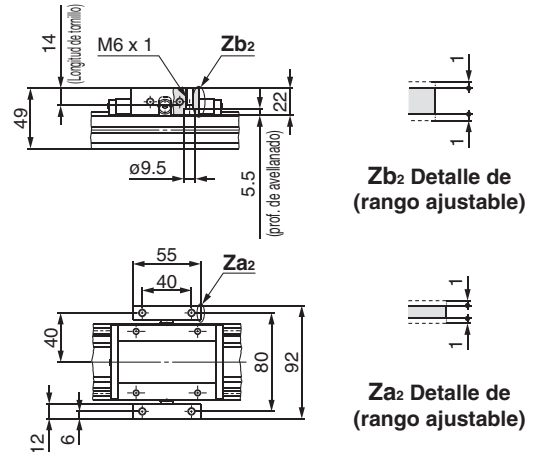
Par de apriete para los pernos de fijación [N·m]	
Modelo	Par de apriete
LEMB-AJ	1.5

Ejemplo de aplicación

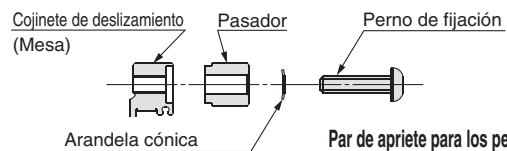
Dirección de montaje ② (para reducir la anchura de instalación)



Ejemplo de montaje



Instalación de los pernos de fijación



Par de apriete para los pernos de fijación [N·m]	
Modelo	Par de apriete
MYAJ25	3

Actuador eléctrico / Modelo sin vástago de perfil plano

Modelo de rodillo guía

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LEMC

LEMC25, 32

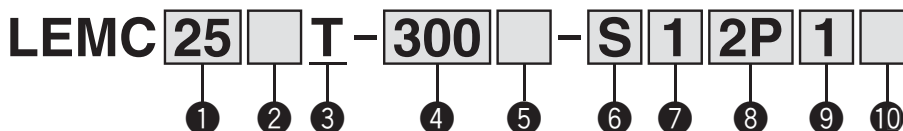


Forma de pedido

Serie	E-MY□16
E-MY	E-MY□25

Precaución

Nuevo	Serie LEM	LEMC□25	LEMC□32
-------	-----------	---------	---------

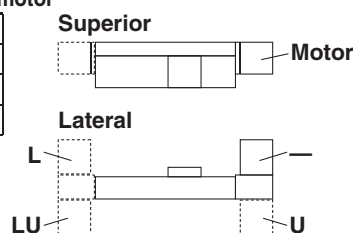


1 Tamaño

25
32

2 Posición de montaje del motor

—	Montaje superior
U	Montaje inferior
L	Simétrica, montaje superior
LU	Simétrica, montaje inferior



3 Paso equivalente

T	48 mm
---	-------

5 Opción de motor

—	Sin bloqueo
B	Con bloqueo

4 Carrera

Modelo \ Carrera	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500	1600	1700	1800	1900	2000	
LEMC25	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●
LEMC32	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○	●

* Consulte con SMC, ya que todas las carreras que no son estándares y las carreras que no son ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.

Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC. La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, no será posible certificar la conformidad con la directiva CEM de los componentes de SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones reales de funcionamiento. Como resultado, es necesario que el cliente compruebe la conformidad final con la directiva CEM de la maquinaria y del equipo como un todo.

[Productos conformes a UL]

Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

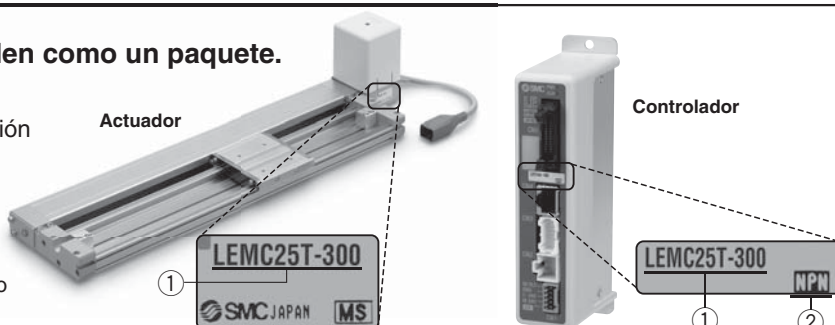
Consulte las págs. 42 y 43 para los detectores magnéticos.

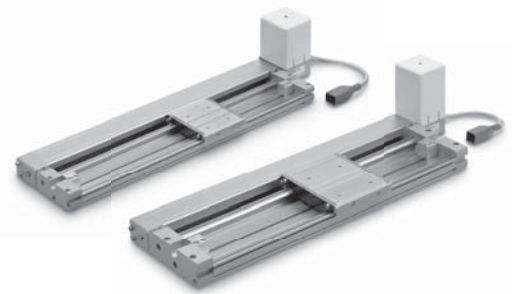
El actuador y el controlador se venden como un paquete. (puede pedirlos de forma separada).

Compruebe la compatibilidad de la combinación controlador-actuador.

<Compruebe lo siguiente antes del uso>

- Compruebe la referencia en la etiqueta del actuador. Debe coincidir con la etiqueta del controlador.
- Compruebe que la configuración E/S en paralelo coincide (NPN o PNP).





6 Tipo de cable del actuador

—	Sin cable
S	Cable estándar*
R	Cable robótico (cable flexible)

* En las piezas fijas debe usarse el cable estándar. Para usar las piezas móviles, seleccione el cable robótico.

7 Longitud del cable del actuador

—	Sin cable	8	8 m*
1	1.5 m	A	10 m*
3	3 m	B	15 m*
5	5 m	C	20 m*

* Producto bajo demanda (cable robótico solamente)

8 Modelo de controlador

—	Sin controlador	
6N	LECP6 (Modelo programable)	NPN
6P		PNP
2N	LECP2* (Modelo sin programación) (Con definición de carrera)	NPN
2P		PNP
1N	LECP1 (Modelo sin programación)	NPN
1P		PNP

* Seleccione el modelo LECP2 cuando ajuste el rango de carrera usando la unidad de ajuste de carrera o un tope externo.

9 Longitud del cable E/S*

—	Sin cable
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

* Si se selecciona "Sin controlador" en el modelo de controlador, no se puede seleccionar la longitud del cable E/S. Consulte la página 53 (para LECP2), la página 60 (para LECP1) o la página 68 (para LECP6) si se requiere un cable E/S.

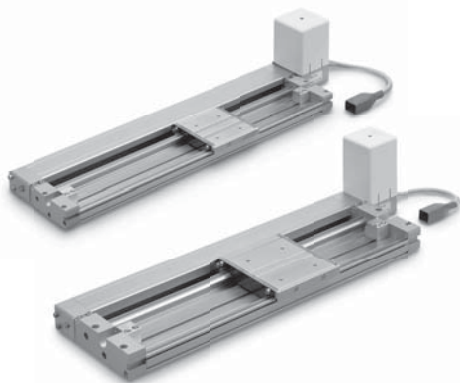
10 Montaje del controlador

—	Montaje con tornillo
D	Montaje en raíl DIN*

* No se incluye el raíl DIN. Pídale por separado.

Controladores compatibles

	Modelo sin programación (Con definición de carrera)	Modelo sin programación	Modelo programable
Tipo			
Serie	LECP2	LECP1	LECP6
Características	Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático usando la función de definición de carrera	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una consola de programación	Entrada de valor (datos de paso) Controlador estándar
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
Nº máximo de datos de paso	14 puntos (2 finales de carrera + 12 posiciones intermedias)	14 posiciones	64 posiciones
Tensión de alimentación	24 VDC		
Página de referencia	Página 47	Página 54	Página 61



Velocidad / aceleración (Valores de ajuste para LEC1/2)

Tabla 1 Conmutación y velocidad ^{Nota)}

Ref. detector	Velocidad [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	250
6	300
7	350
8	400
9	450
10	500
11	600
12	700
13	800
14	900
15	1000

Tabla 2 Conmutación y aceleración ^{Nota)}

Ref. detector	Aceleración [mm/s ²]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

Nota) El ajuste de fábrica para el detector es el nº 0.

Peso

Carrera	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	(1100)	1200	(1300)	(1400)	1500	(1600)	(1700)	(1800)	(1900)	2000	
Peso del producto [kg]	LEMC25	2.18	2.46	2.74	3.01	3.29	3.57	3.85	4.12	4.40	4.68	4.95	5.23	5.51	5.79	6.06	6.34	6.62	6.90	7.17	7.45
	LEMC32	4.06	4.49	4.91	5.33	5.76	6.18	6.61	7.03	7.45	7.88	8.30	8.72	9.15	9.57	10.00	10.42	10.84	11.27	11.69	12.11
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.60																				

Características técnicas

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo		LEMC25	LEMC32
Carrera [mm] ^{Nota 1)}		100, 200, 300, 400, 500 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200 (1300), (1400), 1500 (1600), (1700), (1800) (1900), 2000	100, 200, 300, 400, 500 600, 700, 800, 900 1000, (1100), 1200 (1300), (1400), 1500 (1600), (1700), (1800) (1900), 2000
Características técnicas del actuador	Carga de trabajo [kg] ^{Nota 2)} Horizontal	10	20
	Velocidad [mm/s] ^{Nota 2)}	48 a 1000 (Consulte Tabla 1 para los valores de ajuste cuando se seleccione LEC1 o 2.)	
	Aceleración/deceleración máx. [mm/s ²] ^{Nota 9)}	20000 (Depende de la carga de trabajo.) (Consulte Tabla 2 para los valores de ajuste cuando se seleccione LEC1 o 2.)	
	Repetitividad de posicionamiento [mm]	±0.1	
	Posición de parada intermedia		
	Paso [mm]	48	
	Tipo de actuación	Correa	
	Tipo de guía	Rodillo guía	
	Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 40	
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)		
Fuerza externa admisible [N] ^{Nota 8)}	10	20	
Características eléctricas	Tamaño del motor	□56.4	
	Tipo de motor	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)	
	Encoder	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)	
	Tensión nominal [V]	24 VDC±10%	
	Consumo de potencia [W] ^{Nota 3)}	50	52
	Consumo de energía en reposo durante el funcionam. [W] ^{Nota 4)}	44	44
	Consumo de energía máx. instantánea [W] ^{Nota 5)}	123	127
	Tipo ^{Nota 6)}	Bloqueo no magnetizante	
	Fuerza de retención [N]	36	
Características técnicas de la unidad de bloqueo	Consumo de potencia [W] ^{Nota 7)}	5	
	Tensión nominal [V]	24 VDC±10%	

Nota 1) Consulte con SMC, ya que todas las carreras que no son estándares y las carreras que no son ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.

Nota 2) La velocidad varía en función de la carga de trabajo.
Compruebe la "Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)" en la pág. 3.
La carga de trabajo varía en función de las condiciones de montaje de la misma.
Compruebe el "Momento dinámico admisible" en la página 6.
Si la longitud del cable supera los 5 m, disminuirá en hasta un 10% por cada 5 m.

Nota 3) El consumo de energía (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando.

Nota 4) El consumo de energía en reposo durante el funcionamiento (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está detenido en la posición de ajuste.

Nota 5) El consumo de energía máximo instantáneo (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando. Dicho valor puede utilizarse para la selección del suministro eléctrico.

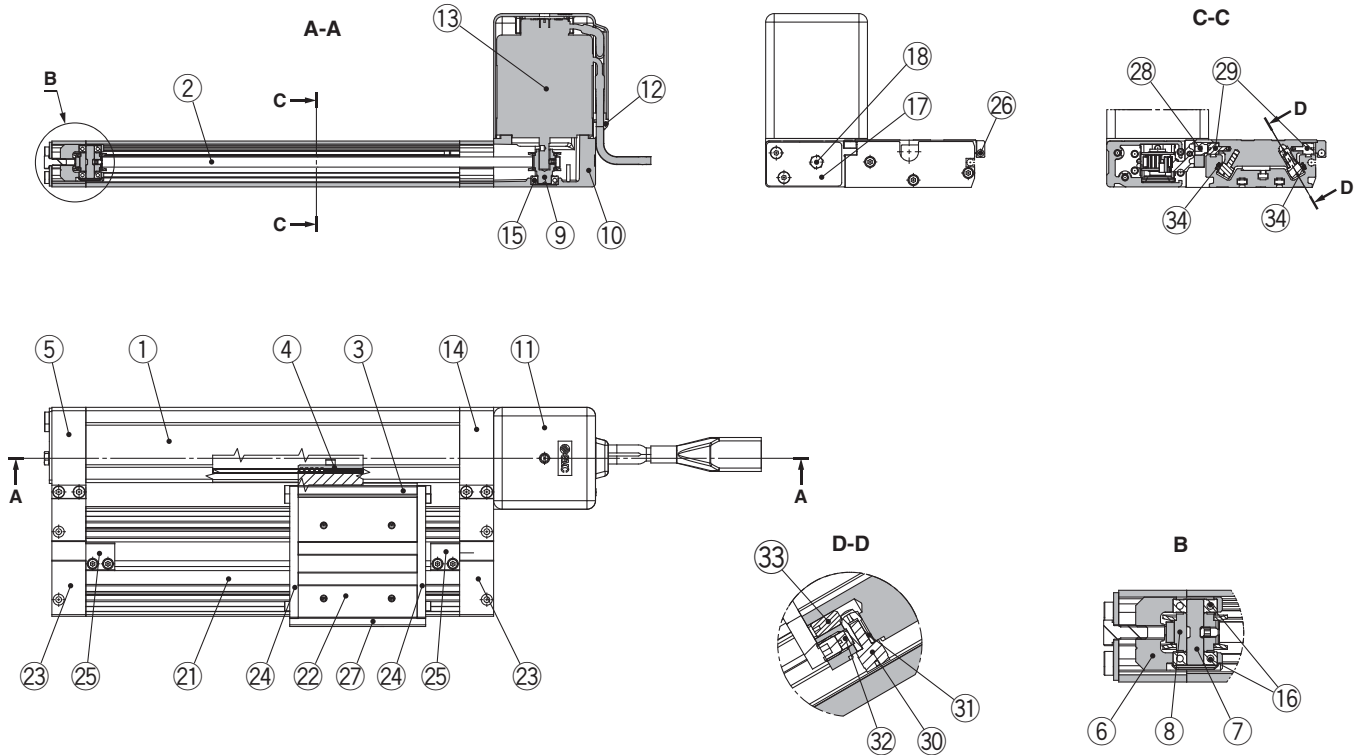
Nota 6) Con bloqueo únicamente

Nota 7) Para un actuador con bloqueo, añada el consumo de energía para el bloqueo.

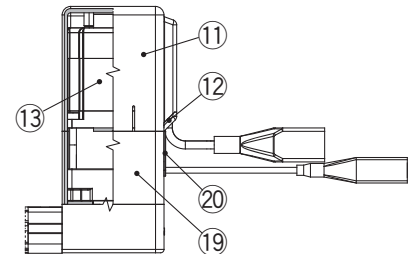
Nota 8) El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro de los valores de resistencia externa permitidos.

Nota 9) La aceleración máxima está limitada por la carga de trabajo y la carrera.
Consulte la "Gráfica de carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)" en la pág. 4.

Diseño
LEMC



Opción de motor: Con bloqueo



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Correa	—	
3	Fijación tipo L	Aleación de aluminio	Anodizado
4	Tope de correa	Aleación de aluminio	
5	Bloque final	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
7	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
8	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
9	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
10	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintura
11	Cubierta del motor	Resina sintética	
12	Salida directa a cable	Resina sintética	
13	Motor	—	
14	Bloque final del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
15	Cojinete	—	
16	Cojinete	—	
17	Placa de tensión	Aleación de aluminio	Anodizado
18	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
19	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
20	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"
21	Cuerpo de la unidad de guía	Aleación de aluminio	Anodizado
22	Mesa de deslizamiento	Aleación de aluminio	Anodizado
23	Placa final	Aleación de aluminio	Anodizado
24	Tope	Acero al carbono	Niquelado
25	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado
26	Imán	—	
27	Cubierta lateral	Aleación de aluminio	Anodizado
28	Tapa rodillo guía	Aleación de aluminio	Anodizado
29	Rodillo guía	—	
30	Rodillo guía	—	
31	Dispositivo de excéntrica	Acero inoxidable	
32	Fijación del dispositivo	Acero inoxidable	
33	Equipo de ajuste	Acero inoxidable	
34	Raíl	Material lámina de acero endurecido	

Selección del modelo

LEMB

LEMC

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

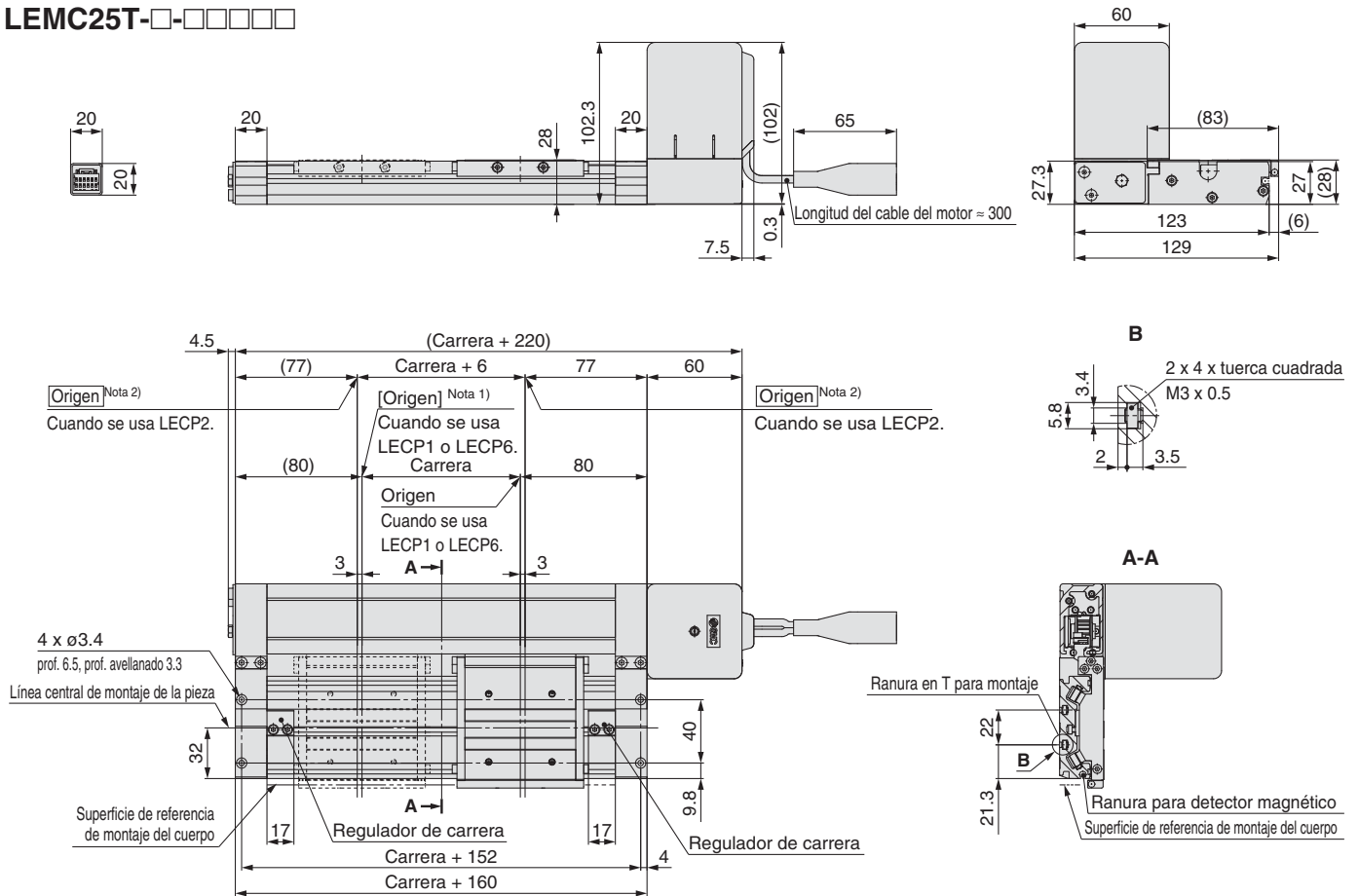
Serie LEMC

Dimensiones **Tamaño 25**

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

LEMC25T-□-□□□□□□



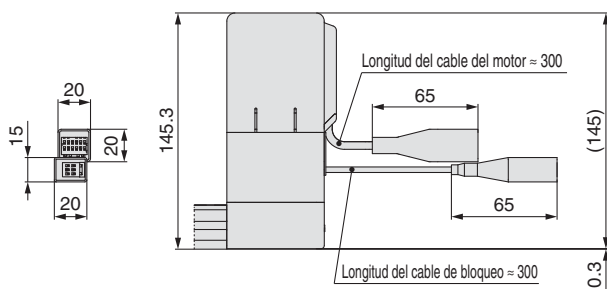
Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o LECP6.)

Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

Montaje superior

Con bloqueo

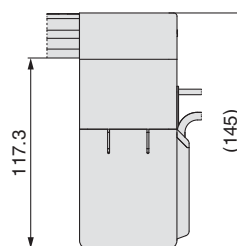
LEMC25T-□B-□□□□□□



Montaje inferior

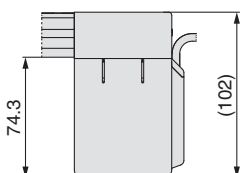
Con bloqueo

LEMC25UT-□B-□□□□□□

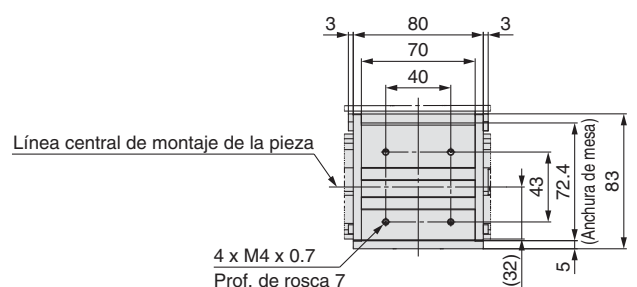


Montaje inferior

LEMC25UT-□-□□□□□□



Detalles de la mesa

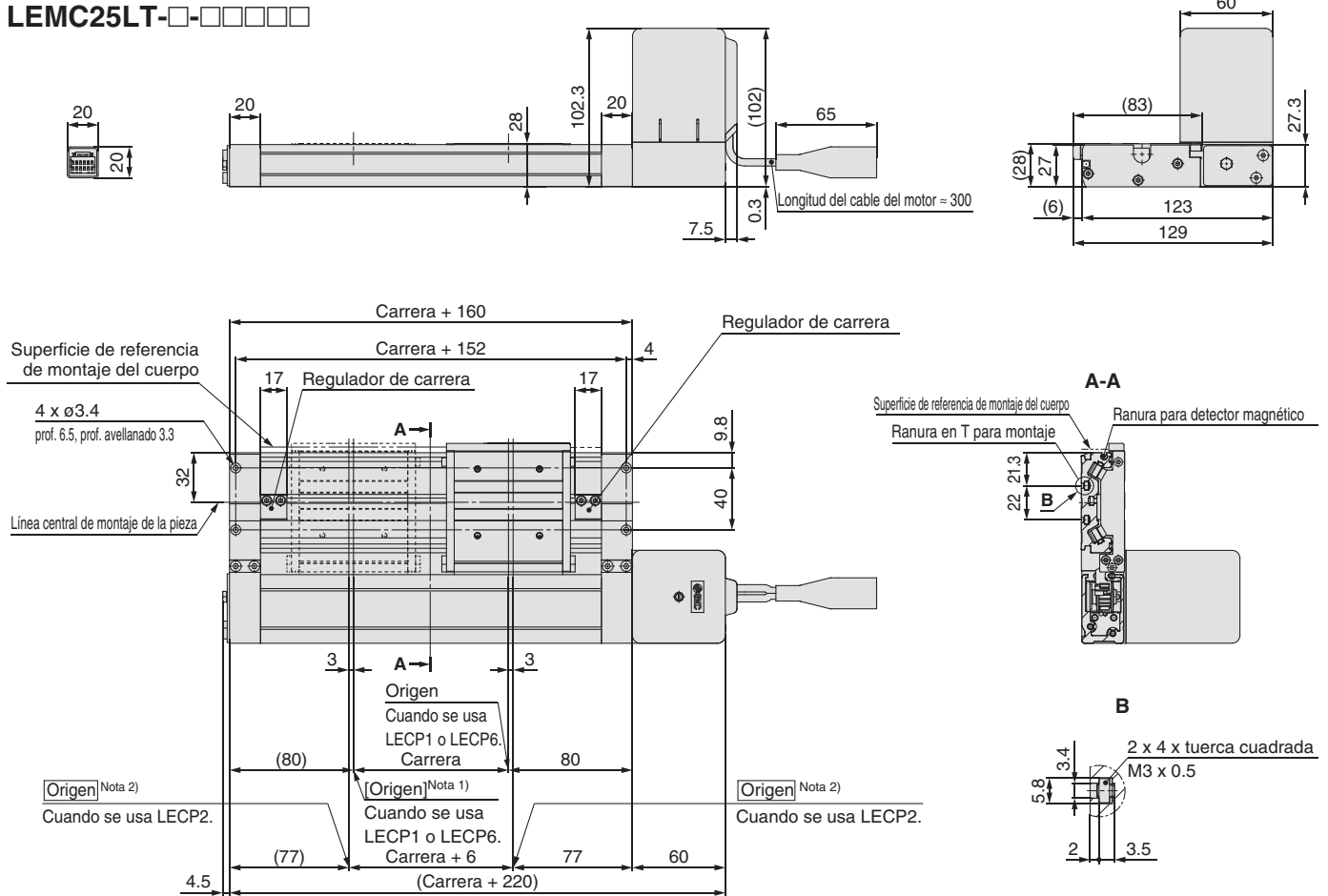


Dimensiones Tamaño 25

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Simétrica/Montaje superior

LEMC25LT-□-□□□□□



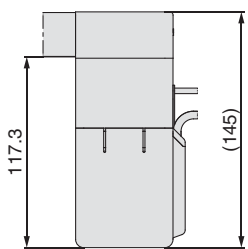
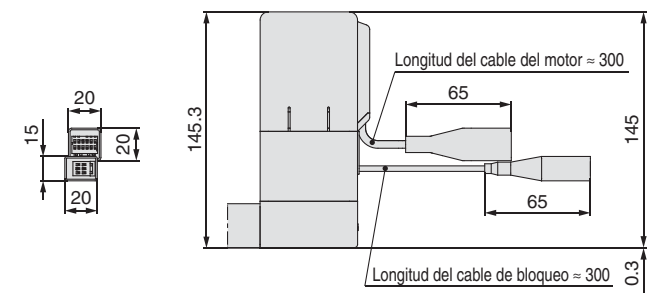
Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o 6.)
Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

Montaje superior

Con bloqueo
LEMC25LT-□B-□□□□□

Montaje inferior

Con bloqueo
LEMC25LUT-□B-□□□□□



Montaje inferior

LEMC25LUT-□-□□□□□

Detalles de la mesa



Selección del modelo
LEMB
LEMC
LEMH/HT
LECP2
LECP1
LECP6
LEC-G
Precauciones específicas del producto

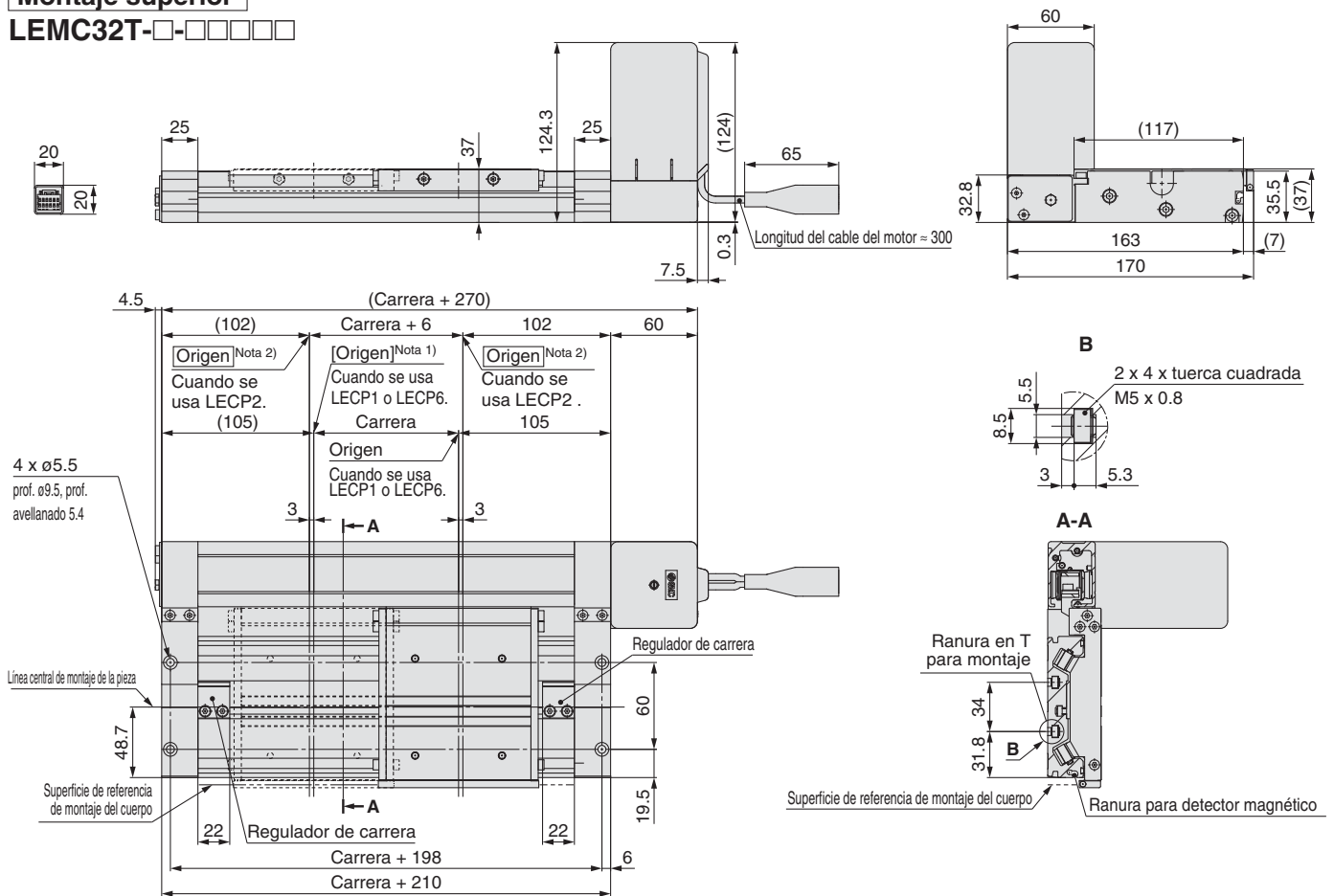
Dimensiones

Tamaño 32

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

LEMC32T-□-□□□□□□

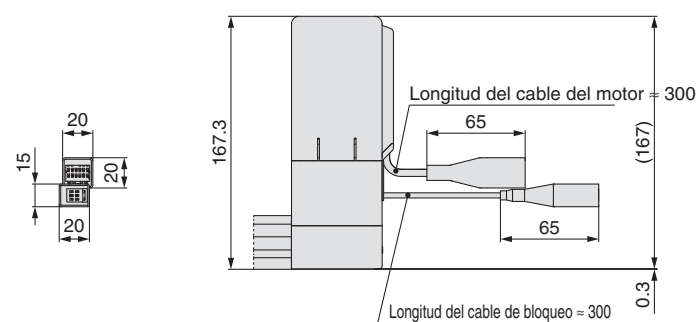


Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o LECP6.)
 Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

Montaje superior

Con bloqueo

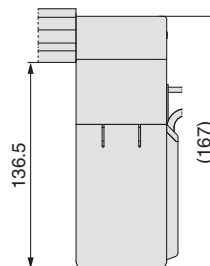
LEMC32T-□B-□□□□□□



Montaje inferior

Con bloqueo

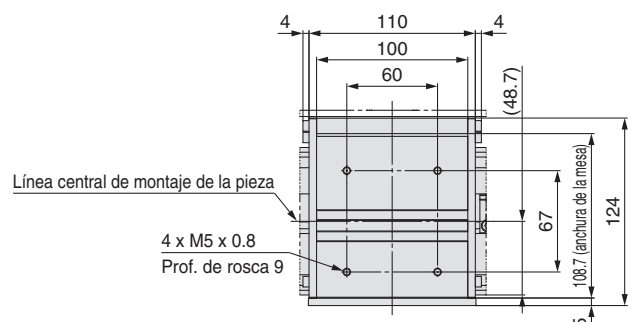
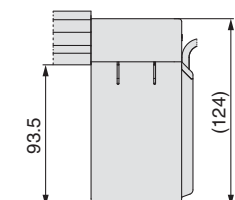
LEMC32UT-□B-□□□□□□



Detalles de la mesa

Montaje inferior

LEMC32UT-□-□□□□□□

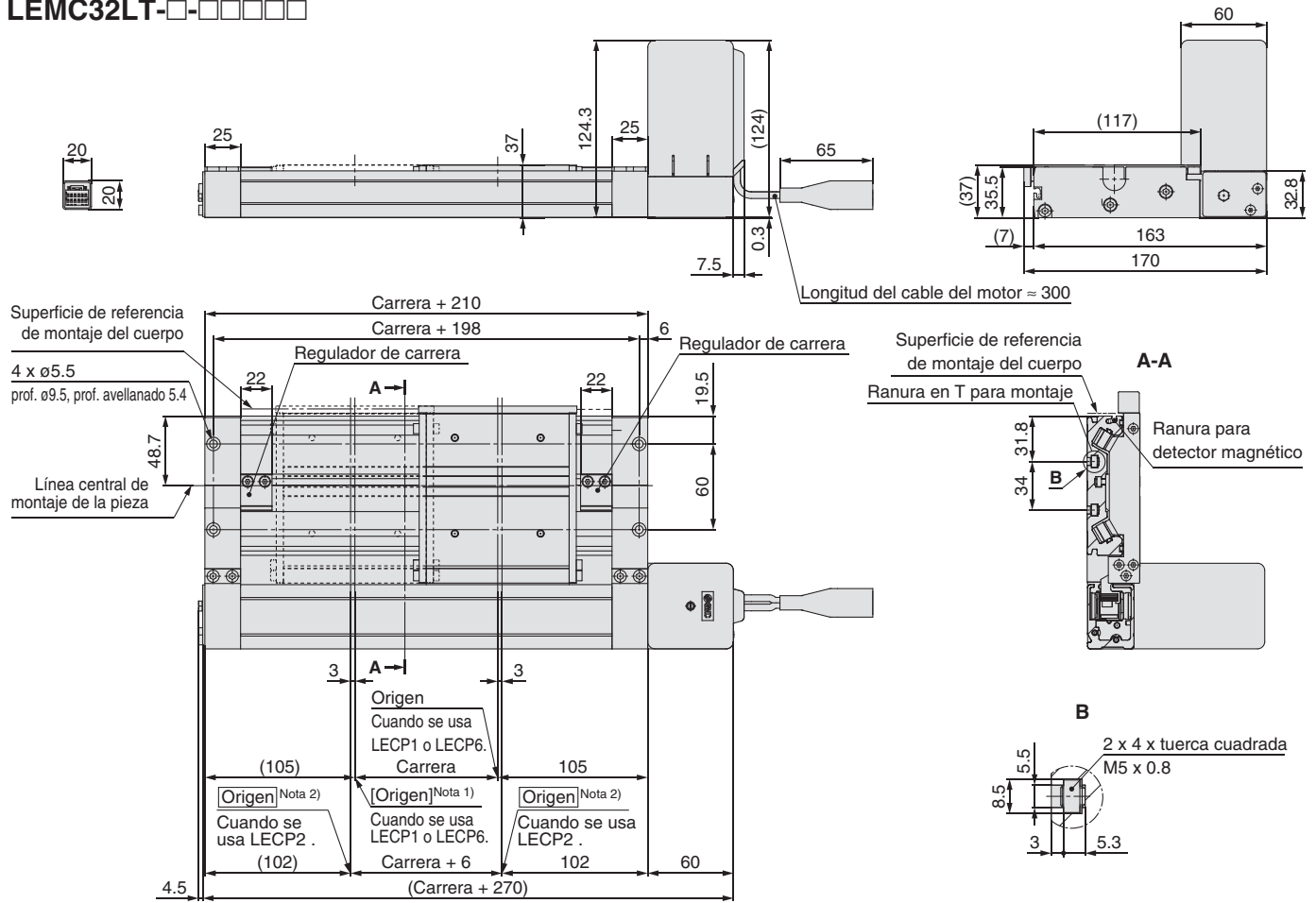


Dimensiones **Tamaño 32**

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Simétrica/Montaje superior

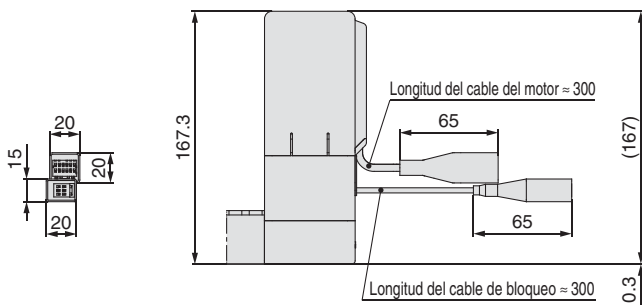
LEM32LT-□-□□□□□



Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LEC1 o 6.)
Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LEC2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

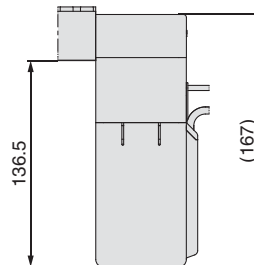
Montaje superior

Con bloqueo
LEM32LT-□B-□□□□□



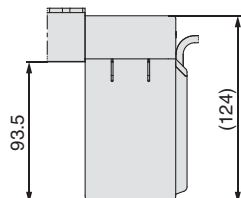
Montaje inferior

Con bloqueo
LEM32LUT-□B-□□□□□

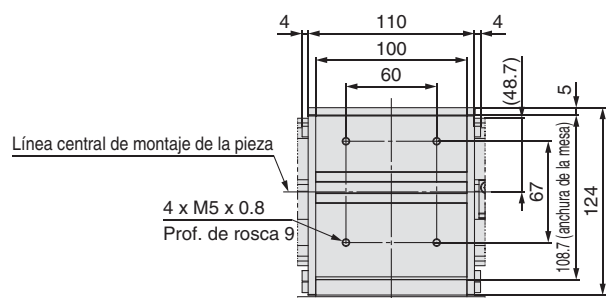


Montaje inferior

LEM32LUT-□-□□□□□



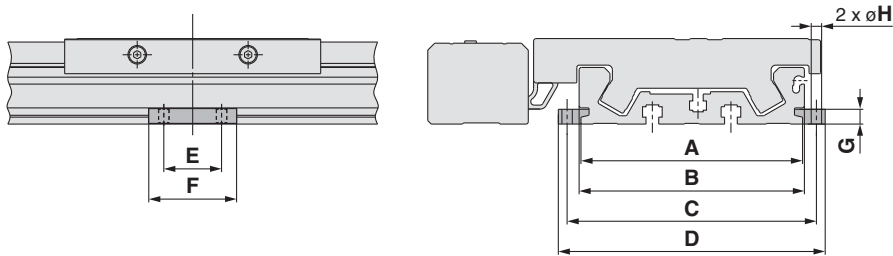
Detalles de la mesa



Selección del modelo
LEMB
LEMC
LEMH/HT
LECP2
LECP1
LECP6
LEC-G
Precauciones específicas del producto

Soporte lateral

Soporte lateral MYC-S□A

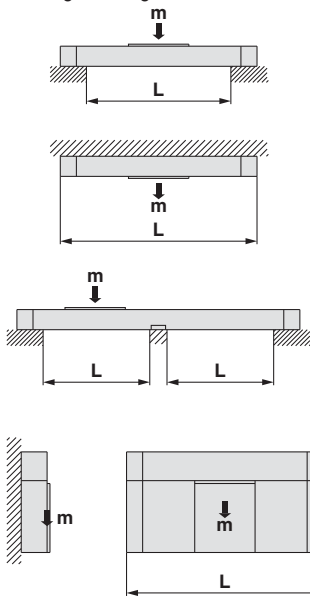


Modelo	Actuadores aplicables	A	B	C	D	E	F	G	øH
MYC-S16A	LEMC25	60.6	64.6	70.6	77.2	15	26	4.9	3.4
MYC-S25A	LEMC32	95.9	97.5	107.9	115.5	25	38	6.4	4.5

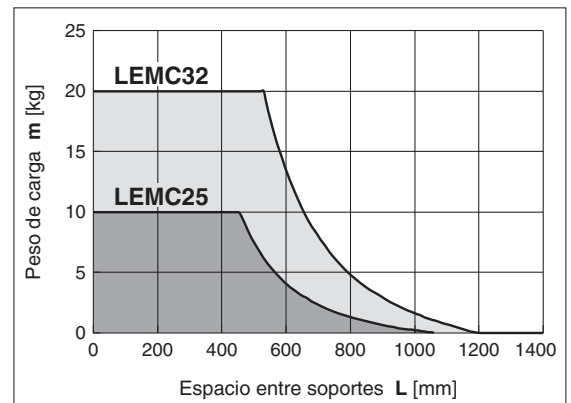
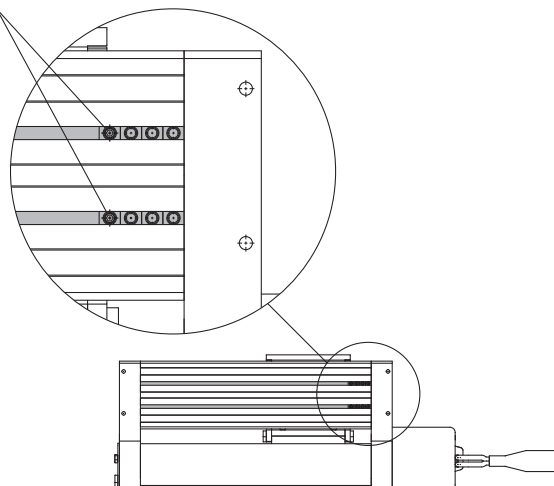
* Un juego de soportes laterales consta de un soporte izquierdo y de un soporte derecho.

Espaciado recomendado para los soportes laterales

Si el cilindro tiene una carrera más larga, instale un soporte intermedio para evitar que el vástago vibre y que el tubo se doble, y para evitar daños en el vástago debido a vibraciones o cargas externas. El espacio (L) entre soportes intermedios no debe superar los valores indicados en el gráfico siguiente.



Tuercas cuadradas en la parte inferior



⚠ Precaución

1. Si las superficies de montaje del actuador no se miden con precisión, el uso del soporte intermedio puede causar un funcionamiento poco eficiente. Asegúrese de nivelar la superficie de montaje durante el montaje del actuador. Para el funcionamiento con carreras largas con voladizo de la pieza de trabajo, el uso de soportes intermedios se recomienda incluso si la distancia entre soportes se encuentra dentro de los límites admisibles ilustrados en la gráfica. Para el soporte intermedio, use las tuercas cuadradas de la parte inferior del cuerpo o pida un soporte lateral por separado.
2. Los soportes laterales no son adecuados para montar el actuador. En actuadores con carrera larga, use los soportes laterales para prevenir la deflexión, la deflexión causada por vibraciones y los impactos externos.

Precauciones específicas
del producto

LEC-G

LECP6

LECP1

LECP2

LEMH/HT

LEMC

LEMB

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Selección del
modelo

Actuador eléctrico / Modelo sin vástago de perfil plano

Modelo de guía lineal de eje simple/Modelo de doble eje

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

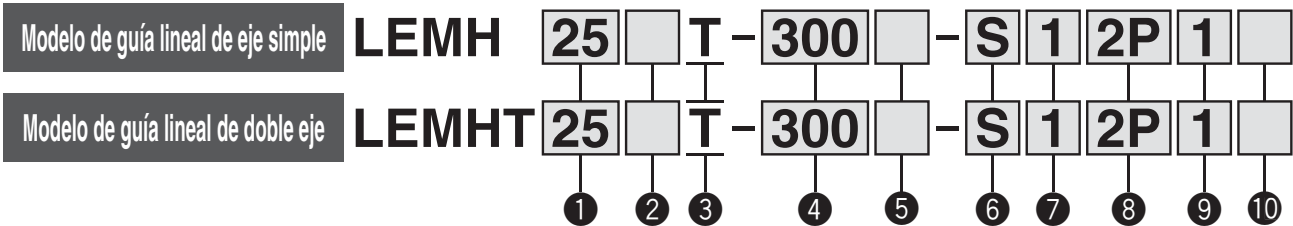
Serie LEMH/HT

LEMH/LEMHT25, 32



Forma de pedido Serie E-MY E-MY□16 E-MY□25 Nuevo Serie LEM LEM□25 LEM□32

⚠ Precaución **RoHS**

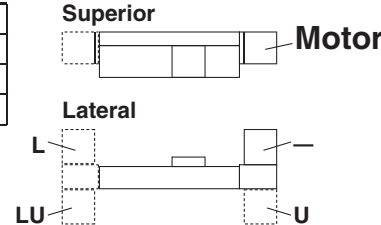


1 Tamaño

25
32

2 Posición de montaje del motor

—	Montaje superior
U	Montaje inferior
L	Simétrica, montaje superior
LU	Simétrica, montaje inferior



3 Paso equivalente

T	48 mm
---	-------

5 Opción de motor

—	Sin bloqueo
B	Con bloqueo

4 Carrera

Modelo \ Carrera	100	200	300	400	500	600	700	800	900	1000	1100	1200	1300	1400	1500
LEMH25	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○
LEMH32	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○

* Consulte con SMC, ya que todas las carreras que no son estándares y las carreras que no son ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.

⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC.

La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, no será posible certificar la conformidad con la directiva CEM de los componentes de SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones reales de funcionamiento. Como resultado, es necesario que el cliente compruebe la conformidad final con la directiva CEM de la maquinaria y del equipo como un todo.

[Productos conformes a UL]

Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

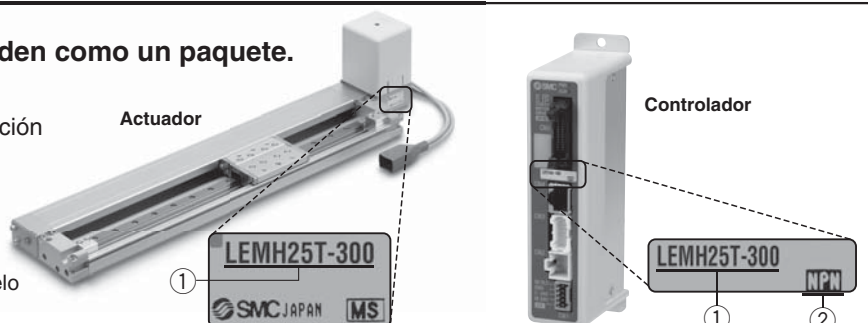
Consulte las págs. 42 y 43 para los detectores magnéticos.

El actuador y el controlador se venden como un paquete.
(puede pedirlos de forma separada).

Compruebe la compatibilidad de la combinación controlador-actuador.

<Compruebe lo siguiente antes del uso>

- Compruebe la referencia en la etiqueta del actuador. Debe coincidir con la etiqueta del controlador.
- Compruebe que la configuración E/S en paralelo coincide (NPN o PNP).





6 Tipo de cable del actuador

—	Sin cable
S	Cable estándar*
R	Cable robótico (cable flexible)

* En las piezas fijas debe usarse el cable estándar. Para usar las piezas móviles, seleccione el cable robótico.

7 Longitud del cable del actuador

—	Sin cable	8	8 m**
1	1.5 m	A	10 m*
3	3 m	B	15 m*
5	5 m	C	20 m*

* Bajo demanda (sólo cable robótico)

8 Modelo de controlador

—	Sin controlador	
6N	LECP6 (Modelo programable)	NPN
6P		PNP
2N	LECP2* (Modelo sin programación) (Con definición de carrera)	NPN
2P		PNP
1N	LECP1 (Modelo sin programación)	NPN
1P		PNP

* Seleccione el modelo LECP2 cuando ajuste el rango de carrera usando la unidad de ajuste de carrera o un tope externo.

9 Longitud del cable E/S*

—	Sin cable
1	1.5 m
3	3 m
5	5 m

* Si se selecciona "Sin controlador" en el modelo de controlador, no se puede seleccionar la longitud del cable E/S. Consulte la página 53 (para LECP2), la página 60 (para LECP1) o la página 68 (para LECP6) si se requiere un cable E/S.

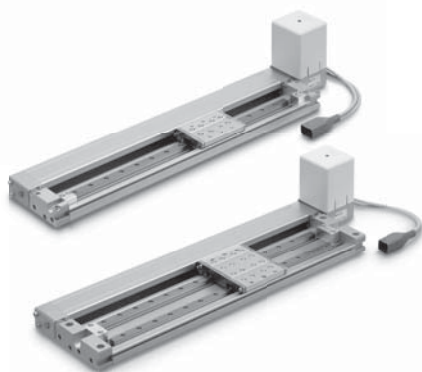
10 Montaje del controlador

—	Montaje con tornillo
D	Montaje en raíl DIN*

* No se incluye el raíl DIN. Pídale por separado.

Controladores compatibles

Tipo	Modelo sin programación (Con definición de carrera)	Modelo sin programación	Modelo programable
			
Serie	LECP2	LECP1	LECP6
Características	Operación de extremo a extremo similar a la de un cilindro neumático usando la función de definición de carrera	Capaz de ajustar el funcionamiento (datos de paso) sin usar un PC ni una consola de programación	Entrada de valor (datos de paso) Controlador estándar
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
Nº máximo de datos de paso	14 puntos (2 finales de carrera + 12 posiciones intermedias)	14 posiciones	64 posiciones
Tensión de alimentación	24 VDC		
Página de referencia	Página 47	Página 54	Página 61



Velocidad / aceleración (Valores de ajuste para LEC P1/2)

Tabla 1 Conmutación y velocidad (Nota)

Ref. detector	Velocidad [mm/s]
0	48
1	75
2	100
3	150
4	200
5	300
6	400
7	500
8	600
9	800
10	1000
11	1200
12	1400
13	1600
14	1800
15	2000

Tabla 2 Conmutación y aceleración (Nota)

Ref. detector	Aceleración [mm/s ²]
0	250
1	500
2	1000
3	1500
4	2000
5	2500
6	3000
7	4000
8	5000
9	6000
10	7500
11	10000
12	12500
13	15000
14	17500
15	20000

Nota) El ajuste de fábrica para el detector es el nº 0.

Características técnicas

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Modelo		LEMH25/LEMHT25	LEMH32/LEMHT32	
Carrera [mm] ^{Nota 1)}		100, 200, 300, 400, 500 600, (700), (800), (900) (1000)	100, 200, 300, 400, 500 600, (700), (800), (900) (1000), (1100), (1200) (1300), (1400), (1500)	
Características técnicas del actuador	Carga de trabajo [kg] ^{Nota 2)}	Horizontal	10	
	Velocidad [mm/s] ^{Nota 2)}	48 a 2000 (Consulte Tabla 1 para los valores de ajuste cuando se seleccione LEC P1 o 2.)		
	Aceleración/deceleración máx. [mm/s ²] ^{Nota 9)}	20000 (Depende de la carga de trabajo.) (Consulte Tabla 2 para los valores de ajuste cuando se seleccione LEC P1 o 2.)		
	Repetitividad de posicionamiento [mm]	Posición intermedia de parada	±0.1	
	Paso [mm]	48		
	Tipo de actuación	Correa		
	Tipo de guía	Guía lineal		
	Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 40		
	Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)		
Fuerza externa admisible [N] ^{Nota 8)}	10	20		
Características eléctricas	Tamaño del motor	□56.4		
	Tipo de motor	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)		
	Encoder	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)		
	Tensión nominal [V]	24 VDC ±10%		
	Consumo de potencia [W] ^{Nota 3)}	50	52	
Consumo de energía en reposo durante el funcionam. [W] ^{Nota 4)}	44	44		
Consumo de energía máx. instantánea [W] ^{Nota 5)}	123	127		
Características técnicas de la unidad de bloqueo	Tipo ^{Nota 6)}	Bloqueo no magnetizante		
	Fuerza de retención [N]	36		
	Consumo de potencia [W] ^{Nota 7)}	5		
	Tensión nominal [V]	24 VDC ±10%		

Nota 1) Consulte con SMC, ya que todas las carreras que no son estándares y las carreras que no son ejecuciones especiales se fabrican bajo demanda.

Nota 2) La velocidad varía en función de la carga de trabajo.

Compruebe la "Gráfica de velocidad-carga de trabajo (Guía)" en la pág. 3.

La carga de trabajo varía en función de las condiciones de montaje de la misma. Compruebe el "Momento dinámico admisible" en las páginas 6 y 7.

Si la longitud del cable supera los 5 m, disminuirá en hasta un 10% por cada 5 m.

Nota 3) El consumo de energía (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando.

Nota 4) El consumo de energía en reposo durante el funcionamiento (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está detenido en la posición de ajuste.

Nota 5) El consumo de energía máximo instantáneo (incluyendo el controlador) corresponde al momento en el que el actuador está funcionando. Dicho valor puede utilizarse para la selección del suministro eléctrico.

Nota 6) Únicamente con bloqueo.

Nota 7) Para un actuador con bloqueo, añada el consumo de energía para el bloqueo.

Nota 8) El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro de los valores de resistencia externa permitidos.

Nota 9) La aceleración máxima está limitada por la carga de trabajo y la carrera. Consulte la "Gráfica de carga de trabajo-aceleración/deceleración (Guía)" en la pág. 4.

Peso

Modelo de guía lineal de eje simple

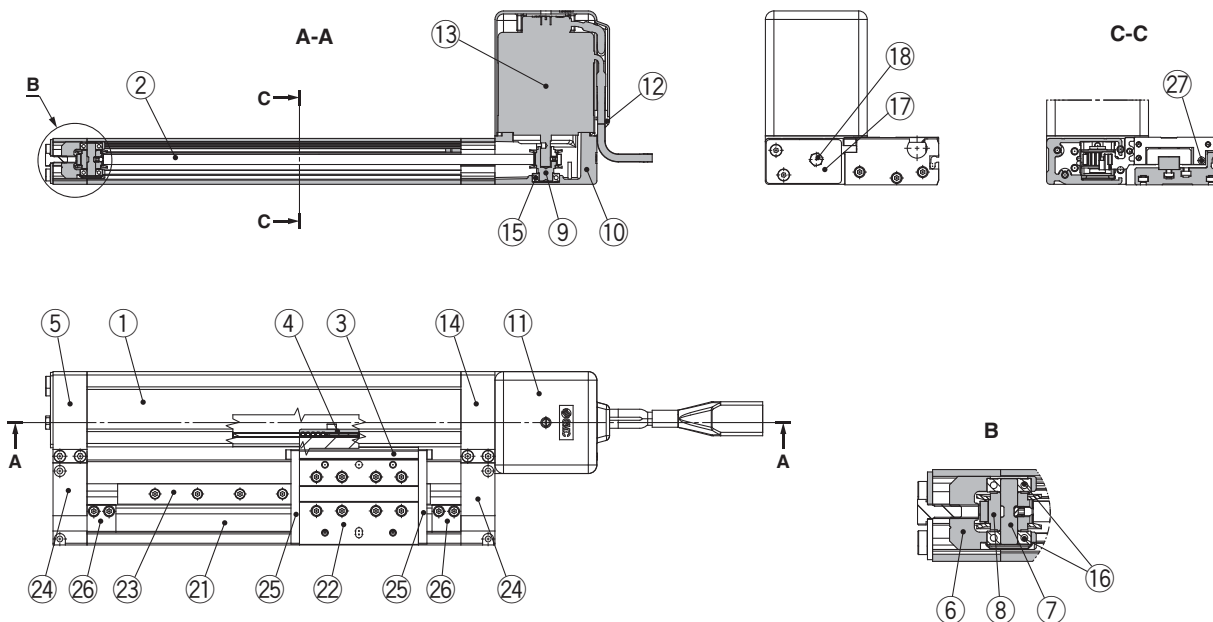
Carrera	100	200	300	400	500	600	(700)	(800)	(900)	(1000)	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	(1500)
Peso del producto [kg]	LEMH25	2.05	2.32	2.59	2.87	3.14	3.42	3.69	3.96	4.24	4.51	—	—	—	—
	LEMH32	3.70	4.17	4.63	5.10	5.57	6.03	6.50	6.97	7.44	7.90	8.37	8.84	9.30	9.77
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.60														

Modelo de guía lineal de doble eje

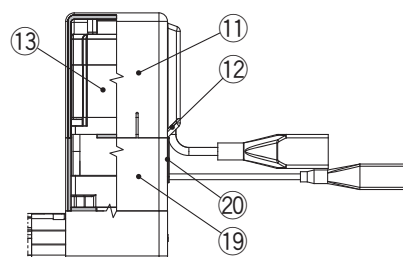
Carrera	100	200	300	400	500	600	(700)	(800)	(900)	(1000)	(1100)	(1200)	(1300)	(1400)	(1500)
Peso del producto [kg]	LEMH25	2.61	3.03	3.45	3.87	4.29	4.71	5.13	5.55	5.97	6.38	—	—	—	—
	LEMHT32	5.20	5.97	6.73	7.50	8.27	9.04	9.80	10.57	11.34	12.10	12.87	13.64	14.41	15.17
Peso adicional con bloqueo [kg]	0.60														

Diseño

LEMH



Opción de motor: Con bloqueo



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Correa	—	
3	Fijación tipo L	Aleación de aluminio	Anodizado
4	Tope de correa	Aleación de aluminio	
5	Bloque final	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
7	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
8	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
9	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
10	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintura
11	Cubierta del motor	Resina sintética	
12	Salida directa a cable	Resina sintética	
13	Motor	—	
14	Bloque final del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
15	Cojinete	—	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
16	Cojinete	—	
17	Placa de tensión	Aleación de aluminio	Anodizado
18	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado
19	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
20	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"
21	Cuerpo de la unidad de guía	Aleación de aluminio	Anodizado
22	Mesa de deslizamiento	Aleación de aluminio	Anodizado
23	Guía	—	
24	Placa final	Aleación de aluminio	Anodizado
25	Tope	Acero al carbono	Niquelado
26	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado
27	Imán	—	

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LECP2

LECP1

LECP6

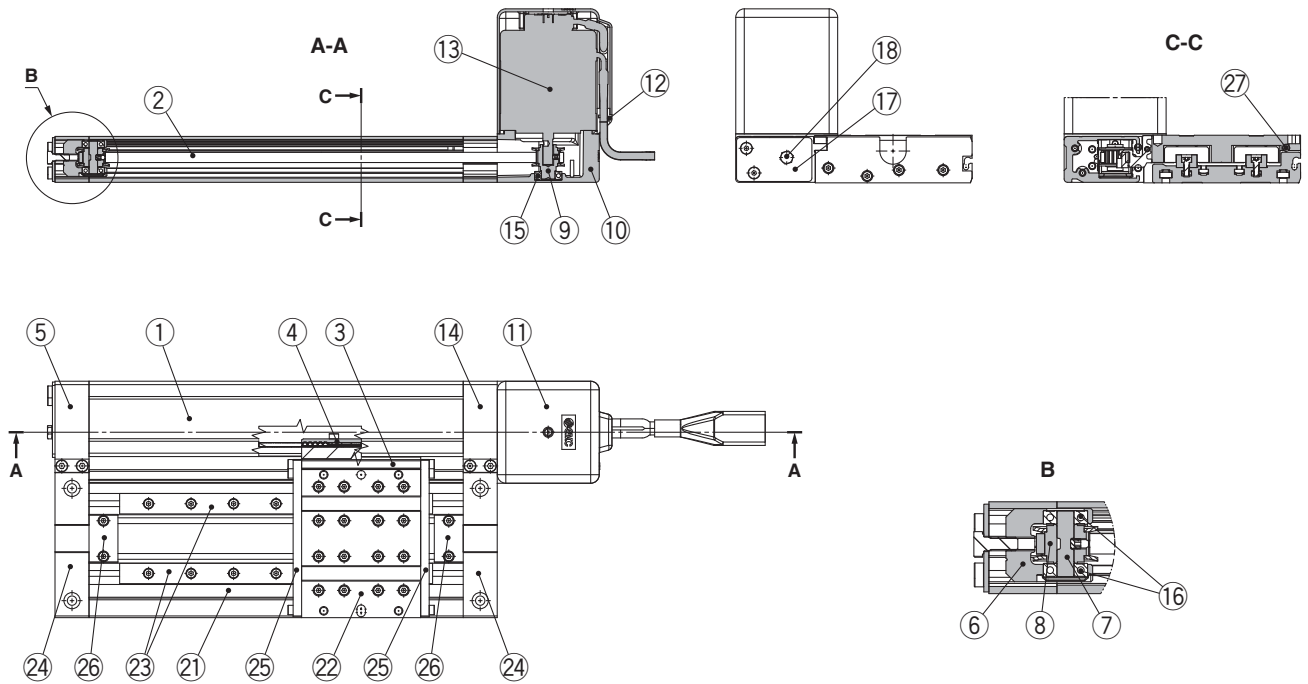
LEC-G

Precauciones específicas del producto

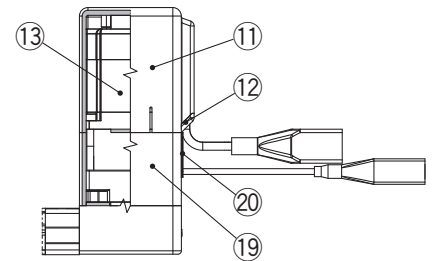
Serie LEMHT

Diseño

LEMHT



Opción de motor: Con bloqueo



Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
1	Cuerpo	Aleación de aluminio	Anodizado
2	Correa	—	
3	Fijación tipo L	Aleación de aluminio	Anodizado
4	Tope de correa	Aleación de aluminio	
5	Bloque final	Aleación de aluminio	Anodizado
6	Soporte de polea	Aleación de aluminio	
7	Eje de polea	Acero inoxidable	Tratamiento térmico + tratamiento especial
8	Polea	Aleación de aluminio	Anodizado
9	Polea del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
10	Montaje del motor	Aluminio fundido	Pintura
11	Cubierta del motor	Resina sintética	
12	Salida directa a cable	Resina sintética	
13	Motor	—	
14	Bloque final del motor	Aleación de aluminio	Anodizado
15	Cojinete	—	

Lista de componentes

Nº	Descripción	Material	Nota
16	Cojinete	—	
17	Placa de tensión	Aleación de aluminio	Anodizado
18	Perno hexagonal	Acero al carbono	Cromado
19	Cubierta del motor para bloqueo	Aleación de aluminio	Anodizado Sólo "con bloqueo"
20	Salida directa a cable	CR	Goma de cloropreno Sólo "con bloqueo"
21	Cuerpo de la unidad de guía	Aleación de aluminio	Anodizado
22	Mesa de deslizamiento	Aleación de aluminio	Anodizado
23	Guía	—	
24	Placa final	Aleación de aluminio	Anodizado
25	Tope	Acero al carbono	Niquelado
26	Regulador de carrera	Aleación de aluminio	Anodizado
27	Imán	—	

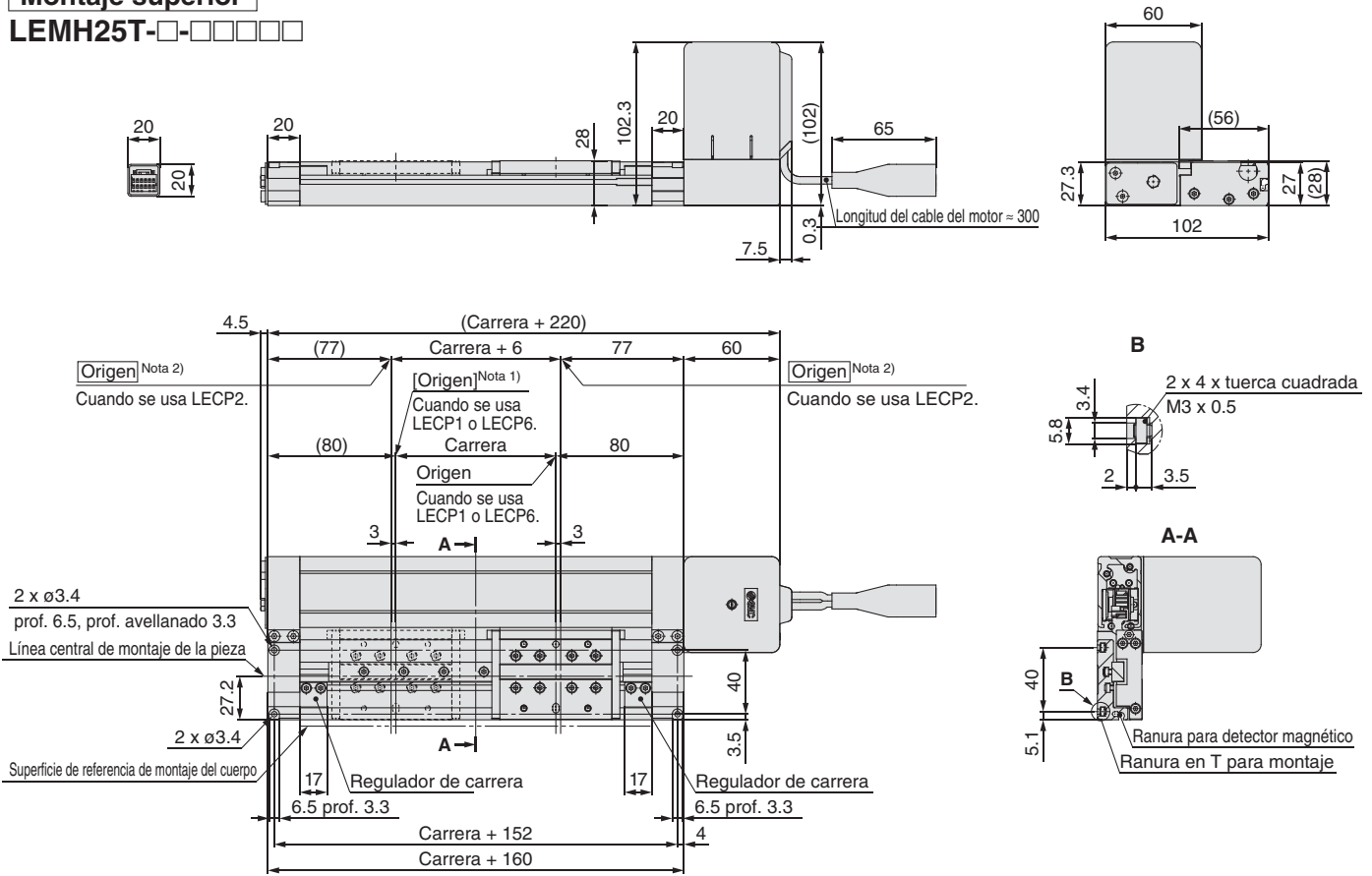
Dimensiones: Modelo de guía lineal de eje simple

Tamaño 25

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

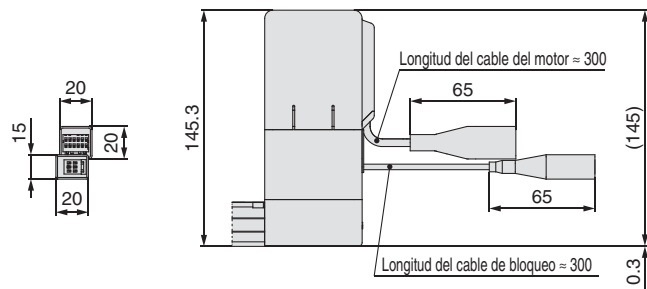
LEMH25T-□-□□□□□□



Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o 6.)
Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

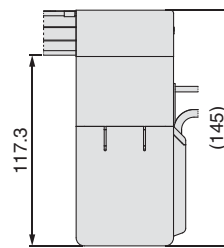
Montaje superior

Con bloqueo
LEMH25T-□B-□□□□□□



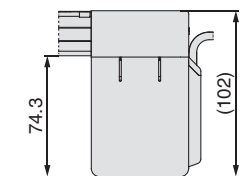
Montaje inferior

Con bloqueo
LEMH25UT-□B-□□□□□□

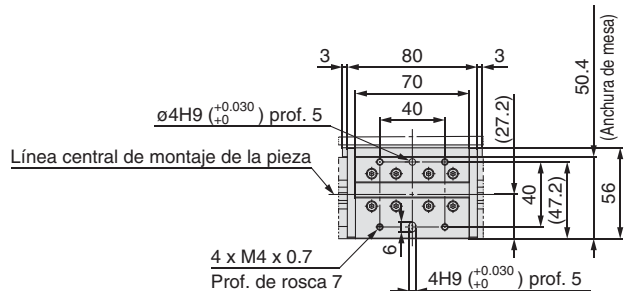


Montaje inferior

LEMH25UT-□-□□□□□□



Detalles de la mesa



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

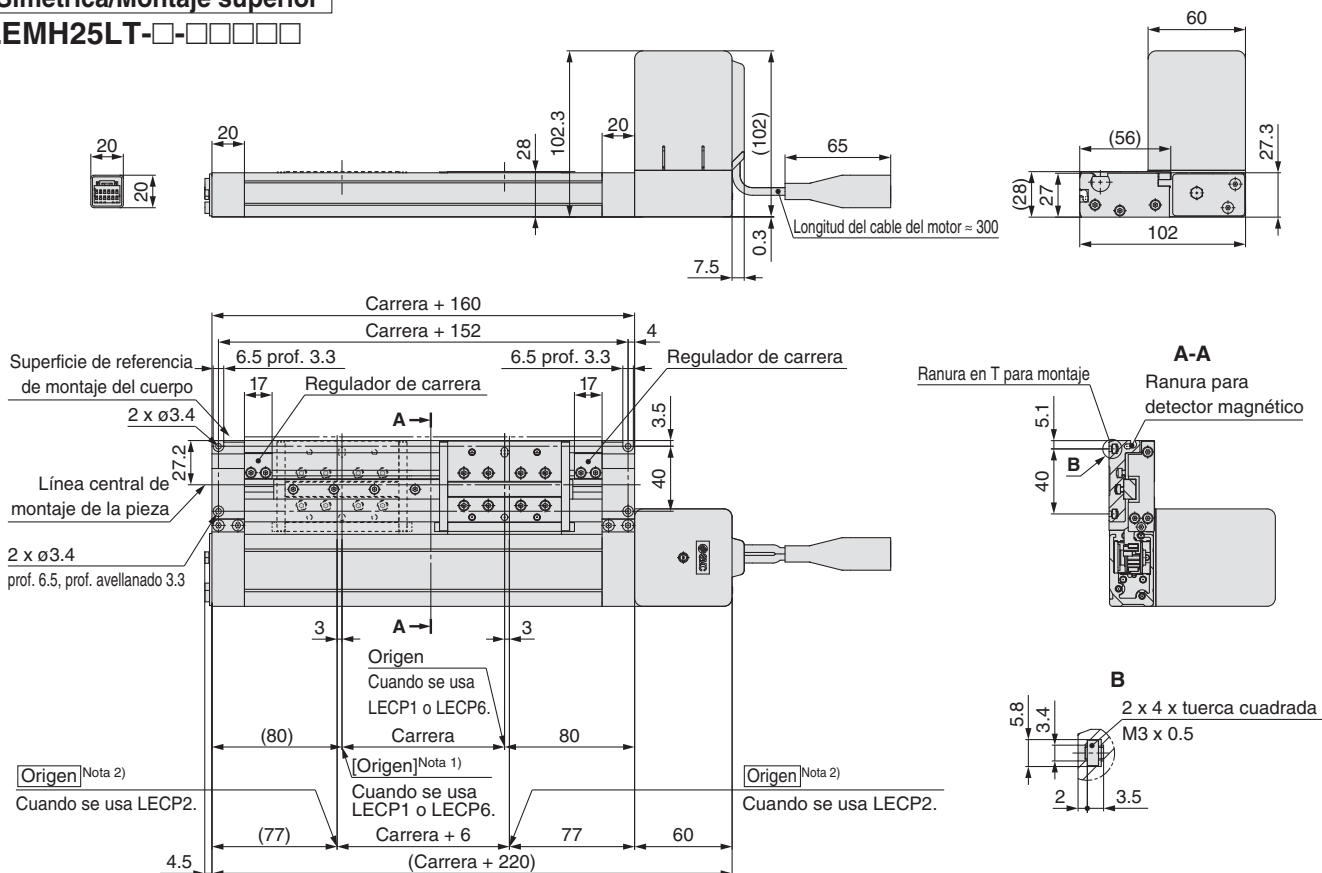
LEC-G

Precauciones específicas del producto

Serie LEMH

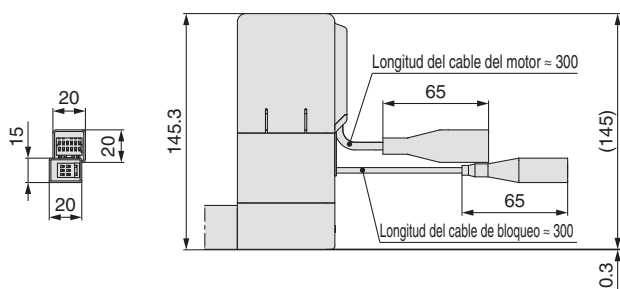
Dimensiones: Modelo de guía lineal de eje simple **Tamaño 25** Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Simétrica/Montaje superior LEMH25LT-□-□□□□□

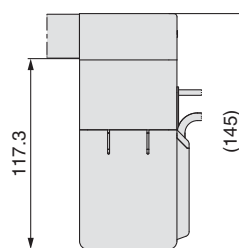


Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o 6.)
Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

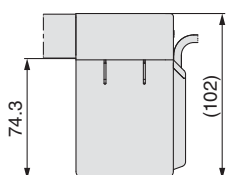
Montaje superior Con bloqueo LEMH25LT-□B-□□□□□



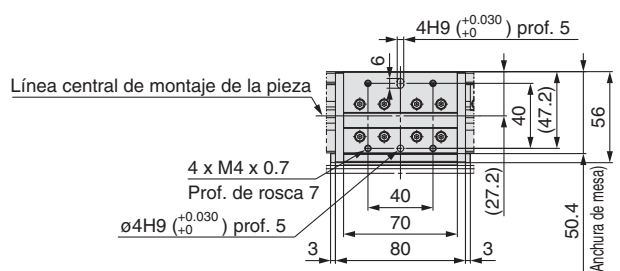
Montaje inferior Con bloqueo LEMH25LUT-□B-□□□□□



Montaje inferior LEMH25LUT-□-□□□□□



Detalles de la mesa



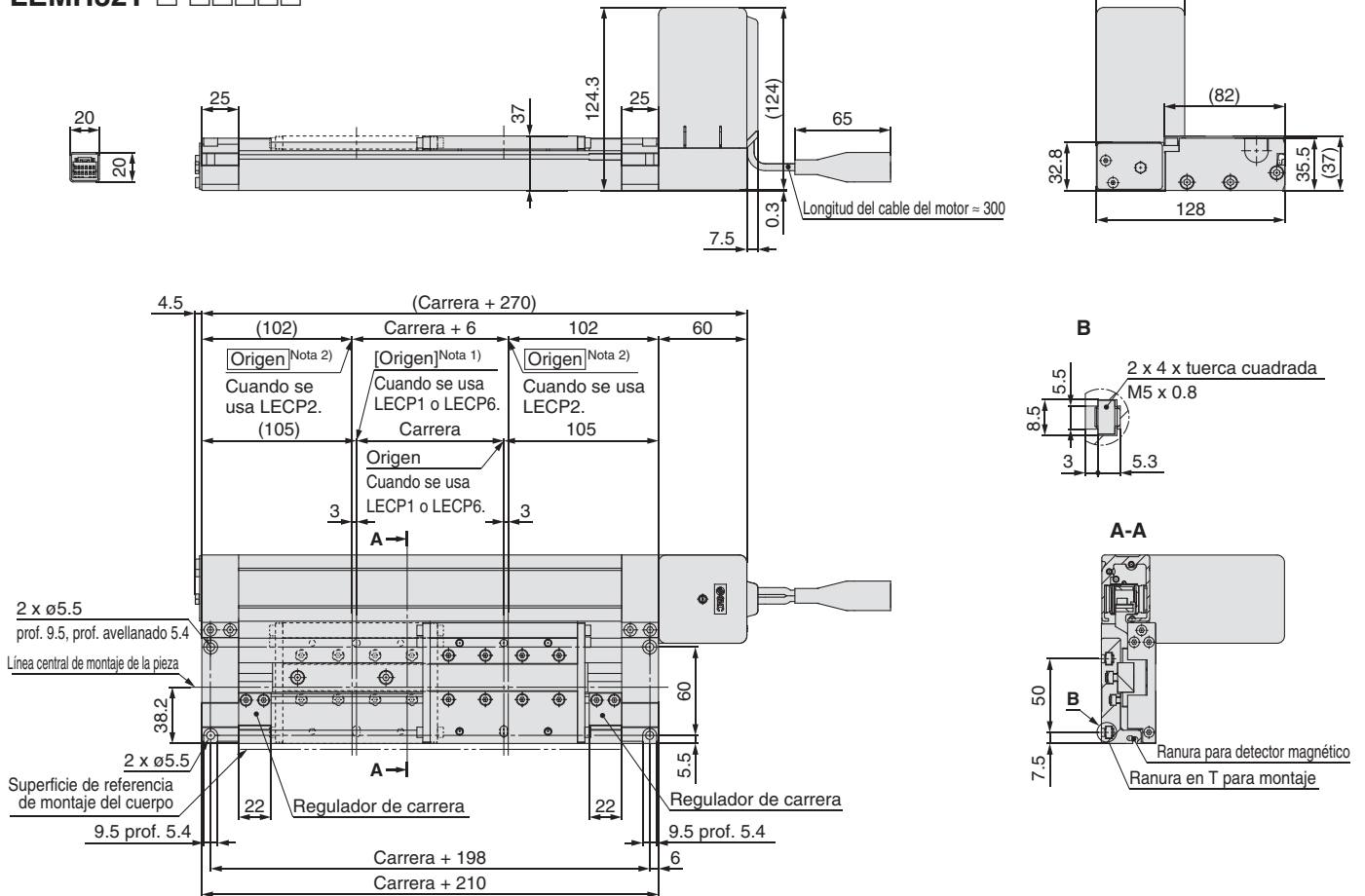
Dimensiones: Modelo de guía lineal de eje simple

Tamaño 32

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

LEMH32T-□-□□□□□



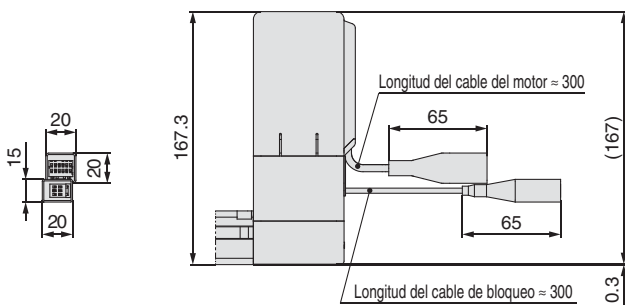
Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o 6.)

Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

Montaje superior

Con bloqueo

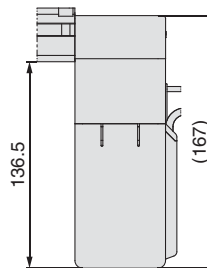
LEMH32T-□B-□□□□□



Montaje inferior

Con bloqueo

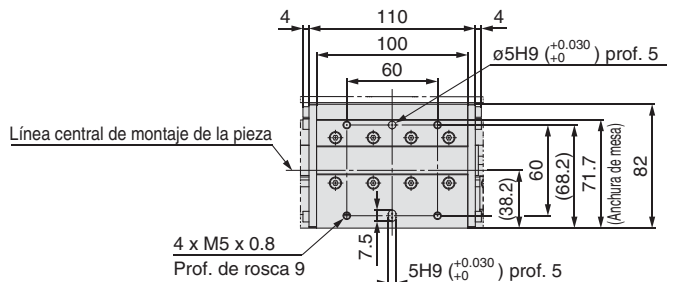
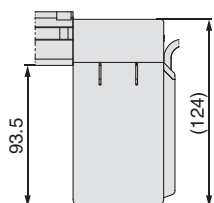
LEMH32UT-□B-□□□□□



Detalles de la mesa

Montaje inferior

LEMH32UT-□-□□□□□



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

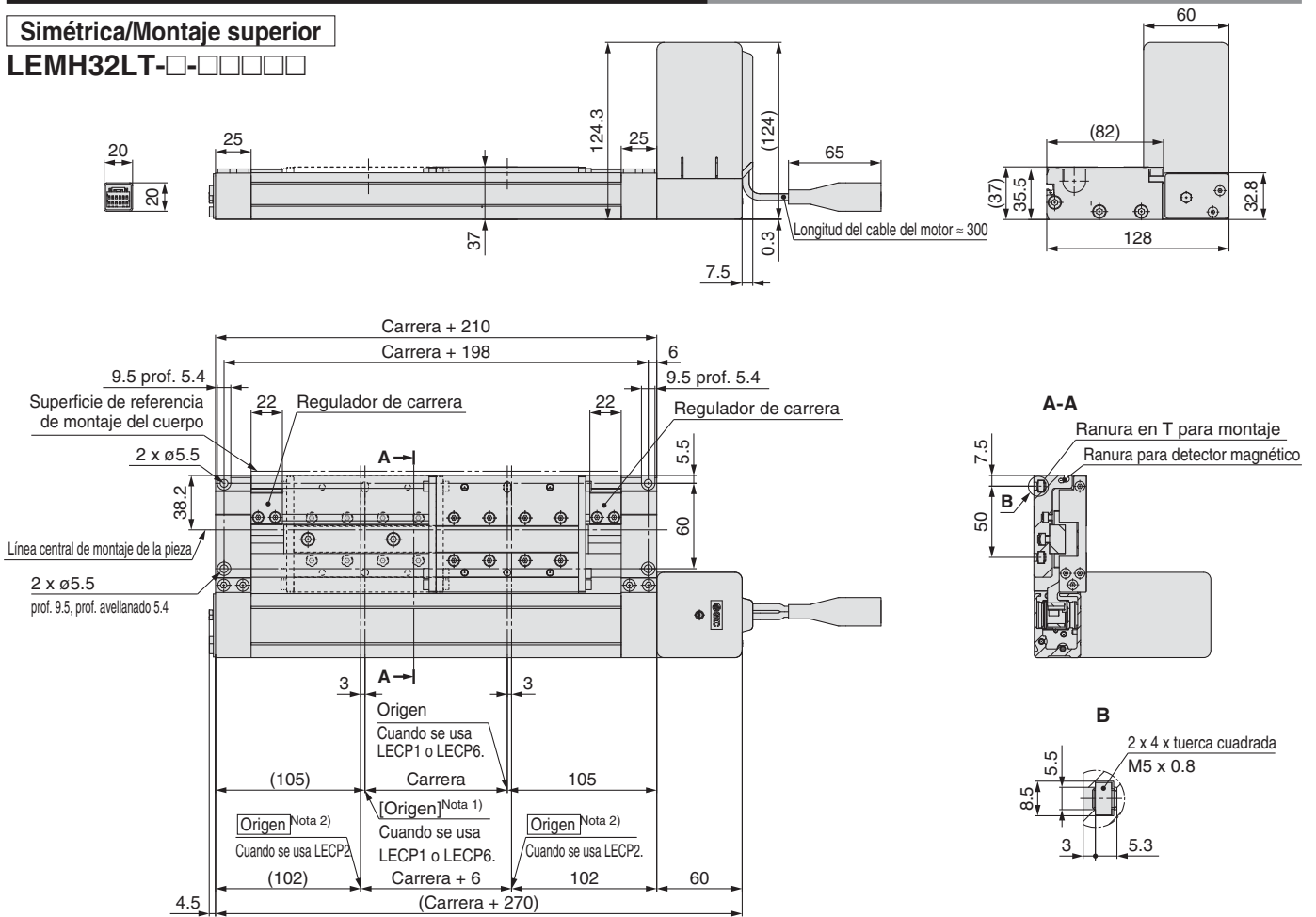
Serie LEMH

Dimensiones: Modelo de guía lineal de eje simple **Tamaño 32**

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Simétrica/Montaje superior

LEMH32LT-□-□□□□□

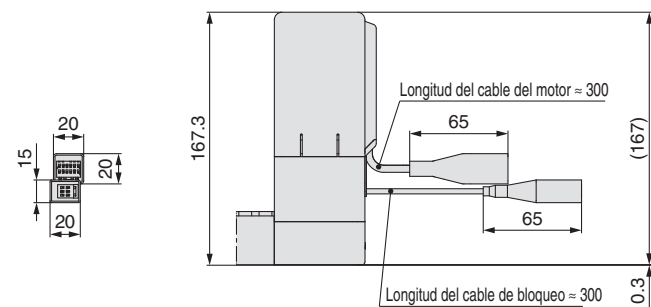


Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o 6.)
 Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

Montaje superior

Con bloqueo

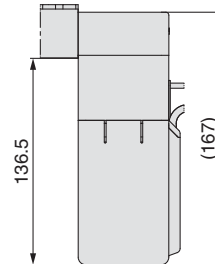
LEMH32LT-□B-□□□□□



Montaje inferior

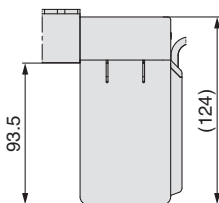
Con bloqueo

LEMH32LUT-□B-□□□□□

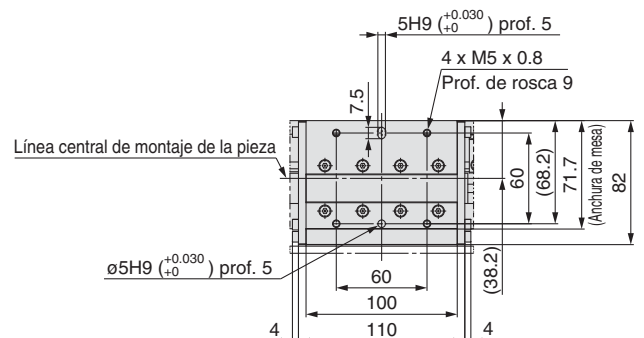


Montaje inferior

LEMH32LUT-□-□□□□□



Detalles de la mesa



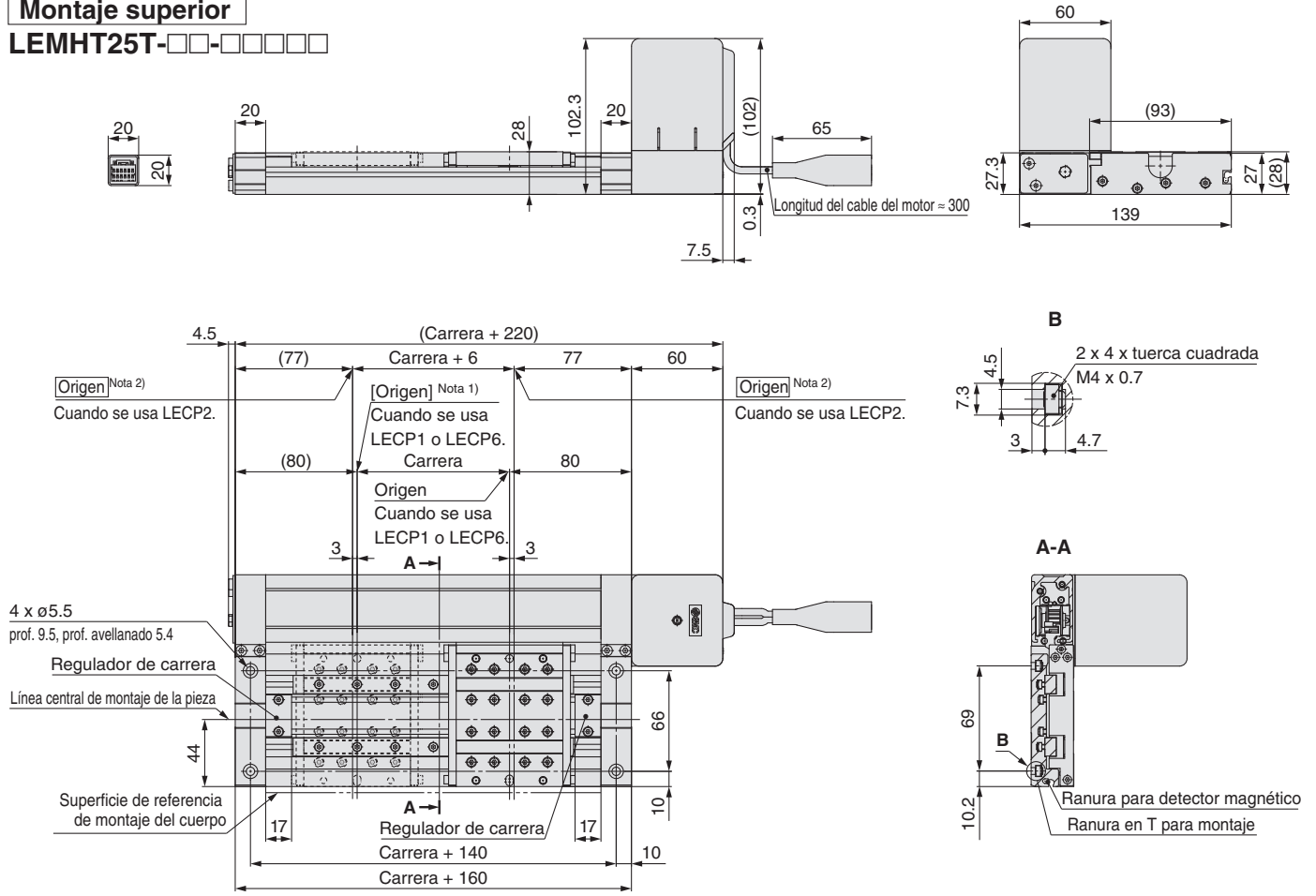
Dimensiones: Modelo de guía lineal de doble eje

Tamaño 25

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

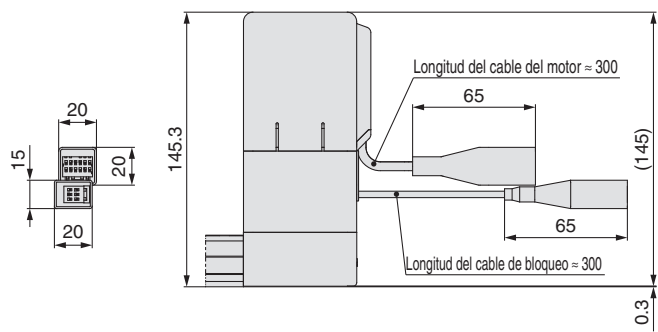
LEMHT25T-□□-□□□□□□



Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LEC1 o 6.)
 Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LEC2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

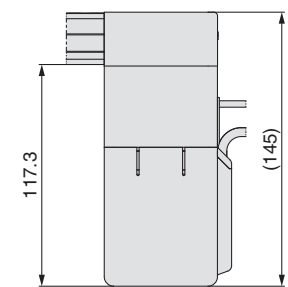
Montaje superior

Con bloqueo
 LEMHT25T-□B-□□□□□□



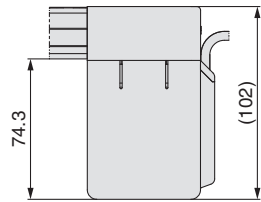
Montaje inferior

Con bloqueo
 LEMHT25UT-□B-□□□□□□

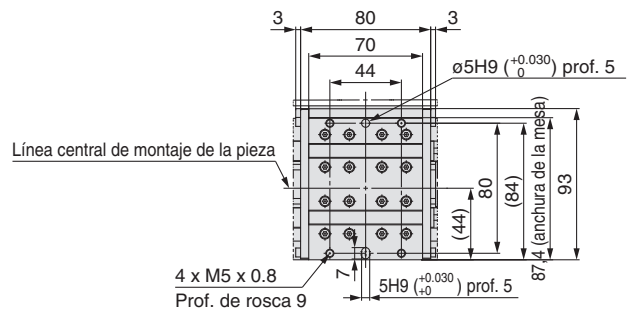


Montaje inferior

LEMHT25UT-□-□□□□□□



Detalles de la mesa



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LEMHT

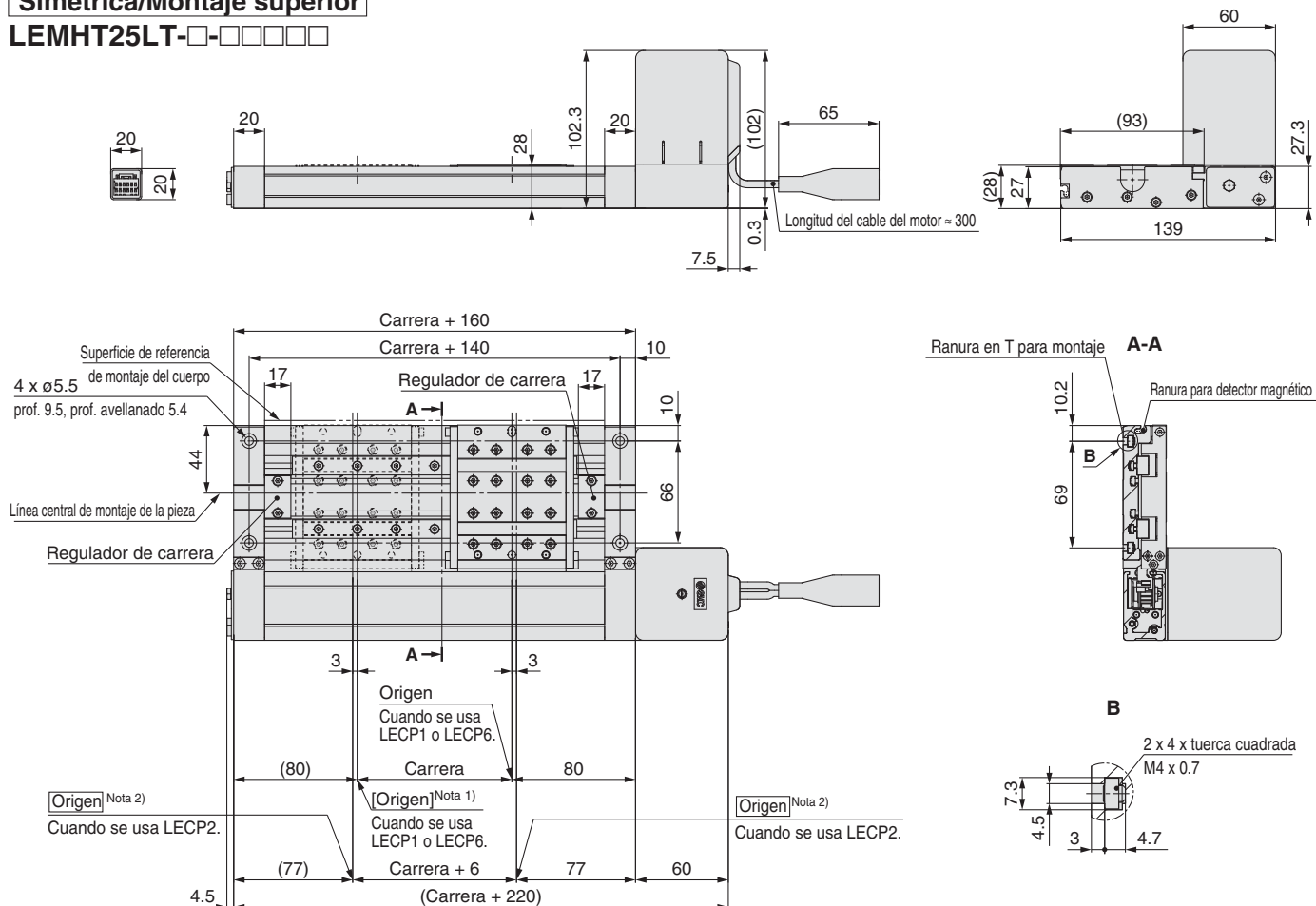
Dimensiones: Modelo de guía lineal de doble eje

Tamaño 25

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Simétrica/Montaje superior

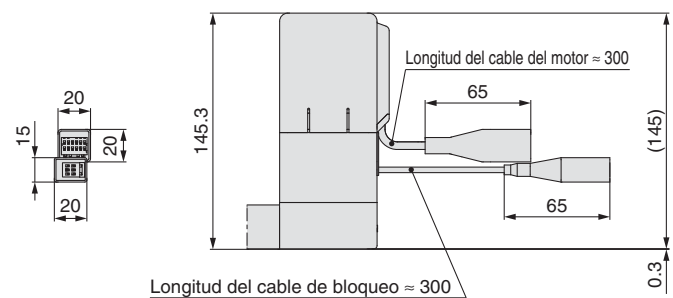
LEMHT25LT-□-□□□□□



Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o 6.)
 Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

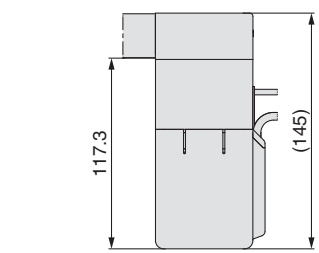
Montaje superior

Con bloqueo
LEMHT25LT-□B-□□□□□



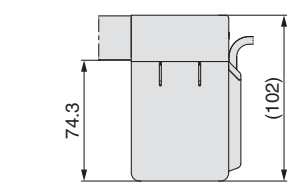
Montaje inferior

Con bloqueo
LEMHT25LUT-□B-□□□□□

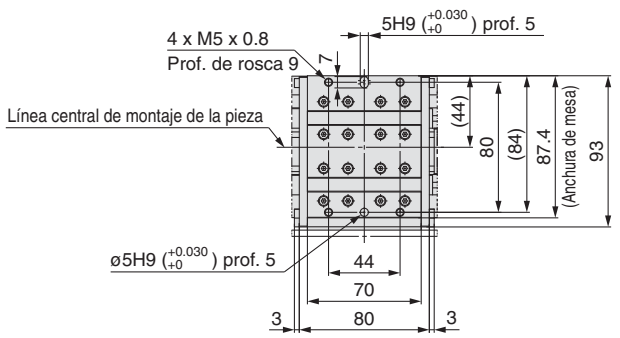


Montaje inferior

LEMHT25LUT-□-□□□□□



Detalles de la mesa

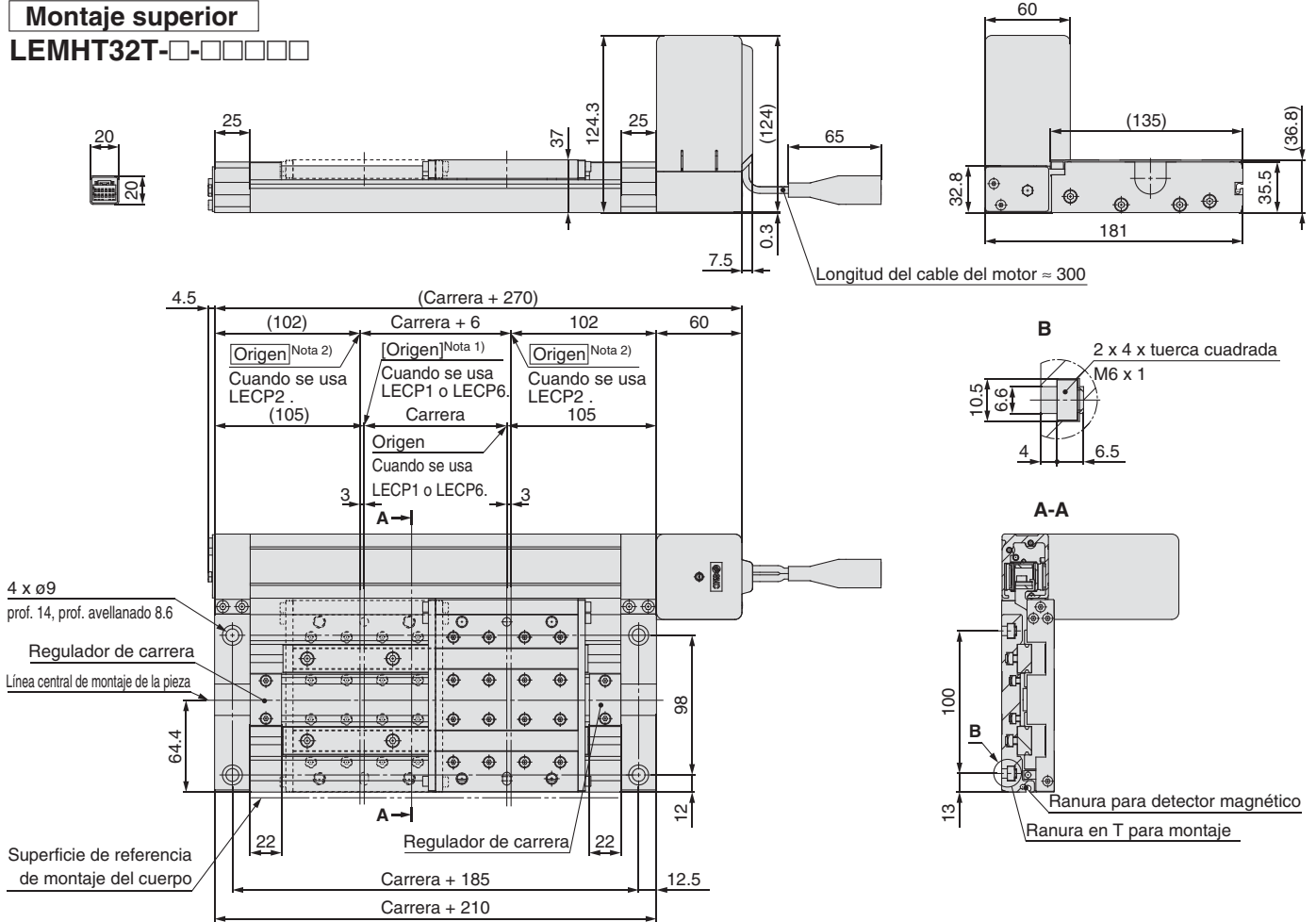


Dimensiones: Modelo de guía lineal de doble eje **Tamaño 32**

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Montaje superior

LEMHT32T-□-□□□□□□

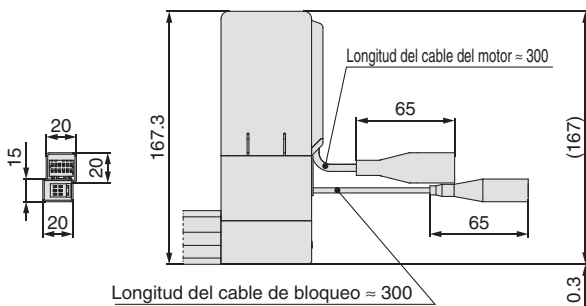


Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o LECP6.)

Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

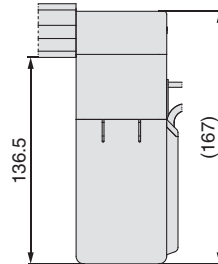
Montaje superior

Con bloqueo
 LEMHT32T-□B-□□□□□□

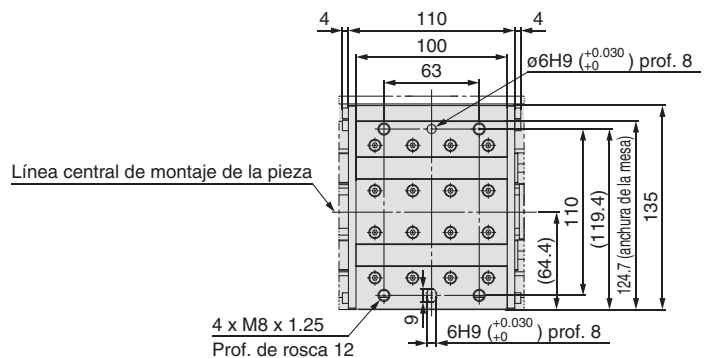


Montaje inferior

Con bloqueo
 LEMHT32UT-□B-□□□□□□

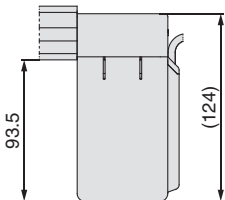


Detalles de la mesa



Montaje inferior

LEMHT32UT-□-□□□□□□



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Serie LEMHT

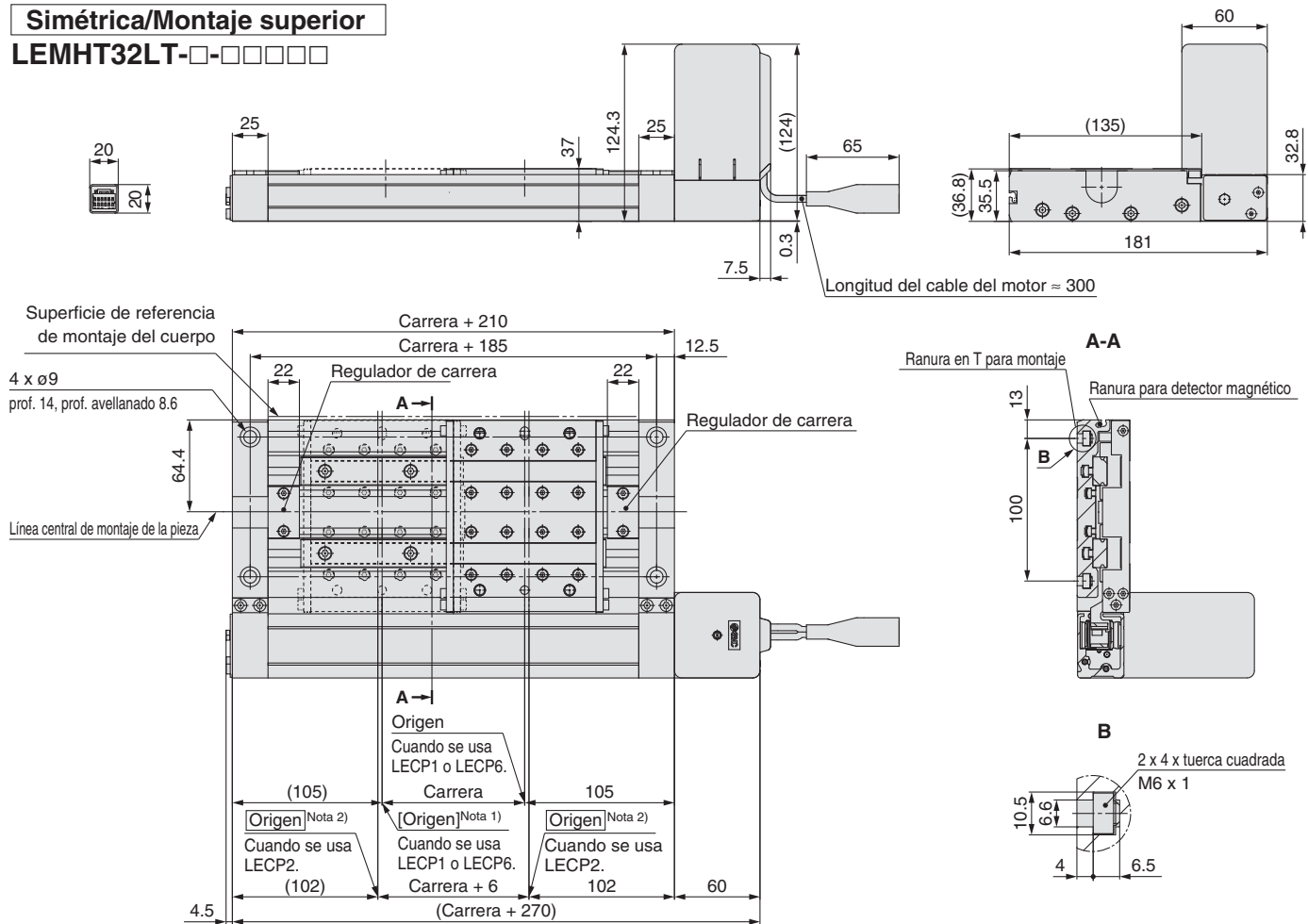
Dimensiones: Modelo de guía lineal de doble eje

Tamaño 32

Para las dimensiones de los controladores, véase la pág. 46 y siguientes.

Simétrica/Montaje superior

LEMHT32LT-□-□□□□□



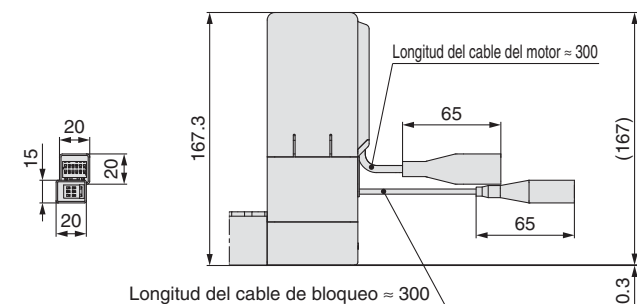
Nota 1) El número que aparece entre [] indica que la dirección de retorno al origen ha cambiado. (Cuando se usa LECP1 o LECP6.)

Nota 2) Origen cuando se usa el modelo LECP2. La carrera ajustable es "Carrera + 6 mm".

Montaje superior

Con bloqueo

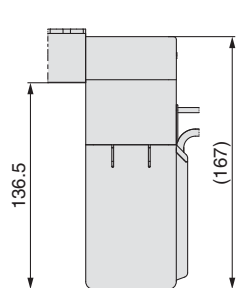
LEMHT32LT-□B-□□□□□



Montaje inferior

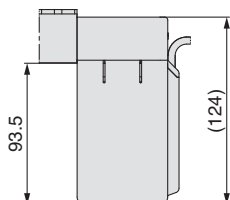
Con bloqueo

LEMHT32LUT-□B-□□□□□

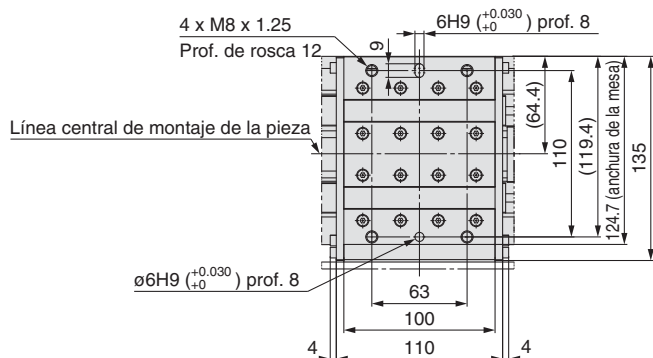


Montaje inferior

LEMHT32LUT-□-□□□□□

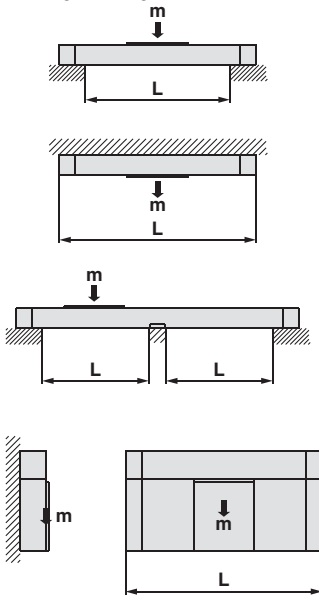


Detalles de la mesa

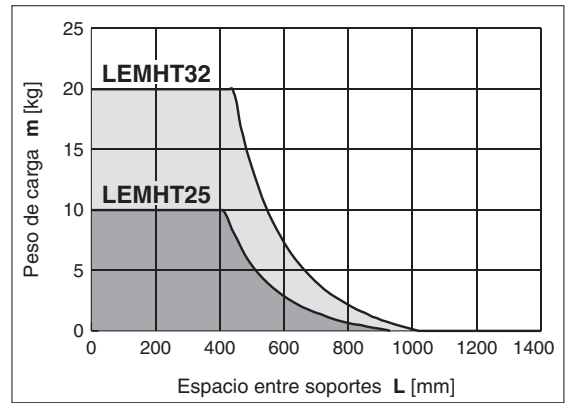
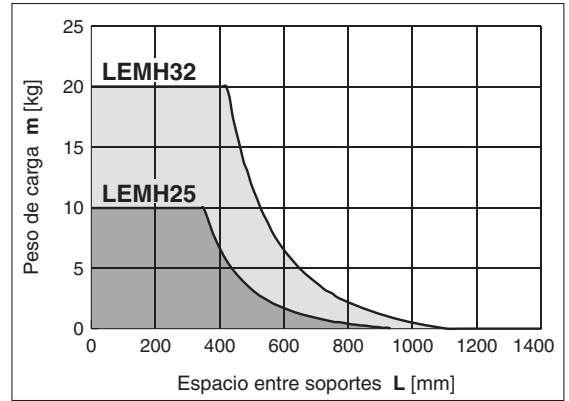
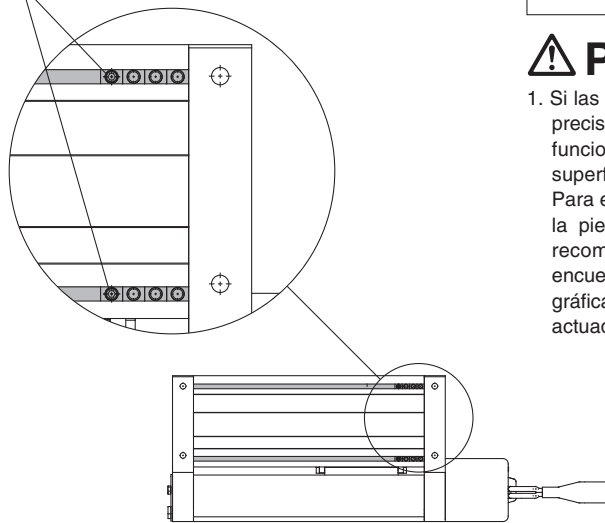


Espaciado recomendado para los soportes laterales

Si el cilindro tiene una carrera más larga, instale un soporte intermedio para evitar que el vástago vibre y que el tubo se doble, y para evitar daños en el vástago debido a vibraciones o cargas externas. El espacio (L) entre soportes intermedios no debe superar los valores indicados en el gráfico siguiente.



Tuercas cuadradas en la parte inferior



⚠ Precaución

- Si las superficies de montaje del actuador no se miden con precisión, el uso del soporte intermedio puede causar un funcionamiento poco eficiente. Asegúrese de nivelar la superficie de montaje durante el montaje del actuador. Para el funcionamiento con carreras largas con voladizo de la pieza de trabajo, el uso de soportes intermedios se recomienda incluso si la distancia entre soportes se encuentra dentro de los límites admisibles ilustrados en la gráfica. Use las tuercas cuadradas de la parte inferior del actuador para el soporte intermedio.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LECP2

LECP1

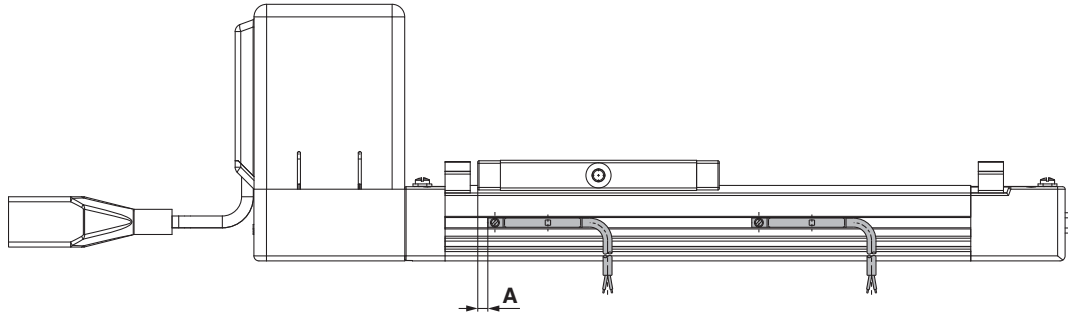
LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Montaje del detector magnético

Detector magnético: Posición de montaje adecuada para la detección en final de carrera



D-M9, D-M9□V D-M9□W, D-M9□WV

Modelo	Tamaño nominal	A	Rango de trabajo
LEMB	25	40	5.5
LEMC		8	3.5
LEMH		10	6
LEMHT		34	7
LEMB	32	40	5.5
LEMC		8.4	4
LEMH			5.5
LEMHT			5.5

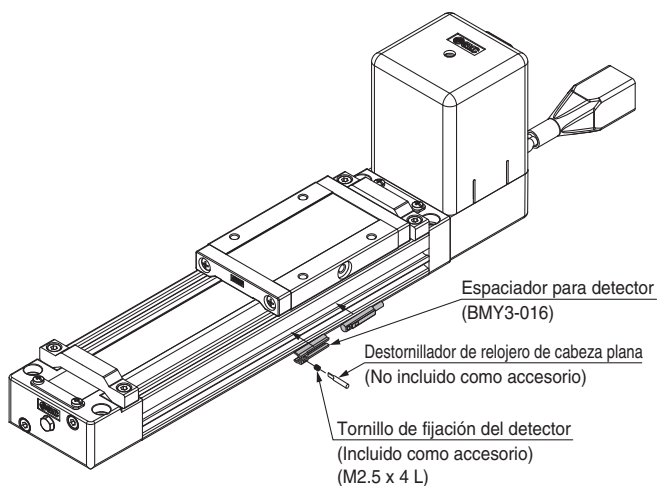
Nota) El rango de trabajo es una referencia que incluye histéresis, por lo que no está garantizada. Puede variar de manera significativa (hasta un $\pm 30\%$) dependiendo de las condiciones de trabajo.

Montaje del detector magnético

Serie LEMB

Para montar los detectores magnéticos, sujete el espaciador con los dedos e insértelo en la ranura. Compruebe que esté alineado y regule la posición, si fuera necesario. A continuación, introduzca el detector en la ranura y deslícelo en el espaciador.

Una vez definida la posición de montaje, utilice un destornillador de precisión para apretar el tornillo de montaje del detector incluido.



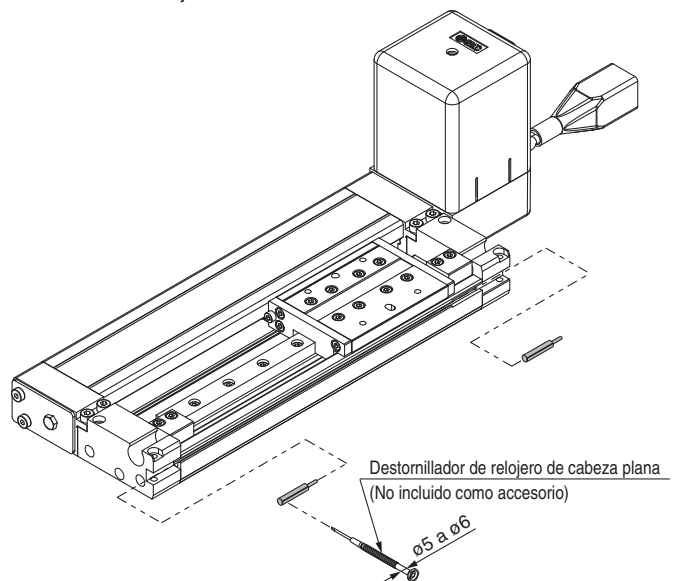
Nota) Para apretar el tornillo de fijación del detector, utilice un destornillador de relojero con un diámetro de empuñadura aproximado de 5 a 6 mm. Aplique también un par de apriete de aprox. 0.05 a 0.1 N·m. Como referencia, haga un giro adicional de 90° después de encontrar una ligera resistencia.

Espaciador del detector / Ref.

Diámetro aplicable (mm)	25	32
Ref. espaciador del detector	BMY3-016	

Serie LEMC/H/HT

Al montar un detector magnético, insértelo en la ranura de montaje para el detector del actuador tal como se muestra abajo. Una vez colocado en la posición de montaje, utilice un destornillador de precisión para apretar el tornillo de montaje del detector incluido.



Nota) Para apretar el tornillo de fijación del detector (incluido el detector), utilice un destornillador de relojero con un diámetro de empuñadura aproximado de 5 a 6 mm.

Par de apriete del tornillo de montaje del detector magnético [N·m]

Modelo de detector magnético	Par de apriete
D-M9□(V) D-M9□W(V)	0.10 a 0.15

Detector magnético de estado sólido Modelo de montaje directo D-M9N(V)/D-M9P(V)/D-M9B(V)

Consulte el sitio web de SMC para obtener los detalles de los productos conforme a los estándares internacionales.

PLC: Controlador lógico programable

Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40 mA).
- La flexibilidad es 1.5 veces superior a la del modelo convencional (comparación de SMC).
- Uso de cable flexible en la espec. estándar.



⚠ Precaución

Precauciones

Fije el detector magnético con el tornillo existente instalado en el cuerpo del detector magnético. El detector magnético podría resultar dañado si se usan otros tornillos.

Características técnicas de los detectores magnéticos

D-M9□, D-M9□V (con LED indicador)						
Modelo de detector magnético	D-M9N	D-M9NV	D-M9P	D-M9PV	D-M9B	D-M9BV
Entrada eléctrica	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular
Tipo de cableado	3 hilos				2 hilos	
Tipo de salida	NPN		PNP		—	
Carga aplicable	Circuito IC, relé, PLC				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA o menos				—	
Tensión de carga	28 VDC o menos		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o menos				2.5 a 40 mA	
Caída de tensión interna	0.8 V o menos a 10 mA (2 V o menos a 40 mA)				4 V o menos	
Corriente de fuga	100 μA o menos a 24 VDC				0.8 mA o menos	
LED indicador	LEDs rojos se iluminan cuando está conectado.					
Normas	Marca CE, RoHS					

Características técnicas del cable óleoresistente de gran capacidad

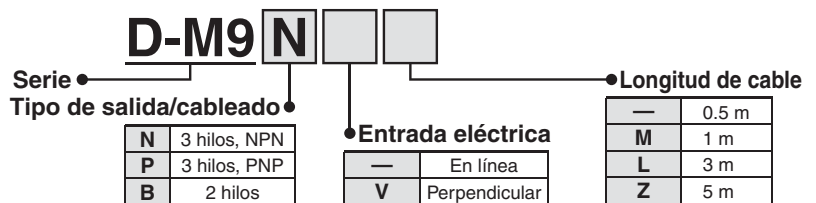
Modelo de detector magnético	D-M9N□	D-M9P□	D-M9B□
Revestimiento	Diámetro exterior [mm] 2.7 x 3.2 (elipse)		
Aislante	Número de hilos 3 hilos (Marrón/Azul/Negro)		2 hilos (Marrón/Azul)
	Diámetro exterior [mm] —		ø0.9
Conductor	Área efectiva [mm ²] —		0.15
	Diámetro de trenzado [mm] —		ø0.05
Radio mínimo de flexión [mm] (valor de referencia)	20		

Nota) Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en el catálogo de nuestro sitio web www.smc.eu.

Peso

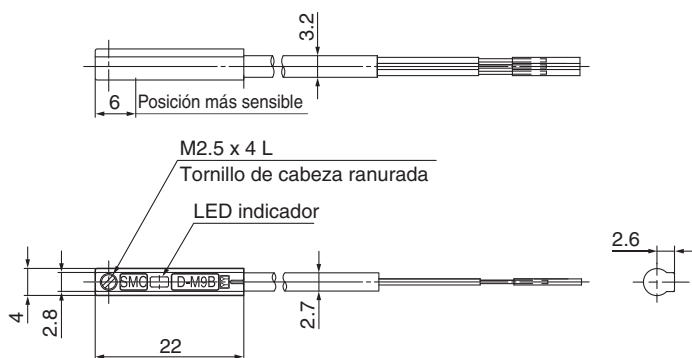
Modelo de detector magnético	D-M9N(V)	D-M9P(V)	D-M9B(V)
Longitud de cable	0.5 m (—)	8	7
	1 m (M)	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)	68	63

Forma de pedido

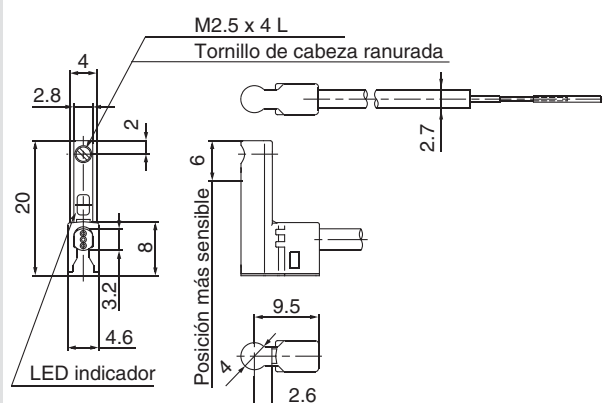


Dimensiones

D-M9□



D-M9□V



Detector de estado sólido, con indicador de 2 colores

Modelo de montaje directo

D-M9NW(V)/D-M9PW(V)/D-M9BW(V)

Consulte el sitio web de SMC para obtener los detalles de los productos conforme a los estándares internacionales.

PLC: Controlador lógico programable

Salida directa a cable

- Se ha reducido la corriente de carga de 2 hilos (2.5 a 40 mA).
- La flexibilidad es 1.5 veces superior a la del modelo convencional (comparación de SMC).
- Uso de cable flexible en la espec. estándar.
- El rango óptimo de funcionamiento se puede determinar mediante el color del LED. (Rojo → Verde ← Rojo)



⚠ Precaución

Precauciones

Fije el detector magnético con el tornillo existente instalado en el cuerpo del detector magnético. El detector magnético podría resultar dañado si se usan otros tornillos.

Características técnicas de los detectores magnéticos

D-M9□W, D-M9□WV (Con LED indicador)						
Modelo de detector magnético	D-M9NW	D-M9NWV	D-M9PW	D-M9PWV	D-M9BW	D-M9BWV
Entrada eléctrica	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular	En línea	Perpendicular
Tipo de cableado	3 hilos				2 hilos	
Tipo de salida	NPN		PNP		—	
Carga aplicable	Circuito IC, relé, PLC				Relé 24 VDC, PLC	
Tensión de alimentación	5, 12, 24 VDC (4.5 a 28 V)				—	
Consumo de corriente	10 mA o menos				—	
Tensión de carga	28 VDC o menos		—		24 VDC (10 a 28 VDC)	
Corriente de carga	40 mA o menos				2.5 a 40 mA	
Caída de tensión interna	0.8 V o menos a 10 mA (2 V o menos a 40 mA)				4 V o menos	
Corriente de fuga	100 µA o menos a 24 VDC				0.8 mA o menos	
LED indicador	Rango de trabajo El LED rojo se ilumina. Rango óptimo de trabajo El LED verde se ilumina.					
Normas	Marca CE, RoHS					

Características técnicas del cable flexible óleorresistente de gran capacidad

Modelo de detector magnético	D-M9NW□	D-M9PW□	D-M9BW□
Revestimiento	Diámetro exterior [mm] 2.7 x 3.2 (elipse)		
Aislante	Número de hilos	3 hilos (Marrón/Azul/Negro) 2 hilos (Marrón/Azul)	
	Diámetro exterior [mm]	ø0.9	
Conductor	Área efectiva [mm²]	0.15	
	Diámetro de trenzado [mm]	ø0.05	
Radio mínimo de flexión [mm] (valor de referencia)	20		

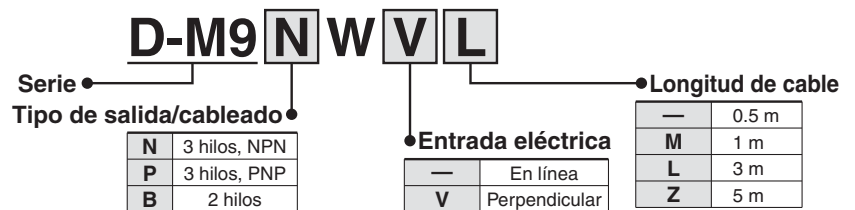
Nota) Consulte las características comunes de los detectores de estado sólido en el catálogo de nuestro sitio web www.smc.eu.

Peso

[g]

Modelo de detector magnético	D-M9NW(V)	D-M9PW(V)	D-M9BW(V)
Longitud de cable	0.5 m (—)	8	7
	1 m (M)	14	13
	3 m (L)	41	38
	5 m (Z)	68	63

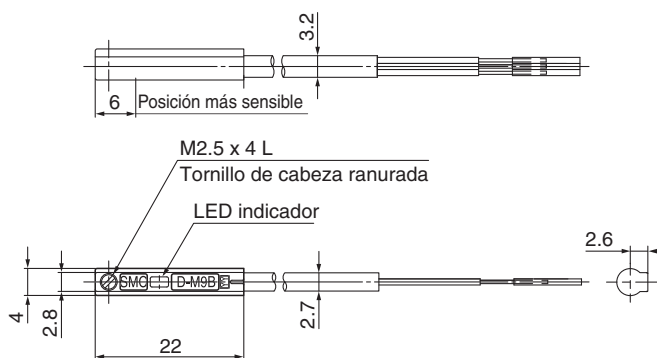
Forma de pedido



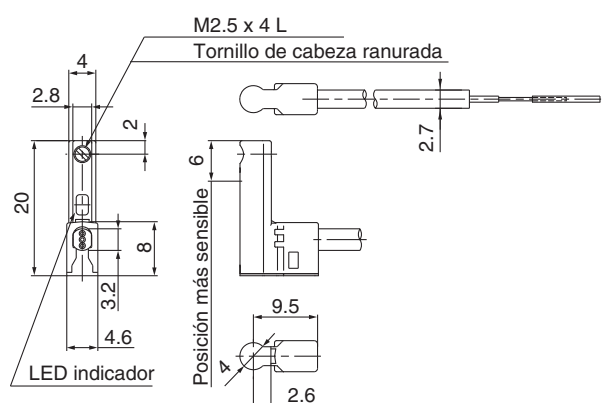
Dimensiones

[mm]

D-M9□W



D-M9□WV



Serie LEM

Actuador eléctrico

Precauciones específicas del producto 1

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada y las Precauciones del actuador eléctrico en el manual de funcionamiento. Descárguelo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>



Diseño

⚠ Precaución

1. Evite aplicar una carga que supere las especificaciones del actuador.

El producto debe seleccionarse en función de la carga máxima de trabajo y del momento admisible. Si el producto se usa fuera del rango de trabajo, la carga excéntrica aplicada a la guía resultará excesiva y provocará efectos adversos como la creación de holgura en la guía, una menor precisión y una reducida vida útil.

2. No supere el límite de aceleración, deceleración y velocidad de las especificaciones del actuador.

Seleccione un actuador adecuado conforme a la "Gráfica de velocidad-carga de trabajo" y la "Gráfica carga de trabajo-aceleración/deceleración" mostradas en el catálogo.

Se puede producir ruido o una disminución de la presión si el actuador se utiliza más allá de sus especificaciones, pudiéndose producir una menor precisión y una reducida vida del producto.

3. No utilice el producto en aplicaciones en las que se aplique una fuerza externa o fuerza de impacto excesivas.

Podría producirse un fallo prematuro del producto.

4. Cuando se aplica una fuerza externa sobre la mesa, determine el tamaño añadiendo la fuerza externa a la carga de trabajo para calcular la carga de trabajo total

Si se monta un conducto de cables en paralelo al actuador, será necesario añadir la fuerza de fricción a la carga de trabajo para obtener la carga de trabajo total.

5. El valor de resistencia del equipo conectado debe estar dentro de los valores de resistencia externa permitidos.

Manipulación

⚠ Precaución

1. Señal de salida INP (LECP6)

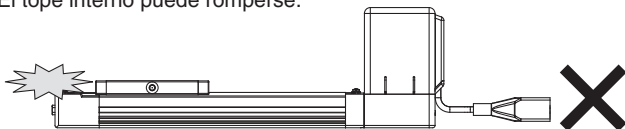
1) Operación de posicionamiento

Cuando el producto se encuentra dentro del rango de ajuste establecido en los datos de paso [Pos. entrada], la señal de salida INP se activa.

Valor inicial: Fijado en [1] o superior.

2. Nunca golpee el extremo de carrera, excepto durante el retorno al origen. (Excepto cuando se use el controlador LECP2.)

El tope interno puede romperse.



3. La fuerza de desplazamiento debe ser la del valor inicial.

Si la fuerza de desplazamiento es inferior al valor inicial, puede producirse una alarma.

4. La velocidad real de este actuador depende de la carga de trabajo.

Compruebe la sección de selección de modelo del catálogo.

5. Durante el retorno al origen, no aplique ninguna carga, impacto o resistencia además de la carga transferida.

La aplicación de una fuerza adicional provocará el desplazamiento de la posición de origen, ya que ésta se basa en el par motor detectado.

6. Evite rayar, hacer muescas o causar otros daños en el cuerpo y superficies de montaje de la mesa.

Puede provocar irregularidades en la superficie de montaje, juego en la guía o un aumento de la resistencia al deslizamiento.

Manipulación

⚠ Precaución

7. Evite aplicar impactos o momentos excesivos durante el montaje de una pieza de trabajo.

Si se aplica una fuerza externa que supere el momento admisible, puede producirse un aflojamiento de la unidad de guiado, un aumento de la resistencia al deslizamiento y otros problemas.

8. Disponga una superficie plana para la instalación del actuador. El grado de planeidad de la superficie debe determinarse a través de la precisión requerida por la máquina o su precisión correspondiente.

El grado de planeidad de la superficie para instalar el actuador debe ser de 0.1 mm/500 mm. El grado de planeidad de la superficie para montar una pieza de trabajo debe ser de 0.05 mm (LEMB), 0.02 mm (LEMC, LEMH, LEMHT).

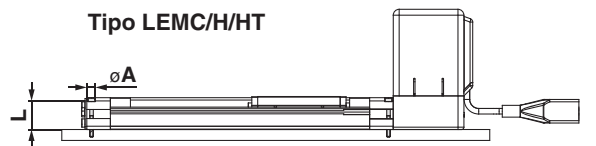
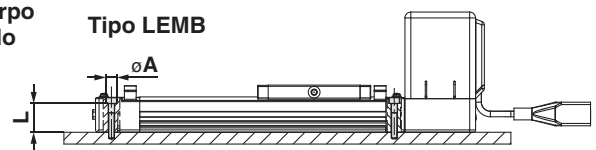
9. Cuando monte el actuador, un espacio de al menos 40 mm para permitir la flexión del cable del actuador.

10. No golpee la mesa con la pieza de trabajo durante la operación de posicionamiento y en el rango de posicionamiento.

11. Cuando monte el producto, utilice pernos con la longitud adecuada y apriételos al par de apriete adecuado.

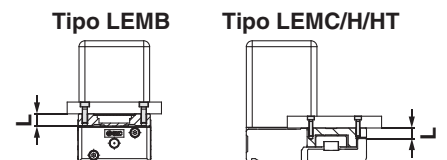
Aplicar un par de apriete superior al valor máximo puede causar funcionamiento erróneo, mientras que un par de apriete inferior puede provocar el desplazamiento de la posición de montaje o, en condiciones extremas, que la pieza de trabajo se suelte.

Cuerpo fijado



Modelo	Tamaño del perno	ϕA [mm]	L [mm]
LEMB□	M5	5.5	24.5
LEMC25 LEMH25	M3	3.4	23.7
LEMC32 LEMH32	M5	5.5	30.1
LEMHT25	M5	5.5	21.6
LEMHT32	M8	9	26.9

Pieza de trabajo fijada



Modelo	Tamaño del perno	Par de apriete máximo [N·m]	L (Prof. máx. tornillo) [mm]
LEMB□	M5 x 0.8	3	8
LEMC25 LEMH25	M4 x 0.5	1.5	7
LEMC32 LEMH32	M5 x 0.8	3	9
LEMHT25	M5 x 0.8	3	9
LEMHT32	M8 x 1.25	12.5	12

Para evitar que los pernos de fijación de la pieza toquen el cuerpo, use pernos que sean como mínimo 0.5 mm más cortos que la profundidad máxima del tornillo. Si se emplean pernos largos, éstos pueden entrar en contacto con el cuerpo y causar problemas.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Serie LEM

Actuador eléctrico

Precauciones específicas del producto 2

Lea detenidamente las instrucciones antes de su uso. Consulte las normas de seguridad en la contraportada y las Precauciones del actuador eléctrico en el manual de funcionamiento. Descárguelo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>



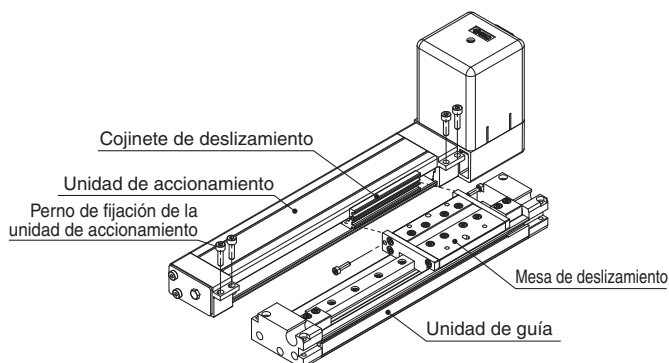
Manipulación

⚠ Precaución

12. No utilice el producto fijando la mesa y desplazando el cuerpo del actuador.
13. El actuador de accionamiento por correa LEFB no se puede utilizar para aplicaciones verticales.
14. Compruebe las especificaciones para la velocidad mínima de cada actuador.
En caso contrario, pueden producirse fallos de funcionamiento inesperados, como golpes.
15. En el caso del actuador de accionamiento por correa, las condiciones de trabajo pueden producir vibración durante el funcionamiento a velocidades que se encuentren dentro del rango especificado para el actuador. Cambie el ajuste de velocidad a un valor que no produzca vibraciones.
16. Dependiendo de las condiciones de trabajo, durante la deceleración se puede generar ruido de alta frecuencia. Este ruido se genera durante el procesamiento de potencia de regeneración. No se trata de un fallo.
17. Cuando utilice un actuador con carrera más larga, instale un soporte intermedio.
Si el cilindro tiene una carrera más larga, instale un soporte intermedio para evitar que el vástago vibre y que el tubo se doble, y para evitar daños en el vástago debido a vibraciones o cargas externas.

18. Montaje y desmontaje de la unidad de accionamiento

Para retirar la unidad de accionamiento, retire los 6 pernos de fijación de la misma y retire el patín de la unidad de guía. Para instalar la unidad de accionamiento, inserte el cojinete de deslizamiento en la mesa de deslizamiento de la unidad de guía, apriete los 2 pernos de la parte de conexión y, a continuación, apriete por igual los 4 pernos de fijación. Apriete firmemente los pernos de fijación, ya que si se aflojan pueden producirse problemas tales como daños, fallos en el funcionamiento, etc.

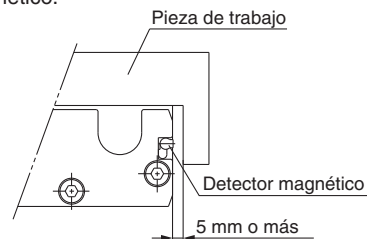


Manipulación

⚠ Precaución

19. Montaje de la pieza de trabajo

Al montar una pieza magnética mantenga un espacio libre de 5 mm o superior entre el detector magnético y la pieza. De lo contrario podría perderse la fuerza magnética del interior del detector, lo que podría producir un funcionamiento defectuoso del detector magnético.



Mantenimiento

⚠ Advertencia

Frecuencia del mantenimiento

Realice el mantenimiento conforme a la tabla inferior.

Frecuencia	Comprobación de aspecto	Comprobación interna	Comprobación de la correa
Inspección antes del uso diario	○	—	—
Inspección cada 6 meses/1000 km/ 5 millones de ciclos *	○	○	○

* Aquello que ocurra primero.

● Elementos en los que realizar una comprobación visual

1. Aflojamiento de los tornillos. Suciedad excesiva.
2. Imperfecciones/daños y conexiones de cables.
3. Vibración, ruido.

● Elementos en los que realizar una comprobación interna

1. Estado del lubricante en las piezas móviles.
2. Aflojamiento o juego mecánico en piezas fijas y pernos de fijación.

● Elementos en los que realizar una comprobación de la correa

Detenga inmediatamente el funcionamiento y sustituya la correa cuando se produzca algo de lo siguiente. Asegúrese además de que su entorno y condiciones de trabajo satisfacen los requisitos especificados para el producto.

a. El material de la correa está desgastado.

La fibra se vuelve rugosa. Se pierde la goma y la fibra se vuelve blanquecina. Las líneas de la fibra se vuelven confusas.

b. El lateral de la correa se pela o está desgastado

Los bordes de la correa se redondean y la parte deshinchada sobresale.

c. Correa parcialmente cortada

La correa está parcialmente cortada. Las partículas extrañas enganchadas entre los dientes provocan imperfecciones.

d. Línea vertical sobre los dientes de la correa

Imperfección generada cuando la correa se desplaza sobre el reborde

e. La goma de la parte posterior de la correa está reblandecida o pegajosa

f. Grietas sobre la parte posterior de la correa.

Controladores

Modelo sin programación Pág. 47
(Con definición de carrera)

Modelo sin programación Pág. 54



Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LECP2

Especial para la serie LEM



Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LECP1

Modelo programable Pág. 61

Unidad Gateway Pág. 72



Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LECP6



Serie LEC-G

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Controlador sin programación

(Con definición de carrera)

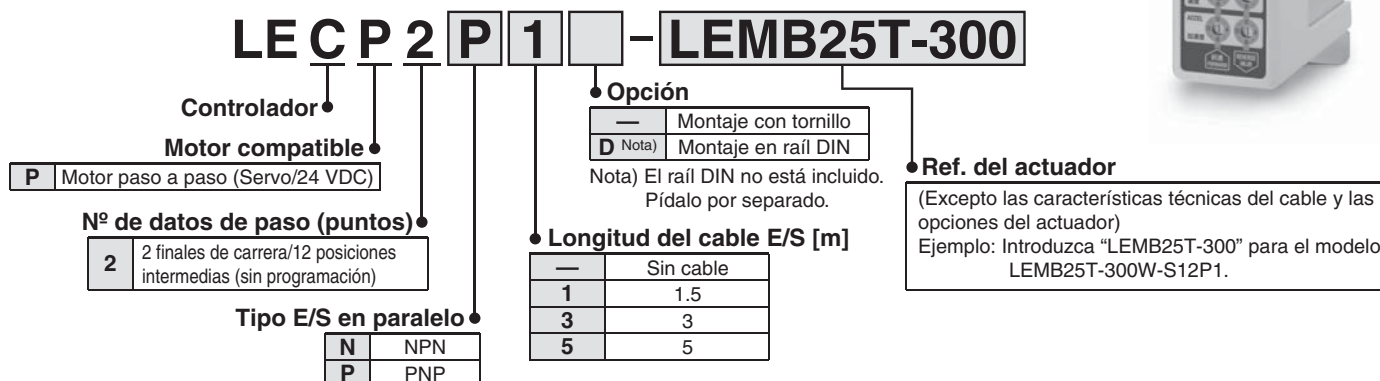
Serie LECP2



RoHS



Forma de pedido



⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad CEM ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC.

La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, no será posible certificar la conformidad con la directiva CEM de los componentes de SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones reales de funcionamiento. Como resultado, es necesario que el cliente compruebe la conformidad final con la directiva CEM de la maquinaria y del equipo como un todo.

[Productos conformes a UL]

Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

El controlador se vende como una unidad independiente tras el ajuste de un actuador compatible.

Compruebe la compatibilidad de la combinación controlador-actuador.

* Consulte el manual de funcionamiento sobre el uso de los productos. Descárgueselo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Características técnicas

Características técnicas básicas

Elemento	LECP2
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Alimentación <small>Nota 1)</small>	Tensión de alimentación: 24 VDC ±10%, Consumo máx. de corriente: 3 A (máx. 5 A) <small>Nota 2)</small> [Incluyendo la alimentación del accionamiento del motor, la alimentación de control, la parada y el desbloqueo]
Entrada en paralelo	6 entradas (aislamiento de fotoacoplador)
Salida en paralelo	6 salidas (aislamiento de fotoacoplador)
Puntos de parada	2 finales de carrera (posición nº 1 y 2), 12 posiciones intermedias (posición nº 3 a 14(E))
Encoder compatible	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)
Memoria	EEPROM
LED indicador	LED (verde) y LED (rojo)
Display LED de 7 segmentos <small>Nota 3)</small>	Display de 1 dígito y 7 segmentos (rojo). Las cifras se expresan en sistema hexadecimal (los números "10" a "15" en sistema decimal se expresan como "A" a "F").
Control de bloqueo	Terminal de desbloqueo forzado <small>Nota 4)</small>
Longitud de cable [m]	Cable E/S: 5 o menos, Cable del actuador: 20 o menos
Sistema de refrigeración	Refrigeración por aire ambiental
Rango de temperatura de trabajo [°C]	0 a 40 (sin congelación)
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o inferior (sin condensación)
Rango de temperatura de almacenamiento [°C]	-10 a 60 (sin congelación)
Rango de humedad de almacenamiento [% HR]	90 o inferior (sin condensación)
Resistencia al aislamiento [MΩ]	Entre la carcasa y el terminal SG: 50 (500 VDC)
Peso [g]	130 (Montaje con tornillo), 150 (Montaje en raíl DIN)

Nota 1) No utilice un suministro eléctrico de "tipo prevención de la corriente de entrada" para suministrar alimentación de entrada al controlador. Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

Nota 2) El consumo de corriente varía según el modelo de actuador. Para más información, consulte el manual de funcionamiento de cada actuador, etc.

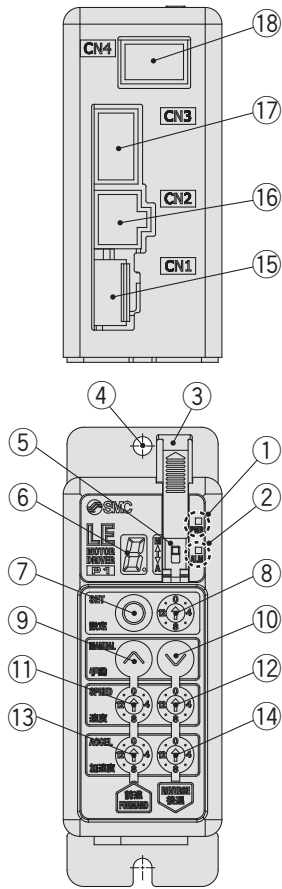
Nota 3) Los números "10" a "15" en sistema decimal se muestran como sigue en el LED de 7 segmentos.



Display decimal: 10, 11, 12, 13, 14, 15
 Display hexadecimal: A, b, c, d, E, F

Nota 4) Aplicable al bloqueo no magnetizante.

Detalle del controlador



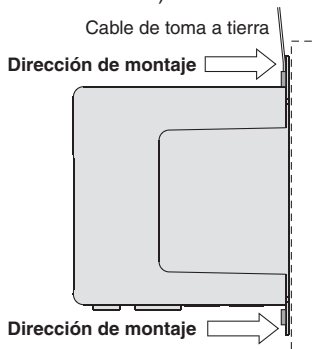
Nº	Display	Descripción	Detalles
①	PWR	LED de alimentación	Alimentación ON/Servo ON: Se ilumina en verde Alimentación ON/Servo OFF: Parpadea en verde.
②	ALM	LED de alarma	Con alarma : Se ilumina en rojo. Ajuste de parámetros : Parpadea en rojo.
③	—	Cubierta	Cambie y proteja el selector de modo (Cierre la cubierta tras cambiar el selector)
④	—	FG	Toma a tierra (Apriete el perno con la tuerca para montar el controlador. Conecte el cable de tierra.)
⑤	—	Selector de modo	Conmutar el modo entre manual y automático.
⑥	—	LED de 7 segmentos	Se muestran la posición de parada, el valor fijado por ⑧ y la información de alarma.
⑦	SET	Botón de ajuste	Decidir los ajustes o realizar una operación en modo manual.
⑧	—	Conmutador de selección de posición	Asignar la posición a accionamiento (1 a 14) y la posición de origen (15).
⑨	MANUAL	Botón de avance manual	Control manual con movimiento hacia delante y maniobra.
⑩		Botón de retroceso manual	Control manual con movimiento hacia atrás y maniobra.
⑪	SPEED	Selector de velocidad de avance	16 velocidades de avance disponibles.
⑫		Selector de velocidad de retroceso	16 velocidades de retroceso disponibles.
⑬	ACCEL	Selector de aceleración de avance	16 pasos de aceleración para avance disponibles.
⑭		Selector de aceleración de retroceso	16 pasos de aceleración para retroceso disponibles.
⑮	CN1	Conector de alimentación	Conecte el cable de alimentación.
⑯	CN2	Conector del motor	Conecte el conector del motor.
⑰	CN3	Conector del encoder	Conecte el conector del encoder.
⑱	CN4	Conector E/S	Conecte el cable E/S.

Montaje

A continuación se muestra el método de montaje del controlador.

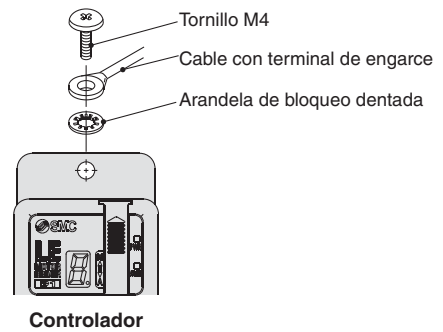
1. Tornillo de montaje (LECP2□□-□)

(Instalación con 2 tornillos M4)



2. Puesta a tierra

Apriete el perno con la tuerca para montar el cable de puesta a tierra como se muestra.



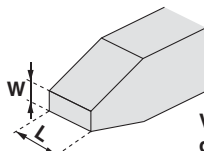
Nota) La separación entre los controladores debe ser de 10 mm o más.

⚠ Precaución

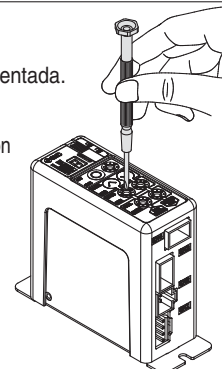
- No se incluyen los tornillos M4, el cable con terminal de engarce ni la arandela de bloqueo dentada. Asegúrese de realizar una puesta a tierra que garantice la tolerancia de ruido.
- Use un destornillador de relojero del tamaño mostrado a continuación para girar el selector de posición ⑧ y para ajustar el valor de ajuste del selector de velocidad/aceleración ⑪ a ⑭.

Tamaño

Anchura en el extremo L: 2.0 a 2.4 [mm]
Grosor en el extremo W: 0.5 a 0.6 [mm]



Vista ampliada del extremo del destornillador



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

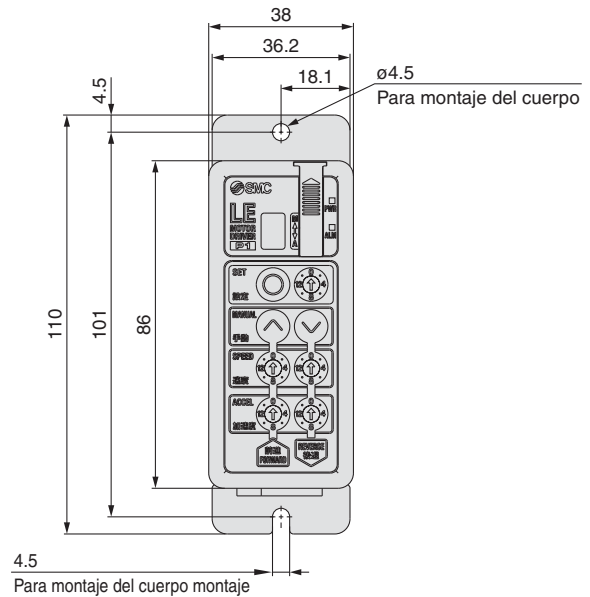
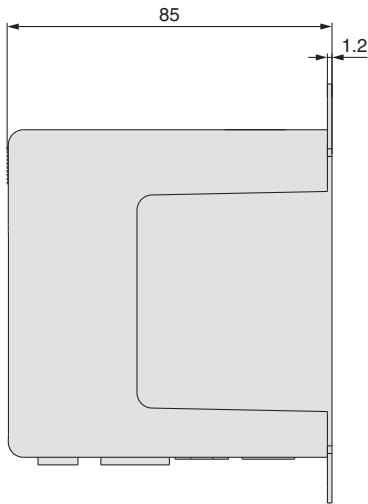
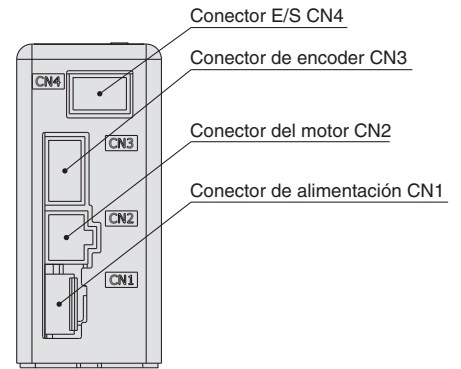
LEC-G

Precauciones específicas del producto

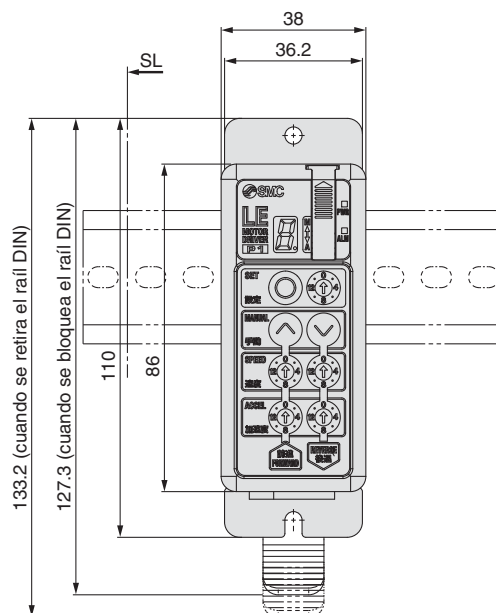
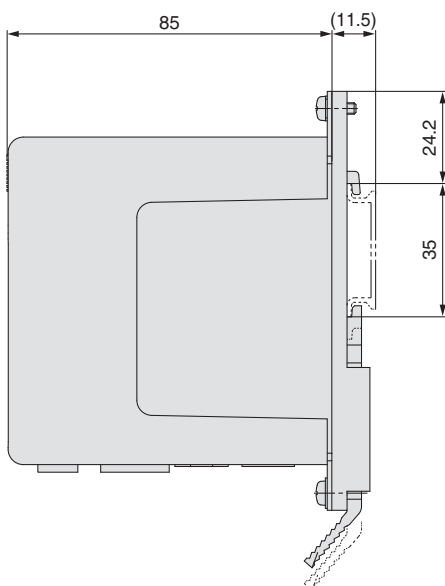
Serie LECP2

Dimensiones

Montaje con tornillo (LEC□2□□-□)



Montaje en raíl DIN (LEC□2□□D-□)



Ejemplo 1 de cableado

Conector de alimentación: CN1 * Cuando conecte un conector de alimentación CN1, use el cable de alimentación (LEC-CK1-1).
* El cable de alimentación (LEC-CK1-1) es un accesorio.

Terminal del conector de alimentación CN1 para LECP2

Nombre del terminal	Color del cable	Función	Detalles
0V	Azul	Alimentación común (-)	Terminal M24V/terminal C24V/terminal BK RLS son comunes (-).
M24V	Blanco	Alimentación del motor (+)	Alimentación (+) del motor suministrada al controlador
C24V	Marrón	Alimentación de control (+)	Alimentación (+) de control suministrada al controlador
BK RLS	Negro	Desbloqueo (+)	Entrada (+) para liberar el bloqueo

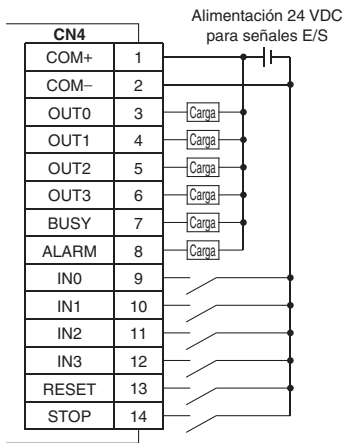
Cable de alimentación para LECP2 (LEC-CK1-1)



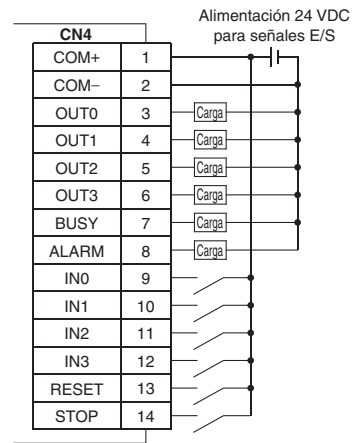
Ejemplo 2 de cableado

Conector E/S en paralelo: CN4 * Si conecta un PLC, etc. al conector de E/S en paralelo CN4, use el cable E/S (LEC-CK4-□).
* El cableado deberá modificarse en función del tipo de E/S en paralelo (NPN o PNP).

■ NPN



■ PNP



Señal de entrada

Nombre	Detalles								
COM+	Conecta la alimentación de 24 V para la señal de entrada/salida								
COM-	Conecta la alimentación de 0 V para la señal de entrada/salida								
IN0 a IN3	<ul style="list-style-type: none"> Instrucción para accionamiento (entrada como una combinación de IN0 a IN3) Ejemplo (instrucción de accionamiento para posición n° 5) <table border="1"> <tr> <td>IN3</td> <td>IN2</td> <td>IN1</td> <td>IN0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </table> Instrucción para retorno al origen (Tras activar la alimentación, active primero IN0 o IN1. Retorno al origen usando IN0: Retorno al origen desplazándose al extremo extendido. Retorno al origen usando IN1: Retorno al origen desplazándose al extremo del motor.) 	IN3	IN2	IN1	IN0	OFF	ON	OFF	ON
IN3	IN2	IN1	IN0						
OFF	ON	OFF	ON						
RESET	Reinicio de alarma e interrupción del funcionamiento Durante el funcionamiento: parada de deceleración desde la posición a la que se introduce la señal (servo en ON mantenido) Mientras la alarma está activa: reinicio de alarma								
STOP	Instrucción para parada (tras parada de deceleración máxima, servo en OFF)								

Gráfica de números de posición de señales de entrada [IN0 - IN3] ○: OFF ●: ON

Número de posición	IN3	IN2	IN1	IN0
1 (Lado final)	○	○	○	●
2 (Lado del motor)	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○

Señal de salida

Nombre	Detalles								
OUT0 a OUT3	<ul style="list-style-type: none"> Finalización de posicionado (entrada como combinación de OUT0 a OUT3) Ejemplo (finalización de posicionado para la posición n° 3) <table border="1"> <tr> <td>OUT3</td> <td>OUT2</td> <td>OUT1</td> <td>OUT0</td> </tr> <tr> <td>OFF</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>ON</td> </tr> </table> Finalización del retorno al origen (Finalización del retorno al origen usando IN0: sólo OUT0 está activada. Finalización del retorno al origen usando IN1: sólo OUT1 está activada.) 	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0	OFF	OFF	ON	ON
OUT3	OUT2	OUT1	OUT0						
OFF	OFF	ON	ON						
BUSY	Salidas cuando el actuador está en movimiento								
*ALARM (Nota)	No hay salida cuando la alarma o el servo están desactivados								

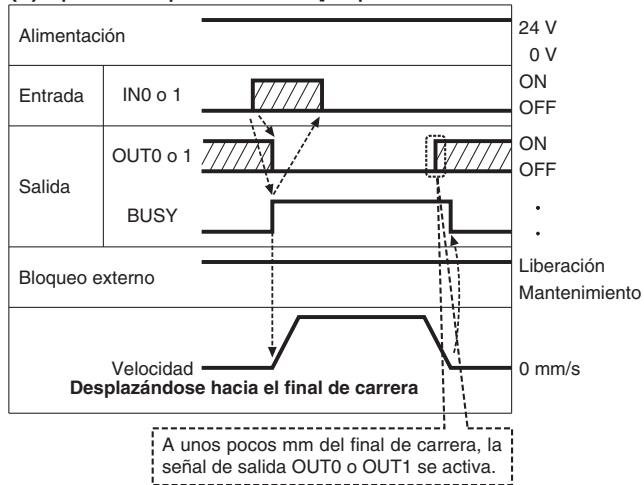
Nota) Señal de circuito lógico negativo (N.C.)

Gráfica de números de posición de señales de salida [OUT0 - OUT3] ○: OFF ●: ON

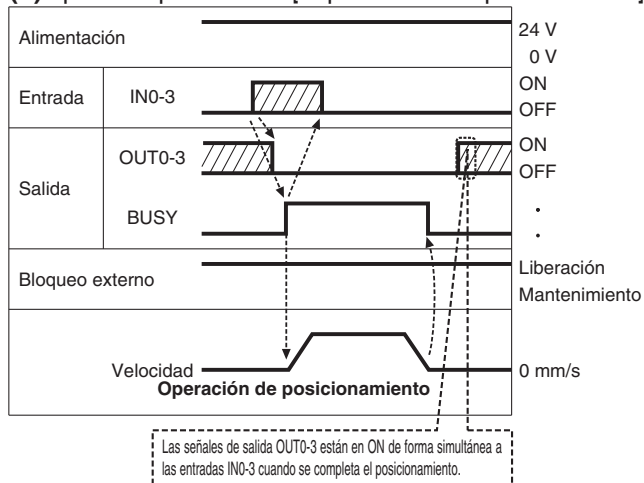
Número de posición	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
1 (Lado final)	○	○	○	○
2 (Lado del motor)	○	○	○	○
3	○	○	○	○
4	○	○	○	○
5	○	○	○	○
6	○	○	○	○
7	○	○	○	○
8	○	○	○	○
9	○	○	○	○
10 (A)	○	○	○	○
11 (B)	○	○	○	○
12 (C)	○	○	○	○
13 (D)	○	○	○	○
14 (E)	○	○	○	○

Temporización de señal

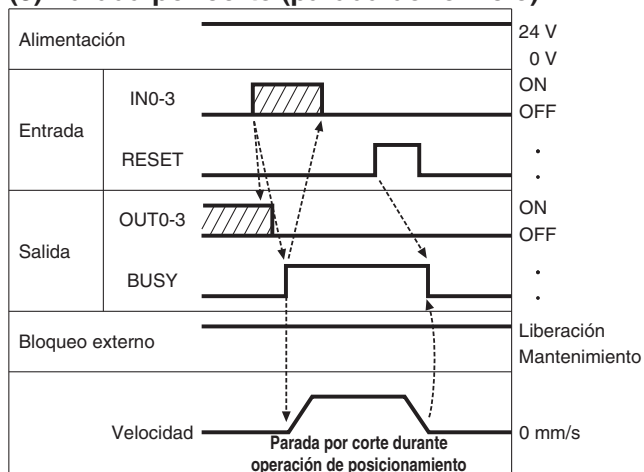
(1) Operación de posicionamiento [Desplazándose hacia el final de carrera]



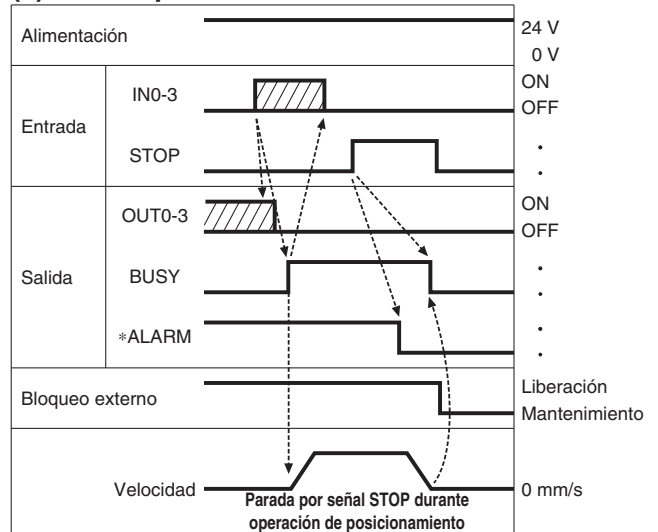
(2) Operación de posicionamiento [Desplazándose hacia la posición intermedia]



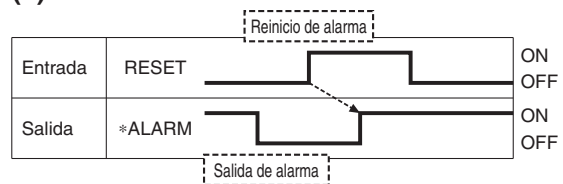
(3) Parada por corte (parada de reinicio)



(4) Parada por señal STOP



(5) Reinicio de alarma



*ALARM se expresa como circuito lógico negativo.

Opciones: Cable del actuador

[Cable robótico para el motor paso a paso (Servo/24 VDC) cable estándar]

LE-CP-1-□

Longitud del cable (L) [m]

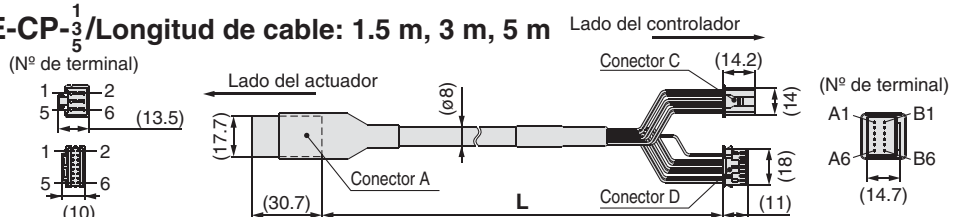
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Bajo demanda
(Solo cable robótico)

Tipo de cable

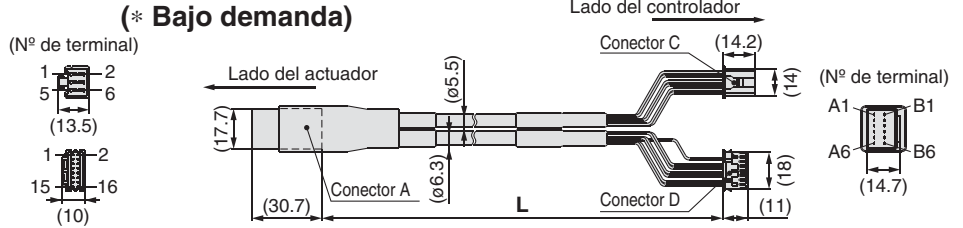
—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP-¹/₅/Longitud de cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-^{8 B}/_{AC}/Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(* Bajo demanda)



Circuito	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4
Tierra			
Vcc	B-4	Marrón	12
GND (tierra)	A-4	Negro	13
A	B-5	Rojo	7
A	A-5	Negro	6
B	B-6	Naranja	9
B	A-6	Negro	8
		—	3

[Cable robótico con freno y sensor para el motor paso a paso (Servo/24 VDC) cable estándar]

LE-CP-1-B-□

Longitud del cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

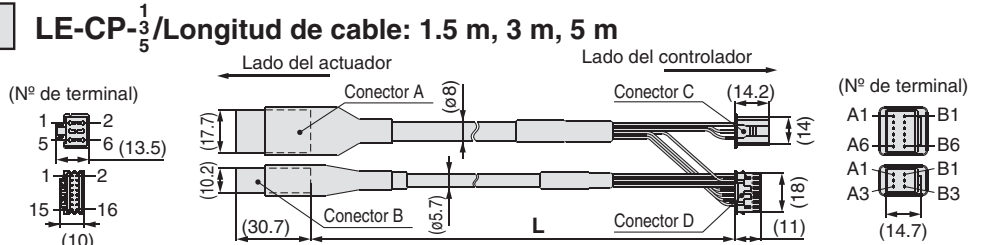
* Bajo demanda
(Solo cable robótico)

Con freno y sensor

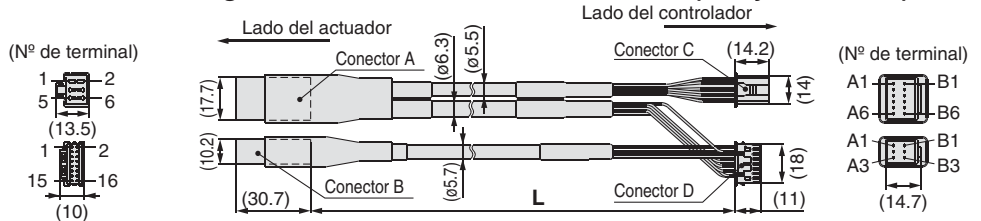
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP-¹/₅/Longitud de cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-^{8 B}/_{AC}/Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (* Bajo demanda)



Circuito	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4
Tierra			
Vcc	B-4	Marrón	12
GND (tierra)	A-4	Negro	13
A	B-5	Rojo	7
A	A-5	Negro	6
B	B-6	Naranja	9
B	A-6	Negro	8
		—	3

Circuito	Nº de terminal de conector B	Color del cable	Nº de terminal del conector D
Bloqueo (+)	B-1	Rojo	4
Bloqueo (-)	A-1	Negro	5
Sensor (+) Nota)	B-3	Marrón	1
Sensor (-) Nota)	A-3	Azul	2

Nota) No utilizado para la serie LE.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

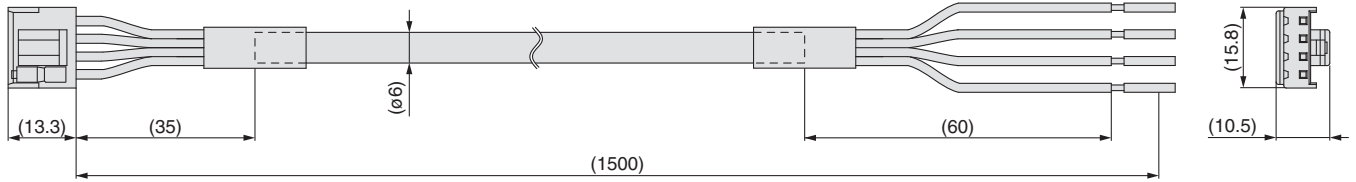
Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LECP2

Opciones

[Cable de alimentación]

LEC-CK1-1



Nombre del terminal	Color de la cubierta	Función
0V	Azul	Alimentación común (-)
M24V	Blanco	Alimentación del motor (+)
C24V	Marrón	Alimentación de control (+)
BK RLS	Negro	Desbloqueo (+)

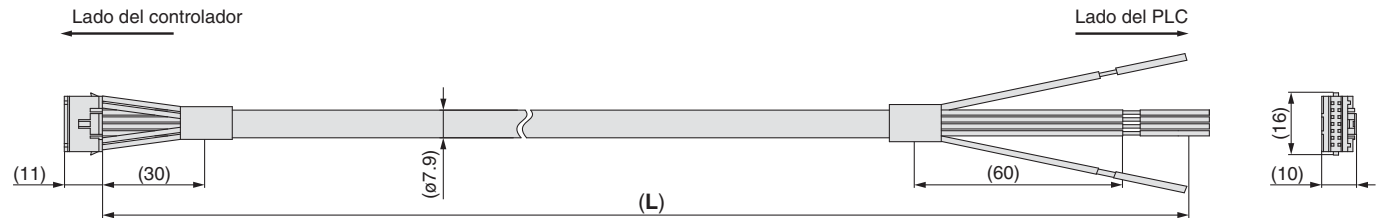
* Tamaño de conductor: AWG20

[Cable E/S]

LEC-CK4-

Longitud de cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5



Nº de terminal	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca	Función
1	Marrón claro	■	Negro	COM +
2	Marrón claro	■	Rojo	COM -
3	Amarillo	■	Negro	OUT0
4	Amarillo	■	Rojo	OUT1
5	Verde claro	■	Negro	OUT2
6	Verde claro	■	Rojo	OUT3
7	Gris	■	Negro	BUSY
8	Gris	■	Rojo	ALARM
9	Blanco	■	Negro	IN0
10	Blanco	■	Rojo	IN1
11	Marrón claro	■ ■	Negro	IN2
12	Marrón claro	■ ■	Rojo	IN3
13	Amarillo	■ ■	Negro	RESET
14	Amarillo	■ ■	Rojo	STOP

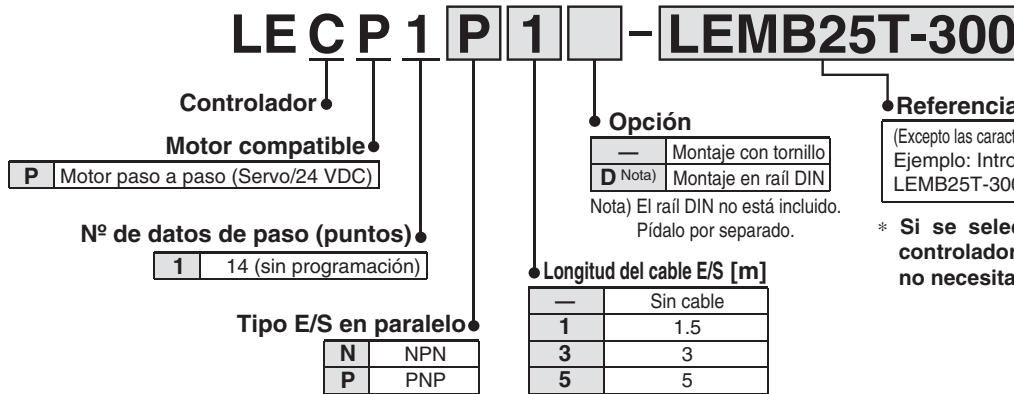
* Tamaño de conductor: AWG26

* La señal E/S paralela es válida en modo automático. Mientras la función de prueba opera en modo manual, sólo la salida es válida.

Controlador sin programación Serie **LECP1**



Forma de pedido



* Si se selecciona el modelo equipado con controlador durante el pedido de la serie LE, no necesita pedir este controlador.

⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad EMC ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC. La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, la conformidad con la directiva EMC no puede certificarse para aquellos componentes SMC que hayan sido incorporados al equipo del cliente bajo condiciones de trabajo reales. En consecuencia, es necesario que el cliente compruebe la conformidad con la directiva EMC de la maquinaria y del equipo como un conjunto.

[Productos conformes a UL]

Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

El controlador se vende como una unidad independiente tras el ajuste de un actuador compatible.

Compruebe la compatibilidad de la combinación controlador-actuador.

* Consulte el manual de funcionamiento sobre el uso de los productos. Descárguelo a través de nuestro sitio web <http://www.smc.eu>

Características técnicas

Características técnicas básicas

Elemento	LECP1
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Alimentación <small>Nota 1)</small>	Tensión de alimentación : 24 VDC ±10%, Consumo de corriente máx. : 3A (máx. 5A) <small>Nota 2)</small> [Incluyendo la alimentación del accionamiento del motor, la alimentación de control y el desbloqueo]
Entrada en paralelo	6 entradas (aislamiento fotoacoplador)
Salida en paralelo	6 salidas (aislamiento fotoacoplador)
Puntos de parada	14 puntos (Número de posición 1 a 14(E))
Encoder compatible	Fase A/B incremental (800 pulsos/giro)
Memoria	EEPROM
LED indicador	LED (verde) y LED (rojo)
Display LED de 7 segmentos <small>Nota 3)</small>	Display de 1 dígito y 7 segmentos (rojo). Las cifras se expresan en sistema hexadecimal (los números "10" a "15" en sistema decimal se expresan como "A" a "F").
Control de bloqueo	Terminal de desbloqueo forzado <small>Nota 4)</small>
Longitud de cable [m]	Cable E/S: 5 o menos Cable del actuador: 20 o menos
Sistema refrigerador	Refrigeración por aire natural
Rango de temperatura de trabajo [°C]	0 a 40 (sin congelación)
Rango de humedad de trabajo [% HR]	90 o menos (sin condensación)
Rango de temp. de almacenamiento [°C]	-10 a 60 (sin congelación)
Rango de humedad de almacenamiento [% HR]	90 o menos (sin condensación)
Resistencia al aislamiento [MΩ]	Entre la carcasa y el terminal SG 50 (500 VDC)
Peso [g]	130 (Montaje con tornillo) 150 (Montaje en raíl DIN)

Nota 1) No utilice un suministro eléctrico de "tipo prevención de la corriente de entrada" para suministrar alimentación de entrada al controlador.

Nota 2) El consumo eléctrico varía en función del modelo de actuador. Para más información, consulte el manual de funcionamiento de cada actuador, etc.

Nota 3) Los números "10" a "15" en sistema decimal se muestran como sigue en el LED de 7 segmentos.



Display decimal

Display hexadecimal

Nota 4) Aplicable al bloqueo no magnetizante.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

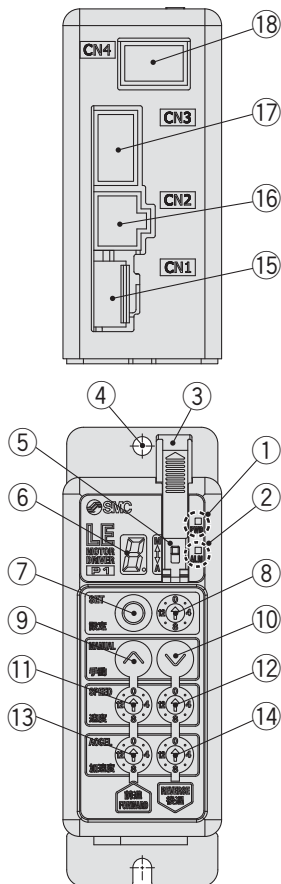
LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Detalles de controlador

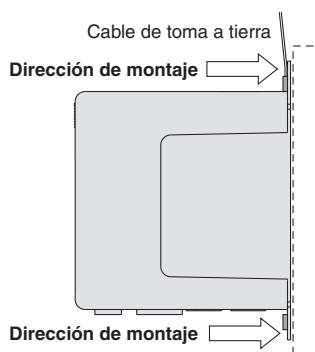


Nº	Display	Descripción	Detalles
①	PWR	LED de alimentación	Alimentación ON/Servo ON : Se ilumina en verde Alimentación ON/Servo OFF : Parpadea en verde
②	ALM	LED de alarma	Con alarma : Se ilumina en rojo Ajuste de parámetros : Parpadea en rojo
③	—	Cubierta	Cambio y protección del SW de modo (cierre la cubierta tras cambiar SW)
④	—	FG	Toma a tierra (Apriete el perno con la tuerca para montar el controlador. Conecte el cable de tierra.)
⑤	—	Selector de modo	Conmutar el modo entre manual y automático.
⑥	—	LED de 7 segmentos	Se muestran la posición de parada, el valor fijado por ⑧ y la información de alarma.
⑦	SET	Botón de ajuste	Decidir los ajustes o realizar una operación en modo manual.
⑧	—	Conmutador de selec. de posición	Asignar la posición a accionamiento (1 a 14) y la posición de origen (15).
⑨	MANUAL	Botón de avance manual	Control manual con movimiento hacia delante y maniobra.
⑩		Botón de retroceso manual	Control manual con movimiento hacia atrás y maniobra.
⑪	SPEED	Selector de velocidad de avance	16 velocidades de avance disponibles.
⑫		Selector de velocidad de retroceso	16 velocidades de retroceso disponibles.
⑬	ACCEL	Selector de aceleración de avance	16 pasos de aceleración para avance disponibles.
⑭		Selector de aceleración de retroceso	16 pasos de aceleración para retroceso disponibles.
⑮	CN1	Conector de alimentación	Conectar el cable de alimentación.
⑯	CN2	Conector del motor	Conectar el conector del motor.
⑰	CN3	Conector del encoder	Conectar el conector del encoder.
⑱	CN4	Conector E/S	Conectar el cable E/S.

Montaje

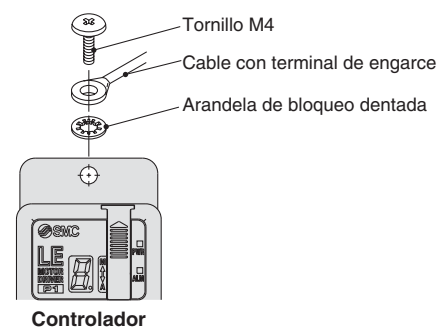
A continuación se muestra el método de montaje del controlador.

1. Tornillo de montaje (LECP1□□-□) (Instalación con 2 tornillos M4)



2. Toma a tierra

Apriete el perno con la tuerca para montar el cable de puesta a tierra como se muestra.



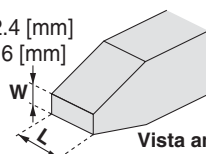
Nota) El espacio entre los controladores debe ser de 10 mm o más.

⚠ Precaución

- No se incluyen los tornillos M4, el cable con terminal de engarce ni la arandela de bloqueo dentada. Asegúrese de realizar una puesta a tierra que garantice la tolerancia de ruido.
- Use un destornillador de relojero del tamaño mostrado a continuación para girar el selector de posición ⑧ y para ajustar el valor de ajuste del selector de velocidad/aceleración ⑪ a ⑭.

Tamaño

Anchura en el extremo **L** : 2.0 a 2.4 [mm]
Grosor en el extremo **W** : 0.5 a 0.6 [mm]

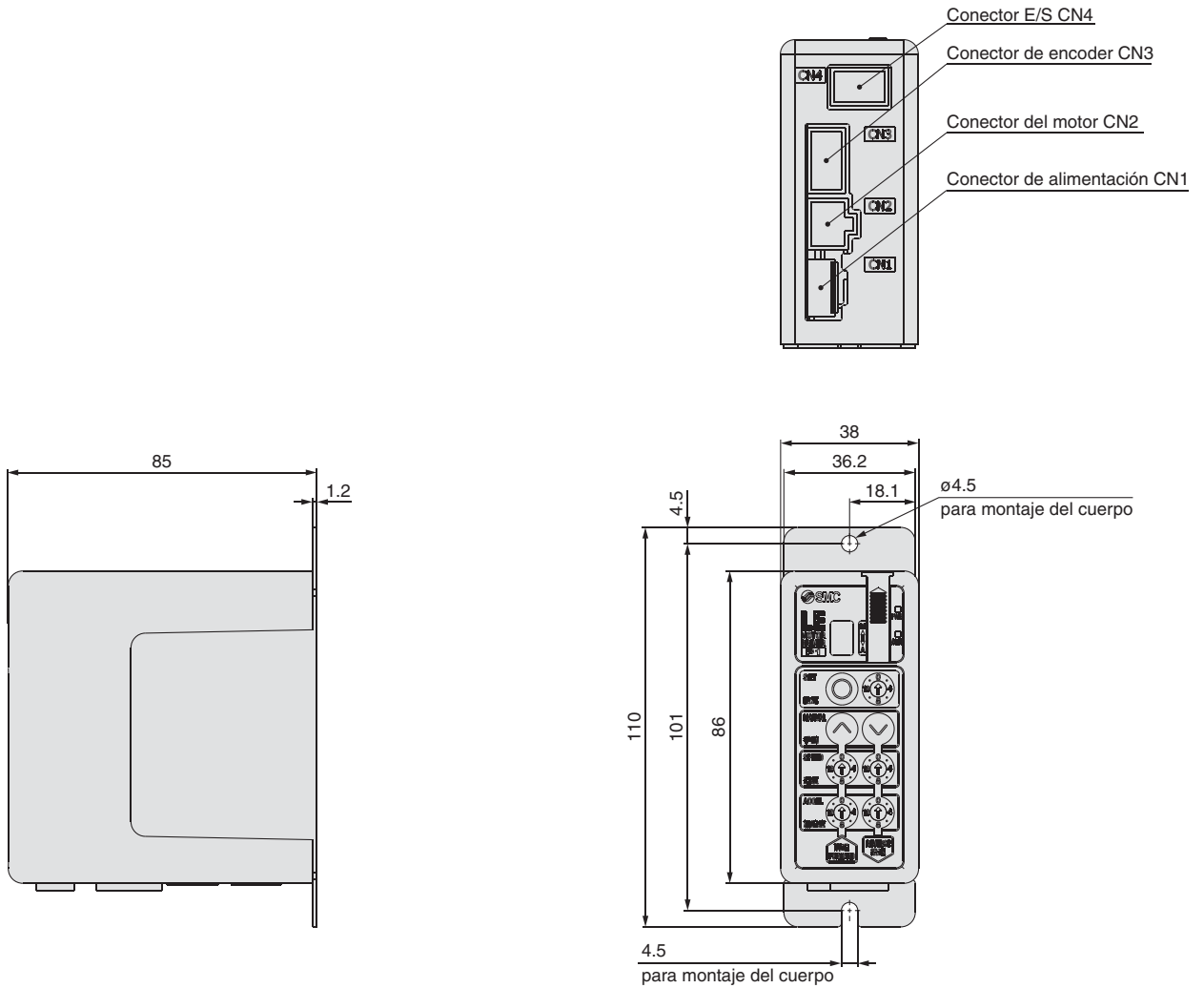


Vista ampliada del extremo del destornillador

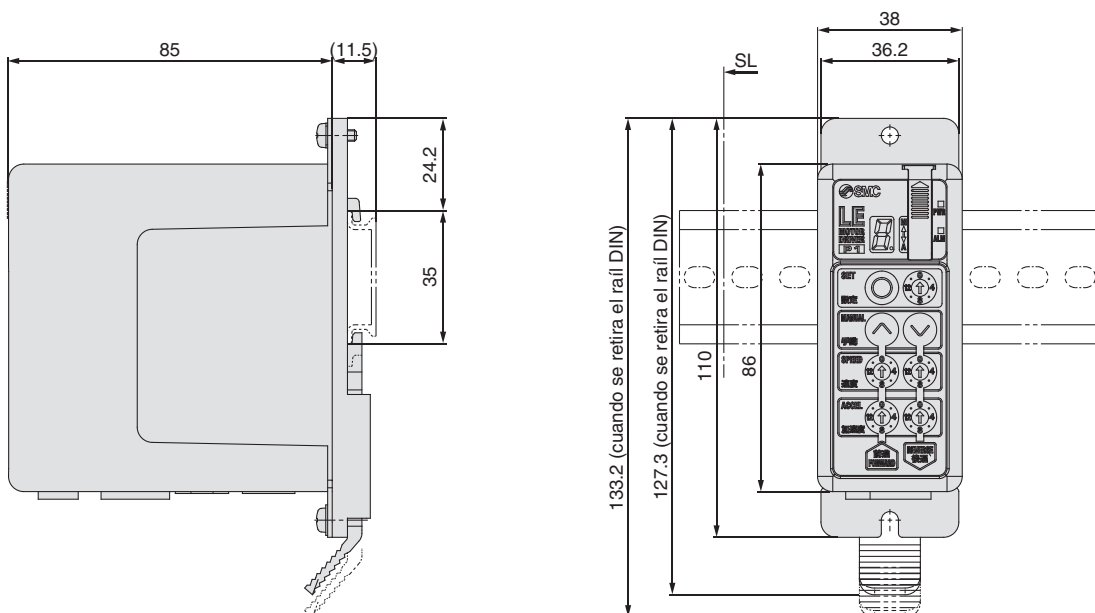


Dimensiones

Montaje con tornillo (LECP1□□□-□)



Montaje sobre raíl DIN (LECP1□□□D-□)



Selección del modelo

LEMB

LEMC

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Serie LEC1

Ejemplo 1 de cableado

Conector de alimentación: CN1

- * Cuando conecte un conector de alimentación CN1, use el cable de alimentación (LEC-CK1-1).
- * El cable de alimentación (LEC-CK1-1) es un accesorio.

Terminal del conector de alimentación CN1 para LEC1

Nombre terminal	Color cable	Función	Descripción de funciones
0V	Azul	Alimentación común (-)	Terminal M24V/terminal C24V/terminal BK RLS son comunes (-).
M24V	Blanco	Alimentación del motor (+)	Es el suministro eléctrico (+) del motor suministrado al controlador.
C24V	Marrón	Alimentación de control (+)	Es el suministro eléctrico (+) de control suministrado al controlador.
BK RLS	Negro	Desbloqueo (+)	Es la entrada (+) que libera el bloqueo.

Cable de alimentación para LEC1 (LEC-CK1-1)

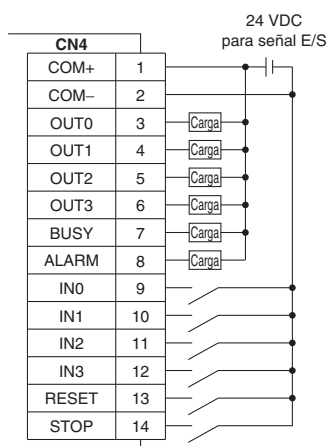


Ejemplo 2 de cableado

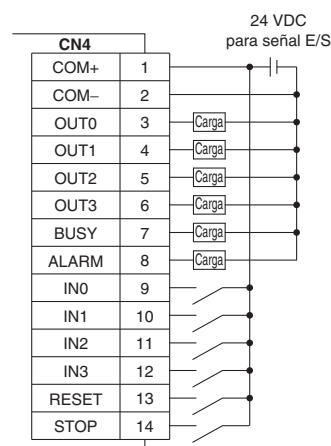
Conector E/S en paralelo: CN4

- * Si conecta un PLC, etc. al conector de E/S en paralelo CN4, use el cable E/S (LEC-CK4-□).
- * El cableado deberá modificarse en función del tipo de E/S en paralelo (NPN o PNP). Realice el cableado conforme al siguiente esquema.

■ NPN



■ PNP



Señal de entrada

Nombre	Contenido								
COM+	Conecta la alimentación de 24 V para la señal de entrada/salida								
COM-	Conecta la alimentación de 0 V para la señal de entrada/salida								
IN0 a IN3	<ul style="list-style-type: none"> Instrucción para accionamiento (entrada como una combinación de IN0 a IN3) Instrucción para retorno a la posición de origen (IN0 a IN3 en ON de forma simultánea) <p>Ejemplo (instrucción de accionamiento para posición nº 5)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>IN3</th> <th>IN2</th> <th>IN1</th> <th>IN0</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>OFF</td> <td>ON</td> <td>OFF</td> <td>ON</td> </tr> </tbody> </table>	IN3	IN2	IN1	IN0	OFF	ON	OFF	ON
IN3	IN2	IN1	IN0						
OFF	ON	OFF	ON						
RESET	Reinicio de alarma e interrupción del funcionamiento Durante el funcionamiento: parada de deceleración desde la posición a la que se introduce la señal (servo en ON mantenido) Mientras la alarma está activa: reinicio de alarma								
STOP	Instrucción para parada (tras parada de deceleración máxima, servo en OFF)								

Señal de salida

Nombre	Contenido
OUT0 a OUT3	Se activa cuando se completa el posicionamiento o el empuje.* (la salida se ordena de la combinación de OUT0 a OUT3.) Ejemplo (operación completa para posición nº 3)
BUSY	Salidas cuando el actuador está en movimiento
ALARM (Nota)	No hay salida cuando la alarma o el servo están desactivados

OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
OFF	OFF	ON	ON

Nota) Señal de circuito lógico negativo (N.C.)

* "El modo empuje" no está disponible para la serie LEM.

Gráfica de números de posición de señales de entrada [IN0 - IN3] ○: OFF ●: ON

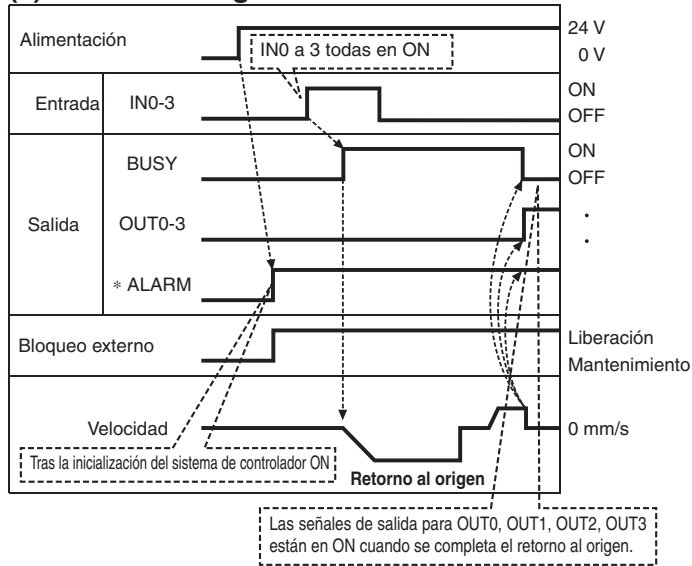
Número de posición	IN3	IN2	IN1	IN0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Retorno al origen	●	●	●	●

Gráfica de números de posición de señales de salida [OUT0 - OUT3] ○: OFF ●: ON

Número de posición	OUT3	OUT2	OUT1	OUT0
1	○	○	○	●
2	○	○	●	○
3	○	○	●	●
4	○	●	○	○
5	○	●	○	●
6	○	●	●	○
7	○	●	●	●
8	●	○	○	○
9	●	○	○	●
10 (A)	●	○	●	○
11 (B)	●	○	●	●
12 (C)	●	●	○	○
13 (D)	●	●	○	●
14 (E)	●	●	●	○
Retorno al origen	●	●	●	●

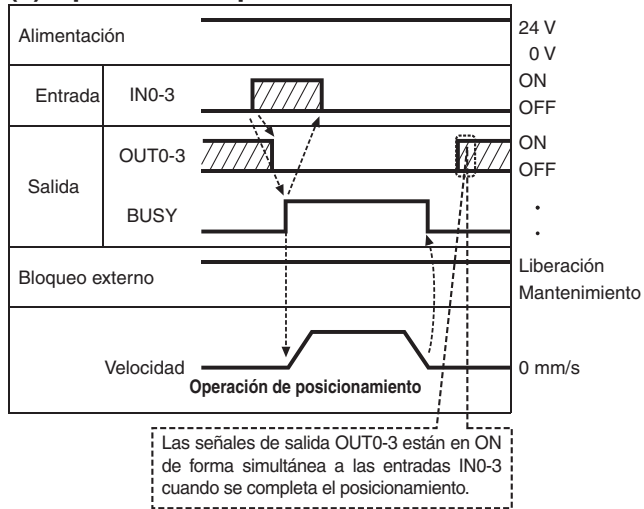
Temporización de señal

(1) Retorno al origen

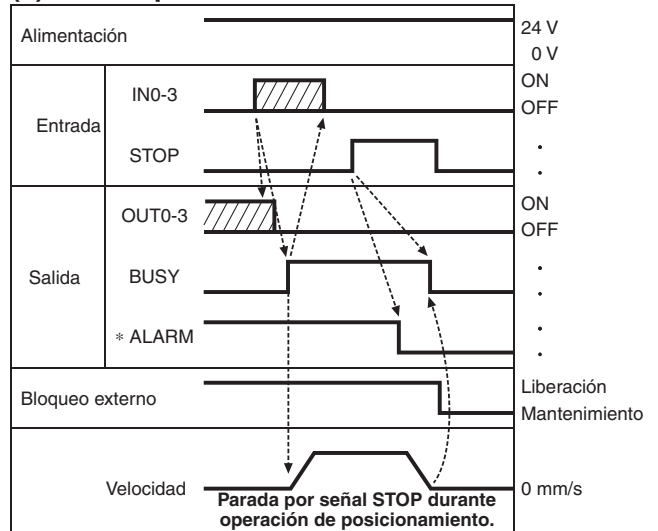


*"ALARM" se expresa como circuito lógico negativo.

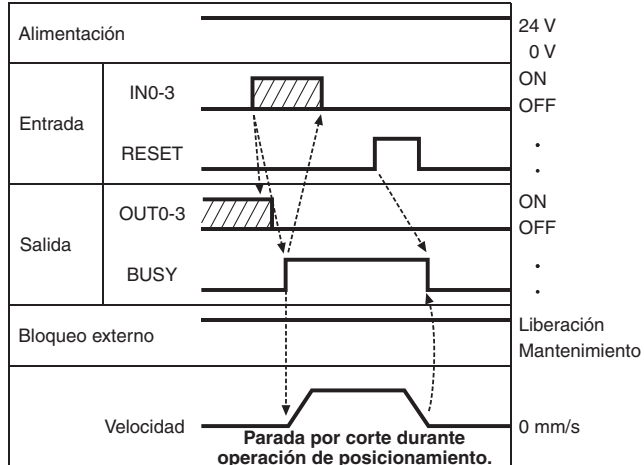
(2) Operación de posicionamiento



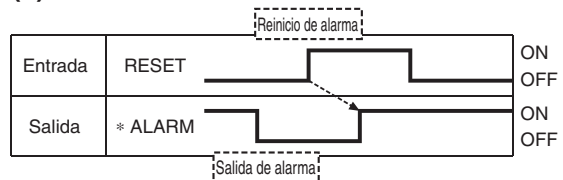
(4) Parada por señal STOP



(3) Parada por corte (parada de reinicio)



(5) Reinicio de alarma



*"ALARM" se expresan como circuito lógico negativo.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Serie LECP1

Opciones: Cable del actuador

[Cable robótico para el motor paso a paso (Servo/24 VDC), cable estándar]

LE-CP-1-□

Longitud de cable (L) [m]

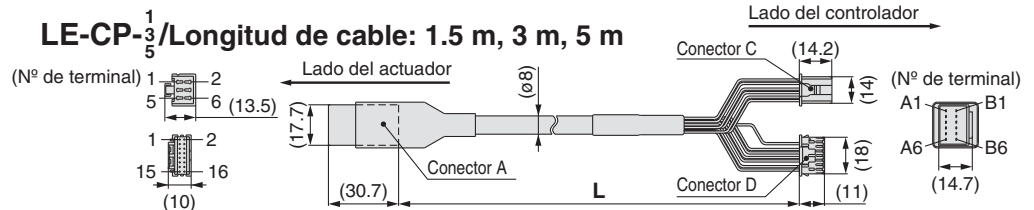
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Bajo demanda (sólo cable robótico)

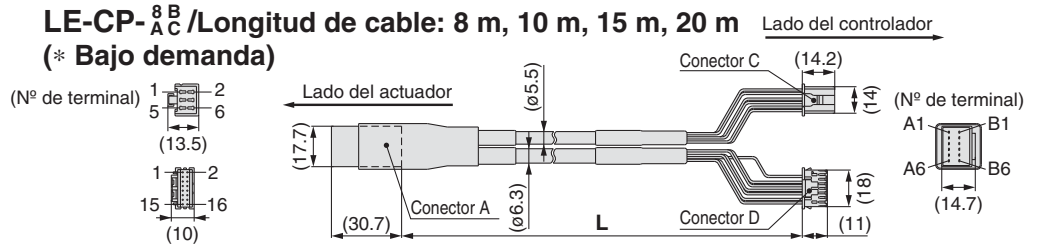
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP- $\frac{1}{5}$ /Longitud de cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP- $\frac{8}{AC}$ /Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (* Bajo demanda)



Circuito	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A̅	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B̅	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4

Circuito	Nº de terminal del conector D
Vcc	B-4
Tierra	A-4
A̅	B-5
A	A-5
B̅	B-6
B	A-6

Color del cable	Nº de terminal del conector D
Marrón	12
Negro	13
Rojo	7
Negro	6
Naranja	9
Negro	8
—	3

[Cable robótico con bloqueo y sensor para el motor paso a paso (Servo/24 VDC), cable estándar]

LE-CP-1-B-□

Longitud de cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

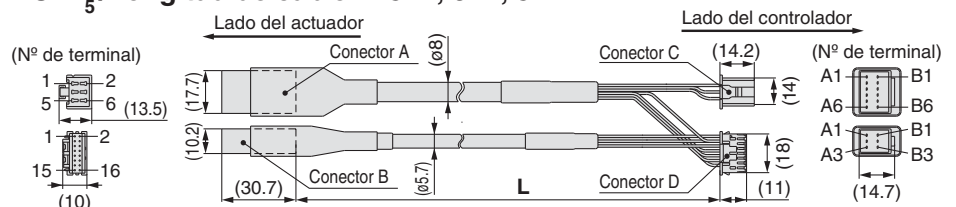
* Bajo demanda (sólo cable robótico)

Con bloqueo y sensor

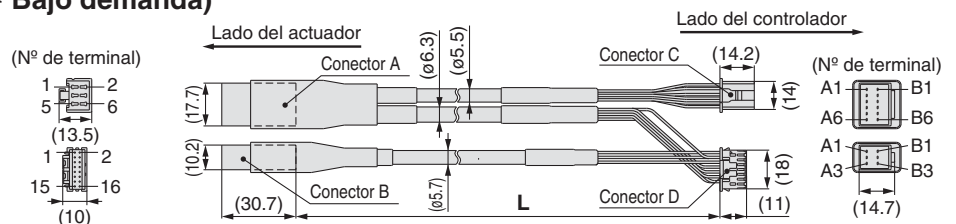
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP- $\frac{1}{5}$ /Longitud de cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP- $\frac{8}{AC}$ /Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (* Bajo demanda)



Circuito	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A̅	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B̅	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4

Circuito	Nº de terminal del conector D
Vcc	B-4
Tierra	A-4
A̅	B-5
A	A-5
B̅	B-6
B	A-6

Color del cable	Nº de terminal del conector D
Marrón	12
Negro	13
Rojo	7
Negro	6
Naranja	9
Negro	8
—	3

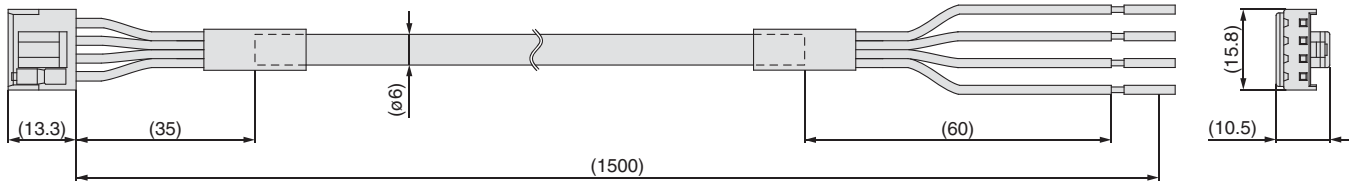
Circuito	Nº de terminal de conector B	Color del cable	Nº de terminal
Bloqueo (+)	B-1	Rojo	4
Bloqueo (-)	A-1	Negro	5
Sensor (+) Nota)	B-3	Marrón	1
Sensor (-) Nota)	A-3	Azul	2

Nota) No utilizado para la serie LE.

Opciones

[Cable de alimentación]

LEC-CK1-1



Nombre del terminal	Color de la cubierta	Función
0V	Azul	Alimentación común (-)
M24V	Blanco	Alimentación del motor (+)
C24V	Marrón	Alimentación de control (+)
BK RLS	Negro	Desbloqueo (+)

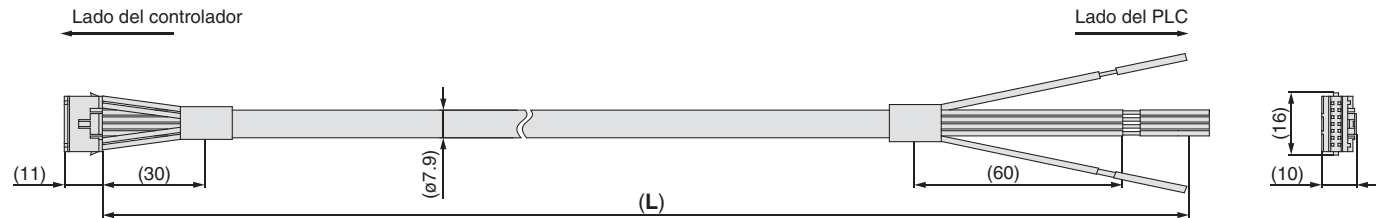
* Tamaño de conductor: AWG20

[Cable E/S]

LEC-CK4-

Longitud de cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5



Nº de terminal	Color del aislamiento	Marca en el cable	Color de la marca	Función
1	Marrón claro	■	Negro	COM +
2	Marrón claro	■	Rojo	COM -
3	Amarillo	■	Negro	OUT0
4	Amarillo	■	Rojo	OUT1
5	Verde claro	■	Negro	OUT2
6	Verde claro	■	Rojo	OUT3
7	Gris	■	Negro	BUSY
8	Gris	■	Rojo	ALARM
9	Blanco	■	Negro	IN0
10	Blanco	■	Rojo	IN1
11	Marrón claro	■ ■	Negro	IN2
12	Marrón claro	■ ■	Rojo	IN3
13	Amarillo	■ ■	Negro	RESET
14	Amarillo	■ ■	Rojo	STOP

* Tamaño de conductor: AWG26

* La señal E/S paralela es válida en modo automático. Mientras la función de prueba opera en modo manual, sólo la salida es válida.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Controlador (Modelo de entrada de datos) Motor paso a paso (Servo/24 VDC) Serie **LECP6**



Forma de pedido



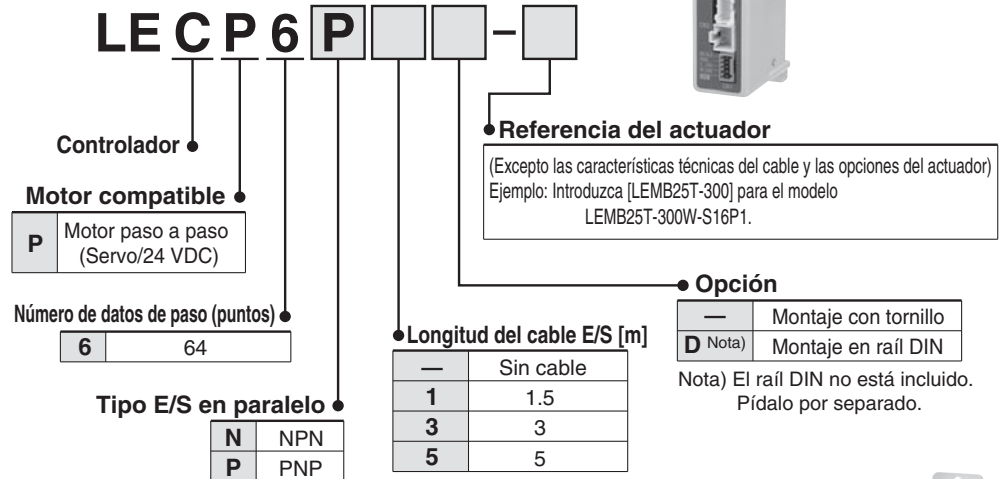
⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]

La conformidad EMC ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LEC. La normativa EMC depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación entre otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, la conformidad con la directiva EMC no puede certificarse para aquellos componentes SMC que hayan sido incorporados en el equipo del cliente bajo condiciones de trabajo reales. En consecuencia, es necesario que el cliente compruebe la conformidad con la directiva EMC de la maquinaria y del equipo como un conjunto.

[Productos conformes a UL]

Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.



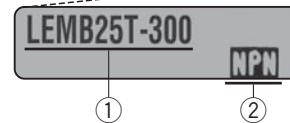
* Si selecciona el modelo equipado con controlador durante el pedido de la serie LE, no necesita pedir este controlador.

El controlador se vende como una unidad independiente tras el ajuste de un actuador compatible.

Compruebe la compatibilidad de la combinación controlador-actuador.

<Asegúrese de comprobar lo siguiente antes del uso>

- ① Compruebe la referencia en la etiqueta del actuador. Debe coincidir con la etiqueta del controlador.
- ② Compruebe que la configuración de E/S en paralelo coincide (NPN o PNP).



* Consulte el manual de instrucciones para el uso de los productos. Por favor, descargue a través de nuestra página web. <http://www.smc.eu>

Características técnicas

Características técnicas básicas

Elemento	LECP6
Motor compatible	Motor paso a paso (Servo/24 VDC)
Suministro eléctrico <small>Nota 1)</small>	Tensión de alimentación: 24 VDC ±10% Consumo de corriente: 3 A (máx. 5 A) <small>Nota 2)</small> [Incluyendo la alimentación del accionamiento del motor, la alimentación de control y el desbloqueo]
Entrada en paralelo	11 entradas (aislamiento fotoacoplador)
Salida en paralelo	13 salidas (aislamiento fotoacoplador)
Encoder compatible	Fase A/B, Entrada del receptor de línea, Resolución 800 p/r
Comunicación en serie	RS485 (según protocolo Modbus)
Memoria	EEPROM
LED indicador	LED (verde) y LED (rojo)
Control de bloqueo	Terminal de desbloqueo forzado <small>Nota 3)</small>
Longitud de cable [m]	Cable E/S: 5 o menos Cable del actuador: 20 o menos
Sistema refrigerador	Refrigeración por aire natural
Rango de temperatura de trabajo [°C]	0 a 40 (sin congelación)
Rango de humedad de trabajo [%]	90 o menos (sin condensación)
Rango de temperatura de almacenamiento [°C]	-10 a 60 (sin congelación)
Rango de humedad de almacenamiento [%RH]	90 o menos (sin condensación)
Resistencia al aislamiento [MΩ]	Entre la carcasa (aleta de radiación) y el terminal SG 50 (500 VDC)
Peso [g]	150 (Montaje con tornillo) 170 (Montaje en raíl DIN)

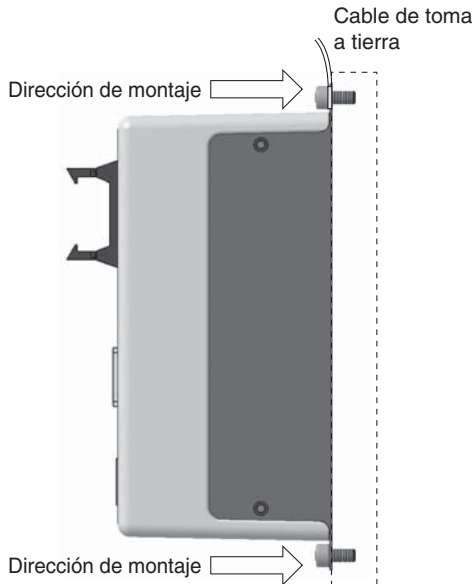
Nota 1) No utilice un suministro eléctrico de "tipo prevención de la corriente de entrada" para suministrar alimentación al controlador.

Nota 2) El consumo eléctrico varía en función del modelo de actuador. Consulte las características técnicas del actuador para ver más detalles.

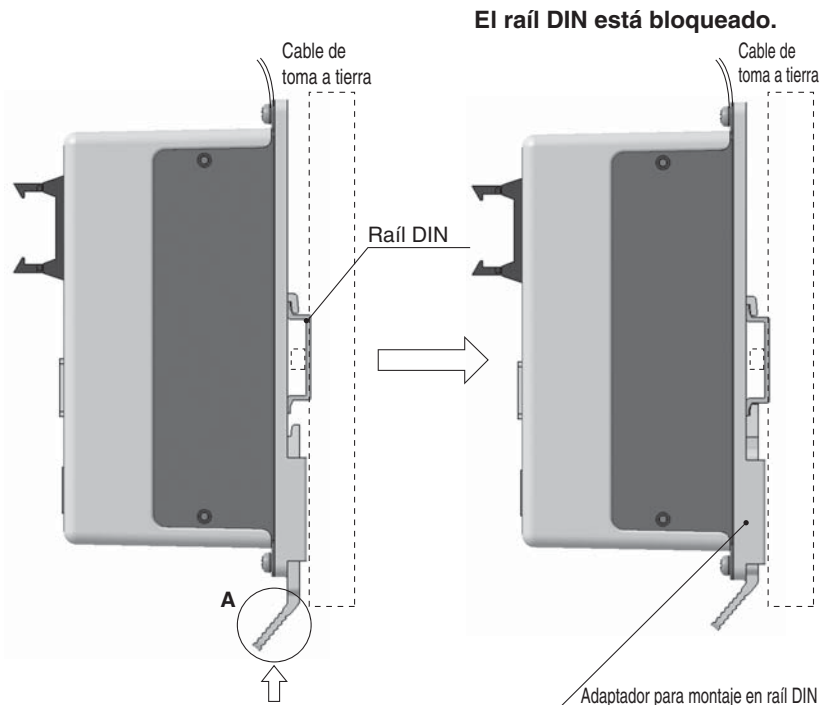
Nota 3) Aplicable a modelo con bloqueo.

Montaje

a) Montaje con tornillo (LECP6□□-□) (Instalación con 2 tornillos M4)



b) Montaje en raíl DIN (LECP6□□D-□) (Instalación con el raíl DIN)

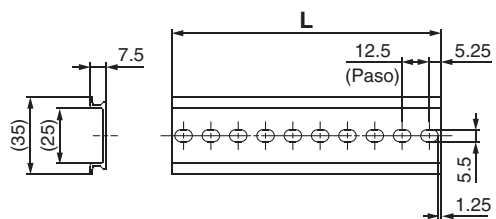


Enganche el controlador sobre el raíl DIN y presione la palanca de la sección A en la dirección de la flecha para bloquearlo.

Nota) Si se usa el tamaño 30 o 50 de la serie LER, el espacio entre los controladores debe ser de 10 mm o más.

Raíl DIN AXT100-DR-□

* Para □, introduzca un número indicado en el apartado "Nº" de la tabla inferior.
Véanse las dimensiones de montaje en la pág. 63.



Dimensiones L [mm]

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Dimensión L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
Nº	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Dimensión L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

Adaptador para montaje en raíl DIN LEC-D0 (con dos tornillos de montaje)

Debe utilizarse si el adaptador para montaje en raíl DIN se va a montar posteriormente sobre el controlador de tipo montaje con tornillo.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

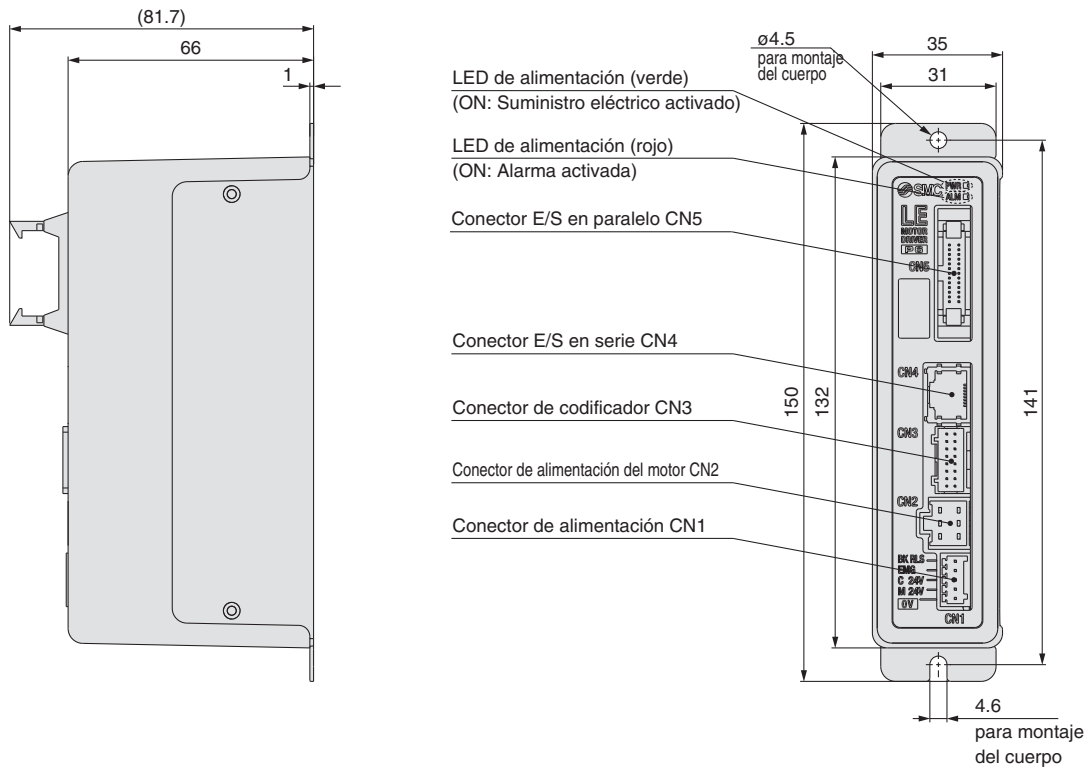
Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

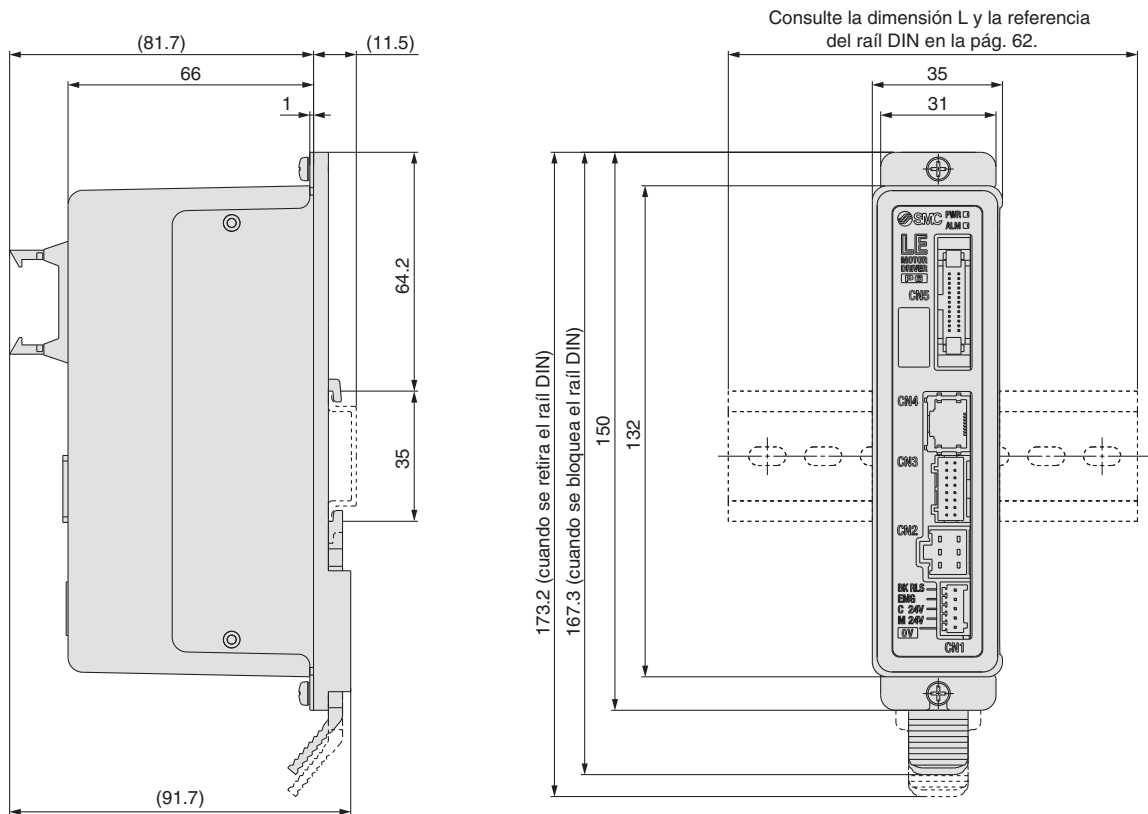
Serie LECP6

Dimensiones

a) Montaje con tornillo (LECP6□□-□)



b) Montaje en raíl DIN (LECP6□□D-□)



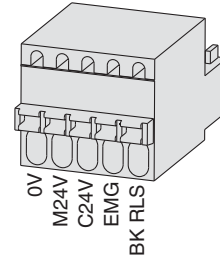
Ejemplo 1 de cableado

Conector de alimentación: CN1 * El conector de alimentación es un accesorio.

Terminal del conector de alimentación CN1 para LECP6 (Phoenix Contact FK-MC0.5/5-ST-2.5)

Nomb. del terminal	Función	Descripción de funciones
0V	Alimentación común (-)	Terminal M24V/terminal C24V/terminal EMG/terminal BK RLS son comunes (-).
M24V	Alimentación del motor (+)	Es el suministro eléctrico (+) del motor suministrado al controlador.
C24V	Alimentación de control (+)	Es el suministro eléctrico (+) de control suministrado al controlador.
EMG	Parada (+)	Es la entrada (+) que libera la parada.
BK RLS	Desbloqueo (+)	Es la entrada (+) que libera el bloqueo.

Conector de alimentación para LECP6

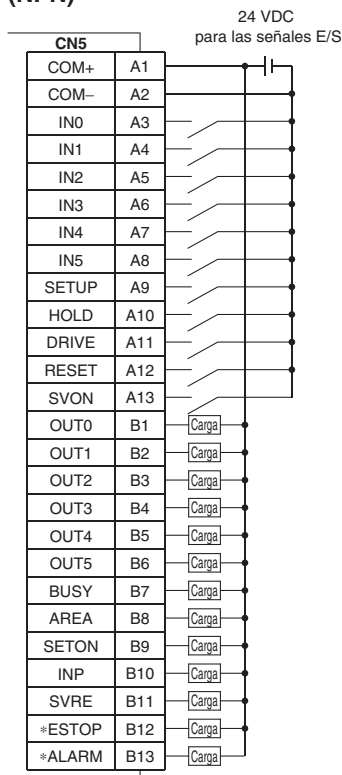


Ejemplo 2 de cableado

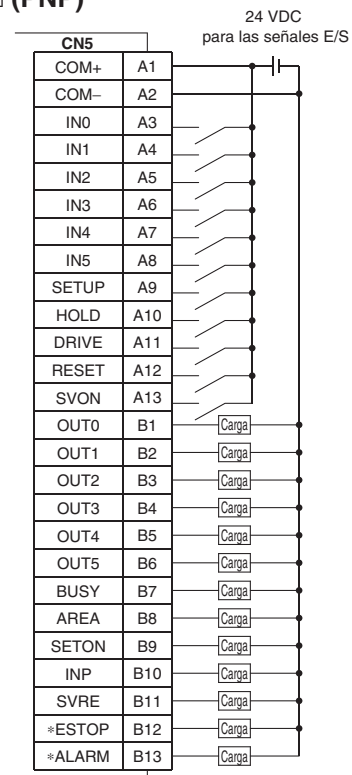
Conector E/S en paralelo: CN5 * Si conecta un PLC, etc. al conector de E/S en paralelo CN5, use el cable E/S (LEC-CN5-□).
* El cableado deberá modificarse en función del tipo de E/S en paralelo (NPN o PNP). Realice el cableado conforme al siguiente esquema.

Esquema de cableado

LECP6N□□-□ (NPN)



LECP6P□□-□ (PNP)



Señal de entrada

Denominación	Contenido
COM+	Conecta la alimentación de 24 V para la señal de entrada/salida
COM-	Conecta la alimentación de 0 V para la señal de entrada/salida
IN0 a IN5	Nº bits especificado en los datos de paso (la entrada se define en la combinación de IN0 a IN5.)
SETUP	Instrucción para el retorno a la posición de origen
HOLD	El funcionamiento se detiene temporalmente
DRIVE	Instrucción para accionamiento
RESET	Reinicio de alarma e interrupción del funcionamiento
SVON	Instrucción de activación del servoaccionamiento

Señal de salida

Denominación	Contenido
OUT0 a OUT5	Salidas del nº de datos de paso durante el funcionamiento
BUSY	Salidas cuando el actuador está en movimiento
AREA	Salidas dentro del rango de ajuste de salida del área de datos de paso
SETON	Salidas durante el retorno a la posición de origen
INP	Salidas cuando se alcanza la posición objetivo o la fuerza objetivo (Se activa cuando se completa el posicionamiento o el empuje.)*
SVRE	Salidas cuando el servoaccionamiento está activado
ESTOP ^{Nota)}	No hay salida cuando se ordena la parada EMG
ALARM ^{Nota)}	No hay salida cuando se genera la alarma

Nota) Señal de circuito lógico negativo (N.C.)

* "El modo empuje" no está disponible para la serie LEM.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

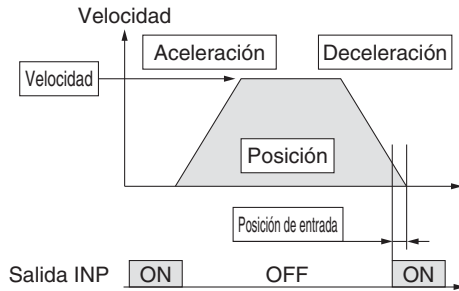
Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Ajuste de los datos de paso

Ajuste de los datos de paso para posicionamiento

En este ajuste, el actuador se mueve hacia delante y se detiene en la posición de destino. El siguiente diagrama muestra los elementos de ajuste y el funcionamiento. Los elementos de ajuste y los valores de ajuste para esta operación se detallan abajo.



- ⊙: Requiere configuración.
- : Requiere ajuste al valor deseado.
- : No requiere ningún ajuste.

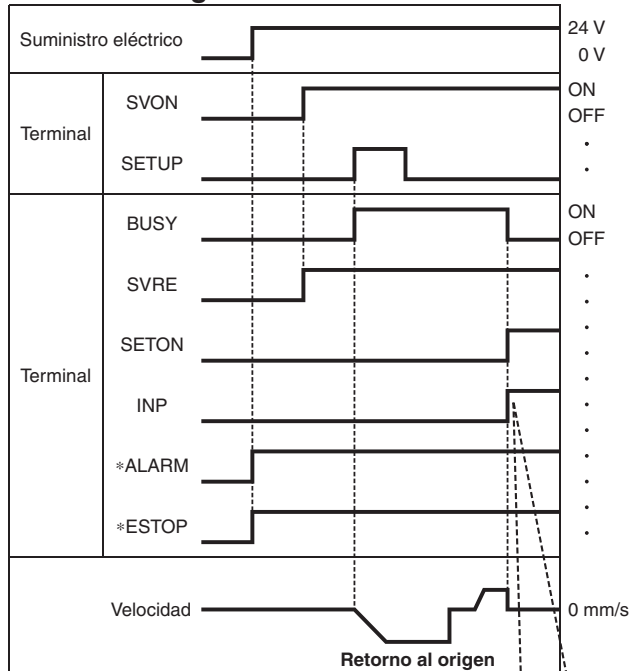
Datos de paso (posicionamiento)

Necesidad	Elemento	Descripción
⊙	MOD movimiento	Cuando se requiera la posición absoluta, configurar en "Absoluto". Cuando se requiera la posición relativa, configurar en "Relativo".
⊙	Velocidad	Velocidad de traslado hasta la posición de destino.
⊙	Posición	Posición de destino
○	Aceleración	Parámetro que define la rapidez con la que el actuador alcanza la velocidad de ajuste. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápido se alcanzará la velocidad de ajuste.
○	Deceleración	Parámetro que define la rapidez con la que el actuador se detiene. Cuanto mayor es el valor de ajuste, más rápido se detiene.
⊙	Fuerza de empuje*	Ajuste a 0. (Si se configuran valores de 1 a 100, la operación cambiará a operación de empuje.)
—	Disparador LV	No requiere ningún ajuste.
—	Velocidad de empuje*	No requiere ningún ajuste.
○	Fuerza de posicionamiento	Par máximo durante la operación de posicionamiento (no se requiere ningún cambio específico).
○	Área 1, Área 2	Condición que activa la señal de salida AREA.
○	Posición de entrada	Condición que activa la señal de salida INP. Cuando el actuador entra en el rango de [Pos. entrada], la señal de salida INP se activa. (No es necesario modificar el valor inicial.) Si es necesario emitir la señal de llegada antes de que se complete la operación, aumente dicho valor.

* "El modo empuje" no está disponible para la serie LEM.

Temporización de señal

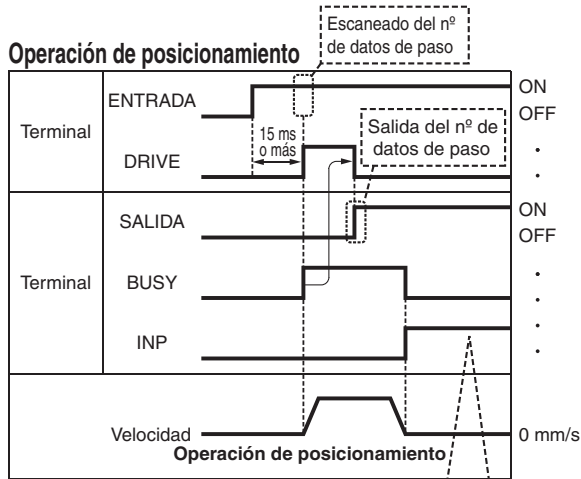
Retorno al origen



Si el actuador se encuentra dentro del rango de "Pos. centrada" del parámetro básico, INP se activará; en caso contrario, permanecerá desactivado.

"ALARM" y ""ESTOP" se expresan como circuito lógico negativo.

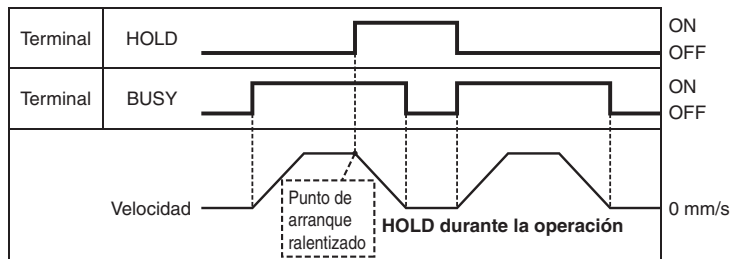
Operación de posicionamiento



Si el actuador se encuentra dentro del rango de "Pos. centrada" de los datos de paso, INP se activará; en caso contrario, permanecerá desactivado.

* "OUT" es salida cuando "DRIVE" cambia de ON a OFF.
(Cuando se aplica el suministro eléctrico, "DRIVE" o "RESER" se activan o "*"ESTOP" se desactiva, todas las salidas "OUT" se desactivan.)

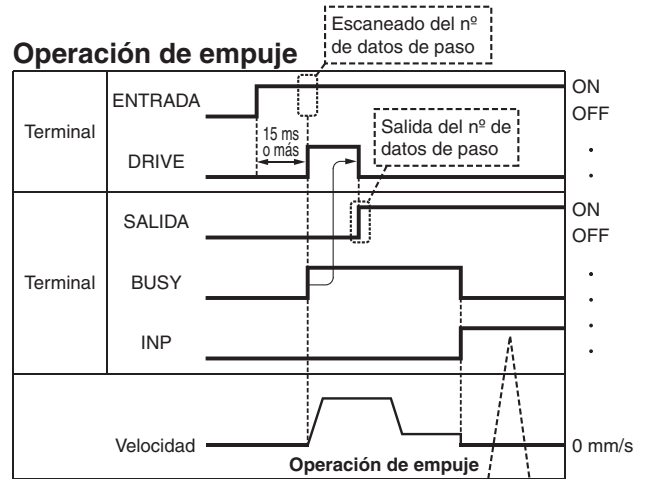
HOLD



* Si el actuador se encuentra en el rango de posicionamiento durante una operación de empuje, no se detendrá ni siquiera si se introduce la señal HOLD.

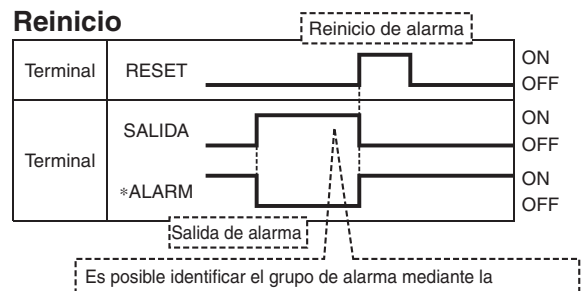
** "El modo empuje" no está disponible para la serie LEM.

Operación de empuje



Si la fuerza de empuje actual supera el "nivel de umbral" de los datos de paso, la señal INP se activará.

Reinicio



Es posible identificar el grupo de alarma mediante la combinación de las señales OUT cuando se genera la alarma.

"ALARM" y ""ESTOP" se expresan como circuito lógico negativo.

Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Serie LECP6

Opciones: Cable del actuador

[Cable robótico para el motor paso a paso (Servo/24 VDC) cable estándar]

LE-CP-1-□

Longitud del cable (L) [m]

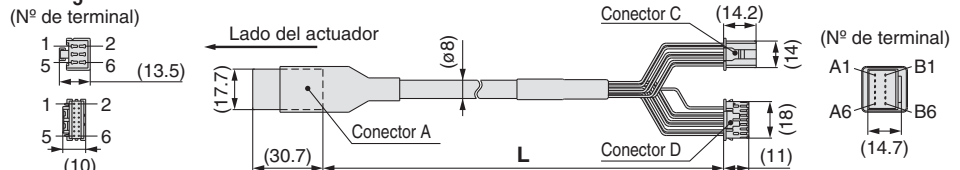
1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

* Bajo demanda
(Solo cable robótico)

Tipo de cable

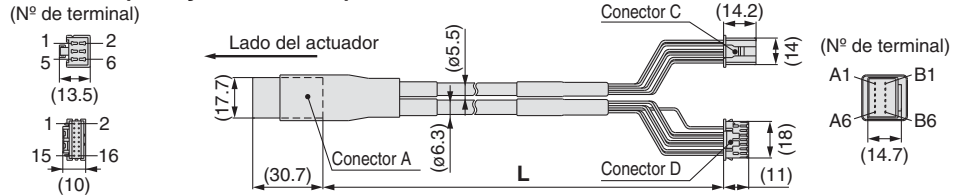
—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP-¹/₅/Longitud de cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-^{8 B}/_{A C}/Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m

(* Bajo demanda)



Circuito	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4
Tierra			
Vcc	B-4	Marrón	12
GND (tierra)	A-4	Negro	13
A	B-5	Rojo	7
A	A-5	Negro	6
B	B-6	Naranja	9
B	A-6	Negro	8
		—	3

[Cable robótico con freno y sensor para el motor paso a paso (Servo/24 VDC) cable estándar]

LE-CP-1-B-□

Longitud del cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5
8	8*
A	10*
B	15*
C	20*

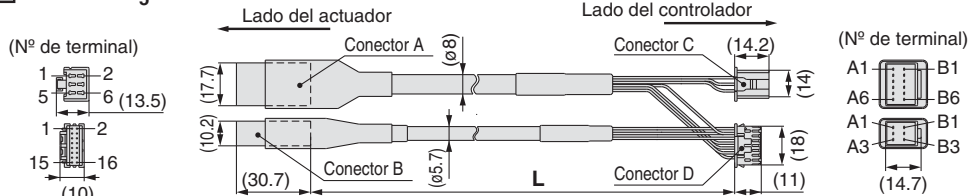
* Bajo demanda
(Solo cable robótico)

Con freno y sensor

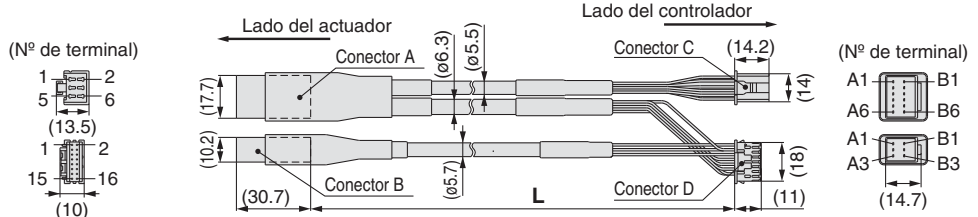
Tipo de cable

—	Cable robótico (Cable flexible)
S	Cable estándar

LE-CP-¹/₅/Longitud de cable: 1.5 m, 3 m, 5 m



LE-CP-^{8 B}/_{A C}/Longitud de cable: 8 m, 10 m, 15 m, 20 m (* Bajo demanda)



Circuito	Nº de terminal del conector A	Color del cable	Nº de terminal del conector C
A	B-1	Marrón	2
A	A-1	Rojo	1
B	B-2	Naranja	6
B	A-2	Amarillo	5
COM-A/COM	B-3	Verde	3
COM-B/-	A-3	Azul	4
Tierra			
Vcc	B-4	Marrón	12
GND (tierra)	A-4	Negro	13
A	B-5	Rojo	7
A	A-5	Negro	6
B	B-6	Naranja	9
B	A-6	Negro	8
		—	3

Circuito	Nº de terminal de conector B	Color del cable	Nº de terminal del conector D
Bloqueo (+)	B-1	Rojo	4
Bloqueo (-)	A-1	Negro	5
Sensor (+) Nota)	B-3	Marrón	1
Sensor (-) Nota)	A-3	Azul	2

Nota) No utilizado para la serie LE.

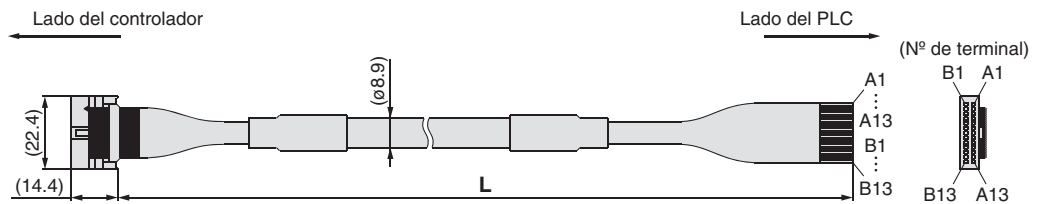
Opciones: Cable E/S

LEC - CN5 - 1

Longitud del cable (L) [m]

1	1.5
3	3
5	5

* Tamaño de conductor: AWG28



Nº de pin del conector	Color del cable	Marca en el cable	Color de la marca
A1	Marrón claro	■	Negro
A2	Marrón claro	■	Rojo
A3	Amarillo	■	Negro
A4	Amarillo	■	Rojo
A5	Verde claro	■	Negro
A6	Verde claro	■	Rojo
A7	Gris	■	Negro
A8	Gris	■	Rojo
A9	Blanco	■	Negro
A10	Blanco	■	Rojo
A11	Marrón claro	■ ■	Negro
A12	Marrón claro	■ ■	Rojo
A13	Amarillo	■ ■	Negro

Nº de pin del conector	Color del cable	Marca en el cable	Color de la marca
B1	Amarillo	■ ■	Rojo
B2	Verde claro	■ ■	Negro
B3	Verde claro	■ ■	Rojo
B4	Gris	■ ■	Negro
B5	Gris	■ ■	Rojo
B6	Blanco	■ ■	Negro
B7	Blanco	■ ■	Rojo
B8	Marrón claro	■ ■ ■	Negro
B9	Marrón claro	■ ■ ■	Rojo
B10	Amarillo	■ ■ ■	Negro
B11	Amarillo	■ ■ ■	Rojo
B12	Verde claro	■ ■ ■	Negro
B13	Verde claro	■ ■ ■	Rojo
—	Tierra		

Selección del modelo

LEMB

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Software de ajuste del controlador / LEC-W2

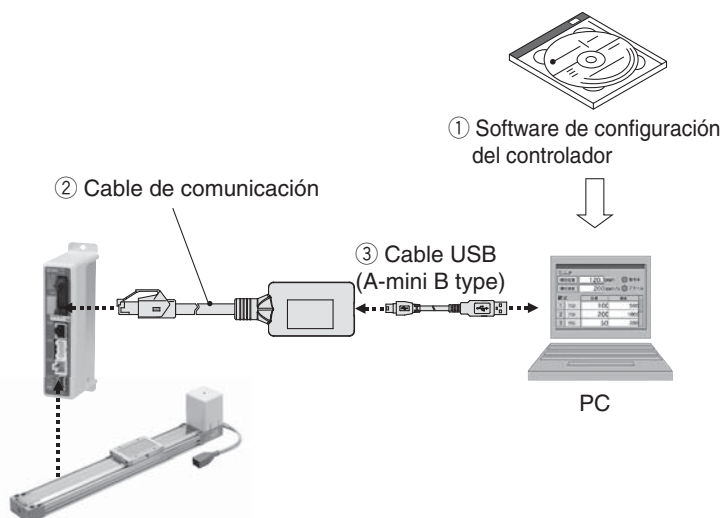
Forma de pedido

LEC-W2

Software de configuración del controlador
(disponible en japonés e inglés)

Contenido

- ① Software de configuración del controlador (CD-ROM)
- ② Cable de comunicación
- ③ Cable USB (Cable entre el PC y la unidad de conversión)



Controladores/Driver compatibles

Controlador motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Serie LECP6

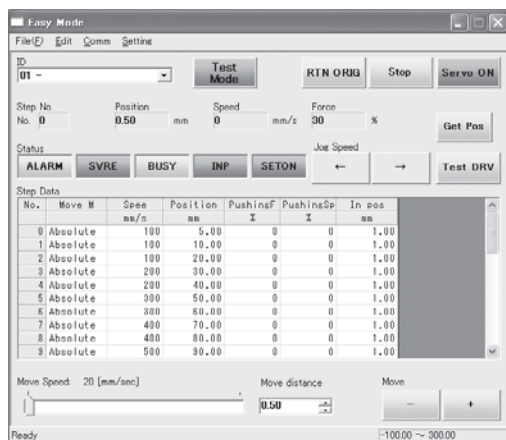
Requisitos de hardware

Sist. operativo	Máquina compatible con IBM PC/AT ejecutando Windows®XP (32 bits), Windows®7 (32 bits y 64 bits).
Comunicación Interfaz	Puertos USB 1.1 o USB 2.0
Indicador	XGA (1024 x 768) o más

* Windows® y Windows®7 son marcas registradas propiedad de Microsoft Corporation en los EE.UU.
* Consulte el sitio web de SMC para obtener información sobre actualización de versión, <http://www.smc.eu>

Ejemplo de pantalla

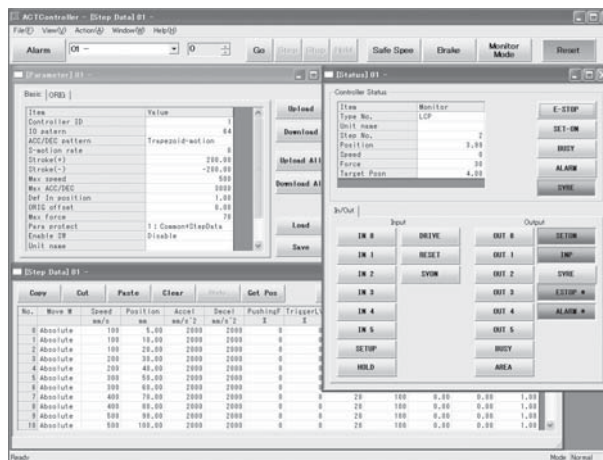
Ejemplo de pantalla en modo sencillo



Fácil manejo y sencillo ajuste

- Permite ajustar y visualizar los datos de paso del actuador como son la posición, la velocidad, la fuerza, etc.
- El ajuste de los datos de paso y la comprobación del accionamiento se pueden realizar en la misma página.
- Puede utilizarse para el control manual y el movimiento a velocidad constante.

Ejemplo de pantalla en modo normal



Ajustes detallados

- Los datos de paso se pueden ajustar en detalle.
- Posibilidad de monitorizar el estado del terminal y las señales.
- Posibilidad de ajustar los parámetros.
- Posibilidad de realizar un movimiento con control manual y velocidad constante, retorno al origen, operación y prueba y comprobación de la salida obligatoria.

Consola de programación / LEC-T1



Selección del modelo

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

LEC-G

Precauciones específicas del producto

Forma de pedido



LEC-T1-3EG

Consola de programación

Longitud de cable [m]

3 3

Idioma inicial

J	Japonés
E	Inglés

Conmutador de habilitación

—	Ninguna
S	Equipado con conmutador de habilitación

* Conmutador de interlock para función de prueba con control manual (JOG)

Conmutador de parada

G	Equipado con conmutador de parada
---	-----------------------------------

* El idioma mostrado puede cambiar a inglés o japonés.

Características técnicas

Elemento	Descripción
Conmutador	Conmutador de parada, Conmutador de habilitación (opcional)
Longitud de cable [m]	3
Grado de protección	IP64 (excepto el conector)
Rango de temperatura de trabajo [°C]	5 a 50
Rango de humedad de trabajo [%RH]	90 o menos (sin condensación)
Peso [g]	350 (excepto el cable)

[Productos conformes a CE]

La conformidad EMC de la consola de programación ha sido comprobada únicamente con el controlador de motor paso a paso (servo/24 VDC) serie LECP6 y el actuador aplicable.

[Productos conformes a UL]

Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

Funciones estándar

- Visualización de caracteres chinos.
- Se incluye seta de emergencia.

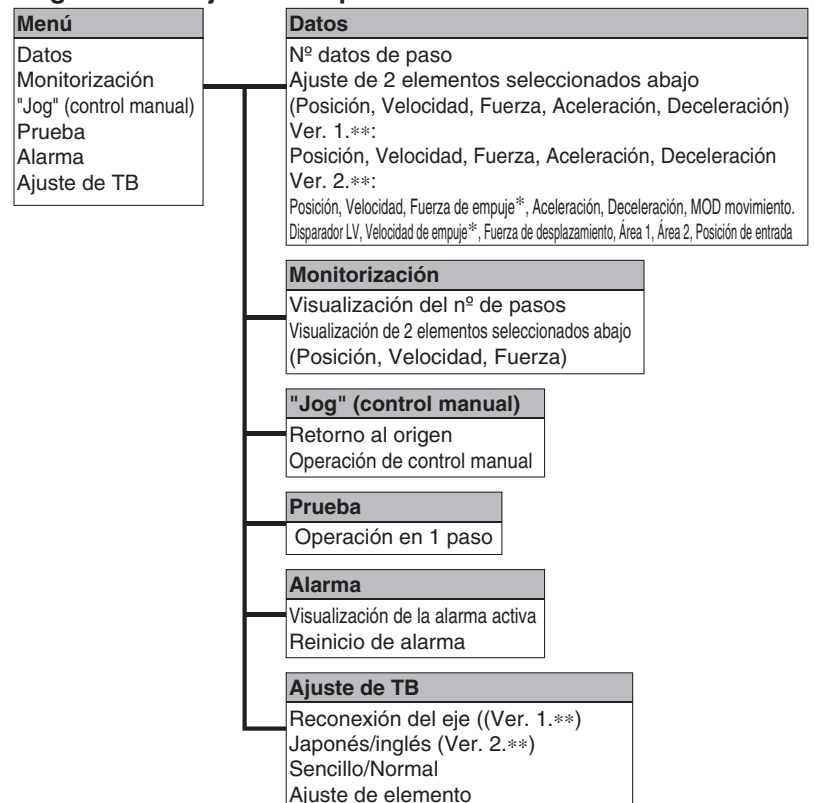
Opción

- Se incluye el conmutador de habilitación.

Modo sencillo

Función	Descripción
Datos de paso	• Ajuste de los datos de paso
"Jog" (control manual)	• Operación de control manual • Retorno al origen
Prueba	• Operación en 1 paso • Retorno al origen
Monitorización	• Visualización del eje y del nº de datos de paso • Visualización de 2 elementos seleccionados entre Posición, Velocidad, Fuerza.
Alarma	• Visualización de la alarma activa • Reinicio de alarma
Ajuste de TB	• Reconexión del eje • Ajuste del modo sencillo/normal • Ajuste de los datos de paso y selección de elementos para la función de monitorización

Diagrama de flujo de las operaciones del menú



Datos

Nº datos de paso
Ajuste de 2 elementos seleccionados abajo (Posición, Velocidad, Fuerza, Aceleración, Deceleración)
Ver. 1.**:
Posición, Velocidad, Fuerza, Aceleración, Deceleración
Ver. 2.**:
Posición, Velocidad, Fuerza de empuje*, Aceleración, Deceleración, MOD movimiento.
Disparador LV, Velocidad de empuje*, Fuerza de desplazamiento, Área 1, Área 2, Posición de entrada

Monitorización

Visualización del nº de pasos
Visualización de 2 elementos seleccionados abajo (Posición, Velocidad, Fuerza)

"Jog" (control manual)

Retorno al origen
Operación de control manual

Prueba

Operación en 1 paso

Alarma

Visualización de la alarma activa
Reinicio de alarma

Ajuste de TB

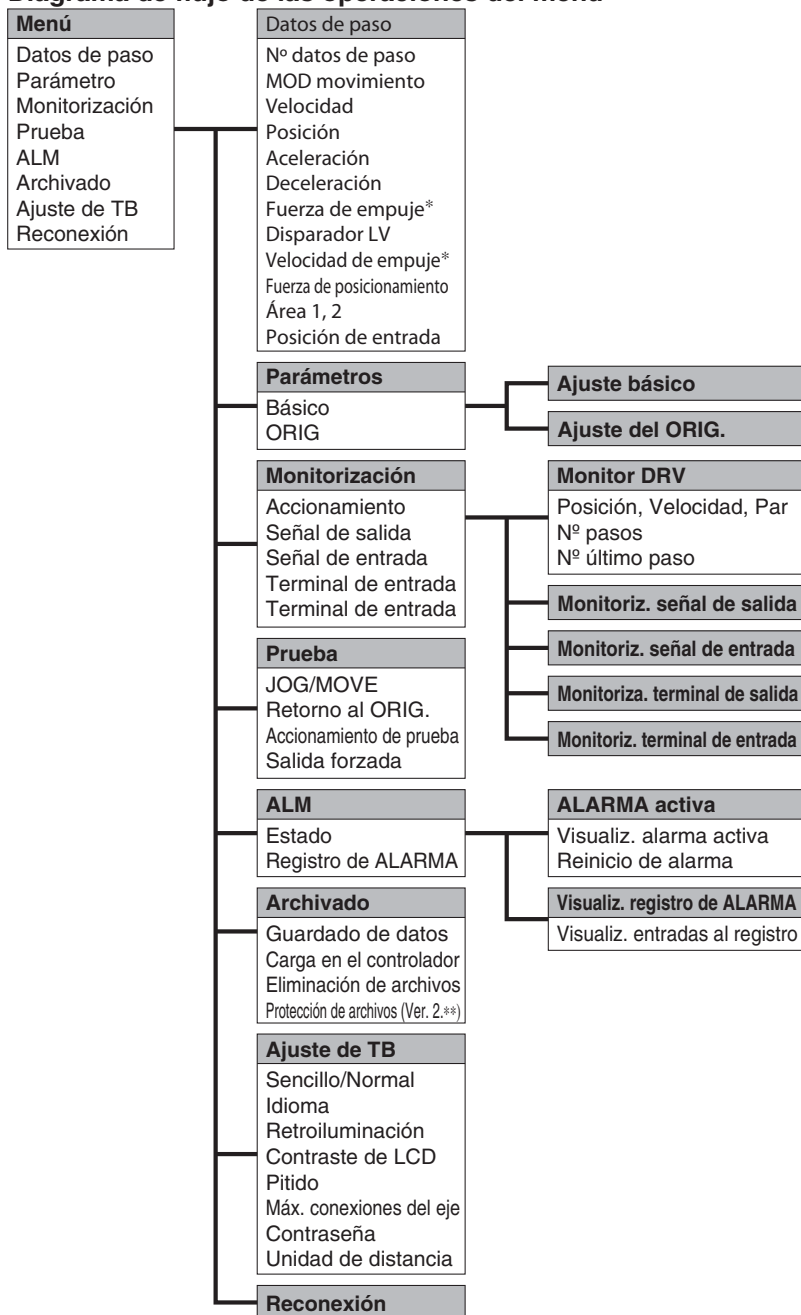
Reconexión del eje ((Ver. 1.**)
Japonés/inglés (Ver. 2.**)
Sencillo/Normal
Ajuste de elemento

* "Mode de empuje" no está disponible para la serie LEM.

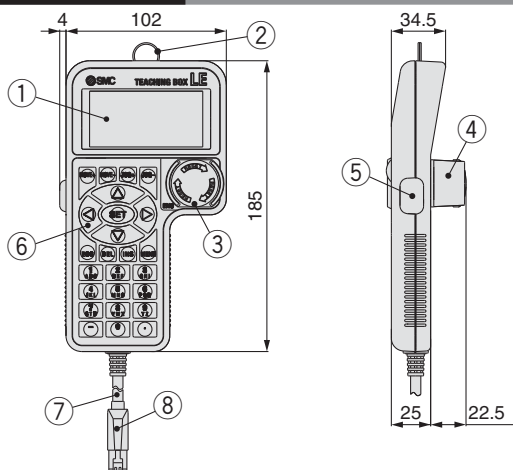
Modo normal

Función	Descripción
Datos de paso	• Ajuste de los datos de paso
Parámetros	• Ajuste de parámetros
Prueba	<ul style="list-style-type: none"> • Operación de control manual / Movimiento a velocidad constante • Retorno al origen • Accionamiento de prueba (especificar un máximo de 5 datos de paso y operar) • Salida forzada • Salida forzada (salida de señal forzada, salida de terminal forzada)
Monitorización	<ul style="list-style-type: none"> • Monitorización de accionamiento • Monitorización de la señal de salida • Monitorización de la señal de entrada • Monitorización del terminal de salida • Monitorización del terminal de entrada
ALM	<ul style="list-style-type: none"> • Visualización de la alarma activa (Reinicio de alarma) • Visualización del registro de alarmas
Archivado	<ul style="list-style-type: none"> • Guardado de datos Guarda los datos de paso y los parámetros del controlador que se está utilizando para comunicación (se pueden guardar 4 archivos, con un conjunto de datos de paso y parámetros definidos en cada archivo). • Carga en el controlador Carga los datos guardados en la consola de programación en el controlador que se está utilizando para comunicación. • Eliminación de datos guardados. • Protección de archivos (Ver. 2.**)
Ajuste de TB	<ul style="list-style-type: none"> • Ajuste de visualización (modo Sencillo/Normal) • Ajuste del idioma (Japonés/Inglés) • Ajuste de retroiluminación • Ajuste del contraste de la LCD • Ajuste del sonido de pitido • Máx. conexiones del eje • Unidad de distancia (mm/pulgadas)
Reconexión	• Reconexión del eje

Diagrama de flujo de las operaciones del menú



Dimensiones



* "Mode de empuje" no está disponible para la serie LEM.

Nº	Descripción	Función
1	LCD	Una pantalla de cristal líquido (con retroiluminación)
2	Anilla	Una anilla para colgar la consola de programación
3	Seta de emergencia	Bloquea y detiene el funcionamiento cuando se pulsa. El bloqueo se libera al girarlo hacia la derecha.
4	Protec. conmutador de parada	Un protector para el conmutador de parada
5	Conmutador de habilitación (opcional)	Evita el funcionamiento accidental (inesperado) de la función de prueba del control manual (jog). Otras funciones como el cambio de datos no están incluidas.
6	Selector de teclas	Selector para cada entrada
7	Cable	Longitud: 3 metros
8	Conector	Un conector conectado a CN4 del controlador

Unidad GW Serie LEC-G



Selección del modelo

Forma de pedido

⚠ Precaución

[Productos conformes a CE]
La conformidad EMC ha sido comprobada combinando los actuadores eléctricos de la serie LEM con los controladores de la serie LE. La conformidad electromagnética depende de la configuración del panel de control del cliente y de la relación con otros equipos eléctricos y cableados. Por tanto, la conformidad con la directiva EMC no puede certificarse para aquellos componentes SMC que hayan sido incorporados al equipo del cliente bajo condiciones de trabajo reales. En consecuencia, es necesario que el cliente compruebe la conformidad con la directiva EMC de la maquinaria y del equipo como un conjunto.

[Productos conformes a UL]
Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

Unidad GW

LEC - G MJ2 □

Protocolos de buses de campo aplicables

MJ2	CC-Link Ver. 2.0
DN1	DeviceNet™
PR1	PROFIBUS DP
EN1	EtherNet/IP™

Montaje

—	Montaje con tornillo
D (Nota)	Montaje sobre rail DIN

Nota) El raíl DIN no está incluido. Pídalo por separado.



Cable

LEC - CG 1 - L

Tipo de cable

1	Cable de comunicación
2	Cable entre derivaciones

Longitud de cable

K	0.3 m
L	0.5 m
1	1 m



Cable de comunicación

Cable entre derivaciones

Conector de derivación

LEC - CGD

Conector de derivación



Resistencia final

LEC - CGR

Características técnicas

Modelo		LEC-GMJ2□	LEC-GDN1□	LEC-GPR1□	LEC-GEN1□		
Características técnicas de comunicación	Sistema aplicable	Bus de campo	CC-Link	DeviceNet™	PROFIBUS DP	EtherNet/IP™	
		Versión (Nota 1)	v.2.0	v.2.0	v.1.0	v.1.0	
	Velocidad de comunicación [bps]		156 k/625 k/2.5 M /5 M/10 M	125 k/250 k/500 k	9.6 k/19.2 k/45.45 k/ 93.75 k/187.5 k/500 k/ 1.5 M/3 M/6 M/12 M	10 M/100 M	
	Archivo de configuración (Nota 2)		—	Archivo EDS	Archivo GSD	Archivo EDS	
	Área de ocupación E/S		4 estaciones ocupadas (ajuste 8 veces)	Entrada 896 puntos 108 palabras Salida 896 puntos 108 palabras	Entrada 200 bytes (186 usados) Salida 200 bytes (182 usados)	Entrada 57 palabras Salida 57 palabras	Entrada 256 bytes Salida 256 bytes
	Alimentación de cableado en cadena	Tensión de alim. de potencia [V]	—	11 a 25 VDC	—	—	
		Consumo de corriente interna [mA]	—	100	—	—	
Carac. técnicas del conector de comunicación		Conector (Accesorio)	Conector (Accesorio)	Multiconector sub-D	RJ45		
Resistencia de terminación		No incluida	No incluida	No incluida	No incluida		
Tensión de alimentación de potencia [V]		24 VDC ±10%					
Consumo de corriente [mA]	No conectado a consola de programación	200					
	Conectado a consola de programación	300					
Terminal de salida EMG		30 VDC 1 A					
Características técnicas del controlador	Controladores aplicables	Serie LEC6, Serie LECA6					
	Velocidad de comunicación [bps] (Nota 3)	115.2 k/230.4 k					
	Nº máx. de controladores que se pueden conectar (Nota 4)	12	8 (Nota 5)	5	12		
Accesorios		Conector de alimentación, conector de comunicación		Conector de alimentación			
Rango de temperatura de trabajo [°C]		0 a 40 (sin congelación)					
Rango de humedad de trabajo [% HR]		90 o inferior (sin condensación)					
Rango de temperatura de almacenamiento [°C]		-10 a 60 (sin congelación)					
Rango de humedad de almacenamiento [% HR]		90 o inferior (sin condensación)					
Peso [g]	Modelo de montaje con tornillo	200					
	Modelo de montaje sobre raíl DIN	220					

Nota 1) Tenga en cuenta que la versión está sujeta a modificaciones.

Nota 2) Los archivos se pueden descargar del sitio web de SMC, <http://www.smcworld.com>

Nota 3) Cuando se usa una consola de programación (LEC-T1-□), ajuste la velocidad de comunicación en 115.2 kbps.

Nota 4) El tiempo de respuesta de comunicación para un controlador es de 30 ms aprox.

Consulte "Guía sobre el tiempo de respuesta de comunicación" para obtener los tiempos de respuesta cuando hay varios controladores conectados.

Nota 5) Para la entrada de datos de paso, se pueden conectar hasta 12 controladores.

Nota 6) Cuando se requiera la conformidad con el estándar UL, deberá utilizarse el actuador eléctrico y el controlador con una fuente de alimentación de clase 2 compatible con UL1310.

LEMB

LEMC

LEMH/HT

LECP2

LECP1

LECP6

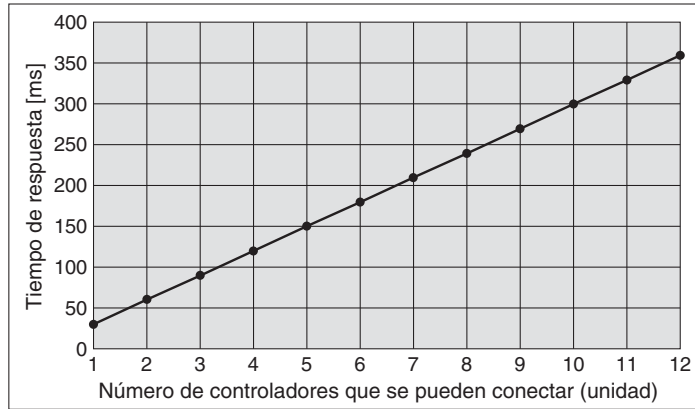
LEC-G

Precauciones específicas del producto

Motor paso a paso (Servo/24 VDC)

Guía sobre el tiempo de respuesta de comunicación

El tiempo de respuesta entre la unidad Gateway y los controladores depende del número de controladores conectados a la unidad Gateway. Para el tiempo de respuesta, véase la siguiente gráfica.

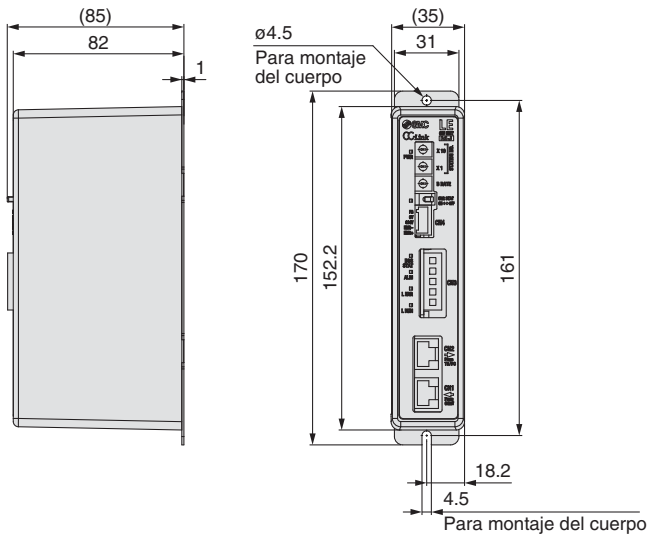


* Esta gráfica muestra los tiempos de retraso de la unidad Gateway y de los controladores.
No se incluye el tiempo de retraso de la red de buses de campo.

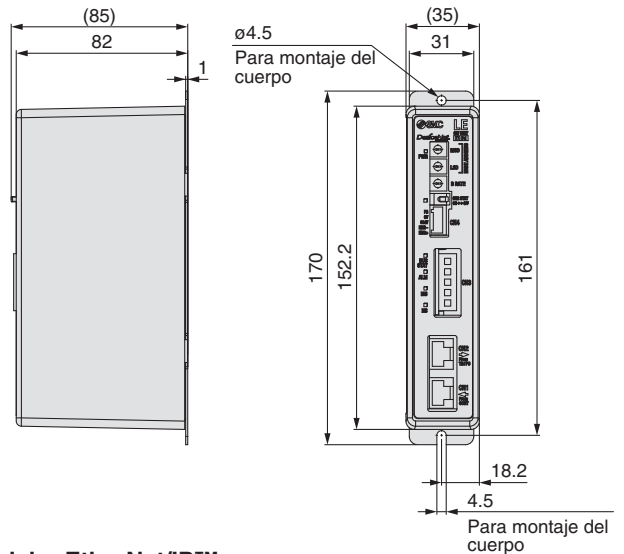
Dimensiones

Montaje con tornillo (LEC-G□□□)

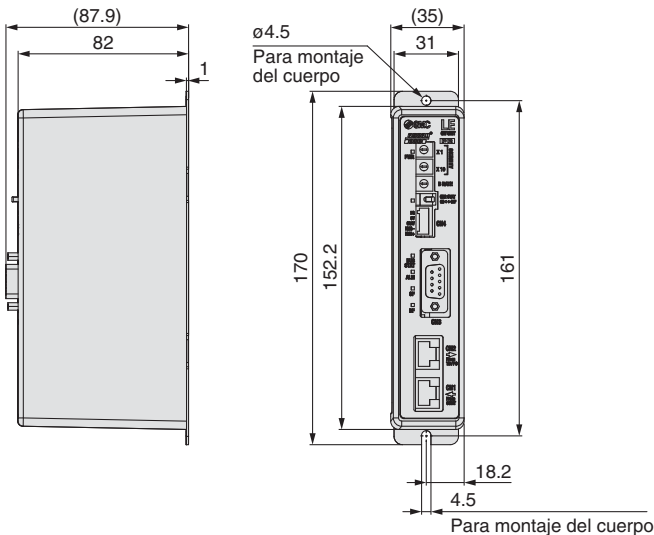
Modelo: CC-Link Ver. 2.0



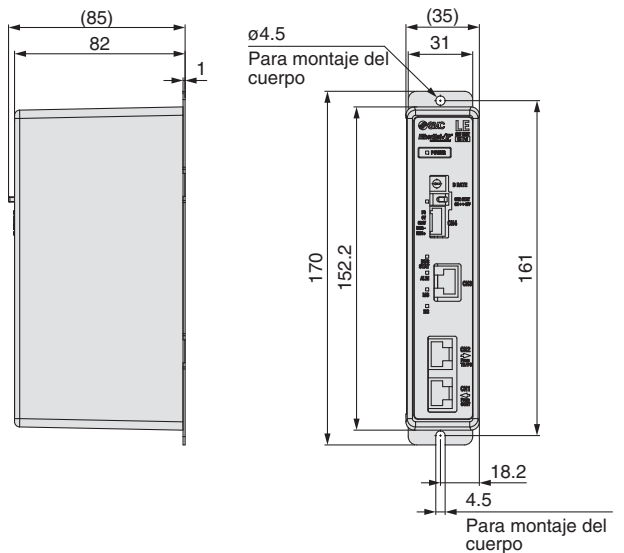
Modelo: DeviceNet™



Modelo: PROFIBUS DP



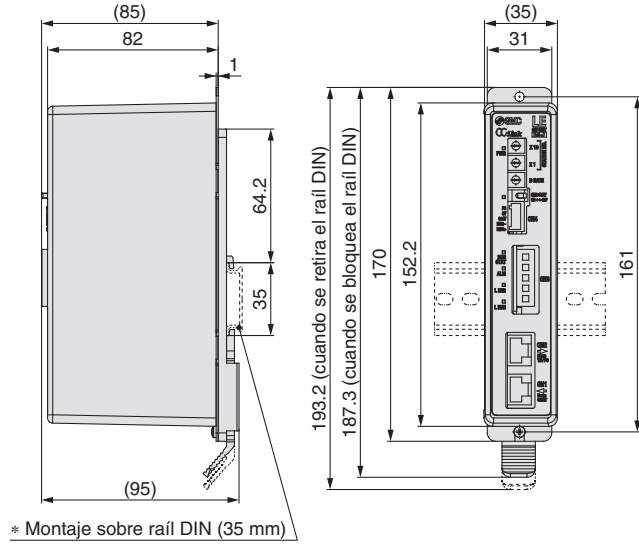
Modelo: EtherNet/IP™



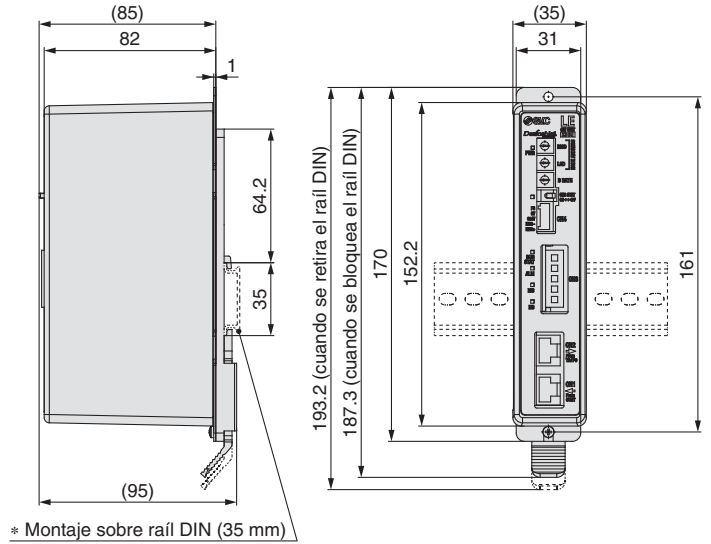
Dimensiones

Montaje sobre raíl DIN (LEC-G□□□D)

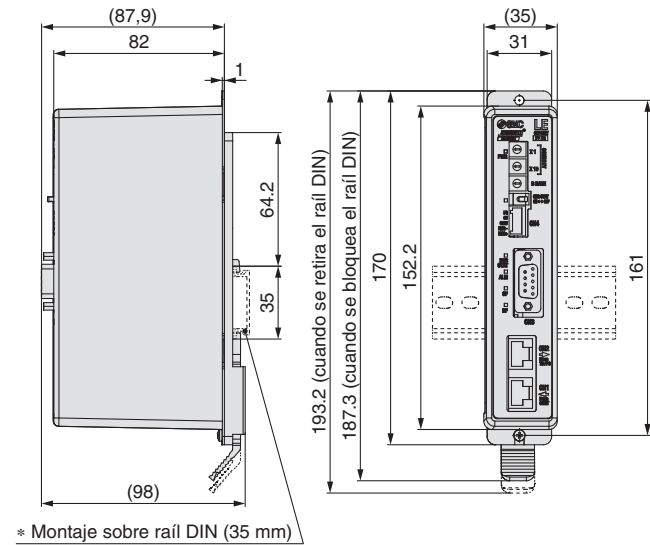
Modelo: CC-Link Ver. 2.0



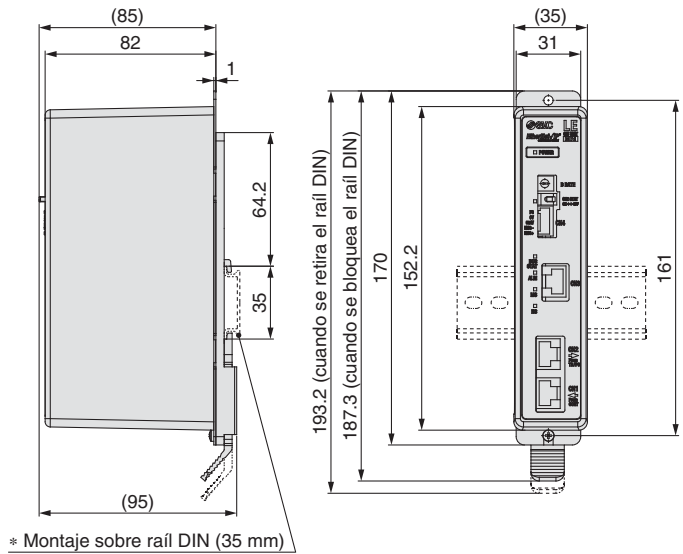
Modelo: DeviceNet™



Modelo: PROFIBUS DP



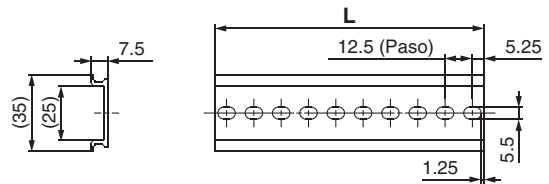
Modelo: EtherNet/IP™



Raíl DIN

AXT100-DR-□

* Para □, introduzca un número indicado en el apartado "Nº" de la tabla inferior. Véanse las dimensiones anteriores para las dimensiones de montaje.



Dimensión L [mm]

Nº	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
L	23	35.5	48	60.5	73	85.5	98	110.5	123	135.5	148	160.5	173	185.5	198	210.5	223	235.5	248	260.5
Nº	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
L	273	285.5	298	310.5	323	335.5	348	360.5	373	385.5	398	410.5	423	435.5	448	460.5	473	485.5	498	510.5

■ Marca registrada DeviceNet™ es una marca registrada de ODVA. EtherNet/IP™ es una marca registrada de ODVA.

⚠ Normas de seguridad

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

- ⚠ Precaución:** Precaución indica un peligro con un bajo nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones leves o moderadas.
- ⚠ Advertencia:** Advertencia indica un peligro con un nivel medio de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.
- ⚠ Peligro:** Peligro indica un peligro con un alto nivel de riesgo que, si no se evita, podría causar lesiones graves o la muerte.

- *1) ISO 4414: Energía en fluidos neumáticos – Normativa general para los sistemas.
- ISO 4413: Energía en fluidos hidráulicos – Normativa general para los sistemas.
- IEC 60204-1: Seguridad de las máquinas – Equipo eléctrico de las máquinas. (Parte 1: Requisitos generales)
- ISO 10218-1: Manipulación de robots industriales - Seguridad. etc.

⚠ Advertencia

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

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

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

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

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

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

⚠ Normas de seguridad

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

⚠ Precaución

1. Este producto está previsto para su uso industrial.

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades Requisitos de conformidad

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

Garantía limitada y exención de responsabilidades

- 1 El periodo de garantía del producto es de 1 año a partir de la puesta en servicio o de 1,5 años a partir de la fecha de entrega, aquello que suceda antes.*2) Asimismo, el producto puede tener una vida útil, una distancia de funcionamiento o piezas de repuesto especificadas. Consulte con su distribuidor de ventas más cercano.
- 2 Para cualquier fallo o daño que se produzca dentro del periodo de garantía, y si demuestra claramente que sea responsabilidad del producto, se suministrará un producto de sustitución o las piezas de repuesto necesarias. Esta garantía limitada se aplica únicamente a nuestro producto independiente, y no a ningún otro daño provocado por el fallo del producto.
- 3 Antes de usar los productos SMC, lea y comprenda las condiciones de garantía y exención de responsabilidad descritas en el catálogo correspondiente a los productos específicos.

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

Una ventosa es una pieza consumible, de modo que está garantizada durante un año a partir de la entrega. Asimismo, incluso dentro del periodo de garantía, el desgaste de un producto debido al uso de la ventosa o el fallo debido al deterioro del material elástico no está cubierto por la garantía limitada.

Requisitos de conformidad

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

SMC Corporation (Europe)

Austria	☎+43 (0)2262622800	www.smc.at	office@smc.at
Belgium	☎+32 (0)33551464	www.smcpnematics.be	info@smcpnematics.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 6510370	www.smcpnematics.ee	smc@smcpnematics.ee
Finland	☎+358 207513513	www.smc.fi	smcffi@smc.fi
France	☎+33 (0)164761000	www.smc-france.fr	promotion@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 23511390	www.smc.hu	office@smc.hu
Ireland	☎+353 (0)14039000	www.smcpnematics.ie	sales@smcpnematics.ie
Italy	☎+39 0292711	www.smcitalia.it	mailbox@smcitalia.it
Latvia	☎+371 67817700	www.smc.lv	info@smclv.lv

Lithuania	☎+370 5 2308118	www.smclt.lt	info@smclt.lt
Netherlands	☎+31 (0)205318888	www.smcpnematics.nl	info@smcpnematics.nl
Norway	☎+47 67129020	www.smc-norge.no	post@smc-norge.no
Poland	☎+48 (0)222119616	www.smc.pl	office@smc.pl
Portugal	☎+351 226166570	www.smc.eu	postpt@smc.smces.es
Romania	☎+40 213205111	www.smcromania.ro	smcromania@smcromania.ro
Russia	☎+7 8127185445	www.smc-pneumatik.ru	info@smc-pneumatik.ru
Slovakia	☎+421 (0)413213212	www.smc.sk	office@smc.sk
Slovenia	☎+386 (0)73885412	www.smc.si	office@smc.si
Spain	☎+34 902184100	www.smc.eu	post@smc.smces.es
Sweden	☎+46 (0)86031200	www.smc.nu	post@smc.nu
Switzerland	☎+41 (0)523963131	www.smc.ch	info@smc.ch
Turkey	☎+90 212 489 0 440	www.smcpnomatik.com.tr	info@smcpnomatik.com.tr
UK	☎+44 (0)845 121 5122	www.smcpnematics.co.uk	sales@smcpnematics.co.uk